

**JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO**  
**Kauppakorkeakoulu**

**KIINTEISTÖALAN VASTUULLISUUSRAPORTOINTI-  
SUOSITUSTEN ASETTAMAT VAATIMUKSET  
ENERGIAN ASIAKKAILLE**

Pro gradu -tutkielma  
Yritysten ympäristöjohtaminen  
Anna-Mari Pirttinen  
Ohjaaja: Tiina Onkila  
Kesäkuu 2015



## JYVÄSKYLÄN YLIOPISTON KAUPPAKORKEAKOULU

Tekijä: Anna-Mari Pirttinen	
Työn nimi: Kiinteistöalan vastuullisuusraportointisuositusten asettamat vaatimukset Enegian asiakkaille	
Oppiaine: Yritysten ympäristöjohtaminen	Työn laji: Pro gradu -tutkielma
Aika: Kesäkuu 2015	Sivumäärä: 91
<p>Tiivistelmä - Abstract</p> <p>Kiinteistöjen vastuullisuus ja energiatehokkuus ovat tärkeässä roolissa taistelussa ilmastonmuutosta vastaan, sillä kiinteistöalalla tuottaa maailmanlaajuisesti noin 30 % kaikista kasvihuonekaasupäästöistä. Kiinteistöalan vastuullisuusraportointiin on olemassa erilaisia ohjeistuksia, ja tämän tutkimuksen tavoitteena on selvittää, mitä vaatimuksia nuo ohjeistukset asettavat energia-alan yrityksen Enegian kiinteistöalalla toimiville asiakkaille. Tutkimuksessa käsiteltävät dokumentit ovat GRI:n laatima vastuullisuusraportointikäsikirja ja siihen kuuluva kiinteistöalan CRESO-liite, sekä Euroopan pörssilistattujen kiinteistöalan yritysten etuja valvovan yhdistyksen EPRA:n laatima sBPR-ohjeistus kiinteistöalan vastuullisuusraportoinnin parhaista käytänteistä. Dokumenteista kartoitetaan energiaan, veteen ja päästöihin liittyvät tunnusluvut, koska ne liittyvät oleellisesti Enegian palveluihin. Sen lisäksi selvitetään yleiset raportointiohjeet ko. tunnuslukuihin liittyen.</p> <p>Tutkimuksen tuloksina havaitaan, että kiinteistöalan toimijan tulee vastuullisuusraporttia varten kartoittaa oleellimmat näkökohdat yrityksen ja sidosryhmien näkökulmasta, ja tehdä tarkempi rajanveto siitä, näkyvätkö oleelliset ympäristövaikutukset organisaation sisä- vai ulkopuolella. Kiinteistöalalla on myös tärkeä kartoittaa vuokralaisen ja vuokranantajan välinen suhde ja energiankulutukseen liittyvät mittarointijärjestelyt. Oleellista on myös kerätä riittävä määrä dataa omien kiinteistöjensä energian- ja vedenkulutuksesta, jotta toimija pystyy laskemaan vaadittavat tunnusluvut vastuullisuusraporttia varten. Myös tietojen vertailtavuus on mahdollistettava.</p> <p>Tutkimuksessa selvitetään myös, mitä yhtäläisyyksiä ja eroja ohjeistuksissa on. EPRA:n ohjeistus on suppeampi, sillä se kattaa kiinteistöalan vastuullisuuden minimivaatimukset ja vain ekologisten vaikutusten osalta. GRI:n ohjeistus taas kattaa kaikki toimijat ja sisältää ekologisten vaikutusten lisäksi myös taloudelliset ja sosiaaliset näkökohdat. Laajuuserosta huolimatta ohjeistukset ovat kuitenkin energian, veden ja päästöjen tunnuslukujen osalta hyvin samanlaiset, johtuen pääosin siitä, että EPRA:n ohjeistus perustuu monilta osin GRI:n raportointiohjeeseen.</p>	
Asiasanat: Vastuullisuusraportointi, kiinteistöala, energiatehokkuus, tunnusluvut	
Säilytyspaikka: Jyväskylän yliopiston kauppakorkeakoulu	

## KUVAT

KUVA 1	Esimerkki GRESB nelikentästä .....	33
KUVA 2	Mallitaulukko EPRA:n vastuullisuusmittareista .....	41

## TAULUKOT

TAULUKKO 1	Analysoidut dokumentit .....	15
TAULUKKO 2	Tarkasteltujen tietojen sijainti dokumenteissa .....	37
TAULUKKO 3	Tunnusluvut organisaation sisäiselle kokonaiskulutukselle ja - päästöille .....	68
TAULUKKO 4	Tunnusluvut organisaation ulkopuoliselle kokonaiskulutukselle ja -päästöille .....	69
TAULUKKO 5	Tunnusluvut energiankulutuksen ja päästöjen vähentämiselle	70
TAULUKKO 6	Muut vedenkäytön tunnusluvut .....	71
TAULUKKO 7	Tunnusluvut energia-, vesi- ja päästöintensiteeteille .....	72
TAULUKKO 8	Organisaation oma energia- ja vedenkulutus sekä päästöt .....	74
TAULUKKO 9	Rakennusten energian- ja vedenkäytön sekä päästöjen intensiteetti .....	76
TAULUKKO 10	GRI:n ja EPRA:n ohjeistusten yhtäläisyydet ja erot .....	77

# SISÄLLYS

## TIIVISTELMÄ KUVAT JA TAULUKOT SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	7
1.1	Tutkimuksen tausta.....	7
1.2	Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimusongelma.....	9
1.3	Tutkimuksen rakenne.....	10
2	TUTKIMUSMENETELMÄT JA -AINEISTO.....	12
2.1	Tutkimusmenetelmät.....	12
2.2	Aineisto ja aineiston keruu.....	13
2.2.1	GRI viitekehys.....	13
2.2.2	EPRA:n vastuullisuusraportointisuositus.....	14
2.2.3	Yhteenvedo tutkittavista dokumenteista.....	15
2.2.4	Energia.....	15
2.3	Datan analysointi.....	15
2.4	Tutkimuksen rajoitukset.....	17
3	ENERGIATEHOKKUUS JA KIINTEISTÖT.....	18
3.1	Energiatehokkuus ja ympäristö.....	18
3.2	Energiahallinta.....	19
3.3	Energiatehokkuuden toimintamallit Suomessa.....	20
3.4	Energiatehokkaiden kiinteistöjen kilpailukyky.....	21
3.5	Energiatehokkuuteen liittyviä käsitteitä.....	23
4	KIINTEISTÖT JA VASTUULLISUUS.....	25
4.1	Vastuullisuus ja siitä raportointi.....	25
4.2	Kiinteistöjen vastuullisuus.....	27
4.3	Kiinteistön suorituskyky- ja vastuullisuusmittarit.....	29
4.4	Kiinteistöalan vastuullisuusraportointi.....	31
4.4.1	Ohjeistukset ja työkalut.....	32
4.4.2	GRI-viitekehyyksen raportointiohjeet.....	34
4.4.3	EPRA sBPR -raportointiohjeet.....	34
5	DOKUMENTTIEN ASETTAMAT VAATIMUKSET.....	36
5.1	Tarkasteltavat dokumentit.....	36
5.2	Dokumenttien yleisistä vaatimuksista.....	37
5.2.1	Olellisuus.....	37
5.2.2	Rajanveto ja kattavuus.....	37
5.2.3	Vertailu edellisiin vuosiin.....	39
5.2.4	Segmentointi.....	40
5.2.5	Tietojen esittäminen.....	40

5.3	Energiaan liittyvistä vaatimuksista .....	41
5.3.1	Organisaation oma energiankulutus .....	42
5.3.2	Organisaation ulkopuolinen energiankulutus .....	44
5.3.3	Energiaintensiteetti .....	45
5.3.4	Energiankulutuksen ja -tarpeen vähentäminen .....	46
5.3.5	Rakennusten energiantensiteetti .....	47
5.4	Veteen liittyvistä vaatimuksista .....	49
5.4.1	Veden kokonaisuotto ja -kulutus .....	50
5.4.2	Vedenoton vaikutuspiirissä olevat alueet .....	51
5.4.3	Kierrätetyn ja uudelleenkäytetyn veden osuus ja määrä .....	52
5.4.4	Vedenkulutuksen intensiteetti .....	52
5.5	Päästöihin liittyvistä vaatimuksista .....	53
5.5.1	Suorat kasvihuonekaasupäästöt .....	55
5.5.2	Epäsuorat kasvihuonekaasupäästöt .....	57
5.5.3	Muut epäsuorat kasvihuonekaasupäästöt .....	58
5.5.4	Kasvihuonekaasujen intensiteetti .....	60
5.5.5	Kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen .....	60
5.5.6	Otsonikatoa aiheuttavien aineiden päästöt sekä NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> ja muut merkittävät päästöt ilmaan .....	61
5.5.7	Rakennusten kasvihuonekaasukuormituksen intensiteetti .....	63
6	TUTKIMUKSEN TULOKSET .....	65
6.1	Vastuullisuusraportointisuosituksissa käsiteltävät Enegian palveluihin liittyvät tiedot .....	66
6.2	GRI G4 käsikirjan ja CRESO-liitteen asettamat vaatimukset .....	66
6.2.1	Yleisiä vaatimuksia .....	66
6.2.2	Organisaation oma energiankulutus ja päästöt .....	68
6.2.3	Organisaation ulkopuolinen energiankulutus ja päästöt .....	69
6.2.4	Energiankulutuksen ja päästöjen vähentäminen .....	69
6.2.5	Vedenkulutus .....	70
6.2.6	Energian- ja vedenkäytön sekä päästöjen intensiteetti .....	71
6.3	sBPR-suosituksen asettamat vaatimukset .....	72
6.3.1	Yleisiä vaatimuksia .....	72
6.3.2	Organisaation oma energian- ja vedenkulutus sekä päästöt .....	74
6.3.3	Rakennusten energiankäytön intensiteetti .....	75
6.4	Yhtäläisyydet ja erot vaatimuksissa .....	76
7	JOHTOPÄÄTÖKSET .....	80
7.1	Yhteenveto vaatimuksista, yhtäläisyyksistä ja eroista .....	80
7.2	Tulosten vertailu aiempiin tutkimuksiin .....	82
7.3	Tulosten merkitys .....	83
7.4	Tutkimuksen luotettavuuden arviointi ja jatkotutkimus .....	83
	LÄHTEET .....	86

# 1 JOHDANTO

## 1.1 Tutkimuksen tausta

Euroopan Unionin (EU) energia- ja ilmastopakettien päätavoitteina on kasvihuonekaasujen vähentäminen sekä energiaomavaraisuuden vahvistaminen. Näihin tavoitteisiin pyritään muun muassa lisäämällä uusiutuvan energian käyttöä sekä kehittämällä energiatehokkuutta. EU:n energiatehokkuusdirektiivi 2012/27/EU, sekä Suomen hallituksen laatima, 1.1.2015 voimaan astunut energiatehokkuuslaki 1429/2014, ovat ohjauskeinoja, joilla velvoitetaan jäsenmaat ja jäsenmaiden toimijat tähtäämään tavoitteisiin. Lisäksi sidosryhmien paine ohjaa organisaatioita kiinnittämään huomiota kiinteistöjensä ja prosessiensa energiankäytön ja muun toiminnan vastuullisuuteen ja ympäristövaikutuksiin, sekä niistä raportointiin. Myös paine kustannusten pienentämisestä lisää organisaatioiden kiinnostusta energiatehokkuuteen.

Energiantuotannolla on merkittävät ympäristövaikutukset, joten mitä vähemmän energiaa kulutetaan, sitä vähemmän energiantuotannon resurssit kuluvat ja päästöjä tuotetaan. Vuonna 2012 sähkön- ja lämmöntuotannon hiilidioksidipäästöjen osuus oli 42 % maailman hiilidioksidipäästöistä. Päästöt lähes kaksinkertaistuivat vuoden 1990 tasoon verrattuna, johtuen hiilellä tuotetun sähkön määrän lisääntymisestä. (IEA 2015a.) Tästä syystä sekä energiansäästöä että energiatehokkuutta edistävät toimenpiteet ovat tärkeitä myös ympäristölle.

Yritysten näkökulmasta energia-asiat, kuten esimerkiksi sähkön hankinta ja sähkönkäytön aiheuttamat päästöt, ovat oleellinen osa niiden vastuullisuutta. EU on julkaissut 15.11.2014 direktiivin 2014/95/EU muutoksista tilinpäätösdirektiiviin 2013/34/EU, johon on lisätty velvoite suuryrityksille ja -yhteisöille raportoida myös muita kuin taloudellisia tietoja. Näihin tietoihin kuuluvat muun muassa yrityksen toiminnasta aiheutuvat merkittävät ympäristövaikutukset, uusiutuvan ja uusiutumattoman energian käyttö sekä kasvihuonekaasupäästöt (Euroopan Unioni 2014, 8). Muun muassa tämän takia voidaan olettaa erityisesti suuryritysten vastuullisuusraportoinnin merkityksen kasvavan lähitulevaisuudessa.

Kiinteistöjen energiankulutus muodostaa 32 % energian loppukäytöstä, ja kun sitä verrataan primäärienergian kulutukseen, rakennukset käyttävät noin 40 % primäärienergiasta suurimmassa osassa IEA:n jäsenmaista (IEA 2015b). Voidaan siis todeta, että kiinteistöt ovat merkittävässä roolissa, kun pyritään vähentämään energiankulutuksen ympäristövaikutuksia.

Koska kiinteistöt ovat merkittäviä energian kuluttajia, EU, valtiot ja muut toimijat kiinnittävät koko ajan enemmän ja enemmän huomiota rakennusten

energiatehokkuuteen, ja määräävät toimijoille myös velvoitteita energiankulutuksen vähentämiseksi ja vastuullisen toiminnan edistämiseksi. Tästä syystä kiinteistöjen vastuullisuus ja siitä raportointi muuttuu jatkuvasti oleellisemmaksi kiinteistöalan yritysten näkökulmasta. Ympäristötietoisuuden lisääntyessä myös kiinteistöjen ostajat ja vuokraajat ovat entistä vaativampia rakennusten energiatehokkuuteen liittyen, ja ymmärtävät sen merkityksen ympäristölle. Tietoiset käyttäjät luovat omalta osaltaan painetta kiinteistöjen vastuullisuudelle. Löytyy myös tutkimuksia siitä, että ostajat ja vuokraajat ovat valmiita maksamaan lisähintaa energiatehokkaasta ja vastuullisesti toimivasta kiinteistöstä (Parkinson & Cooke 2012; Rodrigues, Garrat & Ebbs 2012).

Vastuullisuudessa ja siitä raportoinnissa voi olla myös ongelmia, kuten esimerkiksi voiko yritys ylipäänsä toimia vastuullisesti, sillä sen päätehtävä on kuitenkin hyvän tuloksen tekeminen (Corporate Watch 2006). Vastuullisuusraportoinnin varmentajien toiminnassa on myös havaittu puutteita: varmentajat eivät varmista, että yritykset todella toimivat vastuullisesti, vaan vain sen että raportti on määräysten mukaan tehty (Ball, Owen & Kolk 2000). On myös yrityksiä, jotka eivät raportoi lainkaan vastuullisuudesta (Milne & Gray 2007).

Onkin tärkeää, että raportointiohjeistukseen ja yhtenevään raportointiin kiinnitetään jatkossa enemmän huomiota. Muun muassa tästä syystä kiinteistöalan vastuullisuusraportointia varten on luotu erilaisia toimintamalleja ja suosituksia. Esimerkiksi Global Reporting Initiativen (GRI) tarjoama toimintamalli vastuullisuusraportointiin sisältää energiaan liittyviä indikaattoreita, ja organisaatio on julkaissut myös toimialakohtaisen liitteen koskien kiinteistöjen vastuullisuusraportointia ja sen tunnuslukuja. Myös European Public Real Estate Association (EPRA), eli eurooppalaisten kiinteistöalan pörssilistattujen yritysten etuja valvova yhdistys on julkaissut omat suosituksensa kiinteistöalan vastuullisuusraportoinnin parhaista käytänteistä.

Standardit ja ohjeistukset vastuullisuusraportoinnille ovat tärkeitä, jotta vastuullisuusraportoinnin toimintatavat olisivat mahdollisimman yhtenäiset yritysten välillä, myös kansainvälisellä tasolla, ja jotta mahdollistetaan yritysten välisen vastuullisuuden vertailu. Erityisen tärkeää on myös luoda toimialakohtaisia ohjeita raportoinnille, sillä kullakin toimialalla on omat ominaispiirteensä ja tarpeensa. Vastuullisuusraportoinnin kansainväliset suositukset ja ohjeistukset ja niiden asettamat vaatimukset eivät kuitenkaan välttämättä ole tuttuja suomalaisille kiinteistöalan toimijoille, ja tästä syystä on tärkeää lisätä heidän tietouttaan aiheesta. Energia toimii konsultoivana osapuolena usealle merkittävälle kiinteistöalan yritykselle Suomessa, ja tästä syystä on tärkeää että yritys osaa neuvoa asiakkaitaan suositusten asettamista vaatimuksista.

Kiinteistöalan vastuullisuusraportointia on tärkeä tutkia myös siitä syystä, että aikaisempaa tutkimusta, jossa tuodaan yhteen kiinteistöt, niiden vastuullisuusraportointi sekä energiatehokkuuteen liittyvät



suorituskykymittarit, ei juuri ole tehty. Energiatehokkuuden indikaattoreita rakennusteknisestä näkökulmasta ovat tutkineet mm. Mwasha, Williams ja Iwaro (2011), heidän selvittäessään indikaattoreiden roolia liittyen asuinkiinteistöjen vaipan rakenteeseen. Tutkimuksia on myös markkinan näkökulmasta: on tutkittu muun muassa, onko energiaterkkäillä, ympäristömerkin saaneilla rakennuksilla kilpailuetu muihin rakennuksiin verrattuna (Rodrigues, Garrat ja Ebbs 2012; Parkinson & Cooke, 2012). Hotelli- ja kiinteistöjen energiaterkkäkkyyttä parantavien jälkiasennusprojektien vastuullisuuden tulostittareita ovat tutkineet Xu, Chan ja Qian (2012). Finch (2002) on käsitellyt tutkimuksessaan rakennusten energiankulutuksen suorituskykymittareita erityisesti siitä näkökulmasta, miten reaaliaikaista, internetin kautta saatavilla olevaa dataa voidaan hyödyntää suorituskyvyn seurannassa.

## 1.2 Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimusongelma

Pro gradu -tutkimuksen tavoitteena on selvittää, mitä vaatimuksia kiinteistöalan vastuullisuusraportointisuositukset asettavat energia-alan yrityksen Enegian kiinteistöalalla toimiville asiakkaille, jotka hyödyntävät yrityksen palveluita. Raportointisuosituksista kumpuavat vaatimukset tunnistamalla Enegia pystyy vastaamaan asiakkaidensa tarpeisiin paremmin. Kiinteistöalan vastuullisuusraportointisuositusten osalta käsitellään kolmea ohjeistusta: GRI:n G4 vastuullisuusraportoinnin toteutuskäsikirjaa (Implementation Manual), sekä siihen liittyvää rakennus- ja kiinteistöalan toimialakohtaista liitettä (Construction and Real Estate Sector Disclosure, CRESA), ja EPRA:n suositusta vastuullisuusraportoinnin parhaista käytännöistä (Best Practices Recommendations on Sustainability Reporting, sBPR). Kyseiset ohjeistukset on valittu tutkimuksen kohteeksi, koska Enegian asiakkaita ajatellen nämä raportointikehykset ovat keskiössä, ja asiakkailta tulee myös eniten kysymyksiä kyseisistä raportointikehyksistä ja erityisesti niiden energian, veden ja päästöjen tunnusluvuista.

Olen toiminut lähes 10 vuotta energia-alan konsulttiyrityksessä ja työssäni saanut ymmärrystä energian kulutusseurannan merkityksestä yritys- ja kunta-asiakkaillemme. Ympäristöjohtamisen opintojeni kautta olen taas saanut laajan käsityksen vastuullisuusraportoinnista, ja samassa yhteydessä kasvoi kiinnostukseni löytää linkit kahden erittäin ajankohtaisen ja yritysten toiminnalle merkityksellisen kokonaisuuden, energia-asioiden ja vastuullisuusraportoinnin, välille. Kiinnostukseni tutkimusta kohtaan heräsi halusta ymmärtää, mikä merkitys on kiinteistöalan vastuullisuusraportointisuosituksilla asiakkaillemme: millaisia vaateita ne asettavat asiakkaillemme, jotka käyttävät energiahallinnan järjestelmää, sekä muita palveluitamme. Halusin myös selvittää, millaisia energiaan liittyviä

tunnuslukuja kiinteistöalan vastuullisuusraportointiin liittyä, sekä kasvattaa omaa asiantuntemustani erityisesti GRI-raportoinnista.

Tutkimuksessa keskitytään erityisesti suositusten sisältämiin tunnuslukuihin ja ohjeistuksiin liittyen energian- ja vedenkäyttöön sekä energiantuotannon päästöihin. Osa-alueet on valittu siksi, että ne liittyvät oleellisena osana tiettyihin yrityksen tällä hetkellä tarjoamiin palveluihin, energia- ja päästöraportointiin. Lopputuloksena tuotetaan yrityksen käyttöön yhteenveto tunnusluvuista ja niiden erityispiirteistä. Sen avulla yritys pystyy tunnistamaan paremmin suositusten tuottamat vaatimukset asiakkaidensa vastuullisuusraportoinnille, ja myös kertomaan vaatimuksista asiakkaille.

Tutkimuskysymys:

Mitä vaatimuksia kiinteistöalan vastuullisuusraportointisuositukset asettavat Enegian asiakkaille, suhteessa Enegian tarjoamiin palveluihin?

Alakysymykset:

- Mitä Enegian palveluihin liittyviä tietoja käsitellään GRI G4 vastuullisuusraportointisuosituskäsikirjassa ja siihen liittyvässä kiinteistöalan CRESD-liitteessä, sekä EPRA:n suosituksessa kiinteistöalan vastuullisuusraportoinnin parhaista käytännöistä (sBPR)?
- Mitä Enegian palveluihin liittyviä vaatimuksia GRI G4 vastuullisuusraportointisuosituskäsikirja ja siihen liittyvä kiinteistöalan CRESD-liite asettavat Enegian asiakkaille?
- Mitä Enegian palveluihin liittyviä vaatimuksia EPRA:n suositus kiinteistöalan vastuullisuusraportoinnin parhaista käytännöistä (sBPR) asettaa Enegian asiakkaille?
- Mitä yhtäläisyyksiä ja eroja on GRI:n vastuullisuusraportointiohjeistuksen ja EPRA:n kiinteistöalan vastuullisuusraportointisuosituksen Enegian asiakkaille asettamissa vaatimuksissa?

### 1.3 Tutkimuksen rakenne

Tutkimuksen toisessa osiossa käsitellään käytettyjä tutkimusmenetelmiä ja tutkimusaineistoa, kerrotaan datan analysointimenetelmistä sekä tutkimuksen rajoituksista. Kolmannessa osiossa sidotaan aihe kontekstiinsa, eli kerrotaan energiatehokkuudesta ja sen suhteesta ympäristöön, energiahallinnasta, toimintamalleista suomessa, kiinteistöjen kilpailukyvystä sekä energiatehokkuuden käsitteistä. Teoriaosuudessa käsitellään vastuullisuutta ja siitä raportointia, kiinnitetään huomiota erityisesti kiinteistöjen vastuullisuuteen sekä vastuullisuusraportointiin ja suorituskyky- ja vastuullisuusmittareihin.

Luvussa viisi pureudutaan dokumenttien kiinteistöalan toimijoille asettamiin vaatimuksiin yleisten vaatimusten, ja myös energian- ja vedenkulutuksen sekä päästöjen tunnuslukujen osalta. Yhteenveto tutkimuksen tuloksista suhteessa tutkimuskysymyksiin käsitellään luvussa kuusi. Yhteenveto tuloksista, tulosten vertailu aiempiin tutkimuksiin, päätelmät tulosten merkittävydestä akateemiselle tutkimukselle ja käytännön toimijoille sekä tutkimuksen luotettavuuden arviointi ja jatkotutkimusaiheet käsitellään luvussa seitsemän.

## 2 TUTKIMUSMENETELMÄT JA -AINEISTO

### 2.1 Tutkimusmenetelmät

Käsillä oleva pro gradu -työ perustuu laadulliseen tutkimukseen, jossa tarkastellaan kiinteistöalan vastuullisuusraportoinnin suosituskäytäntöjä yksityiskohtaisesti, ja tehdään päätelmiä tarkastelun pohjalta. Laadullisen tutkimuksen lähtökohta on todellisen elämän kuvaaminen ja kohteen tutkiminen mahdollisimman kokonaisvaltaisesti. Sen tavoitteena ei niinkään ole olemassa olevien väittämien todentaminen, vaan ennemminkin tosiasioiden löytäminen ja osoittaminen. (Hirsjärvi 2013, 161.)

Laadulliselle tutkimukselle on tyypillistä induktiivinen analyysi, jossa lähtökohtana on aineiston monipuolinen ja yksityiskohtainen tarkastelu, ei teorian tai hypoteesien testaaminen. Lisäksi laadullisessa tutkimuksessa kohdejoukko valitaan tarkoituksenmukaisesti, ei satunnaisotoksella, ja siinä suositaan metodeja, joissa tutkittavien näkökulmat pääsevät esille, kuten esimerkiksi erilaisten dokumenttien ja tekstien analysointia. (Hirsjärvi 2013, 164.)

Tutkimustapana työssä on vertaileva tapaustutkimus. Erikssonin ja Koistisen (2005, 3-5) mukaan tapaustutkimus voi tuottaa monipuolista tietoa, jossa analysoidaan yhteen kietoutuvia rakenne- ja toimijasuhteita, ja sen tärkein tavoite on tapauksen määrittely, analysointi ja ratkaisu. "Tapaukselle" on erilaisia kriteereitä. Yhden näkökulman mukaan tapauksen tulee olla rajattu systeemi, kuten yksilö, ryhmä tai ohjelma, mutta toisen näkökulman mukaan myös ilmiö tai ajallinen prosessi voi olla tapaus. Myös organisaatioissa toteutettavat projektit ja kehityshankkeet voivat muodostaa tapauksen. (Eriksson & Koistinen 2005, 3-5.) Tämän tutkimuksen "tapaus" on Enegian tuottamat palvelut, ja tapauksessa tutkitaan palveluiden linkkiä kiinteistöalan vastuullisuusraportoinnin ohjeistuksiin.

Eriksson ja Koistinen (2005, 7) kertovat, että ne toiminnot ja toimijat, joihin valittu tapaus läheisesti liittyy, muodostavat tapaustutkimuksen kontekstin. Siihen voi liittyä esimerkiksi historiallinen tausta, toimintaympäristö tai toimiala, jonka piirissä tapaus on. Kirjoittajat painottavat että on keskeistä kuvata tapaus liittyneenä kontekstiinsa, sillä siten saadaan tehtyä tapaus ymmärrettäväksi. (Eriksson & Koistinen 2005, 7.) Tässä tutkimuksessa konteksti muodostuu ohjeistuksista liittyen kiinteistöalan vastuullisuusraportointiin ja niiden energia- ja ympäristöindikaattoreihin.

Tapahtumaympäristö puolestaan on paikka, jossa tapaus konkreettisesti tapahtuu (Eriksson & Koistinen 2005, 9). Sisemmän tapahtumaympäristön tutkimuksessa muodostaa yritys, jonka palveluiden näkökulmasta eri ohjeistuksia tutkitaan. Ulompaa tapahtumaympäristöä ovat sekä energia- että kiinteistöala.

Vertailevassa tutkimuksessa etsitään ja tarkastellaan aineiston yksilöitä tai tapauksia, jotka kuuluvat samaan lajiin mutta eroavat toisistaan kuitenkin jollain tavalla. Vertailussa ei pelkästään tarkastella ja täsmennetä eroavaisuuksia, mutta siinä myös tutkitaan onko tapausten välillä muita johdonmukaisesti vaihtelevia eroja. (Routio 2007.) Tässä tutkimuksessa vertailua käytetään vertailtaessa toisiinsa kahta eri ohjeistusta kiinteistöalan vastuullisuusraportoinnista.

## 2.2 Aineisto ja aineiston keruu

Materiaali empiiristä tutkimusta varten kerättiin seuraavista GRI-raportointiin liittyvistä dokumenteista: GRI G4 toteutuskäsikirjasta (Implementation Manual) ja GRI G4 kiinteistöalan toimialakohtaisesta liitteestä (Construction and Real Estate Sector Disclosure, CRESO). Lisäksi materiaalina käytettiin EPRA:n sBPR dokumenttia (Best Practices Recommendations on Sustainability Reporting), joka sisältää suositukset parhaista käytänteistä kiinteistöalan vastuullisuusraportointiin liittyen.

### 2.2.1 GRI viitekehys

Global Reporting Initiative (GRI) on voittoa tavoittelematon järjestö, jonka missiona on luoda standardit vastuullisuusraportoinnille, jotta raportoinnista tulisi vakiintunut käytäntö (GRI d). GRI:n kehittämä toimintamalli vastuullisuusraportointiin valittiin osaksi tutkimusta, koska se on yksi suosituimmista vastuullisuusraportoinnin malleista. Toimintamallin suosioista kertoo muun muassa Euroopan komission vuonna 2013 tekemä tutkimus 200 Euroopan Unionissa sijaitsevan yrityksen vastuullisuusraportoinnista ja -periaatteista. Tutkimuksessa havaittiin, että työkalut, joista oli eniten mainintoja yritysten vastuullisuusraportoinnissa, olivat UN Global Compact (32 % yrityksistä) sekä GRI (31 % yrityksistä). (European Commission 2013, 2; 6.) Myös KPMG:n viimeisin tutkimus yritysten vastuullisuusraportoinnista kertoo, että vuonna 2013 maailmanlaajuisesti toimivista N100 yrityksistä (= 100 suurinta yritystä 41 maassa, 4100 yritystä kokonaisuudessaan) 78 % viittaa GRI:hin vastuullisuusraportoinnissaan (KPMG 2013, 30).

Yritysten vastuullisuusraportointi on pitkään perustunut vapaaehtoisuudelle. Vuonna 2014 voimaan astunut EU-direktiivi ei-taloudellisten tietojen raportoinnista velvoittaa kuitenkin jatkossa suuryritykset raportoimaan yhteiskuntavastuuseen liittyviä tietoja, kuten ympäristöä, työntekijöitä ja ihmisoikeuksia koskevia asioita. Direktiiviin on kirjattu maininta että yritykset voivat raportoinnissaan noudattaa muun muassa GRI-ohjeistoa. (Euroopan unioni 2014, 6.) Uuden ei-taloudellisten tietojen raportointia koskevan direktiivin takia GRI:n suosion voinee olettaa kasvavan

entisestään. GRI-raportoinnin osalta valittiin mukaan uusin, vuonna 2013 julkaistu G4-ohjeisto, sillä sen voidaan olettaa lähivuosina nousevan eniten käytetyksi GRI-ohjeistoksi, versioiden G3 ja G3.1 jäädessä pois. Tutkimuksessa tarkastellaan tiettyjä ekologiseen vastuuseen liittyviä indikaattoreita, joita ovat energia, vesi ja päästöt.

Usealla toimialalla on ominaispiirteitä, joita ei ole käsitelty GRI:n yleisohjeissa. Koska ne aiheuttavat kuitenkin merkittäviä vaikutuksia, ne on oleellista ottaa huomioon vastuullisuusraportoinnissa (GRI 2014b). Tästä syystä GRI julkaisee toimialakohtaisia liitteitä. Koska iso osa Enegian asiakkaista toimii nimenomaan kiinteistösijoittajina tai kiinteistöjen manageeraajina, tutkimuksessa keskitytään rakennus- ja kiinteistöalan CRESO-liitteeseen. Liite kattaa rakennus- ja kiinteistötoimialan osalta uusien kiinteistöjen rakentamisen, olemassa olevien kiinteistöjen manageerauksen sekä käytöstä poistuvien kiinteistöjen purkamisen ja peruskorjauksen. Liite on luotu vastaamaan ilmastonmuutoksen tuomaan haasteeseen vähentää rakennusten energiankäytön kasvihuonekaasupäästöjä. (GRI b, 4.)

### **2.2.2 EPRA:n vastuullisuusraportointisuositus**

European Public Real Estate Association (EPRA) eli eurooppalaisten kiinteistöalan pörssilistattujen yritysten etuja valvova yhdistys on perustettu vuonna 1999 tukemaan, kehittämään ja edustamaan Euroopan julkista kiinteistösektoria, ja se julkaisee muun muassa erilaisia suosituksia kiinteistösektorin parhaista käytännöistä (EPRA). Sen yli 200 jäsenyritysten kiinteistöomaisuuden arvo on yhteensä 300 miljardia euroa (EPRA 2014b).

EPRA:n sBPR suosituksen tarkoitus on lisätä ymmärrystä yrityksen toiminnasta aiheutuvista ympäristövaikutuksista, johtuen tehokkuuden paranemiseen ja lopulta matalampiin kustannuksiin (EPRA 2014, 4). EPRA:n tavoitteena on ollut laatia vastuullisuusraportointiohjeistus, jossa on huomioitu pörssilistatuille kiinteistöyhtiöille oleelliset ja tärkeimmät raportoinnin sisällöt ja toimintatavat, ja joka sisältää yksityiskohtaisen ohjeistuksen valittujen osalueiden raportoinnista. Ohjeistuksella on myös valmisteltu toimialaa valtioiden tai EU:n tasolta tuleviin tiukempiin, pakollisiin vastuullisuusraportointivelvoitteisiin. (JLL 2011, 2.) Ohjeistus on julkaistu ensimmäisen kerran vuonna 2011, ja ohjeistusta on päivitetty 2014.

EPRA:n ohjeistus kiinteistöalan vastuullisuusraportoinnin parhaista käytännöistä valittiin mukaan tähän tutkimukseen, koska yhdistys on merkittävä toimija kiinteistöalalla Euroopassa, ja sen jäsenenä on myös Enegian asiakkaita. Valintaan vaikutti myös se, että EPRA:n toinen painos vastuullisuusraportoinnin parhaimpien käytäntöjen suosituksista (sBPR) on laadittu GRI:n CRESO ohjeiston pohjalta (EPRA 2014a, 4). On siis oletettavaa, että ohjeistuksessa on yhtäläisyyksiä GRI-ohjeiston kanssa. Toisaalta ohjeistuksissa voidaan olettaa olevan myös eroavaisuuksia, sillä EPRA:n kohderyhmänä on pelkästään pörssilistatut kiinteistöyritykset, kun taas

CRESO-ohjeistus on laadittu ajatellen kaikkia kiinteistö- ja rakentamisan toimijoita.

### 2.2.3 Yhteenveto tutkittavista dokumenteista

Alla olevaan taulukkoon 1 on kerätty tutkittavat dokumentit, niiden lyhenteet, julkaisijat, julkaisuvuodet ja sivumäärät.

TAULUKKO 1 Analysoidut dokumentit

Dokumentti	Lyhenne	Julkaisija	Julkaisu- vuosi	Sivu- määrä
GRI G4 Implementation Manual	käsikirja	Global Reporting Initiative (GRI)	2013	263
Construction and Real Estate Sector Disclosure	CRESO	Global Reporting Initiative (GRI)	2014	98
Best Practices Recommendations on Sustainability Reporting	sBPR	European Public Real Estate Association (EPRA)	2014	54

### 2.2.4 Enegia

Enegia on Itämeren alueella toimiva riippumaton energiamarkkinoiden asiantuntijayritys, jonka liikevaihto vuonna 2014 oli noin 18 miljoonaa euroa. Yrityksellä on noin 20 000 asiakasta yritys- ja julkisella sektorilla, ja puolet Suomen 100 suurimmasta yrityksestä käyttävät Enegian palveluita. Enegia tarjoaa asiakkailleen ratkaisuja liittyen sekä energiamarkkinaan, että energiatehokkuuteen. (Enegia.)

