



KIRKKO HELSINGISSÄ
KYRKAN I HELSINGFORS

Helsingin seurakuntien hiilineutraaliustiekartta 2025–2030

19.12.2024

SISÄLLYS

1	Lähtökohdat hiilineutraaliustiekarttaan	5
2	Taustaoletukset ja rajaukset	6
3	Päästöt nykytilanteessa	7
4	Toimenpiteet osa-alueittain	9
4.1	Kiinteistöt ja rakentaminen	9
4.1.1	Elinkaaritavoitteiden asettaminen rakentamisessa	9
4.1.2	Innovatiiviset menetelmät ja materiaalit rakentamisessa	10
4.1.3	Kiinteistöjen energiankulutus	11
4.1.4	Kiinteistöjen ylläpito ja korjaus	11
4.2	Kestävä liikkuminen	16
4.3	Hiilineutraalien tuotteiden ja palveluiden hankinta	19
4.4	Aktiivinen vaikuttaminen ja viestintä	22
4.5	Hiilinielujen kasvattaminen	26
4.6	Muut toimenpiteet	28
4.6.1	Sijoitukset	28
4.7	Päästöjen kumoaminen taloudellisin keinoin	30
5	Päästövähennystavoitteet	31
6	Suunnitelman toteutumisen seuranta	34
7	Lähteet	40
	Liite 1: Kiinteistöt ja rakentaminen: elinkaaritavoitteiden ohjaus	42
	Liite 2: Vähäpäästöiset vaihtoehdot rakentamisessa	46
	Liite 3: Esimerkkejä asetettavista vastuullisuuskriteereistä	48
	Liite 4: Päästötavoitteiden tarkemmat tulokset	49

Ohjausryhmä: Osmo Rasimus, kiinteistöjohtaja, Helsingin seurakuntayhtymä (pj)
 Kaarina Rötsä, kiinteistökehityspäällikkö, Helsingin seurakuntayhtymä
 Teemu Kylmäkoski, hautaustoimen päällikkö, Helsingin seurakuntayhtymä
 Elina Hienonen, ympäristöasiantuntija, Helsingin seurakuntayhtymä (siht)
 Jarkko Koskipalo, A-Insinöörit Rakennuttaminen Oy

Projektiryhmä: Jarkko Koskipalo, A-Insinöörit Rakennuttaminen Oy
 Roosa Roisko, A-Insinöörit Rakennuttaminen Oy
 Katarina Varteva, A-Insinöörit Rakennuttaminen Oy
 Elina Hienonen, ympäristöasiantuntija / Helsingin seurakuntayhtymä (pj)
 Teemu Kylmäkoski, hautaustoimen päällikkö / Helsingin seurakuntayhtymä
 Sari Aartolahti, hankintapäällikkö / Helsingin seurakuntayhtymä
 Susanne Berner, controller / Helsingin seurakuntayhtymä
 Elina Rikaniemi, hautaustoimen hallintoasiantuntija (siht) / Helsingin seurakuntayhtymä

Sanasto

”Do no significant harm” -periaate	”Ei merkittävää haittaa” -periaate, jolla tarkoitetaan sitä, ettei toiminta, palvelu tai tuote saa heikentää merkittävästi esimerkiksi ilmastomuutoksen hillintää, ilmastomuutokseen sopeutumista, vesivarojen ja merten luonnonvarojen kestäväää käyttöä ja suojelua, kiertotalouteen siirtymistä tai biologisen monimuotoisuuden suojelua. ¹
Elinkaari	Elinkaarella tarkoitetaan tuotteen käyttöaikaa raaka-aineiden hankinnasta käytön loppuun asti.
F-kaasu	F-kaasut eli fluorikaasut ovat ihmisen valmistamia kaasuja. Niitä käytetään usein korvaamaan otsonikerrosta heikentäviä aineita, koska ne eivät vahingoita ilmakehän otsonikerrosta. F-kaasut ovat kuitenkin voimakkaita kasvihuonekaasuja, joiden ilmakehän lämmityspotentiaali on suurempi kuin hiilidioksidin. Tämän vuoksi niiden vaikutus ilmastomuutokseen on merkittävä.
FSC-standardi	FSC-standardi (Forest Stewardship Council) on kansainvälinen metsien vastuullisen käytön standardi, jonka tavoitteena on edistää ekologisesti kestäväää, sosiaalisesti vastuullista ja taloudellisesti kannattavaa metsänhoitoa. FSC-sertifiointi varmistaa, että metsä- tai puupohjaisten tuotteiden valmistuksessa noudatetaan tiukkoja ympäristö- ja eettisiä vaatimuksia.
GHG-protokolla	GHG-protokolla (Greenhouse Gas Protocol) on maailmanlaajuinen standardi, joka auttaa organisaatioita laskemaan ja raportoimaan hiilijalanjälkensä yhdenmukaisella ja vertailukelpoisella tavalla. GHG-protokolla jakaa päästöt kolmeen luokkaan: suorat päästöt (scope 1), epäsuorat päästöt (scope 2) ja muut epäsuorat päästöt (scope 3).
Green Deal	Green Deal on vapaaehtoinen strateginen sitoumus, johon mukaan lähtevät toimijat sitoutuvat vähentämään luonnonvarojen käyttöä ja asettamaan vaikuttavia tavoitteita ja tekemään toimia, jotka edistävät vähähiilistä kiertotaloutta.
GWP	GWP, eli Global Warming Potential, tarkoittaa ilmaston lämpenemispotentiaalia. Se on mittari, joka kertoo, kuinka paljon lämpöenergiaa kasvihuonekaasu vangitsee ilmakehään tietyn ajanjaksoksi verrattuna hiilidioksidiin (CO ₂).
Hiilensidonta	Prosessi, jossa hiiltä otetaan ilmakehästä ja varastoidaan paikallisesti (esimerkiksi kasvien yhteyttäminen). ²
Hiilijalanjälki	Hiilijalanjälki kuvaa tuotteen, palvelun, organisaation tai toiminnan ilmastovaikutuksia muunnettuna hiilidioksidiekvivalenteiksi. Hiilijalanjälki huomioi myös muut merkittävät kasvihuonekaasut kuin hiilidioksidipäästöt. Hiilijalanjälki sisältää rajauksen mukaan välittömät eli suoraan toiminnasta syntyvät päästöt sekä välilliset eli toiminnan seurauksena muualla syntyvät päästöt.
Hiilineutraali	Tuote, palvelu, organisaatio tai toiminta, joka tuottaa vain sen verran hiilidioksidipäästöjä kuin se pystyy sitomaan. Hiilineutraalin tuotteen tai toiminnan hiilijalanjälki on koko tarkastelujakson ajalta nolla. ³
Hiilivuoto	Hiilivuodolla tarkoitetaan päästöjen siirtämistä hillintätoimien rajojen ulkopuolelle esimerkiksi maihin, jotka eivät ole yhtä tiukkoja päästötasojen ohjauksen suhteen. ⁴ Kompensointihankkeiden toteutus ei saa johtaa siihen, että hankkeen takia syntynyt päästöjen vähenemä johtaa päästöjen kasvuun tai hiilinielujen pienenemiseen muualla. ⁵
Ilmastohyödyt / Hiilikädenjälki	Ilmastohyödyillä viitataan tuotteen, prosessin, organisaation tai palvelun tuottamaan päästövähennyspotentiaaliin. Ilmastohyödyt korostavat myönteisiä päästövaikutuksia esimerkiksi tulevaisuudessa, kun taas hiilijalanjälki keskittyy kielteisiin päästövaikutuksiin. Ympäristöministeriön vähähiilisuuden arviointimenetelmässä hiilikädenjäljellä tarkoitetaan koko elinkaaren aikana syntyviä absoluuttisia päästöhöyryjä, joita ei syntyisi ilman rakennushanketta. Hiilikädenjälkeä ei saa vähentää hiilijalanjäljestä.
Ilmastopäästö	Ilmastopäästö tarkoittaa ihmisen toiminnasta aiheutuvia päästöjä, jotka vaikuttavat ilmastomuutokseen. Näitä päästöjä ovat esimerkiksi hiilidioksidi (CO ₂), metaani (CH ₄) ja typpioksiduuli (N ₂ O), jotka ovat kasvihuonekaasuja. Kasvihuonekaasut sitovat lämpöä ilmakehässä ja aiheuttavat maapallon lämpenemistä.

