



Haaga-Helia
ammattikorkeakoulu Oy

Rakennusliikkeen ympäristövastuun nykytila ja kehittäminen

Hanna Malinen

Master opinnäytetyö
Strateginen ajattelu ja johtaminen
2022



Tekijä(t) Hanna Malinen	
Suuntautuminen Strateginen ajattelu ja johtaminen	
Opinnäytetyön nimi Rakennusliikkeen ympäristövastuun nykytila ja kehittäminen	Sivumäärä + liitesivumäärä 93 + 6
<p>Tämän kehittämistyön tavoitteena oli tutkia, arvioida ja kehittää rakennusliikkeen ympäristövastuun nykytilaa. Ensimmäisenä analysoitiin rakennusliikkeen ympäristövastuun nykytila dokumenttianalyysiä hyödyntäen. Toisena toteutettiin vertailuanalyysi kilpailevista yrityksistä ja kolmantena tehtiin kehitysehdotuksia, joilla rakennusliikkeen on mahdollista kehittää ympäristövastuullisuutta. Työn kokonaisuuden sekä aikataulullisen hallinnan kannalta kehittämisehdotusten toteuttaminen sekä vaikuttavuuden arviointi rajattiin kehittämistyöstä pois.</p> <p>Ympäristövastuullinen rakennettu ympäristö on moniulotteinen, haastava ja jatkuvasti uutta tutkimustietoa tarvitseva tavoite, kuten myös ympäristöjohtamisen prosessi rakennusliikkeessä. Kiinteistö- ja rakennusalan lainsäädäntö ja tavoitteet ympäristövastuun ja vähähiilisyiden osalta kiristyvät jatkuvasti. Koko alan on tehtävä yhdessä töitä yhteisten tavoitteiden eteen, jotta esimerkiksi hiilidioksidipäästöjä saadaan merkittävästi pienennettyä. Ympäristövastuuta on pyritty kytkemään osaksi tutkittavan rakennusliikkeen strategiaa sekä liiketoiminnan ydintä. Tähän mennessä näiden asioiden osalta on pysytty tekemään välttämättömät ja vaaditut toimenpiteet. Kuitenkin kiristyvät vaatimukset keskeisten sidosryhmien sekä rakentamista ohjaavien standardien ja lainsäädäntöjen suunnalta asettavat paineita kehittää toimintaa vielä ennakoivammaksi ja ympäristövas- tuullisemmaksi.</p> <p>Tässä työssä sovellettiin tutkimuksellista kehittämistyötä lähestymistapana, koska siinä yhdistyvät käytännönläheinen kehittämistoiminta sekä tutkimuksellinen analysointi. Kehittämistyö rakentui ympäristövastuuta ja yritys vastuuta käsittelevään teoreettisen viitekehyksen ympärille. Viitekehyksessä käsiteltiin ensin ympäristövastuuta merkityksen, liiketoiminnan hyötyjen ja haasteiden kautta, tutustuttiin ympäristöjohtamiseen ja sen toteutukseen sekä tarkasteltiin ympäristövastuun teemoja rakennusalan näkökulmasta. Dokumenttianalyysiä hyödyntäen saatiin vastauksia rakennusliikkeen ympäristövastuun nykytilasta sekä sidosryhmien odotuksista ja vaatimuksista. Vertailuanalyysiä hyödyntäen pyrittiin taas tunnistamaan kiinteistö- ja rakennusalan edelläkävijä yritysten toiminnasta hyväksi havaittuja ja menestyneitä käytäntöjä, asetettuja tavoitteita sekä näiden seuraamista ja mittaamista, toiminnan ympäristövastuullisia painopisteitä sekä erottautumiskeinoista. Dokumentti- ja vertailuanalyysin pohjalta saatiin laadittua konkreettisia kehitysehdotuksia rakennusliikkeen ympäristövastuun tason parantamiseksi. Kehittämistyö auttoi rakennusliikettä tunnistamaan mahdolliset toiminnan ympäristövastuulliset vahvuudet sekä haasteet ja määrittelemään seuraavat tärkeimmät kehityskohteet.</p>	
Asiasanat Ympäristövastuu, yritys vastuun, ympäristöjohtaminen, vertailuanalyysi, rakennusliike	

Sisällys

1	Johdanto	1
1.1	Kehittämistyön tavoitteet ja rajaukset	2
1.2	Kehittämistyön rakenne	3
2	Yrityksen ympäristövastuu	5
2.1	Kestävä kehitys	5
2.2	Yritysvastuu	8
2.3	Ympäristövastuu	12
2.3.1	Ympäristövastuullisen liiketoiminnan hyödyt	15
2.3.2	Ympäristövastuullisen liiketoiminnan haasteet	18
2.4	Ympäristöjohtaminen	20
2.4.1	Ympäristöpolitiikka suunnan näyttäjänä	22
2.4.2	Ympäristöjärjestelmä johtamisen työkaluna	22
2.4.3	Elinkaarinäkökulma ympäristöjohtamisessa	25
3	Ympäristövastuullisuuden teemat kiinteistö- ja rakennusalalla	27
3.1	Lainsäädäntö ja ohjaus	28
3.2	EU-taksonomia	30
3.3	Ympäristöjohtaminen kiinteistö- ja rakennusalalla	32
3.4	Hiilineutraalius ja vähähiilisyys	34
3.5	Resurssitehokkuus	37
3.5.1	Kiertotalous ja materiaalitehokkuus	37
3.5.2	Energiatehokkuus	40
4	Toimeksiantajan esittely	43
5	Kehittämistyön toteutus	46
5.1	Kehittämistyön vaiheet	48
5.2	Kehittämistyön menetelmät	50
5.2.1	Dokumenttianalyysi	50
5.2.2	Vertailuanalyysi	52
6	Kehittämistyön tulokset	55
6.1	Dokumenttianalyysin tulokset	55
6.2	Vertailuanalyysin tulokset	57
6.3	Nykytila-analyysi ja kehitysehdotukset	63
7	Pohdinta	73
7.1	Tulosten pohdinta	73
7.2	Johtopäätökset	77
7.3	Kehittämistyön arviointi	80
7.4	Oman oppimisen arviointi	81

Lähteet	83
Liitteet.....	1
Liite 1. Ympäristövastuun vertailuanalyysitaulukko, rakennusliikkeet.....	1

1 Johdanto

Vuonna 2020 koronapandemian arvioitiin pienentäneen ihmiskunnan ekologista jalanjälkeä 9,3 prosenttia vuoteen 2019 verrattuna. (Ympäristöministeriö 2021b.) Vuonna 2021 kulutus palautui jo laskennallisesti koronaa edeltävälle tasolle ja luonnonvarat oli käytetty loppuun 29.heinäkuuta. Maailman ylikulutuspäivä on päivä, jona ihmisten ekologinen jalanjälki ylittää maapallon kyvyn tuottaa uusiutuvia luonnonvaroja ja käsitellä fossiilisten polttoaineiden käytön aiheuttamia kasvihuonekaasupäästöjä. Suomalaiset kuluttavat oman osansa luonnonvaroista noin neljä kuukautta keskiarvoa aiemmin ja vuonna 2021 ylikulutuspäivä oli jo 5. huhtikuuta. Jotta kulutus pystyisi jatkumaan samalla tahtin ja kaikki kuluttaisivat, kuten suomalaiset, tarvitsisimme yli kolme maapalloa. (Nikula 2021; Niinistö 2020.)

Rakentamisen sektori käyttää globaalisti noin puolet maapallon raaka-aineista ja tuottaa yli kolmanneksen kasvihuonekaasupäästöistä. Suomessa taas rakentamistoiminta sekä rakennuskanta yhdessä tuottavat yli puolet kasvihuonekaasupäästöistä. Rakentamistoiminnalla on niin globaalisti kuin kansallisesti merkittävä vaikutus ilmastonmuutoksen torjuntaan, uusiutuvien luonnonvarojen käyttöön sekä syntyviin hiilidioksidipäästöihin. Rakentamistoimintaa kohtaan kohdistuu entistä enemmän vaatimuksia koskien esimerkiksi päästöjen ja rakentamisen vähentämistä sekä rakentamisen tarpeen perustelua. Vaatimusten kiristyminen merkitsee laajoja systeemimuutoksia koko alan toimintaa kohtaan ja ala käy parhaillaan läpi merkittävää murrosta. Ilmastonmuutoksen lisäksi uudet teknologiat, digitalisaatio sekä näiden mahdollistamat uudet liiketoimintamallit muuttavat toimintaa. Muuttuva toimintaympäristö vaatii kaikkia kiinteistö- ja rakennusalan tahoja mukaan kehitykseen. Vähähiilisiä ratkaisuja on entistä tärkeämpää edistää koko rakennuksen elinkaaren aikana. Mahdollisuuksia on paljon, mutta vaatii koko alan kattavan asennemuutoksen, jotta potentiaali pystytään hyödyntämään täydellä painolla. (Rakennusteollisuus 2021; FIGBC 2018.)

Rakentamisen kestävä kehitys ja ympäristövastuullisuuden osalta Suomessa on tapahtunut lähivuosina merkittäviä kehitysaskelia. Erilaisia kehityshankkeita on käynnistetty laajasti sekä ohjauskeinoja suunniteltu, jotta alalle saataisiin enemmän tietoa ja osaamista sekä käytäntöä ohjaavia toimenpiteitä kohti hiilineutraalia rakentamista. Tuoreimpia alan toimintaa ohjaavista kehityshankkeista on esimerkiksi Green Building Council Finlandin sekä kiinteistö- ja rakennusalan asiantuntijaverkoston yhdessä laatima *Hiilineutraalin rakennetun ympäristön toimintaohjelma*. Myös Ympäristöministeriön on laatinut *Vähähiilisen*

rakentamisen tiekartan, jolla pyritään edistämään alan hiilineutraaliustavoitteita sekä ohjaamaan rakennusten hiilijalanjälkeä lainsäädännöllä. (Tähkänen & Tähtinen 2022; Ympäristöministeriö 2022a.)

Suomen tavoite on olla kiertotalouden johtava maa sekä ensimmäinen hiilineutraali valtio vuoteen 2035 mennessä. Kiinteistö- ja rakennusalalla on pyrkimys olla hiilineutraali samaan aikaan, jotta valtiolle asetettu tavoite hiilineutraaliudesta olisi mahdollista saavuttaa. Hiilineutraali rakennettu ympäristö tulee olemaan moniulotteinen, haastava ja jatkuvaa muutosta vaativa tavoite, mutta siirtymä kiertotalouteen olisi Suomelle merkittävä mahdollisuus. Kiertotalous tarjoaisi keinon vahvistaa Suomen vientivetoista taloutta ja työllisyyttä. Samalla se vähentäisi luonnonvarojen kulutusta sekä siitä aiheutuvia hiilidioksidipäästöjä ja muita ympäristövaikutuksia. Kiinteistö- ja rakennusalalla edelläkävijä yritykset ovat jo omaksuneet ympäristövastuullisia toimenpiteitä osaksi strategiaa ja jokapäiväistä toimintaansa. Muut yritykset pyrkivät seuraamaan perässä ja löytämään omalle toiminnalleen parhaimmat keinot edistääkseen yhteistä tavoitetta. (Valtioneuvosto 2021a, 11; Tähkänen & Tähtinen 2022, 6.)

1.1 Kehittämistyön tavoitteet ja rajaukset

Tämän kehittämistyön kohteeksi valikoitui ajankohtainen aihe – rakennusliike Fira Oy:n (myöhemmin Fira) ympäristövastuu. Kehittämistyön tavoitteena on tutkia, arvioida ja kehittää Firan ympäristövastuun nykytilaa. Ensimmäisenä analysoidaan Firan ympäristövastuun nykytila dokumenttianalyysiä hyödyntäen. Toisena toteutetaan vertailuanalyysi kilpailuvista yrityksistä ja kolmantena tehdään kehitysehdotuksia, joilla Firan on mahdollista kehittää ympäristövastuullisuutta. Työn kokonaisuuden sekä aikataulullisen hallinnan kannalta kehittämisehdotusten toteuttaminen sekä vaikuttavuuden arviointi rajataan kehittämistyöstä pois. Muut yritysvastuun osa-alueet, kuten sosiaalinen ja taloudellinen vastuu, käsitellään tässä työssä teoriaosuudessa yleisellä tasolla kattavan kokonaiskuvan muodostamiseksi.

Vuonna 2021 Fira asetti strategiseksi tavoitteekseen ympäristövastuun parantamisen omassa toiminnassaan. Vuoden 2021 aikana ympäristövastuuta on pyritty kytkemään Firan liiketoiminnan ytimeen myös muiden vastuullisuuden osa-alueiden lisäksi. Yrityksen ympäristövastuullisissa tavoitteissa on painotettu esimerkiksi pyrkimystä pienentää rakennusten ilmastovaikutuksia kehittämällä rakentamisen tuotantosysteemiä sekä edistämällä materiaalitehokkuutta ja kiertotaloutta arvoketjussa. Rakennettu ympäristö vaikuttaa merkittävästi ihmisten ja ympäristön hyvinvointiin. Firan tavoitteena on mahdollistaa hyvinvoiva ja kestävä rakennettu ympäristö, joka tarjoaa ihmisille sekä luonnolle hyvinvoivan ympäristön vielä vuosikymmenien kuluttua. Firan pyrkimyksenä on muuttaa rakentamista

kestävämmäksi. Firalle on myös tärkeää, että rakentaminen ja kohteiden modernisointi toteutetaan ainoastaan tarpeeseen sekä tiiviissä vuorovaikutuksessa tilaajan ja tilojen käyttäjien kanssa. Näin ollen ympäristövastuun kehittämistyö on erittäin keskeinen osa Firan strategiaa ja kytkeytyy vahvasti liiketoiminnan ytimeen. (Fira 2020.)

Kiinteistö- ja rakennusalan lainsäädäntö ja tavoitteet kestävän kehityksen, kiertotalouden ja vähähiilisuuden osalta kiristyvät jatkuvasti. Koko alan on tehtävä yhdessä töitä yhteisten tavoitteiden eteen, jotta päästöjä saadaan merkittävästi pienennettyä. Suomi haluaa olla kiertotalouden edelläkävijä ja hiilineutraali valtio vuoteen 2035 mennessä. Firalla taas on tahtotila olla eturintamalla edistämässä tätä tavoitetta alan osalta. Kiinteistö- ja rakennusalan muutokseen vastaaminen vaatii panostusta erityisesti yrityksen ympäristövastuuseen. (Ympäristöministeriö 2019a.)

Tässä kehittämistyössä Firan ympäristövastuun nykytilannetta arvioidaan nykytila- sekä dokumenttianalyysin avulla. Tutkimuksellisen kehittämistyön menetelminä käytetään myös vertailuanalyysiä. Dokumenttianalyysissä hyödynnetään syksyn 2020 aikana toteutetun vastuullisuuden kehitysprojektin kirjallisia tuotoksia, kuten sidosryhmille teetettyä vastuullisuuskyselyn yhteenvetoraporttia ja työpajojen tuotoksia. Vertailuanalyysissä taas tutkitaan viittä kiinteistö- ja rakennusalan edelläkävijä yritystä ympäristövastuun näkökulmasta. Firan nykytilannetta peilataan vertailuanalyysin kautta muihin kiinteistö- ja rakennusalan keskeisiin toimijoihin, kilpailijoiden asettamiin tavoitteisiin, ympäristövastuun raportointiin sekä pyritään teoreettiseen viitekehykseen sekä vertailuanalyysiin pohjautuen tunnistamaan mahdolliset vahvuudet sekä tärkeimmät kehityskohteet.

1.2 Kehittämistyön rakenne

Tämä kehittämistyö muodostuu seitsemästä pääluvusta. Johdanto esittelee aiheen ajankohtaista ilmiötä ja johdattaa pääteemaan eli yrityksen ympäristövastuuseen. Johdannossa käsitellään myös työn keskeiset tavoitteet ja rajaukset sekä esitellään lyhyesti kehittämistyön menetelmät ja lähestymistapa. Kehittämistyö rakentuu ympäristövastuuta ja yritys vastuuta käsittelevään teoreettiseen viitekehyksen ympärille, jotka muodostavat työn toisen ja kolmannen luvun. Näissä luvuissa keskitytään käsittelemään ympäristövastuuta ensin ympäristövastuun merkityksen kautta, käydään läpi ympäristövastuun hyötyjä sekä haasteita liiketoiminnan näkökulmasta, tutustutaan ympäristöjohtamiseen ja sen toteutukseen sekä tutkitaan ympäristövastuun teemoja kiinteistö- ja rakennusalan näkökulmasta, esimerkiksi miten toimii ympäristövastuullinen rakennusliike ja minkälaiset teemat ohjaavat ympäristövastuuta kiinteistö- ja rakennusalalla.

Teoriaosuuden jälkeen neljännessä luvussa esitellään tarkemmin toimeksiantajayritys sekä yrityksen kehittämistyön lähtötilanne ympäristövastuun näkökulmasta. Viides luku käsittelee tutkimuksellista kehittämistyötä vastaten kysymyksiin: mitä on kehittämistyö, mihin kehittämistyöllä pyritään ja miten tämä kyseinen kehittämistyö on toteutettu. Tässä kohtaa esitellään myös työssä käytetyt tutkimusmenetelmät sekä lähestymistapa sekä kehittämistyön vaiheet. Kuudennessa luvussa käydään läpi kehittämistyön tulokset kehittämistyönmenetelmien kautta sekä ja syntyneet kehitysehdotukset. Ja viimeisenä seitsemännessä luvussa pohditaan tutkimustuloksia, tehdään johtopäätöksiä niiden pohjalta sekä arvioidaan kehittämistyötä ja -prosessia.

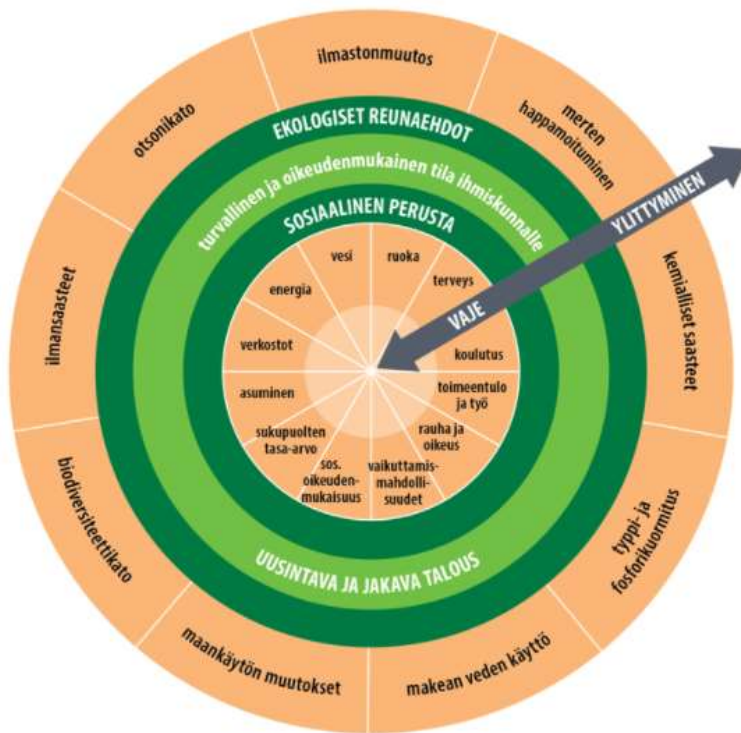
2 Yrityksen ympäristövastuu

Kestävä kehitys, yritysvastuu, yhteiskuntavastuu ja yritysten sosiaalinen vastuu ovat yritysten yhteiskunnalle kantamasta vastuusta käytettäviä termejä. Termien moninaisuus aiheuttaa usein hämmennystä. Yritysten ja organisaatioiden on syytä tietoisesti päättää osana vastuullisuutensa kehittämistä, mitä termiä sen omassa toiminnassa käytetään. Tämä auttaa hahmottamaan oman yrityksen vastuun luonnetta osana yhteiskuntaa sekä luonnollisesti helpottaa sisäistä ja ulkoista viestintää. Termistä keskusteleminen ja päättäminen ovat osa yritys vastuun kehittämisprosessin käynnistymistä. Keskustelu myös avaa johdolle ja muulle henkilöstölle valitun termin taustalla olevat perustelut sekä helpottaa jatkossa siitä viestimistä. Termin käytössä kannattaa olla johdonmukainen. (Juurinen 2016, 24–25.)

Tässä työssä käsitellään ensin yleisellä tasolla termit kestävä kehitys ja yritys vastuu. Tämän jälkeen syvennytään tarkemmin työlle keskeiseen teemaan eli ympäristövastuuseen.

2.1 Kestävä kehitys

Kestävä kehitys on ihmisten hyvinvointia maapallon kantokyvyn rajoissa. Periaatteena on myös, ettei toimintaa harjoiteta tulevien sukupolvien kustannuksella. (Valtioneuvoston kanslia 2021b.) Ympäristöministeriö mukaan kestävä kehitys on maailmanlaajuisesti, alueellisesti ja paikallisesti tapahtuvaa jatkuvaa ja ohjattua yhteiskunnallista muutosta. Kestävän kehityksen päämääränä on turvata nykyisille ja tuleville sukupolville hyvät elämisen mahdollisuudet. Tämä edellyttää, että ihminen, ympäristö ja talous otetaan huomioon tasavertaisesti päätöksenteossa ja toiminnassa. Tämä ideologia sekä kestävä kehityksen termi sai alkunsa vuonna 1987 YK:n Gro Harlem Brundtlandin komissiossa. Samaan aikaan määriteltiin myös kestävä kehityksen kolme keskeistä osa-alueita: ekologinen, sosiaalinen ja kulttuurinen sekä taloudellinen kestävyys. Näillä kolmella osa-alueella on merkittävä keskinäinen riippuvuus ihmiskunnan hyvinvoinnin kehityksessä. Tavoitteena on, ettei mitään kestävä kehityksen osa-alueita kehitetä muiden osa-alueiden kustannuksella. Riippuvuussuhteen ymmärtäminen on kestävä kehityksen kannalta olennaista. (Ympäristöministeriö 2021; Valtioneuvoston kanslia 2021b.)



Kuva 1. Kestävyydonitsi (Valtioneuvoston kanslia 2021b)

Riippuvuussuhdetta pystytään havainnollistamaan esimerkiksi yllä olevan Kestävyydonitsin avulla. Donitsin on kehittänyt taloustieteilijä Kate Raworth (suomennettu versio Valtioneuvoston kanslia) ja sitä on sovellettu monessa eri yhteydessä. Kestävyydonitsin vihreä vyöhyke kuvastaa aluetta, jossa ihmisten hyvinvointi toteutuu maapallon kantokyvyn rajoissa. Keskelle donitsia sijoittuvat ihmisten hyvinvointiin vaikuttavat yhteiskunnalliset asiat, kuten esimerkiksi terveyteen, työhön tai koulutukseen liittyvät asiat. Nämä edellä mainitut asiat ovat sosiaalisen kestävyyden avainasioita. Maapallon kantokykyyn liittyvät asiat sijoittuvat donitsin uloimmalle kehälle. Näitä ovat esimerkiksi biodiversiteetti eli luonnon monimuotoisuus tai ilmastonmuutos. Nämä muodostavat kestävän kehityksen ekologisen eli ympäristöllisen kestävyyden ja ovat ekologisen kestävyyden avainkysymykset. Kestävän kehityksen ideologiassa taloudella on mahdollistajan rooli, joka järjestää yhteiskunnan toiminnan sekä palvelut. Näin ollen sosiaalinen perusta edellyttää toimivaa taloutta. Kääntöpuolena talous käyttää hyväkseen luonnonvaroja ja kuormittaa ympäristöä. Kestävän kehityksen kannalta olennaista onkin, että taloudellisesta toiminnasta aiheutuva ympäristön kuormitus minimoidaan mahdollisimman tehokkaasti. Kestävyydonitsissa taloudellinen kestävyys on sijoitettuna vihreän kehän alimpaan osaan. Nämä kolme eri osaluetta ovat kytkeytyneet toisiinsa monin eri tavoin. Sosiaalista kestävyttä ja ihmisten hyvinvointia voidaan parantaa esimerkiksi rakentamalla uusia asuinrakennuksia tai toimiti-

loja. Tähän tarvitaan taloudellista puolta mahdollistamaan. Kaikki rakentamistoiminta kuitenkin kuormittaa ympäristöä esimerkiksi kasvattamalla hiilidioksidipäästöjä sekä kuluttamalla uusiutumattomia luonnonvaroja. Näitä osa-alueita, tarpeita sekä niihin liittyviä kestävyysnäkökulmia- ja kysymyksiä tulisikin tarkastella kokonaisuutena. (Valtioneuvoston kanslia 2021b.)

Kaikkien maiden kestävä kehityksen työtä ohjaa Yhdistyneissä Kansakunnissa sovittu kestävä kehityksen globaali toimintaohjelma *Agenda 2030*. Kestävä kehityksen toimintaohjelma ja tavoitteet vuosille 2016–2030 määriteltiin syyskuussa vuonna 2015 YK:n jäsenmaiden toimesta. Agenda 2030 sisältää 17 tavoitetta, jotka kaikkien maiden tulisi saavuttaa yhdessä vuoteen 2030 mennessä. Tavoitteiden päämääränä on poistaa äärimmäinen köyhyys maailmasta ja turvata hyvinvointi ympäristölle kestävällä tavalla. Tavoitteista on muodostunut merkittävä viitekehys myös yritysten liiketoiminnalle. Yritykset ovat linkittäneet näitä Agenda 2030:n tavoitteita osaksi omaa strategiaansa sekä ovat merkittävässä roolissa tavoitteiden saavuttamisessa. (Valtioneuvoston kanslia 2021c.)



Kuva 2. Agenda2030 sisältämät 17 tavoitetta (Valtioneuvoston kanslia 2021c)

Agenda2030:n toimintaohjelman tavoitteet ovat samat kaikille maailman maille ja se pyrkii korostamaan tavoitteiden keskinäistä riippuvuutta. Tavoitteita edistettäessä tulisikin huomioida toimenpiteiden vaikutukset muihin tavoitteisiin sekä ympäristöllistä, sosiaalista ja taloudellista kestävyttä tulisi tarkastella yhdessä. Vastuu tavoitteiden saavuttamisesta on maiden hallituksilla sekä osana toimeenpano-ohjelmaa hallitukset ovat sitoutuneet laatimaan kansalliset suunnitelmat tavoitteiden saavuttamiseksi. (Valtioneuvoston kanslia 2021c; Koipijärvi & Kuvaja 2020, 59.) Vuonna 2021 Suomi sijoittui ensimmäiseksi kestävä kehityksen vuosittaisessa kansainvälisessä maavertailussa. Vertailussa arvioidaan

miten valtiot edistävät Agenda 2030- toimintaohjelman tavoitteita. Suomen suurimmat haasteet tavoitteiden osalta liittyvät ilmastonmuutoksen torjuntaa, kestäviin kulutus- ja tuotantotapoihin sekä luonnon monimuotoisuuden köyhtymisen pysäyttämiseen. (Valtioneuvoston kanslia 2021c.)

Yritysten odotetaan kehittävän ratkaisuja kestävän kehityksen haasteisiin. Nämä odotukset ovat vain lisääntyneet YK:n hyväksytyä kansainväliset kestävän kehityksen tavoitteet. Tavoitteista löytyy linkkejä lähes kaikkien toimialojen ja yritysten toimintaan, ja monet yritykset ovatkin saaneet niistä luontevan viitekehyksen vastuullisuustyölleen. Yksi kestävän kehityksen tavoitteista liittyy kumppanuuksiin: harva yritys tai järjestö pystyy yksin ratkomaan vaikeita ympäristö- tai sosiaalisia ongelmia. Kestävän kehityksen tavoitteet ovatkin hyvä kannustin useiden sidosryhmien väliselle yhteistyölle. (Koipijärvi & Kuvaja 2020, 168.)

2.2 Yritysvastuu

Kuten kestävän kehityksen yhteydessä jo aikaisemmin mainittiin, yritysten yhteiskunnallista roolia ja liike-elämän etiikkaa koskeva terminologia on moninaista ja muuttuvaa. Vastuullisuus, yritysvastuu, yhteiskuntavastuu sekä kestävä liiketoiminta ovat esimerkiksi kaikki yritysten toiminnan vastuuta kuvaavia termejä. Viime vuosien aikana yhteiskuntavastuun sijaan monet yritykset ovat alkaneet käyttämään yleisemmin termiä yritysvastuu. Termi kuvaa vastuullista yritystoimintaa, joka huomioi eettiset ja kestävät tavat liiketoiminnassaan. Yritysvastuu kuvaa myös toimintatapoja, jotka kattavat yrityksen nykyiset tarpeet, mutta eivät myöskään tuhlaa tulevaisuuden resursseja. Yhteiskuntavastuu terminä on soveltunut hyvin yrityksille, joilla on myös lakisääteisiä yhteiskunnallisia tehtäviä. Yritysvastuulla sen sijaan on siirrytty nimenomaan kuvaamaan yrityksen kantamaa vastuuta yritystoiminnan osalta. Tässä työssä keskitytään yritysvastuuseen sekä vastuulliseen liiketoimintaan termien yleisyyden sekä selkeyden vuoksi ja koska tutkitaan yritystä, joka toimii rakennusteollisuuden yksityisellä sektorilla. (Liappis, Pentikäinen & Vanhala 2019, 7.)

Yritysvastuu nousi terminä pinnalle jo 80- ja 90-lukujen taitteessa samaan aikaan, kun alettiin puhumaan laajemmin kestävästä kehityksestä. Aiemmin yritysten vastuullista toimintaa pidettiin pelkästään lainsäädännön noudattamisena. Lähestyminen aiheeseen saattoi tapahtua myös negaation kautta olettamuksena, että vastuullinen yritys pyrkii minimoimaan toimintansa aiheuttamat negatiiviset vaikutukset ympäristöön sekä ympäröivään yhteiskuntaan. Nykyisin vastuullisilta yrityksiltä odotetaan sekä kansallisten lakien noudattamista että lainsäädännön määrittelemän vähimmäistason ylittämistä, vastuullista liiketoimintaa yhteiskunnan hyväksi, kuten myös ympäristön ja ihmisten suojaamiseksi. Nykyään myös keskustellaan yritysten kädenjäljestä eli aikaan saamasta hyödystä sekä

mahdollisuuksista auttaa muita toimijoita tai yhteistyökumppaneita vähentämään kielteisiä yhteiskunnallisia ja ympäristövaikutuksia. Pyrkimyksenä on mahdollistaa ekologinen ja yhteiskunnallinen kädenjälki tai hiilikädenjälki puhuttaessa ilmastokysymyksistä. (Liappis ym. 2019, 7; Koipijärvi & Kuvaja 2020, 21–22.)

Yritysvastuu on laaja kokonaisuus, jonka painopisteet ovat muuttuneet sekä osa-alueet täsmentyneet vuosien aikana. Nykyään katsotaan, että kestävä kehitys toiminnassaan toteuttava yritys kantaa yritysvastuuta ja usein yritysvastuuta tarkastellaan kestävä kehityksen määrittelystä tutulla jaottelulla taloudelliseen, sosiaaliseen ja ympäristöön liittyviin vastuisiin. Yritysvastuulla pyritään näin ollen huomioimaan yrityksen liiketoiminnan taloudelliset, ekologiset ja sosiaaliset vaikutukset yhteiskunnalle sekä sidosryhmille. Liiketoiminnan vaikutukset eri osa-alueilla on tunnistettava, ymmärrettävä sekä pyrittävä minimoimaan niiden mahdolliset haitat sekä hyödyntämään mahdollisuudet. Mahdollista on myös tarkastella mitä taloudelliset, ekologiset ja sosiaaliset seikat merkitsevät liiketoiminnan nykytilalle sekä jatkuvuudelle. (Juurinen 2016, 26–29; Liappis ym. 2019, 8.)

Tyypillisesti yritysvastuu jaotellaan kolmeen keskeiseen näkökulmaan tai elementtiin. Näitä ovat taloudellinen, sosiaalinen ja ympäristövastuu. Yritystoiminnan kannattavuudelle keskeinen edellytys on, että yritys voi tuottaa taloudellista hyvinvointia yhteiskunnalle sekä toimia vastuullisin keinoin toimintaympäristössään. Edellytykset yritysvastuulle perustuvat yrityksen kilpailukykyyn sekä taloudelliseen suorituskykyyn, kuten esimerkiksi vahvaan kassavirtaan, kannattavuuteen ja tehokkuuteen. Taloudellisen vastuun osalta on pohdittava esimerkiksi, millainen kannattavuus on kohtuullista tai tavoiteltavaa sekä miten pystytään vastaamaan omistajien tuotto-odotuksiin. Näiden lisäksi taloudelliseen vastuuseen kuuluu kaikki se, miten yrityksessä käytetään rahaa ja valtaa, kuten palkitsemisjärjestelmät, korruption tai harmaan talouden estäminen sekä vastuullinen veronmaksu. Taloudelliseen vastuuseen luetaan usein myös tapa, jolla yritys luo taloudellista hyvinvointia ympäröivään yhteiskuntaan. Yritys voi esimerkiksi investointien tai erilaisten rakentamishankkeiden, kuten koulujen, kauppakeskusten tai satamien rakentamisen avulla vaikuttaa merkittävästi paikallisten alueiden taloudellisiin edellytyksiin sekä kilpailukykyyn. Yritysvastuun näkökulmasta taloudellista vastuuta kantava yritys luo taloudellista hyvinvointia toimintaympäristössään. Taloudellinen vastuu pohjautuu myös lainsäädäntöön, joka vaihtelee maittain. Tässä yhteydessä vähimmäistasona pidetään lakien ja säädösten noudattamista. Ympäristö- ja sosiaalisen vastuun kantamiselle luodaan edellytykset myös taloudellisen vastuun kautta. (Koipijärvi & Kuvaja 2020, 23–25; Liappis ym. 2019, 9; Harmaala & Jallinoja 2012, s. 17–19.)

Sosiaalisessa vastuussa on ominaista, että vastuullinen yritys pitää huolen siitä, että sen toiminta ei vaikuta negatiivisesti yrityksen sidosryhmiin, kuten työntekijöihin, asiakkaisiin tai lähialueen asukkaisiin. Sosiaalinen vastuu tarkoittaa näin ollen yrityksen vastuuta sen toiminnan vaikutuksista ihmisiin. Sosiaalisen vastuun katsotaan sisältävän esimerkiksi henkilöstön hyvinvoinnin edistämisen, työturvallisuuden parantamisen ja osaamisen kehittämisen yli lainsäädännön sekä työehtosopimusten velvoitteiden. Yhteiskunnan näkökulmasta usein katsotaan, että yrityksillä on myös vastuuta esimerkiksi työllistämisen edistäjänä. Yrityksen toiminta vaikuttaa myös epäsuorasti esimerkiksi kumppaneiden ja alihankkijoiden henkilöstöön sekä raaka-aineiden tuottajiin, kuten myös asiakasnäkökulmasta tuoteturvallisuuden varmistamiseen sekä kuluttajansuojan kehittämiseen. Ympäristö vastuuta käsitellään laajemmin seuraavassa luvussa 3.3. (Koipijärvi & Kuvaja 2020, 23–25; Liappis ym. 2019, 9.)



Kuva 3. Yritysvastuun talomalli (Liappis ym. 2019, 8)

Yritysvastuun kolmesta osa-alueista muodostuvaa kokonaisuutta voidaan konkretisoida esimerkiksi taloon liittyvien elementtien avulla, kuten yllä olevassa kuvassa on esitetty. Tässä mallissa yritys vastuu rakentuu muun muassa arvoista, kolmesta sisältöelementistä sekä viestinnästä ja keskeisistä sidosryhmistä. Taloesimerkissä yritys vastuun perustukset muodostuvat neljästä liiketoiminnan keskeisestä elementistä, johon kuuluvat yrityksen arvot ja kulttuuri sekä toimintatavat ja päätöksentekorakenteet. Yrityksen kulttuurin, toimintatapojen sekä päätöksentekorakenteen tulee olla linjassa yrityksen arvojen kanssa. Perustusten varaan rakentuvat seinät, jotka muodostuvat yritys vastuun sisältöelementeistä eli taloudellisesta-, sosiaalisesta- ja ympäristö vastuusta. Kyseisen kolmijaon taustalla on

myös 1990-luvun lopulla John Elkingtonin kehittämä *kolmen pilarin malli* eli *triple bottom line*. Tässä kyseisessä näkemyksessä vastuullisuus rakentuu sosiaalisesta, taloudellisesta ja ympäristöllisestä vastuusta. Yrityksen tulee myös tunnistaa vastuullisuuden avainasiat, lajitella ne kolmeen eri kestävyys-teemaan sekä määritellä niille suorituskyvyn mittarit eli KPI:t. Kolmen pilarin mallin haasteena on, että kaikkia vastuullisuuden kokonaisuuksia ei voida luokitella yksiselitteisesti vain yhteen kolmesta pilarista. Kokonaisuudet ovat usein riippuvuus suhteessa toisiinsa, sekä useampi kestävyys kysymys saattaa liittyä yhteen vastuullisuuden kokonaisuuteen. Esimerkiksi puhdas vesi ei ole pelkästään ympäristövastuun asia vaan myös suurelta osin ihmisoikeuskysymys. Positiivisena puolena mallin kautta yrityksen toimintaa ei tarkastella vain perinteisesti miellettyjen taloudellisten lukujen kautta vaan huomioidaan toiminnan vaikutukset myös ympäristöön ja ihmisiin. Tässä yhteydessä voidaan puhua myös 3P:n mallista eli *People, Planet, Profit*. (Liappis ym. 2019, 8–10; Koipijärvi & Kuvaja 2020, 24.) Elkingtonin mukaan tulevaisuudessa vahvimilla ovat yritykset, jotka pyrkivät olemaan ”*parhaita planeetalle, eivätkä parhaita maailmassa*”. Kolmen pilarin mallista olisikin suositeltava ottaa askel kohti strategisempaa vastuullisuutta ja tunnistaa yritys vastuun vaikutus arvonmuodostuksessa sekä alueet, joilla yrityksen on mahdollista tavoitella kilpailuetua sekä edelläkävijyyttä. Edelläkävijyys edellyttää yritykseltä muun muassa kykyä tarjota asiakkaille vastuullisia ratkaisuja, tuotteita ja palveluita aloitteellisesti sekä ennakoivasti. (Koipijärvi & Kuvaja 2020, 25.)

Yritysvastuun taloesimerkissä loppusilauksen talolle antavat kattorakenteet, jotka rakentuvat sidosryhmätyöllä sekä viestinnällä. Sidosryhmäajattelu on olennainen osa yritys vastuuta. Sidosryhmillä voidaan tarkoittaa tahoja tai toimijoita, jotka kuuluvat yrityksen vaikutuksen piiriin tai joilla on muuten kiinnostusta yrityksen toimintaa kohtaan tai vaikutusta yrityksen menestymiseen. Sidosryhmiä voivat olla esimerkiksi toiset yritykset, paikallisyhteisöt, viranomaistahot ja yksilöt, kuten asiakkaat, sijoittajat, hallituksen jäsenet tai omistajat. Yritys ei ole olemassa vain itseään varten, vaan valmistaa ja tarjoaa tuotteita tai palveluita omistajien asiakkaiden ja yhteiskunnan tarpeisiin. Keskeisten sidosryhmien tunnistaminen sekä näiden tarpeiden ja odotusten ymmärtäminen on merkittävä osa vastuullisuustyötä. Yrityksen tulisi pyrkiä vuoropuheluun sidosryhmien kanssa, jopa altistaa toimintansa kriittiselle keskustelulle ja muuttaa tilanteen vaatiessa näkemyksiään ja toimintaansa. Vastuullinen yritys toimii avoimessa vuorovaikutussuhteessa sidosryhmien kanssa sekä asemoituu näin toimivaksi osaksi ympäröivää yhteiskuntaa. Yritysvastuu ei myöskään tule näkyväksi eikä konkretisoidu ilman viestintää. Viestintää tarvitaan niin sisäisesti yritys vastuun jalkauttamisen tueksi, kuten myös ulkoisen viestinnän kautta yrityksen vastuullisten tekojen, tuotteiden sekä palveluiden näkyväksi tekemiseen. (Liappis ym. 2019, 8–10; Koipijärvi & Kuvaja 2020, 24, 166.)