Yritys tarjoaa asiakkaidensa käyttöön muun muassa EnerKey-energiaraportointipalvelua, jonka kautta asiakas pääsee tarkastelemaan kiinteistönsä energiankulutusta vuosi-, kuukausi- ja jopa tuntitasolla. Palvelussa voi tarkastella kiinteistöjen energiankulutuksen suorituskykymittareita, eli ominais- sekä lämpötilanormeerattuja kulutuksia. EnerKey-raportoinnin kulutustietojen pohjalta yritys laatii asiakkailleen energia-analyyseja sekä päästöraportteja, joissa otetaan asiakkaan pyynnöstä kantaa muun muassa GRI:n vastuullisuusindikaattoreihin

## 2.3 Datan analysointi

Tutkimuksen datan analysoinnissa käytettiin teema-analyysia sekä sisällönanalyysia. Teema-analyysi on enemmän, kuin pelkästään sanojen tai lausekkeiden laskentaa, sillä siinä keskitytään tunnistamaan ja kuvailemaan sekä epäsuoria että selvästi ilmaistuja teemoja datan sisällä. Se myös vaatii enemmän tutkijan osallistumista ja tulkintaa. Siinä yleensä kehitetään koodeja, joilla esittää havaitut teemat. Koodit voidaan myös sitoa raakadataan

summamerkkeinä tulevaa analyysia ajatellen. Sellaiset analyysit saattavat sisältää koodien yleisyyden vertailua, koodien samanaikaisen esiintymisen tunnistamista. Guestin, MacQueenin ja Nameyn (2012) mukaan temaattisella analyysillä saadaan parhaiten selvitettyä tekstidatan tarkoituksen monimutkaisuudet. Temaattisen analyysin vaiheet ovat 1) lue tekstit sanatarkasti, 2) tunnista teemat, 3) vertaile ja rinnasta teemoja, tunnista niiden rakenteet. Lisäksi temaattiseen analyysiin kuuluu myös osittain teoreettisten mallien kehittäminen, kuitenkin vertaillen niitä koko ajan dataan. Soveltava temaattinen analyysi on täsmällinen, induktiivinen menettelytapa, jonka tarkoitus on tunnistaa ja tutkia tekstimuotoisen datan teemoja läpinäkyvästi ja luotettavasti. (Guest, MacQueen, Namey 2012, 10-15.)

Tuomen ja Sarajärven (2002, 105) mukaan sisällönanalyysi on tekstianalyysia, ja sen avulla voidaan analysoida dokumentteja systemaattisesti ja objektiivisesti. Sen tarkoitus on järjestää aineisto johtopäätösten tekoa varten, mm. tiivistäen, eritellen ja luokitellen aineistoa. Oleellista onkin ymmärtää, että pelkkä järjestetty aineisto ei ole riittävä tutkimustulos, vaan tärkeintä on mielekkäiden johtopäätösten teko aineiston perusteella. (Tuomi & Sarajärvi 2002, 105.)

Tuomi ja Sarajärvi (2002, 107-109) kuvailevat sisällönanalyysia tarkoittaen sekä sisällön erittelyä että sisällön analysointia. Tämän ajatuksen pohjalta voidaan ajatella sisällön erittelyn tarkoittavan dokumenttien analyysia, jossa kuvaillaan määrällisesti tekstin sisältöä. Tämä on usein analysoinnin ensimmäinen vaihe, jossa siis sisältö eritellään ja luokitellaan kvantifiointia varten. Heidän mukaansa sisällönanalyysi taas tarkoittaa dokumenttien sisällön kuvaamista sanallisesti, eli yhdistetään kvantifioinnin jälkeen sisällön erittelyyn myös kontekstianalyysi. (Tuomi & Sarajärvi 2002, 107-109.)

Tässä tutkimuksessa kiinteistöalan vastuullisuusraportointisuositusten analysointi lähti liikkeelle rajaamalla kustakin kolmesta dokumentista tutkimukselle oleelliset osa-alueet. Tämän jälkeen dokumentteihin tutustuttiin tarkemmin ja kartoitettiin, missä etsityt tiedot sijaitsevat. Samalla dokumentteihin merkittiin eri väreillä energiaa, käyttövettä ja päästöjä koskevat alueet, jotta ne pystyttiin löytämään jatkossa helposti. Tämän jälkeen oleelliset osa-alueet luettiin läpi tarkemmin, alleviivattiin tutkimuksen kannalta oleelliset kohdat, ja lisäksi kopioitiin sähköisistä dokumenteista tärkeimmät osiot Exceliin. Excelissä tietoja yhdisteltiin siten, että saatiin rinnakkain kunkin tunnusluvun osalta sekä GRI-käsikirjan, CRESO-liitteen että EPRA:n ohjeistukset. Tämän jälkeen tehtiin Excelissä yhteenvedot kunkin tunnusluvun vaatimuksista, ja kartoitettiin samalla yhtäläisyydet ja erot vaatimusten välillä. Excelointivaiheen jälkeen jatkettiin vaatimusten sekä yhtäläisyyksien ja erojen analysointia pro gradu -työssä, ja samalla siihen liitettiin Excelissä tehdyt yhteenvedot. Tutkimustulokset suhteessa tutkimuskysymyksiin kerättiin lukuun 6, ja lopuksi tehtiin yhteenvedo tutkimuksen tuloksista lukuun 7.



## 2.4 Tutkimuksen rajoitukset

Koska kyseessä on tapaustutkimus, tutkimuksen tulokset koskevat pääosin käsiteltävää yritystä ja sen asiakkaita, eivätkä näin ollen ole yleistettävissä. Kuitenkin joitakin osa-alueita tutkimuksen tuloksissa voidaan hyödyntää yrityksissä, joissa tehdään vastuullisuusraportointia kiinteistöalaaan liittyviin ohjeistuksiin perustuen.

## 3 ENERGIATEHOKKUUS JA KIINTEISTÖT

### 3.1 Energiatehokkuus ja ympäristö

Energiantuotanto kuluttaa huomattavia määriä sekä uusiutuvia että uusiutumattomia luonnonvaroja, ja tuottaa myös valtavasti päästöjä, erityisesti kasvihuonekaasuja sekä happamoitumista aiheuttavia päästöjä. Edellä mainituista syistä energiantuotannolla on merkittävät ympäristövaikutukset. Kun energiaa kulutetaan vähemmän, sillä on vaikutus myös ympäristön hyvinvointiin. Tästä syystä energiatehokkuus on ympäristöasioita ajatellen merkittävässä roolissa. IEA:n mukaan energiatehokkuustoimilla voitaisiin vähentää hiilidioksidipäästöjä yli puolella (Hickson 2013, 41).

Rakennusten energiankäytön hallinta on tärkeä osa kiinteistön käyttökustannusten hallintaa sekä ympäristövastuuta, näin toteaa muun muassa Suomen Kiinteistöliitto (Taloyhtiot.net). Tämä ei ole yllättävää, kun ottaa huomioon kuinka paljon rakennukset kuluttavat energiaa. Kiinteistöjen energiankulutus muodostaa 32 % energian loppukäytöstä, ja kun sitä verrataan primäärienergian kulutukseen, rakennukset käyttävät noin 40 % primäärienergiasta suurimmassa osassa IEA:n jäsenmaita (IEA 2015b).

Energiatehokkuus nähdään tärkeimpänä keinona rakennusten päästöjen vähentämiseksi, ja se tuottaa merkittäviä etuja valtiolle, kiinteistöalan ammattilaisille, asiakkaille, omistajille sekä kiinteistöjen käyttäjille (Haji-Sapar & Lee 2005, 423). Koska energiaa menee niin paljon hukkaan (vertaa Energetics Study 2004; PNNL Study 2006), myös Chai ja Yeo (2012, 460) korostavat, että energiatehokkuus on ehkä tehokkain tapa vähentää hiilidioksidipäästöjä ja siten niiden vaikutusta ilmastonmuutokseen. Asuin-, liike- ja julkisten rakennusten lämmitys ja sähkönkäyttö aiheuttaa Suomessa noin 40 % maan hiilidioksidipäästöistä, ja maailmanlaajuisesti kiinteistötoimiala tuottaa noin 30 % kaikista kasvihuonekaasupäästöistä (Taloyhtiot.net; UNEP SBCI 2010, 2). Kun huomioidaan kiinteistön koko elinkaari, kiinteistön käyttövaiheessa tuotetaan 80 - 90 % koko elinkaaren päästöistä (UNEP SBCI, 2). Rakennuksilla on siten merkittävä rooli, kun pyritään vähentämään energiankulutuksesta aiheutuvia päästöjä.

Dincer ja Rosen (1998, 1320) painottavat, että kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseksi kestävien energialähteiden käyttöönotto on tärkeää, mutta sen lisäksi tarvitaan energiatehokkuustoimenpiteitä energiankäytön vähentämiseksi, fossiilisten polttoaineiden käytön leikkaamista, metsienviljelyä sitomaan hiilidioksidia, sekä elämäntapojen ja asenteiden muutosta, jotta energiaa tarvittaisiin ja kulutettaisiin vähemmän. Lisäksi valtiolliset toimet ovat oleellisia, jotta saadaan energiatehokkuus siirtymään kestävämpien energialähteiden käyttöön, ja jotta kuluttajat saadaan ostamaan energiatehokkaampia laitteita. Myös markkinapohjaisten ohjausjärjestelmien,

kuten hiili- tai polttoaineverojen, rooli on tärkeä päästöjen vähentämisessä. (Dincer & Rosen 1998, 1320.)

### 3.2 Energiahallinta

Rakennusten *energiahallinnan* prosessissa on huolehdittava että kiinteistön sisäolosuhteet ja palvelutaso säilyvät hyvänä, energiankulutuksen ja -kustannusten pysyessä kuitenkin mahdollisimman matalina (Taloyhtiöt.net). Aune, Berker ja Bye (2008) nostavat esiin seikan rakennuksen sisäolosuhteiden hallinnasta: rakennuksissa energiaa käytetään, jotta saavutetaan tietty mukavuustaso ja tietyt ominaisuudet, esimerkiksi sopiva lämpötila, riittävä valaistus tai tietokoneen käyttömahdollisuus, joten loppukäyttäjän näkökulmasta kyse ei ole lainkaan energiasta, vaan kaikesta muusta, erityisesti käyttömukavuuden hallinnasta. (Aune, Berker & Bye 2008, 45.) Pitkällä tähtäimellä energianhallinnassa pyritään vaikuttamaan kiinteistön energiankäytön rakenteeseen pitkävaikutteisten energiansäästöinvestointien avulla, kun taas lyhyellä tähtäimellä tulee havaita kulutukseen vaikuttavat käyttötekniset virheet, sekä selvittää ja myös ennakoida laite- ja järjestelmäviat (Taloyhtiöt.net).

Määttänen ym. (2014, 57) näkevät, että *energiajohtaminen* koostuu valvonnasta, ohjauksesta ja energian säästöstä. Haji-Sapar ja Lee (2005, 417) ovat tunnistaneeet merkittävimmäksi energiajohtamisen osaksi energiankulutuksen tyypillisen profiilin selvittämisen sekä energiansäästötoimien tunnistamisen, ja tässä he mainitsevat tärkeimpänä työkaluna eri laajuiset energiakatselmukset. Kirjoittajat mainitsevat merkittäväksi työkaluksi myös "*benchmarkingin*", eli oman kiinteistön kulutuksen vertailun muihin kiinteistöihin, ja painottavat, että energiatehokas suunnittelu ja johtaminen tulisi aloittaa nimenomaan benchmarkingista. (Haji-Sapar & Lee 2005, 417; 424.) Benchmarkingin puolesta puhuvat myös Kamarruzzaman ja Edwards (2006, 141), sillä sen avulla saa ensisijaisen viitteen kiinteistön suorituskyvystä sekä mahdollisuudesta parantaa suorituskykyä.

Erittäin tärkeä osa rakennusten energiahallintaa on energiankäytön raportointi, ja sitä kautta indikaattoreiden seuranta, sekä kerätyn datan *normalisointi*, jotta se on paremmin vertailukelpoista. Mashburn (2009, 18-19) painottaa, että yrityksen on tärkeää ottaa käyttöön sellainen raportointijärjestelmä, joka mukautuu yrityksen tarpeisiin ja olosuhteisiin. Yritys voi luoda seurantaa varten energiaindeksin, eli tunnusluvun, jossa yhdistetään esimerkiksi tuotantodata sekä energian kulutus. (Mashburn 2009, 18-19.)

Energiatehokkaiden toimintatapojen sulauttaminen osaksi kiinteistön käyttäjien toimintatapoja saattaa olla haastavaa. Hickson (2013) painottaa, että energiatehokkaiden teknologioiden ja laitteiden käyttöönoton lisäksi on

oleellista saada myös ihmiset mukaan tehokkaan viestinnän ja ajattelutavan muutoksen avulla: ihmisiä tulee rohkaista ajattelemaan, miten säästää energiaa. Energiatehokkuudessa on myös bisneksen kannalta järkeä: se mahdollistaa yrityksille rahan säästöä, tai jopa tuottoa. Energiatehokkuus sopii myös yhteen kaikkien kansallisten ja kansainvälisten strategioiden kanssa, jotka tavoittelevat fossiilisten polttoaineiden käytön ja kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistä. (Hickson 2013, 48.) Haji-Sapar ja Lee (2005, 423) painottavat, että energiaohtamisen ohjelmia ei kannata nähdä kustannuksina aiheuttavina ympäristönsuojeluohjelmina, vaan pikemminkin sijoituksina, jotka tuovat merkittävää taloudellista tuottoa samalla, kun ne mahdollistavat myös ympäristötavoitteiden saavuttamisen. (Haji-Sapar & Lee 2005, 423.)

Kuten todettu, rakennusten energiahallinnan prosessissa kiinteistön käyttäjän kannalta tärkeintä on käyttömukavuus, mutta kiinteistön omistajan tai huoltajan kannalta kustannukset (joita muodostuu muun muassa energian kulutuksesta) ovat suuremmassa roolissa. Tästä syystä on tärkeää, että energiahallinnan prosessi ottaa huomioon molempien osapuolien prioriteetit, ja että huomioidaan myös kiinteistön käyttäjien kouluttaminen ja ajattelutavan muutos.

### 3.3 Energiatehokkuuden toimintamallit Suomessa

Suomen energiatehokkuustoiminnan keskeisinä osina ovat vapaaehtoiset energiatehokkuussopimukset ja energiakatselmukset, sekä markkinalähtöinen lähestyminen energiatehokkuuteen, ja näillä toimilla Suomi on saanut kiitosta mm. IEA:lta hyvästä energiapolitiikasta (Hallitus 2014, 4). Suomessa lainsäädännöstä kumpuavia ohjauskeinoja ovat energiakatselmukset sekä energiatodistukset. Vuoden 2015 alusta energiakatselmukset ovat olleet pakollisia suuryrityksille (Motiva 2015). Energiatodistukset ovat pakollisia tai tulevat pakollisiksi vuoden 2015 aikana vuoden 1980 jälkeen rakennetuille pientaloille, rivi- ja kerrostaloille, toimisto- ja liikerakennuksille, hoitoalan rakennuksille, sekä kokoontumis- ja opetusrakennuksille. Todistus vaaditaan silloin, kun rakennukselle haetaan rakennuslupaa, tai kun rakennus myydään tai vuokrataan. (Energiatodistus.info.)

Suomessa on käytössä myös useita vapaaehtoisia energiatehokkuuteen tähtääviä toimintamalleja. Energiakatselmukset toimivat pieni- ja keskisuurille yrityksille vapaaehtoisena instrumenttina energiatehokkuuden parantamiseen (Motiva 2015). Yrityksillä ja kunnilla on mahdollisuus liittyä kansalliseen energiatehokkuussopimusjärjestelmään, joka on tärkeässä asemassa toimeenpantaessa EU:n energiatehokkuusdirektiiviä (Motiva 2014b). Energiatehokkuussopimus asettaa liittyjälle energiansäästötavoitteen, ja tämän lisäksi tarjoaa mahdollisuuden hakea investointitukea erilaisiin energiatehokkuustoimenpiteisiin (Motiva 2014a; 2014c).

Yritykset voivat myös hakea ympäristöluokituksen kiinteistölleen. Luokitusjärjestelmiä ovat esimerkiksi brittiläinen BREEAM (Building Research Establishment's Environmental Assessment Method), amerikkalainen LEED (Leadership in Energy and Environmental Design), sekä suomalainen PromisE. Vapaaehtoiset ympäristöluokitukset mahdollistavat rakennuksen toimintaympäristöön perustuvan suorituskyvyn osoittamisen läpinäkyvästi, huomioiden rakennuksen elinkaarivaatimukset, ja ne luovat yhtenäiset menetelmät kiinteistöjen energiatehokkuuden vertailuun, helpottaen sijoittajien, viranomaisien ja käyttäjien työtä. Luokituksissa arvioidaan tiettyjä kategorioita, kuten esimerkiksi ihmisten terveys, luonnonvarojen käyttö ja ekologiset seuraukset, joiden indikaattoreiden raja-arvot perustuvat joko kansallisiin tai kansainvälisiin säännöstöihin. (GBC Finland.)

Yritys voi myös halutessaan ottaa käyttöön energiaojohtamisen järjestelmän, joita ovat esimerkiksi kansainvälisen standardisoimisliitto ISO:n luoma ISO50001 energiaojohtamisjärjestelmä tai Motivan valmisteleva ETJ+-järjestelmä. Kiinteistöjen vastuullisuusraportointiin on myös useampia vaihtoehtoja, joista tässä työssä paneudutaan tarkemmin Global Reporting Initiativen kiinteistöalan vastuullisuusraportointiohjeistukseen, sekä European Public Real Estate Associationin ohjeistukseen vastuullisuusraportoinnin parhaista käytännöistä.

### **3.4 Energiatehokkaiden kiinteistöjen kilpailukyky**

Onko energiatehokas rakennus markkinoiden näkökulmasta houkuttelevampi tai kilpailukykyisempi kuin tavallinen rakennus? Rodrigues, Garrat ja Ebbs (2012, 206) ovat tutkineet Ison-Britannian markkinoilla sitä, onko energiatehokkailla rakennuksilla kilpailuetu verrattuna tavallisiin rakennuksiin, ja nostaako energiatehokkuus rakennuksen arvoa. Tutkijat havaitsivat, että toimitilasektorilla energiatehokkaasta rakennuksesta maksetaan vähän tai ei lainkaan lisämaksua. Tämän oletetaan johtuvan siitä, että sektorilla toimivat eivät saa riittävästi varmuutta siitä, että rakennukset ja niiden teknologiat toimivat pitkällä tähtäimellä, eivätkä siten aiheuta riskiä kiinteistötekniikan vanhenemiselle ennen takaisinmaksuajan umpeutumista. Toimijat eivät myöskään saa riittävästi tietoa rakennuksen suorituskyvystä käytön aikana. Tutkimuksen mukaan asuntomarkkinoilla puolestaan tulokset ovat erilaiset: ostajat ovat valmiita maksamaan premion energiatehokkaasta asunnosta. Syynä voi olla erityisesti se, että markkinalla on pula energiatehokkaista kodeista, ja kysyntä aiheuttaa hinnan nousua. (Rodrigues, Garrat & Ebbs 2012, 206.)

Parkinsonin ja Cooken (2012) kirjallisuuskatsauksessa on selvitetty laajemmin vastuullisesti toimivien ja energiatehokkaiden kiinteistöjen arvon määräytymistä erityisesti Isossa-Britanniassa ja Yhdysvalloissa. Yrityksen

imagon, lainsäädännön muutoksiin valmistautumisen sekä kustannussäästöjen oletetaan olevan tekijöitä, jotka lisäävät energiatehokkaiden toimistokiinteistöjen kysyntää. Mielipidemittausten mukaan yli 50 % Ison-Britannian sijoittajista uskoo että vastuullisten kiinteistöjen markkinahinnat ovat keskiarvoa paremmat. Samaa tulosta heijastelevat myös kyselyt kiinteistöjen haltijoille, joista yli 60 % ilmaisi halukkuutensa maksaa vuokrassa lisämaksua energiatehokkuudesta vähintään yhden prosentin verran. Asiaa on tutkittu myös Aasiassa, jonka osalta on tultu johtopäätökseen, että siellä kiinteistöjen vastuullisuutta ei pidetä niin suurena arvossa kuin muualla. (Parkinson & Cooke 2012, 95.)

Yhdysvalloissa on tehty paljon tutkimuksia erityisesti LEED-sertifioitujen sekä Energy Star -ohjelman kautta merkittyjen kiinteistöjen osalta, nostavatko ne kiinteistön rahallista arvoa. Yhteenvetona tutkimustuloksista voidaan todeta, että Energy Star -merkin saaneissa kiinteistöissä vuokratulot ovat 2,5-5 % korkeammat, kuin ilman merkkiä olevissa kiinteistöissä. LEED-sertifikaatin osalta tulokset sertifikaatin merkityksestä kiinteistön arvolle ovat ristiriitaiset. Kiinteistösijoittajat näkevät energiatehokkaiden toimitilakiinteistöjen lisähinnan johtuvan niihin liittyvästä matalammasta riskistä, sillä energiatehokkaat rakennukset saattavat suojata nousevilta energiahinnoilta, ja ne mukailevat myös vuokralaisten ja sijoittajien mieltymyksiä, jotka ovat muuttumassa ympäristöasioita arvostaviksi. Kirjoittajat arvelevat myös, että markkinan tietoisuus ilmastonmuutoksesta ja nousevista energiakustannuksista muun muassa kansallisten tiedotuskampanjoiden kautta tulevat lisäämään vastuullisuusasioiden merkitystä. (Parkinson & Cooke 2012, 95-96.)

Vastuullisuusjohtaja Denell Ruotsin suurimmasta kiinteistöalan yrityksestä Vasakronanista on sitä mieltä, että LEED-sertifikaatit ovat erittäin tärkeitä heidän yritykselleen. Liikekiinteistöjä vuokraavat eivät ole valmiita maksamaan lisähintaa sertifioituista kiinteistöistä verrattuna sertifioimattomiin kiinteistöihin, mutta he vaativat silti, että sertifikaatti tulee olla. Sertifioituissa kiinteistöissä vuokrausaste on korkeampi kuin sertifioimattomissa. Denellin mukaan myös kiinteistöjen ostajat ovat tietoisia siitä, että pienempi energiankulutus, pienempi jätemäärä ja korkea vuokrausaste merkitsevät omistajalle pienempää riskiä. Tästä syystä ostajat haluavat sijoittaa nimenomaan sertifioituihin kiinteistöihin. (Denell 2015.) Myös GRESB:n Euroopan johtaja van Tongeren näkee, että aiemmin, sertifioitujen kiinteistöjen määrän ollessa alhaisempi, niistä maksettiin premio, mutta näin ei enää ole, sillä sertifioitujen kiinteistöjen määrä on kasvanut merkittävästi (van Tongeren 2015).

Edellä mainituista tuloksista ei voine vetää suoraa johtopäätöksiä energiatehokkaiden ja vastuullisten rakennusten ylivertaisesta kilpailukyvystä markkinalla. Tulosten valossa vaikuttaa siltä, että muun muassa kiinteistön maantieteellinen sijainti, markkinalla oleva tarjonta, sekä kiinteistön ostajien ja käyttäjien tietoisuus vastuullisuusasioista vaikuttaa energiatehokkaan kiinteistön kilpailukykyyn. On kuitenkin havaittavissa tilanteita, joissa

vastuullinen kiinteistö nähdään suositumpana vaihtoehtona kuin tavallinen kiinteistö. Olisi myös mielenkiintoista tietää, miten kiinteistöalan ohjeistusten mukaan tehdyn vastuullisuusraportoinnin nähdään vaikuttavan kiinteistön hintaan ja kiinnostavuuteen. On mahdollista, että tulos heijastelisi Denellin havaintoa siitä, että vuokralaiset ja sijoittajat vaativat raportoinnin olemassaoloa, mutta eivät ole valmiita maksamaan siitä lisähintaa.

### 3.5 Energiatehokkuuteen liittyviä käsitteitä

Energiatehokkuuteen liittyy useita eri käsitteitä. Ensiksi, energiankäytön tehokkuudesta puhuttaessa on oleellista huomioida, mikä on energiatehokkuuden ja energiansäästön ero. *Energiansäästöä* puhutaan silloin, kun vaikutetaan energian loppukäyttöön vähentävästi, esimerkiksi kun sammutetaan valot huoneesta, jossa ei oleskella. Energiansäästö vaatii toteutuakseen muutoksen energiankäyttäjän käyttäytymisessä (Oikonomou, Becchis, Steg & Russolillo 2009, 4787). *Energiatehokkuus* tarkoittaa puolestaan sitä, että käytetään energiaa tehokkaammin, eli vaihdetaan huoneen hehkulamppu energiansäästölamppuun. Toisin sanoen, toimenpiteen tekee energiatehokkaaksi muutos käytetyssä teknologiassa, ja se ei sinällään vaadi muutosta käyttäytymisessä (Oikonomou et al. 2009, 4787).

*Energiatehokkuuskuilu* ilmenee energiankäytön nykytilan ja optimaalisen nykytilan välillä (Jaffe & Stavins 1994, 804). Energiatehokkuuskuilu kuvaa energiatehokkuuden hyödyntämätöntä potentiaalia, vaikka energiatehokkuustoimenpiteet olisivat tekniseltä ja taloudelliselta kannalta toteuttamiskelpoisia. (Cagno et al 2012, 291.) Voitaneen ajatella, että kiinteistöjen vastuullisen toiminnan tavoitteena on nimenomaan pienentää energiatehokkuuskuilua jatkuvan parantamisen mallia noudattaen.

Energiatehokkuuteen liittyvää *rebound-ilmiötä* on tutkinut muun muassa Sudhakara Reddy (2013). Rebound-ilmiössä tehokkuus energiankäytössä ei johdakaan absoluuttisen kulutuksen vähenemiseen, vaan sen kasvamiseen. Energiatehokkuuden kautta saavutetut säästöt voivat johtaa lisääntyneeseen kulutukseen kahdella tavalla: saamalla energian näyttämään halvemmalla kuin muut tuotantopanokset; tai lisäämällä talouskasvua, joka kasvattaa energian käyttöä. (Sudhakara Reddy 2013, 404.) Myös van der Hoeven (Hickson 2013) on käsitellyt rebound-ilmiön vaikutusta ja toteaa että vaikka energiatehokkuustoimet voivat tuottaa sen takia odotettua pienemmän energiansäästön, on kuitenkin tärkeää huomioida muut energiatehokkuuden tuomat edut, kuten esimerkiksi heijastusvaikutukset yksilö-, toimiala-, valtion- ja kansainväliselle tasolle. Muun muassa rakennusten lämmityksen ja viilennyksen tehokkuutta kehittämällä parannetaan myös yleisterveyttä paremman ilmanlaadun myötä, luodaan työpaikkoja ja vähennetään kasvihuonekaasupäästöjä. (Hickson 2013, 42.)

Energiankäyttöä vääristäviä markkinahäiriöitä on säännöksistä johtuva energian alihinnoittelu sekä jakautunut kannustin (Sudhakara Reddy 2013, 404). *Jakautunut kannustin* liittyy vuokralaisten ja vuokranantajan väliseen suhteeseen: usein vuokralainen maksaa suoraan energialaskun, jolloin vuokranantajalla ei ole kannustinta sijoittaa kiinteistön energiatehokkuuteen. Toinen vaihtoehto on, että vuokranantaja maksaa energialaskun, jolloin vuokralaisella ei ole kannustinta lähteä toteuttamaan energiansäästötoimenpiteitä. (U.S. Department of Energy.)



## 4 KIINTEISTÖT JA VASTUULLISUUS

### 4.1 Vastuullisuus ja siitä raportointi

Käsitteet vastuullisuus ja kestävä kehitys kulkevat käsi kädessä. Kestävä kehitys on määritetty ensimmäisen kerran vuonna 1987 Our common future -dokumentissa, jossa sitä kutsutaan kehitykseksi, joka tyydyttää nyky-yhteiskunnan tarpeet vahingoittamatta tulevien sukupolvien mahdollisuutta saada omat tarpeensa tyydytettyä (UN 1987, 41). Erityisesti tämän jälkeen kestävä ja vastuullinen yritystoiminta on saanut yhä enemmän huomiota. Sen voi huomata muun muassa vastuullisuusraportoinnin määrän kasvussa: 41 maan sadan suurimman yrityksen joukossa vastuullisuudestaan raportoivien yritysten määrä on noussut 12 prosentista 71 prosenttiin vuodesta 1993 vuoteen 2013 (KPMG 2013, 22).

Vastuullisuusraportoinnin juuret ovat kirjanpidossa, ja raportointi on saanut alkunsa noin sata vuotta sitten sosiaalisesta raportoinnista, jolloin se piti sisällään työntekijöihin liittyvää raportointia mm. työturvallisuudesta ja työntekijöiden asumuksista. Raportointi on 1980 ja 1990 lukujen vaihteessa laajentunut ensin ympäristöraportointiin, ja sittemmin kolmoistilinpäätökseen, jossa samalla raportilla yhdistyvät taloudelliset, sosiaaliset ja ympäristönäkökohdat. (Buhr 2007, 59.) Seuraava vaihe vastuullisuusraportoinnin kehityksessä vaikuttaisi olevan integroitu raportti, jossa yrityksen vastuullisuusasiat ja taloudellinen raportointi yhdistetään samaan raporttiin. KPMG:n viimeisimmän raportin mukaan 10 % vastuullisuusraporttia julkaisevista yrityksistä kertovat hyödyntävänsä integroitua raporttia. (KPMG 2013, 12.)

Vastuullisuusraportoinnin avulla yritys raportoi toimintojensa taloudelliset, sosiaaliset ja ympäristöön liittyvät vaikutukset. Järjestelmällinen vastuullisuusraportointi auttaa yrityksiä mittaamaan heidän toimintojensa aiheuttamia vaikutuksia, asettamaan tavoitteita ja johtamaan muutosta (GRI a). Raportti nähdään tärkeänä keinona vastuullisuuden ja positiivisten ja negatiivisten vaikutusten kommunikoinnissa sidosryhmille, jotka voivat käyttää tietoa myös päätöksenteon tukena (GRI a; UNEP). Raportointi lisää yrityksen toiminnan läpinäkyvyyttä ja yrityksen vastuuvollisuutta (UNEP).

Vastuullisuusraportoinnin etuna nähdään G100:n mukaan erityisesti sidosryhmäyhteistyön paraneminen. Tarkemmin, vastuullisuusraportoinnin avulla yritys pystyy kehittämään mainettaan ja brändiään, ja saa myös varmistettua legitimitetin, eli "sosiaalisen toimiluvan". (G100 2003, 6.) Legitimiteettiteorian mukaan yhteiskunta antaa yrityksille sosiaalisen sopimuksen kautta luvan toimia, ja yritykset yrittävät jatkuvasti varmistaa, että heidän toimensa nähdään laillisina sidosryhmien näkökulmasta (Deegan 2000, siteerattu Cho 2009, 35). Näin ollen, legitimitetti voidaan nähdä resurssina,

josta yritykset ovat riippuvaisia, jotta niillä on edellytys selviytyä (Dowling & Pfeffer 1975, siteerattu Cho 2009, 35).

Vaikka vastuullisuusraportoinnilla on paljon etuja, on myös paljon yrityksiä, jotka eivät raportoi vastuullisuudestaan. Milnen ja Grayn (2007, siteerattu Stubb, Higgins & Milne 2013, 457) mukaan vain 2 000 maailman 60 000 monikansallisesta yhtiöstä raportoi vastuullisuudestaan. Yhtenä syynä tähän on esimerkiksi sidosryhmäpaineen puuttuminen, jolloin yritykset eivät näe tarpeellisenä varmistaa ”sosiaalista toimilupaansa” (Stubb ym. 2013, 466). Martinin ja Hadleyn (2006) tutkimuksen perusteella tärkein syy raportoitamattomuudelle oli ylimmän johdon epäily raportoinnin hyödyistä. Lisäksi syinä oli muun muassa laillisen veloitteen puuttuminen ja se, että datan keruu vaatii vaivannäköä. (Martin & Hadley 2006, 256.)

Vastuullisuusraportilla voi olla yrityksen näkökulmasta yksi tai useampi tehtävä. Se voi toimia työkaluna ulkoiseen kommunikaatioon, toimia sisäisesti vastuullisen toiminnan mittarina tai laajimmillaan olla sidosryhmäsuuntautunut strategisen johtamisen työkalu (Pérez-López, Moreno-Romero & Barkemyer 2013, 10). Pérez-López ym. (2013) ovat havainneet, että silloin, kun motivaatio raportointiin kumpuaa pelkästään ulkoisista lähteistä, ei välttämättä saavuteta sisäisiä vastuullisuusraportointiin yleensä yhdistettyjä etuja, eikä se tule osaksi yrityksen päivittäistä toimintaa. Mikäli vastuullisuusraportoinnin syyt kumpuavat yrityksen sisältä, sillä nähdään olevan positiivinen vaikutus yrityksen vastuullisuuskäytäntöihin. Kun vastuullisuus kumpuaa sekä sisäisistä että ulkoisista sidosryhmätarpeista, on mahdollista että vastuullisuusraportointi laajenee pelkästä vastuullisuuden mittaustyökalusta sidosryhmäsuuntautuneeksi strategisen johtamisen työkaluksi. (Pérez-López ym. 2013, 11.)

Yritystoiminnan vastuullisuutta ja sitä, voiko yritys ylipäänsä toimia vastuullisesti, kritisoidaan myös paljon. Corporate Watchin (2006) raportista selviää, että joidenkin määritelmien mukaan vastuullinen yritystoiminta tarkoittaa toimia, jotka ylittävät yritykselle asetetut lailliset vaatimukset, toisin sanoen toimet, joita yrityksellä ei ole velvollisuutta tuottaa. Näin ollen, yritys voi itse määrittää ”vastuullisuutensa” laajuuden, ja toimien arvo voidaan määrittää omavaltaisesti yrityksen toimesta. Koska yritysten päätehtävä on tehdä rahaa, yritykset saattavat tehdä päätöksen, joka edesauttaa laajempaa sosiaalista hyvää, ainoastaan silloin, mikäli myös lopputulos on sellainen, joka tuottaa suurimman voiton. (Corporate Watch 2006, 9.)

Yksi keino vaikuttaa yllä mainittuun Corporate Watchin kritiikkiin lienee vastuullisuusraportoinnin varmentaminen kolmannen osapuolen toimesta. KPMG mainitseekin raportissaan, että yritykset ovat tunnistaneet sidosryhmien paineet, ja pyrkivät parantamaan sidosryhmien luottamusta siihen, mitä yritykset sanovat ja kehittämään uskottavuuttaan. Yritykset etsivätkin keinoja, joilla varmentaa raporttinsa siten, että sidosryhmät saavat tarpeelliset tiedot ja joiden avulla erottua positiivisesti kilpailijoista. (KPMG 2013, 12.) Jatkuvan parantamisen mallin suosion lisäämiseksi myös EPRA pyrkii etsimään

jäsentensä vastuullisuusraportoinnista todisteita siitä, että yritykset eivät pelkästään kerää dataa, vaan käyttävät sitä strategisesti saavuttaakseen merkittäviä tuloksia resurssien käytön vähentämisessä (JLL 2014, 10).

Ball, Owen ja Kolk (2000) ovat tutkineet tarkemmin varmentajien roolia, ja heidän tutkimuksissaan on selvinnyt, että varmentajien toimintatavat kuitenkin eroavat suuresti, ja ne perustuvat pitkälti raportoinnin johtamiseen, eivät yrityksen vastuullisuuden johtamiseen siinä mielessä, että varmentaja tunnistaisi ja arvioisi ympäristönäkökulmasta heikkoja suorituksia tai niihin liittyviä riskejä, ja tekisi suosituksia siitä, miten yritys voisi toimia vastuullisemmin. (Ball, Owen & Kolk 2000, 19.) Edellä mainitun tutkimuksen perusteella voidaan siis olettaa, että varmentaminen ei välttämättä takaa hyvää suoritusta ympäristön näkökulmasta, vaan takaa vain vastuullisuusraportoinnin osalta riittävän suorituksen.

Kuten todettu, vastuullisuusraportointi kasvattaa suosiotaan erityisesti kansainvälisten suuryritysten osalta, mutta pienempien yritysten osalta raportoivien yritysten osuus on pienempi. Yritysten raportoinnilla on erilaisia tehtäviä, kommunikointityökalusta strategisen johtamisen työkaluun. On kuitenkin tärkeää tunnistaa se seikka, että pelkkä vastuullisuusraportointi ei vielä takaa vastuullista toimintaa, vaan se on vain yksi työkalu vastuullisesta toiminnasta viestimisessä ja vastuullisuuden seurannassa. Yrityksessä on hyvä olla selkeät toimintamallit, joiden avulla vastuullisuusasiat saadaan kiinteäksi osaksi liiketoimintaa.

## 4.2 Kiinteistöjen vastuullisuus

Kiinteistöjen vastuullisuudesta ja kiinteistöalan vastuullisesta toiminnasta puhuttaessa käsitellään usein vain kiinteistön elinkaaren ympäristövaikutuksia ja kestäväää käyttöä, ja näihin asioihin keskitytään myös tässä työssä. Tästä huolimatta kiinteistöalan toimijoiden olisi kuitenkin tärkeää vastuullisuusasioita pohtiessaan ja niistä raportoidessaan huomioida myös sosiaaliset ja taloudelliset näkökohdat.

CIBSE (2004, A-3) kannattaa koordinoitua lähestymistapaa vastuullisuuteen kaikissa kiinteistön elinkaaren vaiheissa: konseptoinnissa, toimeksiannossa, suunnittelussa, rakentamisessa, huoltamisessa sekä lopulta kiinteistön purkamisessa. Tärkeää on muun muassa varmistaa, että huoltohenkilöt osaavat pitää kiinteistöstä huolta siten, että energiatehokkuus säilyy hyvällä tasolla ja jätteen määrää saadaan vähennettyä. Dokumentissa korostetaan myös teknisten sekä kaupallisten ammattilaisten yhteistyön tärkeyttä eri rakennusvaiheissa, sekä materiaalien korvaamista vähemmän ympäristöä kuormittavilla ja energiatehokkaammilla vaihtoehdoilla. (CIBSE 2004, A-3.)