¹ Suomen ympäristökeskus (Syke). 2023. Ei merkittävää haittaa -periaate Suomen elpymis- ja palautumissuunnitelman hankkeissa. <https://www.ymparisto.fi/fi/osallistu-ja-vaikuta/ei-merkittavaa-haittaa-periaate>

² Sitra. Tulevaisuussanasto, hiilen sidonta. <https://www.sitra.fi/tulevaisuussanasto/hiilen-sidonta/>

³ Sitra. Tulevaisuussanasto, hiilineutraali. <https://www.sitra.fi/tulevaisuussanasto/hiilineutraali/>

⁴ Euroopan parlamentti. 2023. Hiilivuodot: miten EU voi estää yrityksiä välttelemästä päästörajoituksia? <https://www.europarl.europa.eu/topics/fi/article/20210303STO99110/hiilivuodot-miten-eu-voi-estaa-yrityksia-valttelemasta-paastorajoituksia>

⁵ FIGBC. 2022. Vapaaehtoiset kompensatiot kiinteistö- ja rakennusallalla.

<https://figbc.fi/media/vapaaehtoiset-kompensaatiot-kiinteisto-ja-rakennusallalla-figbc-2022.pdf>

Kaksoislaskenta	Tällä termillä viitataan tässä asiakirjassa kompensatioon liittyvään kaksoislaskentaan. Kaksoislaskennan ehkäiseminen päästöjen kumoamisessa tarkoittaa sitä, että kompensatiorahankkeen isäntämaa sitoutuu siihen, ettei se laske kompensatiolla saavutettua ympäristöhyötyä itselleen ja hyväksyy sen virallisesti kompensatiokäytäntöön. Kaksoislaskennan laatuksena on, että päästökompensatio auttaa aidosti ilmastoa eikä pelkästään täytä ilmastopolitiikan tavoitteita. ⁶
Kompensointi / päästöjen kumoaminen	Kompensoinnilla tarkoitetaan päästövähennysyksiköiden ostamista syntyneitä päästöjä vastaavalla määrällä. Tavoitteena on ilmastomuutoksen torjuminen, ja varoilla tuetaan esimerkiksi uusiutuvan energian tai maan ja metsien kestävää käyttöä kehittyvissä maissa. ⁷ Kriteereitä on tarkasteltu tarkemmin kohdassa 4.7.
Kylmäaineet	Kylmäaineet ovat nesteitä tai kaasuja, joita käytetään jäähdytys- ja ilmastointilaitteissa lämmön siirtämiseen. HFC-kylmäaine on lyhenne fluorihilivedyille, jotka ovat yleisesti käytettyjä kylmäaineita ilmastointi-, jäähdytys-, vaahdotus- ja muilla teollisuudenaloilla. HFC-kylmäaineet, kuten R134a, R125, R32, R407c, R410a ja R152, eivät vahingoita otsonikerrosta (ODP on 0), mutta niillä on korkea ilmaston lämpenemispotentiaali (GWP). HFO-kylmäaineet (Hydro-Fluoro-Olefin) ovat osittain halogenoituja hiilivetyjä, jotka sisältävät fluoria, hiiltä ja vetyä. Ne ovat uuden sukupolven kylmäaineita, jotka on suunniteltu korvaamaan perinteiset HFC-kylmäaineet niiden alhaisemman ilmaston lämpenemispotentiaalilla (GWP) ja otsonihaitattomuuden vuoksi.
Lisäisyys	Tällä termillä viitataan tässä asiakirjassa kompensatioon liittyvään lisäisyyteen, ja lisäisyydellä tarkoitetaan, että toimi menee olemassa olevan lainsäädännön ja kansallisten päästövähennyssitoumusten vaatimusten yli. ⁸
Nettopositiivisuus	Nettopositiivisuus tarkoittaa tilannetta, jossa organisaation, projektin tai toiminnan vaikutukset ympäristöön, yhteiskuntaan tai talouteen ovat kokonaisuudessaan positiivisia, kun kaikki haitalliset vaikutukset on vähennetty. Toisin sanoen nettopositiivinen toiminta tuottaa enemmän hyötyä kuin haittaa.
Pariisin sopimus	Pariisin ilmastopoliittinen sopimus on kansainvälinen, oikeudellisesti sitova sopimus, jonka tavoitteena on pitää maapallon keskilämpötilan nousu selvästi alle kahdessa asteessa suhteessa esiteolliseen aikaan ja pyrkiä toimiin, joilla lämpeneminen saataisiin rajattua alle 1,5 asteen.
Perusura	Tällä termillä viitataan tässä asiakirjassa kompensatioon liittyvään perusuraan. Uskottavalla perusuralla kuvataan, mitä olisi tapahtunut, jos kompensatiorahanketta ei olisi toteutettu. Kompensatiorahankkeen määrä lasketaan suhteessa perusuraan. ⁸
Päästölaskenta	Päästölaskenta tarkoittaa prosessia, jossa lasketaan ja arvioidaan toiminnasta aiheutuvia kasvihuonekaasupäästöjä yleensä perustuen olemassa olevaan menetelmään tai ohjeistukseen.
Päästötön työmaa	Päästöttömällä työmaalla tarkoitetaan työmaata, jolla ei synny suoria kasvihuonekaasupäästöjä eikä haitallisia paikallispäästöjä. Tämä saavutetaan käyttämällä fossiilivapaita polttoaineita, kuten uusiutuvia biopolttoaineita, ja hyödyntämällä uusiutuvista lähteistä peräisin olevaa energiaa. Päästöttömällä työmaalla pyritään myös vähentämään rakennus- ja purkujätteiden määrää kierrättämällä tai hyödyntämällä vähintään 70 % jätteistä muutoin kuin energiana tai polttoaineena valmistamisessa.
Ympäristöluokitus	Rakennuksen ympäristöluokitus on luotettava tapa arvioida, todentaa ja vertailla kohteen ympäristötehokkuutta. Suomessa käytettyjä luokitusjärjestelmiä ovat mm. Rakennustiedon ympäristöluokitus, BREEAM, LEED ja Joutsenmerkki.
Ympäristöministeriön vähähiilisuuden arviointimenetelmä	Ympäristöministeriön kehittämä arviointimenetelmä rakennusten vähähiilisuuden arviointiin. Menetelmän luonnosta (2021) käytetään rinnan rakennuksen ilmastaselvityksestä laaditun asetusluonnoksen ja sen perustelumistion kanssa. Lopullinen arviointimenetelmän ohje julkaistaan, kun asetus tulee voimaan.
Ympäristötuoteseloste, EPD	Environmental product declaration. Standardoitu ja verifioitu tapa esittää tuotteen ympäristövaikutukset. Vaikutusarviointi perustuu elinkaariarviointiin.

