

Niina-Maija Kekki

# **RTS-YMPÄRISTÖLUOKITUS RAKEN- NUSHANKKEEN SUUNNITTELUN OH- JAUKSESSA**

Kandidaatintyö  
Rakennetun ympäristön tiedekunta  
Tarkastaja: Taija Puolitaival  
Toukokuu 2022

# TIIVISTELMÄ

Niina-Maija Kekki: RTS-ympäristöluokitus rakennushankkeen suunnittelun ohjauksessa (RTS Environmental Classification in construction project's design management)

Kandidaatintyö

Tampereen yliopisto

Rakennustekniikan tutkinto-ohjelma

Toukokuu 2022

---

Rakennusalan ympäristöluokituksilla pyritään mittaamaan rakennushankkeen ympäristöhokkuutta ja ne toimivat rakentamisen laadunhallinnan työkaluna. Tässä kandidaatintyössä tutkitaan, kuinka suunnittelun ohjauksen keinoilla voidaan vaikuttaa suomalaisen Rakennustietosäätiön RTS-ympäristöluokituksen saavuttamiseen. Työn tavoitteena on löytää hyviä suunnittelun ohjauksen toimintatapoja, joilla RTS-ympäristöluokitus voidaan saavuttaa. Työssä selvitetään, mihin RTS-ympäristöluokituksen kriteereihin suunnittelun ohjaaja voi merkittävimmin vaikuttaa ja mitä keinoja ympäristöluokituksen tavoitteiden saavuttamisen seurantaan käytetään.

Tutkimusmenetelminä kandidaatintyössä käytettiin kirjallisuus- ja haastattelututkimuksia sekä dokumenttianalyysiä. Aineistona kirjallisuustutkimuksessa käytettiin rakennusalan kirjallisuutta ja tutkimusraportteja. Kirjallisuustutkimuksessa hyödynnettiin myös tutkimustietoa kansainvälisistä ympäristöluokitusjärjestelmistä. Dokumenttianalyysiä käytettiin RTS-ympäristöluokituksen toimittaja- ja palvelurakennusten kriteeristön analysoinnissa. Haastattelututkimuksessa haastateltiin RTS-ympäristöluokituksen ja suunnittelun ohjauksen parissa työskenteleviä asiantuntijoita. Haastattelututkimuksella pyrittiin täsmentämään kirjallisuustutkimuksessa ja dokumenttianalyysissä löydettyä tietoa ja löytämään hyväksi todettuja käytännön toimintatapoja RTS-ympäristöluokituksen tavoitteiden saavuttamiseen suunnittelun ohjauksen keinoilla.

Haastattelututkimuksen perusteella RTS-ympäristöluokituksen tavoitteiden asettamiseen ja seurantaan voidaan käyttää Excel-taulukkoa tai Monday.com-järjestelmää, joita voidaan hyödyntää myös muita ympäristöluokituksia tavoittelevissa rakennushankkeissa. Kyseisten työkalujen etuna toimii parempi saavutettavuus RTS-ympäristöluokituksen omaan työkaluun nähden. Haastattelututkimuksen perusteella RTS-ympäristöluokituksen tarjoama oma seurantatyökalu toimii rakennushankkeissa lopullisen dokumentaation tallennuspaikkana, ei varsinaisena seurannan välineenä.

Olellisimmaksi suunnittelun ohjauksen tehtäväksi RTS-ympäristöluokitukseen liittyen nousi tutkimuksen perusteella luokituksen liittäminen kiinteäksi osaksi suunnitteluprosessia. Suunnittelun ohjaajan on oltava tietoinen RTS-ympäristöluokituksen kriteereistä ja niiden vaatimuksista kokonaisuutena. Hankkeessa on oltava selvästi määritelty, mitä luokitustasoa hanke tavoittelee ja minkä kriteerien pisteillä tavoitteeseen pyritään. Selkeät tavoitteet mahdollistavat suunnittelun ohjauksen perehtymisen hankkeen kannalta olellisiin kriteereihin ja niiden saavuttamiseen.

Avainsanat: RTS-ympäristöluokitus, ympäristöluokitus, suunnittelun ohjaus, uudisrakentaminen

Tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck –ohjelmalla.

# SISÄLLYSLUETTELO

1. JOHDANTO .....	1
2. SUUNNITTELUN OHJAUS RAKENNUSHANKKEESSA .....	3
3. RAKENNUSALAN YMPÄRISTÖLUOKITUKSET SUOMESSA .....	6
4. RTS-YMPÄRISTÖLUOKITUS.....	9
5. RTS-YMPÄRISTÖLUOKITUKSEN KRITERIT SUUNNITTELUN OHJAUKSEN NÄKÖKULMASTA .....	12
5.1 Prosessi.....	12
5.2 Talous.....	13
5.3 Ympäristö ja energia .....	14
5.4 Sisäilma ja terveellisyys .....	16
5.5 Innovaatiot.....	17
5.6 Suunnittelun ohjauksen vaikutusmahdollisuudet.....	17
6. HAASTATTELUTUTKIMUS .....	19
6.1 Haastateltavien tausta .....	19
6.2 RTS-ympäristöluokituksen tavoitteiden saavuttaminen ja seuranta.....	20
6.3 Suunnittelun ohjauksen vaikutusmahdollisuudet ja tehtävät .....	22
7. JOHTOPÄÄTÖKSET .....	24
LÄHTEET .....	26
LIITE A: HAASTATTELUKYSYMYKSET .....	28
LIITE B: REFEROIDUT HAASTATTELUVASTAUKSET .....	29

## LYHENTEET JA MERKINNÄT

BREEAM	Building Research Establishment and Environmental Assessment Method, brittiläinen ympäristöluokitusjärjestelmä rakennusalalla
GBC	Green Building Council, vihreää rakentamista edistävä organisaatio
LEED	Leadership in Energy and Environmental Design, amerikkalainen ympäristöluokitusjärjestelmä rakennusalalla
RTS	Rakennustietosäätiö, rakennusalan puolueeton vaikuttajayhteisö

# 1. JOHDANTO

Rakennukset ja rakentaminen tuottavat maailmanlaajuisesti lähes 40 % hiilidioksidipäästöistä ollen varsin merkittävä päästölähde. Rakennusalan päästöjen vähentäminen vaatii suuria ponnistuksia, muutosvalmiutta ja uusia innovaatioita koko toimialalla. Suomessa maankäyttö- ja rakennuslain uudistuksella pyritään luomaan ohjeita ja säädöksiä, jotka ohjaavat rakentamista vähähiilisempään suuntaan koko rakentamisen elinkaaren aikana. (Valtioneuvosto 2021, s. 71–73) Yhtenä työkaluna rakennusten ympäristötehokkuuden mittauksessa toimivat erilaiset ympäristösertifiointijärjestelmät, joiden avulla voidaan vaikuttaa rakennushankkeen ympäristöystävällisyyteen koko projektin ajan (Green Building Council Finland 2018, s. 3).

Tässä kandidaatintyössä käsitellään Rakennustietosäätiön RTS-ympäristöluokituksen käyttöä rakennushankkeen suunnittelun ohjauksessa. Tämän työn tavoitteena on löytää hyviä toimintatapoja ja työkaluja, joiden avulla voidaan vaikuttaa rakennushankkeen RTS-ympäristöluokituksen saavuttamiseen suunnittelun ohjauksen keinoin. Tutkimus etenee vastaamalla alakysymysten avulla pääkysymykseen. Tutkimuksen päätutkimuskysymys on ”miten suunnittelun ohjauksella voidaan vaikuttaa RTS-ympäristöluokituksen saavuttamiseen?”. Päätutkimuskysymys on jaettu edelleen alatutkimuskysymyksiin:

- Mitä on suunnittelun ohjaus rakennushankkeessa?
- Mitä RTS-ympäristöluokituksen saavuttaminen vaatii?
- Mitkä ovat ne RTS-ympäristöluokituksen kriteerit, joiden täyttymiseen suunnittelun ohjauksella voidaan vaikuttaa?
- Miten RTS-ympäristöluokituksen tavoitteiden saavuttamista seurataan rakennushankkeessa?

RTS-ympäristöluokitus on suomalainen, erityisesti Suomen olosuhteisiin kehitetty ja eurooppalaisiin CEN TC 350 -standardeihin perustuva ympäristöluokitusjärjestelmä (Rakennustietosäätiö 2022b). Sertifiointijärjestelmänä RTS-ympäristöluokitus on verrattain nuori koska se on perustettu vuonna 2017 (Green Building Council Finland 2018, s. 6). Tästä syystä RTS-ympäristöluokituksella sertifioituja hankkeita ja tutkimustietoa RTS-ympäristöluokituksesta löytyy vielä niukasti. Rakennustietosäätiö (2022a) on listannut sivuilleen ainoastaan kaksi sertifikaatin saanutta rakennushanketta. Lisäksi ainakin

Skanska (2022) ja YIT (2022) ovat julkaisseet alkuvuodesta 2022 tiedotteen RTS-ympäristösertifikaatin saavuttamisesta rakennushankkeellaan.

Tutkimusmenetelminä työssä käytettiin kirjallisuus- ja haastattelututkimusta sekä dokumenttianalyysiä. Kirjallisuustutkimuksessa hyödynnettiin rakennusalan kirjallisuutta ja olemassa olevaa tutkimustietoa. Dokumenttianalyysiä käytettiin RTS-ympäristöluokituksen kriteeristön analysoinnissa suunnittelun ohjauksen lähtökohdista. Dokumenttianalyysin tarkoituksena oli tutustua RTS-ympäristöluokituksen kriteerien vaatimuksiin ja löytää ne kriteerit, joihin voidaan vaikuttaa suunnitteluratkaisulla ja suunnittelun ohjauksella. Haastattelututkimuksessa haastateltiin kolmea suunnittelun ohjauksen ja RTS-ympäristöluokituksen asiantuntijaa. Haastateltavat valittiin tutkimukseen työelämän kontakteista heidän osaamisensa ja tutkimusta kohtaan osoittamansa mielenkiinnon perusteella.

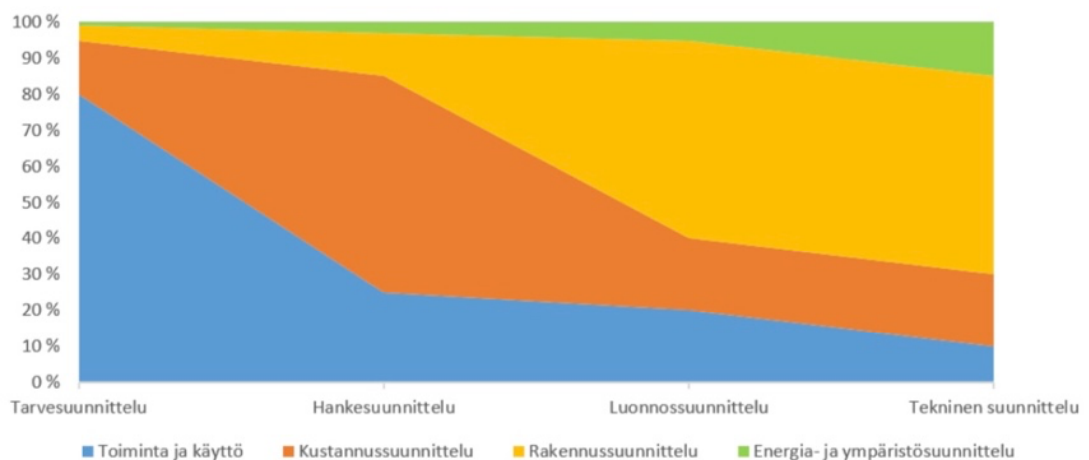
Tutkimuksessa tutustuttiin jonkin verran myös kansainvälisiin, Suomessa käytössä oleviin ympäristösertifiointijärjestelmiin, LEED:iin (Leadership in Energy and Environmental Design) ja BREEAM:iin (Building Research Establishment and Environmental Assessment Method) näistä paremmin löytyvän tutkimustiedon vuoksi. Tutkimuksessa keskitytään tutkimaan pääasiassa RTS-ympäristöluokituksen arviointikriteeristöä toimitila- ja palvelurakennuksille, mutta tutkimustuloksia voidaan soveltaa myös asuinrakennusten kriteeristöön. Kriteeristöä analysoidaan uudisrakennuskohteille asetettujen vaatimusten osalta.

## 2. SUUNNITTELUN OHJAUS RAKENNUSHANKKEESSA

Suunnittelun ohjauksella pyritään saavuttamaan rakennushankkeelle asetettujen tavoitteiden mukaiset ja ristiriidattomat suunnitteluratkaisut suunnittelijoita opastamalla (RT 13-10860 2005, s. 2). Ohjaus voidaan määritellä ohjeiden ja tietojen jakamiseksi toiselle osapuolelle tavoitteena auttaa häntä suorittamaan oman tehtävänsä (RT 16-10906 2007, s. 4). Ohjaus on siis oman asiantuntemuksen jakamista toisen osapuolen työn edistämiseksi. Toimiva suunnittelun ohjaus voi johtaa uusien, projektin tavoitteiden saavuttamista edistävien suunnitteluratkaisujen syntyyn (RT 16-10906 2007, s. 7).