Yhteenvedona yritys vastuun todetaan tarkoittaa koko liiketoiminnan laajuuden kattavaa toimintaa aina johtamisesta ja henkilöstön hyvinvoinnin huolehtimisesta avoimen yrityskulttuurin sekä läpinäkyvän viestinnän ylläpitämiseen. Vastuullisella yrityksellä on yleensä paremmat toimintaedellytykset sekä pyrkimys vapaaehtoisesti toimia vastuullisemmin kuin laki edellyttää. Vastuullinen yritys myös pyrkii huomioimaan omat vaikutuksensa sekä sidosryhmien odotukset ja tarpeet sekä pyrkii hyödyntämään ja kehittämään toimintansa positiivisia vaikutuksia samalla tähdäten kannattavaan liiketoimintaan. Yritys toimii eettisesti huolehtimalla yhteistyökumppaneidensa vastuullisuudesta sekä esimerkiksi toimitusketjun läpinäkyvyydestä. Toisaalta yritys vastuun on myös tasapainoilua taloudellisesti kannattavien ja eettisesti kestävien ratkaisujen välillä. Kuitenkin parhaimmillaan vastuullisuus voi olla yrityksen kilpailuetu ja tärkeä osa strategian ydintä. (Liappis ym. 2019, 8–10; Koipijärvi & Kuvaja 2020, 24, 166.)

2.3 Ympäristövastuu

Ympäristövastuu tarkoittaa yksilön tai yhteisön pyrkimystä toimia parhaalla mahdollisella tavalla ympäristön kannalta. Ympäristönsä huomioiva vastuullinen yritys tiedostaan toimintaansa liittyvät ympäristövaikutukset, hallitsee nämä vaikutukset, tunnistaa muutostarpeet sekä kehittää toimintaansa näiden pohjalta jatkuvasti. Ympäristövastuun konkreettinen sisältö riippuu toimialasta, yrityksestä itsestään ja sen tarjoamista tuotteista tai palveluista. Se voi olla hyvinkin tapauskohtaista ja siihen kytkeytyy myös yrityksen johdon sekä omistajien eettisiä ja moraalisia näkemyksiä. Suomen perustuslain 20§ mukaan vastuu luonnosta sekä sen monimuotoisuudesta katsotaan kuuluvan kaikille. Edellä mainittua pykälää kutsutaan ympäristöperusoikeudeksi, jonka toteutumiseksi mahdollistetaan puitteet muulla lainsäädännöllä. Yleisen yritys vastuun käsitteen mukaan yritysten ympäristövastuu ei kuitenkaan ole pelkästään lainsäätäjän asia. Siitä ovat kiinnostuneita muutkin sidosryhmät, jotka saattavat asettaa velvoitteita tai odotuksia yritystoiminnalle. Yrityksen ympäristövastuun katsotaankin alkavan, kun lainsäädännön vaatima minimitaso on saavutettu ja yritys harjoittaa erilaisia vapaaehtoisia toimia ympäristöriskien ehkäisemiseksi, ympäristönsuojelun tason parantamiseksi sekä luonnonvarojen kestävä käytön edistämiseksi. Kuitenkin puhuttaessa lainsäädännön ylittävästä ympäristövastuun sisällöstä, saattaa se olla hyvinkin erilainen jopa saman alan yrityksissä riippuen yritysten toiminnan, tuotteiden ja palveluiden luonteesta, johdon arvoista, toimintaympäristöstä tai tavoitteista. (Koipijärvi & Kuvaja 2020, 21–22; Juurinen 2016, 39; Liappis ym. 2019, 100.)

Ympäristövastuu käsittää yleensä osa-alueina energia- ja materiaalitehokkuuden, jätteen vähentämisen, päästöjen minimoimisen, ilmastonmuutoksen torjunnan ja luonnon

monimuotoisuuden turvaamisen, kuten myös eläinten oikeudet. Käytännössä kaikki liike-toiminta aiheuttaa päästöjä ja näin ollen myös kuormitusta ympäristölle. Olennaista on ymmärtää mistä toiminnasta kuormitusta syntyy, kun ympäristövaikutuksia aletaan kartoittaa. Esimerkiksi uusiutuviin ja uusiutumattomiin luonnonvaroihin kohdistuu tällä hetkellä valtava paine monenlaisen kulutuksen takia. Tässä yhteydessä puhutaan yleisesti luonnonvarojen ylikulutuksesta. On tärkeä ymmärtää, että yrityksillä on suuri rooli tämän paineen vähentämisessä omilla toiminnoillaan sekä kestävämpien tuotteiden ja palveluiden tarjoamisessa kuluttajille tai toisille yrityksille. Yrityksillä on mahdollisuudet ohjata kulutusta paljon nopeammin kestävämpään suuntaan verrattuna lainsäätäjiin. Tätä mahdollisuutta yritysten tulisi hyödyntää mahdollisimman tehokkaasti. Luonnonvarojen kestävä käyttö on kestävä kehityksen ydintä. (Liappis ym. 2019, 100.)

Ympäristövastuun osa-alueita tarkasteltaessa energia ja ilmastovaikutukset ovat keskiössä. Ympäristövastuu korostuu erityisesti energiantensiivisillä aloilla, kuten esimerkiksi teräs-, sementti- ja betoniteollisuudessa. Yksinään sementti- ja betoniteollisuuden on arvioitu vastaavan noin kahdeksaa prosenttia maailman hiilidioksidipäästöistä ja terästeollisuuden puolestaan noin viittä prosenttia. Mikään ala ei kuitenkaan pysty tuottamaan ilman energiaa. Tämän takia energiankulutuksen vähentäminen ja kestävästi tuotetun, uusiutuvan energian osuuden lisääminen on toimialasta riippumatta välttämätön ympäristötavoite. Mikä tahansa yritys voi hyvin aloittaa ympäristövastuutyön asettamalla esimerkiksi energian kulutukselle vähennystavoitteen. (Liappis ym. 2019, 102.)

Suomessa, kuten myös globaalistikin fossiilista energiaa tuottava sektori on merkittävin kasvihuonekaasupäästöjen tuottaja. Kuluttajat kuten myös teollisuus tarvitsevat energiaa muun muassa kuljetuksiin, valmistusprosesseihin, liikkumiseen, tiedonsiirtoon ja lämmitykseen. Energiayhtiöiden toimilla sekä kantamalla ympäristövastuulla, on merkittävä vaikutus siihen, mihin suuntaan ilmastomuutos kehittyy. Muun muassa Suomessa monet energiayhtiöt ovat lähteneet dekarbonisoimaan toimintaansa eli pyrkineet eroon fossiilista energianlähteistä. Suomen energiateollisuuden tavoitteena onkin hiilidioksidineutraali sähkön ja kaukolämmön tuotanto vuoteen 2050 mennessä. Myös esimerkiksi monet kunnat Suomessa ovat lähivuosien aikana asettaneet omat ilmasto- ja päästövähennystavoitteensa. Suomen hiilineutraaliutta edistävän hallitusohjelman tavoitteena on myös mahdollistaa ensimmäinen fossiilivapaa sekä hiilineutraali hyvinvointiyhteiskunta vuoteen 2035 mennessä. (Liappis ym. 2019, 101–102; Ympäristöministeriö 2021c.)

Ilmastomuutoksen lisäksi luonnon monimuotoisuuden eli biodiversiteetin köyhtyminen on vakava uhka ihmisille sekä ympäristölle ja näin ollen huomioitava osa-alue yrityksen ym-

päristövastuuta toteutettaessa. Maailmanlaajuisen elinympäristön heikkenemisen pidetään olevan kriittisellä tasolla. Luonnon monimuotoisuuden katsotaan olevan välttämättöntä, koska ihminen on riippuvainen luonnosta ja sen elinvoimaisuudesta. Mitä monimuotoisempi luonto on, sitä paremmin luonto voi sopeutua myös esimerkiksi ympäristömuutokseen. Ihmisen kannalta olennaista on kuitenkin se, että elämä perustuu hyvin pitkälti luonnonvarojen käyttöön. Lähes kaikki uusiutuvat luonnonvarat ovat peräisin luonnosta. Näin ollen luonnon monimuotoisuuden turvaaminen turvaa myös näiden luonnonvarojen uusiutumisen ja käyttämisen. (Liappis ym. 2019, 100.)

Luonnon monimuotoisuutta heikentävät esimerkiksi maa- ja metsätalous, rakentaminen, saastuminen, luonnonvarojen käyttö sekä ilmaston muutos. Myös energiasektorilla on vaikutuksensa esimerkiksi maankäytön kautta. Luonnon tasapaino häiriintyy, kun esimerkiksi sademetsiä hakataan palmuöljyplantaaseiksi tuottamaan uusiutuvan polttoaineen raaka-ainetta tai vesivoimaa varten rakennettavat padot ja altaat häiritsevät kalakantoja. Uusiutuvasta energiasta puhuttaessa tulisikin ottaa huomioon erityisesti sen tuottamisen kokonaisvaikutukset, joka ei valitettavasti ole aina kovinkaan suoraviivaista. (Liappis ym. 2019, 104.)

Viime aikoina kriittiseksi kysymykseksi ilmastonmuutoksen ja luonnon monimuotoisuuden rinnalle on noussut vesivastuullisuus, vesiriskit sekä vesivarojen niukkuus. Vesivastuullisuudella tarkoitetaan esimerkiksi sitä, että yritys käyttää vettä ympäristön kannalta kestävästi sekä veden käyttö on samalla sosiaalisesti ja kulttuurisesti oikeudenmukaista ja taloudellista. Yrityksen tulee kantaa vastuu vaikutuksistaan sekä hallita toimintansa vesiriskit. Vesi on resurssi, jota on pidetty pitkään itsestäänselvyytenä. Kansainvälisten vesijalanjälkiraporttien kautta, joita esimerkiksi WWF on tehnyt, käsitys tästä on muuttumassa. Esimerkiksi Suomen vesivarat ovat maailman runsaimpia, mutta suomalaisten kulutus sekä suomalaisten yritysten tuotantoketjut heikentävät myös muun maailman väheneviä vesivaroja. WWF:n tutkimusten mukaan pienikin takaisku vesijärjestelmälle saattaisi aiheuttaa vakavia vaikutuksia esimerkiksi yritysten suoralle toiminnalle, brändille tai toimitusketjuille. Vain muutamat suomalaiset yritykset ovat arvioineet veteen liittyviä liiketoimintariskejään. Suomi hallitsee monilta osin vesivarojaan, mutta suomalaisten kulutuksen vesijalanjäljestä 47 prosenttia muodostuu ulkomailla suomalaisten yritysten globaalien tuotanto- ja arvoketjujen kautta. Pohjimmiltaan veteen liittyvät liiketoimintariskit eivät yleensä liity veden saatavuuteen tai käyttöön vaan sen hallintaan. Tässäkin yhteydessä yritykset ovat avainasemassa, kun pyritään edistämään vesivarojen hyvää hallintaa. Yrityksillä on esimerkiksi merkittävä rooli toteutettaessa ratkaisuja arvo- ja tuotantoketjujen hallinnan avulla. Vesivastuullisen yrityksen toiminta perustuu vesiriskien tunnistamiseen ja hallin-

taan, yhteistyöhön vesivarojen käyttäjien ja sidosryhmien kanssa läpi arvoketjun sekä vastuulliseen vesivarojen hallinnan edistämiseen ja tukemiseen. Yritykselle olennaista on tuntee tuotteiden arvoketjut sekä vaikuttaa siellä, missä vesivarojen käyttö vaikuttaa paikallisten ihmisten ja vesiekosysteemien hyvinvointiin edistävästi tai heikentävästi. (Liappis ym. 2019, 105; Sojamo ym. 2021, 4–5.)

2.3.1 Ympäristövastuullisen liiketoiminnan hyödyt

Ympäristövastuu nähdään tänä päivänä kasvavissa määrin osana kestäväää ja kannattavaa liiketoimintaa. Näin ei ole aina ollut ja valitettavasti vieläkin yritykset mieltävät ympäristövastuun ylimääräiseksi kustannuseräksi, josta ei saada selkeää hyötyä. Suhtautuminen on lähivuosien aikana muuttunut erityisesti yrityksissä, jotka ovat ajan tasalla muuttuvan maailman vaatimuksista. Ympäristövastuun hyödyistä on saatu paljon käytännön kokemusta, jotka osoittavat, että vastuulliset yritykset suoriutuvat monella mittarilla paremmin kuin heikommin ympäristövastuuseen panostavat yritykset. Ympäristövastuu kulkee myös käsikädessä muiden yritysvastuun osa-alueiden kanssa. Kun kaikki tekijät ovat tasapainossa, yrityksen talous on kestäväällä pohjalla ja yritys pystyy turvamaan liiketoimintansa jatkuvuuden sitouttamalla parhaat työntekijät, asiakkaat, sijoittajat sekä rahoittajat. (Liappis ym. 2019, 26.)

Ympäristövastuulla on monia ulkoisia sekä sisäisiä liiketoimintaan kohdistuvia hyötyjä. Merkittävimpiä ulkoisia vaikutuksia ovat esimerkiksi kilpailuetu, kustannussäästöt sekä yritysmaine. Näiden lisäksi ympäristövastuullinen yritys parantaa työnantajaimagoaan sekä asiakastytyväisyyttä, minimoi ympäristövaikutuksensa sekä turvaa toimintaedellytyksensä. Muita mahdollisia vaikutuksia, joita ympäristövastuullisella yritystoiminnalla voidaan saavuttaa ovat esimerkiksi tuotteiden tai palveluiden laadun parannus sekä uudet liiketoimintamahdollisuudet tai markkinat. Sisäisiä hyötynäkökohtia ovat lisääntynyt työntekijöiden tyytyväisyys, kehittynyt riskien hallinta, kustannussäästöt sekä toiminnan tehostuminen. (Liappis ym. 2019, 26.)

Riskienhallinnan parantamisen osalta ympäristövastuullisessa toiminnassa tulee arvioida yrityksen toiminnan vaikutuksia sekä riskejä yrityksen sidosryhmille, ympäristölle ja yhteiskunnalle. Tämän lisäksi tulee arvioida toimintaympäristön vaikutuksia, joista saattaisi muodostua riskejä yrityksen toiminnalle. Riskien ennaltaehkäisy ja niihin varautuminen on yritykselle aina kannattavampaa kuin mahdollisten vahinkojen korjaaminen jälkikäteen. Vahingon sattuessa vaikutukset yleensä ulottuvat vähintäänkin yrityksen maineeseen, osakkeiden arvoon sekä asiakas- ja sijoittaja suhteisiin. Yrityksen parempi ympäristöriskien ennakointi ja hallinta ovat myös suoraan vaikutuksessa yrityksen taloudelliseen kantokykyyn sekä pääomakustannuksiin. (Liappis ym. 2019, 27; Koipijärvi & Kuvaja 2020, 75.)

Maineenhallinta on myös motiivi muuttaa toimintaa ympäristövastuulliseksi. Ympäristövastuulla on havaittu olevan yrityksen sisäisiä ja ulkoisia imagovaikutuksia, jotka edesauttavat yrityksen strategista asemaa. Yritys kestää kolhuja paremmin, mikäli sen toiminta mielletään luotettavaksi sekä yrityksellä on hyvä maine. Sidosryhmien mielikuvan ollessa positiivinen, yritys kestää pienet hetkelliset kriisit paremmin. Tämä vaatii kuitenkin avointa ja rehellistä viestintää, jolloin esimerkiksi vastuullisuusraportointi ja vastuullisuudesta viestiminen nousevat arvoonsa. Hyvä maine pystytään rakentamaan tekemällä ympäristövastuullisia tekoja sekä viestimällä niistä luotettavasti, mutta myös ottamalla vastuu tapahtuneista virheistä ja kertomalla näistä. (Liappis ym. 2019, 27; Koipijärvi & Kuvaja 2020, 75.)

Ympäristövastuuta kantavat yritykset pystyvät tuottamaan arvoa sidosryhmilleen sekä laajemmin yhteiskunnalle. Jatkuva vuoropuhelu sidosryhmien kanssa on tärkeää, jotta pystytään ennakoimaan sekä reagoimaan yrityksen toimintaan kohdistuviin muutoksiin. Asiakkaiden sitouttaminen on yksi tärkeimmistä ympäristövastuun hyödyistä. Asiakkaiden kasvavat ja vahvistuvat odotukset ympäristövastuuta kohtaan asettavat yrityksille vaatimustason, johon kestäväällä pohjalla toimivan yrityksen tulee vastata. Ympäristövastuuta ei enää tässäkään yhteydessä koeta pelkästään lisäarvoa tuovana tekijänä, vaan yhä useammin perusvaatimuksena. Esimerkiksi siirtyminen alkuperäsertifioidun puun toimittamiseen, on helppo perustella asiakasvaatimuksena. Mikäli asiakas vaatii, että tuotteen valmistuksessa käytetty puu tulee kestävästi hoidetuista metsistä, on tämä jo markkinoille pääsyn edellytys. Tällä tavoin voidaan saavuttaa myös kilpailuetua. Kasvavissa määrin asiakas on myös valmis maksamaan ylimääräistä ympäristömerkitystä tuotteesta. Varsinkin kuluttajat ovat nykyään valvetuneempia sekä seuraavat brändien kehittymistä tarkasti. (Liappis ym. 2019, 29–30; Koipijärvi & Kuvaja 2020, 26.)

Kasvatut ympäristövastuukriteerit näkyvät yritysten välisessä liiketoiminnassa. Esimerkiksi ympäristövastuullisten tuotteiden myyminen auttaa myös asiakasta parantamaan oman tuotteen elinkaaren aikaisia ympäristövaikutuksia. Sama vaikutus on myös hankintaketjun ympäristövastuullisuuteen panostamisella. Esimerkiksi rakennuksen elinkaaren aikaisiin päästökuormituksiin pystytään vaikuttamaan rakennusmateriaalien valmistuksen aikaisten päästöjen pienentämisellä sekä valitsemalla materiaaleille ympäristöystävällisempiä ja vähäpäästöisempiä kuljetusvaihtoehtoja. (Liappis ym. 2019, 29–30.)

Ympäristövastuu on myös yhtenä tekijänä luomassa vastuullista työnantajamielikuvaa. Vastuullinen yritys mielletään luotettavaksi ja rehelliseksi työnantajaksi, joka kantaa vastuun ihmisistä ja ympäristöstä. Ympäristövastuullisesta työnantajayrityksestä on helpompi yleensä kertoa ja levittää sanaa verkostoissa. Ympäristövastuullinen yritys myös pitää huolen, että ympäristövastuu ulottuu osaksi jokaisen työntekijän omaa työarkea sekä

myös tätä kautta edistää sekä yksilön, että yrityksen ympäristövastuullista toimintaa. (Liappis ym. 2019, 29–30; Koipijärvi & Kuvaja 2020, 171.)

Sijoittajat ovat valveutuneita ympäristövastuullisen toiminnan arvioimisessa ja vaatimukset ympäristövastuulliselle liiketoiminnalle vain korostuvat. Jo nyt on näkyvässä, että eri rahoitajatahot vaativat selkeitä ja mitattavia panostuksia ympäristön hyvinvointiin. Vihreää rahoitusta pystyy hakemaan investointihankkeeseen, jolla on ympäristölle hyödyllisiä vaikutuksia. Esimerkkejä tällaisista hankkeista on kestävä rakentamisen hankkeet, kestävä joukkoliikenteen kehityshankkeet, uusituvan energian hankkeet ja jätehuollon tehostushankkeet. Sijoittajat suosivat ympäristövastuullisia kohteita sekä tiedostavat laajalti, että jos toiminta ei ole kestävällä pohjalla, heijastuu tämä tuotto-odotuksiin ajan kuluessa. Tämä saattaa vaikuttaa siihen, että sijoittajat suuntaavat varansa toisaalle. Ympäristövastuullisiin tavoitteisiin ja odotuksiin vastaamista myös seurataan sekä pisteytetään. Tosin tavat arviointiin ja pisteytykseen toteuttamiseen vaihtelevat vielä hyvin paljon. Tähän odotetaan tukea ja ohjausta EU-taksonomian kautta. Taksonomia luo kestävyuden luokittelujärjestelmän eli taksonomian, joka antaa muun muassa kestäville sijoituskohteille yhteisen tieteeseen perustuvan kriteeristön. EU-taksonomia toimii jatkossa perusteena sille, millaisia sijoituskohteita voidaan kutsua kestäviksi, minkälaisilla kohteilla on mahdollisuus saada kestävä rahoitusta. (Liappis ym. 2019, 30; Kuntarahoitus 2022; Finanssialan ry 2021.)

Ympäristövastuun konkreettisimpia hyötyjä ovat tuottavuuden lisääntyminen sekä säästöt kustannuksissa. Esimerkiksi päästöjen, jätteiden sekä hukkaenergian tuottaminen mielletään johtamistavan sekä tuotannon tehottomuutena ja on pois itse arvon tuottamisesta asiakkaalle. Hukkaa täytyy yleensä käsitellä, varastoida sekä loppujen lopuksi hankkiutua tavalla tai toisella ylimääräisestä eroon. Tämä sitoo esimerkiksi henkilöresursseja, kuten myös aikaa, logistiikkaa ja rahaa. Kaikkiin näihin pystytään vaikuttamaan resurssitehokkuudella. Resurssitehokkuus ottaa kantaa esimerkiksi työvoiman, materiaalin, energian, ajan tai rahan käyttöön. Resurssitehokas toiminta tekee vähemmällä panostuksella saman verran tai jopa enemmän kuin vertailtavat toiminnot. Ympäristövaikutuksia pienennetään, työmäärää vähennetään, rahaa säästetään sekä kilpailukykyä todennäköisesti parannetaan. Resurssitehokkuus yleensä pistää alulle uusia innovaatioita sekä liiketoimintamahdollisuuksia. Uusia toimintamalleja täytyy kehittää, jotta pystytään esimerkiksi vastaamaan kiristyviin vaatimuksiin ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi. Ympäristöä, yhteiskuntaa ja laajemmin maapalloa koettelevat haasteet luovat yrityksille erilaisen pelikentän kehittämään tuotteita, palveluita sekä liiketoimintamahdollisuuksia. Myös jo pitkään markkinoilla toimineilla yrityksillä on mahdollisuus muuttaa suuntaa ja toimintaansa ympäristövastuullisemmaksi. Tästä esimerkkinä on energiayhtiö Neste, joka on luonut ilmastonmuutoksen ehkäisystä

täysin uutta liiketoimintaa. Uusiutuvien polttoaineiden osuus yhtiön koko liikevoitosta vuonna 2018 oli jo huomattava. Neste on muuttunut vauhdilla öljy-yhtiöstä uusiutuvan energian tuottajaksi. (Liappis ym. 2019, 28, 32; Koipijärvi & Kuvaja 2020, 44.)

2.3.2 Ympäristövastuullisen liiketoiminnan haasteet

Kuten jo aikaisemmin on todettu, ympäristövastuu on hyvin monimutkainen ja laaja kokonaisuus, joka asettaa lukuisia haasteita yrityksille vastuullisen toiminnan osalta. Esimerkiksi yrityksiä ohjaavan lainsäädännön yli menevälle ympäristövastuulle ei ole olemassa yhtä yleisesti hyväksyttyä määritelmää, vaan sitä kuvataan useissa erilaisissa kansainvälisissä viitekehysissä. Jopa ympäristövastuuta käsittelevät julkaisut sekä kirjallisuus määrittelevät lähteestä riippuen ympäristövastuun eri tavoilla. Yrityksillä ei ole aina riittävästi tietoa ja ymmärrystä, mitkä kaikki tekijät vaikuttavat heidän toimintaansa, miten toimintaa voitaisiin kehittää parempaan suuntaan ja miten saavutettaisiin parempi lopputulos. Haasteita tuo myös epäselvyys erivaihtoehtojen välillä, kun pitäisi huomioida ympäristön kannalta paras vaihtoehto, joka tukisi samalla yrityksen taloudellisia tavoitteita. Ympäristö vastuussa on suuria yhteisiä linjauksia, mutta myös hyvin tapauskohtaisia, jotka liittyvät usein jo aikaisemmin mainittuihin yrityksen johdon tai omistajien omiin moraalisiin ja eettisiin käsitteisiin. Epätietoisuus toimintaa ohjaavista monimutkaisista ympäristölaeista sekä oman toiminnan ympäristövaikutuksista koetaan isoina haasteina, varsinkin kansainvälisesti toimivissa yrityksissä. Sisällön tulkinta saattaa olla huomattavan erilainen jopa samalla alalla toimivien yritysten välillä, riippuen toiminnan ja tuotteiden luonteesta, johdon arvoista, toimintaa sitovista velvoitteista, toimintaympäristöstä tai tavoitteista. Tämä vaikuttaa olennaisesti lainsäädännön ylimenevän ympäristövastuun sisällön tunnistamiseen. Olennaisinta on kuitenkin, että yritys pyrkii ymmärtämään ympäristövastuun merkityksen, löytää oman toiminnan osalta oleellimmat tarkastelun kohdat ja toimintatavat sekä tunnistaa näiden ympäristövaikutukset. (Liappis ym. 2019, 100.)

Yritykset keskittyvät ympäristövastuun toteutuksessa pääsääntöisesti oman toimintansa negatiivisten vaikutusten hillintään, kuten aiheutetun ympäristökuorman vähentämiseen. Suhteellisen harva yritys pystyy luomaan positiivista lisäarvoa ympäristölle, yhteiskunnalle ja sidosryhmille. Ympäristövastuuta hyödynnetään vieläkin kohtalaisen harvoin innovoinnin, tuotteiden tai toiminnan prosessien kehittämisen lähtökohtana. Parhaimmillaan ympäristövastuun toteuttaminen kuitenkin pystyisi tukemaan uusien liiketoimintapotentialien löytämistä. (FIBS 2022, 3–9.)

Ympäristövastuun integrointi liiketoiminnan osaksi on edelleen yrityksille merkittävin johtamisen haaste. Ympäristövastuu nähdään vielä irrallisena tavoitteena ja ympäristöstrategian toteutus ongelmallisena kokonaisuutena. Myös ympäristövaikutusten hallinta sekä seuraaminen koetaan haasteellisina. Varsinkin isoilla yrityksillä on haasteita rakentaa mitareita, joiden avulla ympäristövastuuta pystyttäisiin luotettavasti seuraamaan ja harvalla yrityksistä on vahvaa näyttöä toimintansa vaikutuksista ympäristöön. Yritysten resurssien rajallisuus sekä osaamisen puute asettaa myös kriittisiä haasteita, jopa esteitä ympäristövastuulliselle toiminnalle. Tämä saattaa johtaa myös siihen, että ympäristöä huomioivien toimien kustannussäästöt jäävät yrityksiltä huomaamatta tai niitä ei pääse muodostumaan ollenkaan. Kultaisen keskitien löytäminen tehokkuuden sekä ympäristövastuullisuuden väliltä asettaa haasteita kehittämiseen, sopivien ratkaisujen löytämiseen ja vertailuun. Kaikki ympäristövastuulliset ratkaisut ja toimet eivät välttämättä ole tehokkaimpia toiminnan ja kustannusten osalta. Yritykset pyrkivät mahdollisuuksien mukaan vahvistamaan henkilöresurssejaan ja vastuullisuuden ammattilaisia on viime vuosina palkattu enenevässä määrin operatiiviseen johtoon sekä talousjohto- ja rahoitustoimintoihin. Kuitenkin yritys vastuun ammattilaisten arvostuksessa on edelleen runsaasti parantamisen varaa. Usein resurssit ovat siiloutuneina omiin yksikköihinsä, ilman päätöksenteko kykyä. Lähestymistapaa tulisi vähintäänkin muuttaa niin, että yritys vastuun asiantuntijat toimivat yhteistyössä johdon sekä liiketoiminnan yksiköiden kanssa, mahdollistaen yritykselle kaiken hyödyn vastuullisuudesta. Ympäristövastuu ylipäätänsä vaatii toiminnan jatkuvaa tarkastelua ja parantamista. Erityisesti mikäli tavoitellaan kilpailuetua ympäristövastuun osalta, etumatka saavutetaan toiminnan jatkuvalla kehittämisellä. (Liappis ym. 2019, 117, 124; FIBS 2021, 3–9; Niemelä 2022.)

Vaikka ympäristövastuu on nykyään sidottu vahvemmin osaksi ylimmän johdon toimintaa ja päämääriä, edelleenkin kohtalaisen harva yrityksistä huomioi ympäristövastuulle asetetut tavoitteet johdon kannustin- ja palkitsemisjärjestelmissään. Laajojen ja monimutkaisten vastuullisuusnäkökulmien huomioiminen kannustimissa koetaan haastavaksi. Kuitenkin ympäristövastuun tavoitteiden ja toimenpiteiden huomioiminen myös kannusteissa on osoitus esimerkiksi sidosryhmille, että vastuullisuuteen panostetaan ja siihen suhtaudutaan vakavasti. Tavoitteiden sitominen kannusteisiin auttaa myös edistämään tavoitteita silloin, kun pöydällä on samanaikaisesti useita tärkeitä asioita. (FIBS 2022, 3–9.)

Ympäristövastuuseen olennaisena osana kuuluu myös viestintä, vuoropuhelu sekä työntekijöiden koulutus. Ympäristövastuun toteuttaminen on vuorovaikutusta. Mikäli työntekijöitä ei saada sitoutumaan tekemiseen, muutosta ei tapahdu. Tai mikäli alihankkijoille ei kerrota odotuksista ja vaatimuksista, vastuullisuus ei edisty. Näin ollen viestinnän toteutus sekä

vuoropuhelun taso asettavat myös haasteita yrityksille. Yrityksen tulisi pohtia miten viestintää voidaan suunnitella ja toteuttaa paremmin, minkälaista sisältöä sen tulisi viestiä sekä missä muodossa. Oman toiminnan vaikutuksista tulee viestiä avoimesta. Monesti yrityksillä on haasteena viestinnän heikko taso. Puhuttaessa ympäristövastuusta esimerkiksi markkinoinnin yhteydessä tulee huomioida viestin ja toiminnan todellinen suhde ympäristöön. Tällä tavoin toimittaessa yritys ei sorru viherpesuun eli markkinoimaan tuotetta tai palvelua ympäristöystävällisenä, vaikka todellisuudessa nämä eivät sitä olisikaan. (Liappis ym. 2019, 124, 225.)

Ympäristövastuun johtamisessa elinkaarinäkökulman kautta haasteena on, että yleensä suurin osa arvoketjun vaiheista ei ole yrityksen omassa hallinnassa. Ympäristötekoja täytyy tehdä muulla tavoin, kuten alihankkijoihin vaikuttamalla. Koko arvoketjun on toimittava vastuullisesti alkaen raaka-aineen tai tuotteiden ja palvelujen tarjoajista, kuljetuksista ja jakelusta, tuotannosta, markkinoinnista, myynnistä ja jälleenmyynnistä aina loppukäyttöön, tuotteiden uusiokäyttöön ja hävittämiseen asti. Toimitusketjun täydellinen hallinta on käytännössä mahdotonta, kun toimitusketju on moniportainen tai alihankkijoita on paljon. Yritys voi hallita hankintaa selkeimmin suhteessa välittömiin liikekumppaneihinsa, joiden kanssa yritys solmii suoraan hankintasopimuksia. Ympäristövaikutukset eivät usein näy päällepäin, ja tämä vaikuttaa niin vaikutusten selvittämiseen kuin niistä viestimiseenkin. (Liappis ym. 2019, 110, 181.)

Ympäristövastuun edelläkävijä yrityksillä haasteena on tien raivaaminen vastuullisuustyön osalta. Toimintaa joudutaan kehittämään kokeilemalla ja oppimalla kantapään kautta. Tämä luonnollisesti kasvattaa vastuullisuustyön kustannuksia. Saattaa myös olla, että edelläkävijä yritys on suuremman tarkastelun alla sidosryhmien ja median näkökulmasta. Kehitystä seurataan aktiivisesti ja jokaista muutosta ja uutta asiaa tarkastellaan suurenuslasilla. Toisaalta perässä tulevilla yrityksillä taas haasteena on erottautuminen muista kilpailijoista, vähäiset yrityksen brändihyödyt sekä pienemmät vaikutusmahdollisuudet toimialan vastuullisuuden suuntaan. (Koipijärvi & Kuvaja 2020, 68.)

2.4 Ympäristöjohtaminen

Ympäristöjohtamisen avulla ympäristövastuu pystytään integroimaan osaksi jokapäiväistä liiketoimintaa sekä kiinteäksi osaksi yrityksen normaalia toimintaa. Keskeistä ympäristöjohtamisessa on, että yritys ottaa kaikessa toiminnassaan ja päätöksenteossaan huomioon vaikutukset ympäristöön. Ympäristönäkökulma pysyy olennaisesti mukana yrityksen tuotesuunnittelussa, toimitusketjun hallinnassa, investoinneissa, hankinnoissa, operatiivisessa toiminnassa, myynissä ja markkinoinnissa. (Liappis ym. 2019, 124.) Ympäristövastuuta

tulee johtaa yrityksen korkeimmasta johdosta käsin. Johtoryhmän täytyy ymmärtää ympäristövastuun merkitys yrityksen riskien hallinnassa sekä arvojen muodostuksessa. Parhaiten ympäristövastuuta johdetaan, kun johtamisen vuoksi tarvittava tieto saadaan suoraan yrityksen omilta osajilta. Ympäristövastuu tulisi olla kiinteä osa liiketoiminnan strategiaa, tavoitteiden asetantaa ja näin ollen myös johtamista. Ympäristövastuun johtaminen on ammattitaitoista ja johdonmukaista, kun yritys vastuun johtaminen on johtoryhmässä vaikuttavan jäsenen vastuulla. Samalla johto varmistaa yritys vastuun syvällisen ymmärtämisen sekä vastuullisuusasioiden järjestelmällisen ja tavoitteellisen toteuttamisen yrityksessä. (Koipijärvi & Kuvaja 2020, 122.)

Ympäristöjohtamisella pystytään tehokkaasti edistämään yrityksen toiminnan ympäristöhokkuutta sekä vähentämään palveluiden ja tuotteiden koko elinkaaren aikaisia ympäristöhaittoja. Tämä edellyttää käytännössä sitä, että yritys aktiivisesti mittaa, seuraa ja johtaa ympäristövastuullista toimintaansa. Usein seuraaminen ja mittaaminen koskettaa energian- ja vedenkulutusta, haitallisia päästöjä ilmaan, maaperään ja veteen, jätteiden vähentämistä sekä henkilökunnan koulutusta ja osaamista. Ympäristövastuullisen toiminnan seuraaminen ja mittaaminen voi kuitenkin tarkoittaa myös sitä, että ympäristönäkökohtia huomioidaan sekä vastuunkantoa ennakoidaan jo tuotesuunnittelussa. Tällä tavoin pystytään tunnistamaan mahdollisia muutostarpeita, kehittämään tuote- ja palvelutarjontaa sekä tavoittelemaan uusia mahdollisia markkinoita. (Liappis ym. 2019, 124.)

Ympäristövastuuta voidaan toteuttaa erilaisten toimiala kohtaisten sopimusten, ohjeistusten, aloitteiden ja sertifikaattien kautta. Nämä muodostavat hyvän viitekehyksen toimiala kohtaisille työkaluille ja luovat pohjaa sekä suuntaa oman toimialan ympäristövaikutuksille. Näin yrityksen ei tarvitse aloittaa työtä täysin nollasta. Näiden lisäksi ympäristövastuun toteuttamiseen on tarjolla paljon työkaluja, joita voidaan hyödyntää toimialasta riippumatta. Esimerkkejä näistä ovat erilaiset hallintajärjestelmät, kuten hiilijalanjälkilaskelmat, energia- tehokkuusjärjestelmät tai ISO-standardit. Näiden avulla yrityksen on mahdollista parantaa ympäristöasioiden hallintaa, ympäristösuojelun tasoa sekä saavuttaa taloudellista hyötyä. Myös useat kansainväliset viitekehykset ottavat kantaa siihen, miten ympäristövastuuta tulisi toteuttaa. Tällaisia ovat esimerkiksi YK:n *Global Compact* sekä OECD:n *toimintaohjeet monikansallisille yrityksille (Guidelines for Multinational Enterprises)*. Global Compact esimerkiksi sisältää kolme ympäristöön liittyvää vastuullisuusperiaatetta, joilla halutaan erityisesti ohjata yrityksiä käsittelemään ja ratkaisemaan ympäristöhaasteita myönteisellä tavalla muun muassa tutkimuksen, innovaatioiden, tiedottamisen sekä itseohjautuvuuden avulla. *OECD:n toimintaohjeet monikansallisille yrityksille* puolestaan sisältää konkreettisia ehdotuksia ja ohjeita ympäristöasioiden huomioimiseksi yrityksen toimin-

nassa. Kahdeksassa ympäristöä koskevassa ohjeessa otetaan kantaa muun muassa ympäristöjärjestelmän käyttöönottoon ja ylläpitoon sekä tiedotukseen, raportointiin ja vuoropuheluun sidosryhmien kanssa. Toimintaohjeissa ympäristökysymyksiä ei käsitellä erikseen omana aiheenaan, vaan ne on yhdistetty kokonaisuudeksi terveys- ja turvallisuusvaikutusten kanssa. (Liappis ym. 2019, 112, 124; Global Compact Network FI 2022.)

2.4.1 Ympäristöpolitiikka suunnan näyttäjänä

Yrityksen ympäristöpolitiikka antaa toiminnalle suuntaviivat sekä pohjan ympäristöjohtamiselle. Sen tulisi huomioida lainsäädännön vaatimukset ja yrityksen tärkeimmät ympäristöpäämäärät sekä -tavoitteet. Ympäristöpolitiikan tulisi olla julkisesti saatavilla erityisesti yrityksen sidosryhmille. (Liappis ym. 2019, 125; Harmaala & Jallinoja 2012, 109.)

Ympäristöpolitiikan tulisi määrittää yrityksen ympäristöpäämäärät, periaatteet sekä tavoitteet ja toimintatavat ympäristövastuun toteutukselle. Nämä antavat suunnan yrityksen ympäristövastuun toteutukselle sekä kuvaavat yrityksen arvoja sekä asenteita ympäristövastuuta kohtaan. Ympäristöpolitiikan määrittäminen ja noudattaminen edellyttää sitoutumista yrityksen johdolta. Ympäristöpolitiikan tulisi tukea yrityksen tarkoitusta ja toimintaympäristöä sekä muodostaa perusta ympäristötavoitteiden asettamiselle. Myös elinkaarinäkökulma tulisi ottaa huomioon, jotta yritys pystyisi vähentämään ympäristövaikutuksia toimintojen jokaisessa vaiheessa. (Liappis ym. 2019, 125; Harmaala & Jallinoja 2012, 109.)

Ympäristöpolitiikassa kuvataan yleensä yritystä sitovat velvoitteet ja sitoutuminen ympäristöjärjestelmän jatkuvaan kehittämiseen ympäristönsuojelun tason parantamiseksi. (Liappis ym. 2019, 125.) Esimerkiksi Lassila & Tikanoja (myöhemmin L&T) on julkaissut yrityksen ympäristöpolitiikan verkkosivuillaan. Ympäristöpolitiikassa kuvataan L&T:n päämääränä olla vahvasti mukana kierrätysyhteiskunnan ja kiertotalouden rakentamisessa. Tavoitteeksi L&T on asettanut luonnonvarojen kestävä käytön edistämisen ehkäisemällä jätteen syntyä, ohjaamalla materiaalien palauttamista kierrätykseen ja uudelleenkäyttöön sekä korvaamalla fossiilisia polttoaineita bioraaka-aineilla. L&T:n toimintaa ohjaa ISO 14001-standardi ja ympäristöpolitiikan on hyväksynyt yrityksen toimitusjohtaja sekä johtoryhmä. (Lassila & Tikanoja 2021.)

2.4.2 Ympäristöjärjestelmä johtamisen työkaluna

Yleensä ensimmäinen askel ympäristövastuun toteuttamisessa on oman yrityksen ympäristövaikutusten kartoitus ja hallinta. Tätä pyritään yleensä johtamaan rakentamalla yritykselle ympäristöjärjestelmä. Ympäristöjärjestelmät ja -standardit ovat ympäristöjohtamisen käytännön keskeisiä välineitä. Järjestelmän avulla yritys pyrkii tunnistamaan omat keskei-

set ympäristönäkökohdat sekä laatii oman ympäristöohjelman, joka sisältää tavoitteet, aikataulut sekä vastuuhenkilöt tavoitteille. Ympäristöjärjestelmän avulla yritys ottaa ympäristöasiat järjestelmällisesti huomioon kaikessa toiminnassaan. (Liappis ym. 2019, 126.)