⁶ Finnwatch. Ilmastoväitteiden villiä käyttöä paimennetaan nyt monesta suunnasta.

<https://finnwatch.org/fi/blogi/ilmastovaeitteiden-villiae-kaeyttoeae-paimennetaan-nyt-monesta-suunnasta>

⁷ Sitra. Tulevaisuussuunnasto, päästöjen kompensointi. <https://www.sitra.fi/tulevaisuussuunnasto/paastojen-kompensointi/>

⁸ FIGBC. 2022. Vapaaehtoiset kompensatiot kiinteistö- ja rakennusalailla.

<https://figbc.fi/media/vapaaehtoiset-kompensatiot-kiinteisto-ja-rakennusalailla-figbc-2022.pdf>

1 Lähtökohdat hiilineutraaliustiekarttaan

Helsingin seurakuntayhtymä on sitoutunut Suomen ev.lut. kirkon Hiilineutraali kirkko 2030 -strategiaan⁹. Helsingin seurakuntayhtymä pyrkii strategian mukaisesti vähentämään ilmastopäästöjä vähintään 80 prosenttia vuoden 2019 tasosta vuoteen 2030 mennessä. Tämän hiilineutraaliustiekartan perustaksi on laadittu keväällä 2024 hiilineutraaliustiekarttapohja ja tämä tiekartta on laadittu pohjautuen olemassa oleviin laskelmiin ja selvityksiin, täydennyksenä laadittuihin arvioihin sekä syksyn 2024 aikana toteutettuun kyselyyn, työpajaan ja kokouksiin.

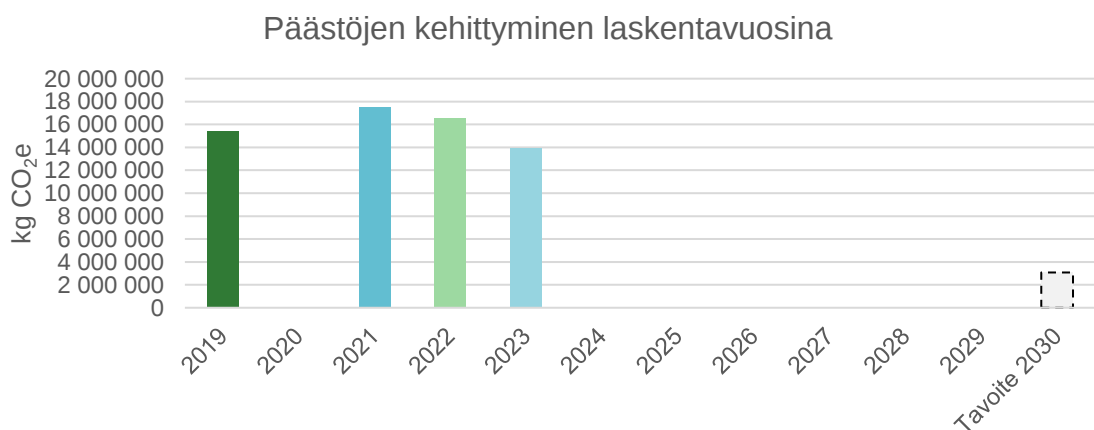
Helsingin seurakuntayhtymä pyrkii saavuttamaan tavoitteet ensisijaisesti vähentämällä kulutusta, toissijaisesti vähentämällä kulutuksesta aiheutuvia ilmastopäästöjä ja vasta viimeisenä toimenpiteenä kumoamaan päästöjä tai tekemään kansallisen tuki-ilmoituksen eli kumoamaan päästöjä taloudellisin keinoin (kompensointi).

Strategian mukainen -80 % säästötavoite on kunnianhimoinen. Seurakuntayhtymässä energiaa koskevat päästötavoitteet on mahdollista saavuttaa, jos energiatehokkuustoimenpiteitä ja kiinteistöistä luopumista toteutetaan suunnitellusti. Lisäksi paikallisten kaukolämpöyhtiöiden suunnittelemat toimet kaukolämmön päästöjen pienentämiseksi mahdollistavat päästötavoitteiden saavuttamisen energiankulutuksen osalta. Seurakuntayhtymä käyttää jo omassa toiminnassaan uusiutuvilla energialähteillä tuotettua sähköä.

Asetetun hiilineutraaliustavoitteen ja tässä tiekartassa esitettävien välitavoitteiden saavuttaminen vaatii kaikkien Helsingin seurakuntayhtymän seurakuntien ja yhtymän yhteisten palveluiden yhteistyötä. Kiinteistöistä luovutaan käyttötarpeen vähentyessä, mikä johtaa pienellä käyttöasteella olevien tilojen päästöjen vähentymiseen. Hankintojen määrää tulee vähentää. Ne hankinnat, joita ei voida vähentää tai joiden vähentämisellä ei saavuteta selkeää päästöhyötyä, tulee tehdä ilmastonäkökulmat huomioiden.

Työn taustana hyödynnettiin Suomen evankelisluterilaisen kirkon hiilineutraaliustiekarttaa ja Hiilineutraali kirkko 2030 -strategiaa. Seurakuntayhtymässä on käytössä Kirkon ympäristödiplomi, jonka avulla toteutetaan kirkon hiilineutraaliusstrategian tavoitteita, ja jossa monia strategiassa esitettyjä tavoitteita on tarkennettu.

Helsingin seurakuntayhtymän hiilijalanjälkeä on laskettu ja arvioitu vuosien saatossa eri mittarien ja laskureiden avulla vuosina 2019, 2021, 2022 ja 2023. Arvioinnit ovat perustuneet ostolaskudataan ja Hanselin hankintapulssin kertoiimiin. Päästöjen kehittyminen vuosien 2019 ja 2021–2023 välillä sekä tavoite vuodelle 2030 on esitetty kuvassa 1.



Kuva 1: Päästöjen kehittyminen laskentavuosina ja tavoite vuodelle 2030. Vuoden 2020 osalta ei ole olemassa laskentadataa.

⁹ Hiilineutraali kirkko. <https://evl.fi/plus/yhteiskunta-ja-kirkko/kestava-kehitys/hiilineutraali-kirkko/>

Seurakuntayhtymässä on tehty päästölaskelmia ja alustavia tarkasteluja päästöjen vähentämisestä. Tämän selvityksen avulla pyritään tunnistamaan päästövähennyskeinoja ja niiden vaikutuksia sekä löytämään parhaat tavat vähentää päästöjä yhteistyössä organisaation henkilöstön kanssa.