Vastuullisesti tai kestävästi toimivan kiinteistön määrittely saattaa olla haastavaa. El shenawy ja Zmeureanu (2012) nostavat esiin sen, että ei ole olemassa yksimielisyyttä ympäristön kannalta kestävä rakennuksen määritelmästä, ja sille ei myöskään ole yksiselitteistä mittaria. Tästä syystä onkin olemassa useita työkaluja kestävyuden arvioinnille. (El shenawy ja Zmeureanu 2012, 202.) Forsberg ja von Malmborg (2004) ovat jakaneet työkalut kahteen kategoriaan, laadullisiin ja määrällisiin. Laadulliset työkalut, kuten esimerkiksi BREEAM ja LEED ympäristöluokitus, perustuvat useisiin kriteereihin, painotuksiin ja pistemääriin. Määrälliset työkalut perustuvat elinkaarianalyysiin, jossa käytetään materiaali- ja energiavirtojen määrällistä arviointia. (Forsberg & von Malmborg 2004, 223.)

Colen (2005) mukaan rakennusten ympäristöluokitusten on tarkoitus antaa objektiivinen arvio kiinteistön resurssien käytöstä, ympäristövaikutuksista ja sisäilman laadusta, mutta myös kommunikoida sidosryhmille kiinteistön ympäristövaikutusten tarina. Kiinteistöalalla rakennusten ympäristöarvioinnit ovat jättäneet varjoonsa kaikki muut menetelmät, ja ympäristöarvioinnit nähdäänkin tehokkaimpana, mutta valitettavasti myös ainoana, mekanismina rakennusten ja ympäristön keskinäisen suhteen arviointiin. Cole painottaa kuitenkin, että ympäristöarvioinnin laadinta ei yksinään muodosta päämäärää, vaan se on pikemminkin keino päästä sinne. (Cole 2005, 455; 457-458; 464.)

Kiinteistöjen vastuullisen käytön takaaminen ei ole kuitenkaan aivan yksiselitteistä. Vaikka kiinteistön omistaja noudattaisi vahvasti vastuullisuusperiaatteita toiminnassaan, se ei välttämättä takaa, että sekä kiinteistön hoito (joka on usein ulkoistettu toiminto), että kiinteistön vuokralaiset, toimivat vastuullisuuden periaatteita kunnioittaen. Mm. Elmualim, Shockley, Valle, Ludlow ja Shah (2009, 58) ovat todenneet, että kiinteistöhoitajat pystyvät merkittävästi vaikuttamaan kiinteistön suorituskykyyn ja ympäristövaikutuksiin. Kiinteistönhoidon vastuullisella toiminnalla voidaan saavuttaa myös kilpailuetu (RICS, siteerattu Pitt & Hinks 2001, 305). Loppukäyttäjien liittyen puolestaan Price, Pitt ja Tucker (2011, 391) ovat todenneet, että ympäristötavoitteisiin pääsy vaatii teknologisten kehitysten lisäksi myös muutoksen kiinteistön loppukäyttäjien asenteessa ja käytöksessä.

Kestävästi toimivan kiinteistön määrittäminen ei ole yksinkertaista, mutta vastuullisen toiminnan tason määrittelyyn on kuitenkin olemassa erilaisia työkaluja. Osa työkaluista auttaa varmentamaan sen, että kiinteistössä pystytään toimivaan energiatehokkaasti, ja toiset puolestaan laajentavat näkökulmaa myös muihin kestävä kehityksen periaatteisiin, kuten materiaalitehokkuuteen ja kiinteistön koko elinkaareen. Työkalut eivät kuitenkaan takaa sitä, että kiinteistön käyttäjä tai kiinteistöhoitaja toimii vastuullisesti, ja tästä voitaneen päätellä, että työkalujen lisäksi on tärkeää sitouttaa kaikki osapuolet osaksi kiinteistön vastuullista toimintaa.

### 4.3 Kiinteistön suorituskyky- ja vastuullisuusmittarit

Suorituskykymittareiden avulla voi tarkastella yksittäisen kiinteistön energiankulutusta, mutta myös verrata sitä muiden kiinteistöjen kulutuksiin ja tehdä sen avulla päätelmiä siitä, onko kiinteistön energiatehokkuus hyvällä vai huonolla tasolla muihin verrattuna. Lisäksi suorituskykymittareita voidaan käyttää apuna, kun on tarve kartoittaa jonkun tietyn toimijan koko kiinteistökannan kriittisimmät korjausta vaativat rakennukset (Junghans 2013, 175). Energiatehokkuutta ajatellen on olemassa useita mahdollisuuksia kiinteistön suorituskykymittareiksi. Oleellista on kuitenkin valita sellaiset mittarit, jotka ottavat huomioon kiinteistön käyttötarkoituksen, mutta joiden tulokset ovat myös vertailtavissa muiden vastaavan tyyppisten kiinteistöjen kanssa.

Yleensä tarkastellaan kiinteistön vuosikulutusta tai hiilidioksidipäästöjä suhteutettuna kiinteistön pinta-alaan. Tätä kutsutaan *normalisoiduksi suorituskykymittariksi* (normalised performance indicator, NPI), ja sen tarkoitus on parantaa kulutuksen vertailtavuutta muihin rakennuksiin. (CIBSE 2004, 19-6.) Toinen nimitys NPI:lle on *ominaiskulutus*, ja se voidaan laskea myös suhteuttamalla kulutus esimerkiksi rakennuksen tilavuuteen, ravintola-alalla esimerkiksi tuotettujen aterioiden määrään, ja majoitusalalla vaikka yöpymisten määrään. Oleellista on kuitenkin valita sellainen vertailutekijä, joka kuvaa parhaiten kyseisen kiinteistön käyttöä. Tämän lisäksi kannattaa huomioida standardisoidut *benchmarkit*, joiden avulla voi verrata oman kiinteistönsä kulutusta muiden saman rakennustyyppin kulutuksiin. Mikäli kulutus poikkeaa huomattavasti keskiarvosta, on syytä selvittää tarkemmin, mistä poikkeama johtuu (CIBSE 2004, 19-9 – 19-10).

Koska ulkolämpötila vaikuttaa merkittävästi lämmitysenergian käyttöön, lämmityksen kokonais- tai ominaiskulutus voidaan myös *normalisoida*. Normalisoinnissa kulutus suhteutetaan lämmitystarpeeseen, joka puolestaan selviää lämmitystarveluvun avulla. Normalisoinnin avulla pystytään vertailemaan saman rakennuksen kulutuksia eri kuukausina ja vuosina, mutta se mahdollistaa myös vertailun eri paikkakunnilla sijaitsevien rakennusten ominaiskulutusten välillä. (Ilmatieteen laitos.)

Finch (2002) nostaa esille, että rakennuksen suorituskyvyn mittaamisessa käytetään erilaista dataa kuin mitä kiinteistön hallinnassa ja prosessien ja rakennuksen energiatehokkuuden seurannassa tarvitaan. Suorituskyvyn mittaamisessa ei ole tarpeen mennä kuukausikohtaista dataa tarkemmalle tasolle, ja datan vastaavuus todellisen tai standardiarvon kannalta on tärkeämpää, kuin se kuinka tarkalla tasolla ja kuinka monella desimaalilla data on mitattu. Kyseisen datan ulottuvuus on kuitenkin usein rajallinen, joten onkin tärkeää yhdistää mitattuun dataan ja suorituskykymittareihin myös ihmisen tulkinta, eikä luottaa pelkkään tietokoneen tulkintaan. (Finch 2002, 188.) Samaa on todennut myös CIBSE mainitessaan, että suorituskykymittareita

tarkastellessa on huomioitava, että niiden avulla saa vain karkean kuvan kiinteistön tehokkuudesta, ja ne voivat myös peittää kiinteistön energiankäytön todelliset ongelmat (CIBSE 2004, 19-6).

Rakennuksen kestävä toimintaa kuvatessa on yleistä käyttää useita indeksejä, kuten esimerkiksi rahallisia ja biofyysisiä mittareita, joissa kestävyys suhteutetaan rahaan, maahan tai energiamäärään. Rahaa pidetään käyttökelpoisena mittarina, sillä se on suhteellisen helppo ymmärtää ei-asiantuntijoiden ja sidosryhmien toimesta (Pearce et al, siteerattu El shenawy & Zmeureanu 2012, 203). Alberti (siteerattu El shenawy & Zmeureanu 2012, 203) on kuitenkin osoittanut että rahalliset mittarit ovat liian riippuvaisia subjektiivisesta arvioinnista, ja toiminnan kestävyuden arvioinnissa on tärkeää huomioida muitakin komponentteja. Biofyysisiä mittareita ovat muun muassa ekologinen jalanjälki, jossa kestävyys suhteutetaan pinta-alaan (Wackernagel & Rees, siteerattu El shenawy & Zmeureanu 2012, 203); sekä emergiasynteesi, joka muuttaa kaikkien palveluiden ja hyödykkeiden ekologiset ja taloudelliset aspektit niiden tuottamisessa vaaditun aurinkoenergian määräksi (Brown & Herendeen 1996, 220).

Yksi kiinteistöjen suorituskyvylle oleellinen asia ovat päästöt. Suurin osa päästöistä tulee kiinteistön käytönaikaisesta energiankäytöstä, mutta päästöjä tulee myös kiinteistön rakennusvaiheessa, purkamisvaiheessa, sekä kuljetettaessa kiinteistön käyttäjiä, tarvikkeita ja palveluita kiinteistöön ja kiinteistöstä pois. *GHG Protocol: A Corporate Accounting and Reporting Standard* ottaa kantaa muun muassa siihen, mitä päästöjä yritysten tulee toimintojensa osalta huomioida. Standardin mukaan laajuus 1 pitää sisällään yrityksen suorat kasvihuonekaasupäästöt, eli päästöt lähteistä, jotka yritys omistaa tai hallinnoi, esimerkiksi omien lämmityskattiloiden tai autojen päästöt. Laajuus 2 sisältää epäsuorat päästöt energian käytöstä, eli yrityksen kuluttamasta ostoenergiasta tulevat päästöt. Laajuus 3 on standardin mukaan valinnainen kategoria, ja siihen kuuluvat kaikki muut epäsuorat päästöt, joita yritys ei omista tai pysty hallinnoimaan, kuten esimerkiksi yrityksen lentomatkamistamisen päästöt tai ostettujen materiaalien valmistuksessa muodostuneet päästöt. (WRI & WBCSD 2004, 25.) Laajuudet 1-3 on huomioitu myös GRI-raportoinnissa.

*Common Carbon Metrics* puolestaan ottaa kantaa siihen, missä yksiköissä rakennusten ominaispäästöjä tulisi raportoida. Ohjeistuksen perusteella ominaispäästöjä laskiessa tulisi huomioida hiilidioksidiekvivalentti päästöt suhteutettuna rakennuksen pinta-alaan sekä asukkaiden/käyttäjien määrään vuositasolla (UNEP SBCI 2010, 9).

Kun tarkastellaan GRI-raportoinnin G3-version tilastoja eri indikaattoreiden raportointimääristä, ja vertaillaan nimenomaan luokkia energia, vesi ja päästöt, voidaan havaita, että energiaan liittyviä indikaattoreita on raportoitu keskimäärin eniten, noin 840 organisaatiota on raportoitu kokonaan yhden tai useamman energiaan liittyvän tunnusluvun. Päästöihin liittyviä tunnuslukuja on raportoitu keskimäärin 760 organisaation toimesta, ja veden käyttöön liittyviä tunnuslukuja on raportoitu noin 670 organisaation

toimesta. (GRI c.) JLL:n tekemän tutkimuksen mukaan energiankulutus on suosituin raportoitava, sen jälkeen tulee päästöt ja viimeisimpänä vesi. JLL mainitseekin, että vesi jää usein pienemmälle huomiolle. (JLL 2011, 6.) Esimerkiksi Suomessa syynä on todennäköisesti veden edullinen hinta verrattuna muihin energioihin, kuten sähköön tai kaukolämpöön.

Yhteenvedona voidaan todeta, että kiinteistön vastuullisuutta voidaan kuvata muun muassa energiankulutukseen liittyvillä mittareilla, kuten ominaiskulutuksella. Lisäksi voidaan käyttää erilaisia indeksejä, kuten ekologista jalanjälkeä. Tärkeää on huomioida energiankulutuksen lisäksi myös päästöt, joihin liittyen löytyy myös useita ohjeistuksia, kenties tärkeimpänä GHG Protocolin laatima standardi. Mitä tahansa kiinteistön suorituskyky mittareita tarkasteleekin, tarkastelussa on tärkeä huomioida myös ihmisen tulkinta, jotta kiinteistön energiankäytön todelliset ongelmat eivät jää huomaamatta.

#### **4.4 Kiinteistöalan vastuullisuusraportointi**

Yritysten vastuullisuusraportointi on aiemmin perustunut vapaaehtoisuuteen. Poliittisena keinona helpottamaan yritysten suorituksen ja yhteiskuntavaikutuksen mittaamista, seuraamista ja ohjaamista on EU julkaissut 15.11.2014 direktiivin 2014/95/EU muutoksista tilinpäätösdirektiiviin 2013/34/EU, ja se pitää sisällään vaatimuksen ei-taloudellisten tietojen raportoinnista (Euroopan unioni 2014, 5.). Tämä velvoittaa jatkossa suuryritykset raportoimaan yhteiskuntavastuuseen liittyviä tietoja, kuten ympäristöä, työntekijöitä ja ihmisoikeuksia koskevia asioita. Ympäristöön liittyviin asioihin kuuluvat muun muassa tiedot yrityksen toiminnasta aiheutuvista merkittävistä ympäristövaikutuksista, uusiutuvan ja uusiutumattoman energian käytöstä sekä kasvihuonekaasupäästöistä, ja direktiiviin on kirjattu maininta että yritykset voivat raportoinnissaan noudattaa muun muassa GRI-ohjeistoa. (Euroopan unioni 2014, 6; 8.)

Kiinteistöalalla raportoidaan vastuullisuudesta useista syistä. Lainsäädännöstä tulevat veloitteet toimivat osaltaan kannustimena raportoinnille, mutta myös sidosryhmien paine voi ohjata raportointiin. Jones Lang LaSalle on vuonna 2011 tehnyt tutkimuksen Euroopan pörssilistattujen yritysten kannustimista vastuullisuusraportointiin. Ehdottomana ykkösenä vastaajien joukossa on ollut rakennuksen suorituskyvyn parantaminen. Lisäksi vastaajat ovat nähneet tärkeänä läpinäkyvyyden osakkeenomistajien suuntaan, sekä toimimisen pakollisten määräysten mukaisesti. Samassa tutkimuksessa selvitettiin myös, miksi yritykset eivät raportoi tietojaan, ja suurimpana syynä oli että heillä ei ole pääsyä tarvittaviin tietoihin. Myös erilaisten viitekehysten ja vaatimusten lisääntyminen ja tiedonkeruun kalleus olivat kärkipäässä esteinä.

(JLL 2011, 4.) On kuitenkin tärkeä huomioida, että kyselyyn vastasi vain 20 vastaajaa, joten tuloksille ei kannata antaa merkittävää painoarvoa.

#### 4.4.1 Ohjeistukset ja työkalut

Kansainvälinen standardisoimisliitto ISO on määritellyt erilaisia rakennusten vastuullisuuteen liittyviä standardeja. Yleiset vastuullisuusperiaatteet kiinteistöjen koko elinkaarta ajatellen määritellään standardissa ISO 15392:2008 (ISO a). Vaatimukset kiinteistön käyttövaiheen ympäristösuorituskyvyn ja energiankulutuksesta aiheutuvan hiilijalanjäljen määrittämiseen ja raportointiin määritetään standardissa ISO 16745:2015, joka pohjautuu 15392:2008 -standardiin (ISO b). Edellä mainittuja ei kuitenkaan voi käyttää ympäristövaikutusten arvioinnissa tai vertailussa, sillä ne eivät ota kantaa tavoitetasoihin. ISO 21929-1:2011 vastuullisuus kiinteistön rakentamisessa – vastuullisuusindikaattorit – osa 1 -standardissa määritellään uusien ja olemassa olevien rakennusten vastuullisuuden suorituskykyyn liittyvät mittarit ja miten niitä käytetään (ISO c). Rakennusten ja kunnallistekniikan vastuullisuuteen liittyvä terminologia määritetään standardissa ISO/TR 21932:2013 (ISO d).

YK:n ympäristöohjelma UNEP:in toimesta on luotu erilaisia ohjeistuksia kiinteistön vastuullisuusraportointiin ja vastuullisuuden hallintaan. Esimerkiksi UNEP Finance Initiative on vuonna 2014 laatinut Sustainability Metrics –dokumentin, joka tarjoaa puitteet kiinteistöjen vastuullisuuden johtamiselle. Se on suunnattu kiinteistösijoitusyhtiöille sekä kiinteistöjohtoyrityksille. Sustainability Metrics -raportointirunkoa voi käyttää ympäristö-, sosiaalisten ja hallinnollisten tavoitteiden saavuttamiseksi samalla kuitenkin huomioiden myös taloudellinen riski. Lisäksi sitä voi hyödyntää kokonaisvaltaisena laadunvarmistustyökaluna, ja se helpottaa toimijoita tunnistamaan vastuullisuuden mukanaan tuomat taloudelliset hyödyt. Raportti määrittää sopivat vastuullisuusmittarit, kertoo miten vastuullisuusasiat voidaan sitoa rutiineihin ja päätöksentekoprosesseihin eri tasoilla, kuinka olemassa olevat työkalut ja toimintatavat saadaan muokattua sopiviksi ja miten kiinteistön vastuullisuuden suorituskyky voi parantaa kiinteistösalkun arvoa, yrityksen mainetta ja taloudellista menestystä. (UNEP FI 2014, 4.)

Päästölaskentaan on myös useita standardeja. UNEP Sustainable Buildings & Climate Initiativen (SBCI) laatima Common Carbon Metric käsittelee rakennusten energiankäytöstä aiheutuvien kasvihuonekaasujen mittaamista ja raportointia. Kyseinen dokumentti perustuu muun muassa ISO 15392:2008 standardiin, ja kyseisen dokumentin määritelmiä on käytetty muun muassa GRI-raportoinnin päästömittareiden taustalla. (UNEP SBCI 2010, 2; 8; GRI CRESD 2014, 67.) Lisäksi organisaatioiden World Resources Institute ja World Business Council for Sustainable Development (WRI & WBCSD 2004) laatima GHG Protocol: A Corporate Accounting and Reporting Standard on paljon käytetty ohjeistus organisaatioille, jotka haluavat määrittää ja raportoida kasvihuonekaasupäästönsä. Myös tätä standardia käytetään pohjana GRI-



ohjeistuksen päästöraportoinnissa (GRI CRESO 2014, 71). Carbon Disclosure Project (CDP) on puolestaan organisaatio, joka kerää yrityksiltä tietoa ilmastonmuutoksen torjunnasta ja kasvihuonekaasupäästöistä, sekä ilmastonmuutokseen sopeutumisesta. Laajan kerätyn datamäärän ansiosta yhdistys pystyy helpottamaan yritysten, sijoittajien ja kaupunkien mahdollisuuksia hallita ilmastonmuutokseen liittyviä riskejä ja hyödyntää mahdollisuuksia jotka vievät kohti kestävämpää kehitystä. (CDP 2015.) Myös CDP:n vuosittain päivittämiä ohjeistuksia on käytetty apuna GRI-raportointirungon laadinnassa (GRI CRESO 2014, 71).

Kiinteistöalan toimijat kokevat, että vastuullisuuden suorituskyvyn vertailua varten on vähän työkaluja, selviää Rambollin tekemästä kyselystä (Kaiser 2015). GRESB (2015) on kuitenkin luonut kiinteistösalkkujen vastuullisuuden benchmarkkausta varten kyselyn, jonka avulla kiinteistösijoittajat ja -rahastot voivat verrata omaa suoritustaan edellisvuosiin sekä muihin alan toimijoihin. GRESB:ssä raportoidaan suorituskykymittareita liittyen energiaan, kasvihuonekaasuihin, veteen ja jätteisiin. Lisäksi siihen kuuluu vastuullisuuden riskiarvio, kehitysohjelmia ja yhteistyö työntekijöiden, vuokralaisten, toimittajien ja yhteisöjen välillä. Kyselyssä on huomioitu myös kansainväliset raportointikehykset, kuten GRI, Principles of Responsible Investment ja Dow Jones Sustainability Index. (GRESB 2015.) Yritys saa kyselyn täytettyään oman 360-analyysin suorituksestaan, sekä nelikenttäanalyysin, jotka yritys voi halutessaan julkaista sidosryhmiensä tarkasteltavaksi. Kuvassa 1 on esimerkki GRESB nelikentästä Technopoliksen Internet-sivuilta. Kuvasta voidaan havaita, että yritys on parantanut suoritustaan vuosi vuodelta, mutta ei kuitenkaan ole vielä päässyt tavoiteltavimpaan "Green Stars" -luokkaan. (Technopolis)



KUVA 1 Esimerkki GRESB nelikentästä (lähde: Technopolis)

#### 4.4.2 GRI-viitekehyyksen raportointiohjeet

Kuten jo aiemmin mainittu, eniten käytetty vastuullisuusraportoinnin ohjeistus on GRI. Vuonna 2014 GRI-viitekehystä käytti raportoinnissaan 4600 yritystä, joista kiinteistöalan toimijoita oli 151. Kiinteistöalan raportointijien määrä kasvoi 11 % vuodesta 2013. (GRI c.)

GRI-raportointiin liittyvä ohjeistus on laaja. Noin satasivuinen Reporting principles and standard disclosures -dokumentti sisältää yleiset raportointiperiaatteet ja oleellisten termien määritelmät. Implementation manual -ohjekirja, johon tässä tutkimuksessa keskitytään, on 266 sivun mittainen ja kertoo, miten raportointiperiaatteita tulee käyttää, kuinka valmistella raporttiin sisällytettävä tieto ja miten tulkita ohjeiden eri käsitteitä. Näiden lisäksi GRI julkaisee toimialakohtaisia liitteitä, joista tässä työssä tutustutaan rakennus- ja kiinteistöalan CRESO-dokumenttiin.

GRI:n (2013b) raportointiperiaatteiden mukaan viitekehystä käyttävä yritys voi yrityksen koosta riippumatta valita kahdesta raportointilaajuudesta. *Core* kuvaa peruslaajuutta, joka sisältää välttämättömät vastuullisuusraportoinnin osat, kuten *yleisen sisällön* osalta toimitusjohtajan katsaus, organisaation taustakuvaus, tunnistetut oleelliset näkökohdat ja laskentarajat, sidosryhmävuorovaikutus, raportin kuvaus, yrityksen hallintorakenne ja yrityksen arvot ja liiketoimintaperiaatteet, sekä toimialakohtainen yleissisältö. Tämän lisäksi, *erityissisältöön* liittyen, yrityksen tulee raportoida johtamistavan kuvaukset oleellisista kategorioista, sekä vähintään yksi tunnusluku jokaisesta erityissisällön kategoriasta, ja myös toimialakohtaiset erityissisällöt. *Comprehensive*, eli laajasisältöinen raportti sisältää edellä mainittujen lisäksi kaikki tunnusluvut kaikista yritykselle olennaisiksi tunnistetuista indikaattoreista. (GRI 2013b, 11-12.)

Erityissisältö jakautuu taloudelliseen, ekologiseen ja sosiaaliseen vastuuseen, joista ekologinen sisältö jakautuu edelleen energiaan, veteen, biodiversiteettiin, päästöihin, jätevesiin ja jätteisiin, tuotteisiin ja palveluihin, määräraystenmukaisuuteen sekä toimittajien ympäristöarviointeihin. (GRI 2013a, 20.) Tässä työssä keskitytään erityisesti energiaan, veteen ja päästöihin, koska ne on todettu Enegian palveluita ajatellen oleellisimmiksi yrityksen asiakkaille.

GRI-viitekehyyksen mukaan laadittu raportti voidaan varmentaa kolmannen osapuolen toimesta, mutta se ei ole pakollista. Vuonna 2011 kolmannes maailman suurimmasta 250 yrityksestä olivat verifioineet vastuullisuusraporttinsa. Verifioinnin avulla yritykset haluavat vähentää datan laatuun liittyvää riskiä sekä lisätä raportoinnin arvoa, erityisesti päätöksentekijöille. (GRI 2013c, 6.)

#### 4.4.3 EPRA sBPR -raportointiohjeet

Eurooppalaisten kiinteistöalan pörssilistattujen yritysten etuja valvovan yhdistyksen EPRA:n ohjeistusta vastuullisuusraportoinnin parhaista

käytännöistä hyödyntävät erityisesti kansainvälisesti toimivat pörssilistatut kiinteistöyritykset. Suomessa toimivista yrityksistä muun muassa Citycon, Sponda, ja Technopolis ovat raportoineet EPRA:n ohjeistuksen mukaisesti (JLL 2014, 6-7). 49 yritystä 86:sta FTSE EPRA/NAREIT Developed EMEA indeksiin kuuluvista yrityksistä raportoi vuonna 2014 vähintään yhden sBPR-ohjeistuksen vastuullisuusmittarin tiedot. 14 yritystä raportoi tiedot kaikista EPRA:n ohjeistuksen vastuullisuusmittareista. (JLL 2014, 4; 12.)

Vastuullisuusraportoinnissa on oleellista määrittää raportoinnin rajat, ja EPRA onkin määrittänyt sen seuraavasti: sBPR kattaa yritysten sijoitustoiminnot ja omat toiminnot (esimerkiksi yrityksen pääkonttorin ympäristövaikutukset), mutta se ei kata esimerkiksi rakennustyömaita (EPRA 2014, 6). Suositus sisältää *yleissuosituksia* (=CORE), jotka jokaisen EPRA:n jäsenen tulee raportoida, sekä *lisäsuosituksia* (=ADDITIONAL), jotka on suunnattu yrityksille joilla on jo kokemusta vastuullisuusraportoinnista (EPRA 2014, 6).

Yritykset, jotka laativat vastuullisuusraporttinsa suosituksen mukaisesti, voidaan myös palkita kulta-, hopea- tai pronssiluokituksella (JLL 2014, 3). Nämä luokitukset mahdollistavat myös yritysten vastuullisuusraportoinnin vertailun toisiin yrityksiin. EPRA suosittelee myös kolmannen osapuolen tekemää verifiointia ja uskoo, että käytäntönä se tulee lisääntymään, lisäten raportoinnin uskottavuutta (EPRA 2014, 39).

Lukumääräisesti EPRA:n raportointia käyttää vähemmän yrityksiä, kuin GRI:n viitekehystä. On kuitenkin vaikea sanoa, kumman viitekehysten piirissä on enemmän rakennuksia ja rakennuspinta-alaa, sillä EPRA:a käyttävät pääosin suuret pörssilistatut yritykset. Toki on myös paljon yrityksiä, jotka raportoivat vastuullisuudestaan molempien viitekehysten mukaan.

## 5 DOKUMENTTIEN ASETTAMAT VAATIMUKSET

### 5.1 Tarkasteltavat dokumentit

Tutkimuksessa tarkastellaan GRI:n ja EPRA:n laatimia ohjeistuksia vastuullisuusraportoinnista. GRI:n osalta on oleellista tarkastella kahta dokumenttia: G4 toteutuskäsikirjaa sekä rakennus- ja kiinteistöalan CRESL-liitettä, koska ne ovat toisiaan täydentäviä ohjeistuksia. Tästä syystä niitä on käsitelty alla kuin ne olisivat yhtä dokumenttia. EPRA:n osalta tarkastellaan sBPR-ohjeistusta kiinteistöalan vastuullisuusraportoinnin parhaista käytänteistä. Ohjeistuksista tarkastellaan nimenomaan ekologiseen vastuuseen liittyviä tunnuslukuja, joiden teemat ovat energia, vesi ja päästöt ilmaan. Teemat jakautuvat edelleen luokkiin, joista keskustellaan alla lisää. Kyseiset teemat on valittu, koska ne liittyvät oleellisesti Enegian asiakkailleen tarjoamiin palveluihin.

Alla olevasta taulukosta 2 näkyy tarkemmin tutkimuksessa käsiteltyjen tietojen sijainti dokumenteissa. Energiatunnuslukuihin liittyen GRI:n dokumenteissa oli käsiteltäviä sivuja 15 ja EPRA:n dokumentissa yhdeksän. Vedenotto oli suppeampi osa-alue, GRI:n dokumenteissa se sisälsi kymmenen sivua ja EPRA:n dokumentissa viisi sivua. Päästöt olivat laajin osa-alue ja siihen kuului myös eniten tunnuslukuja. GRI:ssä päästöihin liittyi 22 sivua ja EPRA:ssa kahdeksan sivua. Dokumentit eivät esittäneet tunnuslukujen kohdalla kaikkea tunnusluvun laskennan ja esittämisen kannalta oleellista tietoa, vaan sitä tuli etsiä myös muualta dokumenteista. Tästä syystä työhön on kerätty dokumenteista tietoa yleisistä raportoinnissa huomioitavista asioista. Yleisiä huomioitavia asioita löytyi sivumääräisesti eniten EPRA:n ohjeistuksesta. Kuitenkin myös GRI käsikirjassa on paljon yleisiä raportointiperiaatteita, jotka on tärkeää huomioida tässä työssä tutkittujen tunnuslukujen raportoinnissa. CRESL-liitteestä löytyi myös muutamia yksittäisiä yleisohjeita, jotka on hyvä huomioida.

Alla olevassa tekstissä käytetään sanaa luokka, tunnusluku ja indikaattori samassa merkityksessä. Lisäksi GRI:n indikaattoreiden tunnusten edestä on jätetty pois tunnus G4. Tämän tunnuksen avulla GRI haluaa painottaa että kyseessä on nimenomaan G4-ohjeiston, eikä G3 tai G3.1 ohjeiston, indikaattori. Koska tässä työssä kuitenkin käsitellään pelkästään G4-ohjeistusta, tunnuksen esittäminen ei ole oleellista.

TAULUKKO 2 Tarkasteltujen tietojen sijainti dokumenteissa

Dokummentti	Energia	Vedenotto	Päästöt ilmaan	Yleiset huomioonotavat
GRI käsi-kirja	Osa 4 s. 88-95: Tunnusluvut	Osa 4 s. 96-99: Tunnusluvut	Osa 4 s. 41: G4-20, G4-21; Osa 4 s. 105-120: Tunnusluvut	Osa 3 s. 9-16: Raportointiperiaatteet
GRI CRESL-liite	Osa 3 s. 25-28: Tunnusluvut; Osa 4 s. 66-67: Toimialakohtaiset tunnusluvut	Osa 3 s. 28-31: Tunnusluvut; Osa 4 s. 68-69: Toimialakohtaiset tunnusluvut	Osa 3 s. 33-35: Tunnusluvut; Osa 4 s. 66-67: Toimialakohtaiset tunnusluvut; Osa 3 s. 13: G4-20 Lisäohjeita	Osa 2 s. 10: Muuta ohjeistusta toimialakohtaisten liitteiden käyttäjille
EPRA sBPR	Osa 4 s. 11-19: Tunnusluvut	Osa 4 s. 28-32: Tunnusluvut	Osa 4 s. 20-27: Tunnusluvut	Osa 3 s. 6-10: Johtajan katsaus; Osa 5 s. 37-44: Yleiset suositukset; Osa 6 s. 45-47: Muut huomioonotavat asiat

## 5.2 Dokumenttien yleisistä vaatimuksista

### 5.2.1 Olennaisuus

GRI:n viimeisimmän, G4 viitekehyksen yhtenä pääperiaatteista on olennaisuus, eli raportin tulisi kattaa näkökohdat, jotka sisältävät organisaation merkittävät taloudelliset, ekologiset ja sosiaaliset vaikutukset, tai joilla on merkittävä vaikutus sidosryhmien päätöksentekoon ja arviointiin (GRI 2013a, 11). Olennaisuus siis määrittää kynnyksen, jonka ylitettyään näkökohta on riittävän tärkeä sisällytettäväksi raporttiin. Myös tämän kynnyksen ylittävien tekijöiden osalta tulee huomioida näiden näkökohtien prioriteetti toisiinsa nähden, ja painottaa raportoinnissa oleellisia kohtia. (GRI 2013a, 11.)

GRI vaatii raporttoijaa laatimaan olennaisuustarkastelun, jossa huomioidaan sisäiset ja ulkoiset sidosryhmät. EPRA:n ohjeistuksessa kiinteistöalan sidosryhmiksi tunnistetaan vuokralaiset ja sijoittajat (ulkoiset sidosryhmät) ja työntekijät (sisäiset sidosryhmät). EPRA ei tällä hetkellä vaadi olennaisuustarkastelua, mutta näkee kuitenkin, että mikäli joku vaikutus ei ole olennainen, se tulee osoittaa olennaisuustarkastelun kautta, ja EPRA:n vastuullisuustaulukossa sen kohdalla tulee mainita: "ei olennainen". (EPRA 2014a, 45.)

### 5.2.2 Rajanveto ja kattavuus

EPRA:n sBPR-suositus kattaa yritysten sijoitustoiminnot ja omat toiminnot (esimerkiksi yrityksen pääkonttorin ympäristövaikutukset), mutta se ei kata

esimerkiksi rakennustyömaita. GRI-raportoinnin CRESO-liite on puolestaan suunnattu myös rakentamisen toimialalle.

Kun tarkastellaan tarkemmin raportoinnissa käytettävän rajanvedon merkitystä, GRI:n mukaan rajanveto viittaa kuvaukseen siitä, missä kunkin olennaisen näkökohdan vaikutukset näkyvät: organisaation sisä- vai ulkopuolella ja missä tarkalleen ottaen. Rajanveto tulee tehdä kunkin aihealueen osalta sitten, kun olennaiset aihealueet on määritetty. (GRI 2013a, 33.) On tärkeä erityisesti päästöjen osalta määrittää operatiiviset rajat, joiden sisällä päästöjä muodostuu (GRI 2013a, 105). On myös oleellista huolehtia, että samaa rajanvetoa käytetään yhtenevästi kunkin aihealueen sisällä.

EPRA ei määritä erikseen sitä, millä periaattein organisatorinen rajanveto tulisi tehdä, vaan jättää päätäntävällän raportoivalle yritykselle. EPRA mainitsee kuitenkin, että yleisimmin käytetty raja on operatiivinen kontrolli, ja muita käytettyjä ovat taloudellinen kontrolli ja pääoman jako. On myös oleellista kertoa, miten rajanveto on tehty, jotta sidosryhmät ymmärtävät analysoinnin kohteena olevien toimintojen laajuuden. (EPRA 2014a, 37.)

Vastuullisuusraportointiin liittyvään rajanvetoon kuuluu oleellisena osana myös rajanveto päästöjen suhteen. Mahdollisuudet tälle rajanvedolle kuvaillaan standardissa *GHG Protocol: A Corporate Accounting and Reporting Standard* (WRI & WBCSD 2004). Rajanvetoa on tärkeä noudattaa johdonmukaisesti. Mikäli yritys omistaa kokonaan kaikki toimintonsa, tällöin kaikki päästöt kuuluvat yritykselle ja rajanveto ei ole niin oleellista. Se on kuitenkin erityisen tärkeää tapauksissa, joissa yritykseen kuuluu tytäryhtiöitä tai yhteenliittymiä. Rajanveto voidaan tehdä perustuen oman pääoman osuuteen, jolloin yritykselle kuuluu vastaavan suuruinen osuus päästöistä, kuin mitä sen omistusosuus on. Rajanveto voidaan tehdä myös perustuen niihin toimintoihin, joihin yrityksellä on joko taloudellinen tai operatiivinen hallinta. (WRI & WBCSD 2004, 16-17.) GHG Protocol-standardin vaatimuksista ja standardin liitteestä F kerrotaan lisää kohdassa 5.5 Päästöihin liittyvistä vaatimuksista.

EPRA:n (2014a) näkökulmasta yksi oleellisimmista seikoista on vuokranantajan ja vuokralaisen välinen rajanveto. Minimivaatimus on, että organisaatio raportoi kulutuksen, jonka hankinnasta se on itse vastuussa, mutta pitkän tähtäimen tavoitteena tulee olla sisällyttää raportointiin koko rakennuksen ympäristövaikutukset, huolimatta vuokralaisen ja vuokranantajan välisistä järjestelyistä. Periaatteena tulee pitää myös sitä, että absoluuttisten ja vertailukelpoisten kulutusten tulee sisältää vain vuokranantajan hankkima energia/vesi. Kun energia/vesi on vuokranantajan hankkimaa, mutta se käytetään vuokralaisen alueella ja se on alamittaroitu, sellainen kulutus tulee raportoida erikseen, ja se tulee silloin ottaa huomioon kokonaiskulutuksessa. Vain ominaiskulutuksen laskennassa voi vuokranantajan kulutuksen lisäksi ottaa mukaan myös vuokralaisen kulutukset (mikäli tiedossa). Mikäli vuokranantaja haluaa sisällyttää raportointiin myös vuokralaisen kulutuksen, se on mahdollista, mutta se tulee raportoida erikseen. (EPRA 2014a, 40-41.)