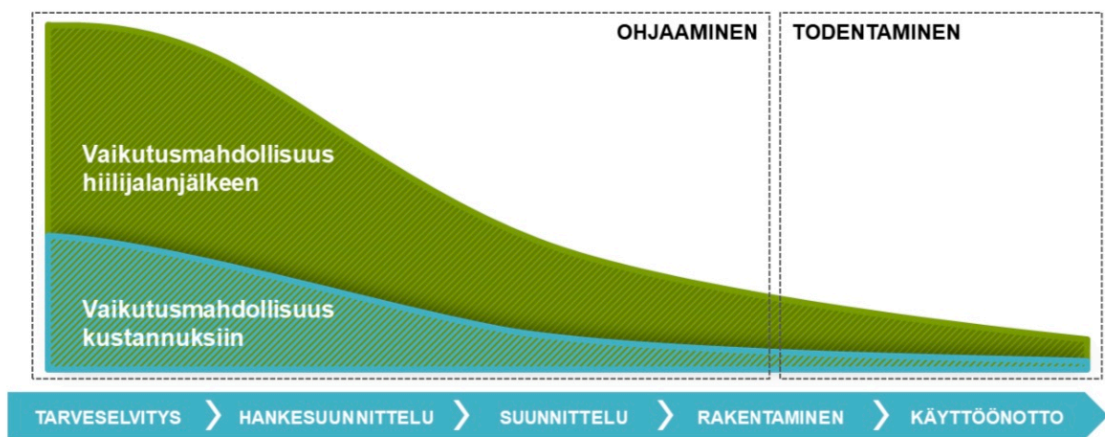
Suunnittelun ohjaus ja suunnittelun johtaminen eivät ole täysin sama asia, ja näitä voi olla toisinaan vaikea erottaa toisistaan. RT-kortin 13-10860 (2005, s. 2) mukaan suunnittelun johtamiseen kuuluu suunnittelun ohjaus, mutta lisäksi esimerkiksi suunnittelu-työn valvonta ja suunnittelijoiden johtaminen. Suunnittelun johtamista on myös hankkeen tavoitteiden määrittely ja niiden täsmentäminen suunnitelmien edetessä (RT 13-10860 2005, s. 4–5). Suunnittelun ohjauksella pidetään siis huolta, että suunnittelu etenee tavoitteiden mukaiseen suuntaan, kun taas suunnittelun johtamiseen kuuluu lisäksi muita vastuita, kuten päätäntävalta hankkeen tavoitteiden muuttamisesta.

Talonrakennushanke jaetaan tyypillisesti vaiheisiin, joita ovat tarveselvitys, hankesuunnittelu, ehdotussuunnittelu, yleissuunnittelu, toteutussuunnittelu, rakentaminen, käyttöönotto ja takuu-aika (RT 10-11224 2016, s. 1). Viitteelliset suunnittelutehtävien painotukset hankkeen eri vaiheissa on esitetty kuvassa 1.



**Kuva 1.** Suunnittelutehtävien painotukset hankkeen vaiheittain jaoteltuna (Bionova Oy 2017, s. 72)

Kuvasta nähdään, että tarveselvitys- ja hankesuunnitteluvaiheissa painottuvat toiminnan ja käytön suunnittelu sekä kustannussuunnittelu. Hankkeen tavoitteiden täsmennyttä hankesuunnitteluvaiheessa rakennussuunnittelun painotus kasvaa selvästi. Energia- ja ympäristösuunnittelun painotus on koko suunnitteluvaiheen ajan vähäistä, vaikka painotus kasvaa suunnittelun edetessä tekniseen suunnitteluun. Bionova Oy:n (2017, s. 72) mukaan merkittävin ohjausvaikutus rakennuksen päästöihin saavutetaan aikaisessa vaiheessa asetetuilla tavoitteilla. Kuvassa 2 on havainnollistettu vaikutusmahdollisuuksia rakennushankkeen hiilijalanjälkeen ja kustannuksiin hankkeen eri vaiheissa.



**Kuva 2.** Vaikutusmahdollisuudet rakennushankkeen kustannuksiin ja hiilijalanjälkeen hankkeen elinkaaren aikana (A-Insinöörit Rakennuttaminen Oy & RAKLI ry 2021, s. 8)

Kuvan 2 perusteella rakennushankkeen kustannuksiin ja hiilijalanjälkeen voidaan vaikuttaa parhaiten hankkeen alkuvaiheissa, kun tavoitteita vasta asetetaan hankkeelle. Hankesuunnitteluvaiheen päätteeksi tehtävä investointipäätös lukitsee hankkeen tavoitteet ja kustannustason. Investointipäätöksen jälkeen suunnittelun ohjauksella varmistetaan, että sovittuihin tavoitteisiin päästään. (A-Insinöörit Rakennuttaminen Oy & RAKLI ry 2021, s. 9–10)

Rekola et al. (2012) käsittelevät tutkimuksessaan suunnittelun ohjauksen vaikutusta kestäväan rakentamiseen rakennuksen pääsuunnittelijan näkökulmasta. Suunnittelun ohjauksen tehtävät määritellään tutkimuksessa ennemminkin jatkuviksi prosesseiksi kuin yksittäisiksi tehtäviksi. Kestävän rakennuksen suunnittelu ei voi olla vain yksilön tehtävä, vaan kestäväan rakentamisen toimintatavat on liitettävä osaksi suunnitteluprosessia muun muassa standardien ja ohjeiden avulla. Haasteena kestäväan rakennuksen suunnittelussa on ymmärrys siitä, mitä kestävät ratkaisut ovat ja miten niihin päästään. Erilli-

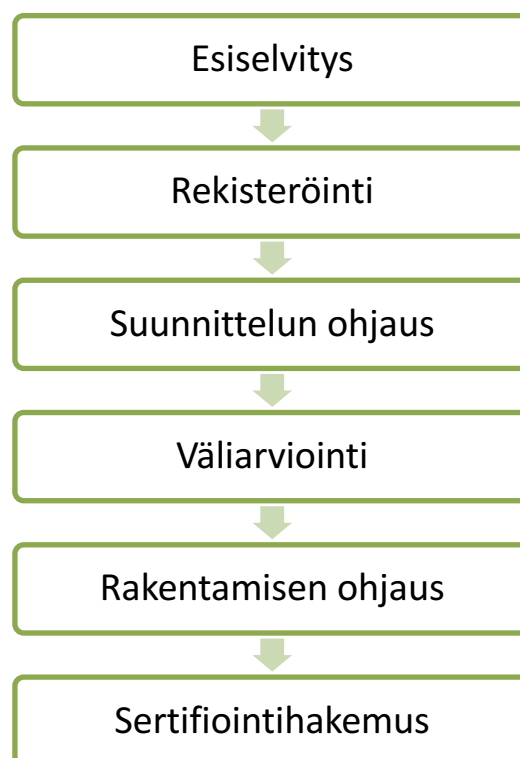


sen kestävän rakentamisen asiantuntijan käyttö rakennushankkeessa saattaa olla perusteltua, mutta kestävien suunnitteluratkaisujen käytön liittäminen suunnitteluprosessiin jää pääsuunnittelijan tehtäväksi. Tutkimuksessa nostettiin esiin, että haasteena pääsuunnittelijan roolissa on se, että häneltä puuttuu valta määrätä suunnittelijoita toimimaan. Pääsuunnittelija ei niinkään tee itse, vaan pyrkii saamaan suunnittelijat tekemään, jolloin pehmeät vaikuttamisen keinot ja sosiaaliset taidot nousevat tärkeiksi pääsuunnittelijan ominaisuuksiksi. (Rekola et al. 2012, s. 84–86)

### 3. RAKENNUSALAN YMPÄRISTÖLUOKITUKSET SUOMESSA

Ympäristöluokitukset rakennushankkeille ovat kaupallisia arviointimenetelmiä, joissa rakennushankkeen ulkopuolinen taho valvoo hankkeen ympäristövaatimusten täyttymistä. Mikäli tavoiteltavan ympäristöluokituksen mukaiset vaatimukset rakennushankkeella täyttyvät, taho myöntää hankkeelle sertifikaatin, joka kuvaa kohteen ympäristövaikutusten tasoa. Ympäristöluokitukset perustuvat rakennusten ympäristövaikutuksia mittaaviin kriteereihin ja niiden perusteella kerättäviin pisteisiin. Rakennushankkeen luokitustaso määräytyy todennettujen pisteiden perusteella. Luokitusten kriteereillä mitataan laajasti rakennushankkeen vaikutuksia ympäristöön, muun muassa rakennuksen energiatehokkuuden, rakennushankkeen ohjauksen ja toteutuksen sekä lähialueen luonnon näkökulmasta. (Bionova Oy 2017, s. 19)

Päätös ympäristöluokituksen tavoittelusta on tehtävä rakennushankkeessa jo hankesuunnitteluvaiheessa (Green Building Council Finland 2018, s. 5). Ympäristöluokituksen sertifiointiprosessin kulkua on havainnollistettu kuvassa 3 esitetystä prosessikaaviosta.



**Kuva 3.** Ympäristöluokituksen sertifiointiprosessi (perustuu lähteeseen Green Building Council Finland 2018, s. 5)

Osana hankesuunnittelua tehdään tyypillisesti esiselvitys potentiaalisista ympäristöluokitusjärjestelmistä. Selvityksen perusteella näistä valitaan yksi ja päätetään tavoiteltava luokitustaso. Ehdotus- ja yleissuunnitteluvaiheessa rakennushanke rekisteröidään sertifiointia varten. Lisäksi hankkeessa sovitaan mahdollisista erillisselvityksistä ja luokituksen vaatimista laskelmista sekä perehdytetään hankeryhmä tavoiteltavan ympäristöluokituksen lisävaatimukseen. Suunnittelua ryhdytään ohjaamaan asetettujen tavoitteiden mukaisesti. Toteutussuunnitteluvaiheessa toteutetaan tarpeelliset erillisselvitykset ja kootaan suunnitteluvaiheen sertifiointihakemus väliarviointiin. Rakentamisvaiheessa työmaan vastuuhenkilöt perehdytetään ympäristöluokituksen lisävaatimukseen ja rakentamista ohjataan tavoitellun luokitustason mukaisesti. Arviointia varten kerätään rakentamisen aikaiset todentavat materiaalit. Käyttööntövaiheessa lopullista arviointia varten kootaan rakentamisvaiheen sertifiointihakemus, jonka jälkeen kolmas osapuoli arvioi hakemuksen ja myöntää kriteerien täytyessä sertifiointin hankkeelle. (Green Building Council Finland 2018, s. 5)

Rakennuksille tarkoitettujen ympäristöluokitusten ja sertifiointijärjestelmien skaala on laaja. Eri ympäristöluokitusjärjestelmien vertailu keskenään on haastavaa, sillä eri järjestelmät mittaavat usein eri asioita. Ympäristöluokitusjärjestelmillä voidaan mitata esimerkiksi rakennusmateriaaleja, olemassa olevia rakennuksia tai uudisrakennuksia sekä asuinrakennuksia, toimitiloja tai muita rakennuksia. Luokitusjärjestelmien välisiä eroja saattaa olla myös rakennuksen elinkaaren eri vaiheiden painotuksissa. Eri ympäristöluokitusjärjestelmillä mittaamalla saatetaan samalle rakennukselle saavuttaa erilainen ympäristöystävällisyyttä osoittava lopputulos. Ennakoitu lopputulos saattaa vaikuttaa luokitusjärjestelmän valintaan, jotta saavutetaan näennäisesti ympäristöystävällisempi rakennus. (Haapio & Viitaniemi 2008, s. 479) Suomessa yleisesti käytettävien kansainvälisten LEED- ja BREEAM-luokitusten sekä suomalaisen RTS-ympäristöluokituksen merkittävimpiä eroavuuksia painopistealueittain on vertailtu taulukossa 1.

Taulukko 1. *Eri ympäristöluokitusjärjestelmien painopistealueet ja keskinäiset eroavuudet (Green Building Council Finland 2018, s. 6)*

		LEED	BREEAM	RTS
Sijainti ja yhteydet	Liikenne	x	x	
	Tontin valinta	x	x	
	Viherrakentaminen	x	x	x
	Prosessi			x
	Elinkaarikustannukset		x	x
	Ylläpidettävyys			x
	Kosteusriskien hallinta			x
Energia ja ympäristö	Energiatehokkuus	x	x	x
	Veden käyttö	x	x	x
	Toiminnanvarmistus	x	x	x
Materiaalit	Hiilijalanjälkilaskenta	x	x	x
	Materiaalitehokkuus	x	x	x
	Vastuulliset hankinnat	x	x	
	Jätehuolto	x	x	x
Sisäilmasto	Sisäilman laatu	x	x	x
	Luonnonvalo	x	x	x
	Materiaaliemissiot	x	x	x
	Kemikaaliriskit			
	Akustiikka	x	x	x
Työmaan hallinta	Ympäristöhallinta	x	x	x
	Työmaan puhtaus	x	x	x
	Työmaan jätehallinta	x	x	x

Luokituskriteerit on jaettu taulukossa 1 viiteen ryhmään, joita ovat sijainti ja yhteydet, energia ja ympäristö, materiaalit, sisäilmasto sekä työmaan hallinta. Ryhmissä energia ja ympäristö, sisäilmasto sekä työmaan hallinta painopistealueet tarkasteltavien ympäristöluokitusjärjestelmien välillä vastaavat toisiaan. Materiaalit-ryhmässä painottuvat lähes samat asiat, ainoana poikkeuksena RTS-ympäristöluokitus, joka ei mittaa hankintojen vastuullisuutta. Suurin hajonta tarkasteltavien ympäristöluokitusten välillä esiintyy sijainti ja yhteydet -ryhmässä. Kaikissa luokituksissa painotetaan viherrakentamista, mutta muutoin painopisteissä etenkin suomalaisen RTS-ympäristöluokituksen painopisteet poikkeavat selvästi kansainvälisistä verrokeistaan. Siinä missä LEED ja BREEAM painottavat liikennettä ja tontin valintaa, RTS-ympäristöluokitus painottaa prosessia, ylläpidettävyttä ja kosteusriskien hallintaa. Lisäksi BREEAM- ja RTS-luokituksille yhteisenä painopisteenä on hankkeen elinkaarikustannukset.