Alustavissa selvityksissä on tunnistettu päästövähennyspotentiaalia esimerkiksi kaukolämmön ja energiankulutuksen päästöjen vähentämisessä tilojen tiivistämisellä ja energiatehokkuuden parantamisella. Myös rakennusten rakentamisen ja ylläpidon, elintarvikkeiden, polttoaineiden ja liikkumisen päästöjen vähentäminen on tunnistettu potentiaalisiksi keinoiksi.

Osana hiilineutraaliustiekarttatyötä toteutettiin organisaation työntekijöille kysely nykytilanteesta ja toteutetuista toimenpiteistä. Kysely toteutettiin syyskuussa 2024 nimettömästi verkkokyselynä suomeksi ja ruotsiksi, ja siihen vastasi 104 henkilöä, joista 42 % oli seurakuntien ja 58 % yhteisten palveluiden henkilöstöä. Tiekarttatyön aikana järjestettiin myös työpaja toimenpiteiden kehittämiseksi. Työpajaan osallistui noin 20 henkilöä, ja siinä keskusteltiin käytössä olevista ja kehitettävistä toimenpiteistä.

Kyselyssä selvitettiin toimenpiteitä, joihin vastaajat voivat vaikuttaa, sitoutumishalukkuutta ja keinoja positiivisten ilmastotekojen lisäämiseksi. Suuri osa vastaajista koki voivansa vaikuttaa erityisesti kierrätyksen, lajittelun ja työhön liittyvän matkustamisen päästöihin. Yli kolmasosa koki voivansa vaikuttaa hankintojen ja kiinteistöjen energiankulutuksen päästöihin. Alle 10 % koki voivansa vaikuttaa energian alkuperään tai rakentamisen päästöihin.

Kyselyn perusteella organisaatiossa on toteutettu toimenpiteitä erityisesti kierrätyksen, lajittelun, matkustamisen ja energiankulutuksen päästöjen vähentämiseksi. Potentiaalisimmat lisätoimenpiteet liittyivät matkustamisen ja hankintojen päästöjen vähentämiseen. Suurin osa vastaajista oli valmis sitoutumaan lajitteluun ja kierrätykseen, kestävien liikkumistapojen käyttöön, ruokahävikin pienentämiseen sekä hankintojen vähentämiseen ja kehittämiseen. Yli puolet oli valmis sitoutumaan kasvisruuan tarjoamiseen, tilojen vähentämiseen, lentomatkustamisen välttämiseen ja ympäristöasioiden viestimiseen. Vähiten oltiin valmiita sitoutumaan tilojen lämpötilojen laskemiseen.

Kyselyssä korostui tarve selkeille ohjeistuksille, työyhteisön sitouttamiselle, osaamisen kehittämiselle ja johdon tuelle. Lisäksi toivottiin kestävien liikkumistapojen tukemista, resurssien varmistamista sekä kilpailutuksen ja hankintojen kehittämistä. Myös toimitilojen järjestyttäminen, viestinnän kehittäminen sekä kasvis- ja luomuruuan lisääminen nostettiin esille kyselyn avoimissa vastauksissa.

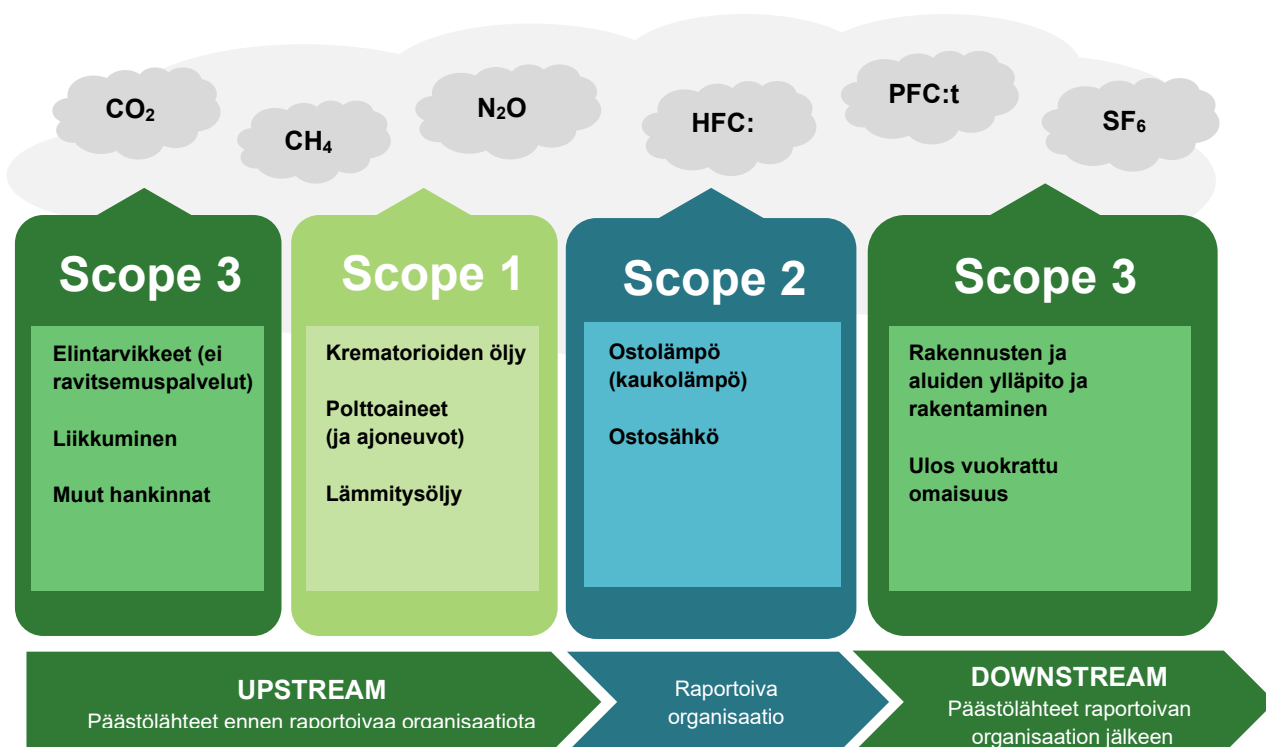
2 Taustaoletukset ja rajaukset

Kuvassa 2 on esitetty päästölaskennan päästöluokat scope 1–3, jotka huomioidaan GHG-protokollan mukaisessa laskennassa. Scope 1 ja 2 kuvaavat organisaation synnyttämiä suoria päästöjä, ja scope 3-luokassa esitetyt päästöt kuvaavat toiminnan tuottamia epäsuoria päästöjä. Päästöt esitetään yksikössä hiilidioksidiekvivalentti, jossa muut päästölähteet on muunnettu vastaamaan hiilidioksidin aiheuttamia negatiivisia vaikutuksia.

Seurakuntayhtymässä toteutetut laskelmat perustuvat pääosin kustannuspohjaisiin laskelmiin, mikä saattaa joissain tapauksissa antaa todellisuudesta poikkeavia tuloksia. Päästöt voivat näkyä laskelmissa eri ajankohtana kuin niiden syntymisvuosi, koska päästölaskelmien perustana olevat kustannukset voivat toteutua eri aikaan kuin ne syntyvät. Lisäksi inflaation kehittyminen ja hintamuutosten huomioiminen päästökertoimissa voivat tuoda epävarmuutta kustannuspohjaisiin laskentatuloksiin ja niiden vertailuun eri vuosien välillä.