Myös CRESO-liitteessä kommentoidaan, että vuokrasopimustyypit voivat vaikuttaa organisaation suorien ja epäsuorien päästöjen osalta rajanvetoon, ja raportoivien organisaatioiden tulisi raportoida koko kiinteistöportfolion vuokrasopimusjärjestelyt (GRI 2014a, 13-14). Tämän lisäksi myös ominaiskulutusindikaattoreissa painotetaan vuokranantajan ja vuokralaisen välistä rajanvetoa, jotta kulutus ja pinta-ala tai henkilömäärä vastaisivat mahdollisimman hyvin toisiaan. Edellä mainitun lisäksi muualta CRESO-dokumentista ei löydy lisätietoja rajanvedosta. Käsikirjasta ei löydy lainkaan mainintaa vuokranantajan ja vuokralaisen suhteesta.

EPRA kommentoi myös toimijan omien toimistojen raportoinnista, että kiinteistöportfolion lisäksi myös omien toimistojen ympäristövaikutukset tulisi huomioida erikseen, jotta yritys voi osoittaa noudattavansa vastuullisuuden periaatteita myös muualla kuin vain omistamansa kiinteistösalkun osalta (EPRA 2014a, 43). Lisäksi EPRA kehottaa raportoijaa varmistamaan, että raportoinnin kattavuus (= prosentuaalinen määrä, joka yrityksen omaisuudesta on mukana kussakin tunnusluvussa) olisi 100 % raportointirajojen sisällä olevan omaisuuden osalta. (EPRA 2014a, 8.)

### 5.2.3 Vertailu edellisiin vuosiin

GRI-käsikirjan tunnuslukukohtaisissa ohjeissa energialle, vedelle ja päästöille vaaditaan hyvin vähän vertailua aikaisempien vuosien kesken. GRI:n käsikirjan alussa kuitenkin mainitaan yhtenä raportin laadun kriteerinä vertailtavuus, eli tietojen tulee olla vertailtavissa toisten organisaatioiden kanssa, ja sidosryhmien tulee pystyä analysoimaan muutoksia organisaation suorituksessa ajan saatossa (GRI 2013a, 14). Lisäksi käsikirjan yleisissä ohjeissa trendien raportoinnista kerrotaan, että data tulisi esittää nykyisen raportointivuoden, sekä kahden edellisen vuoden osalta, ja lisäksi olisi tärkeä esittää myös tulevaisuuden päämäärät (GRI 2013a, 256).

GRI:n CRESO-liite (2014a) kommentoi myös vertailtavuutta vuosien välillä. Ohje tunnistaa, että joidenkin tunnuslukujen osalta vertailu ei ole järkevää. Mikäli trendi- tai suorituskykyanalyysyjä tehdään, ne tulee tehdä huolella, sillä tulokset eivät aina ole vertailukelpoisia vuosien tai yritysten välillä. Vertailtavuuteen vaikuttaa muun muassa maailmantalouden tila ja raportoivan organisaation sijainti. Ohjeistus kuitenkin rohkaisee kiinteistöalan raportoijia sisällyttämään myös menneisyyden vaikutukset ja aloitteet raportointiinsa, sillä kiinteistöjen toiminnalle ovat oleellisia nimenomaan pitkän tähtäimen toimet. Liite ottaa kantaa myös absoluuttisiin tunnuslukuihin ja kehottaa raportoijaa käyttämään vertailukelpoisten kulutusten analysointia esimerkiksi kahden vuoden aikajaksolla, jotta tietojen analysointi onnistuu paremmin. (GRI 2014a, 10.)

EPRA:n ohjeistuksessa jokaisesta vertailukelpoisesta tunnusluvusta puhuttaessa pyydetään raportoijaa esittämään raportointivuoden ja sitä edeltävän vuoden tunnusluvut sekä prosentuaalinen muutos (mm. EPRA

2014a, 12; 14; 16). Tämän lisäksi EPRA:n laatimassa mallitaulukossa (kts. kuva 2) esitetään omassa sarakkeessaan myös absoluuttinen kulutus raportointi- ja sitä edeltävälle vuodelle, vaikka tekstissä kyseistä vaatimusta ei esitetä.

#### **5.2.4 Segmentointi**

Tunnusluvut on hyvä eritellä myös segmenteittäin, jotta tietojen analysointi helpottuu. GRI-käsikirjassa energia- ja päästöindikaattoreiden ohjeistuksessa toistuvat seuraavat suositussegmentit: yksikkö, maa, energialähde ja toiminto (GRI 2013a, 90). GRI:n CRESO-ohjeen mukaan tunnuslukujen datan erittelyssä olisi hyvä käyttää jaottelua salkku, rahasto, sijainti ja omaisuus (GRI 2014a, 10). EPRA:n (2014a) mukaan on tärkeää, että segmentointi on linjassa yrityksen taloudellisen raportoinnin kanssa, ja esittää, että erittely voidaan tehdä esimerkiksi maantieteellisen sijainnin ja kiinteistötyypin mukaan. Kiinteistötyypiluokittelussa voi käyttää esimerkiksi jakoa liike- ja asuinkiinteistöihin, ja liikekiinteistöt voi puolestaan jakaa vielä alaluokkiin toimistokiinteistöt, vähittäiskauppa/varasto ja ostoskeskus. Eri segmenttien vertailun avulla voidaan paremmin analysoida kulutusta: selittää vaihteluita ekologisessa suorituksessa, huomioida ilmastoeroja ja ymmärtää eri kiinteistötyyppien välisiä eroja. Segmentointia voi käyttää sekä absoluuttisen, että vertailukelpoisen kulutuksen kanssa. EPRA suosittelee myös CRESO-dokumentin CRE1 indikaattorissa mainittujen esimerkkisegmenttien hyödyntämistä: rakennustyyppi, maantieteellinen sijainti, salkku tai rahasto. (EPRA 2014a, 42-43.)

#### **5.2.5 Tietojen esittäminen**

GRI-käsikirja ja CRESO-liite eivät ota kantaa tietojen esitystapaan. GRI-käsikirja vaatii kuitenkin raportoijaa esittämään taulukkomuodossa tiedot, mistä jokainen johtamistavan kuvaus ja näkökohta ko. organisaation vastuullisuustai vuosiraportista löytyy. EPRA suosittelee esittämään tunnusluvut taulukkomuodossa (kuva 2), sillä se mahdollistaa vertailun sekä segmenteittäin, että edelliseen vuoteen (EPRA 2014a, 52-53).



Impact area	EPRA Sustainability Performance Measures				Absolute measures (Abs) (as portfolio stood each year)		Like-for-like (Lfl) by property type											
	EPRA Code	Units of measure	Indicator		EuroREIT plc		Shopping Centres			Offices			Industrial			EuroREIT plc Lfl Total		
					2013	2014	2013	2014	% change	2013	2014	% change	2013	2014	% change	2013	2014	% change
Energy	Elec-Abs, Elec-Lfl	MWh	Electricity	for landlord shared services	355,474	330,001	116,320	110,173	-5.3%	161,004	158,644	-1.5%	23,943	24,517	2.4%	301,267	293,334	-2.6%
				(sub)metered exclusively to tenants	59,758	55,476	2,675	3,305	23.5%	43,471	46,007	5.8%				46,146	49,312	6.9%
				<b>Total landlord-obtained electricity</b>	<b>415,232</b>	<b>385,477</b>	<b>118,995</b>	<b>113,478</b>	<b>-4.6%</b>	<b>204,475</b>	<b>204,651</b>	<b>0.1%</b>	<b>23,943</b>	<b>24,517</b>	<b>2.4%</b>	<b>347,413</b>	<b>342,646</b>	<b>-1.4%</b>
	DH&C-Abs, DH&C-Lfl	MWh	District heating and cooling	for landlord shared services	47,341	43,948	4,729	4,641	-1.9%	31,768	34,424	8.4%				36,497	39,065	7.0%
				(sub)metered exclusively to tenants	18,847	17,497	1,277	1,439	12.7%	11,754	14,114	20.1%				13,031	15,553	19.3%
				<b>Total landlord-obtained district heating and cooling</b>	<b>66,188</b>	<b>61,445</b>	<b>6,006</b>	<b>6,080</b>	<b>1.2%</b>	<b>43,522</b>	<b>48,537</b>	<b>11.5%</b>				<b>49,528</b>	<b>54,617</b>	<b>10.3%</b>
	Fuels-Abs, Fuels-Lfl	MWh	Fuels	for landlord shared services	35,384	32,848	26,665	29,198	9.5%							26,665	29,198	9.5%
(sub)metered exclusively to tenants				1,415	1,314	1,333	1,168	-12.4%							1,333	1,168	-12.4%	
<b>Total landlord-obtained fuels</b>				<b>36,799</b>	<b>34,162</b>	<b>27,998</b>	<b>30,366</b>	<b>8.5%</b>							<b>27,998</b>	<b>30,366</b>	<b>8.5%</b>	
of applicable properties				Energy and associated GHG disclosure coverage	85 of 99	81 of 86	15 of 17			28 of 30			29 of 30			72 of 77		
%				Proportion of energy and associated GHG estimated	9%	5%	6%	3%	-50%	5%	2%	-60%	13%	11%	-15%	5%	2%	-60%
Green-house gas emissions	GHG-Dir-Abs, GHG-Dir-Lfl	tonnes CO <sub>2</sub> e	Direct	Scope 1	6,553	6,084	4,939	5,408	9.5%						4,939	5,408	9.5%	
				Scope 2	146,924	136,395	47,001	44,533	-5.2%	67,578	66,900	-1.0%	9,577	9,807	2.4%	124,156	121,240	-2.3%
				Scope 3*	68,079	63,201	14,403	14,194	-1.4%	37,865	39,601	4.6%	2,327	2,383	2.4%	54,595	56,178	2.9%

KUVA 2 Mallitaulukko EPRA:n vastuullisuusmittareista (lähde EPRA 2014a)

### 5.3 Energiaan liittyvistä vaatimuksista

GRI-viitekehysessä energialle on asetettu CRESO-ohjeisto huomioiden kuusi eri luokkaa: EN3 organisaation oma energiankulutus, EN4 organisaation ulkopuolinen energiankulutus, EN5 energiaintensiteetti, EN6 energiankulutuksen vähentäminen, EN7 vähennykset tuotteiden ja palveluiden energiatarpeessa ja CRE1 rakennusten energiaintensiteetti. Käytännössä raportointia kuitenkin raportoi huomattavasti enemmän tunnuslukuja, sillä jokaiseen tunnuslukuun sisältyy joko pakollisia tai valinnaisia alaluokkia tai erittelyjä. Laajin raportoitava lienee EN3 organisaation oma energiankulutus, sillä se tulee eritellä paitsi energialajeittain (sähkö, lämmitys, jäähdytys ja höyry), myös uusiutuviin ja uusiutumattomiin polttoaineisiin, sekä ostetun ja myydyin energian kokonaismäärään. Lisäksi halutessaan raportointia voi eritellä kulutuksen segmentteihin, joista raportti antaa kahdeksan esimerkkiä. Mikäli raportointia käyttäisi kaikkia ohjeiston esimerkkisegmenttejä, hän raportois yhteensä 48 tunnuslukua.

EPRA:n ohjeistuksessa energialle on asetettu seitsemän eri luokkaa: Elec-Abs sähkön kokonaiskulutus, Elec-Lfl sähkön vertailukelpoinen kokonaiskulutus, DH&C-Abs kaukolämmön ja -jäähdytyksen kokonaiskulutus, DH&C-Lfl kaukolämmön ja -jäähdytyksen vertailukelpoinen kokonaiskulutus Fuels-Abs polttoaineiden kokonaiskulutus, Fuels-Lfl polttoaineiden vertailukelpoinen kokonaiskulutus ja Energy-Int rakennusten energiaintensiteetti. Näiden osalta on kuitenkin tärkeä huomioida, että kuusi ensimmäistä luokkaa on GRI:n osalta sisällytetty luokkaan EN3 energian kokonaiskulutus. Myös EPRA:n ohjeessa kehoitetaan raportointia käyttämään segmentointia, samalla tavalla kuin talousraportoinnissa, esimerkiksi maittain tai kiinteistötyypeittäin (EPRA 2014a, 43). Kiinteistötyypeittäin segmentoinnissa voi käyttää esimerkiksi jaottelua ostoskeskukset, toimistot ja teollisuus.

### 5.3.1 Organisaation oma energiankulutus

Organisaation omaan energiankulutukseen on GRI-raportoinnissa yksi luokka, EN3, mutta EPRA:ssa luokkia on kuusi. GRI pitää kyseistä indikaattoria tärkeänä, koska energialla on paitsi suora vaikutus kustannuksiin, myös vaikutus yrityksen ekologiseen jalanjälkeen (GRI 2013a, 89). Indikaattorille löytyy lisäohjeita CRESO-liitteestä. EPRA puolestaan kiinnittää perusteluissa huomion siihen, että rakennusten osuus maailman energiankäytöstä on merkittävä, 40 % (EPRA 2014a, 11). GRI-raportointi asettaa seuraavat vaatimukset raportioijalle:

Työjärjestys:

- 1) Määritä laskentarajat, eli ota mukaan vain niiden yksiköiden kulutus, jotka ovat organisaation omistuksessa tai hallinnassa. HUOM: Vältä kaksoislaskentaa, eli mikäli organisaatio tuottaa sähköä omaan käyttöön esimerkiksi hiilellä, energiankulutus lasketaan vain kerran polttoaineen kulutukseksi. Mikäli organisaatio vuokraa tilaa uusiutuvan energian tuotantolaitoksille mutta ei omista järjestelmää, kolmannen osapuolen tuottamaa sähköä ei sisällytetä EN3 tunnuslukuun. Käytä samoja laskentarajoja tunnusluvuissa EN15 ja EN16, jos mahdollista.
- 2) Tunnista organisaation sisällä käytetyt energialajit (polttoaineet, sähkö, lämmitys, jäähdytys ja höyry).
- 3) Polttoaineet: Erittele polttoaineen kulutus uusiutumattomiin (sis. omassa omistuksessa tai hallinnassa olevat höyrykattilat, uunit, lämmittimet, turbiinit, polttouunit, generaattorit ja kulkuneuvot) ja uusiutuviin energialähteisiin.
- 4) Selvitä edellä mainittujen energialajien organisaation sisäinen kulutus jouleina tai kerrannaisina.
- 5) Laske seuraavan kaavan avulla organisaation kokonaisenergiankulutus jouleina tai kerrannaisina: Uusiutumattoman polttoaineen kulutus + uusiutuvan polttoaineen kulutus + ostettu sähkö, lämpö, jäähdytys ja höyry + itse tuotettu sähkö, lämpö, jäähdytys ja höyry (kirjoittajan huomio: muilla kuin polttoaineilla tuotettu) - myyty sähkö, lämpö, jäähdytys ja höyry.
- 6) Erittele halutessasi kulutus esimerkiksi yksiköittäin, maittain, energialähteittäin, toiminnoittain, tai salkun, rahaston, sijainnin tai omaisuuserien mukaan.
- 7) Erittele halutessasi loppukäyttäjille edelleen myyty energia. (GRI 2013a, 89-90; GRI 2014a, 26.)

Raportin tulee sisältää:

- a) Uusiutumattomien energialähteiden osalta polttoaineen kokonaiskulutus jouleina tai kerrannaisina.
- b) Uusiutuvien energialähteiden osalta polttoaineen kokonaiskulutus jouleina tai kerrannaisina.
- c) Kokonaismäärä kulutetulle sähkölle, lämmölle, jäähdytykselle ja höyrylle jouleina, wattitunteina tai kerrannaisina.
- d) Myydyin energian (sähkö, lämpö, jäähdytys, höyry) kokonaismäärä jouleina, wattitunteina tai kerrannaisina.
- e) Kokonaisenergiankulutus jouleina tai kerrannaisina.
- f) Käytetyt standardit, menetelmät ja oletukset.
- g) Muuntokerrointen lähde. Muuntokertoimia tulee käyttää johdonmukaisesti koko energiateemassa. Ensisijaisesti käytetään paikallisia muuntokertoimia, mutta jos niitä ei ole, myös yleisten muuntokerrointen käyttö on mahdollista.

- h) Uusiutuvilla energialähteillä paikallisesti tuotettu sähkö (aurinkokennot, tuuliturbiinit, aurinkolämpö) tarvittavin erittelyin.  
 - Huomioi lainsäädännöllisten viitekehysten, kuten syöttötariffit, markkinan sääntelyn purkaminen ja alkuperätakuun omaavan uusiutuvan sähkön hankinta, vaikutus raportoitaviin tietoihin. (GRI 2013a, 89.)

Kyseisen indikaattorin kohdalla määritetään myös muita koko energia-teemaa koskevia vaatimuksia, kuten että muuntokertoimia tulee käyttää yhdenmukaisesti koko teeman alla, ja että EN3:a laskiessa käytettyä energiankulutuksen rajausta tulee käyttää johdonmukaisesti myös muualla (GRI 2013a, 90). EPRA asettaa seuraavat vaatimukset kuudelle kokonaisenergiaa koskevalle indikaattorille:

**Elec-Abs Sähkön kokonaiskulutus:** Selvitä ulkopuolisilta toimittajilta hankitun ja organisaatiossa kulutetun sähkön määrä (kWh/vuosi). Selvitä itse tuotetun sähkön määrä muista kuin polttoainelähteistä, kuten aurinkokennot, tuuliturbiinit, vesiturbiinit, geotermiset turbiinit. Summaa edeltävät sähkönkulutukset, ja vähennä muilla kuin polttoainelähteillä itse tuotettu sähkö, joka on myyty eteenpäin. (EPRA 2014a, 11.)

**Elec-LfL Sähkön vertailukelpoinen kokonaiskulutus:** Raportoi kiinteistöportfolion koko raportointivuoden sähkönkulutus (kWh/vuosi, kWh/edellinen vuosi ja prosenttimuutos edelliseen vuoteen) huomioiden vain ne kiinteistöt, jotka ovat olleet normaalissa käytössä kahden viimeisimmän täyden raportointivuoden ajan. Noudata muilta osin samoja ohjeita kuin Elec-Abs-indikaattorin osalta. Sisällytä myös perusteet ja oletukset, joiden perusteella vertailukelpoiset kiinteistöt on valittu mukaan. Älä kuitenkaan jätä pois kohteita, joiden käyttöaste on merkittävästi muuttunut, vaan ota ne mukaan vertailukelpoiseen kulutukseen. (EPRA 2014a, 12.)

**DH&C-Abs Kaukolämmön ja -jäähdytyksen kokonaiskulutus:** Selvitä ulkopuolisilta toimittajilta hankitun ja organisaatiossa kulutetun kaukolämmön ja -jäähdytyksen määrä (kWh/vuosi). Jos kaukolämpöä tai -jäähdytystä ei ole käytössä, merkitse se raporttiin. (EPRA 2014a, 13.)

**DH&C-LfL Kaukolämmön ja -jäähdytyksen vertailukelpoinen kokonaiskulutus:** Raportoi kiinteistöportfolion koko raportointivuoden kaukolämmön ja -jäähdytyksen kulutus (kWh/vuosi, kWh/edellinen vuosi ja prosenttimuutos edelliseen vuoteen) huomioiden vain ne kiinteistöt, jotka ovat olleet normaalissa käytössä kahden viimeisimmän täyden raportointivuoden ajan. Noudata muilta osin samoja ohjeita kuin DH&C-Abs-indikaattorin osalta. Sisällytä myös perusteet ja oletukset, joiden perusteella vertailukelpoiset kiinteistöt on valittu mukaan. Älä kuitenkaan jätä pois kohteita, joiden käyttöaste on merkittävästi muuttunut, vaan ota ne mukaan vertailukelpoiseen kulutukseen. (EPRA 2014a, 14.)

**Fuels-Abs Polttoaineiden kokonaiskulutus:** Selvitä hankittujen ja organisaatiossa käytettyjen polttoaineiden määrä (kWh/vuosi). Raportoi uusiutuvat ja uusiutumattomat polttoaineet erikseen. Mikäli sähköä tai lämpöä tuotetaan itse paikan päällä, sisällytä niiden tuottoon käytetty polttoaine Fuels-Abs-tunnuslukuun. Toisin sanoen, älä laske tuotettua lämpöä tai sähköä mukaan muihin tunnuslukuihin kaksoislaskennan välttämiseksi. (EPRA 2014a, 15.)

Fuels-LfL Polttoaineiden vertailukelpoinen kokonaiskulutus: Raportoi kiinteistöportfolion koko raportointivuoden polttoaineiden kulutus (kWh/vuosi, kWh/edellinen vuosi ja prosenttimuutos edelliseen vuoteen) huomioiden vain ne kiinteistöt, jotka ovat olleet normaalissa käytössä kahden viimeisimmän täyden raportointivuoden ajan. Noudata muilta osin samoja ohjeita kuin Fuels-Abs-indikaattorin osalta. Sisällytä myös perusteet ja oletukset, joiden perusteella vertailukelpoiset kiinteistöt on valittu mukaan. Älä kuitenkaan jätä pois kohteita, joiden käyttöaste on merkittävästi muuttunut, vaan ota ne mukaan vertailukelpoiseen kulutukseen. (EPRA 2014a, 16.)

Molemmat viitekehykset painottavat polttoaineiden kohdalla kaksoislaskennan välttämistä, eli mikäli sähköä tai lämpöä tuotetaan polttoaineilla organisaation toimesta, kulutettua sähköä tai lämpöenergiaa ei lasketa mukaan organisaation sähkön ja lämmön kulutukseen, vaan vain käytetyt polttoaineet otetaan mukaan. Ohjeistukset kuitenkin kiinnittävät raportoijan huomion siihen, että mikäli organisaatiossa tuotetaan sähköä aurinkokennoilla, tuuliturbiineilla, vesiturbiineilla tai geotermisillä turbiineilla, tällöin on tärkeä ottaa niillä tuotettu sähkö mukaan kokonaiskulutukseen (mikäli energia tulee yrityksen omaan käyttöön).

EPRA on sisällyttänyt raportointiinsa erilliset indikaattorit kullekin energialajille kattamaan nimenomaan vertailukelpoisten kiinteistösalkkujen tunnuslukujen vertailun raportoitavan ja sitä edeltävän vuoden välillä. GRI:n ohjeessa ei ole erikseen indikaattoria vertailukelpoiselle kulutukselle, mutta CRESL-liitteen alussa mainitaan, että myös vertailukelpoisen kulutuksen raportointia voi harkita. Raportoijalle ehkä näkyvin ero on se, että GRI vaatii raportoijaa käyttämään jouleja energiankulutuksen raportoinnissa, kun taas EPRA suosii kilowattitunteja. Mikäli raportoija käyttää molempia viitekehyksiä raportoinnissaan, hänen tulee ilmoittaa luvut molemmissa yksiköissä.

### 5.3.2 Organisaation ulkopuolinen energiankulutus

Ainoastaan GRI-raportoinnin vaatimukseen sisältyy organisaation ulkopuolisen energiankulutuksen raportointi indikaattorissa EN4. Tämän avulla halutaan kiinnittää raportoijan huomio tuotteen tai palvelun koko elinkaareen, ja tunnistaa sieltä energiaintensiiviset osa-alueet (GRI 2013a, 91). Kyseistä indikaattoria ei kuitenkaan käsitellä CRESL-liitteessä, joten voinee olettaa, että indikaattori ei ole kiinteistöalalle oleellinen. Tosin esimerkiksi kiinteistöjen rakentaminen ja purkaminen on energiaintensiivistä, joten myös kiinteistön omistajien voisi olla vastuullisuuden ja energiatehokkuuden kannalta hyödyllistä kiinnittää huomiota myös ylä- ja alavirran toimintoihin. Luokka asettaa seuraavat vaatimukset raportoijalle:

Työjärjestys:

1) Määritä, mitkä organisaation ulkopuoliset toiminnot on oleellista ottaa tähän indikaattoriin mukaan. Toimintojen oleellisuutta määrittäessä huomioi, onko toiminnon energiankulutus merkittävässä osassa suhteessa muuhun ulkopuoliseen energiankulutukseen, sisältää potentiaalia

kulutuksen vähentämiselle organisaation toimesta tai vaikutuksesta, vaikuttaa organisaation ilmastonmuutoksen aiheuttamiin riskeihin, on oleellinen avainsidosryhmien näkökulmasta, syntyy ulkoistetuista toiminnoista, jotka tehtiin aiemmin tai jotka yleensä ko. toimialalla tehdään omassa organisaatiossa, on määritetty merkittäviksi toimialaohjeessa, tai on organisaation itse tai toimialan määrittämien kriteereiden perusteella oleellista toimintaa.

2) Tunnista oleelliset yrityksen ylä- ja alavirtaan liittyvät toiminnot seuraavista kategorioista ja laske tai arvioi niiden energiankulutus (erittele tarvittaessa uusiutuviin ja uusiutumattomiin energialähteisiin): Ylävirta: 1. Ostetut hyödykkeet ja palvelut, 2. Tuotantohyödykkeet, 3. Polttoaine- ja energiaan liittyvät toiminnot (joita ei raportoitu kohdassa EN3), 4. Ylävirran kuljetus ja jakelu, 5. Toiminnoissa tuotetut jätteet, 6. Liikematkustaminen, 7. Työmatkat, 8. Ylävirran vuokrattu omaisuus. Alavirta: 1. Alavirran kuljetus ja jakelu, 10. Myytyjen tuotteiden prosessointi, 11. Myytyjen tuotteiden käyttö, 12. Myytyjen tuotteiden käytöstä poiston jälkeinen käsittely, 13. Alavirran vuokrattu omaisuus, 14. Toimiluvan haltijat, 15. Sijoitukset. (GRI 2013a, 91-92.)

Raportin tulee sisältää:

a) Organisaation ulkopuolinen energiankulutus, jouleina tai kerrannaisina. Kulutuksen voi halutessaan eritellä uusiutuviin ja uusiutumattomiin energialähteisiin.

b) Laskennassa käytetyt standardit, menetelmät ja oletukset.

c) Muuntokerrointen lähde.

- Huomioi kuitenkin: Tämän indikaattorin rajausta voi käyttää myös indikaattorissa EN17 Muut epäsuorat kasvihuonekaasupäästöt. Älä kuitenkaan raportoita tämän tunnusluvun yhteydessä EN3:ssa jo raportoitua kulutusta. (GRI 2013a, 91.)

### 5.3.3 Energiaintensiteetti

GRI:n EN5 energiaintensiteetti -luokka ilmaisee, minkä verran energiaa tarvitaan esimerkiksi tuotteen, palvelun tai muun yritykselle olennaisen asian tuottamiseen. Sen avulla saadaan yrityksen tehokkuus kontekstiinsa ja mahdollistetaan vertailu myös muihin organisaatioihin (GRI 2013a, 93). Tämä on ainoa GRI:n energiaan liittyvä luokka, johon ei ohjeistuksen mukaan tarvitse sisällyttää laskennan standardeja, menetelmiä ja oletuksia. EPRA ei käsittele tätä luokkaa ollenkaan, mikä on ymmärrettävää, sillä kiinteistöjen osalta oleellisin energiaintensiteetti on nimenomaan rakennusten ominaiskulutus, jolle on oma indikaattorinsa: Energy-Int. Indikaattorille ei myöskään ole CRESL-liitteessä lisäohjeita. GRI asettaa seuraavat vaatimukset raportoijalle:

Työjärjestys:

1) Valitse sopiva jakaja, eli organisaatiolle oleellinen tunnusluku, johon kulutus kannattaa suhteuttaa, esimerkiksi tuotteiden määrä, tuotantovolyymi, pinta-ala, työntekijöiden määrä, liikevaihto. Määrittäessä voi käyttää apuna toimiala- tai maakohtaisia ohjeistuksia.

2) Määritä, onko tarvetta erittelylle yksiköittäin, maittain, energialähteittäin, toiminnoittain.

3) Määritä, lasketaanko tunnusluku organisaation sisäisen vai ulkopuolisen energiankulutuksen, vai molempien, perusteella. (GRI 2013a, 93.)

Raportin tulee sisältää:

- a) Energiaintensiteetin tunnusluku.
- b) Tunnuslukua laskiessa käytetty jakaja.
- c) Tunnusluvun laskemisessa käytetyt energiatyypit (polttoaine, sähkö, lämmitys, jäähdytys, höyry tai kaikki).
- d) Tieto, sisältääkö tunnusluku organisaation sisällä, ulkopuolella vai molemmissa kulutettua energiaa. (GRI 2013a, 93.)

### 5.3.4 Energiankulutuksen ja -tarpeen vähentäminen

EN6 energiankulutuksen vähentäminen määritetään GRI-käsikirjassa tärkeäksi, koska sen avulla voidaan havainnoida organisaation kykyä käyttää energiaa tehokkaasti (GRI 2013a, 94). Indikaattorille löytyy lisäohjeita CRESO-liitteestä. Indikaattoria ei käsitellä EPRA:ssa, mikä tuntuu hieman oudolta, sillä kiinteistöt kuluttavat merkittävästi energiaa, ja kulutuksen vähentäminen on oleellista kiinteistön energiatehokkuuden kehittämiseksi. On kuitenkin mahdollista, että EPRA olettaa vertailun raportointi- ja sitä edeltävän vuoden välillä kattavan joiltain osin tämän tunnusluvun, koska vertailun avulla nähdään mihin suuntaan kulutus on muuttunut. EN6 asettaa seuraavat tavoitteet:

Työjärjestys:

- 1) Laske tai arvioi energiatehokkuus- ja energiankäytönvähentämisaloitteiden tuottama energiansäästö. Aloitteita voivat olla prosessin uudelleensuunnittelu, laitteiden jälkiasennukset, muutokset työntekijöiden käytöksessä tai operatiiviset muutokset. Älä kuitenkaan sisällytä mukaan tuotannon aleneman tai ulkoistamisen johdosta säästettyä energiaa. Kerää myös tiedot siitä, ovatko säästöt arvioituja, mallinnettuja vai saatu mittauksista, ja kuvaile millä menetelmillä tiedot on arvioitu tai mallinnettu.
- 2) Valitse, raportoitko vähennykset summana, vai eriteltyinä energialajeittain (polttoaineet, sähkö, lämpö, jäähdytys ja höyry).
- 3) Valitse, raportoitko halutessasi vähennykset aloitteittain tai aloiteryhmittäin.
- 4) Mikäli aloitteita on paljon, voit halutessasi raportoida vain ne, jotka on toteutettu raportointijaksolla, ja joilla on suuri energiansäästöpotentiaali.
- 5) Laske energiansäästöt laskentavuoden ja vertailuvuoden yhtenäisille varoille, perustuen absoluuttiseen kulutukseen kohdasta EN3.
- 6) Kuvaile laskennassa käytetyt standardit, menetelmät ja oletukset. (GRI 2013a, 94; GRI 2014a, 27.)

Raportin tulee sisältää:

- a) Energiatehokkuus- ja energiankäytönvähentämisaloitteiden ansiosta saavutettu energiansäästö.
- b) Energialajit, joiden kulutusta on saatu vähennettyä.
- c) Lähtökohdat, joiden perusteella vähennys on laskettu, kuten esimerkiksi vertailuvuosi tai lähtötaso, ja perusteet valinnoille.
- d) Todellinen energiansäästö kaikille omaisuserille käyttäen tunnettuja muutoksetoimia.
- e) Oleellinen taloudellinen data, todellinen tai arvioitu, kuten toimenpiteisiin investoitu raha, sekä toimenpiteillä säästetty raha.
- f) Laskennassa käytetyt standardit, menetelmät ja oletukset. (GRI 2013a, 94.)

GRI käsikirjassa tunnusluvun esittelyssä mainitaan, että energiankulutuksen vähentäminen osoittaa organisaation kyvyn käyttää energiaa tehokkaasti. On kuitenkin huomioitava, että usein organisaatio, joka vasta aloittelee energiatehokkuusasioita, pystyy heti alussa toteuttamaan helposti useita kustannustehokkaita energiatehokkuustoimia. Kun nämä on toteutettu, jäljelle jäävät sellaiset toimet, jotka vaativat suurempia investointeja tai muutoksia. Tästä syystä näitä ei välttämättä pystytä toteuttamaan kovin tiheällä aikavälillä. Toisin sanoen, indikaattorin tulokset voivat saada energiatehokkuusasioita aloittelevan organisaation näkymään edullisemmassa valossa, kuin organisaation, joka on jo suhteellisen pitkällä ko. asioiden hoidossa.

GRI:n käsikirjassa oleva indikaattori EN7 vähennykset tuotteiden ja palveluiden energiatarpeessa on otettu mukaan, koska energiankulutus on merkittävä ilmastomuutoksen edistäjä johtuen erityisesti fossiilisten polttoaineiden tuottamista kasvihuonekaasupäästöistä, ja tästä syystä energiatehokkuus myös tuotteiden ja palveluiden osalta on tärkeää (GRI 2013a, 95). Tunnusluvulle löytyy myös lisäyksiä CRESO-liitteestä. EN7 asettaa seuraavat vaatimukset raportoijalle:

Työjärjestys:

Missä laajuudessa aloitteet rakentaa, johtaa tai peruskorjata omaisuutta ovat olleet menestyksekkäitä energiatehokkuuden parantamisessa raportointijaksolla. Kun mahdollista, viittaa toimialakohtaisiin standardeihin. (GRI 2013a, 95.)

Raportin tulee sisältää:

- a) Raportointijaksolla saavutetut vähennykset myytyjen tuotteiden ja palveluiden energiatarpeessa, jouleina tai kerrannaisina.
- b) Lähtökohdat, joiden perusteella vähennys on laskettu, kuten esimerkiksi vertailuvuosi tai lähtötaso, ja perusteet valinnoille.
- c) Laskennassa käytetyt standardit, menetelmät ja oletukset. (GRI 2013a, 95.)

EN6 ja EN7 indikaattorit siis vaativat raportoijaa selvittämään sopivan vertailuvuoden tai lähtötason, johon vertaamalla kulutuksen vähennys voidaan osoittaa. Tämän voi nähdä hyvänä asiana verrattuna muihin tunnuslukuihin, sillä EN6 ja EN7 indikaattoreiden avulla yritys voi oikeasti osoittaa sitoutumisensa ja tulokset kulutuksen vähentämiseen; muita indikaattoreita käyttämällä yritys osoittaa pelkästään sen, että se pystyy kokoamaan kyseisiin indikaattoreihin liittyvät kulutukset ja raportoimaan niistä.

### 5.3.5 Rakennusten energiantensiteetti

Rakennusten energiantensiteetti on huomioitu GRI:n CRESO-liitteessä toimialakohtaisena indikaattorina CRE1, ja EPRA:n ohjeistuksessa indikaattorina Energy-Int. Kyseessä on kiinteistöjä ajatellen ehkä tärkein tunnusluku. Se mahdollistaa muun muassa yksittäisen kiinteistön tai kiinteistösalkun energiatehokkuuden vertailun suhteellisen helposti eri vuosien välillä (EPRA 2014a, 17; GRI 2014a, 67). EPRA korostaa tunnusluvun

ylivertaisuutta myös siksi, että tunnuslukua käyttäessä ei tarvitse välittää kiinteistösalkussa tapahtuneista muutoksista, kuten ostetuista tai myydyistä kiinteistöistä (EPRA 2014a, 17). GRI antaa seuraavat vaatimukset raportojalle:

Työjärjestys:

- 1) Määritä kiinteistöjen lukumäärä ja kiinteistötyypit, vuosittainen energian kokonaiskulutus kWh:na (ensisijaisesti mitattu), ja vastaava pinta-ala (m<sup>2</sup>) tai kiinteistön käyttäjien tai vierailijoiden lukumäärä.
- 2) Varmista, että kulutus ja pinta-ala/henkilömäärä ovat toisiaan vastaavia ja oikeellisia. Jos näin ei ole, jätä poikkeavat pois laskennasta.
- 3) Laske ominaiskulutus, jaettavana vuosikulutus ja jakajana pinta-ala tai henkilömäärä, ja raportoi se.
- 4) Määrittele sopiva segmentointi, esim. rakennustyyppi, sijainti, portfolio tai rahasto ja laske ominaiskulutus segmenteittäin.
- 5) Tarkenna halutessasi ominaiskulutusta käyttäen seuraavia osatekijöitä: käyttötunnit tai työpäivät/viikko, käyttöaste, asukastiheys, lämmitys ja jäähdytys (sääkorjaus), erityiset käytöt.
- 6) Raportoi kulutuksen ja jakajan laskennassa käytetyt menetelmät. (GRI 2014a, 66-67.)