Illakoon et al. (2017, s. 218) määrittävät kahdeksaa kansainvälistä ympäristöluokitusta vertailevassa tutkimuksessaan ympäristöluokitusjärjestelmien kolmeksi merkittävimmäksi avainkriteeriksi tärkeysjärjestyksessä energian, veden ja sisäilmaston. Näiden kolmen avainkriteerin painotuksissa ei ole myöskään Green Building Council Finlandin (2018, s. 6) vertailun mukaan havaittavissa merkittäviä eroavuuksia LEED-, BREEAM- ja RTS-ympäristöluokitusten välillä.

## 4. RTS-YMPÄRISTÖLUOKITUS

Suomalainen RTS-ympäristöluokitus on kehitetty erityisesti suomalaiset olosuhteet, kiinteistökanata ja lainsäädäntö huomioon ottaen. RTS-ympäristöluokituksen kriteeristöä voidaan käyttää uudisrakennus- ja peruskorjaushankkeisiin sekä rakennuksen käyttötarkoituksen muutoksiin. RTS-ympäristöluokituksen saavuttaminen kertoo hankkeen ympäristövastuullisuudesta. Luokitus takaa, että kolmas, puolueeton osapuoli on tarkastanut hankkeen täyttävän tietyt ympäristökriteerit. (Rakennustietosäätiö 2022b)

RTS-ympäristöluokitus saavutetaan keräämällä luokituksen kriteeristön mukaan pisteitä. Pisteitä voidaan saavuttaa 28 arvioitavasta kriteeristä enintään 100, lisäksi innovaatioista voidaan saavuttaa 10 lisäpistettä, jolloin maksimipistemäärä on 110 pistettä. Luokituksessa on käytössä viisiportainen tähtiluokitusasteikko, joka on esitetty pistevaatimustasoinen taulukossa 2. (Rakennustietosäätiö RTS sr 2020b, s. 4)

Taulukko 2. *RTS-ympäristöluokituksen tähtiluokituksen asteikko ja pistevaatimustasot (Rakennustietosäätiö RTS sr 2020b, s. 4)*

Luokitustaso	Saavutettu pistetaso	Tason kuvaus
Ei luokitusta	< 25	
★	≥ 25	Tavanomainen ympäristölaadun taso
★★	≥ 40	Tavanomaista parempi ympäristölaadun taso
★★★	≥ 55	Hyvä ympäristölaadun taso
★★★★	≥ 70	Korkea ympäristölaadun taso
★★★★★	≥ 85	Erinomainen ympäristölaadun taso

Kuten taulukosta 2 nähdään, luokituksen saavuttamiseen vaaditaan vähintään 25 pistettä. Kaikki RTS-ympäristöluokituksessa mitattavat kriteerit ja niiden maksimipisteet on esitetty taulukossa 3.

Taulukko 3. RTS-ympäristöluokituksen kriteerit ja niiden maksimipisteet ryhmittäin (Rakennustietosäätiö RTS sr 2020b, s. 3)

Pääryhmä	Pisteet	Ryhmä	Pisteet	Kriteerit	Pisteet
Prosessi	23	Hankkeenohjaus	8	P1.1 Suunnitteluvaiheen arviointi	3
				P1.2 Talotekninen toiminnanvarmennus ja valvonta	3
				P1.3 Käytön opastus	2
		Kosteudenhallinta	10	P2.1 Kosteusteknisten riskien hallinta suunnittelussa	4
				P2.2 Työmaan kosteudenhallinta	6
		Työmaanohjaus	5	P3.1 Työmaan ympäristövaikutukset	3
P3.2 Työmaan puhtaudenhallinta	2				
Talous	12	Elinkaarikustannus	3	T1.1 Elinkaarikustannukset	3
		Ylläpidettävyys	9	T2.1 Kulutuskestävyys	3
				T2.2 Huollettavuus ja varmuus	4
				T2.3 Muuntojoustavuus	2
Ympäristö ja energia	35	Hiilijalanjälki	11	Y1.1 Elinkaaren hiilijalanjälki	7
				Y1.2 Materiaalitehokkuus	4
		Energia	16	Y2.1 E-luku	8
				Y2.2 Kulutusmittaukset	3
				Y2.3 Tavoitekulutuksen laskenta	3
				Y2.4 Järjestelmien tehokkuus	2
		Vesi	3	Y3.1 Vedenkäytön tehokkuus	3
		Vaikutukset ympäristöön	5	Y4.1 Viherrakentaminen ja huilvesi	3
				Y4.2 Turvallisuus ja pyöräily	2
		Sisäilma ja terveellisyys	30	Sisäilman laatu	18
S1.2 Sisäilman laatu	7				
S1.3 Käyttäjän vaikutusmahdollisuudet	2				
S1.4 Materiaalien emissiot	3				
Visuaalinen viihtyvyys	6			S2.1 Luonnonvalon hyödyntäminen	4
				S2.2 Valaistuksen laatu	2
Akustiikka	6			S3.1 Tila-akustiikka	3
				S3.2 Ääneneristävyys	3
Innovaatiot	10	Innovaatiot	10	I Innovaatiot	10
<b>Yhteensä</b>	<b>110</b>		<b>110</b>		<b>110</b>

Taulukossa 3 kriteerit on jaettu 5 pääryhmään ja edelleen 13 ryhmään. Kriteereitä on yhteensä 29 kappaletta innovaatiot mukaan luettuna. Lisäksi eri luokitustasoille on määritelty joitakin vähimmäisvaatimuksia. Vähimmäisvaatimukset sisältävät hankkeen kosteusteknistä hallintaa, sisäilman laatua ja energiatehokkuutta mittaavia kriteereitä, jotka on esitetty taulukossa 4. (Rakennustietosäätiö RTS sr 2020b, s. 4)

Taulukko 4. RTS-ympäristöluokituksen vähimmäisvaatimukset luokitustasoittain (Rakennustietosäätiö RTS sr 2020b, s. 5)

Kriteeri	1 tähti	2 tähteä	3 tähteä	4 tähteä	5 tähteä
Vähimmäispistemäärä	25	40	55	70	85
P1.2 Talotekninen toiminnanvarmistus			50 %	50 %	50 %
P1.3 Käytön opastus				100 %	100 %
P2.1 Kosteusteknisten riskien hallinta suunnittelussa			75 %	75 %	75 %
P2.2 Työmaan kosteudenhallinta		75 %	75 %	75 %	75 %
Y1.1 Elinkaaren hiilijalanjälki			15 %	30 %	30 %
Y2.1 Energiatehokkuus		20 %	30 %	40 %	40 %
S1.1 Lämpöolosuhteet			25 %	50 %	50 %
S1.2 Sisäilman laatu		50 %	50 %	50 %	50 %
S1.4 Materiaalien emissiot			50 %	50 %	50 %
Käytön auditointi 1–2 vuotta käyttöönoton jälkeen					kyllä

Taulukosta 4 nähdään, että 1 tähden luokitustason saavuttaminen vaatii ainoastaan vähimmäispistetason saavuttamisen. Tätä korkeamman luokitustason saavuttaakseen hankkeen on kuitenkin saavutettava tietty prosenttimäärä taulukossa 4 esitettyjen kriteerien maksimipistemääristä, lisäksi korkeimman luokitustason eli 5 tähteä saavuttaakseen ulkoinen auditointi rakennuksen käytön aikana 1–2 vuotta käyttöönoton jälkeen on pakollista.

Tutkimalla RTS-ympäristöluokituksen kriteeristöä asuinrakennuksille huomataan, että asuinrakennusten arvioitavat kriteerit ja niistä saatavat maksimipisteet eivät poikkea toimitila- ja palvelurakennusten kriteereistä. Myös tähtiluokitustaso määräytyy vastaavilla pistemäärillä. Eroavuus kriteeristöissä löytyy luokitustasojen vähimmäisvaatimuksista. Taulukon 4 vähimmäisvaatimuksista poiketen asuinrakennuksilta vaaditaan myös 3 tähden luokituksen saavuttamiseen kriteeristä S1.1 lämpöolosuhteet vähintään 50 % kriteerin maksimipisteistä. (Rakennustietosäätiö RTS sr 2020a, s. 4–6) Myös tarkemmissa yksittäisten kriteerien vaatimuksissa on joitakin eroja kriteeristöjen välillä, mutta näitä eroavuuksia ei käsitellä tässä kandidaatintyössä.

## 5. RTS-YMPÄRISTÖLUOKITUKSEN SUUNNITTELUN OHJAUKSEN NÄKÖKULMASTA KRITEERIT

Tässä luvussa käsitellään RTS-ympäristöluokituksen kriteeristöä toimitila- ja palvelurakennuksille hyödyntäen tutkimusmenetelmänä dokumenttianalyysiä. Bowenin mukaan (2009, s. 28) dokumenttianalyysiä käytetään usein kvalitatiivisissa tutkimuksissa muiden tutkimusmenetelmien ohella. Dokumenttianalyysin avulla etsitään, valikoidaan, yhdistellään ja tulkitaan dokumenteissa olevaa tietoa. Dokumenttianalyysi on tehokas ja edullinen tapa kerätä tietoa, mutta luotettavassa tutkimuksessa tietoa on hyvä kerätä dokumenttianalyysin lisäksi myös muilla tavoin, jotta vältetään puolueellisilta tuloksilta. (Bowen 2009, s. 38) Tässä kandidaatintyössä muita tutkimusmenetelmiä olivat myös kirjallisuus- ja haastattelututkimukset, jolloin aineistoa on kerätty myös muista lähteistä. RTS-ympäristöluokituksen kriteeristön analysointi suunnittelun ohjauksen näkökulmasta on kuitenkin tärkeä osa tutkimusta. Seuraavissa alaluvuissa käsitellään kriteereitä ja niiden vaatimuksia pääryhmittäin sekä arvioidaan suunnittelun ohjauksen mahdollisuuksia vaikuttaa eri kriteereiden täyttymiseen. Kriteeristön analysointi rajataan uudisrakennuskohteille osoitettuihin vaatimuksiin.

### 5.1 Prosessi

Ensimmäisenä pääryhmänä RTS-ympäristöluokituksen kriteeristössä on prosessi. Pääryhmä on jaettu kolmeen ryhmään, joita ovat hankkeen ohjaus, kosteuden hallinta sekä työmaan ohjaus.

Hankkeen ohjaus -ryhmään sisältyy 3 kriteeriä. Ensimmäinen kriteeri, P1.1 suunnitteluvaiheen arviointi, edellyttää ainoastaan väliarviointia hankkeelle suunnitteluvaiheessa (Rakennustietosäätiö RTS sr 2020b, s. 7). Toinen kriteeri, P1.2 talotekninen toiminnanvarmennus ja valvonta, edellyttää uudisrakennushankkeessa suunnittelua ja rakentamista valvovien ja toiminnanvarmistuksesta vastaavien asiantuntijoiden nimeämistä taloteknisille järjestelmille sekä toiminnanvarmistussuunnitelman laatimista. Lisäksi hankkeessa on suoritettava, analysoitava ja dokumentoitava hyvien käytäntöjen mukaiset taloteknisten järjestelmien toiminnalliset mittaukset. (Rakennustietosäätiö RTS sr 2020b, s. 8). Ryhmän viimeisen kriteerin, P1.3 käytön opastuksen, pisteet voidaan saavuttaa laadukkaalla käytön opastuksella, joka edellyttää tilan käyttäjäohjeen laatimista loppukäyttäjille sekä ylläpidon perehdytysaineiston kokoamista ylläpitohenkilökunnalle (Rakennustietosäätiö RTS sr 2020b, s. 11). Kolme ensimmäistä kriteeriä sisältävät lähinnä



dokumentointia, mittauksia ja ohjeiden laatimista, eivätkä ole sellaisia, joihin erilaisilla suunnitteluratkaisuilla ja suunnittelun ohjauksella voidaan vaikuttaa.

Kosteudenhallintaryhmässä on kaksi kriteeriä, P2.1 kosteusteknisten riskien hallinta suunnittelussa ja P2.2 työmaan kosteudenhallinta. Kriteeri P2.1 keskittyy kosteusriskien tunnistamiseen ja hallintaan varmistamalla toimivat suunnitteluratkaisut. 75 % kriteerin pisteistä voidaan saavuttaa joko Kuivaketju10-menettelyllä tai kosteusteknisten riskien hallinnalla suunnitteluvaiheessa. Mikäli Kuivaketju10-menettelyä ei hankkeessa käytetä, pisteet saavuttaakseen hankkeelle on nimettävä yleis- ja toteutussuunnittelun ajaksi pätevä ja puolueeton kosteudenhallintakoordinaattori. Suunnittelijoiden on laadittava kohteelle kosteustekninen riskitarkastelu ja määritettävä rakennusosakohtainen riskiluokka. Kriittisille rakenteille on tehtävä kuivumisaikalaskelmat, joiden perusteella varmistetaan hankkeelle realistinen rakentamisaikataulu. Kosteusteknisten riskien hallinnasta on laadittava erillisdokumentti tai riskilista. (Rakennustietosäätiö RTS sr 2020b, s. 13) Loput 25 % kriteerin pisteistä voidaan saavuttaa kosteusteknisesti vaativien rakenteiden erillistarkastelulla. Kosteusteknisesti vaativille ja erittäin vaativille rakenteille on tehtävä pätevän kolmannen osapuolen laatima rakennusfysikaalinen tarkastus, jonka tulokset on käsiteltävä projektiryhmässä ja tehtävä tulosten perusteella tarpeelliset korjaukset suunnitelmiin. (Rakennustietosäätiö RTS sr 2020b, s. 14) Kriteeri P2.2 työmaan kosteudenhallinta sisältää työmaan aikaista kosteusteknisten riskien hallintaa sekä käytön aikaisten kosteusvaurioiden ja sisäilmaongelmien ehkäisyä laadukkaan rakentamisen keinoilla (Rakennustietosäätiö RTS sr 2020b, s. 17). Kosteudenhallintaan liittyvistä kriteereistä suunnittelun ohjauksella voidaan vaikuttaa valtaosaan kriteeriin P2.1 kosteusteknisten riskien hallinta suunnittelussa vaatimuksista.