Tehdyissä laskelmissa ei ole huomioitu työntekijöiden liikkumista työpaikan ja kodin välillä, joten laskentaan on lisätty arvio näistä päästöistä todellisen osuuden hahmottamiseksi. Toimenpiteiden vaikutusten laskennassa on hyödynnetty tietoja yhtymän kiinteistöistä ja tulevista korjauksista, kaukolämpöyhtiöiden päästökerroinnusteita sekä tietoja esimerkiksi biopolttoaineiden päästöistä

ja päästöjen mahdollisesta kehittymisestä. Toimenpiteet ja niiden vaikutukset on esitetty tarkemmin luvussa 4.



Kuva 2: Laskennassa huomioitavat epäsuorat ja suorat päästöt.

3 Päästöt nykytilanteessa

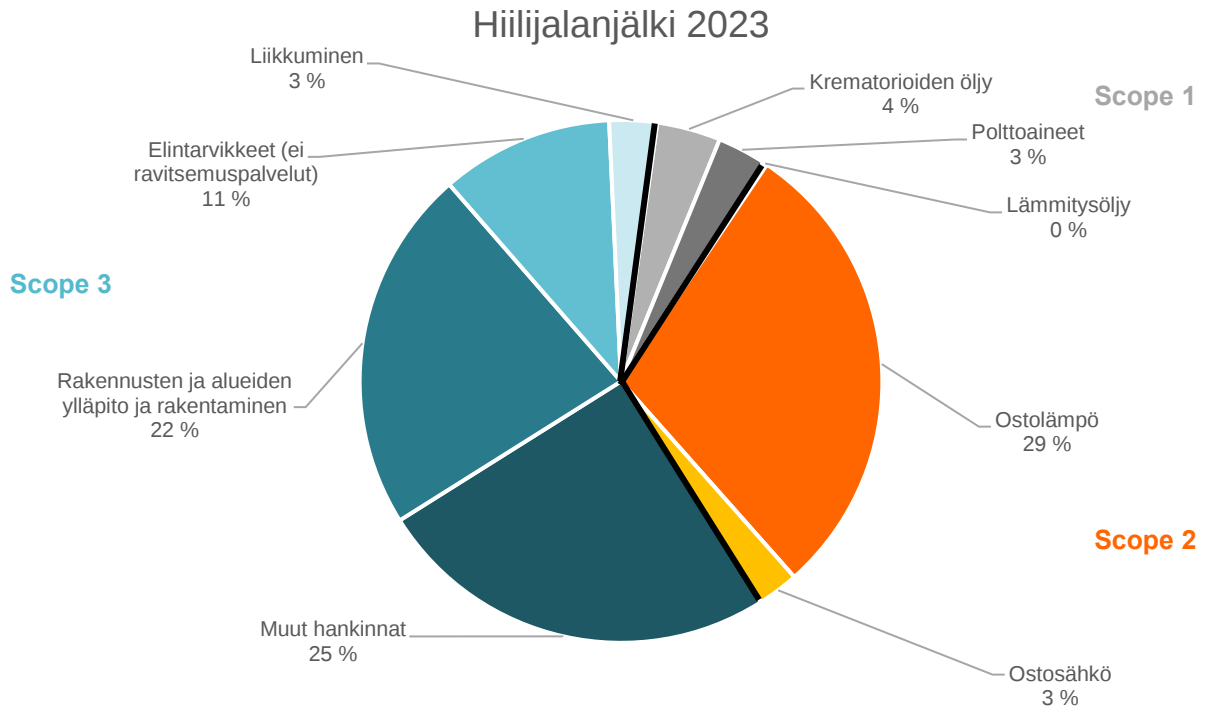
Vuoden 2023 laskennan mukaiset päästöt on esitetty kuvassa 3. Suurimman osan päästöistä aiheuttavat scope 3 päästöt (yhteensä yli 60 %), ja erityisesti muut hankinnat sekä rakennusten ja alueiden ylläpito ja rakentaminen. Lisäksi merkittävän osan vuoden 2023 hiilijalanjäljestä muodostavat scope 2:en kuuluvat ostolämmön päästöt. Hiilijalanjälki oli yhteensä 13 942 086 kg CO₂e, kun otetaan huomioon uusiutuvan sähkön käyttö ja todelliset kaukolämmön kulutusluvut sekä kaukolämpöyhtiöiden ominaispäästökertoimet.

Nykytilanteen päästöjä on vähennetty luopumalla öljylämmityksestä ja siirtymällä uusiutuvilla energialähteillä tuotettuun sähköön. Energiankulutusta on pienennetty saneerausten ja huoltojen yhteydessä tehdyillä energiatehokkuustoimenpiteillä sekä laskemalla tilojen lämpötilaa. Seurakuntayhtymä on myös panostanut kierrätykseen ja tehnyt hankintoja kiertotalousmateriaaleista. Lisäksi kiinteistöistä luopuminen on vähentänyt päästöjä. Tiekarttatyön yhteydessä on korostunut tarve dokumentoida tehdyt ratkaisut ja sisällyttää ne tarkemmin päästölaskentaan.

Vuoden 2023 hiilijalanjäljessä ei ole huomioitu työntekijöiden matkustamista töihin ja takaisin, joten laskentaan on lisätty näiden päästöjen osalta arvio, joka on esitetty luvussa 4.2. Muut hankinnat -osasta on esitetty tarkemmat tiedot luvussa 4.3.