EPRA määrittää seuraavat raportointivaatimukset:

Työjärjestys:

- 1) Selvitä rakennusten lukumäärä ja kiinteistötyyppi, sekä energian kokonaiskulutus (eli indikaattoreiden Elec-Abs, DH&C-Abs ja Fuels-Abs summa kWh:na).
- 2) Määritä tarkoituksenmukaisin jakaja.
  - a) Hlö/päivä: Suhteuta energiankulutus henkilömäärään per päivä. Henkilömäärän voi määrittää esimerkiksi toimistokiinteistössä työpisteiden määrästä, vähittäiskaupassa kävijämäärästä, hotellissa yöpymisten määrästä, asuinkiinteistöissä kotitalouksien määrästä.
  - b) Pinta-ala: Mikäli vain yhteisten alueiden energiankulutus on tiedossa, tulee käyttää yhteisten alueiden pinta-alaa. Mikäli vuokranantaja tarjoaa vuokralaiselle lämmityksen, ilmanvaihdon ja ilmastoinnin, mutta vuokralainen hankkii muun käyttösähkön, jonka määrä ei ole tiedossa, organisaation tulee kertoa, mitä pinta-alaa laskennassa on käytetty: vain yhteisten alueiden pinta-alaa vai yhteiset alueet + vuokralaisen alueet. Tällöin tulee kuitenkin ilmoittaa, että jaettava ja jakaja eivät vastaa toisiaan. Mikäli kiinteistössä on tarvittavat alamittaukset, voidaan laskea myös lämmityksen, ilmanvaihdon ja ilmastoinnin ominaiskulutus. Mikäli koko rakennuksen energiankulutus on tiedossa, jakajana tulee käyttää koko rakennuksen pinta-alaa.
  - c) Liikevaihto: Liikevaihto €/vuosi.  
HUOM: Mikäli kokonaisenergiankulutus ei ole tiedossa, voi joko jättää ko. kiinteistöt pois laskennasta, arvioida puuttuvan kulutuksen osuuden ja lisätä sen kokonaiskulutukseen, tai säätää jakajaa vastaamaan tiedossa olevaa kulutusta.  
HUOM: Mikäli vuokranantaja ostaa sähköä vain ulko-/katuvalaistusta varten, ominaiskulutus tulee laskea parkkitilojen tai valaistujen ulkoalueiden pinta-alojen suhteessa.
- 3) Kerro periaatteet ja laskentatapa jakajan määrittämiselle.
- 4) Laske ominaiskulutukset. (EPRA 2014a, 17-19.)

Laskentaperiaatteet nähdään molemmissa ohjeistuksissa melko samanlaisina, eli vuosikulutus suhteutetaan pinta-alaan tai asukas- tai vierailijamäärään.



Merkittävä ero ohjeistusten välillä on kuitenkin se, että ainoastaan EPRA kehottaa laskemaan ominaiskulutuksen suhteutettuna liikevoittoon tai liikevaihtoon. Tämä johtunee siitä, että EPRA:n jäseninä olevien pörssiyhtiöiden näkökulmasta kiinteistöjen tuotto nähdään erittäin oleellisena asiana.

Yksi oleellinen seikka, johon erityisesti EPRA (2014a) kiinnittää huomiota, on laskennassa käytetyn kulutuksen ja pinta-alan määrittäminen tapauksissa, joissa on sekä yleisiä alueita että vuokralaisen alueita. Kun raportoiija toimittaa sähköä vain yhteisille alueille, tällöin vastaavaksi pinta-alaksi tulee valita yhteisten alueiden pinta-ala. Mikäli raportoiija kuitenkin tuottaa sähköä myös vuokralaisten alueelle esimerkiksi ilmanvaihtoa varten, mutta vuokralaisten kuluttaman energiamäärä ei ole tiedossa, tulee yrityksen ilmoittaa mitä pinta-alaa se on käyttänyt laskennassa. Yritys voi käyttää joko yhteisten alueiden pinta-alaa tai yhteiset alueet plus vuokrattava alue, kuitenkin ilmoittaen, että tehokkuusindikaattoriin vaikuttaa epäsuhta jakajan ja jaettavan välillä. Jos koko rakennuksen energiankulutus on tiedossa, tällöin laskennassa tulee käyttää koko rakennuksen pinta-alaa. (EPRA 2014a, 18.) Vaikka EPRA antaakin ko. tapauksessa käyttäjälle mahdollisuuden käyttää poikkeavaa pinta-alaa, se korostaa, että muissa tapauksissa pinta-alan ja kulutuksen on vastattava toisiaan niin hyvin kuin mahdollista, ja on myös tärkeää kertoa, mitä jakajaa ja jaettavaa käyttää, ja kerrottava perusteet valinnalle (EPRA 2014a, 9).

Myös GRI:n CRESO-liite (GRI 2014a) painottaa sitä, että vuokranantajan ja vuokralaisen väliset mittausjärjestelyt tulee huomioida laskennassa. Mikäli raportoijalla ei ole tietoa koko rakennuksen energiankulutuksesta, tulee varmistaa, että laskennan tulos on yhtenäinen ja oikeellinen. Sen voi tehdä esimerkiksi jättämällä ongelmalliset kiinteistöt pois laskennasta, määrittämällä pinta-ala, joka kattaa vain sen alueen rakennuksesta, jonka kulutus on tiedossa, tai muokkaamalla kulutusdataa siten, että saadaan huomioitua myös kulutus, joka ei ole tiedossa. (GRI 2014a, 66.) On hyvä, että molemmat ohjeistukset korostavat vuokranantajan ja vuokralaisen kulutusten jakoon liittyviä seikkoja, sillä ne ovat yksi merkittävimmistä ongelmista, joita kiinteistön omistajan energiankulutusten raportointiin liittyy. Epäsopivilla laskentametoodeilla saatetaan vääristää tunnuslukuja merkittävästi.

## 5.4 Veteen liittyvistä vaatimuksista

GRI-ohjeistus asettaa käyttövedelle, kiinteistöalan ohjeistus mukaan lukien, neljä eri luokkaa: EN8 kokonaisvedenotto lähteittäin, EN9 vedenottoalueet, joihin vedenotto merkittävästi vaikuttaa, EN10 kierrätetyn ja uudelleenkäytetyn veden prosentuaalinen osuus ja kokonaismäärä ja CRE2 rakennuksen vedenkulutuksen intensiteetti. Näistä indikaattoreista kuitenkin useamman osalta tulee esittää tunnusluvut segmenteittäin (esimerkiksi maantieteellisen sijainnin perusteella), ja EN10:een on sisällytetty vielä toteutuneen kulutuksen

lisäksi myös prosentuaalinen osuus, joten niiden organisaatioiden, jotka raportoivat kaikki tunnusluvut, raporteissa tunnuslukuja on todennäköisesti huomattavasti enemmän.

EPRA:n ohjeistuksessa käyttövedelle on kolme eri tunnuslukua: Water-Abs veden kokonaiskulutus, Water-LfL vertailukelpoinen veden kokonaiskulutus ja Water-Int rakennuksen vedenkulutuksen intensiteetti. Ohjeistuksessa on pyritty tunnistamaan kiinteistöalalle oleellimmat indikaattorit, ja todennäköisesti tästä syystä osa GRI:n tunnusluvuista on jätetty pois. GRI:n ja EPRA:n laatimissa suosituksissa on hyvin paljon yhtäläisyyksiä, ja EPRA:n suosituksessa on jopa suoraan GRI-ohjeistuksesta lainattuja kohtia, muun muassa liittyen johdantoon siitä, miksi vedenkulutuksen seuranta on tärkeää (GRI 2013a, 97; EPRA 2014a, 28).

Huomioitava erityispiirre GRI-raportointiohjeissa on, että kummassakaan ohjeessa ei tunnuslukukohtaisten ohjeiden kohdalla oteta kantaa raportoitavaan yksikköön, paitsi indikaattorin CRE2 osalta, josta CRESO-dokumentissa (GRI 2014a, 68) mainitaan että veden vuosikulutus tulee esittää kuutiona tai litroina. Mittayksiköistä mainitaan lyhyesti GRI G4 käsikirjan luvussa 7: yksikköinä tulisi käyttää yleisesti hyväksytyjä kansainvälisiä yksiköitä (kuten kilogrammoja, tonneja, litroja) ja käytettävien muuntokerrointen tulee myös olla standardien mukaiset (GRI 2013a, 256). EPRA:n ohjeistuksessa yksiköt kerrotaan selkeästi kunkin tunnusluvun otsikkorivillä.

#### 5.4.1 Veden kokonaisotto ja -kulutus

GRI:n dokumentit asettavat seuraavat vaatimukset EN8 kokonaisvedenotto vesilähteittäin -indikaattoria raportoiville organisaatioille:

Raportoi veden otto seuraavista lähteistä: kunnallisvesi, pohjavesi, pintavesi, sadevesi, jätevesi toisesta organisaatiosta. Ota mukaan myös jäädytysvesi. Raportoivan kulutuksen tulee olla yhdenmukainen organisaation määrittämien rajojen kanssa ja se tulee eritellä lähteittäin ja määrittäin. Raportoi laskennassa käytetyt standardit, menetelmät ja oletukset. Käytä ensisijaisesti mitattua dataa, mutta jos ei saatavilla, sitten arvioitu tai mallinnettu kulutus riittää. Myös seuraavat lisälähteet tulee huomioida: harmaaavesi, mustavesi, puhdistettu jätevesi, vesi suolanpoistolaitoksesta ja muut veden lähteet. Raportoi myös veden kulutus (=veden jakelu oton jälkeen). Raportoi toimet vedenkäytön vähentämiseksi ja määritä säästetyn veden määrä. Raportoi rahalliset investoinnit (toteutuneet ja arvioidut) veden säästöön ja tehokkuusparannuksiin, sekä toimenpiteiden tuloksena saavutettu rahallinen säästö, ja raportoi niiden laskentamenetelmät. (GRI 2013a, 97; GRI 2014a, 29-30.)

EPRA:n dokumentti puolestaan antaa seuraavat vaatimukset vastaavalle indikaattorille Water-Abs veden kokonaiskulutus:

Raportoi kiinteistöportfolion koko raportointivuoden veden kulutus. CORE: Tunnista mitattu vedenoton määrä kaikista lähteistä (organisaation oma vedenotto ja muiden organisaatioiden kautta tuleva vesi, myös

jäähdytysvesi). Organisaatio voi tarkentaa myös loppukäyttäjille menevän veden kulutuksen (mieluiten mitattu). Raportoi veden otto m<sup>3</sup>/vuosi kunnallisilta vesilaitoksista tai muista lähteistä. ADDITIONAL: Seuraavat lähteet voidaan myös raportoida, mikäli organisaatiolla on riittävät tiedot näistä ja/tai ko. vedenkeräysmahdollisuudet olemassa: Pintavesi, pohjavesi, sadevesi, jätevesi toisesta organisaatiosta, harmaavesi, mustavesi, puhdistettu jätevesi, suolanpoistolaitoksen vesi, muut vedenlähteet. (EPRA 2014a, 28-29.)

GRI-indikaattori EN8 kokonaisvedenotto lähteittäin vastaa monelta osin EPRA:n indikaattoria Water-Abs kokonaisvedenkulutus. Eroavaisuusiakin toki löytyy. GRI viittaa kokonaisvedenottoon, kun taas EPRA viittaa veden kulutukseen. Tämä johtunee siitä, että GRI-raportoinnissa halutaan huomioida useiden erilaisten organisaatioiden vedenottotavat, jotka eivät esimerkiksi kiinteistöalaa ajatellen ole relevantteja, sillä liikekiinteistöissä vedenkulutus ei ole yleensä merkittävimpien ympäristönäkökohtien joukossa. GRI:ssä esitetään vedenottomahdollisuuksien listalla viimeisenä Suomen ja kehittyneiden maiden näkökulmasta ehkä oleellisin vedenottotapa, eli kunnallisvedenotto. EPRA:ssa tämä on kirjattu heti CORE-määritelmään. Sama toistuu myöhemmin GRI:ssä, kun puhutaan datan tyypistä, eli viimeisenä mainitaan mitattu data, arvioidun ja mallinnetun jälkeen, vaikka voisi olettaa, että ensisijaisesti tulee aina käyttää mitattua dataa. Muun muassa tästä syystä GRI-raportoinnin ohjeista on hankala erottaa oleellimmat vedenkulutukseen liittyvät seikat ja tärkeimmät laskennassa huomioitavat toimintatavat.

Indikaattori Water-Lfl, eli vertailukelpoinen veden kokonaiskulutus löytyy pelkästään EPRA:n ohjeistuksesta. EPRA perustelee tämän tunnusluvun huomioimista sillä, että vertailukelpoisten kulutukseen eivät vaikuta muutokset kiinteistösalkussa (johtuen esimerkiksi hankinnoista, myynneistä ja remonteista) (EPRA 2014a, 30). Tästä syystä ko. luvun avulla saadaan totuudenmukaisempi kuva vedenkulutuksen kehittymisestä ja mahdollisesti käytön tehostumisesta. Se asettaa raportoijille seuraavat vaatimukset:

Raportoi kiinteistöportfolion koko raportointivuoden veden kulutus (m<sup>3</sup>/a) huomioiden vain ne kiinteistöt, jotka ovat olleet käytössä viimeisen kahden täyden raportointivuoden ajan. Noudata muilta osin samoja ohjeita kuin Water-Abs-indikaattorin osalta. Sisällytä myös perusteet ja oletukset joiden perusteella vertailukelpoiset kiinteistöt on valittu mukaan. Älä kuitenkaan jätä pois kohteita, joiden käyttöaste on merkittävästi muuttunut, vaan ota ne mukaan vertailukelpoiseen kulutukseen. (EPRA 2014a, 30.)

#### 5.4.2 Vedenoton vaikutuspiirissä olevat alueet

GRI-raportoinnin indikaattoria EN9 vedenottoalueet, joihin vedenotto merkittävästi vaikuttaa, ei löydy CRESO-liitteestä eikä EPRA:n ohjeistuksesta. EPRA on mahdollisesti jättänyt tämän indikaattorin pois koska liikekiinteistöissä vedenkulutus ei ole yleensä merkittävimpien

ympäristönäkökohtien joukossa. Alla kyseisen tunnusluvun asettamat tarpeet raportioijille:

Raportoi tyypeittäin niiden vedenottoalueiden määrä, joihin vedenotto merkittävästi vaikuttaa. Tyypit: vedenottoalueen koko, onko vedenottoalue suojelualue, alueen biodiversiteetti-arvo, vedenottoalueen tärkeys paikallisyhteisöille ja alkuperäiskansoille. Raportoi laskennassa käytetyt standardit, menetelmät ja oletukset. Huomioi merkittävän vedenottoalueen määritelmät (CRESD s. 98). Mikäli vesi tulee julkiselta tai yksityiseltä vedenottamolta, alkuperäinen vesistö tai lähde tulee tunnistaa ja raportoida. Tietolähteenä voi olla paikallinen tai valtakunnallinen vesiministeriö tai hallituksen osasto, tai esimerkiksi ympäristövaikutusarviointi. On tärkeää eritellä pohjavedenotto uusiutuvien ja uusiutumattomien pohjavesialueiden osalta. (GRI 2013a, 98; GRI 2014a, 30.)

#### 5.4.3 Kierrätetyn ja uudelleenkäytetyn veden osuus ja määrä

GRI:n indikaattori EN10 Kierrätetyn ja uudelleenkäytetyn veden osuus ja kokonaismäärä on sisällytetty pelkästään GRI-käsikirjaan. Myös tämän osalta todennäköisin syy, miksei indikaattori ole EPRA:n ohjeistuksessa mukana, on että sitä ei nähdä kiinteistöalalle oleelliseksi tunnusluvuksi. Se asettaa alla olevat vaatimukset raportioijalle:

Raportoi organisaation käyttämän kierrätysveden ja uudelleen käytetyn veden kokonaismäärä. Raportoi em. määrä prosenttina kokonaisvedenotosta (EN8). Raportoi käytetyt standardit, menetelmät ja oletukset. Kerro, mikäli virtausmittareita ei ole ja on käytetty arviota. (GRI 2013a, 99; GRI 2014a, 31.)

#### 5.4.4 Vedenkulutuksen intensiteetti

GRI-raportoinnin kiinteistöalan liitteessä oleelliseksi indikaattoriksi on tunnistettu rakennuksen käyttöveden kulutuksen intensiteetti CRE2. Tämä indikaattori on myös mukana EPRA:n ohjeistuksessa lähes samoin periaattein. GRI:n ohjeistuksessa mainitaan, että kyseisen indikaattorin avulla voidaan vertailla kiinteistön tai kiinteistösalkkujen vedenkulutuksen kehittymistä eri vuosina (GRI 2014a, 68). Molemmat viitekehukset tunnistavat pinta-alaan ja henkilömäärään suhteuttamisen oleellisiksi tekijöiksi tunnusluvun laskennassa, samoin sen, että jakajan ja kulutuksen tulee vastata toisiaan. Liikevaihtoon suhteuttaminen on huomioitu vain EPRA:ssa. EPRA korostaa kuitenkin, että oleellisin normalisointitekijä vedenkulutukselle on sen suhteuttaminen henkilömäärään, sillä kiinteistön käyttäjien lukumäärällä on suurin merkitys vedenkulutukselle (EPRA 2014a, 42). Alla GRI:n asettamat vaatimukset ko. indikaattorille:

Työjärjestys:

1) Määritä kiinteistöjen lukumäärä ja kiinteistötyypit, vuosittainen veden kokonaiskulutus litroissa tai kuutioissa (ensisijaisesti mitattu), ja vastaava pinta-ala (m<sup>2</sup>) tai kiinteistön käyttäjien tai vierailijoiden lukumäärä.

- 2) Varmista, että kulutus ja pinta-ala/henkilömäärä ovat toisiaan vastaavia ja oikeellisia. Jos näin ei ole, jätä poikkeavat pois laskennasta.
- 3) Laske kulutuksen intensiteetti, jaettavana vuosikulutus ja jakajana pinta-ala tai henkilömäärä, ja raportoi se.
- 4) Määrittele sopiva segmentointi, esim. rakennustyyppi, sijainti, portfolio tai rahasto, ja laske ominaiskulutus segmenteittain.
- 5) Tarkenna halutessasi ominaiskulutusta käyttäen seuraavia osatekijöitä: käyttötunnit tai työpäivät/viikko, käyttöaste, asukastiheys, jäähdytys haihduttamalla (sääkorjaus), erityiset käytöt.
- 6) Raportoi kulutuksen ja jakajan laskennassa käytetyt menetelmät. (GRI 2014a, 68-69.)

EPRA asettaa alla olevat vaatimukset ominaiskulutuksen raportoinnille:

Työjärjestys:

- 1) Selvitä rakennusten lukumäärä ja kiinteistötyyppi, sekä veden kokonaiskulutus (eli indikaattorin Water-Abs kulutus litroina).
- 2) Määritä tarkoituksenmukainen jakaja:
  - a) Hlö/päivä: Suhteuta vedenkulutus henkilömäärään per päivä. Henkilömäärän voi määrittää esimerkiksi toimistokiinteistössä työpisteiden määrästä, vähittäiskaupassa kävijämäärästä, hotellissa yöpymisten määrästä ja asuinkiinteistössä kotitalouksien määrästä.
  - b) Pinta-ala: Mikäli vain yhteisten alueiden vedenkulutus on tiedossa, pinta-alana tulee käyttää yhteisten alueiden pinta-alaa. Mikäli koko rakennuksen vedenkulutus on tiedossa, tulee käyttää koko rakennuksen pinta-alaa.
  - c) Liikevaihto: Liikevaihto €/vuosi.
 HUOM: Mikäli kokonaisvedenkulutus ei ole tiedossa, voi joko jättää ko. kiinteistöt pois laskennasta, arvioida puuttuvan kulutuksen osuus ja lisätä se kokonaiskulutukseen, tai säätää jakajaa vastaamaan tiedossa olevaa kulutusta.
- 3) Kerro periaatteet ja laskentatapa jakajan määrittämiselle.
- 4) Laske intensiteetit. (EPRA 2014a, 31-32.)

## 5.5 Päästöihin liittyvistä vaatimuksista

Kasvihuonekaasupäästöihin liittyen GRI:n raportointikäsi kirjassa on mukana seitsemän tunnuslukua: EN15 suorat kasvihuonekaasupäästöt (laajuus 1), EN16 epäsuorat kasvihuonekaasupäästöt (laajuus 2), EN17 muut epäsuorat kasvihuonekaasupäästöt (laajuus 3), EN18 kasvihuonekaasujen intensiteetti, EN19 kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen, EN20 otsonikatoa aiheuttavien aineiden päästöt ja EN21 NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub> ja muut merkittävät päästöt ilmaan. Näiden lisäksi CRESO-dokumentti esittelee kaksi muuta tunnuslukua: CRE3 rakennusten aiheuttaman kasvihuonekaasukuormituksen intensiteetti ja CRE4 rakennustyömaiden aiheuttaman kasvihuonekaasukuormituksen intensiteetti. Näiden osalta jälkimmäistä ei käsitellä tässä työssä, sillä työn tarkoitus on käsitellä kiinteistön käyttövaiheelle oleellisia tunnuslukuja, ei kiinteistön elinkaaren alkuvaiheen koskevia lukuja.

EPRA:n sBPR-ohjeistus sisältää viisi tunnuslukua: GHG-Dir-Abs suorat kasvihuonekaasupäästöt, GHG-Dir-LfL suorat vertailukelpoiset

kasvihuonekaasupäästöt, GHG-Indir-Abs epäsuorat kasvihuonekaasupäästöt, GHG-Indir-LfL epäsuorat vertailukelpoiset kasvihuonekaasupäästöt ja GHG-Int rakennusten energiankäytön aiheuttaman kasvihuonekaasukuormituksen intensiteetti.

GRI-raportoinnin päästöt sisältävät paitsi kasvihuonekaasut, myös otsonia tuhoavat aineet, kaasut NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, sekä muut merkittävät päästöt ilmaan. Kyseisessä ohjeistuksessa olevat päästömittarit perustuvat teoriaosuudessa kuvailtuun WRI:n ja WBCSD:n laatimaan standardiin *GHG Protocol: A Corporate Accounting and Reporting Standard*. Päästöraportointiin liittyen on tärkeää huomioida operatiiviset rajat, joiden sisällä kasvihuonekaasuja muodostuu. (GRI 2013a, 105.) Raportoijan on myös oleellista ilmoittaa päästöjen johtamistavan kuvauksessa, mikäli yritykseen vaikuttaa maa-, alue- tai toimialakohtainen päästölainsäädäntö, tai mikäli päästöjä kompensoidaan päästötavoitteen saavuttamiseksi (GRI 2013a, 106). Myös EPRA kiinnittää raportoijan huomion rajoihin, ja suosittelee tutustumaan yllä mainittuun GHG Protocolin standardiin (EPRA 2014a, 37).

GHG Protocolin liite F kertoo, kuinka vuokrattavan omaisuuden yhteydessä kasvihuonekaasupäästöt tulee jakaa. Jaon määrittämiseksi laajuuksiin 1, 2 ja 3, tulee ensin tietää yrityksen vuokrattavan omaisuuden tyyppi. Lisäksi tulee tietää mikä on vuokrasopimuksen tyyppi, ja mitä lähestymistapaa yritys käyttää organisatorisen rajanvedon perusteena: oman pääoman osuutta, taloudellista hallintaa vai operatiivista hallintaa.

Rahoitus- tai pääomavuokrasopimuksessa vuokralaisella nähdään olevan omistus sekä taloudellinen ja operatiivinen hallinta kiinteistöstä, joten polttoaineet tulisi luokitella laajuuteen 1 (suorat kasvihuonekaasupäästöt) ja ostosähkön päästöt tulisi luokitella laajuuteen 2 (epäsuorat), huolimatta siitä, millainen organisaation rajaustapa on valittu. Käyttövuokrasopimuksessa vuokranantajalla ei nähdä olevan omistajuutta tai taloudellista kontrollia kiinteistöstä, mutta hänellä on operatiivinen kontrolli. Tästä syystä päästöjen luokittelu riippuu valitusta organisatorisesta rajanvedosta. Mikäli vuokralainen käyttää rajanvedon perusteena pääoman osuutta tai taloudellista hallintaa, tällöin sekä polttoaineet että ostosähkö tulisi aina luokitella laajuuteen 3 (epäsuorat). Mutta jos vuokralainen käyttää operatiivista hallintaa, polttoaineiden päästöt tulisi luokitella laajuuteen 1 (suorat), ja ostosähkön päästöt laajuuteen 2 (epäsuorat). (WRI & WBCSD 2006, 1-2.)

Vuokranantajan näkökulmasta, kun käytetään rahoitus- tai pääomavuokrasopimusta, vuokranantajalla ei ole omistajuutta tai taloudellista tai operatiivista kontrollia kiinteistöstä. Tästä syystä päästöt ovat aina epäsuoria, laajuuden 3 päästöjä. Operatiivisessa vuokrasopimuksessa vuokranantajalla on omistajuus ja taloudellinen hallinta kiinteistöstä, mutta ei operatiivista hallintaa. Tästä syystä, käytettäessä rahoitus- tai pääomamallia, polttoaineiden päästöt ovat suoria (laajuus 1) päästöjä ja ostosähkön päästöt epäsuoria (laajuus 2). Kuitenkin käytettäessä operatiivisen kontrollin mallia,

polttoaineen ja ostosähkön päästöt ovat aina epäsuoria, laajuuden 3, päästöjä. (WRI & WBCSD 2006, 3.)

### 5.5.1 Suorat kasvihuonekaasupäästöt

GRI-ohjeistuksessa suorat kasvihuonekaasupäästöt (laajuus 1) käsitellään tunnusluvussa EN15, ja EPRA:n vastaava tunnusluku on GHG-Dir-Abs. GRI:n ohjeistus painottaa, että kasvihuonekaasut ovat merkittävä ilmaston lämpenemiseen vaikuttava tekijä, ja korostaa myös, että joillain kasvihuonekaasuilla on myös haitallisia vaikutuksia ekosysteemeihin, ilmanlaatuun, maanviljelyyn ja terveyteen (GRI 2013a, 107). EPRA:n ohjeistus tuo vielä lisätietoja aiheeseen kertomalla, että rakennukset aiheuttavat kolmanneksen maailman kasvihuonekaasupäästöistä, ja yritysten tulisi hallita näitä polttoaineiden käytöstä tulevia päästöjä (EPRA 2014a, 20). GRI asettaa seuraavat vaatimukset raportojalle.

Työjärjestys:

- 1) Valitse johdonmukainen rajanveto päästöraportoinnille (kun mahdollista, yhdenmukainen EN16:n kanssa).
- 2) Tunnista suorat kasvihuonekaasupäästöt yrityksen omistamista tai hallinnoimista lähteistä, sisältäen sähkön, lämmön, jäähdytyksen ja höyryn tuotanto, mekaaninen tai kemiallinen prosessointi, materiaalien, tuotteiden, jätteiden, työntekijöiden ja matkustajien kuljetus, sekä järjestelmien ohi pakenevat päästöt.
- 3) Laske CO<sub>2</sub>-ekvivalentteina organisaation kasvihuonekaasupäästöt käyttäen oleellisia ilmaston lämpenemispotentiaalin kertoimia. Käytä päästökertoimia ja ilmaston lämpenemispotentiaalin arvoja johdonmukaisesti kaikissa päästömittareissa. Laskelmien pohjalla voit käyttää esimerkiksi seuraavia laskentamenetelmiä: a. suorat energiamittaukset, b. massatasapainolaskelmat, c. kohdekohtaiseen dataan perustuvat laskelmat, d. julkisiin tietoihin perustuvat laskelmat, e. arviot, f. suorat kasvihuonekaasumittaukset. Voit jakaa päästöt esimerkiksi yksiköittäin, maittain, lähteittäin (poltto, prosessi, järjestelmien ohi pakenevat), toiminnoittain, ja/tai kiinteistösalkuittain, rahastoittain, tai omaisuustyyppin mukaan. Jätä pois päästöt, joihin liittyen yhtiö on hankkinut, myynyt tai vaihtanut hiilikompensatioita (carbon offsets) toiminnalleen (nämä voit raportoida johtamistavan kuvauksessa).
- 4) Valitse ja tunnista lähtövuosi, jolta päästödata on saatavilla, ja määritä syyt valinnalle. Jos lähtövuoden tiedot tulee laskea uudelleen, tarkista ohjeet GHG Protocol -standardista.
- 5) Raportoi päästöjen laskennassa ja mittaamisessa käytetyt standardit, menetelmät ja oletukset.
- 6) Raportoi halutessasi biogeeniset eli biomassan poltosta tai hajoamisesta aiheutuvat CO<sub>2</sub> päästöt, mutta raportoi ne erillisenä laajuuden 1 päästöistä. HUOM: Liikenteen kasvihuonekaasupäästöt raportoidaan myös EN17:ssa. Huomioi myös ilmastointilaitteiden jäähdytysaineet (esim R22). (GRI 2013a, 107-108; GRI 2014a, 34.)

Raportin tulee sisältää:

- a) Suorat kasvihuonekaasupäästöt tonneina (laajuus 1, tonnia/CO<sub>2</sub> ekv.), joihin liittyen yhtiö ei ole hankkinut, myynyt tai vaihtanut hiilikompensatioita (carbon offsets) toiminnalleen.
- b) Laskelmiin sisällytetyt kaasut (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, HFC, PFC, SF<sub>6</sub>, NF<sub>3</sub>, tai kaikki).

- c) Erillisenä laajuuden 1 päästöistä biogeeniset CO<sub>2</sub> päästöt (tonnia/CO<sub>2</sub> ekv) (valinnainen raportoitava).
- d) Raportoi valittu lähtövuosi, lähtövuoden päästöt ja perusteet vuoden valinnalle, ja tiedot, mikäli päästöissä on tapahtunut merkittäviä muutoksia jotka ovat aiheuttaneet lähtövuoden päästöjen uudelleenlaskennan.
- e) Laskennassa käytetyt standardit, menetelmät ja oletukset.
- f) Päästökerrointen lähde ja ilmaston lämpenemispotentiaalin laskennassa käytetyt arvot (tai viittaus tiedon lähteeseen).
- g) Päästöraportoinnissa käytetty rajanveto (pääomaan, taloudelliseen kontrolliin tai operatiiviseen kontrolliin perustuva). (GRI 2013a, 107-108.)

EPRA:n ohjeistus on huomattavasti suppeampi, alla yhteenveto sen vaatimuksista raportoijalle.

Laske suorat päästöt omien toimintojen polttoaineen käytöstä (kg/CO<sub>2</sub> ekv) käyttäen Fuels-Abs-tunnusluvussa laskettuja polttoainemääriä. Käytä tunnettuja muuntokertoimia, kuten energian toimittajan kohdekohtaisia laskelmia (esim. polttoaineen koostumusanalyysi), tai oletusdataan (IPCC tai IEA) perustuvia laskelmia. (EPRA 2014a, 20.)

GRI:n ohjeistus on hyvin yksityiskohtainen, ja kattaa kaikki Kioton protokollan kasvihuonekaasut. Poikkeuksellista kaikissa GRI:n päästöindikaattoreissa, verrattuna energian ja veden tunnuslukuihin, on että kussakin tulee verrata päästömäärää johonkin aikaisempaan vertailuvuoteen. Tämän voi nähdä hyvänä seikkana, joka rohkaisee raportoijaa parantamaan suoritustaan. On kuitenkin mahdollista, että raportoija valitsee sellaisen vertailuvuoden, johon vertaamalla sen suoritus vaikuttaisi mahdollisimman hyvältä. Tämän perusteella voisi olla hyvä, että ohje määrittäisi vertailussa aina käytettäväksi edellistä vuotta.

EPRA kattaa pelkästään Fuels-Abs indikaattorissa käsitellyt polttoaineet, mutta GRI-ohjeistus vaatii raportoijaa seuraamaan EN3-indikaattorissa raportoitujen polttoaineiden päästöjen lisäksi myös jäähdytyslaitteiden kylmäainepäästöt, sekä materiaalien, tuotteiden ja jätteenkuljetuksen päästöt. EPRA tiedostaa kyseisen eron, ja ohjeessa kommentoidaankin, että EPRA seuraa tarkasti tulevaisuuden trendejä, ja saattaa lisätä seuraavaan ohjeen versioon myös vaatimuksen kylmäaineiden ja kuljetuksen päästöjen raportoinnista (EPRA 2014a, 47).

Indikaattori GHG-Dir-Lfl, eli vertailukelpoiset suorat kasvihuonekaasupäästöt, löytyy pelkästään EPRA:n ohjeistuksesta. Vertailukelpoisen tiedon vaatimukset ovat tässäkin indikaattorissa samat kuin kaikissa muissa EPRA:n vertailukelpoista dataa käsittelevässä indikaattorissa. Se asettaa raportoijalle seuraavat vaatimukset:

Raportoi kiinteistöportfolion koko raportointivuoden suorat päästöt (t CO<sub>2</sub> ekv/vuosi, t CO<sub>2</sub> ekv/edellinen vuosi ja %-muutos edelliseen vuoteen) huomioiden vain ne kiinteistöt, jotka ovat olleet normaalissa käytössä kahden viimeisimmän täyden raportointivuoden ajan. Noudata muilta osin samoja ohjeita kuin GHG-Dir-Abs-indikaattorin osalta. Sisällytä myös perusteet ja oletukset, joiden perusteella vertailukelpoiset kiinteistöt on



valittu mukaan. Älä kuitenkaan jätä pois kohteita, joiden käyttöaste on merkittävästi muuttunut, vaan ota ne mukaan vertailukelpoiseen kulutukseen. (EPRA 2014a, 23.)

### 5.5.2 Epäsuorat kasvihuonekaasupäästöt

EN16 Epäsuorat kasvihuonekaasupäästöt (laajuus 2) indikaattorin raportoinnissa oleellista on että rajanveto on yhdenmukainen EN15 indikaattorin kanssa. Indikaattori pitää sisällään raportoijan ostaman energian käytöstä aiheutuneet päästöt. Indikaattori nähdään tärkeänä, sillä GRI käsikirjan mukaan yrityksen epäsuorat päästöt voivat useassa tapauksessa olla huomattavasti suuremmat kuin suorat päästöt (GRI 2013a, 110). EPRA:n vastaavat indikaattorit ovat GHG-Indir-Abs ja GHG-Indir-LfL. EPRA näkee, että toimenpiteet epäsuorien päästöjen vähentämiseksi saattavat osoittaa edelläkävijyyttä taistelussa ilmastonmuutosta vastaan, ja saattavat vaikuttaa positiivisesti raportoijan maineeseen (EPRA 2014a, 21). Alla yhteenveto EN16 tunnusluvun sisällöstä.

Työjärjestys:

- 1) Valitse johdonmukainen rajanveto päästöraportoinnille (kun mahdollista, yhdenmukainen EN15:n kanssa).
- 2) Tunnista epäsuorat kasvihuonekaasupäästöt, jotka muodostuvat organisaation omaan käyttöön hankitun sähkön, lämmön, jäähdytyksen ja höyryn tuotannosta (määritetty indikaattorissa EN3). Jätä pois muut epäsuorat päästöt, jotka raportoidaan EN17:ssä.
- 3) Laske CO<sub>2</sub>-ekvivalentteina organisaation epäsuorat kasvihuonekaasupäästöt käyttäen oleellisia ilmaston lämpenemispotentiaalin kertoimia. Käytä päästökertoimia ja ilmaston lämpenemispotentiaalin arvoja johdonmukaisesti kaikissa päästömittareissa. Voit jakaa päästöt esimerkiksi yksiköittäin, maittain, lähteittäin (poltto, prosessi, järjestelmien ohi pakenevat), toiminnoittain, ja/tai kiinteistösalkuittain, rahastoittain, tai omaisuustyypin mukaan. Jätä pois päästöt, joihin liittyen yhtiö on hankkinut, myynyt tai vaihtanut hiilikompensaatioita (carbon offsets) toiminnalleen.
- 4) Valitse ja tunnista lähtövuosi, jolta päästödata on saatavilla, ja määritä syyt valinnalle. Jos lähtövuoden tiedot tulee laskea uudelleen, tarkista ohjeet GHG Protocol -standardista.
- 5) Raportoi päästöjen laskennassa ja mittaamisessa käytetyt standardit, menetelmät ja oletukset. (GRI 2013a, 110-111; GRI 2014a, 34.)