Kolmantena ryhmänä on työmaan ohjaus, johon liittyy 2 kriteeriä. Kriteeri P3.1 työmaan ympäristövaikutukset sisältää työmaan aikaisten ympäristövaikutusten ja -riskien hallintaa sekä työmaan energiatehokkuuden toteuttamista ja häiriöiden minimoimista (Rakennustietosäätiö RTS sr 2020b, s. 21). Kriteeri P3.2 työmaan puhtaudenhallinta edellyttää työmaan pölynhallintaa sekä P1-puhtausluokan mukaista puhtaudenhallintaa (Rakennustietosäätiö RTS sr 2020b, s. 24). Tämän ryhmän kriteerit liittyvät työmaan toimintaan ja tuotannon ohjaukseen, eikä suunnittelun ohjauksella ole näihin merkittävää vaikutusta.

## 5.2 Talous

Toisena pääryhmänä kriteeristöissä on talous. Pääryhmä on jaettu kahteen ryhmään, elinkaarikustannuksiin ja ylläpidettävyyteen.

Elinkaarikustannusten ryhmään sisältyy ainoastaan yksi kriteeri, T1.1 elinkaarikustannukset. Kriteerin pisteet voidaan saavuttaa huomioimalla suunnittelussa hankkeen elinkaari- ja ylläpitokustannukset sekä vaikuttamalla niiden kautta käytön aikaisiin kustannuksiin ja rakennuksen ylläpidettävyyteen. Kriteeristä saavutettaviin pisteisiin voidaan vaikuttaa muun muassa suorittamalla elinkaarikustannusten tavoitteiden laskenta yleissuunnitteluvaiheen loppuun mennessä, ylläpitokustannusten vertailutarkastelulla ja vertailemalla eri suunnitteluratkaisujen elinkaarikustannuksia. (Rakennustietosäätiö RTS sr 2020b, s. 27–28) Suunnittelun ohjauksella voidaan vaikuttaa rakennushankkeen elinkaarikustannuksiin.

Toiseen ryhmään, ylläpidettävyyteen, sisältyy 3 kriteeriä, joita ovat T2.1 kulutuskestävyys, T2.2 huollettavuus ja varmuus, sekä T2.3 muuntojoustavuus. Kriteerin T2.1 pisteet voidaan saavuttaa valitsemalla rakennuksen yhteistiloihin suunnitteluratkaisut, jotka kestävät hyvin henkilö- ja tavaraliikenteen aiheuttamaa kulutusta. Pisteissä painotetaan muun muassa lattiamateriaalivalintoja, lumitöiden riskikohteita sekä ulkoseinien suojausta ajoneuvoliikenteen vaurioilta. (Rakennustietosäätiö RTS sr 2020b, s. 30) Kriteeri T2.2 huollettavuus ja varmuus edellyttää rakennuksen ylläpidettävyyden huomioimista. Pisteytyksessä huomioidaan muun muassa taloteknisten laitteiden uusittavuuden varmistavat haalausreitit, huoltoreitit, huollon riskikohteiden tunnistaminen, lumen läjitys- paikkojen sijoittelu ja pihan aurattavuus sekä kunnossapitosuunnitelma seuraavien 50 vuoden ajaksi. (Rakennustietosäätiö RTS sr 2020b, s. 32) Kriteeri T2.3 muuntojoustavuus liittyy rakennuksen muunneltavuuteen. Puolet kriteerin T2.3 pisteistä voidaan saavuttaa jakamalla suunnitelmat muuttuvaan ja kiinteään tilaosaan avoimen rakentamisen periaatteen mukaisesti sekä huomioimalla joustavan tilaohjelman mitoitusvaatimukset kiinteään tilaosan pääjärjestelmissä ja -reiteissä. Lisäksi kiinteään tilaosan suunnitelmat on esitettävä muuttuvasta tilaosasta erillisinä. Loput pisteet edellyttävät kohteen vaihtoehtoisen käyttötarkoituksen määrittelyä ja huomioimista suunnitelmissa. (Rakennustietosäätiö RTS sr 2020b, s. 34) Kaikkiin ylläpidettävyyssryhmään kuuluvien kriteerien pisteisiin voidaan suoraan vaikuttaa suunnitteluratkaisuilla, jolloin myös hankkeen tavoitteiden mukaisella suunnittelun ohjauksella on vaikutusta pisteisiin.

### **5.3 Ympäristö ja energia**

Kolmas pääryhmä RTS-ympäristöluokituksen kriteeristössä on ympäristö ja energia. Pääryhmässä on neljä ryhmää: hiilijalanjälki, energia, vesi ja vaikutukset ympäristöön.

Ensimmäisen ryhmän kriteerit liittyvät hiilijalanjälkeen. Kriteereitä on kaksi, Y1.1 elinkaaren hiilijalanjälki ja Y1.2 materiaalitehokkuus. Y1.1 elinkaaren hiilijalanjälki -kriteerin pisteistä 25 % voidaan saavuttaa suorittamalla kohteelle GBC Finlandin ohjeen mukainen

hiilijalanjäljen laskenta ja analysoimalla tuloksia vertaamalla niitä vastaavien kohteiden hiilijalanjälkeen. Loput 75 % kriteerin pisteistä voidaan saavuttaa kohteen hiilijalanjäljen säästöillä suhteessa vertailutasoon. Mitä suurempi säästö, sitä enemmän pisteitä voidaan saavuttaa. (Rakennustietosäätiö RTS sr 2020b, s. 37) Kriteerin Y1.2 pisteet voidaan saavuttaa täyttämällä materiaalivalinnoissa materiaalitehokkuuden vaatimukset. Mitä useammassa rakennusnimikkeessä nämä on huomioitu, sitä enemmän pisteitä voidaan saavuttaa. Lisäksi osa pisteistä voidaan saavuttaa ympäristötietoisilla materiaali- valinnoilla. (Rakennustietosäätiö RTS sr 2020b, s. 41) Elinkaaren hiilijalanjäljen pisteet liittyvät pääasiassa hiilijalanjäljen laskentaan sekä ohjaukseen, kun taas materiaalitehokkuuden pisteet painottuvat enemmän hankinnan tehtäviin. Materiaalitehokkuuteen voidaan vaikuttaa suunnitteluratkaisuilla, mutta vaikutusta on myös sillä, millaisia materiaaleja markkinoilla on tarjolla tiettyyn käyttötarkoitukseen. Suunnittelun ohjauksella voidaan vaikuttaa jossain määrin molempiin kriteereihin.

Energiaryhmässä on neljä kriteeriä, Y2.1 E-luku, Y2.2 kulutusmittaukset, Y2.3 tavoitekulutuksen laskenta ja Y2.4 järjestelmien tehokkuus. Ryhmän ensimmäisestä kriteeristä saavat pisteet määräytyvät rakennuksen energiatehokkuutta mittaavan E-luvun mukaan (Rakennustietosäätiö RTS sr 2020b, s. 44). Kriteerin Y2.2 pisteet voidaan saavuttaa toteuttamalla kohteelle järjestelmät, jotka mittaavat rakennuksen käytön aikaista energiankulutusta (Rakennustietosäätiö RTS sr 2020b, s. 47). Kriteerin Y2.3 pisteissä puolestaan huomioidaan energiankulutuksen tavoitteiden laskenta. Kriteerien Y2.2 ja Y2.3 tarkoituksena on nopeuttaa reagointia mahdollisiin järjestelmien toiminnan puutteisiin. (Rakennustietosäätiö RTS sr 2020b, s. 49) Ryhmän viimeisen kriteerin, Y2.4 järjestelmien tehokkuuden, pisteet voidaan saavuttaa, jos kohteen energiatodistuksen ulkopuoliset, merkittävät energiaa käyttävät järjestelmät ovat energiatehokkaita. Lisäksi näiden järjestelmien ympäristövaikutukset on huomioitava. Pisteet saavutetaan automaattisesti, mikäli rakennuksessa ei ole lainkaan merkittäviä energiaa käyttäviä järjestelmiä. (Rakennustietosäätiö RTS sr 2020b, s. 51) Energiaryhmän kriteereistä suunnittelun ohjauksella voidaan selvimmän vaikuttaa kriteereihin Y2.1 E-luku ja Y2.4 järjestelmien tehokkuus.

Vesiryhmässä on ainoastaan yksi kriteeri, Y3.1 vedenkäytön tehokkuus. Kriteerin pisteet voidaan saavuttaa toteuttamalla kohteelle vedenkäytön osalta tehokas järjestelmä muun muassa automaattisilla vuotohälytyksillä ja valitsemalla kohteelle vähäkulutukselliset vesikalusteet (Rakennustietosäätiö RTS sr 2020b, s. 53). Kriteerin pisteisiin voidaan vaikuttaa taloteknisellä suunnittelun ohjauksella.

Neljäs ryhmä, vaikutukset ympäristöön, sisältää kaksi kriteeriä, joita ovat Y4.1 viherrakentaminen ja hulevesi sekä Y4.2 turvallisuus ja pyöräily. Kriteeri Y4.1 viherrakentaminen ja hulevesi painottaa luonnon monimuotoisuutta, kasvillisuuden elinvoimaisuutta sekä hulevesien hallintaa kohteessa. Kohteen olemassa olevat luontoarvot on huomioitava ja hulevesikuormitusta tontilla on pienennettävä siten, että korkeintaan 25 % tontin sadannasta jää viivyttämättä. Myös tontin viherkertoimella on vaikutusta pisteisiin. (Rakennustietosäätiö RTS sr 2020b, s. 55–56) Kriteerin Y4.2 pisteytyksessä huomioidaan kävelijöiden ja pyöräilijöiden turvallisuus tontilla sekä pyritään edistämään pyöräilyä ja kävelyä suunnitteluratkaisuilla. Tontin turvallisuus pyöräilijöille ja jalankulkijoille varmistetaan hyvällä liikennesuunnittelulla ja liikennereittien valaistussuunnittelulla. Pyöräilyä edistetään varaamalla kohteelle riittävät polkupyörien säilytystilat sekä toimivat pukeutumis- ja peseytymistilat. (Rakennustietosäätiö RTS sr 2020b, s. 58–59) Ryhmän kriteereihin voidaan vaikuttaa suoraan suunnitteluratkaisuilla ja suunnittelun ohjauksella.

## 5.4 Sisäilma ja terveellisyys

Neljäs ja viimeinen varsinaiseen luokitusisältöön kuuluva pääryhmä RTS-ympäristöluokituksen kriteeristöissä on sisäilma ja terveellisyys. Pääryhmä on jaettu kolmeen ryhmään: sisäilman laatuun, visuaaliseen viihtyvyyteen ja akustiikkaan.

Sisäilman laatu -ryhmässä on neljä kriteeriä, S1.1 lämpöolosuhteet, S1.2 sisäilman laatu, S1.3 käyttäjän vaikutusmahdollisuudet ja S1.4 materiaalien emissiot. Ryhmän ensimmäinen kriteeri, S1.1 lämpöolosuhteet, edellyttää kohteen sisätilojen lämpöolosuhteiden noudattavan Sisäilmastoluokitus 2018:n mukaisia rajoja (Rakennustietosäätiö RTS sr 2020b, s. 62). Toisen kriteerin, S1.2 sisäilman laadun, pisteet voidaan saavuttaa kohteessa riittävällä ilmanvaihdolla ja tuloilman suodatuksella. Sisäilman hiilidioksidilisän on pysyttävä Sisäilmastoluokitus 2018:an esitettyjen raja-arvojen sisällä. (Rakennustietosäätiö RTS sr 2020b, s. 66) Kriteerillä S1.3 pyritään parantamaan tilojen käyttömukavuutta lisäämällä käyttäjälle mahdollisuuksia vaikuttaa tilan lämpö- ja valaistusolosuhteisiin työskentelytiloissa ja työpisteillä. Lämpötilan säädön suhteen automaatiojärjestelmään on kuitenkin asetettava ala- ja ylärajat. Vaatimukset koskevat tiloja, joissa työskennellään yhtäjaksoisesti. (Rakennustietosäätiö RTS sr 2020b, s. 69) Kriteerin S1.4 pisteet edellyttävät haitallisten aineiden kokonaispäästöjen minimoimista sisätiloissa valitsemalla vähäpäästöiset materiaalit. (Rakennustietosäätiö RTS sr 2020b, s. 71) Kaikkien ryhmän kriteerien pisteiden saavuttamiseen voidaan vaikuttaa taloteknisellä suunnittelun ohjauksella.

Visuaaliseen viihtyvyyteen sisältyvät kriteerit S2.1 luonnonvalon hyödyntäminen ja S2.2 valaistuksen laatu. Kriteeri S2.1 luonnonvalon hyödyntäminen edellyttää riittävää luonnonvalon hyödyntämistä työskentelytiloissa (Rakennustietosäätiö RTS sr 2020b, s. 74). Ryhmän toinen kriteeri, S2.2 valaistuksen laatu, puolestaan painottaa riittävää valaistuksen määrää ja laatua. Työskentelytilojen ja ulkovalaistuksen voimakkuuksien on täytettävä erikseen ilmoitettujen standardien vaatimukset. (Rakennustietosäätiö RTS sr 2020b, s. 76) Visuaalisen viihtyvyyden molempiin kriteereihin voidaan vaikuttaa suunnitteluratkaisuilla ja suunnittelun ohjauksella.