Toimiva ympäristöjärjestelmä auttaa yritystä tunnistamaan ja vähentämään haitallisia ympäristövaikutuksia sekä säästämään kustannuksia. Ympäristöjärjestelmän toimivuus on riippuvainen yrityksen sitoutumisen tasosta. Yrityksen kaikkien toimintojen on sitouduttava järjestelmän asettamiin tavoitteisiin, ennen kaikkea ylimmän johdon. Johdolla on mahdollisuus käsitellä ympäristöriskejä ja mahdollisuuksia kattavasti yhdistämällä ympäristöasioiden hallinta yrityksen liiketoimintaprosesseihin, strategiaan sekä päätöksentekoon. Johto kantaa vastuun järjestelmän vaikuttavuudesta, ylläpidosta sekä jatkuvasta parantamisesta. Ympäristövastuuseen liittyviä riskejä ja mahdollisuuksia tulisikin tarkastella yhdenmukaisesti muiden liiketoiminnan keskeisten tavoitteiden kanssa. Ympäristöjärjestelmän käyttöönotto ei kuitenkaan yksin takaa riittäviä tuloksia ympäristönsuojelun osalta. Ratkaisevaa on, miten tehokkaasti järjestelmää osataan hyödyntää yrityksen ympäristövastuun hallinnassa sekä sen tavoitteiden asetannassa. Kuten ympäristövastuun toteutus myös ympäristöjärjestelmän soveltamistapa saattavat erota eri yritysten välillä suuresti, johtuen toimintaympäristöjen eroista. Samalla toimialalla toimivilla yrityksillä voi olla hyvin erilaiset ympäristöpolitiikat sekä ympäristönsuojelun tasoon liittyvät tavoitteet. Myös yrityksen toimintatavat, tuotteet sekä palvelut vaikuttavat myös siihen, kuinka yksityiskohtainen tai monipuolinen ympäristöjärjestelmästä pystytään rakentamaan. (Liappis ym. 2019, 127.)

Yleisin käytössä oleva ympäristöjärjestelmä on ISO 14001 -standardiin perustuva ympäristöhallintajärjestelmä. ISO 14001 -hallintajärjestelmä sisältää selkeän kehyksen ympäristövaikutusten vähentämiseksi ja järjestelmällisen lähestymistavan ympäristöjärjestelmän suunnitteluun, toteuttamiseen ja hallintaan. Kyseistä standardia voidaan soveltaa kaikille toimialoille sekä toimintoihin. ISO 14001 -standardissa määritellään vaatimukset, joiden mukaan yrityksen on pyrittävä tunnistamaan ja ymmärtämään toimintojensa, tuotteidensa ja palvelujensa ympäristönäkökohdat sekä niiden ympäristövaikutukset. Standardi yhdistää ympäristöasiat osaksi johtamista, strategiaa, toiminnan suunnittelua sekä edistää henkilöstön ympäristötietoisuutta ja osallistumista. ISO 14001 -järjestelmän avulla yrityksen on mahdollista parantaa kustannustehokkuutta esimerkiksi vähentämällä jätteiden määrää, parantamalla raaka-aineiden tai energian käyttöä. Hallintajärjestelmän asettamiin vaatimuksiin vastaamalla yritys varmistaa myös, että ympäristölainsäädäntöä noudatetaan ja muutoksia ennakoidaan. Yritys myös osoittaa sidosryhmille hallintajärjestelmän käytöllä kantavansa vastuuta ympäristövaikutusten ehkäisystä ja minimoimisesta. ISO 14001 -hallintajärjestelmä tukee yrityksen viestintää, yritysimageon rakentamista ja

markkinointia, parantaa kilpailukykyä sekä tarjoaa mahdollisuuden osoittaa vaatimustenmukaisuuden auditoinnilla. (Liappis ym. 2019, 112–113, 126; SFS ry 2022.)

Toinen tunnettu ja laajasti käytössä oleva hallintajärjestelmä on EU:n oma EMAS- asetukseen perustuva järjestelmä *the Eco-Management and Audit Scheme*. EMAS perustuu ISO 14001 -standardiin. Tämän lisäksi EMAS vaatii ympäristöselonteon eli ympäristöraportin. Ulkopuolinen auditoija todentaa ympäristöjärjestelmän toimivuuden ja vahvistaa ympäristökäyttöön, hakeutua EMAS-järjestelmään tai luoda itselleen ISO -standardin mukaisen ympäristöhallintajärjestelmän. (Liappis ym. 2019, 112–113, 126; Harmaala & Jallinoja 2012, luku 4.4.)

Muutamille eri toimialoille on myös kehitetty omia rajatumia ympäristöhallinta- tai luokitusjärjestelmiä. Näillä pyritään mittaamaan, todentamaan ja vertaamaan esimerkiksi rakennusten ympäristötehokkuutta. Kiinteistö- ja rakennusalalla luokitusjärjestelmiä on käytössä useampi. Näistä tunnetuimpia ja kansainvälisiä ovat LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) sekä BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method) luokitusjärjestelmät. Suomen oloihin on kehitetty myös RTS-ympäristöluokitus, joka perustuu sekä eurooppalaiseen että suomalaisiin rakentamista ohjaaviin standardeihin. Ympäristöluokituksen lopputuloksena saavutettu ympäristösertifiointi viestii rakennuksen omistajan ympäristömyönteisyydestä. Yritykset käyttävät yleensä sertifiointeja parantaakseen rakennusten tehokkuutta, säästääkseen kustannuksia sekä rajallisia resursseja. Ympäristöluokitusjärjestelmä on myös luotettu keino todentaa myytävän kohteen vastuullisuutta, vertailla rakennuksia sekä hallita riskejä kiinteistökaupan yhteydessä. Yllä mainitut ympäristöluokitusjärjestelmät käsitellään tarkemmin seuraavassa luvussa. (FIGBC 2022a; Rakennusteollisuus 2022b.)

Käytännössä yrityksen ympäristöhallintajärjestelmän rakentaminen aloitetaan yleensä alkukartoituksella, jossa tunnistetaan yrityksen merkittävät ympäristövaikutukset, kuten myös lainsäädännön vaikutukset. Näiden pohjalta määritellään yrityksen päämäärät ja tavoitteet sekä aloitetaan rakentamaan toimenpiteitä. Nämä yhdessä muodostavat yrityksen ympäristöohjelman tai -johtamisjärjestelmän. Esimerkiksi ISO 14001- hallintajärjestelmä noudattaa PDCA-mallia (Plan-Do-Check-Act), joka muodostaa ympäristöjärjestelmän perustan. Järjestelmä korostaa systemaattista toiminnan suunnittelua, hallintaa, mittaamista ja parantamista. Malli muodostaa syklin, joka lähtee ympäristövastuullisten tavoitteiden suunnittelusta, käynnistää toiminnan tunnistamalla tarvittavat resurssit, seuraa ja mittaa ympäristöpolitiikan ohjaamien tavoitteiden toteutumista sekä arvioimalla toimintaa parantaa jatkuvasti ympäristöjohtamista sekä toimenpiteitä, joilla tavoitteisiin tulisi päästä. (Liappis ym. 2019, 112–113, 126; Harmaala & Jallinoja 2012, 108–109; SFS ry 2022.)

Järjestelmän toteutusvaiheessa laitetaan määritellyt toimenpiteet käytäntöön luomalla tarvittavat rakenteet, selkeyttämällä vastuita sekä tarjoamalla koulutusta. Toteutukseen kuuluu olennaisena osan hallintajärjestelmän dokumentointi, dokumentoinnin valvonta ja päivittäminen sekä toiminnan ohjaus. Yrityksen tulee valvoa toteutusta seuraamisen, mittauksen, arvioinnin sekä korjaustoimien avulla. Ympäristöhallintajärjestelmään tulee määrittellä, miten poikkeamiin puututaan ja mitä korjaustoimia näiden osalta voidaan tehdä. Ympäristöhallintajärjestelmä tulee ennakkoon määrityksi ajoin tarkistaa eli auditoida sisäisesti sekä haluttaessa myös ulkoisesti. Esimerkiksi johdon katselmukset ovat olennainen osa ympäristöjärjestelmää. Näin varmistetaan johdon sitoutuminen ympäristötyöhön sekä ympäristöpolitiikan toteutuminen. (Liappis ym. 2019, 112–113, 126; Harmaala & Jallinoja 2012, 108–109.)

2.4.3 Elinkaarinäkökulma ympäristöjohtamisessa

Ympäristöjärjestelmä on tarkoitettu koko yrityksen toimintojen hallinnointiin ja johtamiseen. Mikäli halutaan tarkastella ja johtaa ympäristövaikutuksia esimerkiksi tuotteiden ominaisuuksien tai koko elinkaaren osalta, on kyse tuotekohtaisesta ympäristöjohtamisesta ja elinkaariarvioinnista. Tuotekohtaisessa ympäristöjohtamisessa ympäristökuormitukset arvioidaan tuotteen, palvelun tai toiminnon koko ketjun osalta. Näin pystytään huomioimaan myös ne vaiheet, jotka eivät kuulu yrityksen oman toiminnan piiriin. Tuotteen elinkaari muodostuu materiaalien hankinnasta, prosessoinnista ja kuljetuksesta sekä itse tuotteen valmistuksesta, toimituksesta, käytöstä, huollosta, kierrätyksestä ja loppusijoituksesta. Elinkaariarvioinnilla yritys pystyy varmistamaan, että ympäristövaikutuksiin puututaan siinä elinkaaren vaiheessa, jossa ympäristöön kohdistuvia kokonaisvaikutuksia ja resurssien käyttöä voidaan vähentää kustannustehokkaimmalla tavalla. Arvioinnilla poistetaan myös mahdollisuus, että jokin tuotteen ympäristökuormitusta aiheuttava vaihe jäisi kokonaan huomioimatta tai että kuormitusta siirtyisi elinkaaren yhdestä vaiheesta toiseen vaiheeseen. Tämä lisää ymmärrystä siitä, missä kohdassa tuotteen elinkaarta syntyy suurimmat ympäristövaikutukset. (Liappis ym. 2019, 117, 128; Harmaala & Jallinoja 2012, 130-132; Koipijärvi & Kuvaja 2020, 76, 78.)

Tuotteen elinkaaren aikaisia ympäristövaikutuksia voidaan tutkia elinkaariarvioinnin eli LCA:n (life cycle analysis) avulla. Ympäristövaikutuksia, joita yleensä elinkaariarvioinneissa tutkitaan ovat esimerkiksi ilmastonmuutos, maankäytön muutokset, luonnonvarojen väheneminen ja vesistöjen rehevöityminen. LCA on ISO-standardoitu ja vakiintunut menetelmä, joka hyödyntää esimerkiksi ISO 14040 -sarjan standardeja. Erilaiset jalanjälkilaskelmat hyödyntävät elinkaarianalyysimenetelmää, mutta ne keskittyvät tarkastelemaan ai-

noastaan yhtä ympäristövaikutusta kerrallaan. Yleisesti tunnettuja ja käytössä olevia jalanjälkilaskelmia ovat esimerkiksi hiilijalanjälki sekä vesijalanjälki. Elinkaarianalyysin haasteena on monimutkainen arvoketju, jonka vaiheista suurin osa ei ole yrityksen omassa hallinnassa. Tiedon saaminen ja kerääminen eri vaiheiden ympäristövaikutuksista saattaa vaatia suuresti selvitystyötä. Ympäristövaikutuksiin joudutaan myös yleensä vaikuttamaan välillisesti alihankkijoiden kautta. (Liappis ym. 2019, 117, 128; Suomen ympäristökeskus 2022.)

3 Ympäristövastuullisuuden teemat kiinteistö- ja rakennusalalla

Ilmastonmuutos kuten myös kaupungistuminen muuttavat jatkuvasti kiinteistö- ja rakennusalan (myöhemmin KIRA) toimintaympäristöä sekä luovat rakentamiselle uusia tarpeita ja vaatimuksia kiihtyvään tahtiin. Kuitenkin samaan ilmiöön liittyy myös uusia liiketoimintamahdollisuuksia sekä yritysmaineen vahvistamisen hyötyjä. Kiinteistö- ja rakennusala on merkittävässä asemassa ilmaston muutoksen hillinnässä sekä ympäristötavoitteiden saavuttamisessa. Rakentamistoiminta yhdessä olemassa olevan rakennuskannan kanssa kuluttavat noin 60 prosenttia Suomessa käytettävästä energiasta. Päästöjä rakentamistoiminta sekä rakennuskanta yhdessä aiheuttavat noin 55 prosenttia. Myös puolet Suomen jätteistä muodostuu rakentamistoiminnasta sekä laajemmin tarkasteltua puolet maailman raaka-aineista käytetään rakentamiseen. Pelkästään yllä esitetyt asiat summaten KIRA-alan kuormitus ympäristölle on merkittävä sekä Suomen mittakaavassa että maailman laajuisesti. (FIGBC 2019; Rakennusteollisuus 2021; Rakennuslehti 2019.)

Rakennuskannan kestävyuden sekä rakennustoiminnan ympäristövastuullisuuden katsotaan olevan avaintekijöitä ympäristötavoitteiden toteuttamisessa. Tämän takia esimerkiksi rakennusten energiankulutukseen ja siitä aiheutuvien päästöjen vähentämiseen kohdistuu ennennäkemättömiä paineita sekä odotuksia. KIRA-alan yritykset ovat heränneet vastaamaan vaatimuksiin ja päästöjä pyritään vähentämään kiihtyvällä vauhdilla. KIRA-alan toimijat ovat pyrkineet kehittämään ja rakentamaan uudenlaisia, kestäviä elinympäristöjä, ympäristöä säästäviä liikkumistapoja sekä kestävä teollisuuden mahdollistamista. Esimerkiksi näillä ratkaisuilla on mahdollista vaikuttaa rakennetun ympäristön kestävyteen, rakennusten energiatehokkuuteen ja päästöjen vähentämiseen. Kiertotalouden tarjoamien mahdollisuuksien avulla pystytään vähentämään neitseellisten raaka-aineiden käyttöä sekä rakennusjätteiden syntyä merkittävästi. Samalla vaikutetaan arvoketjun hiilijalanjälkeen pienentäen sitä sekä mahdollistetaan myös kustannussäästöjen muodostuminen. (Tähkänen & Tähtinen 2022, 3–5; Rakennusteollisuus 2021.)

KIRA-alalla on mahdollisuus lunastaa paikka keskeisenä ilmastonmuutoksen ratkaisijana. Kuitenkin tässä kehityksessä mukana pysyminen ja mahdollisten erehdysten välttäminen vaatii yrityksiltä systemaattista lähestymistapaa sekä olemassa olevan tiedon sekä käytäntöjen monipuolista hyödyntämistä. Alan edelläkävijät pohtivat jo tapoja luopua kompensoinnista sekä koko arvoketjun osallistamisesta ilmastonmuutosten ehkäisyyn sekä ympäristövastuun kehitystyöhön. Suurin osa KIRA-alan toimijoista kuitenkin kamppailee edelleen kiristyvien vaatimusten, vastuiden, resurssipulan sekä muuttuvan markkinatilanteen kanssa ja oman ympäristövastuullisen toiminnan kehittäminen on jäänyt lähtökuoppiinsa.

Esimerkiksi parhaiten suoriutuneilla työmailla ympäristövastuu näkyy systemaattisena toimintana, mutta vastaava toimintaa eivät vielä ole kaikki rakentajat sisäistäneet. (Tähkänen & Tähtinen 2022, 4; Aatsalo 2021.)

Kansalliset ja kansainväliset ympäristö- sekä ilmastotavoitteet asettavat vaatimuksia sekä paineita vastata näihin kaikille kiinteistö- ja rakennusalan toimijoille. Koko toimialan kehitys ja mahdollinen muutos edellyttävät sitä, että jokainen toimija osallistuu työhön sekä löytää itselleen toimivat keinot ja työkalut ympäristötavoitteiden saavuttamiseksi. Yleisesti on tunnistettu tarve toimintaa eteenpäin ohjaaville suunnitelmille, malliesimerkeille ja -käytänteille. Tähän tarpeeseen on pyritty vastaamaan alan eri toimijoiden laatimilla ohjeistuksilla, toimintasuunnitelmilla, esimerkki käytännöillä, tiekartoilla sekä yhteistyösopimuksilla. Esimerkkejä tällaisista ohjeistuksista on Ympäristöministeriön laatimat *Vähähiilisen rakentamisen tiekartta* ja *Rakentamisen muovitiekartta*. Ympäristöministeriön toimesta on laadittu myös lukuisia muita alan toimintaa ohjaavia vastaavia ohjeistuksia purkutöiden sekä julkisten hankintojen osalta, kuten myös työkalu tukemaan rakennusten hiilijalanjäljen arviointia ja ilmastovaikutusten laskemiseksi. Myös rakennusteollisuuden etujärjestö Rakennusteollisuus RT ry on laatinut yhteistyössä sidosryhmien sekä Ympäristöministeriön kanssa rakennusteollisuudelle tiekartan kohti vähähiilisyyttä. Tuoreimpia alan toimintaa ohjaavista ohjeistuksista on Green Building Council Finlandin sekä KIRA-alan asiantuntijaverkoston yhdessä laatima *Hiilineutraalin rakennetun ympäristön toimintaohjelma* kuten myös *Vapaaehtoiset kompensatiot kiinteistö- ja rakennusalalla*. Näitä edellä mainittuja tiekarttoja sekä ohjeistuksia käsitellään tarkemmin seuraavissa alaluvuissa teemakohtaisesti. (Tähkänen & Tähtinen 2022; Ympäristöministeriö 2022a; Ympäristöministeriö 2019b; Rakennusteollisuus 2020.)

3.1 Lainsäädäntö ja ohjaus

Kuten yritysvastuu myös ympäristövastuu alkaa vasta kansallisten lakien noudattamisesta ja ympäristövastuulliseksi tavoitteleva yrityksen tulee toimia tätä minimivaatimustasoa paremmin. Näin ollen ympäristövastuullisen yrityksen on tiedettävä, milloin siirrytään lainsäädännön vaatimukset ylittävään vastuulliseen toimintaan. Lähtökohtana on oleellista tunnistaa yritystä sitovat lainsäädännön vaikutukset. Täsmennettäessä lainsäädännön vaatimuksia vastuullisempia toimintakäytäntöjä, linjaukset löytyvät erityisesti valtioiden hyväksymistä kansainvälisistä asiakirjoista ja tarkastelu kohdistuu valtioidenvälisiin kansainvälisissä järjestöissä hyväksytyihin linjauksiin. Näistä esimerkkinä toimii YK:n kestävä kehityksen Global Compact -toimintaohjelma sekä OECD:n toimintaohjeet monikansallisille yrityksille. (Liappis ym. 2019, 53, 115.)

Suomessa yritystoimintaa velvoittava kansallinen lainsäädäntö on erittäin laaja ja ympäristövastuuta kuten myös rakentamista säädellään ja ohjataan lukuisilla laeilla sekä näiden asetuksilla. Lainsäädäntö määrittää toiminnanharjoittajiin kohdistuvia vähimmäisvastuita ja velvollisuuksia. Rakentamistoiminnan kannalta tärkeimpiä toimintaa sääteleviä lakeja ovat maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999), joka on uudistumassa vuoteen 2024 mennessä, sekä luonnonsuojelulaki (1096/1996), ympäristönsuojelulaki (527/2014), jätelaki (646/2011), kemikaalilaki (599/2013) ja vesilaki (587/2011). Tarkemmat rakentamista koskevat säännökset ja ohjeet on koottu Suomen rakentamismääräyskokoelmaan. Kokoelmassa annetut asetukset ja säännökset ovat velvoittavia uudisrakentamisen osalta ja korjaus- ja muutostöissä määräyksiä on mahdollista soveltaa siltä osin kuin toimenpiteen laajuus tai käyttötavan muutos sitä edellyttää. Rakentamismääräyskokoelma sisältää eri osioita, jotka määrittelevät olennaiset vaatimukset esimerkiksi rakenteiden lujudelle ja vakaudelle, paloturvallisuudelle, terveellisyydelle, käyttöturvallisuudelle, esteettömyydelle, meluntorjunnalle ja ääniolosuhteille sekä energiatehokkuudelle. Ympäristövastuun osalta kantaa otetaan useamassa kokoelman osioista. (Finlex 2022; Ympäristöministeriö 2022b; Ympäristöosaava.fi 2022.)

Ympäristövaikutusten ja kestävän rakentamisen arviointiin ja ohjaamiseen on luotu kestävän rakentamisen eurooppalaiset standardit standardointijärjestön CEN:n (European Committee for Standardization) toimesta. Kestävän rakentamisen standardeilla pyritään luomaan yhteiset säännöt kestävän rakentamisen arviointiin ja laskentaan. Standardipaketti CEN/TC350 sisältää standardit niin lähtötietoina tarvittavien rakennustuotteiden ympäristötietojen tuottamiseen eli ympäristöselosteiden laadintaan kuin rakennustason koko elinkaaren kattavaan hiilijalanjäljen arviointiin. Standardisoinnin työkaluja tullaan hyödyntämään jatkossa laajalti erilaisten kansainvälisten luokitusten sekä eriaikaisen kansallisen päätöksenteon tukena. (Rakennusteollisuus 2022a.)

Standardeja on jalkautettu käyttöön muun muassa Green Building Council Finlandin rakennusten elinkaarimittariston kehitystyössä. Tässä kehitystyössä luotiin kahdeksan mittaria kestävään kiinteistöjohtamiseen. Julkaistut kahdeksan mittaria soveltuvat sekä rakennuksen suunnittelu- että käyttövaiheeseen. Niiden avulla voidaan ohjata muun muassa rakennuksen energiankulutusta, ilmastovaikutuksia ja taloutta. Samat standardit ja menetelmät ovat pohjana myös Euroopan komission vähähiilisyden arvioinnin Life Level(s)-menetelmässä, jonka avulla pystytään määrittelemään rakennuksen kestävyys taso, sekä valmisteilla olevassa maankäyttö- ja rakennuslain uudistuksen vähähiilisyden arviointiin liittyvässä säädöskehyksessä. (FIGBC 2022b; Rakennusteollisuus 2022a; Rakennuslehti 2020.)

3.2 EU-taksonomia

Viime vuosina Euroopan lainsäädäntöä tukemaan on työstetty EU:n taksonomia asetusta (2020/852), joka on kestävän taloudellisen toiminnan luokitusjärjestelmä. Taksonomian on tarkoitus luoda kestäväille sijoittamiselle kehys sekä vahvistaa kriteerit, millä tavoin jotakin tiettyä toimintaa pidetään ympäristön kannalta kestäväenä. Tällä tavoin sijoitukselle voidaan määrittää ympäristökestävyyden aste. Asetus on osa EU-komission kestävän kasvun rahoittamista koskevaa toimintasuunnitelmaa ja sen on tarkoitus tarjota viitekehys, jonka puitteissa finanssialan sekä muiden alojen yritykset hahmottavat taloudellisen toimintansa kestävyyttä sekä siirtymää kohti vähähiilisyyttä. Jotta taksonomian asettamat kriteerit täyttyvät, liiketoiminnalla tulee olla edistävää vaikutus johonkin kuudesta kestävyys tavoitteesta sekä olla aiheuttamatta merkittävää haittaa toisille ympäristötavoitteille. Nämä tavoitteet ovat:

1. Ilmastonmuutokset hillintä
2. Ilmastonmuutoksen sopeutuminen
3. Siirtyminen kiertotalouteen
4. Vesivarojen ja merten luonnonvarojen kestävä käyttö ja suojelu
5. Saasteiden vähentäminen
6. Luonnon monimuotoisuuden ja ekosysteemien suojelu ja ennallistaminen. (Rambol 2022.)

Varsinainen taksonomia-asetus astui voimaan jo vuoden 2020 kesällä. Luokitusjärjestelmää on otettu käyttöön vaiheittaan. Ilmastonmuutoksen kahden ensimmäisen tavoitteen osalta säädökset astuivat voimaan jo vuoden 2022 alussa, muut tavoitteet on tarkoitus ottaa käyttöön tammikuussa 2023. Ensimmäisen vaiheen tavoitteiden osalta vaikutukset sekä raportointivelvollisuus koskee suuria pörssiyrityksiä, pankkeja sekä vakuutusyrityksiä. Myöhemmin taksonomian veloitteet on tarkoitus laajentaa koskettamaan myös muuta elinkeinoelämää ja raportointivelvollisuus on mahdollista laajentaa koskemaan kaikkia yrityksiä. Veloitteiden täyttymiseen liittyy raportointivelvollisuus. Raportointivelvollisuuden alaiset pankit, vakuutusyritykset ja suuryhtiöt joutuvat raportoivat jo tämän vuoden lopulla siitä, kuinka suuri osa liiketoiminnasta täyttää taksonomian vaatimukset. Myös pienempien yritysten on pystyttävä ennakoimaan veloitteen laajentumista. Jo nyt pankit ovat alkaneet pyytämään tietoja taksonomiakriteerien täyttymisestä asiakasyrityksiltään. (Rambol 2022; Bruce-Hyrkäs 2022.)

Kiinteistö- ja rakennusalaan taksonomia vaikuttaa erityisesti rakennushankkeiden rahoitukselle asetettujen vaatimusten kautta. Rahoitusta tullaan jatkossa myöntämään ympäris-

tökriteerien mukaisesti, jolloin esimerkiksi hiilineutraalius ja päästöjen vähentäminen vaikuttavat saatavan rahan hintaan. Taksonomiajärjestelmä ohjaa sitä, minkälainen kiinteistö on kiinnostava sijoituskohde ja minkälaiset rahoitusehdot sille asetetaan. Taksonomian odotetaan tulevaisuudessa vaikuttavan niin kiinteistöjen arvon kehitykseen, likviditeettiin kuin myös rahoituksen saatavuuteen ja hintaan. Sijoittajien keskuudessa on jo nyt valtava kysyntä kestävästä sijoituskohteista. Taksonomian vaikutukset näkyvät jo nyt lainarahann hinnassa ja eron ennakoita vain kasvavan tulevaisuudessa. (Bruce-Hyrkäs 2022; Halonen 2021.)

Tämän lisäksi KIRA-ala on valittu taksonomian vaikutusten piiriin mukaan yhtenä seitsemästä toimialasta, joilla on katsottu olevan merkittävä vaikutus ilmastonmuutoksen torjuntaan ja siihen sopeutumiseen. Taksonomia koskettaa varsinkin uudisrakennus- ja peruskorjaushankkeita. Vaatimukset kohdistuvat tässä vaiheessa esimerkiksi työmaan rakennus- ja purkujätteen kierrätysasteeseen sekä kohteiden energian käyttöön. Taksonomian ehtojen mukaan uudisrakennuksen primäärienergian kysyntä (PED) määrittää rakennuksen rakentamisesta johtuvan energiatehokkuuden, jonka täytyy olla vähintään kymmenen prosenttia alhaisempi kuin kynnysarvon. Vertailutasoksi asetettu kynnysarvo on asetettu Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivissä 2010/31/EU lähes nollaenergiarakennuksia koskevilla vaatimuksilla. Uudisrakennus- ja peruskorjaushankkeiden lisäksi vaikutukset ulottuvat myös kiinteistöjen hankintaan, omistamiseen sekä investointeihin, joissa keskiössä on energiatehokkuus. Olemassa olevien rakennusten osalta taksonomian tarkastelu kohdistuu erityisesti energiatehokkuuteen. Kiinteistöjen kannalta haasteellista on näiden keskenään vertailtavuus kansainvälisesti. Tässä mittarina käytetään yleensä energiatodistuksia, jotka perustuvat kansallisiin lainsäädäntöihin ja asetusten tasoihin, eivätkä ole keskenään vertailtavissa. Esimerkiksi Suomessa vaatimustaso on verrattain korkea. (Bruce-Hyrkäs 2022; Halonen 2021; Ramboll 2022; EUR-Lex 2021, 124.)

EU-taksonomian auttaa kohdentamaan sijoituksia kestäviin ja vähähiilisiin toimenpiteisiin sekä tekemään ympäristötavoitteista yhteismitallisia. Tavoite on kunnianhimoinen ja siihen pääseminen tulee vaatimaan paljon töitä, erityisesti rakennushankkeissa. Rakennushankkeiden osalta taksonomian vaatimukset eivät täyty automaattisesti edes korkeimpia ympäristöluokituksia tavoittelevissa hankkeissa. Vaatimukset tulee huomioida erikseen sekä niitä on pyrittävä ohjaamaan jo suunnitteluvaiheessa. Taksonomian tavoitetaso kuitenkin nostaa esimerkiksi lain vaatimaa minimitasoa, jolloin muutosta KIRA-alan toiminnassa tarvitaan joka tapauksessa. (Bruce-Hyrkäs 2022, Halonen 2021.)

3.3 Ympäristöjohtaminen kiinteistö- ja rakennusalalla

Ympäristövastuuseen liittyviä suuria ja joskus ongelmallisia kokonaisuuksia ovat ympäristöasioiden johtaminen. Kiinteistö- ja rakennusalaan kohdistuvat ympäristövaatimukset kasvavat ja tämä tarkoittaa rakennetun ympäristön osalta kunnianhimoisempiin tavoitteisiin pyrkimistä. Erityisesti muuttuva lainsäädäntö sekä sidosryhmien kiristyvät vaatimukset tuovat haasteita toiminnalle. Esimerkiksi monet kunnat ovat asettaneet itselleen rakennetun ympäristön suhteen valtiota tiukempia tavoitteita. Suomen tavoite on olla hiilineutraali vuoteen 2035 mennessä, mutta esimerkiksi Espoo, Vantaa ja Tampere tähtäävät tähän jo vuoteen 2030 mennessä. KIRA-alan yrityksille muutoksissa mukana pysyminen ja niihin vastaaminen sekä näistä luotettavasti viestiminen saattaa olla erittäin työlästä. Ympäristönäkökulman tulisi ottaa kaikessa toiminnassa ja päätöksenteossa huomioon, jotta vaikutukset ympäristöön pystyttäisiin huomiomaan tuotesuunnittelussa, toimitusketjun hallinnassa, investoinneissa, hankinnoissa, operatiivisessa toiminnassa, myynnissä ja markkinoinnissa. Ympäristövastuun toteutusta KIRA-alalla ohjaavat monet edellisissä luvuissa mainitut toimiala kohtaiset sopimukset, ohjeistukset, standardit ja luokitukset. Nämä muodostavat hyvän viitekehyksen työkaluille ja luovat suuntaa oman toimialan ympäristövaikutuksille. (Farouq ym. 2017; Granlund 2019; Sitra 2018.)

Kiinteistö- ja rakennusalla ympäristöjohtamisella pyritään edistämään yrityksen toiminnan ympäristötehokkuutta sekä vähentämään palveluiden ja tuotteiden koko elinkaaren aikaisia ympäristöhaittoja. Ympäristöjohtamisella haetaan myös ohjauskeinoja päästöjen leikkaamiseen sekä toiminnan jatkuvaan kehitykseen. Useat yritykset ovat alkaneet mittaamaan ja seuramaan ympäristövastuullista toimintaansa. Yritykset seuraavat ja mittaavat esimerkiksi rakentamisen energian- ja vedenkulutusta, teollisen valmistuksen päästöjen muodostumista, rakennusten hiilijalanjälkeä, rakennus- ja purkujätteiden kierrätysastetta sekä henkilöstön osaamista ja koulutusta. Ympäristövastuun toteuttamiseen, mittaamiseen ja seurantaan KIRA-alalla on tarjolla monia työkaluja. Esimerkkejä näistä ovat erilaiset hallintajärjestelmät, kuten hiilijalanjälkilaskentamallit, rakennusten ympäristöluokitusjärjestelmät, energiatehokkuusjärjestelmät tai ISO-standardit. Ympäristövastuun toteuttamisessa yrityksen ympäristövaikutusten kartoitusta ja hallintaa pyritään johtamaan yleisesti käytössä olevilla ympäristöjärjestelmillä, kuten aikaisemmin mainituilla ISO 14001- tai EMAS-ympäristöjärjestelmillä. ISO 14001- ympäristöjärjestelmä on alalla yleisesti käytössä ja monessa yhteydessä sitä alan toimijoilta edellytetään. Rakentamisen Laatu RALA ry on kehittänyt myös KIRA-alalle oman ympäristöjärjestelmän sertifiointimenettelyn perinteisen toimintajärjestelmäsertifiointin rinnalle. Perinteisen ympäristöjohtamisjärjestelmän käyttö kiinteistö- ja rakennusalaan saattaa olla haastavaa ja taipuminen projektiluonteiseen toimintaan jäykkää. Rakennushankkeisiin kohdistuu myös niin projektikohtaisia

kuin koko yritystoiminnan kattavia ympäristötavoitteita ja -vaatimuksia. Näiden yhtäaikainen johtaminen ja seuranta voi olla sekavaa, mikäli kokonaisuutta ei ole pystytty huomioimaan tavoitteita asetettaessa. Tähän on pyritty tuomaan helpotusta RALA-sertifioinnilla. RALA pohjautuu ISO 14001-järjestelmään, mutta se on suunniteltu vastaamaan erityisesti suomalaisen kiinteistö- ja rakennusalan tarpeita. Järjestelmän vahvuutena pidetään erityisesti sen tarkoituksenmukaisuutta ja kustannustehokkuutta. (Farouq ym. 2017; RALA 2020.)

Suomessa sekä maailmanlaajuisesti rakennusten ympäristöluokitus on yleistynyt laajasti. Luokituksella tavoitellaan puolueetonta todennusta ja laatuleimaa ympäristövastuullisesta rakentamisesta sekä tukea kiinteistön vuokrattavuuteen tai mahdolliseen kauppaan. Sijoittajat sekä vuokralaiset vaativat jo hyvää luokituksen tasoa sekä rahoitusta hakiessa mahdollisuudet parempiin rahoitusehtoihin edellyttää ympäristöluokitusta. Rakentamisvaiheessa tavoiteltu luokitusohjaa suunnittelua sekä rakentamista hankkeen alku metreiltä lähtien, jotta luokituksen vaatimat tavoitteet saadaan täytettyä. Myös olemassa olevalle kiinteistölle on mahdollista hankkia ympäristöluokitus, joka arvioi kiinteistön ylläpidon tasoa ja käytön aikaista toimintaa. Ympäristöluokitusjärjestelmät perustettiin työkaluiksi kiinteistöjen ympäristötehokkuuden mittaamiseen, todentamiseen ja vertailtavuuden mahdollistamiseen. Luokitukset mahdollistavat myös kiinteistöjen vertailun keskenään. Luokitukseen oleellisena osana kuuluva ulkopuolinen arviointi varmistaa, että rakennus suunnitellaan, rakennetaan sekä lopulta toimii tarkoituksenmukaisesti. Saavutettu ympäristösertifikaatti viestii vahvasti rakennuksen omistajan ympäristömyönteisyydestä ja KIRA-alalla on käytössä useita ympäristöluokitusjärjestelmiä. Näistä yleisimpiä sekä Suomessa, että maailmanlaajuisesti ovat pohjoisamerikkalainen LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) sekä brittiläinen BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method). Muita vastaavia ovat Suomen oloihin ja rakennusmääräyksiin kehitetty RTS-ympäristöluokitus, pohjoismainen Joutsenmerkki sekä International Well Building Institutin hallinnoima WELL-standardi. Näissä luokitusjärjestelmissä rakennuksia arvioidaan eri kategorioihin jaettujen osa-alueiden mukaan, jotka vaihtelevat eri luokitusjärjestelmän mukaan. (Rakennusteollisuus 2022b; FIGBC 2022a; Raksystems 2022.)

Ympäristöluokituksen hyvistä puolista huolimatta, valitettavan usein rakennushankkeen ympäristövastuullisuutta määritellään ja johdetaan pelkästään ympäristöluokitusten kautta. Viime vuosina KIRA-alalla on herätty kyseenalaistamaan tätä käytäntöä. Luokitukset ovat vieneet alaa eteenpäin esimerkiksi parantamalla työmaiden jätehuoltoa, energiankulutuksen seurantaa sekä materiaalitehokkuutta. Hiilineutraaliustavoitteiden osalta luokitukset

kuitenkin ohjaavat hankkeita heikosti. Vaatimukset hiilineutraaliuden osalta ovat olemattomia eivätkä kannusta vähähiilisten ratkaisuiden hyödyntämistä hankkeessa. Alalla on herätty ymmärtämään ympäristövastuun kokonaisvaltaista johtamista. Ympäristövastuullisia päätöksiä pyritään johtamaan laajemmin yritystasolla, jolloin päätökset eivät jää enää yksittäisen projektin tai luokitusjärjestelmän harteille. Rakennushankkeen aikana myös pystytään asettamaan kunnianhimoisempia tavoitteita ympäristöluokitukselle, kun yrityksellä on olemassa valmiit toimintatavat ja ohjauskeinot. (Granlund 2019; Nykter & Salonen 2020.)

Rakennusyritysten ympäristövastuullisessa toiminnassa ja sen johtamisessa korostuu vahvasti toimitusketjun hallinnan merkitys. Toimitusketjun ympäristövastuullisuuden kehittäminen on tärkeää yrityksen luotettavuuden, toimintakyvyn sekä riskienhallinnan kannalta. Samalla luodaan mahdollisuus pienentää yrityksen ympäristövaikutuksia. Tuntevilla ja ymmärtämällä toimitusketjussa mukana olevat toimijat sekä toimintatavat pystytään tunnistamaan myös merkittävimmät vaikutusmahdollisuudet ovat sekä minkälaisilla vaihtoehdoilla toimintatapojen muutokseen on. Ympäristövastuun näkökulmasta toimittajien kautta on selvitettävissä esimerkiksi raaka-aineen alkuperä sekä sen hankinnan vaikutukset ympäristöön, valmistuksen ja kuljetusten aiheuttama hiilijalanjälki, valmistajan toiminnan ympäristövastuullisuus ja valmistuksessa mahdollisesti käytetyn kierrätysmateriaalin osuus. Ympäristövastuullista toimitusketjun hallintaa pidetään yhtenä KIRA-alan merkittävimpänä toimena kohti ympäristövastuullisempaa ja vähähiilisempää toimintaa. Kuitenkin yhteiset toimintatavat ja ohjaus ympäristövastuullisen toimitusketjun johtamiseen puuttuvat alalta. (Granlund 2019.; Koipijärvi & Kuvaja 2020, 209; Badi & Murtagh 2019, 312,320)

3.4 Hiilineutraalius ja vähähiilisyy

Kiinteistö- ja rakennusalalla vähennetään päästöjä kiihtyvällä vauhdilla. Uusia vähähiilisiä ratkaisuja sekä toimintamalleja kehitetään jatkuvasti sekä innovaatiot pyritään siirtämään massojen käyttöön nopeasti. Kiinteistö- ja rakennusala pyrkii olemaan hiilineutraali samaan aikaan Suomen valtion kanssa, jotta valtion asettama tavoite hiilineutraaliudesta vuoteen 2035 mennessä toteutuisi. Jotta tämä tavoite hiilineutraaliudesta toteutuisi, tulisi KIRA-alan käydä läpi laaja systeemin muutos. Liiketoimintamalleja ja toimintatapoja olisi muutettava perusteellisesti. Tavoitteena oleva hiilineutraali rakennettu ympäristö on moniulotteinen, haastava ja jatkuvaa muutosta vaativa tavoite. (Tähkänen & Tähtinen 2022, 6–7.)

Kiinteistö- ja rakennusalan johtavat yritykset ovat huomioineet alan hiilineutraaliustavoitteen ja pyrkineet kehittämään toimintaansa tavoitetta tukemaan. Erityisesti yritysjohton

sitoutumisen merkitys on huomattu ja yritysten osaamisen kehittämiseksi on pyritty laatimaan toimintaa tukevia suunnitelmia. Vuoden 2021 aikana Green Building Council Finland sekä alan asiantuntijaverkosto yhdessä laativat Hiilineutraalin rakennetun ympäristön toimintaohjelman, jonka tavoitteena on ohjata alaa kohti hiilineutraalia kiinteistö- ja rakennusala. Toimintaohjelma tuotettiin osana kansainvälistä #BuildingLife-hanketta ja sen on tarkoitus antaa konkreettisia malleja ja suuntaviivoja yritysten toiminnan kehittämiseen kohti hiilineutraalia rakennettua ympäristöä, oli sitten kyseessä rakennuttaja, pääsuunnittelija, materiaalin valmistaja tai pääurakoitsija. Toimintaohjelma koostuu neljästä osasta, joista ensimmäisessä esitellään koko alan tavoite eli mahdollistaa hiilineutraali rakennettu ympäristö vuoteen 2035 mennessä. Toinen osa käsittelee ulkopuolelta tulevia muutoksia, jotka vaikuttavat päästöjen muodostumiseen. Kolmas osa esittelee alan toimijakohtaiset toimenpideaikataulut ja neljäs osa esittelee kannattaja yritysten julkaisemia toimintaohjelmia. Näiden toimintaohjelmien on tarkoitus toimia esimerkkeinä Hiilineutraalin rakennetun ympäristön toimintaohjelman soveltamisesta. Laadittu toimintaohjelma on selkeä pohja jokaisen kiinteistö- ja rakennusosalalla toimivan yrityksen omalle suunnitelmalle. Toimenpideaikatauluihin on koottu selkeät ja keskeiset toimenpiteet aihealueittain aikajanelle asetettuna. Esimerkiksi rakennusliikkeelle suunnatut kehitysaskleet ovat jaettu seitsemään kategoriaan: johtaminen, koulutus, viestintä, suunnittelunohjaus, kiertotalouden hyödyntäminen, vähähiiliset ratkaisut ja työmaan päästöohjaus. Tähän mennessä toimintaohjelmaa on sitoutunut kannattamaan yli 20 KIRA-alan keskeistä yritys. (Tähkänen & Tähtinen 2022, 12–15, 30-31.)