Raportin tulee sisältää:

- a) Epäsuorat kasvihuonekaasupäästöt tonneina (laajuus 2, tonnia/CO<sub>2</sub>-ekv.), joihin liittyen yhtiö ei ole hankkinut, myynyt tai vaihtanut hiilikompensaatioita (carbon offsets) toiminnalleen.
- b) Laskelmiin sisällytetyt kaasut, jos saatavilla.
- c) Valittu lähtövuosi, lähtövuoden päästöt, perusteet vuoden valinnalle, ja tiedot, mikäli päästöissä on tapahtunut merkittäviä muutoksia, jotka ovat aiheuttaneet lähtövuoden päästöjen uudelleenlaskennan.
- d) Laskennassa käytetyt standardit, menetelmät ja oletukset.
- e) Päästökerrointen lähde ja ilmaston lämpenemispotentiaalin laskennassa käytetyt arvot (tai viittaus tiedon lähteeseen).
- f) Päästöraportoinnissa käytetty rajanveto (pääomaan, taloudelliseen kontrolliin tai operatiiviseen kontrolliin perustuva). (GRI 2013a, 110.)

### GHG-Indir-Abs epäsuorat päästöt:

Laske epäsuorat päästöt omien toimintojen ostoenergian (sähkö, lämmitys, jäähdytys, höyry) energiantuotannolle (kg/co2 ekv) käyttäen samoja määriä kuin Elec-Abs ja DH&C-Abs -tunnusluvuille. Käytä tunnettuja muuntokertoimia, kuten a) energian toimittajan laskelmia, b) oletusdataan (IPCC tai IEA) perustuvia laskelmia. Huomioi, että vuokralainen/vuokranantaja rajanveto riippuu kiinteistöjen mittaus- ja alamittausjärjestelyistä. Raportoijan tulee päättää miten tulkita GHG Protocolin liitettä F (kirjoittajan huomio: liite F pitää sisällään vuokrattavan omaisuuden kasvihuonekaasupäästöjen erittelyn). (EPRA 2014a, 21.)

### GHG-Indir-LfL, eli vertailukelpoisten kiinteistöjen epäsuorat päästöt:

Raportoi kiinteistöportfolion koko raportointivuoden epäsuorat päästöt (t CO<sub>2</sub>-ekv/vuosi, t CO<sub>2</sub>-ekv/edellinen vuosi ja %-muutos edelliseen vuoteen) huomioiden vain ne kiinteistöt, jotka ovat olleet normaalissa käytössä kahden viimeisimmän täyden raportointivuoden ajan. Noudata muilta osin samoja ohjeita kuin GHG-Indir-Abs-indikaattorin osalta. Sisällytä myös perusteet ja oletukset, joiden perusteella vertailukelpoiset kiinteistöt on valittu mukaan. Älä kuitenkaan jätä pois kohteita, joiden käyttöaste on merkittävästi muuttunut, vaan ota ne mukaan vertailukelpoiseen kulutukseen. (EPRA 2014a, 24.)

GRI korostaa, että lähtötiedot voi ottaa tunnusluvusta EN4 organisaation ulkopuolinen energiankulutus. Myös EPRA kehottaa hyödyntämään indikaattoreita Elec-Abs ja DH&C-Abs lähtötietoina. EPRA korostaa, että rajanveto vuokralaisen ja vuokranantajan päästöjen välillä on tärkeä tehdä GHG Protocolin F-liitteen avulla, ja siihen vaikuttavat mittaus- ja alamittausjärjestelyt toimijoiden välillä. GRI ei mainitse mittausjärjestelyjä, mutta korostaa kuitenkin rajanvedon merkitystä.

### 5.5.3 Muut epäsuorat kasvihuonekaasupäästöt

GRI:n käsikirjan mukaan muut epäsuorat kasvihuonekaasupäästöt (EN17) pitävät sisällään päästöt, jotka ovat seurausta organisaation toiminnasta, mutta jotka tulevat lähteistä, jotka eivät ole organisaation omistuksessa tai hallinnassa. Näitä voivat olla esimerkiksi hankittujen materiaalien tuotanto ja ostettujen polttoaineiden kuljetus kulkuneuvoissa, jotka eivät ole organisaation omistuksessa tai hallinnassa. Kun EN17:ää käytetään yhdessä indikaattoreiden EN15 ja EN16 kanssa, voidaan raportoida organisaation kokonaispäästöt. (GRI 2013a, 112.) On hyvä, että GRI-raportoinnissa huomioidaan myös epäsuorat päästöt, sillä ne saattavat muodostaa hyvinkin merkittävän osan yrityksen toimintojen aiheuttamasta päästökuormasta. On kuitenkin huomioitava, että kiinteistöalan toimijoiden osalta on epätodennäköistä, että epäsuorat päästöt muodostuisivat oleellisimmiksi päästöiksi. EPRA:n raportoinnissa kyseistä indikaattoria ei käsitellä lainkaan. Alla EN17 asettamat vaatimukset.

Työjärjestys:

- 1) Tunnista epäsuorat (laajuus 3) päästöt, jotka muodostuvat organisaation ulkopuolella, ja joita ei ole raportoitu kohdassa EN16. Lähteenä voit käyttää EN4-mittarin tuloksia.
- 2) Arvioi, mitkä yrityksen ylä- ja alavirtaan liittyvät toiminnot aiheuttavat epäsuoria päästöjä, ja laske määrät CO<sub>2</sub>-ekvivalenteina käyttäen oleellisia ilmaston lämpenemispotentiaalin kertoimia. Käytä päästökertoimia ja ilmaston lämpenemispotentiaalin arvoja johdonmukaisesti kaikissa päästömittareissa. Toimintojen oleellisuutta määrittäessä huomioi: a. vaikuttavatko toiminnon päästöt merkittävästi organisaation laajuuden 3 päästöjen kokonaismäärään, b. sisältääkö toiminto potentiaalia päästöjen vähentämiselle organisaation toimesta tai vaikutuksesta, c. vaikuttavatko toiminnon päästöt lisäävästi organisaation altistukselle ilmastonmuutokseen liittyviin riskeihin, d. onko toiminto määritetty oleelliseksi avainsidosryhmien toimesta, e. aiheutuvatko päästöt ulkoistetusta toiminnosta, joka on aiemmin suoritettu talon sisällä tai joka yleensä suoritetaan talon sisällä, f. onko toiminto määritetty merkittäväksi toimialakohtaisessa ohjeessa, g. onko toiminto organisaation itse tai toimialan määrittämien kriteereiden perusteella oleellinen.
- 3) Päästöt voi raportoidessa jakaa seuraaviin kategorioihin ja toimintoihin: Ylävirta: 1. Ostetut hyödykkeet ja palvelut, 2. Tuotantohyödykkeet, 3. Polttoaine- ja energiaan liittyvät toiminnot (jotka eivät sisälly laajuuksiin 1 tai 2), 4. Ylävirran kuljetus ja jakelu, 5. Toiminnoissa tuotetut jätteet, 6. Liikematkustaminen, 7. Työmatkat, 8. Ylävirran vuokrattu omaisuus. Alavirta: 9. Alavirran kuljetus ja jakelu, 10. Myytyjen tuotteiden prosessointi, 11. Myytyjen tuotteiden käyttö, 12. Myytyjen tuotteiden käytöstä poiston jälkeinen käsittely, 13. Alavirran vuokrattu omaisuus, 14. Toimiluvan haltijat, 15. Sijoitukset. Sisällytä kuitenkin joka kategorialle ja aktiviteetille CO<sub>2</sub>-luku tai selitys, miksi data on jätetty pois.
- 4) Raportoi halutessasi biogeeniset eli biomassan poltosta tai hajoamisesta aiheutuvat CO<sub>2</sub> päästöt, mutta raportoi ne erillisenä laajuuden 3 päästöistä.
- 5) Voit jakaa päästöt esimerkiksi yksiköittäin, maittain, lähteittäin, toiminnoittain, ja/tai kiinteistöalkuittain, rahastoittain, tai omaisuustyyppin mukaan. Jätä pois päästöt, joihin liittyen yhtiö on hankkinut, myynyt tai vaihtanut hiilikompensaatioita (carbon offsets) toiminnalleen.
- 6) Valitse ja tunnista lähtövuosi, jolta päästödata on saatavilla, ja määritä syyt valinnalle. Jos lähtövuoden tiedot tulee laskea uudelleen, tarkista ohjeet GHG Protocol -standardista.
- 7) Raportoi päästöjen laskennassa ja mittaamisessa käytetyt standardit, menetelmät ja oletukset. (GRI 2013a, 112-113; GRI 2014a, 35.)

Raportin tulee sisältää:

- a) Muut epäsuorat kasviuonekaasupäästöt (laajuus 3, tonnia/CO<sub>2</sub> ekv.), kuin mitä indikaattorissa EN16 on käsitelty (laajuus 2), ja joihin liittyen yhtiö ei ole hankkinut, myynyt tai vaihtanut hiilikompensaatioita (carbon offsets) toiminnalleen.
- b) Laskelmiin sisällytetyt kaasut (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, HFC, PFC, SF<sub>6</sub>, NF<sub>3</sub>), jos saatavilla.
- c) Erillisenä laajuuden 3 -päästöistä biogeeniset CO<sub>2</sub> päästöt (tonnia/CO<sub>2</sub>-ekv) (valinnainen raportoitava).
- d) Laskelmissa käytetyt, epäsuoriin laajuuden 3 päästöihin liittyvät, kategoriat ja toiminnot.
- e) Valittu lähtövuosi, lähtövuoden päästöt ja perusteet vuoden valinnalle, ja tiedot, mikäli päästöissä on tapahtunut merkittäviä muutoksia, jotka ovat aiheuttaneet lähtövuoden päästöjen uudelleenlaskennan.
- f) Laskennassa käytetyt standardit, menetelmät ja oletukset.
- g) Päästökerrointen lähde ja ilmaston lämpenemispotentiaalin laskennassa käytetyt arvot (tai viittaus tiedon lähteeseen). (GRI 2013a, 112.)

### 5.5.4 Kasvihuonekaasujen intensiteetti

GRI-raportoinnin indikaattori EN18 kasvihuonekaasujen intensiteetti ilmaisee kasvihuonekaasupäästöt suhteessa valittuun yrityskohtaiseen mittariin tai mittareihin, ja sen avulla voidaan seurata esimerkiksi tuotteen tai palvelun päästökeskeisyyttä. Ohjeistus on lähes sama kuin energiaintensiteettiä raportoidaessa. CRESO-dokumentissa ei ole lisäyksiä tähän indikaattoriin liittyen, eikä tätä käsitellä myöskään EPRA:n ohjeistuksessa. EN18 asettaa alla olevat vaatimukset raportoijalle.

Työjärjestys:

- 1) Valitse sopiva jakaja, eli organisaatiolle oleellinen tunnusluku, johon kulutus kannattaa suhteuttaa, esimerkiksi tuotteiden määrä, tuotantovolyymi, pinta-ala, työntekijöiden määrä, liikevaihto. Määrittäessä voi käyttää apuna toimiala- tai maakohtaisia ohjeistuksia.
- 2) Määritä, onko tarvetta erittelylle, esimerkiksi yksiköittäin, maittain, päästölähteittäin ja/tai toiminnoittain.
- 3) Määritä, lasketaanko tunnusluku erikseen laajuuksien 1 ja 2 päästöille, vai niiden summalle.
- 4) Valitse, raportoitko myös laajuuden 3 päästöille intensiteetin. Mikäli raportoit, raportoi se erillisenä laajuuksien 1-2 intensiteeteistä. (GRI 2013a, 115.)

Raportin tulee sisältää:

- a) Kasvihuonekaasuintensiteetin tunnusluku.
- b) Tunnuslukua laskiessa käytetty jakaja.
- c) Tunnusluvun laskennassa käytetyt kasvihuonekaasupäästöt (laajuus 1 suorat päästöt, laajuus 2 epäsuorat energiapäästöt, laajuus 3 muut epäsuorat päästöt).
- d) Laskennassa käytetyt kaasut. (GRI 2013a, 115.)

Kuten mainittu, tunnusluku voidaan laskea laajuuksien 1 ja 2 päästöjen summalle tai erikseen. Kannattaa kuitenkin huomioida sekä tähän indikaattoriin että muihinkin liittyen, että mitä tarkemmin tunnuslukuja erittelee, sitä paremmin on mahdollista saada selville, mitkä päästöt ja mitkä yrityksen toiminnot aiheuttavat eniten päästöjä. Tämän indikaattorin ohjeistuksessa ei erikseen mainita siitä, että laskentatavat ja menetelmät tulisi sisällyttää mukaan.

### 5.5.5 Kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen

EN19 kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen löytyy pelkästään GRI-raportointikehyksestä, ja se asettaa raportoijalle seuraavat tarpeet:

Työjärjestys:

- 1) Tunnista aloitteet, joiden ansiosta päästöjä on saatu vähennettyä. Aloitteita voivat olla prosessin uudelleensuunnittelu, laitteiden jälkiasennukset, polttoaineen vaihto, muutokset työntekijöiden käytöksessä tai hiilikompensaatiot. Älä kuitenkaan sisällytä mukaan tuotannon aleneman tai ulkoistamisen johdosta saavutettuja päästövähennyksiä. Mikäli aloitteita on paljon, voit halutessasi raportoida vain ne, jotka on toteutettu raportointijaksolla, ja joilla on suuri

päästövähennyspotentiaali. Voit myös raportoida vähennykset aloitteittain. Mikäli organisaatio tuottaa energiaa tai toimii yhteistyössä sähköyhtiön kanssa, uusiutuvan energian käytöllä saavutetut päästövähennykset tulee myös ottaa raportointiin mukaan.

2) Valitse metodi, jolla vähennysten laskenta tehdään: varastometodi (vertaa päästövähennyksiä lähtövuoteen) tai projektimetodi (vertaa päästövähennyksiä lähtötasoon).

3) Laske saavutetut päästövähennykset.

4) Erittele vähennykset laajuuksien 1, 2 ja 3 osalta. Raportoi erikseen myös hiilikompensaatioiden avulla saavutetut vähennykset.

5) Raportoi laskennassa käytetyt standardit, menetelmät ja oletukset. (GRI 2013a, 116.)

Raportin tulee sisältää:

a) Kasvihuonekaasujen vähentämisaloitteiden ansiosta saavutettu päästöjen vähentyminen (tonnia CO<sub>2</sub>-ekv).

b) Laskelmiin sisällytetyt kaasut (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, HFC, PFC, SF<sub>6</sub>, NF<sub>3</sub> tai kaikki).

c) Lähtökohdat, joiden perusteella vähennys on laskettu, kuten esimerkiksi vertailuvuosi tai lähtötaso, ja perusteet valinnoille.

d) Laskennassa käytetyt standardit, menetelmät ja oletukset.

e) Tieto, ovatko vähennykset tapahtuneet laajuuksien 1, 2 vai 3 päästöissä. (GRI 2013a, 116.)

Ohjeistuksessa ei ole mainintaa tämän tunnusluvun kohdalla indikaattorista EN6 energiankulutuksen vähentäminen. Mikäli raportoiija käyttää kyseistä indikaattoria, siinä on jo listattu toimenpiteet energiankulutuksen, ja siten kasvihuonekaasupäästöjen, vähentämiseksi, joten siinä raportoituja tietoja kannattaneen hyödyntää myös EN19 tunnusluvun laskennassa. Toki tulee olla tarkkana, että huomioi oikeat toimet oikean laajuuden alla.

Aloitteet, joiden tuloksena suorat ja epäsuorat kasvihuonekaasupäästöt ovat vähentyneet (joko tunnuslukuun EN19 liittyvät tai muut), tulee raportoida päästöjen johtamistavan kuvauksessa. Näitä ovat esimerkiksi toimenpiteet, jotka vähentävät kaasun ja öljyn kulutusta, tai toimenpiteet joiden avulla sidotaan hiiltä esimerkiksi tuhkan muodossa rakennusmateriaaleihin. (GRI 2014a, 33.)

### **5.5.6 Otsonikatoa aiheuttavien aineiden päästöt sekä NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub> ja muut merkittävät päästöt ilmaan**

EN20 otsonikatoa aiheuttavien aineiden päästöt löytyvät pelkästään GRI-raportointikehyksestä. Indikaattori ei ole mukana CRESL-liitteessä eikä EPRA:n ohjeistuksessa. GRI perustelee tunnusluvun käyttämistä sillä, että kyseisen indikaattorin avulla pystytään tarkastelemaan, kuinka hyvin organisaatio noudattaa lainsäädäntöä ja hallitsee riskejään, ajatellen erityisesti yrityksiä, jotka tuottavat tai käyttävät otsonia tuhoavia aineita prosesseissaan. Tunnusluku asettaa seuraavat tarpeet raportoijalle:

Työjärjestys:

1) Tunnista tuotetut, tuodut ja viedyt otsonia tuhoavat aineet.

- 2) Laske otsonia tuhoavien aineiden tuotanto ja vähennä siitä hyväksytyin teknologioin tuhottu määrä sekä määrä, joka käytetään kokonaisuudessaan raaka-aineena muiden kemikaalien valmistuksessa. Jätä pois kierrätetyt ja uudelleenkäytetyt otsonia tuhoavat aineet.
- 3) Määritä, onko tarvetta erittelylle, esimerkiksi yksiköittäin, maittain, lähteittäin ja/tai toiminnoittain.
- 4) Määritä, raportoitko eri aineet yhdessä vai eriteltyinä.
- 5) Kuvaile laskennassa käytetyt standardit, menetelmät ja oletukset.

Raportin tulee sisältää:

- a) Otsonia tuhoavien aineiden tuotanto, tuonti ja vienti (tonnia CFC-11-ekv).
- b) Laskelmiin sisällytetyt aineet.
- c) Laskennassa käytetyt standardit, menetelmät ja oletukset.
- d) Päästökertointen lähteet. (GRI 2013a, 118.)

EN21 NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub> ja muut merkittävät päästöt ilmaan on tärkeä indikaattori, sillä monilla päästöillä on erittäin haitallisia vaikutuksia ilmastoon, ekosysteemeihin, ilmanlaatuun, ja terveyteen (GRI 2013a, 119). Se ei ole mukana CRESD-liitteessä eikä EPRA:n ohjeistuksessa. Se asettaa seuraavat tarpeet raportointiorganisaatiolle.

Työjärjestys:

- 1) Tunnista organisaation toiminnan aiheuttamat merkittävät ilmansaasteet ja niiden lähteet.
- 2) Laske merkittävien päästöjen määrä. Laskelmien pohjalla voit käyttää esimerkiksi seuraavia laskentamenetelmiä: a. suorat päästömittaukset, b. kohdekohtaiseen dataan perustuvat laskelmat, c. julkisiin päästökertoimiin perustuvat laskelmat, d. arviot.
- 3) Määritä, onko tarvetta erittelylle, esimerkiksi yksiköittäin, maittain, lähteittäin ja/tai toiminnoittain.
- 4) Kuvaile laskennassa käytetyt standardit, menetelmät ja oletukset.

Raportin tulee sisältää:

- a) Merkittävät päästöt ilmaan, kilogrammoina tai kerrannaisina jokaiselle seuraavalle kaasulle: NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, POP (pysyvät orgaaniset yhdisteet), VOC (haihtuvat orgaaniset yhdisteet), vaaralliset päästöt ilmaan, pienhiukkaset, muut oleellisessa lainsäädännössä olevat standardikategoriat.
- b) Laskennassa käytetyt standardit, menetelmät ja oletukset.
- c) Päästökertointen lähteet. (GRI 2013a, 119.)

On hyvä, että GRI-käsikirja kiinnittää raportoijan huomion kasvihuonekaasupäästöjen lisäksi myös muihin kaasuihin. EN20 ei kuitenkaan ole kovin oleellinen tunnusluku kiinteistöalalle, sillä pois lukien jäähdytys, kiinteistöissä ei juuri ole käytössä otsonia tuhoavia aineita. Sama koskee EN21:tä, sillä se melko harvassa tapauksessa koskisi suoraan kiinteistöjä, epäsuorasti toki sitäkin enemmän. Mikäli rakennuksen lämpö tuotetaan itse esimerkiksi polttamalla, tällöin tunnusluvun oleellisuus vaikuttaa järkevämmältä. Edellä mainituista syistä on oletettavaa, että näitä tunnuslukuja ei kiinteistöalan toimijoiden toimesta juuri raportoida. Suhteutettuna GRI G3-viitekehyksen raportointimääriin EN20:n on kokonaan raportoinut 36 % raportoijista, ja EN21:n on raportoinut 40 % raportoijista, kun taas suorista ja

epäsuorista kasvihuonekaasupäästöistä (EN15 ja EN 16) on raportoinut 51-79% raportoijista (GRI c).

### 5.5.7 Rakennusten kasvihuonekaasukuormituksen intensiteetti

GRI CRESO-dokumentti kiinnittää raportoijan huomion rakennusten kasvihuonekaasujen päästöintensiteettiin, ja asettaa seuraavat vaatimukset raportoijalle:

Työjärjestys:

- 1) Määritä kiinteistöjen lukumäärä ja kiinteistötyypit, vuosittaiset kasvihuonekaasupäästöt (kg CO<sub>2</sub>-ekv), ja vastaava pinta-ala (m<sup>2</sup>) tai kiinteistön käyttäjien tai vierailijoiden lukumäärä. Huomioi kasvihuonekaasupäästöt laajuuksien 1 (esim. poltto- ja kylmäaineet), 2 (esim sähkö, kaukolämpö) ja 3 (esim jätteet) osalta, mutta jätä kuitenkin laajuuden 3 päästöistä pois ne, jotka eivät liity rakennuksiin (esim. lentämisestä aiheutuvat päästöt).
- 2) Varmista, että kulutus ja pinta-ala/henkilömäärä ovat toisiaan vastaavia ja oikeellisia. Jos näin ei ole, jätä poikkeavat pois laskennasta.
- 3) Laske ominaispäästöt, jaettavana vuosikulutus ja jakajana pinta-ala tai henkilömäärä, ja raportoi se.
- 4) Määrittele sopiva segmentointi, esim. rakennustyyppi, sijainti, portfolio tai rahasto ja laske ominaispäästöt segmenteittäin.
- 5) Raportoi kulutuksen ja jakajan laskennassa käytetyt menetelmät. (GRI 2014a, 70-71.)

EPRA painottaa jälleen indikaattorin GHG-Int, eli Rakennusten energiankäytön aiheuttaman kasvihuonekaasukuormituksen intensiteetti, asianmukaisuutta sillä, että sen avulla voidaan analysoida rakennuskannan suoritusta pidemmällä aikavälillä huolimatta siitä, onko kiinteistöjä myyty tai ostettu, tai ovatko ne omistajan omassa käytössä vai sijoituskäyttöön hankittuja. Se asettaa raportoijalle seuraavat vaatimukset:

Työjärjestys:

- 1) Selvitä rakennusten lukumäärä ja kiinteistötyyppi, sekä hiilidioksidipäästöt kg CO<sub>2</sub>-ekv (eli indikaattoreiden GHG-Dir-Abs ja GHG-Indir-Abs summa).
- 2) Määritä tarkoituksenmukaisin jakaja.
  - a) Hlö/päivä: Suhteuta energiankulutus henkilömäärään per päivä. Henkilömäärän voi määrittää esimerkiksi toimistokiinteistössä työpisteiden määrästä, vähittäiskaupassa kävijämäärästä, hotellissa yöpymisten määrästä, asuinkiinteistöissä kotitalouksien määrästä.
  - b) Pinta-ala: Mikäli vain yhteisten alueiden energiankulutuksen päästöt ovat tiedossa, tulee käyttää yhteisten alueiden pinta-alaa. Mikäli vuokranantaja tarjoaa vuokralaiselle lämmityksen, ilmanvaihdon ja ilmastoinnin, mutta vuokralaisen itse hankkiman energian päästöt eivät ole tiedossa, organisaation tulee kertoa, mitä pinta-alaa laskennassa on käytetty: vain yhteisten alueiden pinta-alaa vai yhteiset alueet + vuokralaisen alueet. Tällöin tulee kuitenkin ilmoittaa, että jaettava ja jakaja eivät vastaa toisiaan. Mikäli kiinteistössä on tarvittavat alamittaukset, voidaan laskea myös lämmityksen, ilmanvaihdon ja ilmastoinnin ominaispäästöt. Mikäli koko rakennuksen energiankulutuksen päästöt ovat tiedossa, jakajana tulee käyttää koko rakennuksen pinta-alaa.

c) Liikevaihto: Liikevaihto €/vuosi.

HUOM: Mikäli kokonaisenergiankulutuksen päästöt eivät ole tiedossa, voi joko jättää ko. kiinteistöt pois laskennasta, arvioida puuttuvan energiankulutuksen päästöt, tai säätää jakajaa vastaamaan tiedossa olevaa kulutusta.

HUOM: Mikäli vuokranantaja ostaa sähköä vain ulko-/katuvalaistusta varten, ominaispäästöt tulee laskea parkkitilojen tai valaistujen ulkoalueiden pinta-alojen suhteessa.

3) Kerro periaatteet ja laskentatapa jakajan määrittämiselle.

4) Laske ominaiskulutukset. (EPRA 2014a, 25-27)

Ominaispäästöjen laskennassa voidaan tehdä vastaavat havainnot kuin jo aiemmin koskien energian- ja veden käytön ominaiskulutuksia. Laskentaperiaatteet GRI:n ja EPRA:n välillä ovat hyvin samanlaiset, mutta EPRA huomioi myös liikevaihdon käytön suhdelukuna. EPRA sekä GRI:n CRESO-liite kiinnittävät myös huomiota pinta-alan määrittämiseen tapauksissa, joissa on sekä vuokralaisen että vuokranantajan hallinnoimia alueita, sillä tämä on aina haastavaa kiinteistöissä, joissa on sekä vuokranantajan että vuokralaisen hallinnoimia alueita. On hyvä, että CRESO-liite esittelee vielä kertauksena raportioijalle, mitä laajuudet 1-3 tarkoittavat ja pitävät sisällään.



## 6 TUTKIMUKSEN TULOKSET

Kuten luvussa 1.2 määritetään, tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, mitä vaatimuksia kiinteistöalan vastuullisuusraportointisuositukset asettavat Enegian asiakkaille, suhteessa Enegian tarjoamiin palveluihin. Tarkemmin ottaen tarkoitus oli tutkia, mitä vaatimuksia GRI-käsikirja (Implementation manual) ja siihen liittyvä kiinteistöalan toimialakohtainen liite (CRESO), sekä EPRA:n suositus vastuullisuusraportoinnin parhaista käytänteistä (sBPR) asettavat kiinteistöalalla toimiville asiakkaille, ja mitkä ovat ohjeistusten yhtäläisyydet ja erot. Tutkimuksessa käsiteltiin nimenomaan energiaan, veteen ja päästöihin liittyviä osa-alueita, koska ne liittyvät oleellisesti yrityksen tarjoamiin palveluihin.

Tutkimuksen tuloksena odotettiin, että löytyy selvä linkki yrityksen palveluiden ja kiinteistöalan vastuullisuusraportointiohjeistusten välillä. Toisin sanoen oletettiin, että yhdistäviä asioita havaitaan useita. Tuloksena odotettiin myös, että GRI:n käsikirja yhdistettynä CRESO ohjeistukseen, sekä EPRA:n ohjeistus havaitaan hyvin samantyyppisiksi, sillä ne on laadittu toisiaan tukeviksi ohjeistoiksi. Pidettiin myös mahdollisena, että tutkimuksen yhteydessä havaitaan selkeitä eroavaisuuksia ohjeistusten välillä, erityisesti siksi, että EPRA:n kohderyhmänä ovat pelkästään kiinteistöalan pörssiyritykset, kun taas CRESO-ohjeistus on laadittu ajatellen kaikkia kiinteistö- ja rakentamisalan toimijoita, ja GRI:n käsikirja on suunnattu kaikentyyppisille yrityksille ja organisaatioille.

Vastuullisuusraportointi perustuu yhä pitkälti vapaaehtoisuuteen, pois lukien suuryritykset, joiden tulee raportoida tiettyjä vastuullisuuteen liittyviä tietoja vuodesta 2017 lähtien. Tästä syystä ei voi ajatella, että vastuullisuusraportointidokumentit jo pelkällä olemassaolollaan asettaisivat yrityksille vaatimuksia. Mutta siinä vaiheessa, kun yritys päättää ryhtyä laatimaan vastuullisuusraporttiaan perustuen johonkin tiettyyn ohjeistukseen, ohjeistuksen sisältö muuttuu vaatimuksiksi.

Kuten aiemmin mainittu, kiinteistöalan vastuullisuus keskittyy hyvin usein pelkkään ympäristönäkökulmaan. Tämä toteutuu myös EPRA:n ohjeistuksessa, sillä se keskittyy vain jätteisiin, energiaan, veden käyttöön ja kasvihuonekaasupäästöihin, kun taas GRI-ohjeisto kattaa kaikki kolme pilaria: taloudellinen, sosiaalinen ja ekologinen näkökulma. EPRA:n suppeus voidaan nähdä raportoinnin luotettavuutta heikentävänä seikkana. EPRA:n ohjeistuksessa kuitenkin tiedostetaan yhteiskunnallis-taloudellisten indikaattoreiden kasvava merkitys tulevaisuudessa, ja todetaan, että kiinteistöillä on tärkeä rooli tuottaa tiloja yhteisöille, mutta ne voivat aiheuttaa myös häiriötä ympäristössä, joten tasapainon saavuttaminen näiden kahden välillä on tärkeää (EPRA 2014a, 46).

Alla kappaleessa 6.1 käsitellään dokumenteissa olevat Enegian palveluihin liittyvät tiedot, kappaleissa 6.2 ja 6.3 käsitellään sekä GRI-käsikirjan ja CRESO-

liitteen, että EPRA:n vastuullisuusraportointisuosituksen asettamat vaatimukset ja kappaleessa 6.4 vaatimuksissa havaitut yhtäläisyydet ja erot.

## **6.1 Vastuullisuusraportointisuosituksissa käsiteltävät Enegian palveluihin liittyvät tiedot**

Tutkimuksessa käsitellyt ohjeistukset vastuullisuusraportoinnista sisältävät kolme Enegian palveluiden näkökulmasta oleellista osa-aluetta. Näitä ovat suora- ja epäsuora energiankulutus, vedenotto ja (pääosin energiankäytöstä aiheutuvat) päästöt ilmaan. Enegia tarjoaa asiakkailleen muiden palveluiden ohessa energiamittausten kytkennän energiaseurantajärjestelmään kulutusten seurantaan varten. Kytkeviä energialajeja ovat muun muassa sähkö, kaukolämpöenergia ja -vesi, höyry, kaukojäähdytys ja polttoaineet, kuten maakaasu ja öljy. Samaan palvelupakettiin kuuluu myös käyttövesimittausten mittarointi ja kulutuksen seuranta. Päästöjen osalta Enegia laatii asiakkailleen energian kulutukseen ja polttoaineiden käyttöön liittyviä erillisiä päästöraportteja, jotka sisältävät yleisimmin hiilidioksidipäästöjen tiedot. Ajoittain raporteissa käsitellään myös muita kasvihuonekaasupäästöjä.

## **6.2 GRI G4 käsikirjan ja CRESO-liitteen asettamat vaatimukset**

### **6.2.1 Yleisiä vaatimuksia**

GRI viitekehys on kokonaisuudessaan erittäin kattava ohjeistus vastuullisuusraportoinnin parhaista käytänteistä, sillä jo pelkkä raportointikäsikirja sisältää 266 sivua. Se asettaa raportoijalle huomattavan paljon vaatimuksia vastuullisuuden johtamistavan kuvauksista, oleellisten näkökohtien valinnasta ja tietojen ja tunnuslukujen raportoinnista. On kuitenkin hyvä, että raportoija voi halutessaan valita suppeamman Core eli peruslaajuus -raportointivaihtoehdon, jolloin raportoitavien tunnuslukujen määrä laskee huomattavasti.

Kenties tärkein vaatimus GRI-raportoinnin alkuvaiheessa on *olennaisuustarkastelun* laadinta, laadinnan tuloksena syntyneen kuvaajan sisällyttäminen vastuullisuusraporttiin, ja ennen kaikkea olennaisuustarkastelun tuloksena tärkeimmiksi havaittujen näkökohtien sisällyttäminen raporttiin. Toinen oleellisimmista toimista GRI-raportin laadinnassa, ja vastuullisuusraportoinnissa ylipäänsä, lienee *rajanveto*: näkyvätkö kunkin olennaisen näkökohdan vaikutukset organisaation sisä- vai ulkopuolella, ja missä tarkalleen ottaen. Rajanveto on tärkeää erityisesti

päästöjen kannalta, mutta sitä tulee käyttää yhtenevästi muuallakin raportoinnissa.

GRI-raportoinnin käsikirjasta ei löydy mitään mainintaa vuokralaisen ja vuokranantajan välisestä rajanvedosta. Myöskään CRESD-liite ei ota kovin laajasti kantaa vuokranantajan ja vuokralaisen väliseen suhteeseen, siinä mainitaan pelkästään että vuokrasopimustyypit voivat vaikuttaa rajanvetoon erityisesti päästöihin liittyen. Tunnusluvussa CRE1 rakennusten energiantensiteetti pyydetään huomioimaan vuokranantajan ja vuokralaisen väliset mittausjärjestelyt, jotta kulutus vastaa oikeaa pinta-alaa tai henkilömäärää. Toisin sanoen, GRI-raportointiohjeistus antaa raportoijalle suhteellisen vapaat kädet määrittää rajat, mutta lähtee kuitenkin siitä vaatimuksesta, että rajanvetoa käytetään raportoinnissa yhdenmukaisesti. GRI-ohjeistus ei ota erikseen kantaa kiinteistöalan yrityksen omien toimistojen kulutusten raportointiin.

Mikäli tutustuu pelkästään GRI-raportoinnin tunnuslukukohtaisiin ohjeisiin saattaa virheellisesti tehdä sen päätelmän, että GRI-raportoinnissa ei vaadita lukujen *vertailua* aikaisempiin vuosiin. Kuitenkin ihan käsikirjan lopusta, yleisistä raportointiohjeista, löytyy vaatimus trendien raportoinnista. Siellä todetaan, että data tulisi esittää paitsi raportointivuoden, myös kahden edellisen vuoden osalta, ja näiden lisäksi myös tulevaisuuden päämäärät on hyvä sisällyttää mukaan. Myös CRESD-liite kommentoi tietojen vertailtavuutta, ja pyytää kiinnittämään erityistä huomiota vertailun järkevyyteen ja varmistukseen, että vertailussa käytetyt tiedot ovat vertailukelpoisia vuosien tai yritysten välillä. Koska pitkän tähtäimen toimet ovat oleellisia kiinteistöalalla, tulisi myös menneisyyden vaikutukset ja aloitteet sisällyttää vastuullisuusraporttiin.

GRI käsikirja ehdottaa lähes jokaiselle tutkimuksessa tarkastellulle tunnusluvulle segmentointia toimipaikan, maan, energialajin ja toiminnon mukaan. Tämä ei kuitenkaan ole välttämätöntä, vaan raportoija voi käyttää omaa harkintaa asian suhteen. CRESD-dokumentti taas esittää vaatimuksen, että raportoitava kulutus tulee määrittää käyttäen oleellista segmentointia, ja siinä voi hyödyntää esimerkiksi seuraavia segmenttejä: rakennustyyppi, maantieteellinen sijainti, salkku tai rahasto. GRI-käsikirja ei aseta vaatimuksia raportin ulkoasulle, eikä esitä myöskään mitään mallia siitä, miten tunnusluvut voisi raportoida, joten raportoija voi vapaasti valita oman raportointinsa ja sidosryhmiensä tarpeisiin sopivan tavan.

GRI-raportoinnin tunnusluvuissa käytettävät yksiköt ovat energiankulutuksen osalta joule tai sen kerrannainen ja päästöjen osalta tonnia/CO<sub>2</sub> ekv. Veden osalta yksikköä ei määritetä erikseen, vaan käsikirjan yleisohjeissa neuvotaan käyttämään yleisiä, kansainvälisiä yksiköitä, kuten litroja. CRESD-liite asettaa yksiköt rakennusten vedenkulutuksen intensiteetin raportoinnissa, jossa kulutus litroina tai kuutioina tulee suhteuttaa joko pinta-alaan tai henkilömäärään. Myös rakennusten energiatehokkuuden ja päästöintensiteetin raportoinnissa pinta-ala ja henkilömäärä ovat ne, joihin

kulutus tulee suhteuttaa. Rakennusten ominaishiilidioksidipäästöjä laskiessa suositellaan käytettävän yksikköä kg CO<sub>2</sub>-ekv.

## 6.2.2 Organisaation oma energiankulutus ja päästöt

Organisaation omaa energiankulutusta sekä päästöjen muodostumista mittaavat seuraavat mittarit: EN3 organisaation oma energiankulutus, EN15 suorat kasvihuonekaasupäästöt (laajuus 1), EN16 epäsuorat kasvihuonekaasupäästöt (laajuus 2), EN20 otsonikatoa aiheuttavien aineiden päästöt, sekä EN21 NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub> ja muut merkittävät päästöt ilmaan (taulukko 3). GRI-raportoinnin vaatimus on, että energiankulutukselle määritetään johdonmukaisesti käytettävä raja, ja kun mahdollista, rajan tulee olla yhdenmukainen päästöindikaattoreiden EN15 ja EN16 kanssa. Vaatimuksena on myös, että muuntokertoimia käytetään johdonmukaisesti koko energiateemassa, ja niiden osalta tulee käyttää ensisijaisesti paikallisia muuntokertoimia, mutta jos niitä ei ole, silloin yleisten muuntokerrointen käyttö on sallittua. Muuntokerrointen lähde vaaditaan ilmoittamaan indikaattorissa EN3 ja seuraavassa kappaleessa käsiteltävässä EN4 indikaattorissa.