Akustiikkaryhmän kriteereitä ovat S3.1 tila-akustiikka ja S3.2 ääneneristävyys. Ensimmäisen kriteerin S3.1 pisteet edellyttävät hyvän tila-akustiikan toteuttamista niin oleskelu-, esitys ja opetustiloissa kuin avoimissakin ympäristöissä erikseen mainittujen standardien mukaan (Rakennustietosäätiö RTS sr 2020b, s. 78). Kriteerin S3.2 pisteet voidaan saavuttaa toteuttamalla kohteelle määräystasoa parempi rakenteellinen ääneneristys. Vaatimuksen täytyminen on todennettava mittauksilla. (Rakennustietosäätiö RTS sr 2020b, s. 80) Ryhmän pisteisiin voidaan vaikuttaa toimivilla akustisilla suunnitteluratkaisuilla ja suunnittelun ohjauksella.

## 5.5 Innovaatiot

Innovaatioiden osuus on RTS-ympäristöluokituksen viides pääryhmä ja varsinaisen luokitussisällön ulkopuolinen osa. Tämä osuus mahdollistaa uusien ideoiden sekä kriteerien vaatimusten ylityksen palkitsemisen. Innovaatiot hyväksytetään erikseen Rakennustietosäätiön ohjausryhmässä. (Rakennustietosäätiö RTS sr 2020b, s. 82)

Innovaatioita voidaan sisällyttää pisteisiin 5 kappaletta ja jokaisesta innovaatiosta voi saada 2 pistettä. Rakennustiedon verkkosivuilta löytyy luettelo hyväksytyistä innovaatioista, joita voidaan hyödyntää rakennushankkeessa. (Rakennustietosäätiö RTS sr 2020b, s. 82) Suunnittelun ohjauksella voidaan tukea innovaatioiden syntyä.

## 5.6 Suunnittelun ohjauksen vaikutusmahdollisuudet

Kaikkien RTS-ympäristöluokituksen kriteerien kohdalla suunnittelun ohjauksen vaikutusmahdollisuudet eivät ole täysin yksiselitteisiä. Useissa kriteereissä pisteiden saavuttaminen edellyttää monia erilaisia toimia, jolloin kriteerin koko pistemäärä ei ole selkeästi suunnittelun ohjauksen vaikutuspiirissä. Taulukkoon 5 on listattu kaikki RTS-ympäristöluokituksen kriteerit ja voidaanko kyseisen kriteerin pisteiden saavuttamiseen selvästi vaikuttaa suunnittelun ohjauksella vai ei.

Taulukko 5. *RTS-ympäristöluokituksen kriteerit ja suunnittelun ohjauksen vaikutusmahdollisuudet*

Pääryhmä	Ryhmä	Kriteerit	Voidaanko suunnittelun ohjauksella vaikuttaa
Prosessi	Hankkeenohjaus	P1.1 Suunnitteluvaiheen arviointi	ei
		P1.2. Talotekninen toiminnanvarmennus ja valvonta	ei
		P1.3 Käytön opastus	ei
	Kosteudenhallinta	P2.1 Kosteusteknisten riskien hallinta suunnittelussa	kyllä
		P2.2 Työmaan kosteudenhallinta	ei
	Työmaan ohjaus	P3.1 Työmaan ympäristövaikutukset	ei
P3.2 Työmaan puhtaudenhallinta		ei	
Talous	Elinkaarikutannus	T1.1 Elinkaarikutannukset	kyllä
	Ylläpidettävyys	T2.1 Kulutuskestävyys	kyllä
		T2.2 Huollettavuus ja varmuus	kyllä
		T2.3 Muuntojoustavuus	kyllä
Ympäristö ja energia	Hiilijalanjälki	Y1.1 Elinkaaren hiilijalanjälki	kyllä
		Y1.2 Materiaalitehokkuus	kyllä
	Energia	Y2.1 E-luku	kyllä
		Y2.2 Kulutusmittaukset	ei
		Y2.3 Tavoitekulutuksen laskenta	ei
		Y2.4 Järjestelmien tehokkuus	kyllä
	Vesi	Y3.1 Vedenkäytön tehokkuus	kyllä
	Vaikutukset ympäristöön	Y4.1 Viherrakentaminen ja hulevesi	kyllä
		Y4.2 Turvallisuus ja pyöräily	kyllä
	Sisäilma ja terveellisyys	Sisäilman laatu	S1.1 Lämpöolosuhteet
S1.2 Sisäilman laatu			kyllä
S1.3 Käyttäjän vaikutusmahdollisuudet			kyllä
S1.4 Materiaalien emissiot			kyllä
Visuaalinen viihtyvyys		S2.1 Luonnonvalon hyödyntäminen	kyllä
		S2.2 Valaistuksen laatu	kyllä
Akustiikka		S3.1 Tila-akustiikka	kyllä
		S3.2 Ääneneristävyys	kyllä
Innovaatiot	Innovaatiot	I Innovaatiot	kyllä

Taulukosta 5 nähdään, että 28 kriteeristä kahteenkymmeneen voidaan vaikuttaa suunnittelun ohjauksen keinoilla. Näiden lisäksi myös innovaatioista tarjottavat lisäpisteet voidaan saavuttaa suunnittelua ohjaamalla. Suunnittelun ohjauksen vaikutuspiirin ulkopuolelle rajautuivat kriteerit, joiden saavuttaminen riippuu pääasiassa työmaan toiminnasta tai edellyttää esimerkiksi mittauksia ja laskentaa. Taulukon 5 perusteella voidaan todeta, että suunnittelun ohjauksella voidaan vaikuttaa valtaosaan RTS-ympäristöluokituksen kriteereistä.

## 6. HAASTATTELUTUTKIMUS

Haastattelujen tavoitteena tässä kandidaatintyössä oli saada täydentävää tietoa suunnittelun ohjauksen ja RTS-ympäristöluokituksen yhteydestä. Tarkoituksena oli täydentää työssä käsiteltyjä, kirjallisuuden perusteella kerättyjä tietoja asiantuntijoiden lausunnoilla. Kaksi kolmesta haastateltavasta työskentelee samassa, vielä keskeneräisessä rakennushankkeessa. Hanke on edennyt rakennusvaiheeseen ja toteutussuunnittelu on vielä hankkeessa osittain kesken. Kolmas haastateltava työskentelee saman yrityksen oma-perusteisessa asuntotuotannossa.

Haastattelut suoritettiin puolistrukturoituina haastatteluina. Saunders et al. (2019, s. 437) määrittelevät puolistrukturoidun haastattelun sellaiseksi, jossa käsitellään jotakin ennalta määritellyä teemaa tai teemoja mahdollisesti muutamien avainkysymysten pohjalta. Puolistrukturoitua haastattelua käytetään kvalitatiivisissa tutkimuksissa. Puolistrukturoidussa haastattelussa jätetään mahdollisista ennalta määritellyistä kysymyksistä huolimatta tilaa myös avoimelle keskustelulle. (Saunders et al. 2019, s. 437–438) Haastateltaville lähetettiin ennen haastatteluja haastattelukysymykset tarkasteltavaksi ja pohdittavaksi. Haastattelukysymykset löytyvät liitteestä A. Haastattelun ei ollut tarkoitus edetä tarkalleen kysymysten mukaisesti, vaan keskustelun eteneminen riippui myös haastateltavien vastauksista. Haastattelukysymysten tarkoituksena oli ohjata keskustelua kandidaatintyön kannalta olennaisiin aiheisiin. Haastateltavien vastaukset kysymyksiin löytyvät referoituina liitteestä B.

### 6.1 Haastateltavien tausta

Ensimmäinen haastateltava (haastattelu 23.3.2022) työskentelee rakennushankkeessa vastaavana laatuinsinöörinä. Työssään hän vastaa hankkeen teknisestä laadunvarmistuksesta, kosteuden ja puhtauden hallinnasta, RTS-ympäristöluokituksesta ja muista erityislaatuvaatimuksista sekä dokumentaatiosta. Hän on työskennellyt nykyisessä tehtävässään yli 2 vuotta ja kyseessä on hänen ensimmäinen rakennushankkeensa RTS-ympäristöluokituksen parissa. Tällä hankkeella työskentely RTS-ympäristöluokituksen kanssa on ollut hyvinkin tiivistä, vastaavan laatuinsinöörin asemassa hän on ollut mukana asettamassa ympäristöluokitustavoitteita jo hankkeen kehitysvaiheessa sekä tuke-  
massa suunnittelun ohjausta kohti tavoitteita. Jatkossa tehtäviin kuuluu myös rakennustuotannon toiminnan ohjaus kohti hankkeelle asetettuja RTS-ympäristöluokituksen tavoitteita. (Vastaava laatuinsinööri, haastattelu 23.3.2022)

Toinen haastateltavista (haastattelu 25.3.2022) työskentelee ensimmäisen haastateltavan kanssa samassa rakennushankkeessa suunnittelupäällikkönä, joka työssään johtaa suunnittelun ohjaus -tiimiä. Nykyisessä työtehtävässään hän on ollut haastatteluajankohdasta 3 kuukautta, tätä ennen hän työskenteli samassa hankkeessa suunnittelun ohjaajana erityisesti arkkitehtisuunnittelun ohjauksessa noin 2 vuotta. Kyseessä on myös hänen ensimmäinen rakennushankkeensa RTS-ympäristöluokituksen parissa. Ennen nykyistä rakennushanketta hän työskenteli vuosia arkkitehtina useissa eri arkkitehtitoimistoissa. (Suunnittelupäällikkö, haastattelu 25.3.2022)

Kolmas haastateltava (haastattelu 12.4.2022) on ollut työskennellessään pari vuotta ympäristöasiantuntijana mukana kehittämässä työnantajayrityksensä RTS-ympäristöluokituksen prosessia erityisesti omaperusteisessa asuntotuotannossa. Hän on muun muassa koonnut malliasiakirjapankkia, josta löytyvät mallit yrityksen hankkeissa yleisimmin tavoiteltujen RTS-ympäristöluokituksen kriteerien todentamisdokumenteista. Hänellä on pääkäyttäjaoikeudet RTS-ympäristöluokituksen työkaluun, josta hän voi seurata kaikkia yrityksen RTS-ympäristöluokitusta tavoittelevia kohteita. Lisäksi hän toimii yhteyshenkilönä Rakennustietosäätiön suuntaan RTS-ympäristöluokitukseen liittyvissä asioissa, kuten esimerkiksi kriteeristön tulkintapyynnöissä. Hän on myös antanut lausunnot ja kommentit Rakennustietosäätiölle toukokuussa 2022 päivittyvästä RTS-ympäristöluokituksen kriteeristöstä. (Ympäristöasiantuntija, haastattelu 12.4.2022)

## **6.2 RTS-ympäristöluokituksen tavoitteiden saavuttaminen ja seuranta**

Rakennushanke, jossa haastatelluista sekä laatuinsinööri että suunnittelupäällikkö työskentelevät, on vielä kesken, mutta joitakin RTS-ympäristöluokituksen tavoitteista katsotaan jo saavutetuiksi. Jos luokitusta haettaisiin jo tässä vaiheessa, pisteitä saattaisi tulla noin 10 suunnitteluvaiheen osalta. Tavoitteita on saavutettu systemaattisella seurannalla ja RTS-ympäristöluokituksen esillä pitämisellä. Tavoitteita ja niiden tilannetta on seurattu hankkeessa sekä kaikkien hankkeen osapuolten kesken että osapuolittain tai suunnittelijaryhmittäin. (Vastaava laatuinsinööri, haastattelu 23.3.2022) RTS-ympäristöluokitus on mukana hankkeessa avaintulostavoitteissa ja sopimusmateriaaleissa, joten jokainen hankkeeseen tuleva saa jo perehdytyksessään kuulla jossain määrin RTS-ympäristöluokituksen tavoitteista. Luokitukseen liittyvä materiaali on kaikkien hankkeen osapuolten saatavilla avoimessa projektipankissa, lisäksi kiinnostuneet pääsevät tarkastelemaan aihepiirin palaverimuistioita avoimella Teams-kanavalla. (Vastaava laatuinsinööri, haastattelu 23.3.2022; Suunnittelupäällikkö, haastattelu 25.3.2022)



Useamman RTS-ympäristöluokitusta tavoittelevan hankkeen parissa työskentelevä ympäristöasiantuntija korostaa avointa ja sujuvaa tiedonsiirtoa. Hankkeissa suunnitelmat on jaettu projektipankissa, josta löytyvät myös ohjeet siitä, kuinka materiaalit tallennetaan, jotta niitä voidaan käyttää RTS-ympäristöluokituksen todentamisdokumenteissa. Siirryttäessä suunnitteluvaiheesta rakentamisvaiheeseen järjestetään suunnitteluorganisaation ja rakentavan organisaation välinen palaveri, jossa jaetaan RTS-ympäristöluokituksen liittyvät tavoitteet ja tehtävät sekä siirretään vastuu RTS-ympäristöluokituksen seurannasta rakentavalle organisaatiolle. (Ympäristöasiantuntija, haastattelu 12.4.2022)

Vastaava laatuinsinööri (haastattelu 23.3.2022) ja suunnittelupäällikkö (haastattelu 25.5.2022) kertoivat, että heidän rakennushankkeessaan RTS-ympäristöluokituksen tavoitteiden saavuttamisen seurantaan käytetään Monday.com-nimistä tehtävienhallintalustaa. Alustalla erilaisia tehtäviä voidaan aikatauluttaa ja seurata sekä jakaa tehtäviin liittyviä vastuita. Alustalla seurataan hankkeessa muun muassa RTS-ympäristöluokituksen tavoitteiden edistymistä. RTS-ympäristöluokituksen tavoitteita ja niiden edistymistä on läpikäyty vastuuhenkilöiden kanssa seurantapalaverissa Monday.com-järjestelmän avulla. (Vastaava laatuinsinööri, haastattelu 23.3.2022) Monday.com-järjestelmän etuna on selkeys ja läpinäkyvyys. Järjestelmässä on selvästi nähtävillä, mitä RTS-ympäristöluokituksen kriteereitä hankkeessa tavoitellaan ja kenen vastuulla kyseinen tehtävä on. (Suunnittelupäällikkö, haastattelu 25.3.2022)