Ympäristöministeriö valmistelee parhaillaan rakennuksen elinkaaren aikaisen hiilijalanjäljen ohjausta. Valmistelutyö on osa Ympäristöministeriön laatimaa Vähähiilisen rakentamisen tiekarttaa. Ympäristöministeriö teetti vuonna 2017 selvityksen, jonka lopputuloksena syntyi kolmivaiheinen tiekartta, jonka avulla pyritään vähentämään rakentamisen ja erityisesti rakennusmateriaalien hiilijalanjälkeä sekä edistetään Suomen rakennus- ja kiinteistöalaa koskevia ilmastotavoitteita. Tavoitteena on, että rakennusten elinkaaren aikaista hiilijalanjälkeä ohjataan lainsäädännöllä vuoteen 2025 mennessä. Arviointi tulisi jatkossa tehdä osana rakennuslupamenettelyä. Arviointimenetelmän ensimmäinen versio julkaistiin rakennushankkeiden testattavaksi jo syksyllä 2019. Tämän jälkeen menetelmään on tehty useita muutoksia ja tarkennuksia testauksen ja lausuntokierroksen perusteella. Lopullinen arviointimenetelmän ohje julkaistaan, kun ympäristöministeriön asetus rakennuksen vähähiilisydestä tulee voimaan. Kriteerit tullaan ottamaan käyttöön ensin julkisissa rakennushankkeissa. (Ympäristöministeriö 2022a.)

Vuoden 2021 alussa Ympäristöministeriö julkaisi myös osana Vähähiilisen rakentamisen tiekarttaa *Rakentamisen päästötietokannan*, jonka avulla rakennustuotteiden ilmastovaiikutuksia pystytään vertailemaan. Palvelu tarjoaa puolueetonta tietoa Suomessa käytettävistä rakennustuotteista, niiden hiilijalan- ja kädenjäljestä, materiaalitehokkuudesta sekä kierrätettävyydestä. Tietokannan kautta saatavilla olevat tiedot yhdenmukaistavat rakennusten koko elinkaaren aikaisten kasvihuonekaasupäästöjen laskentaa ja helpottavat vähähiilisen rakennuksen suunnittelua. Rakennuksen vähähiilisyys on huomioitu myös uutena käsitteenä maankäyttö- ja rakennuslain uudistuksessa. Tavoitteena on yhdenmukainen ja luotettava vähähiilisyysarviointi rakennuksen ilmastaselvityksen muodossa. Selvitys olisi jatkossa esitettävä haettaessa rakennuslupaa. (Valtioneuvosto 2021.)

KIRA-alan merkittävin vaikutuskeino hiilineutraaliustavoitteeseen on keskittyä vähähiiliseen ja päästöttömään rakentamiseen. Ympäristöministeriö, Senaatti-kiinteistöt sekä Helsinki, Turku ja Vantaa ovat allekirjoittaneet vapaaehtoiseen green deal -sopimuksen työmailla syntyvien päästöjen vähentämiseksi. Mukana olevien kuntien sekä Senaatin työmaat tavoittelevat päästöttömiä työmaita vuoteen 2030 mennessä. Tavoitteeseen pyritään esimerkiksi fossiilittomien polttoaineiden käytön lisäämisellä, sähköistetyillä työkoneilla ja päästöttömillä kuljetuksilla. (Sitoumus2050 2022a.)

Hiilijalanjäljestä on tullut pysyvä osa yritysten ympäristövastuutyötä ja kiinnostus erityisesti rakennuksen elinkaaren aikaisen hiilijalanjäljen arviointiin kasvaa koko ajan. Päästöjä pystytään vähentämään KIRA-alalla siirtymällä uusiutuvan energiantuotantoon, rakennusten energiatehokkuutta parantamalla sekä vähentämällä materiaalien valmistuksen ja käytön aiheuttamaa päästökuormaa. Apuna hiilijalanjäljenlaskennassa käytetään esimerkiksi rakennustuotteiden ympäristöselosteita eli EPD:tä (Environmental Product Declaration), jotka esittävät tuotteiden ympäristövaikutukset sekä tuotekohtaisen hiilijalanjäljen. Rakennustuotteiden ympäristöselosteilla on merkittävä rooli KIRA-alan hiilijalanjäljen pienentämisessä. Ympäristöselosteet auttavat laskemaan kuinka paljon rakennuksiin todella sitoutuu hiilidioksidia materiaalien kautta sekä mahdollistavat tuotteiden luotettavan vertailun haettaessa vähähiilisimpiä ratkaisuja. Rakennusteollisuuden yritykset ovat ryhtyneet verifioimaan tuotteitaan ja verifioitujen tuotteiden määrä on viime vuosina lisääntynyt huomattavasti. (Bionova 2017, 8.; Saint-Gobain 2019.)

Uusien rakennusten hiilineutraaliuden osalta vaikuttavimmat ratkaisut tehdään jo hankkeen alkuvaiheessa. Hiilijalanjälkivaikutuksista tulee olla selvillä tarveselvityksestä lähtien aina rakennuksen yllä-pitovaiheeseen saakka. Hiilineutraaliutta ei myöskään pystytä saavuttamaan ilman positiivisia ilmastovaikutuksia. Näitä voisi tulevaisuudessa olla esimerkiksi purettavien rakennusten karbonatisoituminen, verkkoon syötetty uusiutuva energia,

viherrakentamisen hiilinielut tai pitkäikäisten puutuotteiden hiilivarastot. Vähäpäästöinen ja hiilineutraali rakentaminen on pitkään mielletty kustannuksiltaan korkeammaksi. Kuitenkin viimeaikaisten tutkimusten perusteella, hiilineutraalius ei tee esimerkiksi asuntorakentamisesta kalliimpaa. Ilmastoystävällisempi asuntorakentaminen on mahdollista nykyisillä tai jopa matalammilla kustannuksilla. (Tähkänen & Tähtinen 2022, 14; Granlund 2022.)

3.5 Resurssitehokkuus

Resurssitehokkuus kuvaa toimintaa, joka pyrkii vähentämään ympäristökuormitusta tuotteiden ja palveluiden tuotannossa sekä kulutuksessa aina raaka-aineiden loppukulutuksen kautta uudelleen kiertoon ja lopulta hävittämiseen asti. Toimintatapa mahdollistaa palvelun tuottamisen mahdollisimman laadukkaasti samalla, kun energiaa ja raaka-aineita kuluetaan mahdollisimman vähän. Resurssitehokkuus voi tarkoittaa energian, luonnonvarojen ja materiaalien kestävästä käyttöä. Laajimmassa merkityksessä voidaan lukea materiaalien energian lisäksi ilma, vesi ja maaperä. Rakentamisessa resurssitehokkuuden keskeiset tekijät ovat rakennuksen energiatehokkuus, rakentamisen materiaalien käyttö sekä rakennuksen elinkaaren eri vaiheissa syntyvien rakennus- ja purkujätteen vähentäminen ja ohjaaminen kiertoon. Tehokkuuden parantaminen näissä kategorioissa edistää kiinteistö- ja rakennusalan kilpailukykyä, luonnonvarojen vastuullista käyttöä sekä resurssitehokkaan rakennuskannan kehittymistä, mutta vaatii koko alan arvoketjun aktiivista mukana oloa. Kansalliset rakennusten energiatehokkuusdirektiivi sekä jätedirektiivi edistävät kestävästä rakentamisesta ja Euroopan komission resurssitehokkuustavoitteiden saavuttamista Suomessa. (Rakennusteollisuus 2022c.)

3.5.1 Kiertotalous ja materiaalitehokkuus

Kiertotalous tarkoittaa tuotanto- ja talousmallia, jossa olemassa olevat materiaalit ja tuotteet hyödynnetään mahdollisimman pitkälle esimerkiksi vuokraamalla, uudelleen käyttämällä, korjaamalla, kunnostamalla tai kierrättämällä. Näin ollen tuotteiden elinkaari pitenee, materiaaleihin sitoutunut arvo säilyy mahdollisimman pitkään yhteiskunnassa eikä talouskasvu ole riippuvainen luonnonvarojen kulutuksesta. Toimintamallissa pyritään myös siihen, että hukkaa ja jätettä syntyy mahdollisimman vähän. (FIGBC 2018, 2; Tähtinen & Tähtinen 2022, 21.) Käytännön tasolla tämä tarkoittaa esimerkiksi sitä, että kun rakennus tulee elinkaarensa päähän, sen materiaalit pyritään mahdollisimman tehokkaasti jälleen käyttämään tai palauttamaan kiertoon raaka-aineena, jolloin ne luovat lisäarvoa uudelleen. Kiertotaloudella pyritään siirtymään kohti ilmastoneutraalia, luonnon kantokykyä edistävää, resurssitehokasta ja kilpailukykyistä rakentamistaloutta. (Ympäristöministeriö 2016.)

Rakennetun ympäristön osalta kiertotalous tarkoittaa alalla sisäistettyä toimintamallia sekä sitä tukevaa politiikkaa, jotka yhdessä ohjaavat alaa kohti kestävästä rakennettua ympäristöä. Rakennetulla ympäristöllä on kiertotaloudessa olennainen rooli materiaalien ja energian kiertokulkujen optimoimisessa sekä resurssien palauttajana ja uudistajana. (FIGBC 2018, 2–4.) Kiertotalous luo kiinteistö- ja rakennusosalalle valtavasti mahdollisuuksia hillitä ilmastonmuutosta ja ehkäistä luonnon monimuotoisuuden köyhtymistä. Esimerkiksi rakennusmateriaalien uudelleenkäyttö ja kierrätys säästävät luonnonvaroja sekä vähentävät uusien tuotteiden valmistuksessa syntyviä päästöjä ja jätteitä. (Ympäristöministeriö 2022c.)

Materiaalitehokkuus on keskeinen osa kiertotaloutta. Materiaalitehokkuudella tarkoitetaan nimenomaan luonnonvarojen säästeliästä käyttöä, tehokasta sivuvirtojen hallintaa, jätteen määrän vähentämistä ja materiaalin kierrätystä elinkaaren eri vaiheissa. Toimimalla materiaalitehokkaasti pystytään ehkäisemään materiaalihävikkiä sekä toimimaan kustannustehokkaasti. Rakennushankkeissa esimerkiksi hankintakriteereillä voidaan edistää materiaalitehokkuutta, kierrätettävyyttä tai uusiomateriaalien käyttöä. Suunnittelun osalta materiaalitehokkuutta voidaan edistää esimerkiksi tilatehokkuudella sekä rakennuksen käyttötarpeen muunneltavuudella, kestävillä rakennusmateriaalivalinoilla sekä huomioimalla suunniteltujen materiaalien kierrätys ja uusiokäyttö. Kehitystyö materiaalitehokkaiden rakennusten suunnittelun, käytön ja kierrätyksen muuttamiseksi on jo käynnissä, mutta kehityksen nopeutta olisi syytä kasvattaa. (Rakennusteollisuus 2022e; Tähtänen & Tähtinen 2022, 21; FIGBC 2019.)

Kiinteistö- ja rakennusosalalla kiertotalous tai materiaalitehokkuus ei ole uusi ilmiö, vaan yksi ajankohtaisimmista aiheista pyrittäessä ekologiseen ja kestäväan rakentamiseen. Kuitenkaan kokemukset ja tieto onnistuneista ja toimivista esimerkkiratkaisuista eivät ole levinneet alan asiantuntijoiden keskuudessa laajasti. Kiertotalous toimintamallina ottaa alalla koko ajan uusia askelia, mutta matka on toistaiseksi vielä pitkä. Alalla on käynnistetty useampikin hanke ja kehitysprojekti kiertotalouden edistämiseksi. Näin osaamista ja tietoa toimintamalleista on pyritty tuomaan laajempaan tietoon. (FIGBC 2019; Wallenius 2022.) Esimerkiksi kiinteistö ja rakentamisalan Kiertotaloussprintti -hanke toteutettiin Sitran ja Green Building Council Finlandin toimesta vuosina 2018–2021. Hankkeen tarkoitus oli kasvattaa kiertotalousosaamista KIRA-alalla ja lopputuloksena julkaistiin kattava raportti kiertotalouteen ohjaavasta seitsemästä tavoitteesta sekä neljä käytännönohjeistusta, jotka antavat tietoa ja tukea alan ammattilaisille, miten kiertotaloutta huomioidaan rakennetun ympäristön hankkeissa. (FIGBC 2018; Sitra.) Vuonna 2020 käynnistettiin myös Kiertotalouden strateginen ohjelma, jonka oli tarkoitus vahvistaa Suomen valtion roolia kiertotalou-

den edelläkävijänä. Erialojen työryhmät työstivät ministeriölle sekä hallituksella ehdotemat toimenpiteistä, joilla esimerkiksi KIRA-alan kiertotaloutta edistettäisiin Suomessa. Kehitystyön lopputuloksena valtioneuvosto antoi periaatepäätöksen maaliskuussa 2021 kiertotalouden strategisesta ohjelmasta vuosille 2021–2024, jossa linjattiin keskeiset toimet eri toimialoille. Rakentamisen osalta tavoitteen toteutuminen edellyttää esimerkiksi luonnonvarojen kestävä ja tehokasta käyttöä sekä vähähiilisiä kiertotalousratkaisuja. (Ympäristö-ministeriö 2019a.) Kiertotalouden strategisen ohjelman lisäksi ympäristöministeriö on pyrkinyt edistämään kiertotaloutta esimerkiksi Kestävän purkamisen green deal -sopimuksella sekä rakentamisessa käytetyn kalvomuovin erilliskeräyksen tehostamista Rakentamisen muovit green deal -sopimuksella. Sopimukset ovat vapaaehtoisia ja monet alan edelläkävijät sekä kehitystä johtavat tahot ja yritykset ovat ne jo allekirjoittaneet sekä omaksuneet osaksi toimintaansa. (Sitomus2050 2022b; Muovitiekartta Suomelle 2022.) Alalla pyritään myös edistämään kiertotaloutta verkostojen kautta, joita on muodostettu kehitystä tukemaan. Näistä esimerkkinä toimiin Green Building Council Finland sekä KIRA-alan kiertotalouden osaamiskeskittymä, jota ylläpitää myös FIGBC. Osaamis-keskus kokoaa yhteen KIRA-alan koulutukset, julkaisut ja tutkimushankkeet, koskien kiertotaloutta. (FIGBC 2022c.)

Kiertotaloutta rakentamisessa ohjaa myös EU-tason direktiivit, kuten myös kansallinen lainsäädäntö. Suomi on esimerkiksi sitoutunut hyödyntämään rakennus- ja purkujätteestä 70 prosenttia. Tätä ohjaa sekä EU-tason direktiivi (2008/98EY), että kansallinen, 2021 päivittynyt jätelainsäädäntö (714/2021). Käytännössä tämä tarkoittaa, että vähintään 70 prosenttia syntyneestä rakennus- ja purkujätteestä tulee ohjata uudelleenkäyttöön, kierrätykseen tai materiaalina hyödyntämiseen. Kierrätyksenä ei pidetä jätteen hyödyntämistä energiana tai polttoaineena. Monet rakennushankkeet ovat asettaneet kierrätysasteelle tavoitteen yritystasolla tai vähintään hanketasolla. Myös rakennuttajat ovat heränneet vaatimustasoon ja asettaneet tavoitetta korkeamman kierrätysastetavoitteen rakennus- ja purkujätteelle uusissa rakennushankkeissa. (Rakennusteollisuus 2022d.)

Rakennetun ympäristön kiertotaloutta tarvitaan torjumaan ilmastonmuutos- ja resurssihaasteita. Vaikka alan osaamista kiertotalouden osalta on pyritty vahvistamaan, esimerkiksi rakennustuotteiden uudelleenkäyttö nähdään enemmän haasteena kuin mahdollisuutena. Koska rakennuksia ei alun perin ole suunniteltu niin, että ne olisi mahdollista purkaa ehjinä rakenteina, nousevat kustannukset monesti tällaisissa uudelleenkäyttöön purettavissa kohteissa kohtuuttoman korkeiksi ja sitoo paljon työvoimaa. Tätäkin suurempi haaste on purettavien rakenteiden kelpoisuus uudelleenkäyttöön. Kaikkien rakennusmateriaalien ja -tuotteiden ominaisuudet heikkenevät ajan kuluessa ja tällä hetkellä ei ole tarpeeksi luotettavaa ja laajaa tietoa, kuinka paljon tai millä tavoin ominaisuudet heikkenevät.

Myöskään standardisoituja sekä yleisesti hyväksyttäviä menetelmiä käytettyjen rakennustuotteiden ominaisuuksien varmentamiseksi ei ole vielä olemassa. Tämä tekee rakennustuotteiden uudelleenkäytöstä vaativaa. Valtaosa rakennustuotteista myös kuuluu jonkin eurooppalaisen tuotestandardin alaisuuteen ja on näin ollen CE-merkittävä. CE-merkinän perusteena käytetyt standardit ja vaatimukset ovat kohdistettu uudisrakentamiseen, eivätkä sovellu kertaalleen käytettyyn ja uudelleenkäyttöön suunniteltuun tuotteeseen. Tätä ongelmaa on pyritty ratkaisemaan rakennuspaikkakohtaisella kelpoisuuden tarkastelulla ja hyväksynnällä. Kuitenkaan tätäkään vaihtoehtoa on hyvin harvoin mahdollista käyttää, koska rakennuspaikkakohtaista kelpoisuuden osoittamista, voidaan käyttää ainoastaan tuotteisiin, joilla ei ole CE-merkintäpakkoa. Tällä hetkellä rakennustuotteiden jälleenkäyttö on tehty juridisesti melkein mahdottomaksi. Euroopan komission rakennustuoteasetuksen uudistamisesta odotetaan esitystä, jolla pyrittäisiin edistämään rakennustuotteiden uudelleenkäyttöä ja kierrätystä. Uudistus vie kuitenkin vuosia aikaa, ja sitä ennen KIRA-alalla on toimittava kansallisten säädösten mukaisesti. Jatkossa olemassa olevat rakennukset tulisi nähdä potentiaalisina materiaalipankkeina. (Hassinen & Pulkki 2021; Leskelä 2021; Tukes 2021.)

3.5.2 Energiatehokkuus

Rakennusten merkittävimmät ympäristövaikutukset liittyvät energiankulutukseen ja sitä kautta kasvihuonekaasupäästöihin. Rakennusten energiatehokkuudella pystytään pienentämään ympäristövaikutuksia ja elinkaarikustannuksia sekä tukemaan paikallisen energiantuotannon omavaraisuutta esimerkiksi aurinkopaneeleita hyödyntämällä. Energiatehokkuus kuvaa käytetyn energian suhdetta esimerkiksi rakennuksen alaan tai tarkasteltavan tilan toimintaan. Suomessa rakennusten energiankulutus vastaa noin 40 prosenttia kaikesta käyttämästämme energiasta. Energiatehokkuudella on näin ollen suora yhteys ilmastomuutokseen. Rakennusten hiilidioksidipäästöjä on mahdollista vähentää merkittävästi esimerkiksi uusiutuvaa energiaa hyödyntämällä. (Ympäristöministeriö 2022d; Rakennusteollisuus 2022f.)

Energiatehokkaalla rakentamisella tarkoitetaan yleensä matalaenergia-, passiivenergia- tai lähes nollaenergiarakentamista. Matalaenergiarakennuksen energian kulutus on tavanomaista pienempi. Lämpöhäviöt tulisi olla enintään 85 prosenttia rakennukselle määritellystä lämpöhäviöstä. Passiivenergiatalo ei tarvitse lämmitys- eikä jäähdytysenergiaa, mutta on kustannuksiltaan haastava vaihtoehto Suomen ilmasto-olosuhteissa. Nollaenergiatalo taas tuottaa uusiutuvaa energiaa vähintään saman verran kuin mitä kuluttaa. Kaikkien edellä mainittujen vaihtoehtojen kokonaisenergiankulutustaso on merkittävästi pie-

nempi verrattuna voimassa olevaan Suomen rakennusmääräyskokoelman asettamaan tasoon. Rakennusmääräyskokoelman energiatehokkuussäädökset perustuvat EU:n rakennusten energiatehokkuusdirektiiviin (2018/44), joka astui voimaan 2018. Direktiivin mukaan uudet rakennukset on rakennettava lähes nollaenergiarakennuksiksi. Tämä tarkoittaa, että rakennus on energiatehokas ja sen tarvitsema erittäin vähäinen energiankulutus katetaan mahdollisimman laajasti uusiutuvalla energialla. Lainsäädännön tavoitteena on parantaa rakennusten energiatehokkuustasoa, mahdollistaa uusiutuvan energian käyttöä ja vähentää energiakulutusta sekä hiilidioksidipäästöjä. Rakentamisen energiatehokkuutta on pyritty kehittämään myös rakennusten energiatodistusten, hankkeiden ympäristölupien ja vapaaehtoisten energiasäästösopimusten kautta. Energiatodistus esimerkiksi on työkalu, jota hyödynnetään rakennusten energiatehokkuuden vertailuun ja parantamiseen esimerkiksi myynti- tai vuokrasutilanteissa. Todistuksessa ilmoitetaan toteutunut energiankulutus sekä laskennalliseen kulutukseen perustuvat energiatehokkuusluokka sekä E-luku eli energiatehokkuuden vertailuluku. Rakennuksen tilaajan on hankittava energiatodistus uudelle rakennukselle haettaessa rakennuslupaa. Todistus on esitettävä myös myytäessä tai vuokrattaessa rakennusta tai sen osaa. Energiatodistuksista säädetään laissa rakennuksen energiatodistuksesta (50/2013). (Rakennusteollisuus 2022g; Rakennusteollisuus 2022h; Ympäristöministeriö 2022d; Motiva 2022.)

Uudisrakentamista ohjataan säädöksiin kohti nollaenergiatasoa, mutta myös korjausrakentamiseen on nykyisin omat energiamääräykset. Ehjää ja toimivaa rakennusta ei tarvitse korjaamaan lähteä, mutta osana kiinteistön normaalia kunnossapitoa tai korjausrakentamista suositellaan parantamaan energiatehokkuutta. Korjaushanketta suunniteltaessa on selvitettävä, onko rakennuksen energiatehokkuutta mahdollista parantaa toiminnallisesti, teknisesti ja taloudellisesti järkevästi. Uudiskohteiden energiatehokkuus on Suomessa hyvällä tasolla, mutta olemassa olevalla rakennuskannalla on ratkaiseva merkitys energiatehokkuuden parantamisessa. (Rakennusteollisuus 2022f; Rakennusteollisuus 2022i.) Jotta hiilineutraaliutta olisi mahdollista tavoitella, olemassa olevan rakennuskannan energiatehokkuutta olisi parannettava huomattavasti. Uusia energiantuotantotapoja ei odoteta markkinoille merkittävässä määrin lähivuosina, mutta tällä hetkellä resursseja käytetään jo olemassa olevien energiantuotantotapojen kehittämiseen tehokkaammiksi sekä vähäpäästöisemmiksi. Todennäköisimpiä energiamuotoja, joita rakentamisessa ja rakennusten energiantuotannossa voitaisiin käyttää, olisivat erilaiset bioenergian muodot sekä biopolttoaineet, joissa raaka-aineina voidaan hyödyntää esimerkiksi biojätettä tai puuta. (Tähkänen & Tähtinen 2022, 15; FIGBC 2022d, 35.)

Monet KIRA-alan edelläkävijä yritykset, kuten rakennusliikkeet ja rakennusmateriaalien valmistajat, sekä kaupungit ovat asettaneet energiatehokkuudelle tavoitteita, joilla hiili-neutraaliuteen pyritään. Esimerkiksi Helsingin kaupunki on sitoutunut saavuttamaan hiili-neutraaliuden omassa rakennuskannassa kiinteistöjen energiankäyttöä koskevien hiilidi-oksidi-päästöjen osalta vuoteen 2030 mennessä. Kaupunki on asettanut selkeät energiatehokkuustavoitteet rakennuksille, jotka ovat suoraan kaupungin hallinnassa. Esimerkiksi uusien toimitilojen osalta rakennuksen E-luvun on oltava 20 prosenttia alhaisempi kuin lainsäädännön asettaman vaatimustason. Myös kaikki kaupungin rakennuttamat uudet asuinrakennukset tulisi kuulua A- energialuokkaan. (Helsingin kaupunki 2019.) Rakennusliikkeistä esimerkiksi Skanska pyrkii ratkaisemaan energiatehokkuus haasteita rakennushankkeissa lisäämällä uusiutuvan energian paikallista tuotantoa hyödyntämällä esimerkiksi maalämpöä. Uusiutuvan energian käyttö Skanskan hankkeissa on ollut mukana jo pitkään ja aurinkopaneelit ovat yleistyneet kohteissa. Myös Skanskan kaikilta omaperusteisilta rakennuskohteilta vaaditaan A-energialuokkaa. (Skanska 2021a; Skanska 2022b.)

Myös asukkaat ja asunnonomistajat ovat alkaneet kiinnittämään huomiota rakennusten energiankulutukseen ja osaavat vaatia jo energiatehokkaampia ratkaisuja. Asukkaat ja omistajat eivät toistaiseksi ole olleet valmiita maksamaan ylimääräistä huomattavan energiatehokkaista ja ekologisista kohteista, mutta samanarvoisten kohteiden kohdalla ekologiset valinnat ovat jo vaikuttaneet päätökseen energiatehokkuuden puolesta. (Tähkänen & Tähtinen 2022, 23.) Energiatehokkuustoimenpiteillä on kuitenkin mahdollista vähentää asumisen kustannuksia sekä päästöjä huomattavasti tulevana vuosina. (Tähkänen & Tähtinen 2022, 41.)

4 Toimeksiantajan esittely

Fira Oy on rakentamisen palveluyhtiö, joka keskittyy monipuolisiin hankeratkaisuihin kasvavilla rakentamisen osa-alueilla erityisesti pääkaupunkiseudulla. Alun perin yritys on perustettu 2002, jolloin toiminta keskittyi betonirakentamiseen sekä betonirakentamisen konsultointiin. Nykyään Firan palveluihin kuuluu muun muassa asunto-, liike- ja toimitilarakentaminen, kohteiden modernisointi sekä putkiremonttiprojektit, joissa kaikissa Fira toimii päätoteuttajana. Rakentamista tukee Firan oma älyliikepalvelutoiminta, joka kehittää uutta teknologiaa nopeuttaakseen kohteiden valmistumista ja parantaakseen rakentamisen laatua. Fira onkin osa Fira-konsernia, johon kuuluu myös modulaarisia kylpyhuone- ja talotekniikkaratkaisuja kehittävä Fira Modules Oy sekä digitaalisia rakentamisen palveluja kehittävä Fira Smart Services Oy. Fira on kasvanut reilussa kymmenessä vuodessa pienestä betonipuolen rakentajasta yhdeksi alan isoimmista haastajista ja merkittävimäksi rakentajaksi pääkaupunkiseudulla. Konsernin liikevaihto vuonna 2020 oli 250 miljoonaa euroa ja Fira työllisti noin 300 ihmistä. Firalla on tähtäimessä myös kansainväliset markkinat sekä mahdollisesti listautuminen pörssiin vuoteen 2025 mennessä. Tällä hetkellä kansainvälisille markkinoille on saatu jo varpaita oven väliin mm. älyliiketoiminnan kautta. (Fira 2021.)

Firan ympäristöjohtamisen perustana on ISO 14001- ympäristöjärjestelmä, jota kaikki Firan yhtiöt noudattavat. Fira pyrkii jatkuvasti vähentämään toiminnan mahdollisesti aiheuttamia ympäristövaikutuksia sekä kouluttamaan henkilöstöä ympäristövastuulliseen toimintaan. Vastuullisuus on keskeinen osa yrityksen strategiaa ja vastuullisuustyötä ohjaavat strategian ohella yrityksen eettiset ohjeistukset sekä ympäristöpolitiikka. (Fira 2022a, 21.)

Syksyllä 2020 Fira käynnisti vastuullisuuden kehitysprojektin yhdessä konsulttiyrityksen kanssa. Kehitysprojektin aikana tehtiin esimerkiksi vastuullisuuskysely Firan sidosryhmille, jolla kartoitettiin asiakkaiden ja henkilöstön odotuksia Firan toimintaan ja vastuullisuuteen kohdistuen. Kyselyn tulosten yhteenvedon pohjalta laadittiin olennaisuusmatriisi keskeisistä ja tärkeimmistä vastuullisuusnäkökulmista. Kehitysprojektin lopputuloksena saatiin määriteltyä yritystason viitekehukset ja päätavoitteet ympäristö- ja sosiaaliselle vastuulle sekä eettisille toimintatavoille, hallinnolle sekä taloudelle. Näiden kehittämiseen Fira keskittyi vuonna 2021 myös toimenpiteissään ja tavoitteissaan. Ympäristövastuun osalta Firan viitekehysten muodosti rakennusten ilmastovaikutusten pienentäminen. Fira on sitoutunut tätä pyrkimystä edistämään oman toimintansa osalta yhdessä alan muiden toimijoiden kanssa. Määritelty viitekehys jakautui viiteen pääteemaan, joiden kautta Fira pyrkii edistämään ympäristövastuuta omassa toiminnassaan. Pääteemat vuodelle 2021 olivat:

- rakentamisen tuotantosysteemin kehittäminen ja tämän kautta ympäristövaikutusten pienentäminen
- hiilijalanjäljen pienentäminen sekä hiilijalanjälkilaskennan kehittäminen elinkaari-vaikutukset huomioiden
- materiaalitehokkuuden ja kiertotalouden edistäminen arvoketjussa
- olemassa olevan rakennuskannan modernisointi kumppanuusmallia hyödyntäen energiatehokkaammaksi. (Fira 2020.)

Tulevaisuuden tahtotilaksi tunnistettiin vastuullisuusdatan tuominen osaksi rakentamisen tuotantosysteemiä ja rakennushankkeiden tilannekuvaa sekä pitkän tähtäimen tavoitteeksi hiilineutraalin rakentamisen edistäminen yhdessä alan toimijoiden kanssa sekä hiilikädenjäljen tuottaminen tulevaisuudessa. (Fira 2020; Prior Konsultointi Oy 2020.)

Vastuullisuuden kehitysprojektin lisäksi vuoden 2020 lopulla tehtiin päätös vastuullisuusraportoinnin käynnistämisestä vuoden 2021 osalta ja Fira ottaa käyttöön ensimmäistä kertaa GRI:n (*Global Reporting Initiative*) kansainvälistä viitekehystä mukailevan vastuullisuusraportoinnin muodon vuoden 2021 raportoinnissa. Ensimmäinen vastuullisuusraportti julkaistaan maaliskuussa 2022. Vastuullisuusviestinnän avulla pystytään tuomaan näkyväksi kaikki vastuullisuustyö, jota yritys tekee. Viestinnän avulla vastuullisuuden näkyväksi tekeminen lisää yrityksen arvoa esimerkiksi sijoittajien näkökulmasta, jotka tekevät ESG-dataan (ESG=environmental, social, governmental) perustuvia analyysejä. Ylipääntensä Firassa on herätty ajattelemaan mitä ympäristövastuullisuus, kestävä kehitys ja vähähiilisyys merkitsevät yritystoiminnalle, Firan asiakkaille sekä koko kiinteistö- ja rakennusalalle. Onnistunut ympäristövastuu ei ole pelkästään osa yritysstrategiaa vaan koko organisaation kattava toiminta- ja ajatusmalli. (Fira 2021.)

Alkuvuodesta 2021 Fira liittyi jäseneksi Green Building Council Finland yhdistykseen, jatkossa FIGBC. Yhdistyksen tarkoituksena on edistää rakennetun ympäristön kestävä kehityksen tietoisuutta ja osaamista, toimintatapoja, työkaluja sekä asiantuntijayhteistyötä. FIGBC:n kautta muodostunut asiantuntijaverkosto on merkittävin kiinteistö- ja rakennusalan verkosto, joka yhdistyksen toiminnan sekä tutkimus- ja kehityshankkeiden kautta pyrkii kehittämään alaa kestävämpään ja vähähiilisempään suuntaan. Vuoden 2021 aikana FIGBC laati yhdessä asiantuntijaverkoston kanssa rakennus- ja kiinteistöalalle toimintaohjelman kohti hiilineutraalia rakennettua ympäristöä. Marraskuussa 2021 Fira sitoutui toimintaohjelman kannattajaksi sekä laatimaan itselleen toimintasuunnitelman, jolla kehittää liiketoiminnastaan hiilineutraalia. (Tähkänen & Tähtinen 2022.)

Rakennetulla ympäristöllä on suuri merkitys ilmaston muutokseen sekä ihmisten ja ympäristön hyvinvointiin. Rakentamistoiminta on muutoksen edessä. Fira on jo nyt alallaan yksi edelläkävijöistä, erilaisten toimintatapojen kehittäjä. Erilaisuus lisää kilpailuetua, mutta asettaa myös paineita olemaan jatkuvassa muutoksessa. Yhtenä potentiaalisena kilpailuetuna täytyy myös Firan tulevassa tekemisessä huomioida entistä vahvemmin kestävä kehitys ja ympäristövastuullisuus. Tähän mennessä Firalla on näiden asioiden osalta tehty välttämättömät ja vaaditut toimenpiteet. Kuitenkin kiristyvät vaatimukset keskeisten sidosryhmien sekä rakentamista ohjaavien standardien ja lainsäädäntöjen suunnalta asettaa paineita kehittää toimintaa ennakoivammaksi ja vastuullisemmaksi. Firalla on vahva pyrkimys vastata näihin vaatimuksiin, tuoda ympäristövastuullista näkökulmaa mukaan yrityksen toimintaan sekä strategiaan sekä tunnistaa myös mahdolliset kilpailuedulliset painopisteet ympäristövastuun osalta.

Vuoden 2022 maaliskuun lopulla Fira -konserni jakautui rakennejärjestelyiden seurauksena kahdeksi erilliseksi konserniksi, Fira -konserniin ja Flow Technologies -konserniin. Jatkossa Fira -konsernin alla jatkaa rakentamisen palvelutoimintaa tarjoava Fira Oy ja Flow Technologies -konsernin alla digitaalisia ratkaisuja ja palveluita kehittävä Sitedrive Oy eli entinen Fira Smart Services Oy sekä talotekniikka- ja kylpyhuonemuodulleita kehittävä ja valmistava Flow Modules Oy eli entinen Modules Oy. Muutoksen taustalla on tavoite mahdollistaa Firan keskittyminen rakentamisen palveluliiketoimintaan sekä teknologia yhtiöiden roolien vahvistaminen teknologiaan ja esivalmistukseen perustuvien markkinaratkaisujen toimittajan kiinteistö- ja rakennusalan yrityksille. Firan rakentamistoiminta tulee hyödyntämään jatkossakin Sitedriven ja Modulesin tarjoamia teknologiaratkaisuja. (Fira 2022b.) Tässä työssä keskitytään tutkimaan ja kehittämään Firan rakentamistoiminnan ympäristövastuuta.

5 Kehittämistyön toteutus

Tässä luvussa kuvataan kehittämistyön toteuttamisen vaiheita, lähestymistapaa sekä menetelmiä. Kehittämistyön tavoitteena oli tutkia, arvioida ja kehittää Firan ympäristövastuun nykytilaa. Ensimmäisenä analysoitiin Firan ympäristövastuun nykytila. Toisena toteutettiin vertailuanalyysi kilpailevista yrityksistä ja kolmantena tehtiin kehitysehdotuksia, joilla Firan olisi mahdollista kehittää ympäristövastuullisuutta. Työn kokonaisuuden sekä aikataulullisen hallinnan kannalta kehittämisehdotusten toteuttaminen sekä vaikuttavuuden arviointi rajattiin kehittämistyöstä pois.

Tässä työssä sovelletaan tutkimuksellista kehittämistyötä lähestymistapana, koska siinä yhdistyvät käytännönläheinen kehittämistoiminta sekä tutkimuksellinen analysointi. Kehittämistyön tarkoituksen ymmärrys on tärkeää erityisesti toiminnassa, jossa kehittäminen ja tutkimuksen työskentelyotteet ovat lähellä toisiaan. Tämä tarkoittaa yleensä nimenomaan tutkimuksen ja kehittämisen nivomista yhteen. Kehittämistyön tutkimuksellisuus luo ja jakaa uutta tietoa pohjautuen tietoperustaan. Tämä tekee työskentelystä järjestelmällistä ja analyttistä sekä mahdollistaa asioiden tarkastelemisen kriittisesti. Kehittäminen puolestaan tarkoittaa työn tarpeellisuuden huolellista perustelemista, tarkasti määriteltyjä tavoitteita sekä konkreettista tuotosta, joka muuttaa tai kehittää asioita paremmiksi. Tieteellisen tutkimuksen ja tutkimuksellisen kehittämistyön suurin ero onkin pääasiassa toiminnan päämäärissä. Tieteellisellä tutkimuksella halutaan kehittää ilmiöstä uutta teoriaa, kun taas tutkimuksellisella kehittämistyöllä pyritään myös mahdollistamaan käytännön parannuksia tai uusia ratkaisuja. Tämä ero luonnollisesti vaikuttaa myös kehittämistyön prosesseihin sekä niissä käytettäviin lähestymistapoihin ja menetelmiin. Erilaisten kehittämistyön menetelmien tunteminen ja soveltaminen käytäntöön on tärkeää. (Ojasalo & Moilanen & Ritalahti 2015, 19.)

Jatkuva kehittäminen on liiketoiminnan menestyksen edellytys. Yritysten on ennakoitava muutoksia, arvioitava niiden merkityksiä sekä tehtävä näiden pohjalta strategisia valintoja. Yritykset tarvitsevat kehittämistyötä esimerkiksi kannattavuuden parantamiseen, kasvun mahdollistamiseen, toiminnan kehittämiseen ja tehostamiseen, tulevaisuuden kysynnän ja muiden toimintaan vaikuttavien muutosten ennakoimiseen, kuten myös organisaatiossa ilmenneiden ongelmien ratkaisemiseen. Tutkimuksellinen kehittäminen voi saada alkunsa erilaisista lähtökohdista, kuten yrityksen kehittämistarpeesta tai halusta uudistua ja kehittyä. Tutkimuksellisen kehittämistyön tarkoituksena onkin ratkaista käytännön ongelmia ja tuottaa uusia ideoita, käytäntöjä, tuotteita tai palveluita. Tyypillisesti tarkoituksena on ideoida, kehittää ja ottaa käytäntöön ehdotettuja ratkaisuja. Kehittämistyössä ei ole tarkoitus

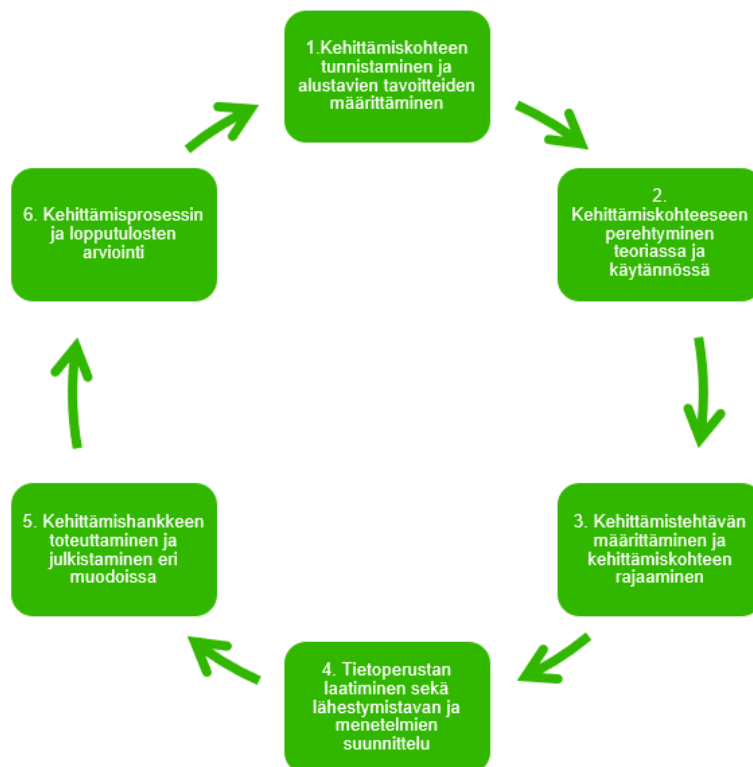
ainoastaan kuvata ja selittää asioita, vaan etsiä niille parempia vaihtoehtoja sekä viedä näitä käytännön kautta eteenpäin. (Ojasalo ym. 2015, 3,12.)

Tutkimuspainotteista kehittämistoimintaa ohjaavat periaatteet, kuten toiminnalla saatu hyöty ja toimivuus, ei pelkästään tutkimuksesta saatu tieto. Esimerkiksi tutkimuksellisella kehittämistyöllä systemaattisesti tuotettua uutta tietoa ja aineistoa pyritään soveltamaan käytäntöön kuten esimerkiksi työelämän kehittämis- ja uudistamistarpeisiin. Käytännön ongelmat ja kysymykset ohjaavat tiedon tuottamista. Kehittämistyössä ei ainoastaan kuvailla ja selitetä asioita, vaan etsitään jatkuvasti parempia vaihtoehtoja ja viedään asioita käytännön kautta eteenpäin. (Ojasalo ym. 2015, 11.)