TAULUKKO 3 Tunnusluvut organisaation sisäiselle kokonaiskulutukselle ja -päästöille

Tunnus	Nimi	Vastaavuus EPRA:ssa
EN3	Organisaation oma energiankulutus	Elec-Abs, DH&C-Abs, Fuels-Abs
EN15	Suorat kasvihuonekaasupäästöt (laajuus 1)	GHG-Dir-Abs
EN16	Epäsuorat kasvihuonekaasupäästöt (laajuus 2)	GHG-Indir-Abs
EN20	Otsonikatoa aiheuttavien aineiden päästöt	-
EN21	NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> ja muut merkittävät päästöt ilmaan	-

Energiankulutukseen liittyen tunnusluvussa EN3 kerätyt polttoaineiden lähtötiedot toimivat hyvänä pohjana indikaattorille EN15. Raportoijan tulee kuitenkin huomioida, että EN15 ei rajoitu pelkästään yrityksen omaan polttoaineen kulutukseen, vaan myös päästöt mekaanisesta tai kemiallisesta prosessoinnista ja järjestelmien ohi pakenevat päästöt tulee sisällyttää raporttiin. EN15 ja EN16 tunnuslukujen rajanveto tulee tehdä johdonmukaisesti ja siten, että vältetään kaksoislaskenta. EN15 ja EN16 mittareissa vaaditaan raportoijaa vertaamaan päästöjä johonkin lähtötasoon tai lähtövuoteen, mitä ei esimerkiksi energian kulutusmittareissa vaadita. On tärkeää käyttää kertoimia ja lämpenemispotentiaaleja johdonmukaisesti kaikissa päästölaskelmissa. Kasvihuonekaasujen päästömittareissa mainitaan mahdollisuus raportoida myös biogeeniset eli biomassan poltosta tai hajoamisesta aiheutuvat päästöt, mutta nämä eivät kuitenkaan kiinteistöalan osalta ole merkittäviä ympäristötekijöitä.

Tunnusluku EN20 otsonikatoa aiheuttavien aineiden päästöt vaatii käyttäjää tunnistamaan tuotetut, tuodut ja viedyt otsonia tuhoavat aineet ja laskemaan niiden määrä. Otsonia tuhoavien aineiden tuotannosta voi kuitenkin jättää pois kierrätetyt ja uudelleen käytetyt aineet. Tunnusluvun EN21 NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub> ja muut merkittävät päästöt ilmaan osalta vaaditaan tunnistamaan organisaation päästämät merkittävät päästöt ilmaan ja laskemaan niiden määrä. Vaatimuksena molempiin indikaattoreihin liittyen on raportoida käytetyt standardit, menetelmät ja oletukset, sekä päästökerrointen lähde.

### 6.2.3 Organisaation ulkopuolinen energiankulutus ja päästöt

Organisaation ulkopuolista kulutusta mitataan tunnusluvuilla EN4 organisaation ulkopuolinen energiankulutus ja EN17 muut epäsuorat kasvihuonekaasupäästöt (laajuus 3) (taulukko 4). Molempien indikaattoreiden osalta kenties tärkein vaatimus on, että yritys tunnistaa sen toimintojen seurauksena kuluvan energian tai tuotetut päästöt, jotka tulevat yrityksen omistuksen tai hallinnan ulkopuolisista lähteistä. Indikaattoreita varten tulee siis tunnistaa yrityksen ylä- ja alavirran toiminnoista energia- ja päästöintensiivisimmät. Molempien tunnuslukujen osalta yritys voi suhteellisen vapaasti valita huomioitavat toiminnot sen perusteella, mitkä se näkee merkittävänä.

TAULUKKO 4 Tunnusluvut organisaation ulkopuoliselle kokonaiskulutukselle ja -päästöille

Tunnus	Nimi	Vastaavuus EPRA:ssa
EN4	Organisaation ulkopuolinen energiankulutus	-
EN17	Muut epäsuorat kasvihuonekaasupäästöt (laajuus 3)	-

EN17 osalta olisi myös hyvä raportoida laskennassa käytetyt kaasut, mikäli ne ovat saatavilla. EN17 ohjeistus on laajempi, mutta pakollisten tietojen osalta ainoa ero on se, että tunnuslukua laskiessa ja esittäessä tulee huomioida myös päästöjen muutos valittuun lähtövuoteen tai lähtötasoon verrattuna. EN4:n osalta tällaista ei vaadita. Oletettavasti EN17 on laajempi, koska kasvihuonekaasut nähdään niin merkittävänä tekijänä ilmastonmuutoksen edesauttajana, ja GRI haluaa toimijoiden kiinnittävän erityistä huomiota toimintojensa kasvihuonekaasuihin. Koska indikaattoreissa tulee selvittää samoja asioita, voi olla yrityksen kannalta järkevää raportoida molemmat indikaattorit.

### 6.2.4 Energiankulutuksen ja päästöjen vähentäminen

Energian ja päästöjen vähentämiseen tähtäävät tunnusluvut EN6 energiankulutuksen vähentäminen, EN7 vähennykset tuotteiden ja palveluiden

energiatarpeessa ja EN19 kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen asettavat jokainen vaatimuksen siitä, että raportoijan tulee sisällyttää raporttiin laskentaperusteet, miten vähennys on laskettu (taulukossa 5). Perusteisiin kuuluu mikä vertailutaso tai -vuosi on valittu, ja millä perustein valinta on tehty. Tunnusluvut EN6 ja EN19 perustuvat pitkälti organisaation tekemiin toimenpiteisiin, mutta niitä ei ole välttämätöntä listata. Tosin, koska indikaattoreihin pyydetään sisällyttämään standardit, menetelmät ja oletukset, ja energiankulutuksen vähennystä ei aina pysty tarkasti mittaamaan, oletuksiin saattaa joutua listaamaan toimenpiteet ja arvion niiden avulla saavutetusta energiansäästöstä ja päästövähennyksistä. EN6 ja EN19 vaativat myös raportoijaa listaamaan ne energialähteet tai kasvihuonekaasut, joiden osalta vähennys on saavutettu. On tärkeää, että raportoija ei sisällytä vähennykseen toimia, jotka on saavutettu ulkoistamisen tai tuotantokapasiteetin vähentämisen tuloksena. EN7-tunnusluvun ohjeistus on suppeampi, ja siten sen voi ajatella antavan raportoijalle vapaammat kädet, mutta joka tapauksessa indikaattorin laskennassa käytetyt oletukset ja perusteet tulee raportoida.

TAULUKKO 5 Tunnusluvut energiankulutuksen ja päästöjen vähentämiselle

Tunnus	Nimi	Vastaavuus EPRA:ssa
EN6	Energiankulutuksen vähentäminen	-
EN7	Vähennykset tuotteiden ja palveluiden energiatarpeessa	-
EN19	Kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen	-

### 6.2.5 Vedenkulutus

Energiankulutuksen ja päästöjen tunnusluvut linkittyvät tiiviisti toisiinsa, ja niihin verrattuna veden kulutukseen liittyvät indikaattorit ovat oma itsenäinen kokonaisuuteensa. Käsikirjan vedenkulutuksen tunnusluvut ovat EN8 kokonaisvedenotto vesilähteittäin, EN9 vedenottoalueet, joihin vedenotto merkittävästi vaikuttaa ja EN10 kierrätetyn ja uudelleenkäytetyn veden osuus ja kokonaismäärä (taulukko 6). EN8 vaatii raportoijaa tunnistamaan kaikki organisaation hyödyntämät vesilähteet. Kuitenkin Suomen kiinteistöalan toimijoita ajatellen tärkein huomioitava vesilähde on todennäköisimmin kunnallinen vesilaitos, ja mahdollisesti poikkeustapauksissa voi olla oleellista huomioida esimerkiksi pohjaveden otto. EN9:ssä on suomalaisen kiinteistöalan toimijan näkökulmasta tärkeää selvittää, mistä kunnallinen vesilaitos ottaa veden ja raportoida se käytettynä vesilähteenä. Lisäksi raportoijan tulee selvittää vedenottoa paikkaa koskevia muita seikkoja: onko alue suojeltu, mikä on sen biodiversiteetti-arvo ja merkitys paikallisille asukkaille.

TAULUKKO 6 Muut vedenkäytön tunnusluvut

Tunnus	Nimi	Vastaavuus EPRA:ssa
EN8	Kokonaisvedenotto vesilähteittäin	Water-Abs
EN9	Vedenottoalueet, joihin vedenotto merkittävästi vaikuttaa	-
EN10	Kierrätetyn ja uudelleenkäytetyn veden osuus ja kokonaismäärä	-

Vedenkulutuksen vähentämistä mittaavaa ja kulutuksen vähennysaloitteita listaavaa indikaattoria ei ole sisällytetty GRI-mittareihin lainkaan, mitä voinee pitää osoituksena siitä, että veden kulutuksen ympäristövaikutukset nähdään hyvin usein merkityksettömämpinä kuin energiankulutuksen. GRI on kuitenkin sisällyttänyt ohjeeseen indikaattorin EN10, jossa seurataan kierrätetyn ja uudelleen käytetyn veden prosentuaalista osuutta sekä kokonaismäärää. Tämä indikaattori ohjaa osittain organisaatiota raakaveden kulutuksen vähentämiseen. Indikaattorin tärkein vaatimus on, että mukaan tulee ottaa uudelleen käytetty vesi huolimatta siitä, onko se ennen uudelleen käyttöä käsitelty vai ei. Myös harmaa vesi tulee ottaa mukaan. Tätä indikaattoria kannattaa käyttää EN8:n rinnalla, sillä EN10:n kulutus tulee suhteuttaa nimenomaan EN8:n kulutukseen. Sekä EN8, EN9 ja EN10 vaativat raportoijaa ilmoittaman myös käytetyt standardit, menetelmät ja oletukset.

### 6.2.6 Energian- ja vedenkäytön sekä päästöjen intensiteetti

Tunnusluvut energian- ja vedenkäytön sekä päästöjen intensiteeteille ovat käsikirjan EN5 energiaintensiteetti ja EN18 kasvihuonekaasujen intensiteetti, sekä CRESO-liitteen asettamat CRE1 rakennusten energiaintensiteetti, CRE2 rakennusten vedenkulutuksen intensiteetti ja CRE3 rakennusten kasvihuonekaasukuormituksen intensiteetti (taulukko 7). Intensiteettiä tai ominaiskulutusta/-päästöjä laskiessa tärkeimmät vaatimukset ovat, että jakaja on tarkoituksenmukainen, ja että kulutus tai päästöt vastaavat sitä jakajaa, johon suhteuttamalla tunnusluku halutaan laskea. EN5 ja EN18 voidaan suhteuttaa esimerkiksi tuotteiden, tuotannon volyymin tai täysipäiväisten työntekijöiden määrään. EN5:een liittyen raportoijan tulee päättää, raportoiko hän organisaation sisäisen vai ulkoisen kulutuksen, vai molemmat. Mikäli raportoidaan molemmat, luvut tulee eritellä. Vastaava koskee myös EN18:aa; raportoija voi raportoida tunnusluvun laajuuden 1 tai 2 päästöille yhdessä tai erikseen. Myös laajuuden 3 päästöt voidaan huomioida, mutta ne tulee aina esittää eriteltynä. EN5:ssä tulee raportoida tunnusluvun laskennassa käytetyt energialajit, ja EN18:ssa puolestaan tunnusluvun laskennassa huomioidut kaasut. EN5 ja EN18 eivät vaadi raportoijaa raportoimaan käytettyjä standardeja, menetelmiä ja oletuksia.

TAULUKKO 7 Tunnusluvut energia-, vesi- ja päästöintensiteeteille

Tunnus	Nimi	Vastaavuus EPRA:ssa
EN5	Energiaintensiteetti	-
CRE1	Rakennusten energiaintensiteetti	Energy-Int
CRE2	Rakennusten vedenkulutuksen intensiteetti	Water-Int
EN18	Kasvihuonekaasujen intensiteetti	-
CRE3	Rakennusten aiheuttaman kasvihuonekaasukuormituksen intensiteetti	GHG-Int

Rakennusten ominaiskulutuksia tai intensiteettiä laskiessa kiinteistöalan toimijoiden on lähdettävä liikkeelle siitä, millaiset vuokrasopimusrakenteet ja mittausjärjestelyt kiinteistöissä on. Tämän jälkeen tulee selvittää kulutusta vastaava pinta-ala tai henkilömäärä. Rakennusten ominaiskulutukset tulee myös raportoida sopivin luokitteluin, kuten rakennustyyppi, maantieteellinen sijainti, kiinteistösalkku tai rahasto. Tärkein vaatimus rakennusten päästöintensiteettiin CRE3 liittyen on, että tunnusluku tulee laskea käyttäen laajuuksien 1, 2 ja 3 tunnuslukuja, mutta laajuuden 3 tunnusluvusta tulee kuitenkin jättää pois muut kuin rakennuksen energiankäyttöön liittyvät kulutukset, kuten esimerkiksi työntekijöiden lentomatkustaminen.

## 6.3 sBPR-suosituksen asettamat vaatimukset

### 6.3.1 Yleisiä vaatimuksia

EPRA:n sBPR-ohjeistus kattaa yritysten sijoitustoiminnot ja omat toiminnot (esimerkiksi yrityksen pääkonttorin ympäristövaikutukset), mutta se ei kata esimerkiksi rakennustyömaita. EPRA:n laatimaa sBPR-ohjeistusta voidaan pitää GRI-ohjetta helpommin sisäistettävänä ohjeistuksena, sillä se on paljon suppeampi ja lyhyempi, vain 54 sivua. Ohje onkin laadittu kattamaan nimenomaan minimivaatimukset kiinteistöjen vastuullisuuteen liittyen erityisesti kiinteistöalan pörssiyritysten näkökulmasta. EPRA:n ohjeistusta voi kuitenkin ehkä joiltain osin pitää liiankin suppeana, sillä kuten alla mainitaan, esimerkiksi kulutuksen vertailusta edelliseen vuoteen ei löydy mainintaa.

EPRA ei suoranaisesti vaadi olennaisuustarkastelua, eikä määritä miten se pitäisi tehdä. Rivien välistä on kuitenkin luettavissa, että se olisi hyvä olla vastuullisuusraportissa mukana: EPRA näkee, että mikä tahansa yrityksen toiminnan vaikutus voidaan hyväksyä epäoleelliseksi vain silloin, kun se osoitetaan sellaiseksi olennaisuustarkastelun kautta. Kiinteistöalan yrityksessä rajanvetoa tehdessä lienee kuitenkin hyvä hyödyntää GHG Protocolin Corporate Accounting and Reporting Standard -standardia, jonka avulla on



helpompi ymmärtää, miten rajanveto kannattaa tehdä ja mitä siinä tulee huomioida.

EPRA kiinnittää sBPR:n käyttäjän huomion vuokralaisen ja vuokranantajan väliseen suhteeseen. EPRA:n ohje vaatii, että organisaatio raportoi vähintään sen kulutuksen, jonka hankinnasta se on itse vastuussa, mutta yrityksen tulisi kuitenkin tavoitella sitä, että se jossain vaiheessa pystyy raportoimaan koko rakennuksen, myös vuokralaisten tilojen, ympäristövaikutukset, vaikka vuokralaisella olisikin operatiivinen vastuu kiinteistöistä. Raportoijan on hyvä huomioida, että vaikka se hankkii energiaa/vettä vuokralaisen tiloihin, ja kyseessä oleva energia pystytään mittaamaan, kulutus tulee eritellä, mutta se tulee huomioida myös kokonaiskulutuksessa. Kuitenkin, vaikka yritys raportoisi myös vuokralaisen hankkiman kulutuksen, sen saa huomioida ainoastaan ominaiskulutusta laskiessa. EPRA kuitenkin nostaa esiin lisämahdollisuutena myös vuokralaisten absoluuttisen ja vertailukelpoisen kulutusten raportoinnin, kunhan tiedot raportoidaan erillisenä yrityksen itse hankkimasta kulutuksesta. EPRA:n vaatimukseen kuuluu myös, että omien toimistojen ympäristövaikutukset tulee huomioida raportoinnissa, mutta ne on kuitenkin raportoitava erikseen. Toinen kiinteistöalan toimijalle oleellinen vaatimus on, että raportointi kattaa sata prosenttia raportointirajan sisällä olevasta omaisuudesta.

EPRA:n ohjeistuksen absoluuttisissa ja ominaiskulutuksen tunnusluvuissa ei puhuta vertailusta aikaisempiin vuosiin, mutta vertailukelpoisen kulutuksen raportoinnissa vaaditaan myös edellisvuoden kulutuksen sekä prosentuaalisen muutoksen esittäminen. Missään muualla kyseisessä ohjeessa ei puhuta kulutusten vertailusta, mutta kuitenkin EPRA:n mallitaulukossa on esitetty jokaisen tunnusluvun kohdalla kulutukset kahdelta vuodelta, sekä vertailukelpoisen että absoluuttisen kulutuksen osalta. Se, että vaatimusta tai suositusta vertailuvuosista ei ole esitetty kirjallisessa muodossa, voidaan nähdä ohjeistuksen puutteena.

Tunnusluvut on tärkeä esittää myös segmenteittäin, ja EPRA suosittelee hyödyntämään CRESD-dokumentin segmentointia rakennustyyppin, maantieteellisen sijainnin, salkun tai rahaston perusteella. Kiinteistötyypeittäin segmentointiin EPRA esittää yhtenä vaihtoehtona luokittelun liike- ja asuinkiinteistöihin, ja liikekiinteistöt voi puolestaan jakaa vielä alaluokkiin toimistokiinteistöt, vähittäiskauppa/varasto ja ostoskeskus.

Yksikkönä energiankulutusten raportoinnissa tulee käyttää kilowattitunteja per vuosi. Vedenkulutus puolestaan raportoidaan EPRA:n ohjeen mukaisesti kuutiolina per vuosi, ja hiilidioksidipäästöt hiilidioksidiekvivalenttitonneina per vuosi. Tietojen esittämistapaan liittyen EPRA esittää yhden mallitaulukon (kappale 5.2.5 kuva 2) siitä, miten vastuullisuusmittarit voisi raportoida, mutta raportoija voi myös itse luoda oman raportointitavan, kunhan se sisältää vaadittavat tiedot.

### 6.3.2 Organisaation oma energian- ja vedenkulutus sekä päästöt

EPRA:n raportointisuosituksessa organisaation omasta energiankulutuksesta ja päästöistä raportoivat seuraavat mittarit: Elec-Abs sähkön kokonaiskulutus, DH&C-Abs kaukolämmön ja -jäähdytyksen kokonaiskulutus, Fuels-Abs polttoaineiden kokonaiskulutus, Water-Abs veden kokonaiskulutus, GHG-Dir-Abs suorat kasvihuonekaasupäästöt ja GHG-Indir-Abs epäsuorat kasvihuonekaasupäästöt (taulukko 8). EPRA:n vaatimusten mukaisesti energiankulutusta raportoidessa on tärkeää erottaa omina tunnuslukuinaan sähkön kulutus, kaukolämmityksen ja kaukojäähdytyksen kulutus sekä polttoaineiden käyttö.

TAULUKKO 8 Organisaation oma energia- ja vedenkulutus sekä päästöt

Tunnus	Nimi	Vastaavuus GRI:ssa	Vastaava vertailukelpoinen mittari
Elec-Abs	Sähkön kokonaiskulutus	EN3	Elec-LfL
DH&C-Abs	Kaukolämmön ja -jäähdytyksen kokonaiskulutus	EN3	DH&C-LfL
Fuels-Abs	Polttoaineiden kokonaiskulutus	EN3	Fuels-LfL
Water-Abs	Veden kokonaiskulutus	EN8	Water-LfL
GHG-Dir-Abs	Suorat kasvihuonekaasupäästöt	EN15	GHG-Dir-LfL
GHG-Indir-Abs	Epäsuorat kasvihuonekaasupäästöt	EN16	GHG-Indir-LfL

Elec-Abs-indikaattorin osalta tulee tunnistaa sekä ostosähkön määrä, että määrä itse tuotetulle sähkölle, jonka tuotannossa ei ole käytetty polttoainelähteitä. Edellä mainitut määrät tulee summata, mutta mikäli itse tuotettua sähköä on myös myyty, sen määrä tulee vähentää kokonaissummasta. DH&C-Abs-tunnusluvun raportointi on myös hyvin suoraviivaista, ko. indikaattorissa raportoidaan pelkästään ostetun kaukolämmön ja kaukojäähdytyksen energiamäärä. GHG-Indir-Abs indikaattori epäsuorille kasvihuonekaasupäästöille perustuu edellä mainittujen indikaattoreiden tiedoille. Tärkein vaatimus epäsuorien kasvihuonekaasupäästöjen laskennassa kiinteistön omistajia ajatellen on määrittää jako vuokralaisen ja vuokranantajan päästöjen välillä, jotta selviää kuuluvatko päästöt laajuuteen 1, 2 vai 3. Apuna tässä voi käyttää jo aiemmin mainittua GHG Protocolin liitettä F. Muuntokertoimina tulee ensisijaisesti käyttää energian tuottajan kertoimia, tai toissijaisesti kansainvälisesti hyväksytyjä kertoimia.

Fuels-Abs-indikaattori puolestaan luo pohjan tunnusluvulle GHG-Dir-Abs, sillä Fuels-Abs:n yhteydessä selvitettylle kulutukselle lasketaan kasvihuonekaasupäästöt. Raportoijan tulee selvittää organisaation hankkiman ja käyttämän polttoaineen määrä, ja tarvittaessa raportoida uusiutuva ja uusiutumaton polttoaine erikseen. Mikäli organisaatio tuottaa polttoaineilla lämpöä tai sähköä, on tärkeää että polttoaineen kulutus lasketaan mukaan pelkästään Fuels-Abs-tunnusluvussa, jotta vältetään kaksoislaskenta. Kun

polttoaineen kulutukselle lasketaan kasvihuonekaasupäästöjä (GHG-Dir-Abs), EPRA:n vaatimus on, että raportoiija käyttää joko energian tuottajan tarjoamia muuntokertoimia tai kansainvälisesti hyväksytyjä kertoimia esimerkiksi IEA:lta tai IPCC:ltä. EPRA:n suositus ei nykyisellään vaadi käyttäjiä raportoimaan liikenteen tai kylmäkaasujen päästöjä, mutta näkee että molempien merkitys tulevaisuudessa kasvaa.

Water-Abs tunnusluvun raportointiohje on selkeä, ja siinä olennaisinta on tunnistaa kokonaisvedenotto, oli sitten kyseessä yrityksen suora vedenotto tai kunnallisen vesilaitoksen kautta tuleva vesi. EPRA vaatii, että mukaan otetaan myös jäähdytysveden otto.

Vertailukelpoisen kulutuksen tunnusluvut suoran ja epäsuoran energiankulutuksen, vedenkulutuksen ja päästöjen laskennassa asettavat jokainen samat vaatimukset raportoijalle, joten niiden raportointi on suhteellisen selkeää. On kuitenkin tärkeää, että raportoijan lähtötiedoissa on riittävät erittelyt siitä, mitkä kohteet ovat olleet käytössä raportointi- ja vertailuvuoden, ja mitkä niiden kulutukset ovat olleet. Vertailukelpoisessa kulutuksessa tulee huomioida vain niiden kiinteistöjen kulutus, jotka ovat olleet normaalissa käytössä kahden viimeisimmän täyden raportointivuoden ajan, ja ohje vaatii myös raportoijaa perustelemaan, miksi vertailukelpoiset kiinteistöt on valittu mukaan. EPRA painottaa, että kiinteistöt, joiden käyttöaste on merkittävästi muuttunut, tulee myös sisällyttää mukaan vertailukelpoiseen tunnuslukuun. Raportoijan tulee esittää vertailukelpoinen kulutus raportointivuoden ja sitä edeltävän vuoden osalta sekä kokonaiskulutuksena, että prosentuaalisena muutoksena edelliseen vuoteen verrattuna.

### 6.3.3 Rakennusten energiankäytön intensiteetti

EPRA:n ohjeistuksessa on seuraavat indikaattorit rakennusten energiankäytön intensiteetin seurantaan varten: Energy-Int rakennusten energiantensiteetti, Water-Int rakennusten vedenkulutuksen intensiteetti ja GHG-Int rakennusten energiankäytön aiheuttaman kasvihuonekaasukuormituksen intensiteetti (taulukko 9). Jotta raportoiija pystyy laskemaan rakennusten energian- tai vedenkäytön sekä kasvihuonekaasupäästöjen intensiteetin, hänen tulee ensin selvittää kiinteistöjen lukumäärä ja tyypit. Tämän jälkeen organisaation tulee päättää, mitä jakajaa se intensiteetin laskennassa käyttää, pinta-alaa, henkilömäärää vai liikevaihtoa. Tärkein vaatimus intensiteetin laskennassa on, että kulutus ja jakaja vastaavat toisiaan mahdollisimman hyvin. Erityisesti pinta-alaa käyttäessä tulee varmistaa, mille alueille vuokranantaja toimittaa energiaa ja vettä, mikä osa kulutuksesta on mitattu ja mikä pinta-ala vastaa kulutusta. Mikäli tiedoissa on epäselvyyksiä, raportoiija voi jättää kyseisen rakennuksen kulutuksen kokonaan pois laskennasta, arvioida puutteellisen kulutuksen tai arvioida puutteellisen jakajan.

TAULUKKO 9 Rakennusten energian- ja vedenkäytön sekä päästöjen intensiteetti

Tunnus	Nimi	Vastaavuus GRI:ssa
Energy-Int	Rakennusten energiantensiteetti	CRE1
Water-Int	Rakennuksen vedenkulutuksen intensiteetti	CRE2
GHG-Int	Rakennusten energiankäytön aiheuttaman kasvi-huonekaasukuormituksen intensiteetti	CRE3

## 6.4 Yhtäläisyydet ja erot vaatimuksissa

Dokumenttien vaatimuksissa havaittiin paljon yhtäläisyyksiä, sillä EPRA:n dokumentti pohjautuu pitkälti GRI-raportoinnin periaatteille. Myös eroja havaittiin jonkin verran, johtuen mahdollisesti siitä, että EPRA:n dokumentti on suunnattu nimenomaan kiinteistöalan pörssiyhtiöille, ja GRI:n käsikirjan tulee kattaa kaikenlaiset yritykset. GRI:n CRESO-liite toki ottaa kantaa nimenomaan kiinteistöalan tarpeisiin, mutta se ei poista käsikirjan asettamia vaatimuksia, vaan pikemminkin tuo niitä lisää. Yhteenvedo vaatimusten yhtäläisyyksistä ja eroista esitetään taulukossa 10.

Raportointilaaajuutta ajatellen voidaan raportoinnin näkökulmasta nähdä hyvänä, että GRI-raportointi tarjoaa kaksi mahdollisuutta raportoinnille. Core eli peruslaajuus pitää sisällään vain osan tunnusluvuista, jotka raportoiija voi valita itse. Comprehensive eli laaja raportointivaihtoehto taas vaatii raportoimaan kaikki tunnusluvut, mikäli ne nähdään oleelliseksi yrityksen toimintojen vaikutuksia ajatellen. Core-vaihtoehdon voidaan siis nähdä sopivan paremmin esimerkiksi vastuullisuusraportointia aloittelevalla yritykselle, tai yritykselle jolle ei ole oleellista raportoida vastuullisuudesta niin laajasti. EPRA tarjoaa periaatteessa yhden raportointivaihtoehdon. Ohjeistuksesta löytyy kuitenkin yksittäisiä kohtia, joissa esitetään huomioitavia tai raportoitavia asioita, jotka raportoiija voi halutessaan sisällyttää raporttiin perusasioiden lisäksi.

Olellisuustarkastelu on yksi GRI-raportoinnin perusasioita, joten se on pakollinen vaatimus GRI:n raportointiohjetta noudatettaessa. EPRA:n näkökanta olellisuustarkasteluun jää raportointiohjeessa ehkä hieman epäselväksi, mutta ohjeen (EPRA 2014a, sivu 45) voinee tulkita siten, että EPRA suosittelee tarkastelun tekemistä, mutta ei näe sitä pakollisena vaatimuksena.

Rajanvetoon liittyen kiinteistöalalle kenties tärkein huomioitava seikka on vuokralaisen ja vuokranantajan välinen suhde. Se vaikuttaa siihen, miten energian- ja vedenkulutus sekä päästöt jaetaan toimijoiden kesken. EPRA suosittelee konsultoimaan GHG Protocolin liitettä F rajanvetoon liittyen erityisesti päästöjen osalta, ja liitteestä löytyykin hyvin kattavat ohjeet rajan määrittämiseksi. Lähtökohdana kuitenkin voidaan pitää sitä, että organisaation tulee raportoida vähintään se kulutus, jonka hankinnasta se on itse vastuussa,

mutta tavoitteena tulee kuitenkin olla se, että yritys pystyy jossain vaiheessa raportoimaan koko rakennuksen, myös vuokralaisten tilojen, ympäristövaikutukset. GRI-raportointiohjeistus antaa raportoijalle suhteellisen vapaat kädet määrittää rajat, mutta lähtee kuitenkin siitä vaatimuksesta, että rajanvetoa käytetään raportoinnissa yhdenmukaisesti.

TAULUKKO 10 GRI:n ja EPRA:n ohjeistusten yhtäläisyydet ja erot

Osa-alue	Yhtäläisyydet	Erot
Raportointi-laajuus		GRI: Mahdollista valita kahdesta laajuusvaihtoehdosta, Core ja Comprehensive EPRA: Ei varsinaisesti tarjoa eri raportointivaihtoehtoja, tosin yksittäisten tunnuslukujen kohdalla on valinnaisia lisävaatimuksia
Olellaisuus-tarkastelu		GRI: Pakollinen EPRA: Ei pakollinen, mutta suositeltava
Rajanveto	Molemmissa mainitaan vuokranantajan ja vuokralaisen välisestä rajanvedosta, tosin EPRA painottaa sitä enemmän	EPRA: Vain EPRAssa erityismaininta omien toimistojen ympäristövaikutusten raportoinnista
Vertailu	Molemmissa tulee tunnuslukujen yhteydessä esittää vertailu aiempiin vuosiin, GRI 3 vuotta, EPRA 2 vuotta.	
Segmentointi-ehdotus	GRI CRESO ja EPRA: rakennustyyppi, maantieteellinen sijainti, salkku tai rahasto	GRI: toimipaikka, maa, energialaji tai toiminto EPRA: rakennustyyppi voidaan jaotella edelleen liike- ja asuinkiinteistöt, ja liikekiinteistöt edelleen toimistokiinteistöt, vähittäiskauppa/varasto ja ostoskeskus
Ulkoasu		GRI: Ei vaatimuksia eikä ehdotuksia EPRA: Ei vaatimuksia, mutta sisältää malliehdotuksen
Yksiköt	Molemmissa hiilidioksidipäästöt tonnia/CO <sub>2</sub> -ekv	GRI: Energia jouleina, vesi ei määritetty, paitsi CRESO-liitteessä: litraa tai m <sup>3</sup> EPRA: Energia kWh, vesi m <sup>3</sup>
Ominaiskulutuksen jakaja	Molemmissa pinta-ala ja henkilömäärä	EPRA: Sisältää myös liikevaihdon
Tunnusluvut	Energian osalta 4 samaa tunnuslukua, veden 2 samaa ja päästöjen 3 samaa.	GRI: Sisältää 11 tunnuslukua, jotka vain GRI:ssä EPRA: Vain EPRA sisältää omat tunnusluvut myös vertailukelpoisen kulutuksen raportoinnille (6 kpl)

Tietojen vertailtavuuteen ja trendien raportointiin liittyen GRI vaatii raportoijaa esittämään tiedot raportointivuoden sekä vähintään kahden edeltävän vuoden osalta. EPRA puolestaan vaatii raportoijaa esittämään raportointi- ja sitä

edeltävän vuoden tiedot. CRESO-liitteessä puhutaan myös tietojen vertailtavuudesta (GRI 2014a, sivu 10), mutta kyseisessä kohdassa lähdetään siitä, että joidenkin tunnuslukujen osalta vuosittaisten tulosten vertailu ei välttämättä ole relevanttia tai tarkoituksenmukaista ja vertailu tulee tehdä huolella erityisesti jos tietoja vertaillaan vuosien välillä tai jonkun toisen yrityksen tietoihin. Kyseisessä kohdassa sanavalinnat on tehty siten, että lukija saattaa saada kuvan, että tietojen vertailu olisi jossain määrin huono asia. Kenties kommentilla yritetään kuitenkin painottaa sitä, että tietoja vertaillaessa tulee varmistaa vertailtavien tietojen vertailukelpoisuus, jotta sidosryhmille ei esitetä vääristynyttä tietoa.

Molemmat ohjeistukset esittävät tietojen erittelylle omat esimerkkinsä. EPRA viittaa CRESO-liitteeseen mainitessaan, että segmentointi tulisi tehdä rakennustyypin, maantieteellisen sijainnin, salkun tai rahaston mukaisesti. GRI-käsikirjassa on myös omat esimerkit segmentoinnista, mutta kiinteistöalan toimijoiden lienee oleellisempaa noudattaa CRESO:n segmentointia. Toki käyttäjä voi myös itse valita oman yrityksensä tarpeisiin parhaiten sopivan erittelytavan.

Vastuullisuusraportin ulkoasuun GRI ei ota kantaa. EPRA esittää yhden esimerkin tunnuslukujen raportoinnista ohjeistuksen sivulla 52-53, jota raportoija voi halutessaan noudattaa. Selkein ero raportoitavan datan yksiköihin liittyen on se, että energian kulutus tulee GRI-raportointiohjeessa ilmoittaa jouleina, kun taas EPRA kehottaa käyttämään kilowattitunteja. Käyttöveden osalta GRI-ohje ei kerro yksiselitteistä yksikköä, mutta koska CRESO-ohjeessa vedenkulutuksen intensiteetti neuvotaan raportoimaan litroina tai kuutioina, lienee oleellista noudattaa tätä samaa ohjetta myös muissa GRI:n tunnusluvuissa.

Ominaiskulutuksen laskentaan liittyen sekä GRI että EPRA neuvovat raportoijaa käyttämään pinta-alaa ja henkilömäärää jakajana. EPRA:n ohje kehottaa kuitenkin käyttämään laskennassa myös liikevaihtoa. Tämä johtune siitä, että EPRA tarkastelee vastuullisuusraportointivaatimuksia nimenomaan pörssiyritysten näkökulmasta, jolloin energiankulutus tai päästöintensiteetti per eurot on oleellinen indikaattori kyseisen kiinteistösalkun aiheuttamista kustannuksista sekä riskistä erityisesti energiakustannusten osalta. Mikäli kulutus per euro on suurempi kuin muilla kiinteistösalkuilla, kyseiseen salkkuun liittyvä riski energiahinnan noususta on suurempi kuin muilla. Tästä syystä, esimerkiksi myyntivaihetta ajatellen, kyseinen kiinteistösalkku ei ole niin houkutteleva ostajan näkökulmasta.

Tunnuslukujen osalta EPRA:n tunnusluvut ovat sellaisia, että niistä kaikki löytyvät myös GRI-raportoinnista, lukuun ottamatta vertailukelpoisten kulutusten mittareita. Tämä johtune siitä, että EPRA on laadittu pohjautuen GRI-raportointiin. Selkeä ero tunnusluvuissa on kuitenkin se, että EPRA on pilkkonut GRI:n tunnusluvun EN3 organisaation oma energiankulutus kolmeksi eri tunnusluvuksi. EPRA:n päätös vaikuttaa selkeyttä ajatellen järkevältä, sillä EN3 on hyvin laaja indikaattori ja pitää sisällään erilaisia

tunnuslukuja ja eri energialajeja. GRI-raportoinnin näkökulmasta ajatellen on ymmärrettävää, että siellä tiedot koostetaan yhden indikaattorin alle, sillä GRI on kokonaisuudessaan erittäin laaja ohjeisto ja tunnuslukujen määrän lisääminen ei vaikuta järkevältä. Toinen selkeä ero on se, että EPRA rohkaisee raportoijaa seuraamaan myös vertailukelpoista kulutusta, eli ottamaan laskentaan mukaan ne kiinteistöt, jotka ovat olleet normaalissa käytössä kahden viimeisimmän täyden raportointivuoden ajan.