Ympäristöasiantuntijan (haastattelu 12.4.2022) mukaan yrityksen omaperusteisessa asuntotuotannossa RTS-ympäristöluokituksen tavoitteiden täyttymistä seurataan toisin. Hankkeissa tehdään esiselvitysvaiheessa RTS-ympäristöluokituksen asettamista ja seuranta varten Excel-taulukko, johon täytetään hankkeen tavoitteet, esimerkit tarvittavista todentamisdokumenteista sekä tehtävien vastuunjako. RTS-ympäristön kriteeristö ja seuranta varten luotu Excel-taulukko antavat yhdessä luokituksen vaatimuksista hyvän kokonaiskuvan. Kriteeristön ja taulukon avulla nähdään hankkeen tavoitteet, kuka vastaa mistäkin tavoitteista ja ehkä jopa millainen dokumentti tiettyä kriteeriä varten pitäisi tuottaa. (Ympäristöasiantuntija, haastattelu 12.4.2022)

Haastatteluiden perusteella ilmeni, että vaikka rakennushankkeissa onkin käytössä RTS-ympäristöluokituksen oma seurantatyökalu, sitä ei kuitenkaan käytetä varsinaisesti tavoitteiden täyttymisen seurantaan. Vastaava laatuinsinööri (haastattelu 23.3.2022) kertoi, hankkeessa lisenssejä on RTS-ympäristöluokituksen työkaluun vähän. Työkalun tarkoitus hankkeessa on lisätiedon hankkiminen vastuuhenkilöiden kautta ja lopullisen dokumentaation tallennuspaikka, eikä sitä käytetä seurannassa laajemmin (vastaava laatuinsinööri, haastattelu 23.3.2022). Vastaava kokemus oli myös ympäristöasiantunti-

jalla (haastattelu 12.4.2022). Hänen mukaansa RTS-ympäristöluokituksen oman, maksullisen työkalun hankinnalla kaikille ei saavuteta mitään lisäarvoa. Vaikka hän kokeekin työkalun hyväksi ja helppokäyttöiseksi, tiedonsiirto ja seuranta varmistetaan rakennushankkeissa mieluummin muilla dokumenteilla ja käyttäjätunnukset omaava vastuuhenkilö vie tarvittavat tiedot RTS-ympäristöluokituksen seurantatyökaluun. (Ympäristöasiantuntija, haastattelu 12.4.2022)

### **6.3 Suunnittelun ohjauksen vaikutusmahdollisuudet ja tehtävät**

Kaikki haastateltavat olivat yksimielisiä siitä, että suunnittelun ohjauksella voidaan vaikuttaa valtaosaan RTS-ympäristöluokituksen kriteereistä. Haastattelut vahvistivat dokumenttianalyysin tuloksia myös sen osalta, että kriteereistä osaan voidaan vaikuttaa suunnitteluratkaisuilla voimakkaammin kuin toisiin. Moni kriteeri ei ole yksiselitteisesti vain suunnittelun tai työmaan vastuulla, vaan pisteiden saavuttamisessa tarvitaan eri toimintojen yhteistyötä. (Vastaava laatuinsinööri, haastattelu 23.3.2022; suunnittelupäällikkö, haastattelu 25.3.2022; ympäristöasiantuntija, haastattelu 12.4.2022) Suurelta osin kriteerit ovat kuitenkin sellaisia, joissa ensin suunnitellaan kriteeristön vaatimusten mukaisesti ja rakennusvaiheessa todennetaan, että rakennettu lopputulos vastaa suunnitelmia (ympäristöasiantuntija, haastattelu 12.4.2022). Kuten myös dokumenttianalyysin perusteella todettiin, yksittäisten kriteerien kohdalla suunnittelun ohjauksen vaikutusmahdollisuudet eivät ole aivan yksiselitteisiä, ja yksittäisten kriteerien kohdalla vastauksissa oli hajontaa haastateltavien välillä.

Haastateltavista vastaava laatuinsinööri (haastattelu 23.3.2022) ja suunnittelupäällikkö (haastattelu 25.3.2022) painottivat erityisesti, että suunnittelun ohjaajan olisi syytä tuntea RTS-ympäristöluokituksen arviointikriteeristö kokonaan ainakin otsikkotasolla. Kaikki haastateltavat olivat sitä mieltä, että suunnittelun ohjaajan on oltava tietoinen, minkä kriteerien pisteitä hankkeessa tavoitellaan. Lisäksi on tiedettävä, mitkä kriteerit liittyvät omaan ohjattavaan suunnittelualueeseen ja asiantuntemukseen. (Vastaava laatuinsinööri, haastattelu 23.3.2022; suunnittelupäällikkö, haastattelu 25.3.2022; ympäristöasiantuntija, haastattelu 12.4.2022) Ympäristöasiantuntija (haastattelu 12.4.2022) painotti suunnittelijoiden osallistamista ja heidän asiantuntemuksensa hyödyntämistä RTS-ympäristöluokituksen tavoittelussa, mutta peräänkuulutti myös suunnittelun ohjauksen vastuuta RTS-ympäristöluokituksen vaatimusten jalkautuksessa suunnittelijoille. Myös vastaava laatuinsinööri (haastattelu 23.3.2022) totesi, että suunnittelijan on hyvä ymmärtää omaan vastuualueeseensa liittyvät RTS-ympäristöluokituksen tavoitteet, mutta korosti suunnittelun ohjauksen merkitystä ja vastuuta kokonaisuuden hallinnassa.

Ympäristöasiantuntija (haastattelu 12.4.2022) nosti haastattelussaan esille myös realististen tavoitteiden asettamisen tärkeyden. Yrityksen omaperusteisessa asuntotuotannossa ei ole erillistä tilaajaorganisaatiota, jolloin yritys vastaa itse myös RTS-ympäristöluokituksen tavoitteiden asettamisesta. Hankkeelle asetetuissa RTS-ympäristöluokituksen tavoitteissa on hyvä olla jonkin verran puskuria, jolloin tavoitteita voidaan tarvittaessa jättää pois, mikäli jonkin kriteerin pisteiden saavuttaminen tuntuu erityisen haastavalta. (Ympäristöasiantuntija, haastattelu 12.4.2022) Suunnittelupäällikkö (haastattelu 25.3.2022) kuitenkin korosti, että hankkeen tavoitteet päättää tilaaja, ja suunnittelun ohjauksen tehtävä on ohjata suunnittelua kohti tilaajan asettamia tavoitteita.

Haastattelujen perusteella suunnittelun ohjauksen olennaisin tehtävä on RTS-ympäristöluokitukseen liittyen kokonaisuuden hallinta ja tavoitteiden täyttymisen systemaattinen seuranta (vastaava laatuinsinööri, haastattelu 23.3.2022; suunnittelupäällikkö, haastattelu 25.3.2022; ympäristöasiantuntija, haastattelu 12.4.2022). Prosessin luominen RTS-ympäristöluokituksen ympärille saattaa olla aluksi haastavaa, aikavievää ja se tuo todennäköisesti myös lisäkustannuksia (ympäristöasiantuntija, haastattelu 12.4.2022). Suunnittelun ohjauksen tehtävä on huolehtia, että RTS-ympäristöluokitus on liitetty suunnitteluprosessiin eikä jää siitä irralliseksi osaksi. Suunnittelijoiden tehtäväksi jää tällöin keskittyminen omaan erityisosaamiseensa. Kun RTS-ympäristöluokitus on integroitu osaksi suunnittelu- ja rakentamisprosessia, tekeminen rutinoituu ja vaadittavat todentamisdokumentit valmistuvat muun tekemisen ohessa. (Suunnittelupäällikkö, haastattelu 25.3.2022; ympäristöasiantuntija, haastattelu 12.4.2022) Haastattelututkimuksen tuloksille tältä osin löytyi tukea myös kirjallisuustutkimuksen tuloksista. Rekola et al. (2012, s. 86) tutkimuksen mukaan rakennushankkeen suunnittelua ohjaavan tahon tehtävä on kestävien suunnitteluratkaisujen integroiminen osaksi suunnittelutiimin toimintaa.

## 7. JOHTOPÄÄTÖKSET

Suunnittelun ohjauksen tehtävänä RTS-ympäristöluokitusta tavoittelevassa rakennushankkeessa on olla selvillä hankkeen tavoitteista RTS-ympäristöluokitukseen liittyen ja ohjata suunnitteluratkaisuja tavoitteiden mukaiseen suuntaan. Suunnittelun ohjaus liittyy RTS-ympäristöluokituksen tavoitteet kiinteäksi osaksi suunnitteluprosessia. Tärkeää on, että jokainen rakennushankkeessa mukana oleva ymmärtää oman työnsä kannalta olennaiset kohdat RTS-ympäristöluokituksen tavoitteista. Haastattelututkimuksen perusteella olisi myös tärkeää, että suunnittelun ohjaaja on jossain määrin tietoinen kaikista RTS-ympäristöluokituksen kriteereistä, jotta hän voi ymmärtää RTS-ympäristöluokituksen kokonaisuutta.

Merkittävä vaikutus RTS-ympäristöluokituksen saavuttamisessa on rakennushankkeen tilaajalla. On lopulta tilaajan päätettävissä, lähdetäänkö rakennushankkeessa tavoittelemaan ympäristöluokituksen sertifiointia. Tilaja myös päättää tavoiteltavan ympäristöluokituksen tason. Kun hankkeen tavoitteet ympäristöluokituksesta on selvästi määritetty, voi suunnittelun ohjaus tehdä töitä tavoitteiden saavuttamiseksi. Selkeästi määritellyt ja realistiset hankkeen tavoitteet RTS-ympäristöluokituksen suhteen tukevat onnistunutta suunnittelun ohjausta.

Haastattelututkimuksen kolmen henkilön otanta on melko suppea. Lisäksi kaikki haastateltavat työskentelivät samassa yrityksessä, kaksi jopa samassa rakennushankkeessa. Haastatteleamalla useampaa henkilöä useista eri yrityksistä vastauksiin olisi todennäköisesti saatu enemmän hajontaa. Haastattelututkimuksen tuloksista ei voida päätellä, poikkeavatko toimintatavat RTS-ympäristöluokituksen suhteen muiden yritysten suunnittelun ohjauksen työskentelytavoista. Tavoitteiden seurantatavoissa oli kuitenkin haastattelututkimuksen perusteella eroja yrityksen sisälläkin.

Toimivaksi todettuja työkaluja RTS-ympäristöluokituksen tavoitteiden täyttymisen seurantaan olivat haastattelututkimuksen perusteella Monday.com-järjestelmä sekä taulukkolaskentaohjelma Excel. RTS-ympäristöluokituksen oma seurantatyökalu toimi haastateltavien mukaan pääasiassa lopullisen dokumentaation tallennuspaikkana yksittäisen vastuuhenkilön toimesta. Tutkimustuloksia seurantatyökaluista voidaan hyödyntää myös muiden ympäristöluokitusten tavoitteluun. Yksittäiset kriteerit ja pisteytykset vaihtelevat eri ympäristöluokitusjärjestelmissä, mutta käytettävään kriteeristöön perehtynyt suunnittelun ohjaaja voi vaikuttaa toiminnallaan hankkeen ympäristötavoitteiden saavuttamiseen.

Tutkimuksen tulokset osoittavat, että suunnittelua ohjaamalla voidaan vaikuttaa valtaosaan RTS-ympäristöluokituksen kriteereistä. Haastattelututkimuksen perusteella samat toimintatavat toimivat sekä asuin- että toimitila- ja palvelurakennuksille. Suunnittelun ohjauksen vaikutusmahdollisuudet RTS-ympäristöluokituksen saavuttamiseen riippuvat osittain tavoiteltavasta luokitustasosta ja minkä kriteerien pisteillä tavoitteeseen pyritään. Lisäksi suunnittelun ohjaajan tehtävien ja vastuiden laajuus riippuu jossain määrin myös rakennushankkeesta. Tästä syystä suunnittelun ohjauksen vaikutusmahdollisuudet yksittäisen kriteerin pisteiden saavuttamiseen eivät ole yksiselitteiset. Selvää kuitenkin, on että suurin osa RTS-ympäristöluokituksen kriteereistä ohjaa nimenomaan suunnittelua ja suunnitteluratkaisuja, jolloin suunnittelun ohjauksella voidaan selvästi vaikuttaa RTS-ympäristöluokituksen saavuttamiseen.