Tässä kehittämistyössä on piirteitä myös tapaustutkimuksesta. Tapaustutkimus lähestymistapana soveltuu hyvin kehittämistyön lähestymistavaksi, kun tavoitteena on tuottaa kehittämisehdotuksia ja -ideoita. Tutkimuksen kohteena voi olla esimerkiksi yritys tai sen osa, tuote, palvelu, toiminta tai prosessi. Tapaustutkimuksen kautta on tavoitteena tuottaa tietoa nykyajassa tapahtuvasta ilmiöstä sen todellisessa toimintaympäristössä. Aineistoa perinteisesti kerätään haastattelemalla, havainnoimalla tai analysoimalla erilaisia dokumentteja. (Ojasalo ym. 2015, 52–53.)

5.1 Kehittämistyön vaiheet

Kehittämistyötä kuvataan tavanomaisesti toisiaan seuraavien vaiheiden kautta, jotka muodostavat tutkimusprosessin. Tutkimuksellisen kehittämistyön etenemisessä voidaan hyödyntää erilaisia kehittämisprosessin malleja. Kehittämistoiminnan prosessi koostuu yleensä erilaisista vaiheista ja tehtäväkokonaisuuksista. Yhteistä prosessikuvausten vaiheille on, että tutkimuksellinen kehittäminen alkaa ideoinnista ja päättyy monien kehittämissuoritteiden kautta ratkaisuun, toteutukseen ja arviointiin. (Ojasalo ym. 2015, 22.) Kehittämistyön vaiheet voidaan jakaa esimerkiksi alle olevan kuvan mukaiseen kuuteen osa-alueeseen:



Kuva 4. Tutkimuksellisen kehittämistyön prosessi (mukaillen Ojasalo ym. 2015, 24)

Käytännössä vaiheet eivät yleensä etene näin suunnitelmallisesti yksi yhteen, vaan vaiheet limittyvät toisiinsa ja saattavat olla myös yhtäaikaista. Tätä on havainnollistettu limitteisillä kehillä kuvassa 5. Kuitenkin systemaattisesti suunniteltu ja etenevä kehittämistoiminta on helpompi hahmottaa eheänä kokonaisuutena ja tarkasteltuna prosessin kautta. Tehtävät suoritetaan rationaalisesti loogisessa järjestyksessä ja toteutukseen liittyvät epävarmuustekijät ovat ennakoitavissa sekä hallittavissa. Myös lähtökohdat ovat selkeät ja tarkkaan rajatut. (Ojasalo ym. 2015, 22–24.)



Kuva 5. Kehittämistoiminnan syklisyys ja reflektiivisyys jatkumona (mukaillen Salonen ym. 2017, 53)

Toimintaympäristön kompleksisuuden sekä muutosten lisääntyessä suoraviivaisen kehittämistoiminnan rinnalle on kehittynyt syklinen etenemistapa. Tässä prosessimallissa kehittämistoiminnan erivaiheet kuvataan kehinä, jotka ovat muodostavat jatkumon. Prosessimallissa edellisen vaiheen tulos tai tuotos reflektoidaan ja arvioidaan uudelleen seuraavan kehän alussa. (Salonen ym. 2017, 53.) Tämän kaltaista prosessimallia on havainnollistettu alla olevassa kuviossa:

Tämä kehittäminen toteutettiin soveltamalla edellä esitettyjä tutkimuksellisen kehittämistyön prosessimalleja sekä vaiheita, kuten myös tapaustutkimuksen vaiheita. Vaiheille oli hyvin ominaista nimen oman Salosen ym. (2017) kuvaama lomittainen syklisyys ja reflektiivisyys. Vaiheet seurasivat toisiaan pääpiirteittäin eli noudattivat Ojasalon ym. (2015) kuvaamaa tutkimuksellisen kehittämistyön prosessia, mutta ominaista jokaiselle vaiheelle oli osittainen päällekkäisyys. Kehittäminen käynnistettiin kehittämiskohteen tunnistamisella sekä alustavien tavoitteiden määrittelyllä. Kehittämiskohteeksi tunnistettiin rakennusliikkeen ympäristövastuu, mutta varsinainen lähestymiskulma tarkentui vasta, kun kiinteistö- ja rakennusalan ympäristövastuuseen ja ympäristövastuun teoreettiseen viitekehykseen oli alustavasti tutustuttu ja asiasta käyty tarkempia keskusteluja sekä ideointeja toimeksiantajayrityksen kanssa. Tämän jälkeen pystyttiin tarkentamaan kehittämiskohdetta, tavoiteta sekä rajaamaan aihetta. Tarkennusten jälkeen aloitettiin tietoperustan laatiminen sekä lähestymistavan ja menetelmien suunnittelu. Samalla palattiin taas tavoitteiden tar-

kentamiseen sekä aiheen rajaukseen. Menetelmien suunnittelu tuki samalla myös tietoperustan lopullista rakentumista ja toisin päin. (Ojasalo ym. 2015, 24; Salonen ym. 2017, 53.)

5.2 Kehittämistyön menetelmät

Tutkimuksellisen kehittämistyön menetelmät voivat olla hyvinkin monenlaisia. Menetelmät tarkoittavat käytännön keinoja sekä työskentelytapoja, joilla kehittämistyölle asetettuihin tavoitteisiin päästään. Pelkät haastattelut eivät yleensä takaa kovinkaan kunnianhimoista lopputulosta yksinään. Yleensä haastatteluiden sijasta tai niiden rinnalla voidaan hyödyntää esimerkiksi benchmarkkausta eli vertailukehittämistä, kyselyitä sekä erilaisia yhteisöllisiä ideointimenetelmiä. Monet menetelmät voivat myös palvella useampaa tarkoitusta kehittämistyön eri vaiheissa. (Ojasalo ym. 2015, 52, 104.)

Tässä kehittämistyössä menetelmiksi valikoituivat dokumentti- ja vertailuanalyysi eli benchmarking, jotka tukevat tutkimuksellista kehittämistyön lähestymistapaa. Dokumenttianalyysillä on mahdollista tutkia hyvin erilaisia aineistoja sekä se mahdollistaa tutkittavan ilmiön tarkastelun luonnollisessa ympäristössä. Dokumenttianalyysi valittiin menetelmäksi, koska Fira oli juuri teettänyt laajan sidosryhmäkyselyn vastuullisuudesta ja tämän kyselyn lopputuloksia haluttiin hyödyntää ympäristövastuun nykytilan muodostamiseen sekä sidosryhmien odotusten tarkentamiseen. Näin ollen saatavilla oli valmista materiaalia, josta oli tarkoitus tehdä selkeitä ja luotettavia johtopäätöksiä Firan nykytilasta. Vertailuanalyysin avulla taas tutkitaan KIRA-alan edelläkävijä yrityksiä, yritysten ympäristövastuun toimenpiteitä sekä tavoitteita. Vertailuanalyysin perusideana on parhailta oppiminen ja oman toiminnan kyseenalaistaminen. Menetelmä valittiin työhön, koska samalla oli mahdollista tehdä analyysi vertailtavista yrityksistä sekä tutkimuksen kohteena olevasta yrityksestä. Tarkoituksena oli tunnistaa parhaiten toimivat käytännöt vertailuanalyysin avulla sekä pysyä omaksumaan niistä oleelliset Firan toimintaan. Menetelmät sekä niiden toteutus on esitelty seuraavissa alaluvuissa tarkemmin.

5.2.1 Dokumenttianalyysi

Dokumenttianalyysillä pyritään tekemään päätelmiä ja saamaan taustatietoa sekä li-sänäkökulmia kehitettävästä ja tutkittavasta kohteesta, hyödyntäen tarjolla olevaa valmista, kirjallista aineistoa. Tavoitteena on analysoida dokumentteja järjestelmällisesti sekä muodostaa sanallinen ja selkeä kuvaus tutkittavasta ja kehitettävästä kohteesta, kadotta-matta aineiston sisältämää informaatiota. Yritystoiminnan erilaisiin tarkoituksiin tuotetut dokumentit luovat hyvän pohjan dokumenttianalyysille. Nämä sisältävät usein hyvin moni-

puolista sekä käyttökelpoista tietoa kehittämisen kohteesta, jota voidaan hyödyntää esimerkiksi toimintaympäristön tarkastelussa. Analysoitavia ja tarkasteltavia dokumentteja voi olla esimerkiksi muistiot, julkiset raportit, uutisjulkaisut, www-sivut, vuosikertomukset, tilastot, valokuvat sekä rekisterit. Aineistoksi kelpaa melkein mikä tahansa kirjallisessa muodossa oleva dokumentti. Dokumenttianalyysiä käytetään yleensä yhdistettynä muihin tiedonkeruumenetelmiin, jolloin menetelmän avulla saadaan lisäsyvyyttä kehitettävään asiaan. (Ojasalo ym. 2015, 43, 136.)

Dokumenttianalyysissä tulee olla kriittinen sekä pohtia aina huolella, mihin tarkoitukseen tuotetut dokumentit on tehty sekä kuka sen on tuottanut. Nämä vaikuttavat dokumentissa olevan tiedon luonteeseen. Aineistosta voidaan analysoida keskeisin sisältö ja sen lisäksi tarvittaessa myös dokumentteihin piilotetut viestit. Menetelmän vahvuus on sen herkkyyssasiayhteydelle eli millaisena kehittämisen kohde esiintyy luonnollisessa ympäristössään. (Ojasalo ym. 2015, 43, 136.)

Aineiston analyysissä pyritään tutkittava aineisto pilkkomaan eli pelkistämään ensin pienempiin osuuksiin teemoittelun avulla. Näin pyritään löytämään tutkittavan kohteen kannalta oleellimmat asiat. Teemoittelun jälkeen siirrytään luokitteluun, jossa aineistoa jaetaan kyseiselle työlle määritellyn analyysisäännön mukaisesti erilaisiin luokkiin. (Ojasalo ym. 2015, 136–137.)

Tässä kehittämistyössä analysoitavana aineistona käytettiin Firan vastuullisuuden määrittely- ja kehitysprojektin aikana syntyneitä materiaaleja. Vastuullisuuden määrittely- ja kehitysprojekti tehtiin syksyn 2020 aikana yhteistyössä konsulttiyrityksen kanssa. Projektin tavoitteena oli selkiyttää Firan vastuullisuuden merkitystä liiketoiminnalle, mitkä vastuullisuuden alueet ovat keskeisimpiä yrityksen toiminnalle ja mitä vastuullisuuden alueita sidosryhmät painottavat. Firan johtoa sekä sidosryhmiä osallistettiin vastuullisuuden määrittelytyöhön muun muassa kyselyn sekä työpajojen kautta. Kehitysprojektin materiaaleina syntyi sidosryhmäkyselyn raportti ja yhteenveto, joka sisälsi olennaisuusanalyysin, nykytilan analyysin, sekä työpajojen yhteenvedot. Nämä materiaalit muodostivat tämän kehittämistyön dokumenttianalyysin tutkittavan aineiston. Dokumenttianalyysillä pyrittiin löytämään tietoa Firan ympäristövastuun nykytilasta, sidosryhmien odotuksista sekä mahdollisista ympäristövastuun kehityskohdista. Materiaali kattoi Firan koko vastuullisuuden laajuuden, mutta dokumenttianalyysissä keskityttiin ainoastaan ympäristövastuuta käsitteleviin kysymyksiin ja vastauksiin. Analysoitava aineisto luettiin useampaan kertaan. Luettuun aineisto pyrittiin korostamaan havaintoja, luokittelemaan näitä tutkittavien teemojen mukaan sekä linkittämään myös kehitystyön perustana olevaan teoriaan. Tutkittavia teemoja olivat ympäristövastuu, ympäristöjohtaminen, hiilineutraalius, kiertotalous ja resurssitehokkuus.

Havainnot aineistosta poimittiin lopulta koontidokumenttiin ja ryhmiteltiin jokaisen teeman alle. Tämän jälkeen pyrittiin jokaisen teeman nykytilasta tekemään päätelmiä ja lopuksi yhteenveto kokonaisuudesta. Tulokset on kuvattu luvussa 6.1.

5.2.2 Vertailuanalyysi

Vertailuanalyysi eli benchmarking on menetelmä, joka perustuu oman toiminnan vertaamiseen toisen vastaavan toimijan toimintaan. Usein vertailun kohteena on paras käytäntö, toiminta tai menestyvät organisaatiot. Tavoitteena on tunnistaa ja vertailla kilpailijoiden menestyksen syitä sekä soveltaa omaan toimintaan muualla hyväksi havaittuja käytäntöjä. Joissakin tapauksissa hyvä vertailukohde voi löytyä myös toiselta alalta. Vertailuanalyysin tarkoitus kiteytettynä on toisilta oppiminen ja oman toiminnan kyseenalaistaminen. Pyrkimyksenä on etsiä toimintatapoja, joista voidaan oppia ja jotka auttaisivat organisaatiota luomaan uusia ja parempia käytäntöjä. (Ojasalo ym. 2015, 43.)

Vertailuanalyysi on yritystoiminnassa erittäin tehokas tapa hankkia tietoa yrityksen toimintatavoista, prosesseista, työtavoista, tunnusluvuista tai sidosryhmien tyytyväisyydestä. Tätä kautta on mahdollista saada esimerkiksi selville, miksi toinen saman alan yritys tuottaa voittoa, mutta toinen ei. Näin yritysten on mahdollista kerätä arvokasta tietoa oman toimintansa kehittämiseen sekä toimintatapojensa muuttamiseen. Tietoa parhaista käytännöistä voidaan hakea esimerkiksi julkaisuista, artikkeleista, tunnusluvuista ja mittareista, yritysten kotisivuilta. (Ojasalo ym. 2015, 43–44; 186.)

Vertailuanalyysin perustana on kiinnostus toisten yritysten toimintaa sekä menestymisen keinoja kohtaan. Oleellista menetelmää hyödynnettäessä on ymmärtää, että jokaisella yrityksellä on vahvuutensa sekä heikkoutensa. Osapuolten on mahdollista oppia toisiltaan. Oman toiminnan vertaaminen toisen toimintaan voi myös edistää yrityksen kilpailuasemaa, kun esimerkiksi oman toiminnan taso muihin vertailtaviin yrityksiin selkiytyy. Menetelmän haaste on, kuinka pystytään havaitsemaan parhaiden käytäntöjen vahvuudet ja kuinka pystytään varautumaan mahdollisesti löytyvään uuteen tietoon sekä hyödyntämään havaitut asiat oman toiminnan kehittämisessä ja parantamisessa. (Ojasalo ym. 2015, 43–44; 186.)

Tässä työssä vertailuanalyysin kohteeksi valittiin kiinteistö- ja rakennusalan viisi keskeistä toimijaa, jotka omassa toimintaympäristössään ja -laajuudessaan ovat ympäristövastuun osalta edelläkävijöitä tai ovat vahvasti olleet mukana kehittämässä alaa kohti ympäristövastuullista ja hiilineutraalia toimintaa. Tässä kohtaa tutkittiin yritysten tuottamia julkaisuja, vastuullisuusraportteja, vuosikatsauksia, julkilausumia sekä kotisivuja teemojen ympäristövastuu, ympäristöjohtaminen, vähähiilisyys, kiertotalous ja resurssitehokkuus kautta.

Ympäristövastuun osalta tarkennettiin tutkimusta myös ympäristövastuun painopistealueisiin, tavoitteisiin, toimenpiteisiin, mittareihin sekä toimintaa ohjaaviin käytänteisiin sekä ympäristöjärjestelmiin. Havainnot koottiin taulukkomuotoon (liite 1) käyttäen jaottelussa ympäristövastuun painopistealuetta, tavoitteita, toimenpiteitä, mittareita sekä tunnistettuja toimintaa ohjaavia järjestelmiä, säädöksiä ja standardeja. Vertailuanalyysin avulla pyrittiin tunnistamaan vertailtavien yritysten asettamia tavoitteita, eroavaisuuksia, yhteneväisyyksiä ja mahdollisia erottautumiskeinoja ympäristövastuun osalta ja peilaamaan näitä Firan nykytilaan ja toimintaan.

Vertailuanalyysissä tutkittiin viittä kiinteistö- ja rakennusalan pörssiyhtiötä ja rakennusliikettä, joita olivat Skanska, YIT, SRV, Lehto, Consti. Vertailtavat rakennusliikkeet on esitelty lyhyesti seuraavaksi:

Skanska on osa ruotsalaisperusteista Skanska-konsernia, joka toimii valituilla kotimarkkina-alueilla Pohjoismaissa, Euroopassa sekä Yhdysvalloissa. Toiminta Suomessa kattaa rakentamispalvelut sekä asuntojen ja toimitilojen projektikehityksen. Koko konsernin liikevaihto vuonna 2020 oli n. 15,1 miljardia euroa ja työntekijöitä Suomessa Skanska työllisti yli 2200. Skanska on KIRA-alan merkittävimpiä edelläkävijöitä Suomessa ja ympäristövastuu on osa liiketoiminnan ydintä. Skanska on muun muassa sitoutunut olemaan hiilineutraali vuoteen 2045 mennessä koko maailmanlaajuisen toimintansa osalta. Välitavoitteina matkalla hiilineutraaliuteen Skanska pyrkii vähentämään kasvihuonepäästöjä 50 prosenttia omissa asunto- ja toimitilakehityshankkeissa vuoteen 2030 mennessä. Tämän lisäksi omia polttoaineista ja ostoenergiasta aiheutuvia kasvihuonepäästöjä vähennetään 70 prosentilla. Skanska on kehittänyt omia työkaluja tukemaan ympäristövastuullista toimintaansa sekä aktiivisesti pyrkinyt kehittämään alaa kestävämpään suuntaan, muun muassa osallistumalla kehitysprojekteihin, pilotoimalla ympäristövastuullisia kohteita, asettamalla ympäristövastuullisia tavoitteita toiminnalleen. (Skanska 2021b; Skanska 2022a; Skanska 2022c.)

YIT on suurin suomalainen hankekehittäjä ja rakennusyhtiö, joka toimii myös kymmenessä muussa maassa Pohjoismaissa ja Baltiassa. YIT kehittää ja rakentaa kestäviä asuinrakennuksia, julkisia ja kaupallisia toimitiloja sekä infrakohteita. Koko konsernin liikevaihto oli vuonna 2020 noin kolme miljardia euroa ja työntekijöitä koko konsernin osalta noin 7400, joista Suomessa työskenteli 58 prosenttia. YIT on muun muassa keskittynyt ympäristövastuun osalta parantamaan toimintansa energiatehokkuutta. YIT:n tavoitteena on myös puolittaa oman toiminnan ja omaperusteisten hankkeiden hiilidioksidipäästöt vuoteen 2030 mennessä. Vertailuarvona käytetään vuoden 2019 päästöjä. YIT on raportoinut

omaperusteisten hankkeiden CO₂-päästöt vuodesta 2020 alkaen ja 98 prosenttia hankkeista saatiin laskettua vuonna 2020. Kuten Skanska myös YIT on pyrkinyt kehittämään KIRA-alaa kohti hiilineutraaliutta yhdessä alan asiantuntijoiden kanssa. (YIT 2021a, 3,19; YIT 2021b.)

SRV on Suomen johtava projektinjohtourakoitsija, joka kehittää ja rakentaa liike- ja toimitiloja, asuntoja sekä infra- ja logistiikkakohteita. SRV toimii myös Venäjällä ja Virossa. Vuonna 2020 SRV:n liikevaihto oli 975 miljoonaa euroa ja työntekijöitä Suomessa oli melkein 800. Myös SRV on KIRA-alan keskeinen kehittäjä ja uudistaja. SRV on ollut mukana Ympäristöministeriön kansallisessa LEVEL(s) -projektissa kahden pilottikohteen voimin. Projektissa testattiin Ympäristöministeriön hiilijalanjäljen laskentamenetelmää. SRV on myös asettanut tavoitteeksi vuodelle 2022 muuttaa kaikki työmaansa päästöttömiksi. (SRV 2021a, 7; SRV 2022; SRV 2019.)

Rakennusyhtiö Lehto on suomalainen konserni, joka keskittyy toiminnassaan modulaariseen tuotantoon ja esivalmistukseen. Vuonna 2020 Lehdon liikevaihto oli noin 540 miljoonaa euroa ja työntekijöitä noin 1030. Yhtiön toiminta on jakautunut kahteen palvelualueeseen: asuntoihin, joka sisältää asuinkerrostaloja, hoivarakentamisen kohteita ja putkiremonttikohteita sekä toimitiloihin, johon kuuluu muun muassa myymälätiloja, logistiikkakohteita, kauppa- ja toimintakeskuksia sekä toimistotiloja. Lehto pyrkii erottautumaan ”paremman huomisen edellärakentajana” ja määrittelemään tulevaisuuden puurakentamisen suunnan. Puurakentaminen on Lehdon kestävästä rakentamisesta keskiössä ja Lehto keskittyy kehittämään puurakentamista tehdastuotannon kautta ekologisempaan suuntaan. Lehdon tavoitteena on viedä rakentaminen työmailta tehtaisiin sekä uudistaa kiinteistö- ja rakennusala elinkaaren hallinnalla, joka on uutta teollisessa rakentamisessa. (Lehto 2021a; Lehto 2021b; Lehto 2022.)

Consti on yksi Suomen johtavista korjausrakentamisen sekä talotekniisiin palveluihin keskittyvistä yhtiöistä. Consti toimii pääosin Suomen kasvukeskuksissa ja sen markkina-asema on vahva erityisesti pääkaupunkiseudulla, Pirkanmaalla, Turussa ja Oulussa. Vuonna 2020 Constin liikevaihto oli noin 275 miljoonaa euroa ja työntekijöitä noin 970. Constin liiketoiminta on jaettu neljään toimialaan, joita ovat Taloyhtiöt, Yritykset, Julkiset ja Talotekniikka. Constin toiminnassa ympäristövastuu painottuu erityisesti korjausrakentamisen yhteydessä parannettavaan elinkaari- ja energiatehokkuuteen. Vuonna 2021 Consti aloitti työmaiden sekä ajoneuvojen energiankulutuksen seurannan vähennystavoitteiden määrittelemiseksi. (Consti 2021, 4 25–26.)

6 Kehittämistyön tulokset

Kehittämistyön tavoitteena oli tutkia, arvioida ja kehittää Firan ympäristövastuun nykytilaa. Kehittämistyön menetelminä käytettiin dokumentti- sekä vertailuanalyysia. Tulokset esitellään seuraavana menetelmittain. Tämän jälkeen esitetään syntyneet kehitysehdotukset tuloksiin ja nykytila-analyysiin perustuen.

6.1 Dokumenttianalyysin tulokset

Tässä kehittämistyössä dokumenttianalyysillä pyrittiin tekemään päätelmiä, keräämään taustatietoa sekä saamaan lisänäkökulmia kehitettävästä ja tutkittavasta kohteesta, hyödyntäen tarjolla olevaa valmista aineistoa. (Ojasalo ym. 2015, 43, 136.) Analysoitavana aineistona käytettiin Firan vastuullisuuden määrittely- ja kehitysprojektin aikana syntyneitä materiaaleja: sidosryhmäkyselyn vastauksia ja olennaisuusanalyysiä, vastuullisuuden kehitysprojektinraporttia ja yhteenvetoa sekä työpajojen materiaaleja. Tavoitteena oli löytää dokumenttianalyysiä hyödyntäen vastauksia Firan ympäristövastuun nykytilasta, sidosryhmien odotuksista ja tavoitteista Firaan kohtaan sekä näiden perusteella muodostaa ymmärrys mahdollisista ympäristövastuun kehityskohdista. Sidoryhmäkyselyyn vastasi Firan henkilöstö, hallitus, sijoittajat, asiakkaat, toimittajat sekä muut yhteistyökumppanit. Analysoimalla sidoryhmäkyselyn raporttia ja yhteenvetoa oli mahdollista saada tietoa, millainen kuva tärkeimmillä sidoryhmillä oli Firan ympäristövastuun nykytilasta sekä mitkä ympäristövastuun tekijät koettiin Firalta olennaisimpia.

Dokumenttianalyysin perusteella Fira koetaan yleisesti alaa keskivertoa vastuullisemmaksi yritykseksi, mutta ympäristövastuun osa-alueilla on eniten kehitettävää ja parantamisen varaa. Ympäristövastuullisuus ei näy tarpeeksi toiminnassa ja jokapäiväisessä tekemisessä. Erityisesti Firan henkilöstö, johto, hallitus sekä omistajat odottavat nykyistä merkittävämpää panostamista ympäristövastuun kehittämiseen. Firalta odotetaan vaikuttavuutta kiinteistö- ja rakennusalaalla esimerkiksi kehittämällä vähähiilisiä ratkaisuja sekä rakentamalla kestäviä elinympäristöjä. Firan toiminnan kautta Suomen hiilineutraaliustavoitteen tukeminen koettiin tärkeämpänä kuin esimerkiksi YK:n kestävän kehityksen tavoitteiden tukeminen.

Kaikki sidoryhmät kokivat ympäristöjohtamisen tärkeimpänä painopistealueena Firan toiminnassa materiaalitehokkuuden kehittämisen sekä materiaalihukan vähentämisen. Sidoryhmät olivat myös yksimielisiä siitä, että rakennusmateriaalien hankintaketjun tunnistaminen on tärkeää. Tässä yhteydessä korostui myös urakoitsijoiden sekä alihankkijoiden ympäristövastuullisen toiminnan varmistaminen. On olennaista, että myös urakoitsijat

Firan työmaalla noudattavat samaa ympäristöpolitiikkaa sekä ympäristövastuullisia käytäntöjä, kuin Firan oma työnjohtohenkilöstö. Olennaista on myös varmistaa näiltä osin ali-hankkijoiden ympäristövastuun taso esimerkiksi tuotannon sekä kuljetusten päästöjen osalta. Kehittääkseen omaa ympäristövastuullista toimintaansa, Fira tarvitsee erityisesti vastuullisia yhteistyökumppaneita ympärilleen.

Sidosryhmien mukaan materiaalitehokkuuden ohella muita olennaisimpia painopistealueita ja merkitykseltään kriittisiä kohtia, joihin Firan tulisi jatkossa kiinnittää huomiota toiminnassaan olivat rakennusten koko elinkaaren aikaisten päästöjen huomioiminen sekä jätteiden hyötykäyttösuhteen ja kierrätysasteen parantaminen. Merkittäviksi kehityskohdiksi koettiin myös ympäristöystävälliset rakennusmateriaalit, työmaiden siisteys ja kierrätyksestä huolehtiminen sekä kiertotalouden ratkaisut ja modulaarisuus. Vähiten merkittäviksi ja huomiota vaativiksi koettiin taas luonnon monimuotoisuuden huomioiminen hankkeissa, oman toiminnan energiatehokkuus sekä rakennushankkeiden hiilijalanjäljen laskenta.

Fira koetaan ympäristöstä välittävänä yrityksenä, jonka toiminta on rehellistä ja läpinäkyvää. Kuitenkin ympäristövastuun odotetaan näkyvän vieläkin enemmän päivittäisessä tekemisessä. Fira pyrkii solmimaan kestäviä kumppanuuksia, mutta erityisesti toimitusketjun ympäristövastuullisen arvioinnin osalta koettiin vielä tarvetta huomattavalle kehitykselle. Erityisesti rakennusmateriaalien ympäristövastuullista hankintaa tulisi painottaa jatkossa sekä kiinnittää huomiota esimerkiksi materiaalien valmistuksen päästöihin. Firalta odotetaan myös näkyvämpiä tavoitteita esimerkiksi rakennusten elinkaaren hiilijalanjäljen pienentämisen hyväksi sekä hiilikädenjäljen mahdollistamiseksi sekä näistä viestimistä. Firan toiminnan tulisi myös pyrkiä hakemaan aktiivisesti vähähiilisempiä elinkaariratkaisuja. Keskeisiin alan ympäristövastuullisuutta sekä kestävästä rakentamisesta edistäviin verkostoihin kuulumisen korostui myös sidosryhmien keskuudessa ja sitä edellytetään myös Firalta.

Firan työmaatoimintojen osalta energiankulutukseen ja -alkuperään tulisi kiinnittää erityistä huomiota ja siirtyä jatkossa käyttämään uusiutuvaa energiaa. Kustannustehokkaita innovaatoratkaisuja tulisi myös kehittää energian käytön vähentämiseksi. Rakennus- ja purkujätteiden kierrätyksen osalta tulisi lainsäädännön asettamaa 70 prosentin kierrätysastetavoitetta tukemaan käynnistää erillisiä hankkeita, joissa suunnittelunohjauksen kanssa pyritäisiin löytämään ratkaisuja esimerkiksi puun käytön vähentämiseksi rakennuskohteissa. Kierrätyksen osalta koettiin myös, että pelkkään minimitasoon pyrkiminen tulisi kyseenalaistaa. Suunnittelunohjauksessa tulisi myös painottaa ympäristövastuullisia

vaatimuksia sekä pyrkiä huomioimaan suunnitteilla olevan rakennuksen vaikutuksia ole-
massa olevaan ympäristöön sekä luonnon monimuotoisuuteen.

Dokumenttianalyysi toteutettiin ennen vertailuanalyysia, joten dokumenttianalyysin tulok-
set tuki vertailuanalyysin tekemistä.

6.2 Vertailuanalyysin tulokset

Vertailuanalyysiä käytettiin tässä kehittämistyössä tiedonkeruumenetelmänä. Tarkoituk-
sena oli tunnistaa kiinteistö- ja rakennusalan edelläkävijä yritysten toiminnasta hyväksi ha-
vaittuja ja menestyneitä käytäntöjä, vertailla näitä keskenään sekä Firan nykyiseen toimin-
taan. Vertailuanalyysi tuki kehittämistyön tavoitetta hyvin, koska saatavilla on hyvin tietoa
kilpailevien, edelläkävijä yritysten ympäristövastuun nykytilasta, toimenpiteistä sekä tavoit-
teista. Vertailtavien rakennusliikkeiden toiminta on kohtuullisen hyvin vertailukelpoista,
koska yritykset raportoivat pörssiyhtiöltä vaaditun tason mukaisesti ja ovat alkaneet hyö-
dyntämään myös vastuullisuuden raportoinnissa yleisiä raportointistandardeja, joita esi-
merkiksi sijoittajat enenevässä määrin hyödyntävät arvioinnissaan. Vertailuanalyysi on te-
hokas tapa hankkia tietoa yritysten toimintatavoista, prosesseista, tunnusluvuista, mitta-
reista tai tavoitteista. Näitä tietoja yritys pystyy vertaamaan omaan toimintaansa ja kehittä-
mään toiminnan tasoaan. (Ojasalo ym. 2015, 43.) Vertailuanalyysissä tarkasteltiin kiin-
teistö- ja rakennusalan viittä keskeistä yritystä, joita olivat Skanska, YIT, SRV, Lehto,
Consti. Yritykset on esitelty lyhyesti luvussa 5.2.2. Tässä kohtaa tutkittiin yritysten tuotta-
mia julkaisuja, kuten vastuullisuus- tai yhteiskuntaraportteja, verkkosivuja, verkostojen jul-
kaisuja sekä muita julkisia artikkeleja teemojen ympäristövastuu, ympäristöjohtaminen,
vähähiilisyys, kiertotalous, resurssitehokkuus kautta. Ympäristövastuun osalta myös tar-
kasteltiin yritysten mahdollisesti julkaisemia tavoitteita, toimenpiteitä, mittareita, käytössä
olevia työkaluja sekä muita toimintaa ohjaavia sopimuksia ja käytänteitä. Havainnot koot-
tiin taulukkomuotoon käyttäen yllä mainittua jaottelua (liite 1). Vertailuanalyysin avulla py-
rittiin tunnistamaan vertailtavien yritysten asettamia tavoitteita, toiminnan painopisteitä,
eroavaisuuksia, yhteneväisyyksiä ja mahdollisia erottautumiskeinoja ympäristövastuun
osalta ja peilaamaan näitä Firan nykytilaan ja toimintaan. Havainnot ja vertailutaulukon tu-
lokset käydään seuraavaksi läpi.

Ympäristövastuullinen rakennettu ympäristö on moniulotteinen, haastava ja jatkuvasti
uutta tutkimustietoa tarvitseva tavoite. Ympäristövastuullinen, kestävä ja hiilineutraali ym-
päristö tarkoittaa aikaisempaa enemmän ja laadukkaampaa yhteistyötä eri toimijoiden
kesken. Kiinteistö- ja rakennusosalta vaaditaan entistä konkreettisempiä ja merkittävämpiä
toimenpiteitä ilmastonlämpenemisen pysäyttämiseksi. Alan tilaajat, sijoittajat ja loppukäyt-
täjät edellyttävät kestävää ja ympäristövastuullista rakennettua ympäristöä. Tähän ohjaa

myös jatkuvasti muuttuva ja tiukentuva lainsäädäntö sekä Euroopan unionin että Suomen alueella. Toimiala on valmistautunut muutokseen. Muutosta ei koeta enää uhkana, vaan sen uskotaan luovan mahdollisuuksia hyvään, kasvavaan ja kansainvälistyvään liiketoimintaan. (Tähkänen & Tähtinen 2022, 7.)

Liitteen 1 vertailuanalyysin perusteella rakennusliikkeet ovat alkaneet hakemaan ympäristöjohtamisella ohjauskeinoja toiminnan jatkuvaan kehittämiseen. Ympäristönsä huomioivat rakennusliikkeet tiedostavat toimintaansa liittyvät ympäristövaikutukset, hallitsevat näiden vaikutuksia, tunnistavat muutostarpeet sekä kehittävät toimintaansa näiden pohjalta jatkuvasti. Edelläkävijä yritykset ovat pyrkineet myös laajentamaan ympäristövastuullista toimintaansa yli lainsäädännön minimivaatimusten. Ympäristövastuun toteuttamiseen ja mitaamiseen suurimmassa osassa tarkastelussa mukana olleista rakennusliikkeistä on otettu käyttöön ympäristöjärjestelmä, joka pohjautuu ISO 14001 -standardiin. Ympäristöjärjestelmän kautta pystytään ohjaamaan muun muassa lakisääteisten velvoitteiden täyttymistä, riskienhallintaa, resursseja, henkilöstön koulutusta sekä ympäristövaikutusten ennalta ehkäisyä. Sertifiointi viestii eri tahoille rakennusliikkeen ympäristöjohtamisen ja ympäristövaikutusten merkityksestä ja vähimmäistasosta. ISO 14001 -standardin mukaista ympäristösertifioitua toimintaa onkin alettu vaatia tilaajien toimesta erityisesti ympäristöluokitelluissa hankkeissa, joissa sertifiointin kautta on mahdollista saada pisteitä. Rakennushakkeiden ympäristövastuullisessa ohjauksessa taas ympäristöluokitusjärjestelmät, kuten LEED, BREEAM, RTS, ovat yleistyneet rakennusliikkeiden käytössä. Luokitukset luovat pohjan kohteen ympäristövastuun arvioinnille esimerkiksi sijoittajien keskuudessa ja usein myös nostavat rakennuksen arvoa. Rakennusliikkeistä Skanskalla on ollut vuodesta 2020 lähtien tavoitteena saada kaikki omaperusteiset asuntokohteet RTS-sertifioitua. Skanska on myös kehittänyt tukemaan omaa ympäristöjohtamista, suunnittelua ja rakentamista *Väripaletti*-konseptin, jonka eri värit ilmaisevat rakennushankkeen ympäristövastuullista tavoite- ja toteutumistasoa. Kolme eri väriä kertovat ympäristötehokkuuden osa-alueiden (energia, hiilijalanjälki, materiaalit ja vesi) tavoitetasosta. (Skanska 2022d.) YIT:llä on käytössä Green Growth -ohjelma, jolla pyritään tuomaan kestävää kehitystä osaksi liiketoimintoja. Ympäristöjärjestelmiä johtamisessa hyödyntäen yritykset ovat pyrkineet tekemään ympäristövastuullisesta toiminnasta jokapäiväistä. Kaikki yritykset, Lehto lukuun ottamatta olivat myös linkittäneet toimintaansa YK:n kestävä kehityksen tavoitteita. Agenda 2030 tavoitteista *Kestävät kaupungit ja yhteisöt* sekä *Ilmastotekoja* olivat ympäristövastuun kategoriasta tavoitteet, joita Skanska, YIT, SRV ja Consti olivat sitoutuneet tukemaan. Tavoitteiden edistämiseen oli otettu kantaa konkreettisella tasolla esimerkkitoimenpitein tai mitattavien tavoitteiden kautta. Kaikki uudisrakentamisen rakennusliikkeet olivat FIGBC:n jäsenyrityksiä ja liittyneet FIGBC:n Buildinglife-hankkeen kannattajiksi. Toimintaohjelman kannattajat ovat sitoutuneet kiinteistö- ja rakennusalan yhteisten

tavoitteiden mukaiseen toimintaa kohti hiilineutraalia rakennettua ympäristöä 2035. Kannattajat ovat myös sitoutuneet laatimaan oman toimintaohjelmansa, jonka avulla kehittävät liiketoiminnasta hiilineutraalia. Skanska on julkaissut oman toimintaohjelmansa vuosille 2022–2026 matkalla kohti hiilineutraaliutta, joka on myös esimerkkinä muille yrityksille toimintaohjelman materiaalin liitteenä. (Tähkänen & Tähtinen 2022, 50–51.) Muut yritykset eivät vielä ole vastaavaa julkaisseet, mutta YIT on esimerkiksi laatinut vuosille 2020–2022 vastuullisen hankinnan tiekartan. Tiekartta pyrkii ohjaamaan hankinnan vastuullisuuden kehittämistä ja sisältää muun muassa operatiivisia ja strategisia toimenpiteitä. (YIT 2021.) SRV asetti myös vuodelle 2021 tavoitteeksi luoda hiilineutraalin rakentamisen tiekartan.

Ympäristövastuullisen toiminnan painopisteissä toistuivat kaikilla rakennusliikkeillä teemat hiilineutraaliuus ja kestävä rakentaminen, materiaalitehokkuuden parantaminen, jätteiden tehokkaampi kierrättäminen, energiatehokkuuden kehittäminen sekä työmaiden energiankulutuksen vähentäminen (liite1). Sen sijaan YIT oli rakennusliikkeistä ainoa, joka ympäristövastuullisessa toiminnassaan korosti myös luonnon monimuotoisuuden säilyttämistä. Lehdon toiminnan painospisteenä erottui myös puurakentamisen ja tehdastuotannon merkitys sekä digitaalisuuden yhdistäminen kestävään rakentamiseen. Sen sijaan kiertotalouden korostuminen toiminnan ytimessä oli yllättävän vähäistä. Skanska oli yrityksistä ainoa, joka tavoitteissaan korosti myös vedenkulutuksen vähentämistä jatkossa.

Rakennusliikkeet ovat asettaneet toiminnalleen konkreettisia hiilineutraaliuus sekä päästövähennystavoitteita lähivuosien aikana, joita on koottu nähtäville vertailuanalyysitaulukkoon (liite 1). Skanska pyrkii hiilineutraaliksi vuoteen 2045 mennessä ja Lehto oman asuntorakentamisen osalta jo vuonna 2030. Erityisesti omaperusteista rakennustoimintaa harjoittavat yritykset, kuten Skanska ja YIT tavoittelevat päästöjen puolittamista oman toiminnan sekä omaperusteisten hankkeiden osalta vuoteen 2030 mennessä. Consti taas keskittyy vähentämään oman toiminnan energiankulutusta 20 prosenttia vuosien 2021–2023 aikana. SRV liittyi samaan joukkoon vuoden 2021 lopulla ja asetti tavoitteeksi saada kaikki työmaat päästöttömiksi vuoden 2022 aikana. Toimenpiteiden kirjo tavoitteiden saavuttamiseksi on kohtalaisen laaja, mutta esimerkiksi uusiutuvan energian käyttö työmailla nousee lähes kaikkien toimenpidelistoille.

Resurssitehokkuus oli kaikilla rakennusliikkeillä huomioitu tavoitteissa (liite1). Oman toiminnan energiankulutus tai energiatehokkuuden parantaminen hiilineutraaliuuden sekä päästötavoitteiden ohella oli kaikilla rakennusliikkeillä keskeisenä tavoitteena. Enemmistö tarkastelluista rakennusliikkeistä pyrkii kasvattamaan uusiutuvan energian käytön määrää tai on jo siirtynyt täysin käyttämään sitä. Skanska pyrkii jopa lisäämään uusiutuvan energian paikallista tuotantoa hankkeissaan. YIT tavoitteli uusiutuvien polttoaineiden pilotointia

hankkeissaan. Materiaalihukan vähentäminen pyritään tarttumaan suunnitteluvalinnoilla, työmaiden kierrätyspotentiaalin kasvattamisella ja rakennusjätteiden lajittelun tehostamisella. Kierrätysasteen nostaminen vaadittavaan 70 prosenttiin korostui tavoitteissa Lehdolla sekä Constilla. SRV keskittyi parantamaan lajitteluastetta, jota se seuraa esimerkiksi toimisto-, asuin-, opetus- ja logistiikkarakennustyypeittäin.