Ohjeistusten osalta on myös havaittavissa eroja yksittäisissä tunnusluvuissa ja niiden asettamissa vaatimuksissa. GRI:n EN8 kokonaisvedenotto vesilähteittäin ja EPRA:n Water-Abs indikaattoreiden ohjeistuksessa on havaittavissa hienoisia eroja. EN8:ssa kunnallinen vedenotto on vesilähteiden listalla viimeisenä pintaveden, pohjaveden, sadeveden ja toisen organisaation jäteveden jälkeen, kun taas Water-Abs-indikaattorissa puhutaan pelkästään vedenotosta, joko suoraan yrityksen toimesta tai välikäsiä kuten vesilaitoksen kautta. EPRA:n näkökulman valinta on ymmärrettävä, sillä ohjeistus on tarkoitettu eurooppalaisten kiinteistöyritysten käyttöön ja suurimmaksi osaksi vesi tulee vesilaitoksilta. GRI:n painotuksen valintaa voinee selittää esimerkiksi sillä, että GRI on suunnattu kansainvälisille yrityksille, jotka saattavat mahdollisesti hyväksikäyttää vesilähteitä, erityisesti mikäli ne ovat muita kuin kunnallisia vedenottamoita.

GRI-ohjeistus sisältää useita tunnuslukuja, joita EPRA:n ohjeistuksessa ei ole. Näitä ovat esimerkiksi EN9 vedenottoalueet, joihin vedenotto merkittävästi vaikuttaa ja EN10 kierrätetyn ja uudelleenkäytetyn veden osuus ja kokonaismäärä. Syy voi mahdollisesti olla se, että kiinteistöt eivät ole merkittäviä vedenkuluttajia, joten näiden tietojen raportointia ei nähdä oleellisena. EPRA ei myöskään sisällä indikaattoreita organisaation ulkopuolinen energiankulutukselle (GRI EN4) tai ulkopuolisille päästöille (GRI EN17). Myös tässä syynä saattaa olla se, että kiinteistöalalla ylä- ja alavirran toiminnoilla ei nähdä olevan kovin merkittävää vaikutusta yrityksen ympäristövaikutuksiin kokonaisuutena. Kuitenkin GRI:n indikaattorit EN6 energiankulutuksen vähentäminen ja EN19 kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen voisi nähdä oleellisena myös kiinteistöalalla, ja tästä syystä vaikuttaakin yllättävältä, että vastaavia indikaattoreita ei EPRA:n ohjeistuksessa ole lainkaan. On toki mahdollista, että indikaattoreita ei ole nähty oleelliseksi, koska Euroopan kiinteistöalalla käytetään paljon ympäristöluokituksia, kuten LEED ja BREEAM, joiden seurauksena kiinteistöalan toimijat tähtäävät jo valmiiksi kulutuksen ja päästöjen vähentämiseen. Kuten aiemmin kappaleessa kolme mainittiin, Vasakronanin vastuullisuusjohtaja Denell on havainnut, että liikekiinteistöjen vuokralaiset näkevät itsestäänselvyytensä sen, että kiinteistöllä tulee olla ympäristöluokitus. Ilman luokitusta olevien kiinteistöjen vuokrausaste on yleensä heikompi.

## 7 JOHTOPÄÄTÖKSET

### 7.1 Yhteenvedo vaatimuksista, yhtäläisyyksistä ja eroista

EPRA:n 54-sivuinen ohjeistus on kokonaisuudessaan selkeämpi ja lyhyempi kuin GRI-raportoinnin ohjeistus, johon liittyen tulee hallita kolme laajaa dokumenttia, yhteensä 455 sivua. EPRA:n ohjeistoa voineekin pitää GRI-ohjeistoa helpompana omaksua ja hyödyntää. Ohjeiston yksinkertaisuuden takia voinee pitää todennäköisempänä, että EPRA:n ohjeistoa käyttävät enemmän myös pienet ja keskisuuret kiinteistöalan toimijat, jotka eivät välttämättä pysty kohdentamaan laajoja resursseja vastuullisuusraportointiin. Toisaalta on kuitenkin huomioitava, että EPRA järjestönä tarjoaa palveluita nimenomaan kiinteistöalan pörssiyrityksille, joten pienemmillä toimijoilla ei välttämättä ole tietoa EPRA:n ohjeesta tai kiinnostusta sitä käyttää.

Vastuullisuusraporttia laativan kiinteistöalan toimijan on tärkeää aloittaa oleellisuustarkastelusta: mitkä näkökohdat ovat yrityksen ja sidosryhmien näkökulmasta merkittäviä. Tämän jälkeen tulee tehdä tarkempi rajanveto, näkyvätkö oleellisten näkökohtien vaikutukset organisaation sisä- vai ulkopuolella. Kiinteistöalalla erityisesti vuokralaisen ja vuokranantajan välinen suhde on oleellista kartoittaa, ja tämän lisäksi tulee selvittää energian- ja vedenkulutukseen liittyvät mittarointijärjestelyt. Kiinteistöalan toimijan on hyvä tutustua GHG Protocolin standardiin päästöraportoinnista, ja erityisesti sen liitteeseen F, jossa käsitellään vuokranantajan ja vuokralaisen välistä rajanvetoa.

Vastuullisuusraportoinnissa käytettäviä linjauksia on tärkeä noudattaa johdonmukaisesti koko raportissa. Johdonmukaisuus on tärkeää myös vuosien välillä, jotta mahdollistetaan yritysvastuullisuuden suorituksen vertailu eri vuosina. Raportoijan tulee myös huomioida, että raportissa tulee esittää tunnusluvut paitsi vertailuvuodelle, myös 1-2 edeltävälle vuodelle, jotta sidosryhmät ja yritys pystyvät seuraamaan tilanteen kehittymistä.

Energian- ja vedenkäyttöön sekä päästöihin liittyvien tunnuslukujen laskenta ei onnistu, mikäli yritys ei ole kerännyt riittäviä kulutustietoja kiinteistöistään. Tästä on pääteltävissä, että vastuullisuusraportointia helpottaa huomattavasti se, mikäli yrityksellä on toimiva energiaseurantajärjestelmä käytössään. Lisäksi on tärkeää, että yrityksellä on riittävät tiedot kiinteistöjensä pinta-aloista ja kävijämääristä: sillä helpotetaan ominaiskulutusten eli intensiteettien laskentaa.

Kun kiinteistöalan toimija miettii, mitkä tunnusluvut ovat hänen toiminnalleen olennaisimpia, lienee helpointa tutustua EPRA:n ohjeistukseen ja käyttää siinä olevia tunnuslukuja, sillä kuten aiemmin mainittu, ohjeistus sisältää kiinteistöalan minimivaatimukset. Mikäli toimija päättää kuitenkin noudattaa GRI-ohjeistoa, ja raportoida myös taloudelliseen ja sosiaaliseen



vastuuseen liittyviä asioita, ekologisen vastuun puolelta kannattaneen huomioida kuitenkin vain ne tunnusluvut, jotka myös EPRA:n raportointi tunnistaa oleellisiksi. Tunnuslukuja raportoitaessa tulee niihin lähes aina sisällyttää myös laskennassa käytetyt standardit, menetelmät ja oletukset. Tärkeää on myös kertoa muuntokerrointen lähde ja käyttää kertoimia johdonmukaisesti. Lisäksi energiankulutukseen ja polttoaineisiin liittyen tulee välttää kaksoislaskentaa, jotta ei raportoi polttoaineilla itse tuotettua energiaa sekä polttoaineen että energiankulutuksen indikaattoreissa.

Ohjeistuksia tutkiessa voi huomata, miten valtava määrä tietoa ja tunnuslukuja ohjeistusten mukaisen vastuullisuusraportin tulisi sisältää, ja se saa pohtimaan myös sitä, kuinka paljon yrityksen tulee vielä näiden lisäksi kerätä taustatietoa, jota raportoinnissa ei esitetä, mutta jota tarvitaan laskennoissa ja muissa selvityksissä. Mikäli raportoiija noudattaisi kaikkia ohjeita ja esimerkkejä, esimerkiksi tunnusluvulle EN3 voisi esittää raportointivuodelle 48 eri lukua (jos raportoiija käyttäisi kaikkia segmentointeja, jotka ohjeistus esimerkeissään antaa). Ja kun huomioidaan, että samat luvut tulee raportoida myös kahdelle edeltävälle vuodelle, tunnuslukujen määrä kasvaa 144:ään. Lukujen valtavasta määrästä huolimatta on kuitenkin tärkeää, että yritys poimii tiedoista ne oleellimmat raportin lukijaa eli sidosryhmiään ajatellen.

Tutkimuksessa havaittiin, että tunnuslukuja käsittelevät osiot ovat hyvin samanlaiset, ja EPRA:n ohjeistuksessa viitataan monessa kohdassa GRI:n CRESO-dokumenttiin. EPRA:n osalta voidaan kuitenkin havaita tunnuslukukohtaisten ohjeiden suppeus, mikä voinee johtua siitä, että EPRA olettaa käyttäjän hyödyntävän rinnalla CRESO-dokumenttia.

Yhtenä sBPR-dokumentin heikkoutena voidaan nähdä se, että yleiset ohjeet esitetään vasta luvussa viisi, kun tunnusluvut käsitellään jo luvussa neljä. Viidennessä luvussa on kuitenkin tärkeää tunnuslukujen raportointiin ja laskentaan liittyvää tietoa, mikä olisi tärkeää käydä läpi ennen tarkempaa tunnuslukuihin perehtymistä. Sama on osittain havaittavissa myös GRI-käsikirjassa: tunnusluvut käsitellään luvussa neljä, mutta yleisiä raportointiohjeita käsitellään vasta käsikirjan lopussa, luvussa seitsemän.

Ohjeistuksiin voisi esittää myös kehitysehdotuksia. Tunnuslukujen yksiköihin liittyen olisi hyvä, että GRI-raportointi ottaisi selkeämmin kantaa käytettäviin yksiköihin. EPRA:ssa puolestaan puhutaan energiaan liittyvien tunnuslukujen kohdalla kilowattitunneista, mutta oleellisempaa lienee käsitellä megawattitunteja, sillä ne olisivat kiinteistöjen kulutukselle järkevämpi suuruusluokka. Malleihin liittyen voisi olla hyvä, että myös GRI esittäisi raportoinnille mallitaulukon, jonka avulla raportoiija pystyisi hahmottamaan asian paremmin. Olisi myös hyvä, että tietojen vertailutarve olisi selkeämmin esitetty, mielellään jo tunnuslukujen kohdalla, eikä vasta ohjeistuksen viimeisillä sivuilla yleisissä raportointiohjeissa. Lisäksi joidenkin yksittäisten tunnuslukujen ohjeistukset vaikuttavat sekavilta. Esimerkiksi GRI:n EN3 kokonaisenergiankulutus on ohjeena niin laaja ja sisältää niin monta eri

tunnuslukua, että tunnusluvun jakamista pienempiin osiin voisi pitää järkevänä, kuten EPRA onkin tehnyt.

## 7.2 Tulosten vertailu aiempiin tutkimuksiin

Kuten aiemmin todettu, tieteellisiä tutkimuksia nimenomaan kiinteistöalan vastuullisuusraportoinnista ja siihen liittyvistä tunnusluvuista ei juuri ole tehty. Aiemmin on kuitenkin tutkittu esimerkiksi onko energiatehokkailla ympäristömerkin saaneilla rakennuksilla kilpailuetu muihin rakennuksiin verrattuna (Rodrigues, Garrat & Ebbs 2012; Parkinson & Cooke, 2012). Tutkimuksissa on saatu ristiriitaisia tuloksia, joten niistä ei voida päätellä että energiatehokkaiden ja vastuullisten rakennusten kilpailukyky olisi ylivoimainen. Mutta tästä tutkimuksesta johdettuna olisi mielenkiintoista tutkia, nähdäänkö kiinteistöalan yritys, joka laatii vastuullisuusraporttinsa alan parhaiden käytänteiden mukaan, houkuttelevampana toimijana esimerkiksi asiakkaiden näkökulmasta kuin yritys, joka ei laadi standardien mukaista raporttia.

Useissa tutkimuksissa on havaittu, että kiinteistöalan vastuullisuus pitää usein sisällään vain ekologisen näkökohdat, ei sosiaalisia tai taloudellisia näkökohtia (vrt. esim. El shenawy & Zmeureanu 2012; Forsberg & von Malmborg 2004). Tämän saman näkökannan on ottanut myös EPRA omassa ohjeistuksessaan, sillä se asettaa raportoijalle ainoastaan ekologiseen vastuuseen liittyviä suorituskykykymittareita. On kuitenkin huomioitava, että ohjeen tulevaisuuden näkymissä pohditaan, tulisiko myös sosiaalis-taloudelliset näkökohdat jatkossa huomioida parhaissa käytänteissä.

Vastuullisuusraportoinnin suosittuudesta on tehty useita tutkimuksia. Vastuullisuudestaan raportoivien, 41 maan sadan suurimman yrityksen joukossa vastuullisuusraportoinnin määrä on kasvanut viimeisen 20 vuoden aikana merkittävästi, 12 prosentista 71 prosenttiin (KPMG 2013). On kuitenkin huomattava määrä yrityksiä, jotka eivät raportoi vastuullisuudestaan (vrt. Milne & Gray 2007). Suosion kasvun voinee nähdä johtuvan sidosryhmäpaineesta erityisesti suuryrityksiä kohtaan, sekä kansallisten velvoitteiden lisääntymisestä. Määrän vähäisyyden nähdään johtuvan muun muassa sidosryhmäpaineen puuttumisesta, jolloin yritykset eivät näe tarpeellisenä varmistaa sosiaalista toimilupaansa. Tämä voinee pitää paikkaansa erityisesti pienten ja keskisuurten yritysten osalta. Voi olla, että sama trendi olisi havaittavissa myös kiinteistöalalla, eli vaikka vastuullisuusraportoinnin suosio kasvaa koko ajan, on silti paljon yrityksiä jotka eivät vastuullisuudestaan raportoi. Martin ja Hadley (2006) näkevät yhtenä syynä raporttoimattomuudelle datan keruun vaatiman vaivannäön, ja kiinteistöalan vastuullisuusraportointivaatimukseen tutustuesssa tämä ei herätä ihmetystä, sillä kuten sanottua, toimijan tulee kerätä valtava määrä tietoa, jotta hän pystyy kokoamaan tiedot ekologisen vastuun tunnuslukujaan varten.

Kuten Pérez-López ym. (2013) ovat todenneet vastuullisuusraportoinnin syistä, yrityksen sisältä kumpuavat syyt vaikuttavat positiivisesti yrityksen vastuullisuuskäytäntöihin, ja kun ne kumpuavat sekä ulkoisista että sisäisistä tarpeista, vastuullisuusraportti laajenee pelkästä mittaustyökalusta strategisen johtamisen työkaluksi. On todennäköistä, että vastuullisuusraportti toimii samalla tavoin myös kiinteistöalalla, ja vaikuttaa siltä, että moni yritys käyttää vastuullisuusraporttia tai ainakin ympäristövaikutuksia mittaavia ympäristömerkkejä nimenomaan strategisen johtamisen työkaluna (vrt. esim. Denell 2015).

### 7.3 Tulosten merkitys

Tutkimuksen teoriaosuudessa on kerätty yhteen perusasioita liittyen vastuullisuusraportointiin, kiinteistöihin, kiinteistön suorituskykymittareihin ja kiinteistöjen vastuullisuuteen. Omalta osaltaan kirjallisuuskatsaus luo pohjaa kiinteistöalan vastuullisuusraportoinnin akateemiselle tutkimukselle. Tässä tutkimuksessa tehty dokumenttien analyysi puolestaan kokoaa yhteen kahden, eurooppalaisesta näkökulmasta kenties tärkeimmän, vastuullisuusraportointisuosituksen oleelliset vaatimukset kiinteistöalan toimijoille. Myös tätä koostetta voi käyttää pohjana esimerkiksi jatkotutkimuksessa tai sitä voi hyödyntää kokonaiskuvan hahmottamisessa.

Käytännön toimijoita ajatellen erityisesti ne kiinteistöalan yritykset, jotka aloittelevat vastuullisuusraportointiaan, voivat hyödyntää tuloksia saadakseen esimerkiksi yhteenvedon oleellisista asioista kiinteistöjen vastuullisuusraportointiin liittyen. Tulosten avulla myös Enegian konsultit pystyvät saamaan lisätietoja rakennusten vastuullisuusraportoinnista perehtymättä GRI:n ja EPRA:n laatimiin laajoihin dokumentteihin, ja pystyvät siten jakamaan tietoa Enegian asiakkaille.

### 7.4 Tutkimuksen luotettavuuden arviointi ja jatkotutkimus

Kvalitatiivisessa tutkimuksessa tutkijan tulee kertoa yksityiskohtaisesti ja selkeästi tutkimuksen eri vaiheet, jotta lukija pystyy arvioimaan tutkimuksen luotettavuutta (Tuomi & Sarajarvi 2002, 138). Kappaleessa 2.3 on esitelty tarkemmin, miten tutkimus on käytännössä edennyt. Tutkimusta ajatellen oleellisinta on ollut rajauksen tekeminen: kenen näkökulmasta tutkittavien dokumenttien oleelliset osa-alueet kartoitetaan, ja mitkä tutkittavat osa-alueet ovat. Tutkimuksessa päädyttiin siis tutkimaan kiinteistöalan vastuullisuusraportointidokumentteja Enegian asiakkaiden näkökulmasta, huomioiden dokumenteista ne asiat, joissa Enegia pystyy nykyisiä palveluitaan

ajatellen parhaiten avustamaan asiakkaitaan. Tuloksena päädyttiin osa-alueisiin energia, vesi ja päästöt. Tämän jälkeen havaittiin, että dokumenttien tunnuslukukohtaisten osioiden lisäksi tarvittiin tietoa myös muualta dokumenteista, ja tästä syystä tutkittavaa aluetta laajennettiin koskemaan dokumenttien yleisiä raportointiohjeita.

Rajauksen jälkeen tutkimuksen tekeminen on edennyt suoraviivaisesti, tutustumalla ensin dokumentteihin tarkemmin lukemalla, korostamalla oleellisia seikkoja ja keräämällä tietoja Exceliin. Seuraavassa vaiheessa tiedot pystyttiin jo ryhmittelemään siten, että tutkimuskysymyksiin vastaaminen dokumenttien asettamien vaatimusten ja yhtäläisyyksien ja erojen osalta mahdollistui, ja samalla kartoitettiin dokumenteista oleellisimmiksi nousevia seikkoja. Viimeisessä vaiheessa tulokset vedettiin yhteen ja tehtiin niiden perusteella johtopäätökset.

Tutkitut dokumentit ovat laajoja englanninkielisiä dokumentteja. Dokumenttien valtavasta tietomäärästä huolimatta ne ovat joiltain osin tulkinnanvaraisia, sillä ne eivät ota kantaa jokaiseen oleelliseen seikkaan, tai lauserakenteet ovat sellaisia, että ne voi tulkita monella tavalla. Dokumenttien tulkinnanvaraisuus heikentää tulosten luotettavuutta, sillä tutkija ei ole kyennyt jokaisessa vaiheessa varmistamaan dokumentin yksittäisten vaatimusten merkitystä, vaan on joutunut käyttämään omaa tulkintaansa asiassa. Myös se, että englantia ei ole tutkijan äidinkieli, saattaa heikentää tulosten luotettavuutta, vaikka tutkijan kielitaito onkin hyvä. On myös hyvä huomioida, että vaikka tutkijalla on pitkä kokemus energia-alalta, hän ei ole asiantuntija kiinteistöalalla, ja myös tästä syystä tutkija on saattanut tulkita dokumenttien vaatimuksia eri tavalla, kuin esimerkiksi kiinteistöalan ammattilainen tekisi.

Tutkimusta tehdessä havaittiin, että on olemassa suhteellisen vähän tieteellisiä tutkimuksia liittyen nimenomaan kiinteistöalan vastuullisuusraportointiin ja vastuullisuuden suorituskykymittareihin. Tästä syystä kyseisellä alueella olisi paljonkin erilaisia tutkimusaiheita. Tässä tutkimuksessa käsiteltiin vastuullisuusraportointiohjeistusten asettamia tarpeita kiinteistöalalle, mutta mielenkiintoista olisi myös tutkia, mitä tarpeita kiinteistöalan toimijoilla on vastuullisuusraportointiin liittyen. GRESB-seminaarin esityksistä selvisi, että toimijat toivoisivat ainakin työkaluja vastuullisuuden vertailulle yritysten välillä, mutta onko yrityksillä mahdollisesti muitakin tarpeita aiheeseen liittyen? Tämän lisäksi voisi selvittää, näkevätkö kiinteistöalan toimijat GRI-ohjeiston tai EPRA:n suosituksen toimivana viitekehyksenä vastuullisuusraportoinnilleen. Olisi myös mielenkiintoista tietää, miten GRI:n tai EPRA:n ohjeiden mukaan laadittu vastuullisuusraportti vaikuttaa kiinteistöalan yrityksen toimintaan: onko vastuullisuudesta raportoitvien kiinteistöalan yritysten vastuullisuus paremmalla tasolla kuin niillä, jotka eivät laadi vastuullisuusraporttia. Hyvä jatkotutkimuksen aihe olisi myös se, miten kiinteistöalan yritykset saavat sitoutettua kiinteistössä tai kiinteistön hyväksi toimivat sidosryhmät

vastuullisuuteen ja energiatehokkuuteen, ja mitkä menetelmät toimivat sitouttamisessa parhaiten.

## LÄHTEET

- Ball, A., Owen, D. L. & Gray, R. 2000. External transparency or internal capture? The role of third-party statements in adding value to corporate environmental reports. *Business, Strategy and the Environment*, 9(1), 1-23.
- Brown, M. T. & Herendeen, R. A. Embodied energy analysis and EMERGY analysis: a comparative view. *Ecological Economics* 19 (1996) 219-235.
- Buhr, N. 2007. Histories of and Rationales for Sustainability Reporting. *Teoksessa Sustainability Accounting and Accountability*. Toim. Unerman, J., Bebbington, J. & O'Dwyer, B. New York: Routledge.
- CDP. 2015. Catalyzing business and government action. Viitattu 26.4.2015. <https://www.cdp.net/en-US/Pages/About-Us.aspx>
- Chai, K.-H. & Yeo, C. 2012. Overcoming energy efficiency barriers through systems approach – A conceptual framework. *Energy Policy*, 46, 460-472.
- Cho, C. H. 2009. Legitimation Strategies Used in Response to Environmental Disaster: A French Case Study of Total SA's Erika and AZF Incidents. *European Accounting Review*, 18, 33-62.
- Corporate Watch. 2006. What's Wrong with Corporate Social Responsibility? Tulostettu 12.4.2015. <http://www.corporatewatch.org/sites/default/files/CSRreport.pdf>
- CIBSE. 2004. Energy Efficiency in Buildings. Tulostettu 1.3.2015. <http://www.notionparallax.co.uk/wordpress/wp-content/uploads/2011/03/CIBSE-GUIDE-F-ENERGY-EFFICIENCY-IN-BUILDINGS-2004-.pdf>
- Cole, R. J. 2005. Building environmental assessment methods: redefining intentions and roles. *Building Research & Information*, 35, 455-467.
- Denell, A. 2015. Välkommen till en bättre värld. Esitelmä. GRESB Nordics Seminar – Real Estate Sustainability 13.4.2015, Helsinki.
- Elmualim, A., Shockley, D., Valle, R., Ludlow, G. & Shah, S. 2009. Barriers and commitment of facilities management profession to the sustainability agenda. *Building and Environment*, 45, 58-64.
- El shenawy, A. & Zmeureanu, R. 2012. Exergy-based index for assessing the building sustainability. *Building and Environment*, 60, 202-210.
- Enegia. Yritys. Viitattu 18.4.2015. <http://www.enegia.com/fi/yritys/>
- Energetics, Incorporated and E3M, Incorporated. 2004. Energy Use, Loss and Opportunities Analysis: U.S. Manufacturing and Mining. U.S. Department of Energy Energy Efficiency and Renewable Energy Industrial Technologies Program. Viitattu 14.3.2015. [https://www1.eere.energy.gov/manufacturing/intensiveprocesses/pdfs/energy\\_use\\_loss\\_opportunities\\_analysis.pdf](https://www1.eere.energy.gov/manufacturing/intensiveprocesses/pdfs/energy_use_loss_opportunities_analysis.pdf)
- Energiatodistus.info. Energiatodistus. Viitattu 4.3.2015. <http://www.energiatodistus.info/>
- EPRA. About EPRA. Viitattu 22.1.2015. <http://www.epra.com/about-us/>

- EPRA. 2014a. Best Practices Recommendations on Sustainability Reporting. Tulostettu 21.1.2015. [http://www.epra.com/media/EPRA\\_Sustainability-BPR\\_2014\\_1418300693152.pdf](http://www.epra.com/media/EPRA_Sustainability-BPR_2014_1418300693152.pdf)
- EPRA. 2014b. Press release. Tulostettu 18.4.2015. [http://www.epra.com/media/EPRA\\_Green\\_metrics\\_boost\\_to\\_European\\_RE\\_in\\_rankings\\_1411375779847.pdf](http://www.epra.com/media/EPRA_Green_metrics_boost_to_European_RE_in_rankings_1411375779847.pdf)
- Eriksson, P. & Koistinen, K. 2005. Monenlainen tapaustutkimus. Tulostettu 26.1.2015. [https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/152279/Monenlainen\\_tapaustutkimus.pdf?sequence=1](https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/152279/Monenlainen_tapaustutkimus.pdf?sequence=1)
- Euroopan unioni. 2014. Euroopan unionin virallinen lehti L330, 57(1), 5-13. Tulostettu 21.1.2015. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=OJ:L:2014:330:TOC>
- European Commission. 2013. An Analysis of Policy References made by large EU Companies to Internationally Recognised CSR Guidelines and Principles. Tulostettu 21.1.2015. [http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sustainable-business/files/csr/csr-guide-princ-2013\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sustainable-business/files/csr/csr-guide-princ-2013_en.pdf)
- Finch, E. 2002. Automated information capture in performance measurement. Journal of Facilities Management, 1, 188 - 195.
- Forsberg, A. & von Malmborg, F. 2004. Tools for environmental assessment of the built environment. Building and Environment, 39, 223-228.
- GBC Finland. Rakennusten ympäristöluokitukset. Viitattu 25.3.2015. <http://figbc.fi/tietopankki/ymparistoluokitukset/>
- GRESB. GRESB Survey. Viitattu 17.4.2015. <https://www.gresb.com/survey>
- GRI a. About sustainability reporting. Viitattu 25.3.2015. <https://www.globalreporting.org/information/sustainability-reporting/Pages/default.aspx>
- GRI b. Construction & Real Estate Sector Supplement Summary guide. Tulostettu 21.1.2015. <https://www.globalreporting.org/resourcelibrary/CRESS-Summary-Document.pdf>
- GRI c. Sustainability disclosure database. Viitattu 17.4.2015. <http://database.globalreporting.org/benchmark>
- GRI d. About GRI. Viitattu 18.4.2015. <https://www.globalreporting.org/Information/about-gri/Pages/default.aspx>
- GRI. 2013a. Implementation Manual. Tulostettu 22.1.2015. <https://www.globalreporting.org/resourcelibrary/GRIG4-Part2-Implementation-Manual.pdf>
- GRI. 2013b. Reporting Principles and Standard Disclosures. Tulostettu 22.1.2015. <https://www.globalreporting.org/resourcelibrary/GRIG4-Part1-Reporting-Principles-and-Standard-Disclosures.pdf>

- GRI. 2013c. The external assurance of sustainability reporting. Tulostettu 17.3.2015. <https://www.globalreporting.org/resourcelibrary/GRI-Assurance.pdf>
- GRI. 2014a. G4 Sector Disclosures – Construction and Real Estate. Tulostettu 22.1.2015. <https://www.globalreporting.org/resourcelibrary/GRI-G4-Construction-and-Real-Estate-Sector-Disclosures.pdf>
- GRI. 2014b. Sector disclosure update. Viitattu 25.3.2015. <https://www.globalreporting.org/information/news-and-press-center/Pages/Sector-Disclosures-update.aspx>
- Guest, G., MacQueen, K. M. & Namey, E. E. 2012. Applied thematic analysis. Thousand Oaks: SAGE Publications, Inc.
- Haji-Sapar, M. & Lee, S. E. 2005. Establishment of energy management tools for facilities managers in the tropical region. *Facilities*, 23, 416-425.
- Hallitus. 2014. Hallituksen esitys eduskunnalle energiatehokkuuslaiksi ja eräksi siihen liittyviksi laeiksi. HE 182/2014 vp.
- Hickson, K. 2013. Race for Sustainability : Energy, Economy, Environment and Ethics. ProQuest ebrary: World Scientific Publishing Company.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2013. Tutki ja kirjoita. 15.-17. painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Ilmatieteen laitos. Lämmitystarveluku eli astepäiväluku. Viitattu 3.3.2015. <http://ilmatieteenlaitos.fi/lammitystarveluvut>
- IEA. 2015a. FAQs: Climate change. Viitattu 3.4.2015. <http://www.iea.org/aboutus/faqs/climatechange/>
- IEA. 2015b. FAQs: Energy efficiency. Viitattu 12.2.2015. <http://www.iea.org/aboutus/faqs/energyefficiency/>
- ISO a. ISO 15392:2008. Viitattu 19.4.2015. [http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue\\_tc/catalogue\\_detail.htm?csnumber=40432](http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=40432)
- ISO b. ISO 16745:2015. Viitattu 19.4.2015. [http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue\\_tc/catalogue\\_detail.htm?csnumber=57576](http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=57576)
- ISO c. ISO 21929-1:2011. Viitattu 19.4.2015. [http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue\\_tc/catalogue\\_detail.htm?csnumber=46599](http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=46599)
- ISO d. ISO/TR 21932:2013. Viitattu 19.4.2015. [http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue\\_tc/catalogue\\_detail.htm?csnumber=62888](http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=62888)
- JLL. 2011. Navigating through sustainability reporting standards. Tulostettu 26.4.2015. [http://www.epra.com/files/7213/2732/0757/UK\\_EPRA\\_BPRs\\_Guidance-JLL.pdf](http://www.epra.com/files/7213/2732/0757/UK_EPRA_BPRs_Guidance-JLL.pdf)
- JLL. 2014. EPRA Sustainability Awards 2014. Jones Lang Lasalle IP, Inc.: London. Tulostettu 18.4.2015.



[http://www.epra.com/media/TippingTheBalance\\_FINAL\\_1411647100390.pdf](http://www.epra.com/media/TippingTheBalance_FINAL_1411647100390.pdf)

- Junghans, A. 2013. Decision support model for energy-efficient improvement of entire building stocks. *Facilities*, 31, 173-184.
- Kaiser, A. 2015. GRESB – Survey in the Nordic Countries. Esitelmä. GRESB Nordics Seminar – Real Estate Sustainability 13.4.2015, Helsinki.
- Kamarruzzaman, S.N. & Edwards, R. E. 2006. Evaluating Performance Characteristics of electricity use of British historic buildings in Malaysia. *Facilities*, 24, 141-152.
- KPMG. 2013. The KPMG Survey of Corporate Responsibility Reporting 2013. Tulostettu 21.1.2015. <http://www.kpmg.com/Global/en/IssuesAndInsights/ArticlesPublications/corporate-responsibility/Documents/corporate-responsibility-reporting-survey-2013.pdf>
- Mashburn, W. H. 2009. Effective Energy Management. Teoksessa S. Doty & W. C. Turner (toim.) *Energy Management Handbook*. 7<sup>th</sup> edition. Lilburn: The Fairmont Press, Inc, 11-21.
- Motiva. 2014a. Energiatohokkuussopimusten tavoitteet. Viitattu 18.3.2015. [http://www.energiatohokkuussopimukset.fi/fi/tietoa\\_sopimuksista/energiatohokkuussopimusten\\_tavoitteet/](http://www.energiatohokkuussopimukset.fi/fi/tietoa_sopimuksista/energiatohokkuussopimusten_tavoitteet/)
- Motiva. 2014b. Kansalliset energiatohokkuussopimukset. Viitattu 4.3.2015. [http://www.energiatohokkuussopimukset.fi/fi/tietoa\\_sopimuksista/](http://www.energiatohokkuussopimukset.fi/fi/tietoa_sopimuksista/)
- Motiva. 2014c. Valtio tukee energiatohokkuutta. Viitattu 18.3.2015. [http://www.energiatohokkuussopimukset.fi/fi/tietoa\\_sopimuksista/sopimustoiminnan\\_kulmakivet/valtion\\_tuet/](http://www.energiatohokkuussopimukset.fi/fi/tietoa_sopimuksista/sopimustoiminnan_kulmakivet/valtion_tuet/)
- Motiva. 2015. Energiakatselmustoiminta. Viitattu 4.3.2015. <http://www.motiva.fi/toimialueet/energiakatselmustoiminta>
- Mwasha, A., Williams, R. G., Iwaro, J. 2011. Modeling the performance of residential building envelope: The role of sustainable energy performance indicators. *Energy and Buildings*, 43, 2108-2117.
- Määttänen, E., Kyrö, R., Aaltonen, A., Sarasoja, A.-L., Junnila, S. 2014. Remote energy management benefits in retail building portfolio. *Journal of Facilities Management*, 1, 56 -71.
- Oikonomou, D, Becchis, F., Steg, L., Russolillo, D. 2009. Energy saving and energy efficiency concepts for policy making. *Energy Policy* 37, 4878-4796.
- Parkinson, A. T. & Cooke, A. J. 2012. Market Responses to the Sustainability and Energy Performance of Commercial Property. Teoksessa N. M'Sirdi et al. (toim.): *Sustainability in Energy and Buildings*, SIST 12, 85-97.
- Pitt, M. & Hinks, J. 2001. Barriers to the operation of facilities management: property management interface. *Facilities*, 19, 304 -307.
- PNNL. 2006. Opportunity Analysis for Recovering Energy from Industrial Waste Heat and Emissions. Washington: Pacific Northwest National Laboratory (PNNL). Viitattu 14.3.2015.

- [http://www.pnl.gov/main/publications/external/technical\\_reports/PN-NL-15803.pdf](http://www.pnl.gov/main/publications/external/technical_reports/PN-NL-15803.pdf)
- Price, S., Pitt, M. & Tucker, M. 2011. Implications of a sustainability policy for facilities management organisations. *Facilities*, 29, 391-410.
- Rodrigues, L., Garrat, T. & Ebbs, N. 2012. Is added sustainability equal to added value? *Energy Conversion and Management*, 63, 203-207.
- Routio, P. 2007. Vertailu. Viitattu 17.5.2015. <http://www2.uiah.fi/projects/metodi>
- Sudhakara Reddy, B. 2013. Barriers and drivers to energy efficiency - a new taxonomical approach. *Energy Conversion and Management*, 74, 403-416.
- Taloyhtiot.net. Kiinteistön energianhallinta on prosessi. Tulostettu 28.2.2015. <http://www.taloyhtio.net/hoku/energia/energianhallintaprosessi/>
- Technopolis. Yhteiskuntavastuu. Viitattu 17.4.2015. <http://www.technopolis.fi/fi/technopolis/kestava-kehitys/yhteiskuntavastuu/Sivut/default.aspx>
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2002. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 1.-3. painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- UN. 1987. Our common future. Viitattu 9.4.2015. <http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>
- UNEP. Corporate Sustainability Reporting. Viitattu 9.4.2015. <http://www.unep.org/resourceefficiency/Business/SustainableandResponsibleBusiness/CorporateSustainabilityReporting/tabid/78907/Default.aspx>
- UNEP FI. 2014. Sustainability Metrics - Translation and Impact on Property Investment and Management. Tulostettu 17.4.2015. [http://www.unepfi.org/fileadmin/publications/investment/UNEPFI\\_SustainabilityMetrics\\_Main\\_Web.pdf](http://www.unepfi.org/fileadmin/publications/investment/UNEPFI_SustainabilityMetrics_Main_Web.pdf)
- UNEP SBCI. 2010. Common Carbon Metric and Protocols - Protocol for Measuring Energy Use and Reporting Greenhouse Gas Emissions from Building Operations. Tulostettu 9.4.2015. <http://www.unep.org/sbc/pdf/UNEPSBCICarbonMetric.pdf>
- U.S. Department of Energy. Leasing & Split Incentive. Viitattu 12.3.2015. <https://www4.eere.energy.gov/alliance/activities/market-solutions-teams/leasing-split-incentive>
- van Tongeren, S. P. 2015. The 2015 GRESB survey. Esitelmä. GRESB Nordics Seminar - Real Estate Sustainability 13.4.2015, Helsinki.
- WRI & WBCSD. 2004. GHG Protocol: A Corporate Accounting and Reporting Standard, Revised Edition. Tulostettu 26.4.2015. <http://www.ghgprotocol.org/files/ghgp/public/ghg-protocol-revised.pdf>
- WRI & WBCSD. 2006. Categorizing GHG Emissions Associated with Leased Assets, Appendix F to the GHG Protocol Corporate Standard.

Xu, P. P., Chan, E. H. W., Qian, Q. K. 2012. Key performance indicators (KPI) for the sustainability of building energy efficiency retrofit (BEER) in hotel buildings in China. *Facilities*, 30, 432 - 448.