## LÄHTEET

- A-Insinöörit Rakennuttaminen Oy & RAKLI ry (2021). Vähähiilisen rakennuttamisen kliinikka – tulosraportti. 19 s. Saatavissa (viitattu 9.3.2022): <https://www.rakli.fi/wp-content/uploads/2021/03/vahahiilinen-rakennuttaminen-klinikan-tulosraportti.pdf>.
- Bionova Oy (2017). Tiekartta rakennuksen elinkaaren hiilijalanjäljen huomioimiseksi rakentamisen ohjauksessa. 72 s. Saatavissa (viitattu 9.3.2022): [https://ym.fi/documents/1410903/38439968/Tiekartta-rakennuksen-elinkaaren-hiilijalanjaljen-huomioimiseksi-rakentamisen-ohjauksessa-4B3172BC\\_4F20\\_43AB\\_AA62\\_A09DA890AE6D-129197.pdf/1f3642e1-5d58-8265-40c1-337deeab782d/Tiekartta-rakennuksen-elinkaaren-hiilijalanjaljen-huomioimiseksi-rakentamisen-ohjauksessa-4B3172BC\\_4F20\\_43AB\\_AA62\\_A09DA890AE6D-129197.pdf?t=1603260760602](https://ym.fi/documents/1410903/38439968/Tiekartta-rakennuksen-elinkaaren-hiilijalanjaljen-huomioimiseksi-rakentamisen-ohjauksessa-4B3172BC_4F20_43AB_AA62_A09DA890AE6D-129197.pdf/1f3642e1-5d58-8265-40c1-337deeab782d/Tiekartta-rakennuksen-elinkaaren-hiilijalanjaljen-huomioimiseksi-rakentamisen-ohjauksessa-4B3172BC_4F20_43AB_AA62_A09DA890AE6D-129197.pdf?t=1603260760602).
- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative research journal*. Vol. 9(2), pp. 27–40.
- Green Building Council Finland (2018). Rakennushankkeiden ympäristöluokitukset Suomessa. 7 s. Saatavissa (viitattu 18.2.2022): <https://figbc.fi/wp-content/uploads/sites/4/2022/01/Rakennushankkeiden-ympa%CC%88risto%CC%88luokitukset-Suomessa.pdf>.
- Haapio, A. & Viitaniemi, P. (2008). A critical review of building environmental assessment tools. *Environmental impact assessment review*. Vol. 28(7), pp. 469–482.
- Illakoon, I.C.S., Tam, V.W.Y., Le, K.N. & Shen, L. (2017). Key credit criteria among international green building rating tools. *Journal of Cleaner Production*. Vol. 164, pp. 209–220.
- Rakennustietosäätiö (2022a). Auditointi ja sertifiointi. Verkkosivu. Saatavissa (viitattu 14.2.2022): <https://cer.rts.fi/rts-ymparistoluokitus/mika-on-rts-ymparistoluokitus/auditointi/>.
- Rakennustietosäätiö (2022b). RTS-ympäristöluokitus rakennushankkeelle. Verkkosivu. Saatavissa (viitattu 10.2.2022): <https://cer.rts.fi/rts-ymparistoluokitus/mika-on-rts-ymparistoluokitus/>.
- Rakennustietosäätiö RTS sr (2020a). RTS-ympäristöluokitus v1.11. Asuinrakennukset 2018. Arviointikriteeristö. 73 s. Päivitetty 8.9.2020. Saatavissa (viitattu 13.4.2022): [https://cer.rts.fi/wp-content/uploads/rts-ymparistoluokitus-v1-11-asuinkiinteist\\_080920\\_voimassa-oleva-1.pdf](https://cer.rts.fi/wp-content/uploads/rts-ymparistoluokitus-v1-11-asuinkiinteist_080920_voimassa-oleva-1.pdf).
- Rakennustietosäätiö RTS sr (2020b). RTS-ympäristöluokitus v1.11. Toimitila- ja palvelurakennukset 2018. Arviointikriteeristö. 83 s. Päivitetty 25.2.2020. Saatavissa (viitattu 13.4.2022): [https://cer.rts.fi/wp-content/uploads/rts-ymparistoluokitus-v1-11-toimitila-ja-palvelurakennukset\\_versio\\_250220\\_voimassa-oleva-2.pdf](https://cer.rts.fi/wp-content/uploads/rts-ymparistoluokitus-v1-11-toimitila-ja-palvelurakennukset_versio_250220_voimassa-oleva-2.pdf).
- Rekola, M., Mäkeläinen, T. & Häkkinen, T. (2012). The role of design management in the sustainable building process. *Architectural engineering and design management*. Vol. 8(2), pp. 78–89.

RT 10-11224 (2016). Talonrakennushankkeen kulku. Rakennushankkeen vaiheet ja osittelu. Rakennustietosäätiö. 4 s.

RT 13-10860 (2005). Suunnittelun johtaminen rakennushankkeessa. Rakennustietosäätiö. 8 s.

RT 16-10906 (2007). Projektinjohtourakkasopimuksen laatiminen, talonrakennustyö. Rakennustietosäätiö. 20 s.

Saunders, M. N. K., Lewis, P. & Thornhill, A. (2019). Research methods for business students. 8. painos. Pearson Education. Harlow, Englanti. Pearson Education. 833 s.

Skanska Oy (2022). Tampereen Ranta-Tampellan Kaplan on nyt Suomen ensimmäinen RTS-ympäristöluokituksen saanut omaperusteinen asuinkerrostalo. Verkkosivu. Saatavissa (viitattu 14.2.2022): <https://www.skanska.fi/tietoa-skanskasta/media/uutiset/260265/Tampereen-RantaTampellan-Kaplan-on-nyt-Suomen-ensimmainen-RTSymparistoluokituksen-saanut-omaperusteinen-asuinkerrostalo/>.

Valtioneuvosto (2021). Suomen kestävän kasvun ohjelma. Elpymis- ja palautumissuunnitelma. Valtioneuvoston julkaisuja 2021:52. Helsinki. 560 s. Saatavissa (viitattu 31.1.2022): [https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/163176/VN\\_2021\\_52.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/163176/VN_2021_52.pdf?sequence=4&isAllowed=y).

YIT Oyj (2022). Juvan elinkaarikampukselle ensimmäisenä Suomessa RTS-sertifiointin neljän tähden luokitus. Verkkosivu. Saatavissa (viitattu 14.2.2022): [https://www.yit.fi/yti-messa/juvan-martti-talvela--kampukselle-neljan-tahden-rts-sertifiointi?utm\\_medium=social&utm\\_source=linkedin&utm\\_campaign=3businesspremises%2C2webcontent%2C1contentproduction](https://www.yit.fi/yti-messa/juvan-martti-talvela--kampukselle-neljan-tahden-rts-sertifiointi?utm_medium=social&utm_source=linkedin&utm_campaign=3businesspremises%2C2webcontent%2C1contentproduction).

Haastattelut:

Vastaava laatuinsinööri 23.3.2022

Suunnittelupäällikkö 25.3.2022

Ympäristöasiantuntija 12.4.2022

## LIITE A: HAASTATTELUKYSYMYKSET

1. Työtehtäväsi/roolisi rakennushankkeessa? Kauanko olet työskennellyt ko. tehtävissä?
2. Kuinka paljon olet ollut tekemisissä RTS-ympäristöluokituksen kanssa, monessako projektissa?
3. Onko jokin muu ympäristöluokitus sinulle tutumpi, mikä? Monestako projektista kokemusta?
4. Millaisissa tehtävissä ympäristöluokitusta tavoittelevissa projekteissa olet ollut?
  - a. Miten näissä projekteissa luokitus on näkynyt omissa tehtävissäsi?
  - b. Onko ympäristöluokituksen tavoitteet ko. projektissa saavutettu?
  - c. Miten tavoitteisiin on päästy/ miksi tavoitteet eivät ole täyttyneet?
5. Miten tietoa RTS-ympäristöluokituksesta välitetään rakennushankkeessa?
6. Miten RTS-ympäristöluokituksen tavoitteiden täyttymistä seurataan rakennushankkeessa?
7. Mihin RTS-ympäristöluokituksen kriteereihin suunnittelun ohjauksella voidaan vaikuttaa?
8. Mitä suunnittelun ohjaajan on tiedettävä RTS-ympäristöluokituksesta, jotta suunnittelua voidaan ohjata tavoitteiden mukaiseen suuntaan? Entä hankkeen tavoitteista?
9. Millaisilla suunnittelun ohjauksen toimilla tuetaan RTS-ympäristöluokituksen tavoitteiden saavuttamista?



## LIITE B: REFEROIDUT HAASTATTELUVASTAUKSET

Haastattelukysymys	Haastateltava 1	Haastateltava 2	Haastateltava 3
1. Työtehtäväsi/roolisi rakennushankkeessa? Kauanko olet työskennellyt ko. tehtävissä?	Vastaava laatuinsinööri. Vastaa hankkeen teknisestä laadunvarmistuksesta, kosteuden hallinnasta, puhtauden hallinnasta, RTS-ympäristöluokituksista ja muista erityislaatuvaatimuksista sekä dokumentaatiosta. 2 vuotta 4 kuukautta näissä tehtävissä.	Suunnittelupäällikkö, johtaa suunnittelun ohjaus - tiimiä, 3 kuukautta tässä tehtävässä. Ennen sitä 2 vuotta samassa hankkeessa projekti-insinöörinä ja projektipäällikkönä, suunnittelun ohjaajana. Specialiteetti arkkitehtisuunnittelun ohjaus. Sitä ennen 14 vuotta arkkitehtinä eri arkkitehtitoimistoissa.	Ympäristöasiantuntija omaperusteisessa asuntotuotannossa, on työskennellyt reilut pari vuotta näissä tehtävissä. Aiemmin samassa yrityksessä asuntotuotannossa projekti-insinöörinä, tehtäviin kuului 80 % projekti-insinöörin tehtäviä ja 20 % prosessikehitystä ja ympäristöasioita.
2. Kuinka paljon olet ollut tekemisissä RTS-ympäristöluokituksen kanssa, monessako projektissa?	Ei kokemusta aikaisemmista hankkeista RTS-ympäristöluokituksista. Nykyisessä hankkeessa tiiviisti RTS-ympäristöluokituksen kanssa tekemisissä (tavoitteiden asettaminen kehitysvaiheessa, suunnittelun ohjauksen tuki, jatkossa myös tuotannon ohjaus).	Ei aiempaa kokemusta RTS-ympäristöluokituksista, nyt käynnissä ensimmäinen hanke.	Tukee kaikkia yrityksen omaperusteisen asuntotuotannon projekteja RTS-ympäristöluokituksen liittyvissä asioissa. Tukee niin asuntorakentamisen kuin toimitilapuolen projekteja silloin kuin tarvetta on.
3. Onko jokin muu ympäristöluokitus sinulle tutumpi, mikä? Monestako projektista kokemusta?	Ei suoraa kokemusta, ainoastaan teoriatason tuntemusta muista ympäristöluokituksista.	LEED ja BREEAM myös tuttuja.	LEED, BREEAM ja Joutsenmerkki hieman tuttuja, RTS-ympäristöluokitus selvästi tutuin.
4. Millaisissa tehtävissä ympäristöluokitusta tavoittelevissa projekteissa olet ollut?	Vastaava laatuinsinööri (vastaus kysymykseen 1).	Aikaisemmin suunnittelijan tehtävissä, viety tilaajan vaatimuksia ympäristöluokituksen suhteen suunniteltiin ja toimitannut dokumentteja, nyt suunnittelun ohjauksessa.	Nykyään ympäristöasiantuntijana työn pääpanos on siinä, miten RTS-ympäristöluokituksen saavuttaminen saadaan mahdollisimman automaattiseksi projekteilla, eli tarpeelliset asiakirjat ovat valmiina, tavoitteet vakioitu projekteille eli tavoitellaan samoja kohtia, millaiset asiakirjat käyvät auditoimateriaalina.
a. Miten näissä projekteissa luokitus on näkynyt omissa tehtävissäsi?	Luokitukseen liittyvät tehtävät vieneet melko paljon aikaa työstä, haastava pitää ympäristöluokituksen teemoja esillä ja varmistaa että ne huomioidaan suuressa suunnittelijaryhmässä	Nykyisessä hankkeessa aluksi mukana RTS-ympäristöluokituspalaverissa, mutta vastuut jaettiin hyvin ja homma sujui, joten jättäytyi niistä pois.	Projekti-insinöörin tehtävissä pääsi päivittämään malliasiakirjoja, jolloin pystyi samalla päivittämään asiakirjat vastaamaan myös RTS-ympäristöluokituksen vaatimuksia, tätä kautta luokituksen vaatimukset tulivat tutuiksi. Tehnyt vielä julkaisematta olevan malliasiakirjapankin, josta löytyy mallit yleisimmin tavoiteltujen RTS-ympäristöluokituksen kriteerien todentamisdokumenteista. Pitää myös tarvittaessa yrityksessä koulutuksia RTS-ympäristöluokituksista. Nykyään on myös pääkäyttäjäoikeudet RTS-ympäristöluokituksen työkaluun, eli näkee kaikki yrityksen kohteet ja hoitaa työkalun käyttäjätunnuksia. Hoitaa myös yhteydenpitoa Rakennustietosäätiön suuntaan RTS-ympäristöluokituksen liittyvissä asioissa, kuten tulkintapyyntöissä. Lisäksi antanut lausunnot toukokuussa 2022 päivittyvästä RTS-ympäristöluokituksen kriteeristöä ennen julkaisua.