Vaikka varsinkin suuremmat konsernit, kuten Skanska YIT olivat asettaneet hyvin samantaisia hiilineutraaliutta ja energiatehokkuutta edistäviä tavoitteita toiminnalleen, oli tavoitteiden osalta havaittavissa myös selvää erottautumista rakennusliikkeittäin. Näistä esimerkkinä Lehdon puurakentaminen ja kestävä puun käytön edistäminen sekä digitaalisuuden yhdistäminen kestäväan rakentamiseen, SRV:n työmaat hiilineutraaleiksi vuoden 2022 aikana sekä nolla ympäristövahinkoa, YIT:n luonnon monimuotoisuuden korostaminen ja Constilla energiatehokkuus korjausrakentamisessa sekä asiantuntijuus kiinteistöille ilmastomuutoksen vaikutuksissa. Skanskalla ainoana rakennusliikkeenä oli huomioitu myös vesitehokkuus ja veden kulutuksen vähentäminen oli mukana tavoitteissa. Skanska oli rakennusliikkeistä vienyt tavoitetason asettamisen selvästi pisimmälle ja huomionut eri ympäristövastuun osa-alueet tasapainoisesti (liite1).

Rakennusliikkeiden raportoitujen toimenpiteiden osalta on huomattavissa, että ne keskittyvät suurimmaksi osaksi vielä yrityksen tämänhetkisen tilan kartoittamiseen esimerkiksi päästöjen muodostumisen, energiankulutuksen tai jätteiden muodostumisen osalta. Pidempään ympäristövastuullista toimintaa kehittäneet rakennusliikkeet, kuten Skanska ja YIT ovat pystyneet raportoimaan jo konkreettisemmista toimenpiteistä, joita on ehditty aloittaa. Kaikki yritykset ovat kuitenkin pyrkineet aktiivisesti olemaan mukana alan ympäristövastuun kehityksessä, joko keskeisten kehitysprojektien muodossa tai osallistumalla kehitykseen pilottikohteiden kautta. Skanskalla kokemus kehityshankkeista ja pilotoineista on rakennusliikkeistä ylivoimaisesti laajin. Yritys muun muassa on osallisena *ReCreate*-hankkeessa, jossa tutkitaan, miten vanhat betonielementit voitaisiin uusiokäyttää uudisrakentamisessa. Skanska myös pilotoi FIGBC:n Hiilineutraali rakennus -ohjetta kahdessa kohteessaan. Lehto on mukana samassa hankkeessa yhden kohteen pilotoinnilla. Tämän lisäksi Lehto on pyrkinyt edistämään hiilineutraalia asuntorakentamista esimerkiksi vuonna 2018 aloitetulla Hiilineutraali 2030-kehityshankkeella, joka pyrkii luomaan asuntorakentamisen innovaatioita sekä tutkimaan kasvua edistäviä älykkäitä ratkaisuja. YIT taas on ollut vahvasti mukana ympäristöministeriön vähähiilisen rakentamisen pilotoinnissa sekä aloittanut pilotoimaan ympäristöstävällisen betonin käyttöä vuonna 2021. SRV on osallistunut ympäristöministeriön kansalliseen Life Level(s)-projektiin, jossa testattiin Euroopan komission laatimaa menetelmää rakentamisen resurssitehokkuuden mittaamiseen. Consti on omalta osaltaan kehittänyt energiatehokkuutta korjausrakentamisessa ja

testannut esimerkiksi aurinkovoimaa tuottavan julkisivuseinän asennusta korjausrakentamisen yhteydessä Jyrkkälän kohteessa (liite1).

Tavoitteisiin pääsemiseksi rakennusliikkeet ovat myös kehittäneet ympäristövastuuta tukevia työkaluja ja käytäntöjä tai omaksuneet käyttöön alalla yleistyneitä vastaavia. Näillä työkaluilla on pyritty tukemaan muun muassa toimitusketjun läpinäkyvyyttä eettisillä toimintaohjeilla ja työmaiden ympäristöjohtamista esimerkiksi ympäristöviikkojen ja -tietois-kujen avulla, ympäristöhavaintojen seurannalla sekä rakennusjätteen määrän seuraami-sella. Kaikki rakennusliikkeet ovat pyrkineet tehostamaan omaa jätteidenhuoltoa työmailla muun muassa kehittämällä jätteiden raportointimallia sekä kiinnittämällä huomiota raken-nusmateriaalien kierrätettävyyteen. Energiatehokkuutta sekä energiankulutuksen vähentä-mistavoitteita on pyritty myös kehittämään työmaalähtöisesti. Suurin osa yrityksistä pyrkii minimoimaan energiankulutusta opastamalla hankkeita tehokkaaseen energiankulutuk-seen sekä kehittämällä uusiutuvan energian palveluita ja elinkaariviisaita ratkaisuja (liite1).

Aikaisemmin mainitut ympäristöluokitusjärjestelmät ovat yleistyneet uudisrakentamisen toiminnassa, varsinkin LEED-, BREEAM- ja RTS- luokitusjärjestelmien osalta. Alan pio-neerina Skanska otti vuonna 2020 käyttöön ensimmäisenä Suomessa omaperusteisissa kohteissaan RTS-ympäristöluokitusjärjestelmän ja pyrkii sertifioimaan kaikki uudet asunto-kohteet. RTS-luokitus on yleistynyt myös YIT:n ja SRV:n kohteissa. BREEAM-luokitus on noussut selvästi haastamaan alalla tähän mennessä yleisimmin käytössä olleen LEED-luokituksen. Molemmat luokitukset keskittyvät suurelta osin rakennuksen energiatehokkuuteen ja energiatuotantoon. BREEAM:issa myös erityisesti materiaalien alkuperän vas-tuullisuus ja hankinta korostuvat. Riippuen luokitusjärjestelmän vaatimustasosta, kaikissa edellä mainituissa luokitusjärjestelmissä saavutetaan pisteitä energiatehokkuudella ja energiatuotantotason parantamisella, kuten myös kohteen päästölaskennalla. (GBP 2022.) Suurimmat rakennusliikkeet ovatkin ottaneet käyttöön LCA-laskentaohjelman (Life Cycle Assesment), jolla hiilijalanjäljen pystyy laskemaan. Ympäristöluokitukset myös tukevat rakennusliikkeiden materiaalitehokkuutta sekä kiertotaloutta asettamalla vaatimuksia esimerkiksi vastuulliselle hankinnalle, rakennusten muuntojoustolle sekä jätteiden tehokkaalle hyödyntämiselle ja lajittelulle.

Ympäristövastuun mittareissa hajonnassa ja laajuudessa oli selvästi suurimmat erot. Ver-taillut rakennusliikkeet seuraavat ja mittaavat esimerkiksi rakentamisen energian- ja ve-denkulutusta, energiankulutuksen päästöjä, rakennustoiminnan päästöjen muodostumista, rakennusten hiilijalanjälkeä ja rakennusjätteen lajittelu- tai kierrätysastetta. Esimerkiksi henkilöstön osaamista ja koulutusta ympäristövastuun osalta ei mitattavissa osa-alueissa

ollut yhdelläkään rakennusliikkeellä huomioituna. Osalla yrityksistä oli vain muutama selvästi viestitty mittari, osa yrityksistä oli jo huomattavasti pidemmällä toiminnassaan. Esimerkiksi Skanska raportoi yhteensä 10 ympäristövastuun mittaria, Lehdolla näitä oli vain muutama. Muiden yritysten mittareiden määrä vaihteli ja sijoittui näiden keskivälille. Yleisin raportoitava ympäristövastuun osa-alue oli rakennusjätteet. Tässä osa-alueessa kuitenkin mitattava kokonaisuus vaihteli yllättävän paljon. Skanska seuraa kaatopaikalle päätyvän rakennusjätteen määrää, Consti ja Lehto rakennusjätteiden kierrätysastetta, YIT jätteiden lajitteluastetta ja SRV:llä osa-alue sisälsi jopa neljä eri mittaria rakennusjätteiden hyötykäytöstä rakennustyyppikohtaiseen lajitteluasteeseen. Projektikohtaisesti kuitenkin kaikki vertailussa mukana olleet rakennusliikkeet seuraavat ja raportoivat rakennusjätteen kierrätys-, lajittelu- tai hyötykäyttöasetta.

Kiinteistö- ja rakennusalan yritykset ovat laajasti pohtineet omantoimintansa päästöjä ja kertoneet ratkaisuihin, joilla päästöjä voidaan vähentää kestäväällä tavalla. Mittareiden osalta olikin selvästi yleistynyt oman toiminnan osalta energiankulutuksen sekä energiankulutuksen CO₂-päästöjen osuuden mittaaminen. Toistaiseksi ainoastaan Lehto ja Consti ei energiankulutusta kokonaisvaltaisesti mittaa ja raportoi. Kuitenkin Consti raportoi aloitavansa työmaiden sekä ajoneuvojen energiankulutuksen järjestelmällisen seuraamisen vuonna 2021 vähennystavoitteiden määrittelemiseksi. Lehto taas raportoi uusiutuvan energian osuuden sähköstä, mutta ei ainakaan julkisesti kerro koko energiankulutuksen tasoa. Energiankulutuksen ohella Skanska raportoi myös polttoaineiden ja sähkönkulutuksen projekteissaan sekä energiantensiteetin, joka ilmaisee paljonko energiaa, vaaditaan johonkin tiettyyn suoritteeseen. Energiantensiteetin pienentyessä, paranee energiatehokkuus ja kiinteistö- ja rakennusala on huomioitu hyvin energia- sekä päästöintensiivisenä alana. (VTT 2014.)

Kasvihuonekaasupäästöjen raportoinnissa YIT ja Skanska ovat toistaiseksi ainoat vertailussa olleet yritykset, jotka näitä mittaavat. Molemmat mittaavat kasvihuonekaasupäästöt eli CO₂-päästöt oman rakentamistoiminnan sekä omaperusteisten hankkeiden osalta. Tämän lisäksi molemmat mittaavat ja raportoivat myös päästöintensiteetin osuuden. Muut yritykset pyrkivät vasta rakentamaan kyvykkyyttään päästölaskentaa varten oman toiminnan osalta ja päästölaskenta on hankekohtaista. Rakennushankkeiden CO₂-päästöjen laskenta on monisyinen projekti, jossa täytyy ottaa huomioon toiminnan aiheuttamat suorat päästöt eli yrityksen oman toiminnan aiheuttamat ja ostetun sähkön, höyryn ja lämmön aiheuttamat päästöt sekä epäsuorat päästöt eli esimerkiksi hankinnoista, jätehuollosta, logistiikasta ja liikematkustamisesta aiheutuvat päästöt. (Heinilä 2022.) Projekti vaatii resursseja ja sitä ei vielä säädösten tasolla velvoiteta. Skanskan sekä YIT:n vastuullisuusraportointi myös perustuu maailmalla yleisesti käytössä olevaan GRI-raportointijärjestelmään (Global

Reporting Initiative), joka keskittyy ympäristövastuun lisäksi yhteiskunnalliseen ja taloudelliseen vastuun raportointiin. GRI:n mukainen raportointi ohjaa laskemaa oman toiminnan päästöt ja raportoimaan näistä. GRI-standardin käyttäminen raportoinnin perustana mahdollistaa raportoinnin vertailtavuuden myös kansainvälisesti. Myös Consti raportoi yhteiskuntavastuusta perustuen GRI-standardiin. (Green Carbon 2022.)

Skanska erottui mittareiden osalta muista rakennusliikkeistä määrässä. Yllä mainittujen mittareiden lisäksi Skanska seuraa muun muassa ympäristöluokiteltujen kohteiden määrää, poikkeamia ISO 14001 -sertifioinnin auditoinnissa sekä vedenkulutusta hankkeissa. SRV:llä oli laajin mittaristo rakennusjätteiden osalta ja rakennustyyppittainen lajitteluaste sekä ominaisjättemäärät olivat merkittävimmät erot muiden rakennusliikkeiden mittareihin. Toteutuneita ympäristöriskejä tai ympäristöonnettomuuksia mittasivat ainoastaan Skanska ja Consti. Constin toiminnassa ei yllättäen korjausrakentamisen piirteet korostuneet mittareiden osalta vielä toistaiseksi, mutta ympäristövaikutukset sekä -riskit olivat huomioitu seurattavissa ja mitattavissa osa-alueissa.

6.3 Nykytila-analyysi ja kehitysehdotukset

Firan ympäristövastuun kehitystyö ei ole ollut suunnitelmallista kovinkaan kauan. Pitkään tehtiin ainoastaan se mitä tilaajat tai lainsäädäntö vaati, koska ympäristövastuulliset odotukset ja vaatimukset eivät olleet selkeitä tai vaikutuksia rakennetulle ympäristölle ei täysin ymmärretty. Osittain tämä johtui resursseista, osittain vastuullisuustyön puutteellisesta johtamisesta sekä myös osittain osaamattomuudesta kytkeä ympäristövastuullista tekemistä osaksi strategiaa tai käytännön tekemistä. Rakentamistoiminnan ympäristövaikutusten tunnistaminen ja merkityksen ymmärtäminen on oleellista, jotta ympäristövastuun vaikutus myös yrityksen toiminnassa pystytään ymmärtämään. Ympäristövaikutusten huomiointi on selvästi ottanut harppauksia koko alalla, kuin myös Firan toiminnassa lähivuosina. Merkittävä vaikutus tähän muutokseen on todennäköisesti ollut muuttuvalla ja kiristävällä lainsäädännöllä ja ohjauksella, jolla pyritään muokkaamaan alan toimintatapoja ympäristövastuullisen ja kestäväen rakentamisen osalta yhtenäisemmäksi. Rakennuttajien sekä tilaajien havahtuminen alan muutokselle on myös vaikuttanut muutokseen ja tätä kautta nostanut tavoitetasoa.

Kehittämistyön prosessin aikana Fira on ottanut lisää askelia kohti ympäristövastuullisempaa liiketoimintaa. Vuoden 2021 aikana Fira jatkoi vastuullisuuden viitekehyksen työstämistä syksyn 2020 kehitysprojektin pohjalta ja tämän kehityksen lopputuloksena syntyi vuoden lopulla vastuullisuusohjelma. Vastuullisuusohjelmassa ympäristövastuun painopisteiksi muodostui rakentamisen ja kiinteistöjen ilmastovaikutusten pienentäminen, materi-

aali- ja energiatehokkuuden sekä kiertotalouden kehittäminen sekä vastuullinen ja läpinäkyvä toimitusketju. Syksyn 2021 ja kevään 2022 aikana työstettiin ensimmäistä vastuullisuusraporttia, joka auttoi Firan ympäristövastuun mittareiden tarkentumista vuosille 2022 ja 2021. Firalle muodostettiin myös vastuullisuusryhmä, joka kokoontui ensimmäistä kertaa vuoden 2021 alussa. Mukana ryhmässä on muun muassa rakentamisen liiketoiminnan kuten myös rakentamisen linjojen johto sekä keskeisistä toiminnoista, kuten hankinnasta, taloudesta, viestinnästä ja HR:stä edustajat. Vastuullisuustyön kehityksen seurannan lisäksi ryhmässä jaetaan ympäristövastuullisuuteen liittyvää ajankohtaista tietoa ja parhaita käytäntöjä. Ympäristövastuun kehitystä vahvistettiin myös henkilöresurssien osalta ja muodostettiin ympäristövastuun kehitystiimi. (Fira 2022a, 14–15.)

Fira pääsi käynnistämään vuoden 2021 aikana useamman rakennushankkeen, joiden ympäristövastuullisia tavoitteita ohjaavat ympäristöluokitusjärjestelmät tai jossa merkittävässä roolissa on kohteen hiilineutraaliuden parantaminen. Rakennus- ja purkujätteen osalta vuodelle 2021 asetettiin tavoitteeksi saavuttaa 70 prosentin kierrätysaste vuoden loppuun mennessä kaikilla rakentamisen linjoilla. Tätä tavoitetta tuettiin työmaiden kouluksilla sekä jätteiden kierrätysprosessin kehittämällä yhdessä jätehuoltokumppanin kanssa. Fira myös pyrki määrittelemään tavoitteeseen ohjaavia konkreettisia toimenpiteitä, kierrätysasteen kehittymisen seuranta sekä työmaiden jätehuolto- ja ympäristöraportointia. Yllä mainittujen lisäksi Fira alkoi vuoden 2021 aikana mittaamaan ympäristöjohtamisen sekä ympäristöprosessien toteutumista rakentamisen projektitoiminnassa, joka osaltaan tukee ympäristövastuun integroimista osaksi päivittäistä tekemistä. (Fira 2022a, 20, 23.) Kehitystä ympäristövastuun johtamisessa ja kehityksessä on lyhyen ajan sisällä tapahtunut, mutta ympäristövastuun johtaminen suunnitelmallisesti ja toimenpiteiden näkyväksi tuominen sekä vieminen osaksi jokaisen firalaisten päivittäistä tekemistä vaatii vielä parantamista.

Ympäristövastuullisuutta Firalla ohjaa strategia, eettinen ohjeistus sekä yrityksen määrittelemä ympäristöpolitiikka. (Fira 2022a, 15.) Firan ympäristöjohtamisen perustana on ISO 14001 -ympäristöjärjestelmä, kuten myös vertailuanalyysin rakennusliikkeistä suurimalla osalla oli (liite 1). Ympäristöjärjestelmä on hyvä perusta ympäristöjohtamiselle, koska se selkiyttää toimintaa ja ohjaa yritystä huomioimaan ympäristövaikutukset koko toiminnan laajuudessa. Myös resurssitehokkuus ja riskienhallinta paranee, ympäristötietoisuus lisääntyy ja lain asettama vähimmäistaso ympäristövastuun osalta täyttyy. Sidosryhmien mukaan ympäristövastuu ei kuitenkaan konkretisoidu Firan jokapäiväisessä tekemisessä ja merkittävämpää panostusta ympäristövastuun kehittämiseen odotetaan. Ympäristöjohtamista tulisi selkiyttää eri toiminnoissa ja kuvata prosessina. Erityisesti Firan tulisi oman

toiminnan kautta pyrkiä edistämään Suomen valtion ja alan asettamaa hiilineutraaliuus tavoitetta. Firalta puuttuukin pidemmän aikavälin suunnitelma, jolla tunnistettaisiin toimintaa ohjaavat ajurit sekä olennaisimmat toimenpiteet kehittämään Firan toimintaa. Suunnitelmassa tulisi yhdistää ympäristövastuun osa-alueet kokonaisuudeksi ja kuvata selvät tavoitteet sekä askelmerkit näiden saavuttamiseksi tuleville vuosille. Suunnitelma ohjaisi Firan tekemistä selkeillä toimenpiteillä ja aikatauluilla sekä toisi ympäristövastuullisuuden tavoitteita näkyvämmäksi myös eri liiketoiminnan osa-alueilla sekä päivittäisessä toiminnassa. Olennaista on myös huomioida suunnitelman tavoitteissa ja toimenpiteissä muutokset lainsäädännössä, ohjauksessa ja alan tavoitteissa tulevien vuosien aikana. Alan keskeiset edelläkävijä yritykset ovat vastaavat suunnitelmat jo tehneet ohjaamaan ja kehittämään toimintaansa sekä tukemaan ympäristöjohtamista. Myös buildinglife- hankkeen kannattajista esimerkiksi Skanska on oman toimenpidesuunnitelman julkaissut. (Tähkänen & Tähtinen 2022, 50–51.) Buildinglife-hankkeen toimintasuunnitelmaa pystyttäisiin myös Firan suunnitelman laatimisessa käyttämään esimerkkinä kehitysaskelien ja -suunnan osalta.

Dokumenttianalyysin perusteella sidosryhmät kokivat Firan toiminnan olevan rehellistä ja läpinäkyvää sekä viestintää pidettiin yleisesti avoimena. Läpinäkyvää toimintaa sekä viestintää tukee myös Firan vastuullisuusraportointi. Raportointi tekee toiminnan, tavoitteet sekä mittarit näkyväksi sekä ulkoisille että sisäisille sidostyhmille. Firan vastuullisuusraportointi noudattaa GRI:n muodostamia vaatimuksia, joka mahdollistaa myös yrityksen toiminnan vertailun ympäristövastuun näkökulmasta. Rakennusliikkeiden vastuullisuus- ja yhteiskuntaraporttien sisällöissä ja muodoissa oli vertailun perusteella kohtuullisen merkittäviä eroja sisällön laajuudessa sekä luettavuudessa. GRI:n mukaisesti raportoivat yritykset, kuten esimerkiksi Skanska ja YIT, noudattivat kuitenkin selkeää ja järjestelmällistä rakennetta, joka tekee pitkän raportin selaamisesta ja olennaisimpien asioiden löytämisestä hieman helpompaa.

Fira pyrkii vaikuttamaan aktiivisesti alan keskeisissä verkostoissa, kuten FIGBC:n toimikunnissa, ja pyrkii kehittämään omaa toimintaansa sekä edistämään alan yhteisiä tavoitteita tätä kautta. Melkein kaikki vertailtavista rakennusliikkeistä (liite 1) oli osallistunut josakin muodossa alan ympäristötavoitteiden kehityksen pilotointiin ja edistäneet sekä omaa että alan osaamista tätä kautta. Jatkossa Firan kannattaisi pohtia myös oman osaamisen kehittämistä ja mahdollisuutta osallistua pilotointihankkeeseen. Fira toimii pääura-koitsijana hankkeissa, joten omaa hankekantaa ei ole eikä Fira rakennuta kohteita. Mahdollista alaa edistävää pilotointia pystyttäisiin kuitenkin harkitsemaan yhteistyössä tilaajan kanssa. Firan on pyrkinyt esimerkiksi omaa digitaalista kehitystä pilotoimaan urakoimis-

saan hankkeissa, ja digitaalinen kehitys ja innovointi onkin Firan vahvaa osaamista. Tämän osaamisen yhdistäminen ympäristövastuun johtamiseen, kehittämiseen ja seurantaan saattaisi mahdollistaa varmasti Firalle tulevina vuosina potentiaalisen kilpailuedun.

Kestävää rakentamista Fira pyrkii tukemaan vastuullisilla kumppanuuksilla. Kuitenkin toimitusketjun ympäristövastuulliseen arviointiin, erityisesti materiaalien vastuulliseen hankintaan tulisi sidosryhmien odotusten mukaan pyrkiä kiinnittämään huomiota merkittävästi enemmän. Materiaalien valmistuksen ympäristökuormitukset ja syntyperä tulisi tuntea mahdollisimman perusteellisesti, jotta toimitusketjun läpinäkyvyys pystyttäisiin takaamaan. Kilpailijayrityksistä esimerkiksi YIT oli kehittänyt vastuullista hankintaa ja tehnyt hankinnalle oman vastuullisuuden tiekartan, mutta toistaiseksi muiden kilpailija yritysten painopisteet ovat enimmäkseen muissa ympäristövastuun osa-alueissa. Toimitusketjun ja hankintojen ympäristövastuuseen otetaan kantaa vain hyvin yleisellä tasolla. Toimitusketjun ympäristövastuullinen johtaminen saattaisi olla potentiaalinen erottautumiskeino Firalle, mikäli johtamiseen pystyttäisiin kehittämään selkeä ja järjestelmällinen malli. Ympäristövastuullisten vaatimusten ja tavoitteiden sisällyttäminen osaksi kausisopimus- tai aliurakointikilpailutusta sekä urakoitsijoiden perehdytystä työmailla varmistaisi osaltaan Firan ympäristöpolitiikan sekä tavoitteiden noudattamisen myös sopimuskuomppaneiden toiminnassa. Toimittajien itsearvioinneilla ja tehdasauditoinneilla taas pystyttäisiin varmistamaan Firan toimittajien ympäristövastuun kypsyysaste ja toteutuminen sekä materiaalivalmistajien vastuullinen toiminta. Ympäristövastuun osa-alueiden, kuten esimerkiksi resurssitehokkuuden ja kiertotalouden integroiminen osaksi hankintatoimen prosesseja, johtamista ja päivittäistä tekemistä on tärkeää, jotta ympäristövastuun johtaminen ja toteutuminen on järjestelmällistä koko yrityksen toiminnassa. Niin hankinnan kuin toimitusketjun ympäristövastuullinen johtaminen on kuitenkin hyvin kompleksinen kokonaisuus ja vaatii huolellista suunnittelua. Askeleet kehityksen, tavoitteiden ja toimenpiteiden osalta olisikin suositeltavaa suunnitella oman ympäristövastuullisen hankinnan tiekartan avulla.

Vertailuanalyysissa kilpailevien rakennusliikkeiden tavoitteissa ja toimenpiteissä selkeimmin korostui rakennustoiminnan CO₂- päästöjen sekä energiankulutuksen mittaaminen ja seuraaminen. Toistaiseksi näitä on seurattu ja mitattu Firan toiminnassa yksittäisissä hankkeissa. Kyvykkyyttä päästöjen sekä energiankulutuksen laskentaan oman toiminnan osalta tulisi pyrkiä kehittämään ja tämän jälkeen myös asettamaan mahdollisia päästö- sekä energiankulutus vähennystavoitteita. Taksonomia sekä päivittyvä maankäyttö- ja rakennuslaki tulevat asettamaan tavoitteita energiankulutuksen vähentämiselle sekä rakennusten elinkaarenaikaiselle hiilijalanjäljelle, jotka omalta osaltaan vaikuttavat myös Firan rakentamistoiminnalle kohdistuviin vaatimuksiin. Kyvykkyyttä näiden laskemiseen ja seu-

raamiseen on tärkeä pyrkiä kehittämään etupainotteisesti. Sidosryhmien vastauksissa korostui myös Firaan kohtaan vaatimus edistää rakennusten hiilineutraaliutta sekä mahdollistaa hiilikädenjälki, auttamalla muita toimijoita tai yhteistyökumppaneita vähentämään kielteisiä ympäristövaikutuksia. Firan tulisi pyrkiä hakemaan aktiivisesti vähähiilisiä ratkaisuja, niin rakentamistoimintojen kuin suunnitelmaratkaisujen osalta. Vähähiilisten työmaatoimintojen kehittäminen olisi mahdollista esimerkiksi sähköisen työmaakaluston käytön ja energiatehokkaampien lämmitysmuotojen käyttömahdollisuuksien lisäämisellä sekä uusiutuvan energian käytön lisäämisellä. Nämä olisivat kohtuullisen lyhyelläkin aikavälillä mahdollista toteuttaa Firan työmailla tai pilotoida esimerkiksi toimitilalinjalla ensi alkuun. Hiilineutraalin rakennusliikkeen kehitysaskeliin vertailukohtaa antaa myös esimerkiksi buildinglife-toimintaohjelman kehitysaskelleet rakennusliikkeelle. (Tähkänen & Tähtinen 2022, 30–31.)

Fira asetti tavoitteeksi saavuttaa vuoden 2021 loppuun mennessä rakennus- ja purkujätteen kierrätysasteeksi 70 prosenttia. Vuoden 2021 aikana Fira on aktiivisesti pyrkinyt vieämään tavoitetta eteenpäin ja kehittämään rakennus- ja purkujätteen kierrätysastetta sekä lajitteluprosessia kaikilla työmailla. Vertailussa mukana olleissa rakennusliikkeissä rakennusjätteiden osalta mittarit vaihtelivat vielä verrattain paljon, eikä suurin osa rakennusliikkeistä ollut saavuttanut 70 prosentin tavoitetta kuin yksittäisissä hankkeissa. Rakennushankkeiden tilaajien vaatimukset rakennusjätteiden lajittelun osalta ovat kuitenkin kiristyneet lainsäädäntöä korkeammalle tasolle. Hankekohtaisesti on asetettu jopa 80 prosentin kierrätysastetavoitteita sekä ympäristöluokitukset asettavat myös omalta osaltaan vaatimuksia jätteiden kierrätykselle. (Senaatti-kiinteistöt 2022.) Rakennusjätteiden seurannan osalta Firan olisi mahdollista seurata myös ominaisjättemäärää sekä lajitteluastetta rakennustyypeittäin, kuten SRV muun muassa seuraa (liite1). Näin pystyttäisiin porautumaan eri rakentamisen linjojen rakennusjättemäärien muodostumiseen sekä kehittämään kohdennetusti toimenpiteitä kierrätysasteen nostamiseksi ja rakennusjättemäärän sekä materiaalihukan vähentämiseksi.

Ympäristöluokitukset ovat viimeisen vuoden aikana lisääntyneet myös Firan hankkeissa. Eri luokitusjärjestelmien eroja ei kuitenkaan vielä täysin tunnisteta eikä myöskään luokitusjärjestelmän kokonaisvaltaista merkitystä hankkeelle. Luokitus mielletään vielä monesti ylimääräisenä työkuormana ja kustannuseränä, vaikka sen olisi tarkoitus tehostaa sekä ohjata myös Firan rakentamistoimintaa hankkeissa ympäristövastuulliseksi. Jatkossa luokitukset tulevat olemaan enemmän itsestään selvyyttä kuin poikkeus rakennushankkeissa, ja luokitusten vaatimustaso kohteissa tulee kiristymään. Tavoitellaan korkeimpia pisteytyksiä, joten ympäristöluokitusten osalta Firan osaamista tulisi vahvistaa ja pyrkiä tekemään luokitusprosessista rakennushankkeessa vahvaa, jokapäiväistä osaamista. Tämän osalta

suurin osa vertailuanalyysin rakennusliikkeistä oli pidemmän aikaan ollut tekemisissä ympäristöluokitusten kanssa, ja ne olivat osa yritysten hankkeiden jatkuvaa ohjausta. Skanska oli johtavassa asemassa RTS-luokituksen osalta, muutoin LEED- tai BREEAM-luokitus oli suurimman osan rakentamistoiminnan ohjauksessa mukana. Mahdollisesti luokitusprosessia ohjaavan yhteistyökumppanin osaamista ja tukea olisi järkevää hyödyntää alkuun ympäristöluokitusprosessin sisäistämiseksi sekä eri luokitusjärjestelmien painotusten ja erojen ymmärtämiseksi. Oleellista olisi ymmärtää mitä kohtia rakennushankkeessa ja -toiminnassa jokainen luokitusjärjestelmä pyrkii ohjaamaan sekä mitä osa-alueita esimerkiksi eri luokitukset sekä luokitustasot painottavat eniten. Myös mahdollisten ylimääräisten kustannusten tunnistaminen tavoiteltavien pisteiden osalta on merkittävää rakennushankkeen suunnittelussa ja -johtamisessa, jotta näitä pystytään ennakoimaan mahdollisimman aikaisessa vaiheessa.

Kiertotalouden merkittävyys korostui sidosryhmien odotuksissa ja Firalta odotettiin KIRA-alalla vaikuttavuutta innovaatioiden kautta esimerkiksi kehittämällä vähähiilisiä ratkaisuja tai edistämällä digitaalisesti kiertotaloutta. Kiertotalouden korostuminen vertailussa olleiden rakennusliikkeiden ympäristövastuutyön ytimessä oli yllättävän vähäistä. Kuten Hassinen & Pulkki (2021) toteavat, myös rakennusliikkeet mahdollisesti kokevat kiertotalouden koko laajuudessaan enemmän haasteena kuin mahdollisuutena. (Hassinen & Pulkki 2021.) Kiertotalous konkretisoitua vielä pitkälti rakennusjätteiden vähentämisen ja lajitte-
lun ympärille. Sen sijaan esimerkiksi rakennusten ja tilojen muuntojoustavuutta ei juuri-
kaan kiertotalouden yhteydessä korostettu. Firan ratkaisukehitys- ja laskentatiimillä on kui-
tenkin vakaa toimintamalli, jolla heti hankkeen alkuvaiheessa pyritään tuottamaan opti-
maalisin ratkaisuvaihtoehto hankkeen toteutukselle. Käytännössä tämä tarkoittaa, että esi-
merkiksi runko- ja perustusvaihtoehtoista tehdään vertailevaa tutkimusta ja asiakkaalle
pyritään löytämään sekä kustannusten osalta että ympäristön kannalta optimaalisin rat-
kaisu. Rakennuksen tietomallin avulla saadaan laskettua rakennuksessa käytettävät mas-
sat sekä rakennuksen hiilijalanjälki. Näin pystytään vaikuttamaan sekä rakennusmateriaa-
lien hukan sekä hiilijalanjäljen muodostumiseen. Ratkaisukehitystä ja rakenteiden opti-
mointia Fira on tehnyt erityisesti toimitilahankkeissa. Hiilijalanjäljen laskentaa ei ole vielä
yhtä systemaattisesti tehty kaikille kohteille, mutta rakenteiden optimoinnissa on paljon
potentiaalia sekä kiertotalouden, että hiilineutraaliuden näkökulmasta ja erityisesti tähän
osaamiseen Firan tulisi panostaa myös jatkossa. (Fira 2022a, 19–20.)

Alla olevaan taulukkoon on tehty koonti nykytila-analyysin sekä dokumentti- ja vertailuanalyysin perusteella Firan toiminnan vahvuuksista, kehityskohteista sekä kehitysehdotuksista hyödyntäen jaottelussa teemoja ympäristöjohtaminen, hiilineutraalius, kiertotalous ja resurssitehokkuus.

Taulukko 1. Nykytila-analyysi ja kehitysehdotukset

Vahvuudet	Kehityskohteet	Kehitysehdotukset
<p><u>Ympäristöjohtaminen</u></p> <p>Ympäristöjohtamisen perustana ISO 14001 -ympäristöjärjestelmä</p> <p>Luotettava ja läpinäkyvä rakennusliike</p> <p>Vastuullisuusviestintä- ja raportointi</p> <p>Verkostoituminen alan keskeisten toimijoiden kanssa</p> <p>Vastuulliset kumppanuudet</p> <p>Ympäristöraportointi työmailla</p> <p>Digitaalisuus ja järjestelmäosaaminen</p>	<p><u>Ympäristöjohtaminen</u></p> <p>Liiketoiminnan tavoitteellinen sekä suunnitelmallinen kehittäminen vastuullisemmaksi</p> <p>Ympäristövastuullisen toiminnan näkyväksi tuominen sekä jalkautus päivittäiseen tekemiseen</p> <p>Yrityksen sisäisen osaamisen kehittäminen ja hyödyntäminen ympäristövastuullisen liiketoiminnan kehittämisessä</p> <p>Keskeisen lainsäädännön ja muutosten tuntemus sekä yhdistäminen omaan toimintaan</p> <p>Toimitusketjun ympäristövastuullinen todentaminen</p> <p>Urakoitsijoiden sekä alihankkijoiden ympäristövastuullisen toiminnan varmistaminen työmailla</p> <p>Digitaalisten ratkaisujen hyödyntäminen ympäristövastuun johtamisessa</p>	<p><u>Ympäristöjohtaminen</u></p> <p>Ympäristöjohtamisen mallin selkiyttäminen ja prosessin kuvaaminen</p> <p>Tiekartan laatiminen ympäristövastuun tavoitteille ja toimenpiteille seuraavien 3-5 vuoden ajalle</p> <p>Rakentamisen tukitoimintojen kouluttaminen ympäristövastuun osalta</p> <p>Toimitusketjun ympäristövastuullisuuden kehitys: toimittajien itsearviointit, tehdasauditoinnit, ympäristövastuun huomioiminen kausisopimuskilpailutuksissa</p> <p>Ympäristövastuullisten vaatimusten ja tavoitteiden sisällyttäminen urakkasopimuksia sekä työmaan perehdytysprosessia</p> <p>Olennaisuusanalyysin päivitys kerran vuodessa sidosryhmäkyselyitä ja haastatteluja hyödyntäen</p> <p>Laajan kilpailija- ja markkina-analyysin tekeminen</p>

Vahvuudet	Kehityskohteet	Kehitysehdotukset
	Ympäristöluokitusprosessin tunteminen ja kehittäminen	ympäristövastuun näkökulmasta vähintään puolivuositain Ympäristöluokitusprosessimallin rakentaminen ja osaamisen vahvistaminen hyödyntäen yhteistyöverkostoa
<p><u>Hiilineutraalius</u></p> <p>Rakenneratkaisujen vertailu, optimointi ja kehitys hankkeissa</p> <p>Hiilijalanjälkilaskenta oman asuntokirjaston kohteissa</p>	<p><u>Hiilineutraalius</u></p> <p>Rakentamistoiminnan vähähiilisuuden huomioiminen</p> <p>Vähähiilisten elinkaariratkaisujen hyödyntäminen rakennushankkeissa</p> <p>Rakennuksen LCA -ja LCC-laskentaosaamisen kehittäminen</p> <p>Päästölaskennan kehittäminen rakentamistoiminnan osalta</p> <p>Hiilikädenjäljen mahdollistaminen yhteistyökumppaneille, asiakkaille ja yhteiskunnalle</p> <p>Ympäristöystävällisten rakennusmateriaalien hyödyntäminen hankkeissa</p>	<p><u>Hiilineutraalius</u></p> <p>Oman vähähiilinen työmaakonseptin kehittäminen</p> <p>Omien päästöjen ja energiankulutuksen osalta laskenta valmiuden kehittämisen</p> <p>Rakennuksen LCA- ja LCC-laskenta osaamisen vahvistaminen rakentamisen linjoissa</p> <p>Ympäristövastuullisen hankintaosaamisen kehittäminen ja ympäristövastuullisen hankinnan tiekartan laatiminen</p> <p>Uusiutuva energian käytön lisääminen työmailla</p>

Vahvuudet	Kehityskohteet	Kehitysehdotukset
	<p>Rakennusmateriaalien hankintaketjun ja alkuperän tunnistaminen</p> <p>Uusiutuvan energian hyödyntäminen rakentamistoinnassa</p>	
<p><u>Kiertotalous</u></p> <p>Rakennus- ja purkujätteen kierrätysprosessi</p> <p>Rakennusratkaisujen vertailu, optimointi ja kehitys hankkeissa</p>	<p><u>Kiertotalous</u></p> <p>Puujätteen materiaalina hyödyntäminen</p> <p>Moduulirakentamisen hyödyntäminen hankkeissa</p> <p>Rakennustyyppittäisen lajitteluasteen ja jätemäärän seuranta kyvykkyyden kehittäminen</p> <p>Ratkaisukehityksen ja suunnittelunohjauksen osaaminen ja kyvykkyyden kehittäminen kiertotalousratkaisuiden huomioimisessa</p>	<p><u>Kiertotalous</u></p> <p>Puujätteen materiaalin kierrättämisen kehitys yhdessä jätehuoltokumppanin kanssa</p> <p>Rakennustyyppittäisen lajitteluasteen ja jätemäärän seurannan kehittäminen</p>
<p><u>Resurssitehokkuus</u></p> <p>Rakennusratkaisujen vertailu, optimointi ja kehitys hankkeissa</p> <p>Erialaisten energiamuotojen vertailu rakennushankkeissa</p>	<p><u>Resurssitehokkuus</u></p> <p>Materiaalitehokkuuden parantaminen ja -hukan vähentäminen</p> <p>Energiatehokkuuden parantaminen rakentamistoinnassa</p>	<p><u>Resurssitehokkuus</u></p> <p>Ratkaisukehityksen sekä hankinnan osaamisen vahvistaminen materiaalitehokkuuden osalta</p>

Vahvuudet	Kehityskohteet	Kehitysehdotukset
		<p>Rakentamisen aikaisen energiankulutuksen laskennan ja seurannan kyvykkyden rakentaminen</p> <p>Vähennystavoitteiden asettaminen rakentamistoiminnassa energiakulutuksen osalta</p>

7 Pohdinta

Kehittämistyön tavoitteena oli tutkia, kehittää ja arvioida Firan ympäristövastuun nykytilaa. Ensimmäisenä analysoitiin Firan ympäristövastuun nykytila dokumenttianalyysin perusteella. Toisena toteutettiin vertailuanalyysi kilpailevista yrityksistä ja kolmantena tehtiin kehitysehdotuksia, joilla Firan on mahdollista kehittää ympäristövastuullisuutta. Työn kokonaisuuden sekä aikataulullisen hallinnan kannalta kehittämisehdotusten toteuttaminen sekä vaikuttavuuden arviointi rajatiin kehittämistyöstä pois. Seuraavissa alaluvuissa pohditaan kehittämistyön tuloksia, tehdään johtopäätöksiä ja kehitysehdotuksia jatkon osalta, arvioidaan kehittämistyötä sekä omaa oppimista prosessin aikana.