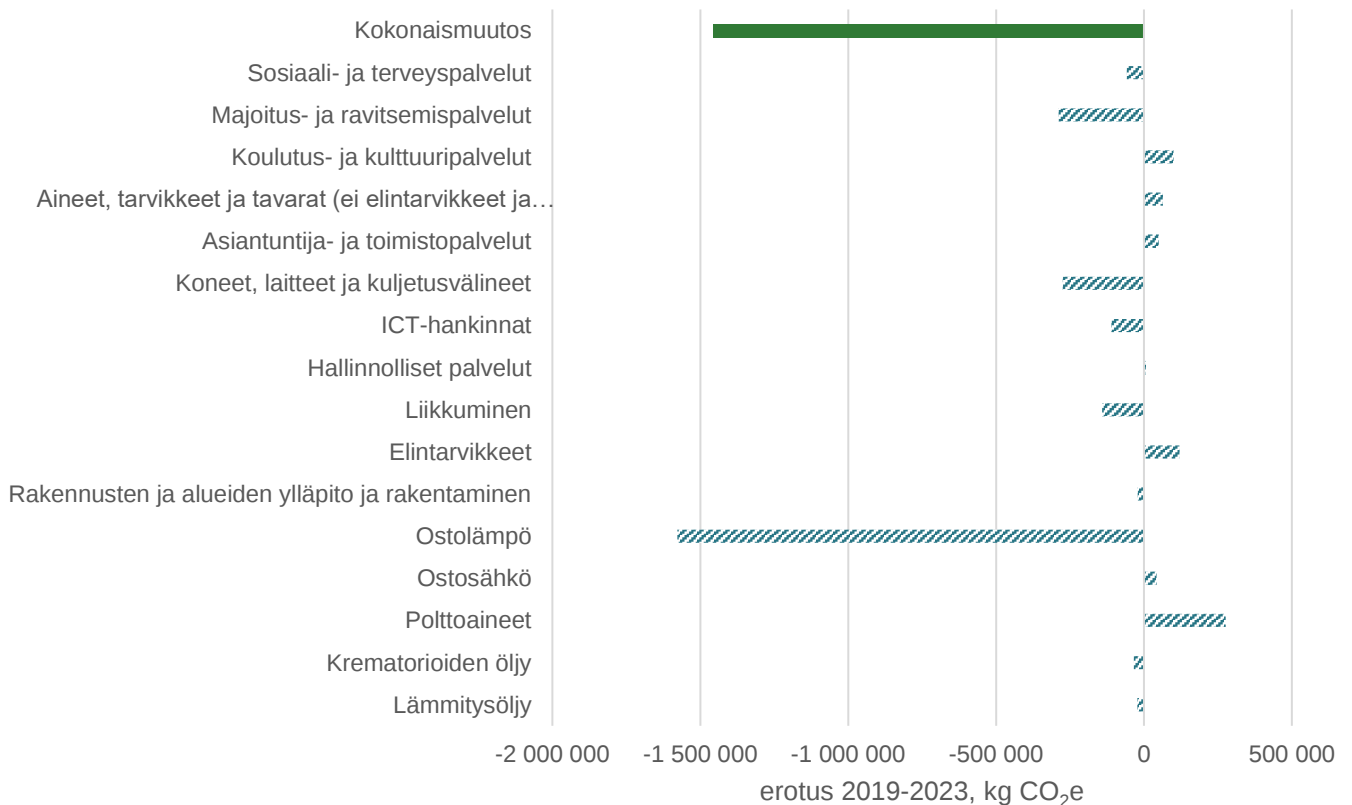
Vertailuvuodesta 2019 muuttuneet päästöt on esitetty kuvassa 4. Erityisesti ostolämmön päästöt ovat laskeneet merkittävästi. Myös majoitus- ja ravitsemuspalveluiden, koneiden, laitteiden ja kuljetuspalveluiden sekä liikkumisen ja ICT-hankintojen päästöt ovat vähentyneet, mikä voi johtua päästökertoimien pienenemisestä, palvelun käytön vähenemisestä tai hintamuutoksista.

Polttoaineiden päästöt ovat nousseet vuodesta 2019, todennäköisesti lisääntyneen käytön ja kustannusten kasvun vuoksi. Vuosittaista vaihtelua kategorioiden välillä tulee esiintymään jatkossakin, joten laskennallisten tulosten lisäksi on huomioitava toimenpiteiden kaikki vaikutukset.



Kuva 4: Hiilidioksidipäästöt scope-luokittain 1–3 vuonna 2023.

Päästöjen muuttuminen vuosien 2019 ja 2023 laskelmien välillä

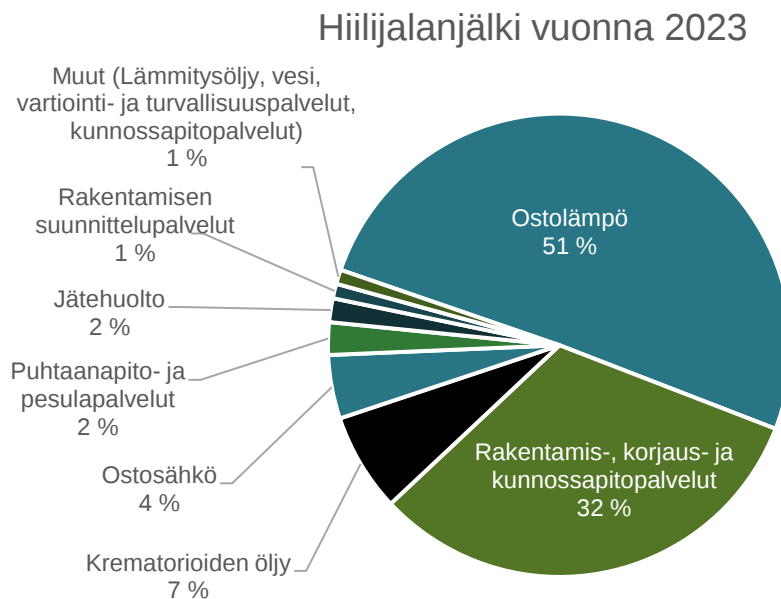


Kuva 3: Päästöjen muutokset (+/-) vuosien 2019 ja 2023 laskelmien välillä.

4 Toimenpiteet osa-alueittain

4.1 Kiinteistöt ja rakentaminen

Rakennusten ja alueiden ylläpito ja rakentaminen -kategoria on toiseksi suurin epäsuorien päästöjen (scope 3) aiheuttaja hankintojen jälkeen. Kiinteistöt ja rakentaminen ovat myös merkittävä osa scope 2-päästöjä, sillä ostettu lämpö- ja sähköenergia kulutetaan rakennuksissa. Scope 2 osuus kokonaispäästöistä on noin 32 %. Kiinteistöihin ja rakentamiseen liittyvien päästöjen tarkempi jakautuminen on esitetty kuvassa 5.



Kuva 5: Rakentamiseen ja rakennusten käyttöön liittyvien päästöjen jakautuminen.

Tässä osassa käsitellään rakentamisen päästöjä niiden ohjaamisen, materiaalien, energiankulutuksen ja kiinteistöjen ylläpidon sekä korjaamisen näkökulmasta.

Hiilineutraali kirkko 2030 -strategian suositukset

Toteutetut toimet:

- ✓ Energiatehokkuuden parantamista toteutettu saneerausten yhteydessä
- ✓ Öljylämmityksestä luovuttu vuoteen 2025 mennessä
- ✓ Fossiilisilla polttoaineilla tuotetun sähkön käytöstä on jo luovuttu

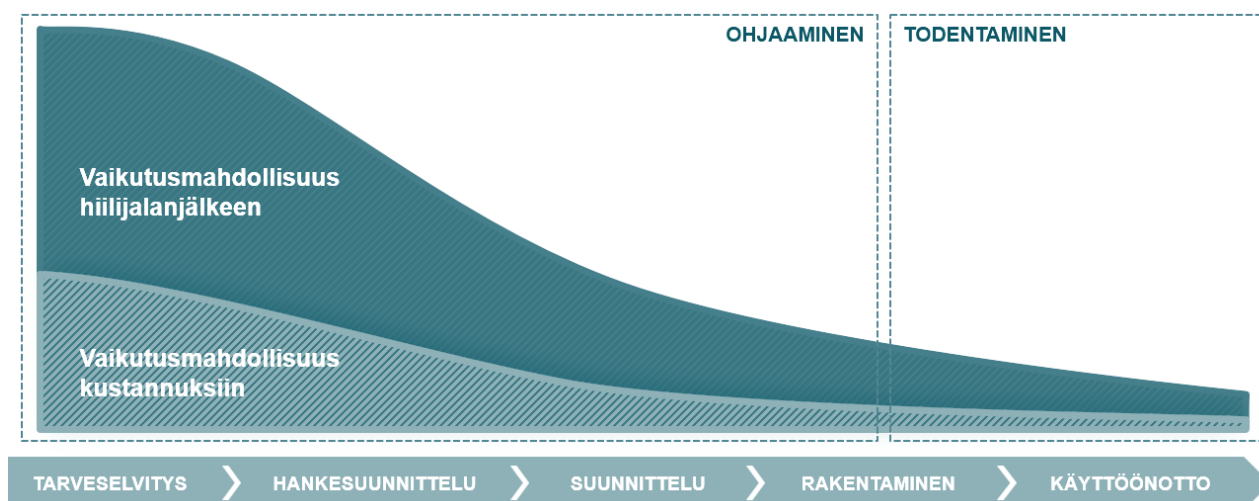
Tehävät toimet:

- ▲ Rakennusten energiankulutusten seurantarjestelmää kehitetään ja kulutuksen seurantaan nimetään vastuuhenkilö
- ▲ Rakennusten energiatehokkuuden parantamista jatketaan
- ▲ Vähällä käytöllä olevista tiloista luovutaan ja tilojen yhteiskäyttöä lisätään
- ▲ Rakentamista epäsuorasti koskeville hankinnoille laaditaan tavoitteet

4.1.1 Elinkaaritavoitteiden asettaminen rakentamisessa

Rakennushankkeissa hiilijalanjälkeä voidaan pienentää ohjaamalla energiankulutusta ja materiaalien hiilijalanjälkeä pienemmäksi. Parhaiten rakennushankkeen hiilijalanjälkeen voidaan vaikuttaa hankkeen alkuvaiheessa, kuten kuvassa 6 on esitetty. Tällöin hankkeen elinkaaritavoitteiden asettamisen tulee olla keskeinen osa tarveselvitystä ja hankesuunnittelua. Mitä pidemmälle hanke etenee, sen vähemmän vaikutusmahdollisuuksia on, ja usein niiden toteuttaminen

on myös kalliimpaa. Lisätietoa kiinteistöjen ja rakentamisen elinkaaritavoitteiden ohjauksesta on esitetty liitteessä 1.



Kuva 6: Hiilijalanjäljen ja kustannusten ohjaamisen vaikutusmahdollisuudet rakennushankkeen aikana.

4.1.2 Innovatiiviset menetelmät ja materiaalit rakentamisessa

Rakennusten ja alueiden ylläpidon ja rakentamisen osuus vuoden 2023 päästöistä oli noin 22 %. Varsinaisen rakennustyön investoinnin päästöt olivat vuoden 2023 CO₂-päästöraportin mukaan noin 1 159 t CO₂e, mikä vastaa noin 8 % koko rakentamisen päästöistä. Rakentamisen investointien päästöt vaihtelevat vuosittain hankkeiden laajuuden mukaan, joten suoria johtopäätöksiä tehdyistä toimenpiteistä ei voida tehdä. Hiilineutraali kirkko 2030 -strategiassa on tavoitteena, ettei rakenneta mitään ylimääräistä tai uutta, ennen kuin on tarkasteltu mahdollisuutta korjata ja muokata olemassa olevaa. Rakentamisessa pyritään mahdollisimman pieneen elinkaaren hiilijalanjälkeen ja suuren hiilikädenjälkeen. Rakentamisen hiilijalanjälkeä pienennetään asettamalla vähähiilisyys välttämättömäksi ehdoksi hankesuunnitteluvaiheessa, ja laskemalla vaihtoehtoverailuille hiilijalanjälki.

Rakennusaikaisista päästöistä suurin osa muodostuu materiaaleista ja niiden valmistuksesta. Rakennusvaiheessa eniten päästöjä tuottavat työmaa-aikainen lämmitys ja kuivatukseen käytettävä energia sekä kuljetukset ja jätteiden kierrätys. Uudishankkeissa materiaalien ohjauksella on suurempi potentiaali päästöjen pienentämiseen, kun taas peruskorjauksissa korostuvat olemassa olevien materiaalien hyödyntäminen sekä purettavien materiaalien uudelleenkäyttö ja kierrättäminen. Hankkeen alussa tulee selvittää merkittävät päästölähteet, jotta ohjausvaikutus kohdistuu tärkeimpiin tekijöihin.

Vuoden 2025 alusta uusissa rakennushankkeissa tulee pakolliseksi laatia hiilijalanjälkilaskelma rakennuslupavaiheessa. Helsingissä¹⁰ on otettu käyttöön 20.6.2023 alkaen haetuille rakennusluville raja-arvo asuinkerrostaloille, joiden elinkaaren aikainen hiilijalanjälki ei saa ylittää arvoa 16 kg CO₂e/m². Kansallisia raja-arvoja eri rakennustyypeille ei ole vielä julkaistu, eikä niiden asettamiselle ole esitetty aikataulua.

Rakentamisen päästöjen vähentämiseen on kehitetty ja kehitetään jatkuvasti uusia materiaaleja ja tekniikoita. Esimerkiksi betonille, teräkselle ja työmaatoiminnoille on kehitetty vähäpäästöisempiä ratkaisuja. Liitteessä 2 on esitetty merkittävimpien rakennusmateriaalien ja työmaatoimintojen päästöjen nykytilanne, olemassa olevat vähäpäästöisemmät vaihtoehdot sekä oletukset päästöjen

¹⁰ Helsingin kaupunki. Hiilijalanjäljen raja-arvo. [Hiilijalanjäljen raja-arvo | Helsingin kaupunki](#)

kehittämisestä vuoteen 2030 mennessä ja sen jälkeen. Tiedot perustuvat Vähähiilinen rakennusteollisuus 2035 -tiekartan päivitykseen 11.6.2024.¹¹

4.1.3 Kiinteistöjen energiankulutus

Hiilineutraali kirkko 2030 -strategian mukaisesti HSRKY on parantanut energiatehokkuutta perusparannushankkeiden yhteydessä. Kiinteistöjen ilmanvaihtokoneisiin on lisätty lämmöntalteenottoa, kun se on ollut teknisesti mahdollista ja taloudellisesti kannattavaa. Uusimpiin perusparannuskohteisiin on asennettu valaistushausjärjestelmiä, joissa valonlähteinä on LED-valot, sekä maalämpöjärjestelmiä. Ostosähkön ja -lämmön osuutta on pyritty vähentämään hyödyntämällä paikallisesti tuotettua energiaa aurinkopaneeleilla.

HSRKY on ottanut käyttöön uusiutuvilla energiamuodoilla tuotetun sähkön kiinteistöissään ja luopunut lähes kaikesta öljylämmityksestä, mikäli se on ollut mahdollista. Leirikeskuksissa öljylämmitys saattaa toimia vielä varajärjestelmänä, mutta muiden varajärjestelmien osalta on siirrytty käyttämään biodieseliä.

Kiinteistöön ostetun energian päästöihin voidaan vaikuttaa energiantuottotavalla. Keskeisiä toimenpiteitä ovat siirtyminen uusiutuvalla energialla tuotettuun sähkөөn, kuten tuulisähkөөn, sekä maalämpöön tai vihreään kaukolämpöön. Nämä toimenpiteet vähentävät riippuvuutta fossiilisista polttoaineista ja pienentävät käytönaikaista hiilijalanjälkeä. Ostetun energian päästöjä voidaan myös pienentää tuottamalla uusiutuvaa energiaa tontilla, esimerkiksi aurinkopaneeleilla.