<p>b. Onko ympäristöluokituksen tavoitteet ko. projektissa saavutettu?</p>	<p>Tämänhetkinen projekti vielä kesken, mutta jotain tavoitteita on saavutettu. Noin 10 pistettä olisi koossa suunnitteluvaiheen osalta, jos luokitusta haettaisiin nyt (toteutussuunnittelu osittain kesken, rakentaminen käynnissä).</p>	<p>Aiemmin suunnittelijana hankkeessa, jolle myönnettiin BREEAM-luokitus. Tämänhetkinen projekti vielä kesken. Useassa aikaisemmassa hankkeessa luokitusta on harkittu, mutta lopulta päätetty, ettei luokitusta haeta.</p>	<p>Yhdestä projektista, jossa ollut mukana alusta asti, tulossa RTS-ympäristöluokituksen sertifikaatti tulevana kesänä. Monta keskeneräistä projektia.</p>
<p>c. Miten tavoitteisiin on päästy/ miksi tavoitteet eivät ole täyttyneet?</p>	<p>Tiukalla seurannalla ja asioiden esillä pitämisellä. Tavoitteita ja saavuttamistilannetta käyty säännöllisesti läpi koko porukalla, osapuolittain tai suunnittelijaryhmittäin.</p>	<p>Aina ei olla nähty ympäristöluokituksen markkina-arvoa. Osa ympäristöasioista tulee suoraan laista ja asetuksista, jos tilaaja onkin halunnut kiinnittää enemmän huomiota ympäristöasioihin, motiivi on ollut yleensä ennemminkin taloudellinen, esimerkiksi lämmityskuluissa säästäminen.</p>	<p>Esiselvityksen aikana täytetään tavoitteiden valintaa ja seuranta varten tehty Excel. Tavoitteissa on ollut puskuria, jotta joku kohta voidaan jättää pois, jos pisteiden saavuttaminen tuntuu liian haastavalta. Joidenkin pisteiden kohdalla on jouduttu toisinaan joustamaan ja tavoitteet ovat hieman muokkautuneet projektin edetessä. Tärkeää on, että hankkeen tavoitteet ovat tiedossa hyvissä ajoin. On edullisempaa ja järkevämpää, että ne tiedetään ennen suunnittelun aloitusta.</p>
<p>5. Miten tietoa RTS-ympäristöluokituksesta välitetään rakennushankkeessa?</p>	<p>RTS-ympäristöluokitus mukana avaintulos-tavoitteissa ja sitä kautta sopimusmateriaaleissa. Mukana sisäisessä ja ulkoisessa raportoinnissa ja tilaajan päätöksenteossa. Luokituksen liittyvä materiaali kaikille hankkeella toimiville avoimessa projektipankissa, palaverimuistioita julkaistaan avoimella Teams-kanavalla. Pulpahtelee hankkeessa pinnalle säännöllisesti, mutta voisi olla näkyvämminkin esillä.</p>	<p>Kaikki RTS-ympäristöluokituksen liittyvä toiminta äärettömän läpinäkyvää. RTS-ympäristöluokitus mukana sopimusmateriaaleissa ja sharepointissa. Monday erityisesti lisää RTS-ympäristöluokituksen läpinäkyvyyttä ja seurattavuutta hankkeessa.</p>	<p>Suunnitelmat jaettu projektipankissa. Siellä on myös ohjeet, kuinka materiaali sinne tallennetaan, jotta se saadaan todentamisdokumentiksi. "Kapulanvaihtopalaverissa" vastuu siirretään suunnitteluorganisaatiolta rakentavalle organisaatiolle. Samalla annetaan rakentavan organisaation käyttöön tiedot tavoitteista ja siitä, mitä mittauksia tms. pitää tehdä. Olennaista on, että tieto liikkuu.</p>
<p>6. Miten RTS-ympäristöluokituksen tavoitteiden täyttymistä seurataan rakennushankkeessa?</p>	<p>Monday.com tehtävienhallinta-alustalla. Sinne luodaan boardeja, joissa voi aikatauluttaa, vastuuttaa ja seurata erinäisiä tehtäviä. Yhdellä boardilla seurataan RTS-ympäristöluokituksen tavoitteita. Lisäksi seurantapalavereja, joissa kyseistä boardia käydään läpi ja päivitetään. Myös RTS-ympäristöluokituksen oma työkalu käytössä, mutta lisenssejä vähän, joten sen rooli on lähinnä vastuuhenkilöiden kautta lisätiedon hankkiminen ja lopullisen dokumentaation tallennuspaikka. Ei siis käytetä laajemmin seurannassa.</p>	<p>Monday-järjestelmän avulla. Monday on järjestelmänä hieno, tehtävät tulee sen avulla tehtyä ja ne ovat vastuutettu. Mondayssa selvästi nähtävillä kaikki tavoitteet, mihin tavoitteisiin pyritään ja mihin ei.</p>	<p>Esiselvitysvaiheessa tehdyn Excelin avulla. RTS-ympäristöluokituksen oman, maksullisen työkalun hankinnalla kaikille ei koeta olevan mitään lisäarvoa, vaikka työkalu onkin hyvä ja helppokäyttöinen. Tiedonsiirto ja seuranta varmistetaan muilla dokumenteilla. Esiselvitysvaiheen Excelistä löytyy tavoitteet, esimerkit todentamisdokumenteista sekä vastuunjako. Kun Exceliä ja RTS-ympäristöluokituksen kriteeristöä lukee rinnakkain, tietää tavoitteet, kuka vastaa mistäkin tavoitteista ja ehkä jopa millainen dokumentti siihen pitää tuottaa. RTS-ympäristöluokituksen työkalun käyttäjätunnukset omaava vastuuhenkilö vie tiedot nettityökaluun ja varmistaa, että sinne tulee kaikki olennainen.</p>
<p>7. Mihin RTS-ympäristöluokituksen kriteereihin suunnittelun ohjauksella voidaan vaikuttaa?</p>	<p>Enemmän tai vähemmän kaikkiin, osaan merkittävästi voimakkaammin kuin toisiin. Erityisesti elinkaarikustannuksiin, E-lukuun, talotekniikkaan liittyviin tavoitteisiin, tila-akustiikkaan, ääneneristävyyteen.</p>	<p>Prosesseista hankkeen ohjaus ja kosteuden hallinta niiltä osin, kun liittyy suunnitteluun. Prosesseissa työmaan osissa vaikutusmahdollisuudet heikommat. Taloudessa ylläpidettävyyden, elinkaarikustannus (mikäli tilaaja tämän haluaa toteuttaa). Ympäristössä ja energiassa hiilijalanjälki, E-luku, oikeastaan tässä</p>	<p>Suunnitteluvaiheen arviointi tulee suoraan, on vain suunnitteluvaiheen auditointi. Taloteknisessä toiminnanvarmennuksessa ja valvonnassa vaaditaan TATE-valvojat suunnitteluvaiheessa. Työmaan ympäristövaikutukset, työmaan puhtauden</p>

		<p>pääryhmässä muut paitsi vedenkäytön tehokkuus, se on niin paljon kiinni loppukäyttäjistä, ja tavoitekulutukset, kulutuksen mittausta. Sisäilma ja terveellisyys, ilman muuta visuaalinen viihtyvyys ja tilan akustiset ominaisuudet, sisäilman laatuun voidaan vaikuttaa, mutta myös käyttäjästä kiinni. Innovaatioihin voidaan vaikuttaa. Suurimpaan osaan voidaan suunnittelun ohjauksella vaikuttaa, jos tilaajan suunnalta niin tahdotaan.</p>	<p>hallinta, kaikki työmaa-alkuiset ovat puhtaasti työmaan asioita. Käytönopastus on kokonaan työmaavaiheen asia. Kosteusteknisten riskien hallinta suunnittelussa on otsikon mukaisesti suunnittelun asia. Elinkaarikustannuksia ei olla tavoiteltu koskaan. Kulutuskestävyys, huollettavuus, muuntojoustavuus, ne ovat kaikki sellaisia, että näytetään, että on rakennettu mitä on suunniteltu. Materiaalitehokkuudessa merkitystä myös rakennusvaiheella, että onko hankittu sellaiset materiaalit kuin on haluttu. E-luku lasketaan aina. Kulutusmittauksia ja tavoitekulutuslaskentaa ei tavoitella. Järjestelmien ja vedenkäytön tehokkuus, viherrakentaminen, turvallisuus ja pyöräily, todennetaan, onko rakennettu kuten on suunniteltukin. Lämpöolosuhteet, sisäilman laatu, sisältää mittauksia työmaalla, mutta on myös suunnitelmia ja katsotaan, tehtiinkö kuten oli suunniteltu, samoin käyttäjän vaikutusmahdollisuudet. Materiaalien emissioista on työmaallakin osansa, mutta hankinnoissa ja suunnittelussa suurin merkitys. Luonnonvalossa ikkunakoot laskettava suunnittelussa. Tila-akustiikka ja ääneneristävyydet ovat niin mahdottomia, että niitä ei koskaan tavoitella. Innovaatiot pitää hakea suunnitteluvaiheessa, suunnittelun asia. Pääosin luokitus on siis suunnittelun hommia. Paljon sellaisia kohtia, että jos suunnitellaan vaatimusten mukaan ja tehdään suunnitelmien mukaan, niin pisteet saadaan.</p>
<p>8. Mitä suunnittelun ohjaajan on tiedettävä RTS-ympäristöluokituksista, jotta suunnittelua voidaan ohjata tavoitteiden mukaiseen suuntaan? Entä hankkeen tavoitteista?</p>	<p>Luokitukselta olisi hyvä tietää minimissään kriteerit otsikkotasolla. Myöskin tarkentavat materiaalit olisi hyvä olla hallussa edes jollain tasolla. Hankkeen tavoitteista täytyy tietää hyvin tarkasti. Esimerkiksi E-lukutavoite on sellainen, missä hankkeella saattaa olla oma tavoite sopimuspaperissa, joka on eri kuin RTS-ympäristöluokituksen tavoite. RTS-ympäristöluokituksen tavoitteesta pitää tällöin olla myös tietoinen, että pisteet eivät jää saamatta siksi, että ei oltu tietoisia pistevaatuksista ja pyrittiin siksi toiseen tavoitteeseen. Samanlaisia haasteita voi olla muun muassa materiaalien emissioissa, viherkertoimissa ja akustisissa vaatimuksissa.</p>	<p>Lyhyt vastaus, pitää tietää kaikki. Suunnittelun ohjaus yleensä jakautuu rakennuspuoleen ja talotekniikka-alueeseen, on tiedettävä ne kriteerit, jotka koskevat sitä suunnittelualaa, jota ohjaa. Pitäisi kuitenkin tietää koko kriteeristö, mutta tarkemmin ne, mitkä kuuluvat omaan suunnittelualaan. Esimerkiksi jos ei tiedä, että innovaatioista voi saada pisteitä, ei niitä pisteitä myöskään tule. Täytyy hankkeen tavoitteista tietää se, käytetäänkö RTS-ympäristöluokitusta, mitä siitä haetaan ja miksi.</p>	<p>Ei kannata olettaa, että jos tekee ihan normaalin, niin sitten kaikki täyttyy. Realististen tavoitteiden asettaminen on todella tärkeää. Tavoiteltavissa pisteissä pitää olla myös puskuria, että jotain voidaan jättää pois. Niihin pisteisiin, joita tavoitellaan, pitää tutustua tarkasti kaikkine lisäohjeineen. Suunnittelijoiden merkitys on korostunut suunnitteluvaiheessa, kuinka paljon suunnittelijalla on kiinnostusta panostaa RTS-ympäristöluokitukseen. Suunnittelijoiden osallistaminen ja heidän asiantuntemuksensa hyödyntäminen on todella tärkeää. Etenkin LVI-suunnittelijoilla suuri merkitys, koska paljon pisteitä tulee sisäilma-asioista, lämmöstä ja energiasta. Mutta tavoitteisiin pääseminen on harvemmin suunnittelijasta kiinni, suunnittelijasta on kiinni materiaalien saaminen.</p>

<p>9. Millaisilla suunnittelun ohjauksen toimilla tuetaan RTS-ympäristöluokituksen tavoitteiden saavuttamista?</p>	<p>Osa RTS-ympäristöluokituksen tavoitteista asettaa selkeät reunaehdot suunnittelulle, osa sellaisia, että pehmeämpi ohjaus riittää. Suunnittelijalta on kohtuuton vaatia, että hän osaa täydellisesti koko luokitustavoitteiston, suunnittelijalle pitää riittää, että hän keskittyy omaan vastuualueeseensa ja ymmärtää siihen liittyvät tavoitteet. Suunnittelun ohjaajan oltava kartalla kokonaisuudesta ja siitä, miten eri suunnittelualojen ja suunnittelutehtävien tavoitteet liittyvät toisiinsa.</p>	<p>Se, mitä suunnittelun ohjauksen on tehtävä RTS-ympäristöluokituksen eteen, on luotava prosessi, jolla sen kriteeristö integroitua tekemiseen, että se saadaan vietyä suunnitelmiin ja sitä kautta toteutukseen. Suunnittelun ohjauksen isoin rooli on siinä, että RTS viedään osaksi suunnittelu- ja rakentamisprosessia. RTS ei ole irrallinen osa, vaan ne RTS-ympäristöluokituksen vaatimat dokumentit tulevat tekemisen ohessa ja tarvittavat vain napataan luokituksen dokumentointiin. Tässä hankkeessa onneksi RTS-ympäristöluokitus vastaava henkilö, mutta pienemmässä hankkeessa suunnittelun ohjauksen rooli olisi todennäköisesti isompi. Tässä hankkeessa RTS-ympäristöluokitus on haluttu ottaa tavaksi varmistaa laadukasta rakentamista.</p>	<p>Kun RTS-ympäristöluokitus on osa prosessia, niin se menee omalla painollaan toiminnassa. Tärkeintä on, että tavoitteet tiedetään alusta lähtien, niitä seurataan jatkuvasti ja ne ovat yksi osa sitä suunnittelukokonaisuutta, eikä erillinen RTS-ympäristöluokitus. Ympäristöluokituksen saavuttaminen vaatii sitä, että pitää olla tietoa asioista, mutta luokitus pitää myös saada jalkautettua suunnittelijoille niin hyvin, että he tietävät vastuunsa sen suhteen. Aluksi RTS-ympäristöluokituksen käyttö voi olla todella työlästä, se vie aikaa, tuo lisähintaa, mutta siinä kohtaa, kun se saadaan vakioitua, on asiakirjoja, malleja, kokemusta, se rutinoituu kyllä. Aluksi pitää kysellä paljon kysymyksiä ja kertoa mahdollisista ongelmista. Tavoitteet pitää valita sillä perusteella, mihin sitä hyötyä halutaan, kaikki eivät näy asiakkaalle, vaan parantavat laatua yleisesti. Ympäristöluokitus tukee parempaa laatua, kuin mitä ehkä keskimääräinen on. Suunnittelun ohjauksessa pitää myös pystyä kertomaan työmaan suuntaan, mitkä heidän vastuunsa ovat RTS-ympäristöluokituksen osalta.</p>
--	---	---	---