7.1 Tulosten pohdinta

Tässä kehittämistyössä dokumenttianalyysillä pyrittiin tekemään päätelmiä, keräämään taustatietoa sekä saamaan lisänäkökulmia kehitettävästä ja tutkittavasta kohteesta, hyödyntäen tarjolla olevaa valmista aineistoa (Ojasalo ym. 2015, 43, 136). Analysoitavana aineistona käytettiin Firan vastuullisuuden määrittely- ja kehitysprojektin aikana syntyneitä materiaaleja eli sidosryhmäkyselyn raporttia ja yhteenvetoa sekä olennaisuusanalyysia. Dokumenttianalyysia hyödyntäen saatiin vastauksia Firan ympäristövastuun nykytilasta, sidosryhmien odotuksista ja vaatimuksista sekä hyödynnettiin näitä ympäristövastuun kehitysehdotuksien muodostamiseen. Vertailuanalyysia hyödyntäen pyrittiin taas tunnistamaan kiinteistö- ja rakennusalan edelläkävijä yritysten toiminnasta hyväksi havaittuja ja menestyneitä käytäntöjä, vertailemaan näitä keskenään sekä Firan nykyiseen toimintaan. Tässä kohtaa tutkittiin yritysten tuottamia julkaisuja, kuten vastuullisuus- tai yhteiskuntaraportteja, verkkosivuja sekä muita julkisia artikkeleja teemojen ympäristövastuu, ympäristöjohtaminen, vähähiilisyys, kiertotalous, resurssitehokkuus kautta. Ympäristövastuun osalta myös tarkasteltiin yritysten mahdollisesti julkaisemia tavoitteita, toimenpiteitä, mittareita, käytössä olevia työkaluja sekä muita toimintaa ohjaavia sopimuksia ja käytänteitä. Vertailuanalyysin avulla tunnistettiin vertailtavien yritysten asettamia tavoitteita, toiminnan painopisteitä, eroavaisuuksia, yhteneväisyyksiä ja mahdollisia erottautumiskeinoja ympäristövastuun osalta. Näistä havainnoista muodostettiin ympäristövastuun vertailutaulukko (liite 1). Yhteenvetona Firan ympäristövastuun nykytilasta tehtiin koontitaulukko toiminnan vahvuuksista, kehityskohteista sekä kehitysehdotuksista (taulukko 1) dokumentti- ja vertailuanalyysin perusteella, hyödyntäen jaottelussa teemoja ympäristöjohtaminen, hiilineutraalius, kiertotalous ja resurssitehokkuus

Dokumenttianalyysin perusteella sidosryhmien keskuudessa Fira koettiin yleisesti alaa keskivertoa vastuullisemmaksi yritykseksi, mutta ympäristövastuun osa-alueilla tunnistet-

tiin vielä kohtalaisen paljon kehitettävää ja parannettavaa. Ympäristövastuullisuus ei konkretisoidu Firan päivittäiseen tekemiseen. Kehittämistyön prosessin aikana kuitenkin huomattiin, että Fira oli jo ottanut askelia kohti ympäristövastuullisempaa liiketoimintaa. Fira muun muassa selkeytti vuoden 2021 aikana ympäristövastuun painopisteitä toiminnassaan, tarkensi ympäristövastuun seuranta ja mittareita, muodosti vastuullisuusryhmän, joka seuraa muun muassa ympäristövastuun kehittämistyötä sekä asetti konkreettisia tavoitteita rakennusjätteen lajittelulle ja aloitti ympäristöjohtamisen sekä ympäristöprosessien toteutumisen mittaamisen rakentamisen projektitoiminnassa. Parannusta ympäristövastuun johtamisessa ja kehityksessä on lyhyen ajan sisällä tapahtunut. Kuitenkin ympäristövastuun kokonaisvaltainen johtaminen suunnitelmallisesti ja toimenpiteiden näkyväksi tuominen sekä integroiminen jokaisen firalaisen päivittäiseen tekemiseen vaatii vielä prosessin selkeyttämistä ja suunnitelmallisuutta. Kehitysehdotuksena Firan tulisivat tarkentaa ja kuvata ympäristöjohtamisen prosessia. Firan ympäristöjohtamisen perusta on vakaalla pohjalla ja tukeutuu ISO 14001 -ympäristöjärjestelmään, strategiaan, Firan eettiseen ohjeistukseen sekä ympäristöpolitiikkaan. Ympäristönäkökulma on kuitenkin tärkeää sisällyttää mukaan yrityksen koko toiminnan laajuuteen aina hankekehityksestä, toimitusketjun hallinnasta kohteen luovutukseen saakka, jotta ympäristövaikutukset eri toimintojen kautta konkretisoituisivat. Näin pystytään ympäristövastuu integroimaan kiinteäksi osaksi päivittäistä toimintaa, havaitsemaan toiminnassa mahdollisia kipukohtia, kohdistaa myös resursseja oikeisiin toimintoihin ja kehittää yrityksen osaamista. (Liappis ym. 2019, 124.) Samalla johto pystyy varmistamaan ympäristövastuun järjestelmällisen ja tavoitteellisen toteuttamisen yrityksessä. (Koipijärvi & Kuvaja 2020, 122.) Vertailuanalyysin kautta havaittiin, että rakennusliikkeet ovat alkaneet hakemaan ympäristöjohtamisella ohjauskeinoja toiminnan jatkuvaan kehittämiseen (liite1). Ympäristönsä huomioivat rakennusliikkeet tiedostavat toimintaansa liittyvät ympäristövaikutukset, hallitsevat näiden vaikutuksia, tunnistavat muutostarpeet sekä kehittävät toimintaansa näiden pohjalta jatkuvasti. Edelläkävijä yritykset ovat pyrkineet myös laajentamaan ympäristövastuullista toimintaansa yli lainsäädännön minimivaatimusten.

Firalta puuttuu pidemmän aikavälin toimintasuunnitelma, jolla tunnistettaisiin toimintaa ohjaavat ajurit sekä olennaisimmat toimenpiteet kehittämään ympäristövastuullista toimintaa. Suunnitelmassa tulisi yhdistää ympäristövastuun osa-alueet kokonaisuudeksi ja kuvata selvät tavoitteet, aikataulut sekä askelmerkit näiden saavuttamiseksi tuleville vuosille. Suunnitelma ohjaisi Firan tekemistä selkeillä toimenpiteillä ja aikatauluilla sekä toisi ympäristövastuullisuuden tavoitteita näkyvämmäksi myös eri liiketoiminnan osa-alueilla sekä päivittäisessä toiminnassa. Alan keskeiset edelläkävijä yritykset ovat vastaavat suunnitelmat jo tehneet ohjaamaan ja kehittämään toimintaansa sekä tukemaan ympäristöjohtamista. Suunnitelman laatiminen ympäristövastuun kehitykselle on yhtenä kehittämistyön

merkittävimmistä kehitysehdotuksista ja tämän osalta Fira on jo käynnistänyt kevään 2022 aikana kehitysprojektin yhdessä kestävän kehityksen konsulttiyrityksen kanssa. Pyrkimyksenä on laatia Firalle vastuullisuuden tiekartta vuosille 2022–2025. Tämän kehittämistyön nykytila-analyysiä sekä rakennusliikkeiden vertailuanalyysiä on tarkoitus hyödyntää pohjana tiekartan kehitystyölle.

Dokumenttianalyysin perusteella pystyttiin myös toteamaan, että toimitusketjun ympäristövastuullinen arviointi ja läpinäkyvyys vaativat KIRA-alalta, kuten myös Firalta toimenpiteitä ja kehittämistä. Toimitusketjun ympäristövastuullisuuden johtaminen on tärkeää yrityksen luotettavuuden, toimintakyvyn sekä riskienhallinnan kannalta. Muun muassa Badi ja Murtagh (2019) korostaa tutkimuksessaan rakennusyritysten ympäristövastuullisen toimitusketjun merkitystä alan muutoksen mahdollistajana. Toimitusketjun tiedonhallintaan on kehitetty digitaalisia ratkaisuja, jotka edistävät yhteistyötä toimitusketjun toimijoiden välillä, mutta näitä on vielä toistaiseksi ollut hankala soveltaa ympäristövastuun todentamiseen. (Badi & Murtagh 2019, 312; Koipijärvi & Kuvaja 2020, 209.) Kiinteistö- ja rakennusalalla erityisesti materiaalien valmistuksen ympäristökuormitukset ja materiaalin syntyperä tulisi tuntea mahdollisimman perusteellisesti, jotta toimitusketjun läpinäkyvyys pystyttäisiin takaamaan. Alalta kuitenkin puuttuu yhteiset toimintatavat ja ohjaus ympäristövastuullisen toimitusketjun johtamiseen. Vaikka toimitusketjun vastuullisuuden merkitystä korostetaan, harva rakennusliike on tuonut julkisesti esiin toimenpiteitä, joilla ympäristövastuullinen toimitusketjun arviointi toteutetaan. Toimitusketjun ympäristövastuullinen johtaminen saattaisi olla potentiaalinen erottautumiskeino Firalle, mikäli johtamiseen pystyttäisiin kehittämään selkeä ja järjestelmällinen malli. Niin hankinnan kuin toimitusketjun ympäristövastuullinen johtaminen on kuitenkin hyvin kompleksinen kokonaisuus ja vaatii huolellista suunnittelua. Kehityksen, tavoitteiden ja toimenpiteiden tueksi esitettiin kehitysehdotuksena suunnitella ympäristövastuullisen hankinnan tiekartta.

Dokumenttianalyysin perusteella Firan toiminta miellettiin yleisesti rehelliseksi ja läpinäkyväksi. Firan koetaan viestivän ympäristövastuullisesta toiminnastaan avoimesti, niiltä osin kuin yritys sitä jo harjoittaa. Liappis ym. (2019) mukaan ympäristövastuusta viestiminen onkin erittäin olennainen osa yrityksen vastuullista toimintaa sekä vuorovaikutusta sidosryhmien kanssa. Vastuullinen toiminta ei myöskään konkretisoidu eikä tule näkyväksi ilman viestintää. (Liappis ym. 2019, 8–10.) Keväällä 2022 Fira julkaisi ensimmäisen vastuullisuusraporttinsa vuosikatsauksen yhteydessä.

Vertailuanalyysin perusteella huomattiin, että rakennusliikkeiden ympäristövastuulliset toimenpiteet keskittyivät suurimmaksi osaksi vielä yritysten tämänhetkisen tilan kartoittami-

seen esimerkiksi päästöjen muodostumisen, energiankulutuksen tai jätteiden muodostumisen osalta. Muutama edelläkävijä yritys on pystynyt viemään toimenpiteitä ja tavoitteita pidemmälle ja asettamaan esimerkiksi päästövähennys tavoitteita, mutta muuten toiminta keskittyy toistaiseksi päästöjen kartoittamiseen ja energiankulutuksen tai rakennusjätteiden kierrätysasteen seuraamisen kyvykkyyden rakentamiseen. Tässä suhteessa Fira on samassa pisteessä. Fira on pystynyt rakentamaan seurantaan kierrätysasteen osalta, kuten myös asuntorakentamisen päästölaskennan osalta. Ympäristöjohtamista sekä -prosessien toteutumista rakennustyömailla seurataan myös, mutta samaa kyvykkyyttä esimerkiksi energiankulutuksen seurannan osalta tulisi rakentaa. Firan tulisi myös jatkossa panostaa vähähiiliseen rakentamistoimintaan. Keskeisinä kehitysehdotuksina esitettiin tähän liittyen muun muassa oman vähähiilisen työmaakonseptin kehittämistä, rakentamistoiminnan päästölaskennan osalta kyvykkyyden rakentamista, uusiutuvan energian käytön lisäämistä työmailla kuten myös yrityksen sisäisen osaamisen kehittämistä kiertotalouden osalta. Kiertotalous korostui myös sidosryhmien odotuksissa ja Firalta odotettiin KIRA-alalla vaikuttavuutta innovaatioiden kautta esimerkiksi kehittämällä vähähiilisiä ratkaisuja tai edistämällä digitaalisesti kiertotaloutta. Kiertotalous nähdään alalla enemmän haasteena kuin mahdollisuutena, kuten Hassinen ja Pulkki (2021) Rakennuslehden artikkelissa totesivat. (Hassinen & Pulkki 2021.) Kiertotalouden korostuminen rakennusliikkeiden ympäristövastuutyön ytimessä oli yllättävän vähäistä. Teema konkretisoitua pitkälti rakennusjätteiden vähentämisen ja lajittelun ympärille. Sen sijaan esimerkiksi rakennusten ja tilojen muuntojoustavuutta ei juurikaan kiertotalouden yhteydessä korostettu.

Yhteenvetona kehittämistyön tulokset saavutettiin hyödynnetyillä kehittämistyön menetelmillä. Firan nykytila selvitettiin dokumenttianalyysin pohjalta sekä vertailuanalyysin kautta saatiin tärkeää tietoa keskeisten ja edelläkävijä rakennusliikkeiden asettamista tavoitteista, toimenpiteistä, mittareista, toiminnan painopisteistä sekä erottautumiskeinoista. Näiden pohjalta saatiin laadittua konkreettisia kehitysehdotuksia. Fira on ottanut kehitysskelejä ympäristövastuun eteenpäin viemisessä omassa toiminnassaan ja pyrkii toiminnallaan vastaamaan tilaajien asettamiin tavoitteisiin. Tekemistä on kuitenkin vielä paljon, mikäli halutaan saavuttaa kilpailuetua, olla edelläkävijä jossakin ympäristövastuun osa-alueessa tai olla hiilineutraali rakennusliike. Tulokset ovat selkeyttäneet ympäristövastuun merkityksen huomioimista johtamisessa, kuten myös eri liiketoiminnoissa. Nykytila- sekä vertailuanalyysin tuloksia on pystytty jo nyt hyödyntämään ympäristövastuun kehittämistyössä, kuten esimerkiksi Firan mittariston kehityksessä. Kehittämistyössä tehdyn vertailuanalyysin pohjalta Firalle myös jatkokehitetään mallia kilpailija-analyysin tekoon säännöllisin väliajoin. Osa kehitysehdotuksista, kuten esimerkiksi ympäristövastuullisuuden tiekartta, on jo otettu työn alle kehitystyöprosessin aikana ja tiekartan kautta myös suurin osa muista kehitysehdotuksista tullaan huomioimaan toimenpiteiden suunnittelussa.

7.2 Johtopäätökset

Ympäristövastuullinen rakennettu ympäristö on moniulotteinen, haastava ja jatkuvasti uutta tutkimustietoa tarvitseva tavoite, kuten myös ympäristöjohtamisen prosessi rakennusliikkeessä. Tähkäsén ja Tähtisen mukaan ympäristövastuullinen, kestävä ja hiilineutraali ympäristö tarkoittaa aikaisempaa enemmän ja laadukkaampaa yhteistyötä eri toimijoiden kesken. Kehittämistyön johtopäätöksenä voidaan todeta, että jokainen rakennusliike tarvitsee kestävän ja vastuullisen yhteistyöverkoston ympärilleen, pystyäkseen mahdollistamaan oman toiminnan jatkuvan kehityksen sekä alan tavoitteen tukemisen. Kiinteistö- ja rakennusosalta vaaditaan entistä konkreettisempiä ja merkittävämpiä toimenpiteitä ilmastonlämpenemisen pysäyttämiseksi. Muutosta ei kuitenkaan koeta enää uhkana, vaan sen uskotaan luovan mahdollisuuksia terveeseen ja kehittyvään liiketoimintaan. (Tähkänen & Tähtinen 2022, 7.) Yritykset ovat havahtuneet kehittämään työkaluja, suunnitelmia ja käytäntöjä, joilla muutokseen pystytään vastaamaan. Yleisesti KIRA-alan keskustelun luonteessa ja suhtautumisessa ympäristövastuuseen on tapahtunut muutos viime vuosien aikana. Innovatiivisuutta kaivataan kuitenkin vieläkin enemmän esimerkiksi hiilineutraaliuus tavoitteeseen pääsemisen tukemiseksi tai kiertotalouden ratkaisuiden löytämiseksi.

Ympäristövaikutusten huomioiminen on selvästi ottanut harppauksia koko alalla, kuten myös Firan toiminnassa lähivuosina. Merkittävä vaikutus tähän muutokseen on oletettavasti ollut muuttuvalla ja kiristyvällä lainsäädännöllä ja ohjauksella sekä rakennushankkeissa tilaajien vaatimustason nostamisella ympäristövastuullisten tavoitteiden osalta. Näillä on pyritty muokkaamaan alan toimintatapoja yhtenäisemmäksi sekä kehittämään rakennettua ympäristöä kestävämmäksi. Yhteisiä toimintatapoja sekä malleja kuitenkin kaivataan vielä isoihin kokonaisuuksiin, kuten toimitusketjun ympäristövastuulliseen todentamiseen tai taksonomian vaatimusten soveltamiseen rakentamistoiminnassa. Kuten Tähkänen ja Tähtinen (2022) toteaa Hiilineutraalin rakennetun ympäristön toimintaohjelmassa, mikään yritys ei muuta alaa yksin. Yritysten on vaadittava itseltään paljon ja ylittävää sidosryhmien vaatimukset. (Tähkänen & Tähtinen 2022, 7.) Samat vaatimukset on kohdistettava myös yhteistyökumppaneihin. Kehittääkseen omaa ympäristövastuullista toimintaansa, Fira tarvitsee erityisesti vastuullisia yhteistyökumppaneita ympärilleen. Viherpesun aika on ohi. Yritykset vaativat yhteisiä toimintamalleja ja käytäntöjä ohjaamaan kohti hiilineutraalia rakennettua ympäristöä. (Tähkänen & Tähtinen 2022, 7.)

Kehittämistyö auttoi Fira tunnistamaan mahdolliset toiminnan ympäristövastuulliset vahvuudet sekä haasteet ja määrittelemään seuraavat tärkeimmät kehityskohteet. Tulosten

odotetaan myös tukevan tavoitteiden ja toimenpiteiden suunnittelussa vastuullisuuden tiekartan kehitysprojektissa. Ympäristö vastuullisuus tulisi nähdä liiketoiminnan normaalina kehityksenä, ei erillisenä toimintona, sekä ympäristöjohtaminen muutosjohtamisena. Kuten myös missä tahansa muussa strategisessa toiminnassa, tulee myös ympäristö vastuun toteuttamisella olla pidemmän aikavälin toimintasuunnitelma.

Kehittämistyön hyötyinä on myös tunnustettu yrityksen sisäisen osaamisen ja tiedon kasvattaminen. Mitä enemmän ympäristö vastuun merkityksestä, tavoitteista ja toimenpiteistä, tilaajien ja sidosryhmien odotuksista sekä alan vaatimuksista viestitään ja puhutaan sisäisesti tai ulkoisesti, sitä laajemmalle tieto ja ymmärrys leviävät. Henkilöstön osaamisen kehittämiseen ja koulutukseen on erityisesti panostettava jatkossa, jotta Fira pysyy toimintakykyisenä muuttuvassa ympäristössä. Vertailussa mukana olleet yritykset eivät suuremmin koulutusta painottaneet ympäristö vastuun toiminnan edellytyksenä. Kuitenkin tässä vaiheessa osaamiseen sijoittaminen on kuin laittaisi rahaa pankkiin. Myös hyvin suunnitellulla ja osaavalla resursoinnilla ja ympäristö vastuullisella toiminnalla on mahdollista parantaa tuotavuutta.

Vertailussa mukana olleet edelläkävijä rakennusliikkeet olivat kaikki suuria yrityksiä sekä pörssiyrityksiä. Osa rakennusliikkeistä oli myös toiminnan osalta kansainvälisiä eli liiketoimintaa oli myös Pohjoismaissa, Euroopassa, Baltiassa ja Pohjois-Amerikassa. Näihin yrityksiin kohdistuu myös kansainväliset ympäristö vastuun vaatimukset ja toimintakenttä saattaa olla osittain hyvinkin erilainen kuin Firalla ja Suomessa on. Tavoitteita on voitu asettaa huomioiden toimintakentän moniulotteiset vaatimukset. Suurimmalla osalla vertailuista yrityksistä oli myös oma hankekanta, toisin kuin Firalla. Fira ei ole omaa hankekantaa. Toisin sanoen Fira ei grynda eli perustajaurakoi kohteita. Myös tästä kulmasta vertailtujen yritysten toiminta poikkeaa hieman Firan toiminnasta ja ympäristö vastuullisten tavoitteiden ja toimenpiteiden osalta vaikutusmahdollisuudet ovat laajemmat kuin Firalla. Näihin pystytään vaikuttamaan jo hankkeen varhaisessa vaiheessa, kuten esimerkiksi tontin hankintavaiheessa ja tarvesuunnittelussa.

Suurin osa rakennusliikkeistä on toistaiseksi pääosin samassa kyvykkyystasossa keskenään, eli toiminnan ympäristö vastuu pohjautuu vielä rakennusjätteiden kierrätysosaamisen vahvistamiseen ja kyvykkyuden lisäämiseen esimerkiksi päästöjen laskennan tai energiankulutuksen seurantaan. Firan olisikin tärkeää myös mahdollisimman pian rakentaa kyvykkyys rakentamistoiminnan päästöjen ja energiankulutuksen mittaamiseen ja seuraamiseen, jotta myös vähennystavoitteita olisi mahdollista asettaa ja kilpailukyky säilyttää. Elinkaarinäkökulma olisi syytä huomioida rakennustoiminnassa, oli kyse sitten ympä-

ristön kuormituksesta, energiankulutuksesta tai rakennuksen terveellisyydestä ja viihtyvyydestä. Vaikuttaa vahvasti siltä, että ympäristövaikutusten hallitseminen ja ehkäisemisen taso omassa toiminnassa ja toiminta ympäristössä, ratkaisee tulevana vuosina yrityksen kilpailukykytason, sidosryhmien ja asiakkaiden vaatimustason kiristyessä. Ympäristövastuullisilla yrityksillä tulee olemaan jatkossa ylivoimainen etulyöntiasema esimerkiksi tarjouskilpailuissa. Lainsäädännön asettaman vaatimustason mukaisesti toimiminen ei missään tapauksessa enää riitä, jotta kilpailukykyä pystyttäisiin tavoittelemaan. Firan tulisi seuravaksi tarkentaa ympäristövastuun tavoitetaso. Pyritäänkö ympäristövastuulla hakemaan kilpailukykyä vai onko tavoitteena jopa pyrkiä luomaan ja innovoimaan uusia liiketoimintamahdollisuuksia?

Ympäristövastuun todentamisen ja seuraamisen luotettavuuden vuoksi on tärkeää, että yritys on rakentanut kyvykkyyden seurata ja mitata toiminnan kehittymistä sekä asetettuja tavoitteita. Firan vahva digiosaaminen mahdollistaisi varmasti ympäristöjohtamisen kuten myös kiertotalouden osalta kehitysratkaisuja esimerkiksi materiaalien hiilijalanjäljen seurantaan. Muita mahdollisia mitattavia ja seurattavia asioita voisivat olla esimerkiksi tuotettu hiilikädenjälki, toimitusketjun ympäristövastuun arviointi ja todentaminen, luonnonmonimuotoisuuden toteutuminen hankkeissa sekä vesijalanjälki. Jatkon osalta saattaisi olla kannattavaa myös selvittää kaikki rakentamistoiminnassa piilevät kustannussäästömahdollisuudet, jotka vaikuttavat samalla myös yrityksen ympäristövastuullisuuteen, sekä rakentaa myös tälle oman seurantamallin.

Ympäristövastuullisen toiminnan jatkuvan kehityksen kannalta on olennaista tavoitteiden asettamisen rinnalla tunnistaa esimerkiksi toiminnan ympäristövaikutukset, näihin liittyvät riskit ja pyrkiä minimoimaan näitä. Tavoitteiden ja riskien osalta on tärkeää tuntee toimintaympäristö, sidosryhmien odotukset, tarkastella asioita asiakkaiden, yhteistyökumppaneiden, henkilöstön ja rahoittajien näkökulmasta. Näiden näkökulmien jatkuvalla tarkastelulla pystytään päivittämään yrityksen toimintaa ohjaava olennaisuusanalyysi ja tunnistamaan toiminnalle keskeiset tavoitteet kehittyä. Olennaisuusanalyysin päivitys olisikin tärkeää tehdä muuttuvassa toimintaympäristössä kerran vuodessa sidosryhmäkyselyitä ja -haastatteluja hyödyntäen. Tämän lisäksi toimintakentän muutosten kuten myös kilpailevien yritysten toiminnan painopisteiden tunteminen on tärkeää. Kilpailija- ja markkina-analyysin tekeminen ympäristövastuun näkökulmasta olisikin suositeltavaa vähintään puolivuositain

7.3 Kehittämistyön arviointi

Kehittämistyön aihe oli Firalle ajankohtainen ja tärkeä. Kiinteistö- ja rakennusalan vaatimukset ja tavoitteet kiristyvät kiihtyvään tahtiin. Rakennusliikkeiden toimintaan kohdistuu ennennäkemättömän paljon paineita kehittää jatkuvasti toimintaansa ympäristövastuullisemmaksi. Myös Fira on viimevuosina ohjannut toimintaansa ympäristövastuullisemmaksi, mutta muuttuva toimintaympäristö on asettanut kehitykselle haasteita. Kehittämistyön aiheena ympäristövastuun kehittäminen on todella laaja ja haastava. Jokaisesta ympäristövastuun osa-alueesta pystyisi hyvin tekemään oman laajan tutkimuksen, miten asettaa tavoitteita ja löytää omat toimenpiteet kehitykselle.

Loppujen lopuksi kehittämistyön tavoitteet saatiin määriteltyä tukemaan työn edistymistä. Hyödynnetyillä tutkimusmenetelmillä sekä tutkimuksen tietoperustalla saavutettiin haluttu lopputulos. Firan nykytila saatiin kuvattua vahvuuksien ja kehittämisen kohteiden kautta sekä määriteltyä useampi konkreettinen kehitysehdotus, jolla Fira pystyy jatkamaan ympäristövastuun kehittämistä ja mahdollistamaan kilpailukykyä. Menetelmät tukivat kehittämistyötä, mutta esimerkiksi sidosryhmien, kuten asiakkaiden tai kilpailijayritysten haastatteluilla olisi voitu vieläkin syvällisemmin saada vastauksia esimerkiksi kilpailijoiden asettamiin ympäristövastuuta edistäviin toimenpiteisiin tai asiakkaiden rakennusliikkeille kohdistamiin odotuksiin. Alkuperäisen suunnitelman mukaisia haastatteluja ei pystytty suorittamaan ennalta odottamattomista syistä.

Kehittämistyön vaiheet noudattivat enemmänkin limittäistä syklisyyttä, jota kuvattiin luvussa 5.2 kehittämistyön vaiheet, kuin perinteistä tutkimuksellisen kehittämistyön etenemistä. Salosen kuvaama kehittämistoiminnan syklisyys ja reflektiivisyys kuvaa täysin tämän kehittämistyön vaihteita. (Salonen ym. 2017, 53.) Kiinteistö- ja rakennusala on toimintaympäristönä kompleksinen ja yhdistettynä käynnissä oleviin muutoksiin sekä laajaan aiheeseen, nämä toivat omat haasteensa työn tekemiseen. Kehittämistyöprosessin aikainen perusteellinen perehtyminen teoriaan vei enemmän aikaa, kuin johon oli alun perin varauduttu. Aiheen laajuus sekä tarjolla oleva aineisto imaisi mukaansa. Perehtyminen yhteen aihealueeseen johti usein toiseen mielenkiintoiseen aiheeseen perehtymiseen, joita oli myös oleellista tutkia. Aiheen ja tutkittavan aineiston osalta täytyi olla hyvinkin tarkkana rajauksen osalta. Tämä saattoi välillä aiheuttaa tunteen, että jokaiseen osa-alueeseen ei pystynyt perehtymään ja käyttämään aikaa niin paljon kuin olisi halunnut. Kaikkia kiinnostavia aiheita oli myös mahdotonta sisällyttää opinnäytetyöhön. Oli pysyttävä keskeisimmässä ja olennaisimmissa ympäristövastuun osa-alueissa ja keskityttävä myös kiinteistö- ja rakennusalan lähestymiskulmaan. Lähteiden ajankohtaisuus oli erittäin olennaista

työlle, koska jopa viiden vuoden sisällä on tapahtunut kiinteistö- ja rakennusalalla paljon muutosta.

Tutkittavien rakennusliikkeiden määrä oli tässä työssä suhteellisen vähäinen, mutta valitut yritykset edustivat alalla edelläkävijä yrityksiä, joista jokaisella oli oma liiketoiminnallinen erottautumiskeino. Kehittämistyössä haluttiin nimenomaan tutkia yrityksiä, jotka edustavat ympäristövastuun edelläkävijöitä kiinteistö- ja rakennusalalla. Alalla suurin osa rakennusliikkeistä ei vielä toistaiseksi toteuta ympäristövastuullista toimintaa johdonmukaisesti tai ole aktiivisesti omista tavoitteista ja toimenpiteistä ympäristövastuun toteuttamisen osalta viestinyt. Yrityksiä olisi voinut olla vertailussa enemmänkin, mutta jo tällä otantamäärällä saatiin hyvää tietoa kilpailijoiden ympäristövastuun painopisteistä, tavoitteista, toimenpiteistä ja tavoista, joilla rakennusliikkeet tavoittelevat hiilineutraaliuutta ja pyrkivät sidosryhmien vaatimuksiin vastaamaan.

7.4 Oman oppimisen arviointi

Tämä kehittämistyöprojekti oli hyvin vaihteleva, monipuolinen ja haasteellinen prosessi. Alkuun aiheen rajaaminen oli haasteellista. Lopullinen aihe ja kehittämistyön tavoitteet muuttuivat ja tarkentuivat muutamaan kertaan matkalla. Kehittämistyön aloitus viivästyi syistä, joihin en itse pystynyt vaikuttamaan. Kuitenkin kun pääsin prosessin lopulta aloittamaan ja aktiivisesti työtä edistämään, työ edistyi nopeasti. Toisaalta ajan kulumisen välissä auttoi jopa sisäistämään asioita paremmin, kehittymään asiantuntijana omassa työssä ja hyödyntämään näitä puolia tässä kehittämistyössä. Myös toimeksiantaja yrityksen ympäristövastuullisen toiminnan ja tavoitteiden tilanne kehittyi tauon aikana. Tämä edisti myös ympäristövastuun merkityksen ymmärtämistä sekä korosti työn tarpeellisuutta.

Kaiken kaikkiaan tämä kehittämistyön tekeminen oli erittäin opettavainen ja mielenkiintoinen prosessi, kaikista haasteista huolimatta. Kehittämistyön tekeminen on jo yksistään iso ponnistus, saati sitten päätoimisen työn ohella. Asiantuntijana kehittyminen on kuitenkin motivoinut perehtymään ympäristövastuun osa-alueisiin aivan toiselle intensiteetillä. Olen oppinut valtavasti lisää ympäristövastuun johtamisesta kiinteistö- ja rakennusalalla, ympäristövastuun hyödyistä ja haasteista liiketoiminnan näkökulmista, syventynyt lisää eri kestävyys teemoihin sekä millä tavoin rakennusliikkeet ovat omassa toiminnassaan ympäristövastuun keskeiset teemat huomioineet ja ennakoineet.

Kohtuullisen suurista ja hallitsemattomista haasteista huolimatta olen kehittämistyön lopputulokseen tyytyväinen. Pystyn sitä soveltamaan jatkossa omassa työssäni yrityksen

kestävän kehityksen asiantuntijana ja kehittämään tämän pohjalta omaa sekä yrityksen osaamista vielä seuraaville tasoille. Kehitysehdotuksia on pystytty jo prosessin aikana edistämään. Myös kehittämistyön lopputuloksia, kuten nykytila-analyysi taulukkoa sekä vertailuanalyysiä, on pystytty hyödyntämään ympäristövastuun kehityksessä ja niiden pohjalta on pystytty myös jatkotyöstämään esimerkiksi säännöllistä kilpailija-analyysimal-
lia. Kehittämistyö on jo nyt tuonut hyötyä toimeksiantaja yritykselle ympäristövastuun jat-
kokehityksessä sekä itselleni kehittyessäni asiantuntijana työssäni.

Lähteet

Aatsalo, J. 2021. Ympäristövastuun valtava murros erottaa loistavat työmaat hyvistä – kestävä kehitysasiat eivät ole vielä kaikkien rakentajien ytimessä. Luettavissa: <https://www.rakennuslehti.fi/2021/11/ymparistovastuun-valtava-murros-erottaa-loistavat-tyomaat-hyvista-kestavan-kehityksen-asiat-eivat-ole-viela-kaikkien-rakentajien-ytimessa/>. Luettu: 20.2.2022.

Badi, S. & Murtagh, N. 2019. Green supply chain management in construction: A systematic literature review and future research agenda. *Journal of Cleaner Production*, 223, s. 312–320.

Bionova 2017. Tiekartta rakennuksen elinkaaren hiilijalanjäljen huomioimiseksi rakentamisen ohjauksessa. Luettavissa: https://ym.fi/documents/1410903/38439968/Tiekartta-rakennuksen-elinkaaren-hiilijalanjaljen-huomioonottamiseksi-rakentamisen-ohjauksessa-4B3172BC_4F20_43AB_AA62_A09DA890AE6D-129197.pdf/1f3642e1-5d58-8265-40c1-337deeab782d/Tiekartta-rakennuksen-elinkaaren-hiilijalanjaljen-huomioonottamiseksi-rakentamisen-ohjauksessa-4B3172BC_4F20_43AB_AA62_A09DA890AE6D-129197.pdf?t=1603260760602. Luettu: 1.3.2022.

Bruce-Hyrkäs, T. 2022. EU-taksonomia ja rahan vihreä siirtymä mullistavat kiinteistö- ja rakennusalan – oletko valmis? Luettavissa: <https://www.granlund.fi/blogi/eu-taksonomia-ja-raham-vihrea-siirtyma-mullistavat-kiinteisto-ja-rakennusalan-oletko-valmis/>. Luettu: 1.4.2022.

Consti 2021. Yhteiskuntavastuuraportti 2020. Luettavissa: https://www.consti.fi/application/files/9516/2442/7422/Consti_Yhteiskuntavastuuraportti_2020_FI_web_1.pdf. Luettu: 3.9.2022.

EUR-Lex 2021. Euroopan unionin virallinen lehti. Komission delegoitu asetus (EU) 2021/2139. Luettavissa: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/HTML/?uri=OJ:L:2021:442:FULL&from=EN>. Luettu: 1.2.2022.

Farouq, M., Lawan, U., Garba, N., Anwar, F.H., Baba, Z.B., Labbo, M.S. & Aliyu, D.S. 2017. Implementation of Environmental Management System in Construction Industry: A Review. *IOSR journal Of Mechanical and civil Engineering*, 14, 5, s. 33–38.

FIBS 2022. 7 vinkkiä vuoden 2022 vastuullisuustyöhön. Luettavissa: <https://www.fibsry.fi/ajankohtaista/7-vinkkia-vuoden-2022-vastuullisuustyohon/>. Luettu: 15.2.2022.

FIBS 2021. Yritysvastuu 2021 tiivistelmä. Luettavissa: https://www.fibsry.fi/wp-content/uploads/2021/11/Yritysvastuu_2021_Tiivistelma%CC%88_FIBS_Final.pdf. Luettu: 15.2.2022.

Finanssiala Ry 2021. Taksonomia luo perustan kestäväälle rahoitukselle- EU-säädös ilmastovaikutuksista tulee voimaan vuoden 2022 alussa. Luettavissa: <https://www.finanssiala.fi/uutiset/taksonomia-luo-perustan-kestavalle-rahoitukselle-eu-saadost-ilmastovaikutuksista-tulee-voimaan-vuoden-2022-alussa/>. Luettu: 12.12.2021.

Finlex 2022. Maankäyttö- ja rakennuslaki. Luettavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990132>. Luettu: 1.4.2022.

Fira 2020. ESG-viitekehys. Julkaisematon lähde. Luettu: 10.1.2021. PDF.

Fira 2021. Vuosikatsaus 2020. Luettavissa: https://hub.fira.fi/hubfs/vuosikertomus/Fira_vuosikatsaus_2020.pdf. Luettu: 1.4.2021.

Fira 2022a. Vuosikatsaus ja vastuullisuusraportti 2021. Luettavissa: <https://www.fira.fi/vuosikatsaus-2021/>. Luettu: 7.4.2022.

Fira 2022b. Fira -konserni jakautuu kahdeksi konserniksi. Luettavissa: <https://www.fira.fi/uutiset/fira-konserni-jakautuu-kahdeksi-konserniksi/>. Luettu: 17.5.2022

Niemelä, N. 2022. Miten hoitaa yritysvastuun integrointi kunnialla? Luettavissa: <https://www.fountainpark.fi/blogi/epaonnistunut-integrointi-haaskaa-vastuullisuuden-arvon/>. Luettu: 15.2.2022.

Gaia Consulting Oy 2020. Vähähiilinen rakennusteollisuus 2035. Luettavissa: https://www.rakennusteollisuus.fi/globalassets/ymparisto-ja-energia/vahahiilisyys/rt-hiilitiekartta_rakennetun-ympariston-hiilielinkaaren-nykytila-lopullinen-luonnos-20.3.pdf. Luettu: 8.4.2021.

Global Compact Network Finland 2022. Kymmenen periaatetta. Luettavissa: <https://www.globalcompact.fi/kymmenen-periaatetta>. Luettu: 15.2.2022.

Granlund 2019. Ympäristöjohtaminen kiinteistö- ja rakennusalalla – missä mennään? Luettavissa: <https://www.granlund.fi/uutinen/ymparistojohdaminen-kiinteisto-ja-rakennus-alalla-missa-mennaan/>. Luettu: 5.4.2022.

Granolund 2022. Tutkimus: Hiilineutraalius ei tee asuntorakentamisesta kalliimpaa. Luettavissa: <https://www.granolund.fi/uutinen/tutkimus-hiilineutraalius-ei-tee-asuntorakentamisesta-kalliimpaa/>. Luettu: 1.3.2022.

Green Building Council Finland (FIGBC) 2018. Näin rakennamme kiertotaloutta – 7 tavoitetta kiertotalouden toteutumiseksi KIRA-alalla. Luettavissa: https://figbc.fi/wp-content/uploads/2018/05/GBC_Kiertotalous-KIRA-alalla-7tavoitetta-210518.pdf. Luettu: 31.3.2021.

Green Building Council Finland (FIGBC) 2019. Puolet maailman raaka-aineista käytetään rakentamiseen- Rakennetun ympäristön kiertotaloutta on skaalattava isommaksi. Luettavissa: <https://figbc.fi/puolet-maailman-raaka-aineista-kaytetaan-rakentamiseen-rakennetun-ympariston-kiertotaloutta-on-skaalattava-isommaksi/>. Luettu: 31.3.2022.

Green Building Council Finland (FIGBC) 2022a. Ympäristöluokitukset. Luettavissa: <https://figbc.fi/ymparistoluokitukset/>. Luettu: 15.2.2022.

Green Building Council (FIGBC) 2022b. LIFE Level(s). Luettavissa: https://figbc.fi/LIFE_Levels. Luettu: 1.4.2022.

Green Building Council Finland (FIGBC) 2022c. Rakennetun ympäristön kiertotalouden osaamiskeskus. Luettavissa: <https://rakennakiertotaloutta.fi/>. Luettu: 18.4.2022.

Green Building Council (FIGBC) 2022d. Katsaus kiinteistö- ja rakennusalan ilmastokestävyyden nykytilaan. Luettavissa: <https://figbc.fi/wp-content/uploads/sites/4/2021/04/Katsaus-kira-ilmastokestavyyden-nykytilaan-04-2021.pdf>. Luettu: 20.4.2022.

Green Building Partners (GBP) 2022. Ympäristösertifikaattien yhteenveto. Luettu: 13.4.2022. Julkaisematon lähde. PDF.

Green Carbon 2022. Mikä ihmeen Scope 1,2,3? Luettavissa: <https://greencarbon.fi/mika-ihmeen-scope-1-2-3/>. Luettu: 24.4.2022.

Halonen, K. 2021. Rakennamme.fi. Taksonomia tekee ympäristötavoitteista yhteismitallisia. Luettavissa: <https://www.rakennamme.fi/rakennuttaminen/taksonomia-tekee-ymparistotavoitteista-yhteismitallisia/>. Luettu: 5.4.2022.

Harmaala, M-M. & Jallinoja, N. 2012. Yritysvastuu ja menestyvä liiketoiminta. Sanoma Pro. Helsinki. E-kirja. Luettu: 20.3.2021.

Hassinen, E. & Pulkki, T. 2021. Asiantuntijat: Rakennustuotteiden uudelleenkäyttö on vielä enemmän mahdollisuus kuin mahdollisuus. Luettavissa: <https://www.rakennuslehti.fi/2021/11/asiantuntijat-rakennustuotteiden-uudelleenkaytto-on-viela-ennemmin-mahdollisuus-kuin-mahdollisuus/>. Luettu: 27.4.2022.

Hautala, M. 2021. EU-taksonomia – mikä se on, ja miten se vaikuttaa kiinteistöalaan? Luettavissa: <https://sijoitusovi.com/eu-taksonomia-kiinteistoala/>. Luettu: 5.4.2022.

Heinilä, V. 2022. Yrityksen hiilijalanjälki. Luettavissa: <https://ekokompassi.fi/yrityksen-hiilijalanjalki/>. Luettu: 22.4.2022.

Helsingin kaupunki 2019. Helsinki sitoutuu rakennusten nollahiilisyteen. Luettavissa: <https://www.hel.fi/uutiset/fi/kaupunginkanslia/helsinki-sitoutuu-rakennusten-nollahiilisyteen>. Luettu: 25.4.2022.

Juurinen, S. 2016. Strategisen yritys vastuun käsikirja. 1. painos. Talentum Media. Helsinki. E-kirja. Luettu: 15.3.2021.

Koipijärvi, T. & Kuvaja, S. 2020. Yritysvastuu 2.0. – Johtamisen uusi normaali. 2. uudistettu painos. Kauppakamari. Helsinki. E-kirja. Luettu: 20.3.2021.

Kuntarahoitus 2022. Vihreä rahoitus. Luettavissa: <https://www.kuntarahoitus.fi/rahoituspalvelut/vihrea-rahoitus/>. Luettu: 15.2.2022.

Lassila & Tikanoja 2021. Ympäristöpolitiikka. Luettavissa: <https://www.lt.fi/fi/vastuullisuus/tapa-toimia/ymparistopolitiikka>. Luettu: 15.1.2022.

Lehto 2021a. Lehto Group sijoittajille. Luettavissa: <https://lehto.fi/sijoittajille/>. Luettu: 1.9.2022.

Lehto 2021b. Vuosikatsaus 2020. Luettavissa: https://lehto.fi/wp-content/uploads/2021/03/Lehto-Group-Oyj_Vuosikatsaus_2020-FINAL-web.pdf. Luettu: 2.9.2021.

Lehto 2022. Paremmän huomisen edelläkävijä. Luettavissa: <https://lehto.fi/edellarakentaja/>. Luettu: 3.2.2022.

Leskelä, J. 2021. Onko uudelleenkäytettävä rakennustuote kelvollinen? Luettavissa: <https://www.rakennuslehti.fi/blogit/onko-uudelleenkaytettava-rakennustuote-kelvollinen/>. Luettu: 27.4.2022.

Liappis, H., Pentikäinen, M. & Vanhala, A. 2019. Menesty yritysvastuulla. Edita Publishing Oy. Helsinki. E-kirja. Luettu: 22.3.2021.

Motiva 2022. Mikä on energiatodistus? Luettavissa: https://www.motiva.fi/ratkaisut/energiatodistusneuvonta/mika_on_energiatodistus. Luettu 25.4.2022.

Muovitiekartta Suomelle 2022. Parannetaan muovien tunnistamista rakennuksissa sekä muovijätteen lajittelua työmailla. Luettavissa: <https://muovitiekartta.fi/toimenpiteet/parannetaan-muovien-tunnistamista-rakennuksissa-seka-muovijatteen-lajittelua-rakennus-tyomailla/>. Luettu: 18.4.2022.

Niinistö, M. 2020. Olemme nyt käyttäneet koko vuoden uusiutuvat luonnonvarat – pandemia lykkäsi ylikulutuspäivää, ja niin tulisi käydä joka vuosi, jotta ilmastotavoitteisiin päästäisiin. Luettavissa: <https://yle.fi/uutiset/3-11501624>. Luettu: 2.5.2021.

Nikula, J. 2021. Näkökulma: Ilman koronapandemiaa Suomen ylikulutuspäivä olisi tänään – kulutamme edelleen yli maapallon kestävävyyden. Luettavissa: <https://wwf.fi/uutiset/2021/04/nakokulma-ilman-koronapandemiaa-suomen-ylikulutuspäivä-olisi-tanaan-kulutamme-edelleen-yli-maapallon-kestävyyden/>. Luettu: 2.5.2021.

Nykter, U. & Salonen T. 2020. Riittääkö vastuulliseen rakentamiseen ympäristösertifikaatti? Luettavissa: <https://www.rakennuslehti.fi/blogit/riittaako-vastuulliseen-rakentamiseen-ymparistosertifikaatti/>. Luettu: 5.4.2022.

Ojasalo, K., Moilanen, T., Ritalahti, J. 2015. Kehittämistyön menetelmät: uudenlaista osaamista liiketoimintaan. 4.-5 painos. Sanoma Pro Oy. Helsinki. E-kirja. Luettu: 20.1.2022.

Prior Konsultointi Oy 2020. Firan vastuullisuuskysely raportti. Luettu: 10.4.2021. Julkaisu-
maton lähde. PDF.

Rakennuslehti 2019. Ilmastonmuutos pakottaa kestäväan ja laadukkaaseen rakentamiseen. Luettavissa: <https://www.rakennuslehti.fi/2019/04/ilmastonmuutos-pakottaa-kestavaan-ja-laadukkaaseen-rakentamiseen/>. Luettu: 31.3.2022.

Rakennuslehti 2020. Hiilijalanjäljestä on tullut osa yritysten vastuullisuustyötä. Luettavissa: <https://www.rakennuslehti.fi/2020/11/hiilijalanjaljesta-on-tullut-osa-yritysten-vastuullisuustyota/>. Luettu: 1.4.2022.

Rakennusteollisuus 2020. Rakennusteollisuuden tiekartta vähähiilisyteen. Luettavissa: https://www.rakennusteollisuus.fi/globalassets/ymparisto-ja-energia/vahahiilisyys_uudet/rt-vahahiilinen-rakennusteollisuus-tiivistelma-2020-08-20.pdf. Luettu 31.3.2022.

Rakennusteollisuus 2021. Rakennettu ympäristö ja ilmastonmuutos. Luettavissa: <https://www.rakennusteollisuus.fi/Tietoa-alasta/Ilmasto-ymparisto-ja-energia/Materiaalitehokkuus/>. Luettu 8.4.2021.

Rakennusteollisuus 2022a. Ympäristövaikutusten ja kestävä rakentamisen arviointi – standardit ja luokitukset. Luettavissa: <https://www.rakennusteollisuus.fi/Tietoa-alasta/Ilmasto-ymparisto-ja-energia/Rakentaminen-ja-vaaralliset-aineet/>. Luettu 1.4.2022.

Rakennusteollisuus 2022b. Ympäristöluokitukset tekevät kiinteistöistä vertailukelpoisia. Luettavissa: <https://www.rakennusteollisuus.fi/Tietoa-alasta/Ilmasto-ymparisto-ja-energia/Rakentaminen-ja-vaaralliset-aineet/Ymparistoluokitukset/>. Luettu: 5.4.2022.

Rakennusteollisuus 2022c. Resurssitehokas toiminta kiertotalouden osana säästää kustannuksia ja luonnonvaroja. Luettavissa: <https://www.rakennusteollisuus.fi/Tietoa-alasta/Ilmasto-ymparisto-ja-energia/Yhteistyotahot-ja--ohjelmat/>. Luettu: 18.4.2022.

Rakennusteollisuus 2022d. Jätedirektiivi ja lainsäädäntö. Luettavissa: <https://www.rakennusteollisuus.fi/Tietoa-alasta/Ilmasto-ymparisto-ja-energia/Rakentamisen-materiaalitehokkuus/Jatedirektiivi-ja-lainsaadannon-kokonaisuudistus/>. Luettu: 19.4.2022.

Rakennusteollisuus 2022e. Materiaalitehokkuus säästää kustannuksia ja vähentää haitallisia ympäristövaikutuksia. Luettavissa: <https://www.rakennusteollisuus.fi/Tietoa-alasta/Ilmasto-ymparisto-ja-energia/Rakentamisen-materiaalitehokkuus/>. Luettu: 20.4.2022.

Rakennusteollisuus 2022f. Energiatehokkuuden parantaminen vähentää päästöjä. Luettavissa: <https://www.rakennusteollisuus.fi/Tietoa-alasta/Ilmasto-ymparisto-ja-energia/Ilmasto-ja-energiapolitiikka/>. Luettu: 21.4.2022.

Rakennusteollisuus 2022g. Matalaenergiarakentamisen määritelmiä. Luettavissa: <https://www.rakennusteollisuus.fi/Tietoa-alasta/Ilmasto-ymparisto-ja-energia/Ilmasto-ja-energiapolitiikka/Rakennettu-ymparisto-ja-energian-kulutus/>. Luettu: 22.4.2022.

Rakennusteollisuus 2022h. Rakennusten energiatehokkuutta ohjaavat direktiivit. Luettavissa: <https://www.rakennusteollisuus.fi/Tietoa-alasta/Ilmasto-ymparisto-ja-energia/Ilmasto-ja-energiapolitiikka/Energiatehokkuus-suunnitteluvaiheessa/>: Luettu 22.4.2022.

Rakennusteollisuus 2022i. Korjausrakentaminen ja energiatehokkuus. Luettavissa: <https://www.rakennusteollisuus.fi/Tietoa-alasta/Korjausrakentaminen1/Korjausrakentaminen-ja-energiatehokkuus/>. Luettu: 23.4.2022.

Rakentamisen Laatu RALA ry 2020. Ympäristöjärjestelmän sertifiointista työkalu toiminnan jatkuvaan kehittämiseen. Luettavissa: <https://www.rala.fi/ajankohtaista/tiedotteet/ymparistojarjestelman-sertifiointista-tyokalu-toiminnan-jatkuvaan-kehittamiseen/>. Luettu: 5.4.2022.

Raksystems 2021. Ympäristösertifikaatti on osoitus toimitilojen vastuullisuudesta. Luettavissa: <https://rakersystems.fi/vastuullisuus/ymparistosertifikaatti-on-osoitus-toimitilojen-vastuullisuudesta/>. Luettu: 12.4.2022

Ramboll 2022. Pikaopas EU-taksonomiaan. Luettavissa: <https://c.ramboll.com/fi/eu-taksonomia>. Luettu 1.3.2022.

Saint-Gobain 2019. EPD-generaattori tuo helppoutta, nopeutta ja tehokkuutta ympäristöselosteiden laatimiseen. Luettavissa: <https://www.saint-gobain.fi/uutiset/epd-generaattori-tuo-helppoutta-nopeutta-ja-tehokkuutta-ymparistoselosteiden-laatimiseen>. Luettu: 1.4.2022.

Salonen, K. & Hautala, T. & Kinos, S. 2017. Kehittämistoiminta ja kehittämisen menetelmiä ammatillisessa korkeakoulussa. 1. painos. Turun ammattikorkeakoulu. Turku. E-kirja. Luettu: 10.2.2022

Senaatti-kiinteistöt 2022. Kestävä rakentaminen ja kiertotalous. Luettavissa: <https://www.senaatti.fi/yhteiskuntavastuuraportti2019/vastuullisuus-senaatissa/ymparisto/kestava-rakentaminen/>. Luettu: 29.4.2022.

Sitoumus2050 2022a. Päästöttömät työmaat – kestävien hankintojen green deal- sopimus. Luettavissa: <https://sitoumus2050.fi/paastotontyomaa#/>. Luettu: 18.4.2022.

Sitoumus2050 2022b. Kestävän purkamisen green deal -sopimus. Luettavissa: https://sitoumus2050.fi/fi_FI/kestavapurkaminen#/. Luettu: 18.4.2022.

Sitra 2018. Kuntien ilmastotavoitteet ja -toimenpiteet. Luettavissa: <https://www.sitra.fi/app/uploads/2018/10/kuntien-ilmastotavoitteet-ja-toimenpiteet.pdf>. Luettu: 21.1.2022.

Sitra 2019. Sitran ESG-kyselyn mukaan vastuullinen sijoittaminen on vakiintunut osa rahastojen toimintaa. Luettavissa: <https://www.sitra.fi/artikkelit/esg-kyselyn-mukaan-vastuullinen-sijoittaminen-on-vakiintunut-osa-rahastojen-toimintaa/>. Luettu 1.4.2021.

Sitra 2022. Kiertotaloussprintti rakennetussa ympäristössä. Luettavissa: <https://www.sitra.fi/hankkeet/kiertotaloussprintti-rakennetussa-ymparistossa/#ajankoh-taista>. Luettu: 1.3.2022.

Skanska 2021a. Ympäristötyön painopisteet. Luettavissa: <https://www.skanska.fi/tietoa-skanskasta/vastuullisuus/ymparisto/ymparistotyon-painopistealueet/>. Luettu: 29.4.2021.

Skanska 2021b. Skanska Oy:n tulos säilyi hyvällä tasolla vuonna 2020. Luettavissa: <https://www.skanska.fi/tietoa-skanskasta/media/uutiset/250702/Skanska-Oy-n-tulos-sailyi-hyvalla-tasolla-vuonna-2020>. Luettu: 12.4.2022.

Skanska 2022a. Skanska lyhyesti. Luettavissa: <https://www.skanska.fi/tietoa-skanskasta/skanska-suomessa/skanska-lyhyesti/>. Luettu: 31.1.2022.

Skanska 2022b. Hiilitiekartta ohjaa Skanskan toimintaa suunnitelmallisesti kohti ilmastotavoitetta. Luettavissa: <https://www.skanska.fi/tietoa-skanskasta/media/uutiset/262342/Hiilitiekartta-ohjaa-Skanskan-toimintaa-suunnitelmallisesti-kohti-ilmastotavoitetta/>. Luettu: 12.4.2022.

Skanska 2022c. Hiilineutraaliustavoite. Luettavissa: <https://www.skanska.fi/tietoa-skanskasta/vastuullisuus/ymparisto/hiilineutraaliustavoite/>. Luettu: 13.4.2022.

Skanska 2022d. Skanskan väripaletti. Luettavissa: https://skanska.smartpage.fi/fi/varipaletti/files/Skanskan_varipaletti.pdf. Luettu: 14.4.2022.

Sojamo, S., Nikula, J., Wessman, H. & Usva, K. 2021. Vesiriskeistä vesivastuullisuuteen. Katsaus yritysten vesijalanjäljen arviointimenetelmiin ja hyvään hallintaa. WWF Suomi. Luettavissa: https://wwf.fi/app/uploads/z/h/s/oz4kutfgzdbloj7v2zzifib/vesiriskeistae_vesivastuullisuuteen_v2.pdf. Luettu: 20.12.2021.

SRV 2019. EU:n ympäristöviitekehys Level(s) koeponnistettu. Luettavissa: <https://www.srv.fi/stories/eun-ymparistoviitekehys-levels-koeponnistettu/>. Luettu: 2.2.2022.

SRV 2021a. Vuosikatsaus 2020. Luettavissa: https://files.srv.fi/uploads/2021/03/SRV_Vuosikatsaus_2020.pdf. Luettu: 20.8.2021.

SRV 2021b. Vastuullisuus. Luettavissa: <https://www.srv.fi/vastuullisuus/>. Luettu: 25.8.2021.

SRV 2022. SRV:n työmaat päästöttömiksi vuoden 2022 alusta lähtien. Luettavissa: <https://www.srv.fi/tiedotteet/srvn-tyomaat-paastottomiksi-vuoden-2022-alusta-lahtien/>. Luettu: 2.2.2022.

Suomen Standardoimisliitto SFS ry 2022. ISO 14001 Ympäristöjohtamisen standardisarja. Luettavissa: <https://sfs.fi/standardeista/tutustu-standardeihin/suosittu-standardit/iso-14000-ymparistojohtamisen-standardisarja/>. Luettu: 10.3.2022.

Suomen ympäristökeskus 2022. Elinkaariarviointi tukee kestävyysmurrosta. Luettavissa: <https://www.syke.fi/elinkaariarviointi>. Luettu: 15.2.2022.

Tukes 2021. Rakennustuotteiden uudelleenkäyttö – jätteestä tuotteeksi Luettavissa: <https://tukes.fi/-/rakennustuotteiden-uudelleenkaytto-jatteesta-tuotteeksi>. Luettu: 27.4.2022.

Tähkänen, M. & Tähtinen, L. 2022. Hiilineutraalin rakennetun ympäristön toimintaohjelma. Luettavissa: https://figbc.fi/wp-content/uploads/sites/4/2022/04/BuildingLife-Hiilineutraalin-rakennetun-ympariston-toimintaohjelma-toinen-painos-4_2022.pdf. Luettu: 5.4.2022.

Valtioneuvoston julkaisuja 2021a. Uusi suunta- Ehdotus kiertotalouden strategiseksi ohjelmaksi. Luettavissa: https://figbc.fi/wp-content/uploads/sites/4/2021/04/VN_2021_1.pdf. Luettu: 8.4.2021.

Valtioneuvoston kanslia 2021b. Mitä on kestävä kehitys? Luettavissa: <https://kestavakehitys.fi/kestava-kehitys>. Luettu: 19.9.2021

Valtioneuvoston kanslia 2021c. Kestävän kehityksen globaali toimintaohjelma Agenda2030. Luettavissa: <https://kestavakehitys.fi/agenda-2030>. Luettu: 19.9.2021

Valtioneuvoston kanslia 2021d. Suomi nousi ykkössijalle kestävä kehityksen kansainvälisessä maavertailussa. Luettavissa: <https://kestavakehitys.fi/-/10616/suomi-nousi-ykkossijalle-kestavan-kehityksen-kansainvalisessa-maavertailussa>. Luettu: 25.10.2021

Valtioneuvosto 2021. Rakentamisen päästöjä voidaan nyt vertailla – uusi päästötietokanta luo perustan vähähiilisen rakentamisen säädösohjaukselle. Luettavissa: <https://valtioneuvosto.fi/-/1410903/rakentamisen-paastoja-voidaan-nyt-vertailla-uusi-paastotietokanta-luo-perustan-vahahiilisen-rakentamisen-saadsohjaukselle>. Luettu: 1.2.2022.

VTT 2014. Energiatehokkuuden kehittyminen Suomessa. Luettavissa: <https://www.vttresearch.com/sites/default/files/pdf/technology/2014/T180.pdf>. Luettu: 22.4.2022.

Wallenius, D. 2022. "Olemassa oleva rakennuskanta pitäisi jatkossa nähdä materiaali-pankkina" – kiertotalousajattelu ottaa koko ajan uusia askelia, mutta matka on pitkä. Luettavissa: <https://www.rakennuslehti.fi/2022/04/olemassa-oleva-rakennuskanta-pitaisi-jatkossa-nahda-materiaalipankkina-kiertotalousajattelu-ottaa-koko-ajan-uusia-askelia-mutta-matka-on-pitka/>. Luettu: 25.4.2022.

YIT 2021a. YIT Vuosikatsaus 2020. Luettavissa: https://www.yitgroup.com/siteassets/investors/annual-reports/2020/yit_vuosikatsaus_2020_fi.pdf#page=15. Luettu: 20.8.2021.

YIT 2021b. Ilmastonmuutoksen hillintä on yksi YIT:n strategisista tavoitteista. Luettavissa: <https://www.yitgroup.com/fi/kestavakehitys/ymparisto/ilmastonmuutoksen-hillinta>. Luettu: 20.8.2021.

Ympäristöministeriö 2016. Kiertotalous vähähiilisyiden edistäjänä ja luonnon monimuotoisuuden turvaajana. Luettavissa: https://figbc.fi/wp-content/uploads/sites/4/2021/03/YM_2021_6.pdf. Luettu: 31.3.2021.

Ympäristöministeriö 2019a. Valtioneuvoston periaatepäätös kiertotalouden strategisesta ohjelmasta. Luettavissa: <https://ym.fi/documents/1410903/42733297/Valtioneuvoston+periaatep%C3%A4%C3%A4t%C3%B6s+8.4.2021+kiertotalouden+strategisesta+ohjelmasta.pdf/ae1e0d0-802f-b272-e424-50c9cd1c5f5e/Valtioneuvoston+periaatep%C3%A4%C3%A4t%C3%B6s+8.4.2021+kiertotalouden+strategisesta+ohjelmasta.pdf?t=1617783970488>. Luettu 2.4.2021.

Ympäristöministeriö 2019b. Rakentamisen muovitiekartta. PDF-dokumentti. Luettavissa: <https://ym.fi/rakentamisen-muovitiekartta>. Luettu: 31.3.2022.

Ympäristöministeriö 2021a. Mitä on kestävä kehitys? Luettavissa: <https://ym.fi/mita-on-kestava-kehitys>. Luettu: 15.3.2021.

Ympäristöministeriö 2021b. Maailman ylikulutuspäivä 22. elokuuta – kestävä elvytys antaa keinoja siirtää Suomen päivämäärää koronakriisin jälkeenkin. Luettavissa: [https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Maailman_ylikulutuspaiiva_22_elokuuta__ke\(58303\)](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Maailman_ylikulutuspaiiva_22_elokuuta__ke(58303)). Luettu 21.9.2021.

Ympäristöministeriö 2021c. Hallituksen ilmastopolitiikka: kohti hiilineutraalia Suomea 2035. Luettavissa: <https://ym.fi/hiilineutraalisuomi2035>. Luettu: 21.12.2021.

Ympäristöministeriö 2022a. Vähähiilisen rakentamisen tiekartta. Luettavissa: <https://ym.fi/vahahiilisen-rakentamisen-tiekartta>. Luettu: 31.3.2022.

Ympäristöministeriö 2022b. Suomen rakentamismääräyskokoelma. Luettavissa: <https://ym.fi/rakentamismaaraykset>. Luettu: 1.4.2022.

Ympäristöministeriö 2022c. Rakentamisen kiertotalous. Luettavissa: <https://ym.fi/rakentamisen-kiertotalous>. Luettu: 10.4.2022.

Ympäristöministeriö 2022d. Rakennusten energiatehokkuus. Luettavissa: <https://ym.fi/rakennusten-energiatehokkuus>. Luettu: 12.4.2022.

Ympäristöosaava.fi 2022. Rakentamismääräykset. Luettavissa: <https://www.ymparistosaava.fi/rakennusala/index.php?k=22801>. Luettu: 1.4.2022.

Liitteet

Liite 1. Ympäristövastuun vertailuanalyysitaulukko, rakennusliikkeet

	Skanska	YIT	Lehto	SRV	Consti
Liikevaihto 2020	15,1 mrd € (koko konserni)	3,06 mrd € (koko konserni)	545 milj. € (Suomen osuus)	975 milj. € (koko yhtiö)	275 milj. €
Henkilöstö	n. 2170 (Suomi)	n. 4290 (Suomi)	n. 1020 (Suomi)	n. 800 (Suomi)	n. 970
Toimintaympäristö	Pohjoismaissa, Euroopassa sekä Yhdysvalloissa	Pohjoismaat ja Baltia	Suomi, Ruotsi, Venäjä, Viro	Suomi, Venäjä	Suomi
	Skanska	YIT	Lehto	SRV	Consti
Toimintalaajuus	Asunnot, toimitilat Infrarakentaminen Talotekninen urakointi	Asunnot, toimitilat Infrarakentaminen Korjausrakentaminen	Asunnot, toimitilat Infrarakentaminen Putkiremontti Modulaarinen tuotanto: Keittiö- ja pesuhuonemuodulit, huoneisto- ja suurkattoelementit, talotekniikkakeskukset	Asunnot, toimitilat Infrarakentaminen Korjausrakentaminen Täydennysrakentaminen	Korjausrakentaminen ja talotekniikka
Ympäristövastuun painopistealueet	Painopistealueina: Hiilineutraali rakentaminen, energiatehokkuuden kehittäminen, tehokkuuden parantaminen materiaalivalinnoilla sekä vesitehokkuudella.	Painopistealueina: Ilmastonmuutoksen hillintä ja oman toiminnan ympäristövaikutusten pienentäminen Hukan vähentäminen, uudenlaisten kiertotalousratkaisujen ja uusiutuvan energian laaja-alaisempi käyttö Luonnon monimuotoisuuden säilyttäminen.	Painopistealueina: Puurakentaminen kestävän rakentamisen keskiössä Hyödyntää ekologista tehdastuotantoa Kestävän rakentamisen ja digitaalisuuden yhdistäminen Hiilineutraali kiertotalous	Painopistealueina: Materiaalitehokkuuden ja jätehuollon kehittäminen työmailla Työmaiden energiankulutuksen vähentäminen Vähemmän ympäristöä kuormittavien hankkeiden ja rakennusten toteuttaminen Yhteistyökumppaneiden kannustaminen kestävämpien toimintatapojen kehittämiseen	Painopistealueina: Asiantuntijuus ilmastonmuutoksen vaikutuksista kiinteistöille Oman toiminnan energiatehokkuus Jätteiden lajittelu ja kierrätys

	Skanska	YIT	Lehto	SRV	Consti
Tavoitteet	<ul style="list-style-type: none"> • Pyrkimys olla hiilineutraali 2045 mennessä kaikessa rakentamisessa maailmanlaajuisesti • Vähentää CO2-päästöjä 50 % 2030 mennessä omaperusteisissa hankkeissa ja oman toiminnan osalta 2045 mennessä • Skanskan suunnittelemissa projekteissa käytön aikainen energiankulutus on minimoitu • Lisätä uusiutuvan energian paikallista tuotantoa (maalämpö, aurinkopaneelit) • Minimoida hukkaa suunnitteluvaiheilla, työmaan suunnittelulla ja jätteiden tehokkaalla lajittelulla • Vedenkulutuksen vähentäminen • Juomakelpoista vettä ei käytetä tarkoituksiin, joissa voidaan hyödyntää muuta vettä 	<ul style="list-style-type: none"> • Puolittaa CO2-päästöt 2030 mennessä oman toiminnan ja omaperusteisten hankkeiden osalta • Laskea ja raportoida omaperusteisten hankkeiden kohdekohtainen hiilijalanjälki vuodesta 2020 alkaen • Mahdollistaa omaperusteisten hankkeiden hiilineutraali lämmitys, jäähdytys ja lämmin vesi • Uusiutuvien polttoaineiden pilotointi valituissa hankkeissa • Työmaiden kierrätyspotentiaalin kasvattaminen • Digitaaliset ympäristöhavainnot • Luonnon monimuotoisuuden suojeleminen 	<ul style="list-style-type: none"> • Hiilineutraali asuntorakentamisen tehdastuotannon avulla vuonna 2030 • Puurakentamisen ja puun kestävä käytön edistäminen • Yhdistää fiksu ja kestävä rakentaminen sekä digitaalisuus • Pyrkimys rakentaa tehokkaasti energiaa ja resursseja säästään • Kasvattaa uusiutuvan energian osuutta sähköstä • Vähentää rakentamisesta syntyvää materiaalihukkaa • Jätteiden kierrätysasteen nosto 70 prosenttiin 	<ul style="list-style-type: none"> • Materiaalitehokkuuden ja energiatehokkuuden parantaminen • Työmaiden hyötykäyttö- ja lajittelusteiden parantaminen • Päästökertoimella baseline-tason laskenta • Nolla ympäristövahinkoa • Ympäristönäkökulman ja -vaatimusten integrointi muihin kuin tuotannon prosesseihin • Ympäristöraportointijärjestelmän uusiminen • Tiekartan luominen hiilineutraalille rakentamiselle • Ympäristöluokiteltujen kohteiden seuranta (mm. RTS) 	<ul style="list-style-type: none"> • Asiantuntijuus kiinteistöille ilmastomuutoksen vaikutuksista • Oman toiminnan energiankulutuksen ja päästöjen vähentäminen 20 % vuodesta 2020 vuosina 2021–2023 • Oman toiminnan hiilijalanjäljen laskeminen • Energiatehokkuuden parantaminen korjausrakentamisessa • Toimipisteiden sähkö 70 % uusiutuvaa vuonna 2023 • Materiaalitehokkuuden parantaminen ja materiaalihukan pienentäminen • Kierrätysasteen nostaminen 70 prosenttiin vuoteen 2023 mennessä • Sekajätteelle määritellään vähennystavoite • Materiaalihankinnoissa suositaan suomalaisia vaihtoehtoja
	Skanska	YIT	Lehto	SRV	Consti
Toimenpiteet	<ul style="list-style-type: none"> • Työmaiden energiankulutusta ja CO2- päästöjä minimoidaan pienentämällä polttoaineiden kulutusta, tehostetaan työmaan lämmitys- ja sähköenergian käyttöä sekä käyttämällä uusiutuvia polttoaineita • Uusiutuva energiatyömailla • Suositetaan kierrätettyjä ja kierätettäviä materiaaleja sekä tuotteita • Vähennetään neitseellisten raaka-aineiden käyttöä 	<ul style="list-style-type: none"> • Omaperusteisten hankkeiden kohdekohtaisten elinkaari päästöjen raportointi • Luonnon monimuotoisuuden ja lajiston säilymisen huomioiminen hankkeiden suunnittelussa sekä rakentamisvaiheessa työmailla • Operatiivisen tehokkuuden/kiertotalouspotentiaalin määrittely eri liiketoiminnoissa ja tavoitteiden asettaminen 	<ul style="list-style-type: none"> • Puurakentamisen ratkaisujen kehittäminen, joissa hyödynnetään perinteistä rakentamista ekologisempaa tehdastuotantoa • Rakentamisen prosessien ja käytäntöjen, käytettyjen materiaalien sekä rakennuksen käytön ja koko elinkaaren päästöjen proaktiivinen vähentäminen sekä jäljelle jäävien päästöjen kompensatio 	<ul style="list-style-type: none"> • Hankkeiden opastaminen tehokkaaseen energiankäyttöön • Elinkaariviisaiden ratkaisujen kehittäminen yhdessä liiketoiminnan kanssa • Kiertotalouden käytännön ratkaisujen etsiminen • Sähköisen kemikaalirekisterin käyttöönotto • Suunnitelmien laadun parantaminen ja kehityshankkeiden 	<ul style="list-style-type: none"> • Työmaiden ja ajoneuvojen energiankulutuksen järjestelmällinen seuranta vähennystavoitteiden määrittelemiseksi • Työsuhteiden korvaaminen sähköisillä sekä fossiilisten polttoaineiden korvaaminen uusiutuville • Selvitys ajoneuvojen päästöistä sekä vähennystavoitteen asettaminen • Päästövähennystavoitteiden asettaminen työmaatoiminnalle

	Skanska	YIT	Lehto	SRV	Consti
	<ul style="list-style-type: none"> Suositaan M1-päästöluokituksen materiaaleja Tarkastellaan rakennuksen käytön sekä työmaan aikaista vedenkulutusta, valitaan vettä säästäviä hanoja, suihkuja ja kodinkoneita 	<ul style="list-style-type: none"> Uusiutuvien energiapalveluiden kehittäminen Rakennusten elinkaarenaikaisen palveluiden kehittäminen Uusiutuva sähkö työmailla Jäteraportointimallin kehittäminen 	<ul style="list-style-type: none"> Energian ja vedenkulutuksen mittaaminen Jätteiden kierrätyksen erityishuomioiminen 	<ul style="list-style-type: none"> vaikutusten systemaattinen arviointi Sertifioidun tuotannon toimintojen yhtenäistäminen ja toiminnan vakiintuminen Raportoinnin tehokkuuden parantaminen Jätehuollon tehostaminen 	<ul style="list-style-type: none"> Ekopakettien konseptointi taloyhtiöille Hiilijalanjälkimitarin käytön pilotointi Supplier Code of Conduct-ohjeistuksen laatiminen Yhdenmukainen seurantajärjestelmä ja vähennystavoitteet työmaajätteelle
Mittarit	<ul style="list-style-type: none"> Energiankulutus (uusiutuva ja harmaasähkö) Energiaintensiteetti Polttoaineen ja sähkönkulutus projekteissa (uusiutuva ja harmaasähkö) CO2-päästöt (Scope 1–3) omatoiminnan osalta sekä omaperusteisissa hankkeissa Päästöintensiteetti (Scope 1–3) Ympäristöluokitellut kohteet Ympäristöonnettomuudet Poikkeamat ISO 14001 auditoinnissa Kaatopaikalle päätyvän jätteen määrä Vedenkulutus 	<ul style="list-style-type: none"> Energiankulutus projekteissa Energiakulutuksen CO2-päästöt CO2-päästöt (Scope 1–3) omatoiminnan osalta sekä omaperusteisissa hankkeissa Päästöintensiteetti (Scope 1–3) Lajitteluaste 	<ul style="list-style-type: none"> Uusiutuvan energian osuus sähköstä Jätteiden kierrätysaste 	<ul style="list-style-type: none"> Energiankulutus Energiankulutuksen CO2-päästöt Rakennusjätteen hyötykäyttöaste Rakennusjätteen määrä Ominaisjättemäärä rakennustyypeittäin Lajitteluaste rakennustyypeittäin Ympäristötoiminnan tehokkuus 	<ul style="list-style-type: none"> Ympäristövaikutusten reklaamaatiot Toteutuneet havaitut ympäristöriskit Jätejakauma, kierrätysaste
	Skanska	YIT	Lehto	SRV	Consti
Ympäristöjärjestelmät ja standardit	<ul style="list-style-type: none"> ISO 14001 Ympäristöjohtamisjärjestelmä Väripaletti GRI Standards Core sustainability reporting LEED ja BREEAM CEEQUAL RTS-ympäristöluokitus WELL, Joutsenmerkki 	<ul style="list-style-type: none"> ISO 14001 GRI Standards Core sustainability reporting Green Growth- strateginen kehitysohjelma RTS- ympäristöluokitus LEED CEEQUAL 	<ul style="list-style-type: none"> LEED 	<ul style="list-style-type: none"> ISO 14001 LEED ja BREEAM RTS- ympäristöluokitus 	<ul style="list-style-type: none"> GRI Standards Core sustainability reporting

	Skanska	YIT	Lehto	SRV	Consti
Ympäristövastuuta tukevat sopimukset ja työkalut	<ul style="list-style-type: none"> • Skanska Suomi hiilitiekartta • LAD- Living Area design- suunnittelumenetelmä • One Planet Living-malli • LCA- Life Cycle Assessment • YK:n kestävän kehityksen tavoitteet - Agenda 2030 • Ympäristöviikko, -tietoisuus ja - kierrokset • Ympäristötehokas työmaa- työkalupakki • Kestävät asiakasratkaisut- kirjasto • Skanska-pakka • Skanska oppimisympäristö • #buildinglife-kannattaja 	<ul style="list-style-type: none"> • Vastuullisen hankinnan tiekartta • LCA- Life Cycle Assessment • Lean Construction- jätemäärän vähentämisessä • YK:n kestävän kehityksen tavoitteet - Agenda 2030 • Code of Conduct • #buildinglife-kannattaja 	<ul style="list-style-type: none"> • Deco - ekologinen ja teollisesti tuotettu puukerrostalo-konsepti • Reilun Pelin säännöt – eettiset käytännöt ja toimintaohjeet • #buildinglife-kannattaja 	<ul style="list-style-type: none"> • LCA- Life Cycle Assessment • HSEQ-palaverit työmailla • Level(s)-ympäristöviitekehys • Ympäristöhavainnot työkalu • YK:n kestävän kehityksen tavoitteet - Agenda 2030 • SRV: kiinteistön elinkaaren palvelujakso pitää sisällään kaiken kiinteistön hallinnasta ja johtamisesta tekniseen ylläpitoon, huoltoon, hoitoon ja kiinteistön energiankulutuksesta vastamiseen. • #buildinglife-kannattaja 	<ul style="list-style-type: none"> • Energiakatselmuksia omista toimi- ja varastotiloista • YK:n kestävän kehityksen tavoitteet - Agenda 2030 • Constin laatutietoisuus • RAIN2-hanke
Muut huomiot	<p>Skanskan referenssejä:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Skanska otti ensimmäisenä Suomessa RTS-ympäristöluokituksen käyttöön kohteessa Tampereen Kaplan • Tavoittelee RTS-ympäristöluokitusta kaikkiin Skanska Kotien uusiin asuntokohteisiin vuodesta 2020 lähtien • BREEAM- ympäristöluokitusta tavoittelevissa kohteissa tasona vähintään excellent-taso • Mukana ReCreate- hankkeessa, jossa tutkitaan miten vanhat betonielementit voidaan uusiokäyttää uudisrakentamisessa • Huomioitu Fortune-lehden Change the World- listalla sijalla 20 ja ainoana rakennusliikkeenä vuonna 2019 • Ekotehokkaat Skanska Kodit 	<p>YIT:n referenssejä:</p> <ul style="list-style-type: none"> • YIT:n viisi hanketta mukana Suomen ympäristöministeriön vähähiilisen rakentamisen pilotoinnissa • Suomen ensimmäisen puumuodulikerrostalon rakentaminen aloitettu 2020 • Ympäristöystävällisen betonin pilotointi aloitettu 2021 	<p>Lehdon referenssejä:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ensimmäinen puukerrostalo Tampereen Tuohi puolitti työmaavaiheen keston hyödyntämällä tehdasvalmisteisia tilaelementtejä • Hiilineutraali 2030- kehityshanke asuntorakentamisen innovaatioita sekä tutkia kasvua edistäviä älykkäitä ja puhtaita ratkaisuja • Hiilineutraali rakennus- ohjeen (FIGBC) pilotointi kohteessa Länsi-Pakilan ekologinen kerrostalohanke 	<p>SRV:n referenssejä:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SRV:n kaksi hanketta mukana Ympäristöministeriön kansallisessa projektissa, jossa Level(s)-viitekehystä testataan • SRV toteutti Wood Cityn - Suomen suurimman puutoimistoren kennon Helsinkiin • SRV:n työmaat päästöttömiksi vuoden 2022 alusta lähtien 	<p>Consti:n referenssejä:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jyrkkälän kohteen aurinkovoimaa tuottava julkisivuseinä asennettu ensimmäisenä korjausrakentamisen yhteydessä Suomessa ja Pohjoismaissa vuonna 2016

	Skanska	YIT	Lehto	SRV	Consti
	<ul style="list-style-type: none"> • Hiilineutraali rakennus- ohjeen (FIGBC) piloitointi kahdessa kohteessa 				
	Skanska	YIT	Lehto	SRV	Consti
Lähteet	<ul style="list-style-type: none"> • https://group.skanska.com/4a1971/siteassets/investors/reports-publications/annual-reports/2020/annual-and-sustainability-report-2020.pdf • https://www.skanska.fi/tietoa-skanskasta/vastuullisuus/ymparisto/ymparistotyön-painopistealueet/ • https://www.skanska.fi/tietoa-skanskasta/vastuullisuus/ymparisto/ymparistotehokkuuden-aikajana/ • https://www.skanska.fi/tietoa-skanskasta/vastuullisuus/ymparisto/Ymparistotehokkuudentyokaluja/ • https://www.skanska.fi/tietoa-skanskasta/media/artikkelit/tulevaisuuden-kerrostalossa-hiilijalanjalki-on-pienempi-uudelleen-kaytettavat-elementit-tarjoavat-paljon-mahdollisuuksia/ • https://figbc.fi/hiilineutraalia-rakentamista-testataan-kahdeksassa-kohteessa/ 	<ul style="list-style-type: none"> • https://www.yitgroup.com/fi/kestavakehitys/ymparisto • https://www.yitgroup.com/fi/kestavakehitys/ymparisto/biodiversiteetti • https://www.yitgroup.com/fi/kestavakehitys/ymparisto/ilmastonmuutoksen-hillinta • https://www.yitgroup.com/siteassets/investors/annual-reports/2020/yit_vuosikatsaus_2020_fi.pdf#page=15 	<ul style="list-style-type: none"> • https://lehto.fi/wp-content/uploads/2021/03/Lehto-Group-Oyj_Vuosikatsaus_2020-FINAL-web.pdf • https://lehto.fi/sijoittajille/ • https://lehto.fi/edellarakentaja/ • https://lehto.fi/referenssit/tampereen-tuohi/ • https://www.rakennuslehti.fi/2018/11/lehto-kaynnisti-hiilineutraalin-asuntorakentamisen-kehityshankkeen/ • https://figbc.fi/hiilineutraalia-rakentamista-testataan-kahdeksassa-kohteessa/ 	<ul style="list-style-type: none"> • https://files.srv.fi/uploads/2021/03/SRV_Vuosikatsaus_2020.pdf • https://www.srv.fi/srv-yhtion/ • https://www.srv.fi/vastuullisuus/ • https://www.srv.fi/stories/eun-ymparistoviitekehys-levels-koeponnistettu/ • https://www.srv.fi/tiedotteet/srvn-tyomaat-paastotomiksi-vuoden-2022-alusta-lah-tien/ • https://www.srv.fi/vastuullisuus/arvonluontimalli/ 	<ul style="list-style-type: none"> • https://www.consti.fi/consti/tietoa-constista • https://www.consti.fi/application/files/9516/2442/7422/Consti_Yht_eiskuntavas-tuuraportti_2020_FI_web_1.pdf • https://ml-eu.globenewswire.com/Resource/Download/b8afbde9-9473-41e9-b0cd-76551f42fb57

Ympäristövastuun teemojen värikoodit

Vihreä = vähähiilisyys, ympäristövastuu yleisesti, ympäristöjohtaminen

Punainen = energiatehokkuus

Oranssi = kiertotalous, rakennusjätteet, materiaalitehokkuus

Sininen = vesitehokkuus