Kiinteistöjen energiankulutuksen päästöihin voidaan vaikuttaa parantamalla energiatehokkuutta esimerkiksi hyvällä eristyksellä ja valitsemalla energiatehokkaita laitteita. Eristeiden uusimisella ja lisäerityksellä voidaan vähentää lämmitysenergian tarvetta jopa 10 %. Ilmanvaihdon lämmöntalteenoton parantamisella voidaan pienentää lämmitysenergian tarvetta jopa 20 %. Valaistuksen uusiminen, erityisesti LED-valaistuksen käyttöönotto, voi pienentää ostosähkön kulutusta jopa 30 %. Kiinteistöille laaditaan pitkän tähtäimen suunnitelma (PTS), joka auttaa varmistamaan, että energiatehokkuustoimenpiteet toteutetaan suunnitelmallisesti ja johdonmukaisesti.

Tilojen käytöllä on merkittävä vaikutus kiinteistön energian- ja vedenkulutukseen, puhtaanapitoon, kunnossapitoon, vartiointiin ja korjaustarpeeseen. Tilantarpeen optimointi ja joustava tilankäyttö ovat tärkeitä tekijöitä tilatehokkuuden parantamisessa. Näiden avulla voidaan vähentää tilojen määrää ja samalla parantaa niiden käyttöastetta. Parantamalla tilatehokkuutta voidaan vähentää uusien tilojen tarvetta ja siten pienentää rakentamisen ja ylläpidon päästöjä. Pienellä käytöllä olevien tilojen yhteiskäytön laajentaminen lisää tilojen tehokkaampaa käyttöä. Tilojen monikäyttöisyys ja käyttöperiaatteet, kuten tilojen varaaminen toisesta seurakunnasta työskentelyyn sekä yhteinen kulunvalvonta ja -varaus, vähentävät myös liikkumisen päästöjä.

4.1.4 Kiinteistöjen ylläpito ja korjaus

Rakennuksen korjaaminen ja osien vaihtaminen muodostavat keskimäärin noin 10–15 % rakennuksen elinkaaren aikaisista päästöistä. Tähän osuuteen ei yleensä lasketa mukaan siivouksesta ja jatkuvasta ylläpidosta muodostuvia päästöjä, joten todellinen osuus on suurempi.

Vaikka ylläpidon ja huoltamisen päästöt syntyvät käytön aikana, merkittävät ratkaisut tehdään suunnittelun ja rakentamisen aikana. Materiaalien vähähiilisyyys ei saa ohittaa niiden kestävyyttä, kun puhutaan pitkäaikaisista rakennusosista ja materiaaleista.

EU:n tavoitteena on saavuttaa korjausrakentamisen avulla energiankäytöltään päästötön rakennuskanta vuoteen 2050 mennessä, ja useimpien arvioiden mukaan korjausrakentaminen on

¹¹ Laine et al. 2024. Vähähiilinen rakennusteollisuus 2035-tiekartan päivitys. https://rt.fi/wp-content/uploads/2024/06/Loppuraportti-RT-vahahiilisyyys-7.6.2024_FINAL.pdf

vähäpäästöisempää kuin uudisrakentaminen.^{12,13} Korjausrakentamisella toteutettava rakennusten elinkaaren pidentäminen vaatii kuitenkin osaamistarpeiden, kuten digitaalisen tiedon hallinnan ja tietomallinnuksen hyödyntämisen, kehittämistä. Korjausrakentamisella saavutettavat päästövähennykset ovat usein kustannustehokkaampia kuin uudisrakentamisella saavutettavat, mutta rakennusten käyttö saattaa vaatia merkittäviä muutoksia käyttäjien tarpeiden tai energiankulutuksen vähentämisen saavuttamiseksi.

Mitä pidemmälle tulevaisuuteen rakennuksia suunnitellaan, sitä erilaisemmassa ilmastossa niitä käytetään. Vaikka ilmaston lämpeneminen saataisiin jäämään alle Pariisin sopimuksen mukaisen 1,5 asteen lämpenemistavoitteen, on ilmasto jo muuttunut. Siksi myös suunniteltavien rakennusten on tulevaisuudessa kestävä uudenlaisia rasitusolosuhteita, jotka johtuvat erilaisista sääilmiöistä. On ennustettu, että mitä enemmän ilmasto lämpenee, sitä enemmän merenpinta nousee ja sään ääri-ilmiöt, kuten puuskatuulet, rankkasateet ja hellejaksot, lisääntyvät.^{14,15} Mm. seuraaviin tekijöihin tulee kiinnittää huomiota suunnittelussa:

- julkisivun materiaalivalinnat sateiden lisääntyessä
- rakenteiden mitoitukset tuulien voimistuessa ja lumikuormien muuttuessa
- tilojen lämpöolosuhteiden säilyttäminen hellejaksojen lisääntyessä
- hulevesien ja tulvien hallinta

4.1.4.1 Jätehuolto

HSRKY vaikuttaa jätehuollosta syntyviin päästöihin vähentämällä jätteen syntyä sekä tehostamalla lajittelua ja kierrätystä. Jättemäärän pienentäminen vähentää jäteastioiden tyhjennystarvetta, ja syntypaikalla hyvin lajitellut jätejakeet eivät vaadi lajittelua enää jätteenkäsittelylaitoksissa, mikä vähentää myös jätehuollon kustannuksia. Kulutuskäyttäytymisellä ja suunnittelulla on suurin merkitys jätehuollon päästöihin. On tärkeää sitouttaa kiinteistöjen käyttäjät ja vuokralaiset lajitteluun ja kierrättämiseen selkeällä ohjeistuksella, joka on saavutettavissa eri kielillä ja tavoilla. Lisäksi lajittelun ja kierrätyksen tulee olla käytännöllistä: jäteastioiden tulee olla helposti saatavilla, ja samasta paikasta tulee löytyä sekajätteen lisäksi usean jätejakeen, kuten muovin, pahvin, paperin, metallin, lasin, biojätteiden ja tarvittaessa sähkö- ja elektroniikkalaiteromun (SER), kierrätys.

4.1.4.2 Kylmäaineet

Merkittävien ilmastovaikutusten, kuten Global Warming Potential (GWP) ja Ozone Depletion Potential (ODP), seurauksena kylmäaineiden käyttöä on rajoitettu ja tullaan tulevina vuosina rajoittamaan entisestään. Korkean ilmastovaikutuksen omaavien neitseellisten kylmäaineiden käyttöä rajoitetaan laitteiden huollossa, ja ensimmäiset tiukennukset tulevat voimaan vuosina 2025 ja 2026. F-kaasujen markkinoille saattaminen lopetetaan asteittain vuoteen 2050 mennessä.

¹² Huuhka et al. 2021. Ympäristöministeriön julkaisuja 2021:9. Purkaa vai korjata?

Hiilijalanjälkivaikutukset, elinkaarikustannukset ja ohjauskeinot.

https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162862/YM_2021_9.pdf?sequence=4&isAllowed=y

¹³ Tuominen. 2021. Purkavan uudis- ja korjausrakentamisen elinkaaren aikaiset CO₂-päästöt toimistorakennuksissa. <https://trepo.tuni.fi/handle/10024/134828>

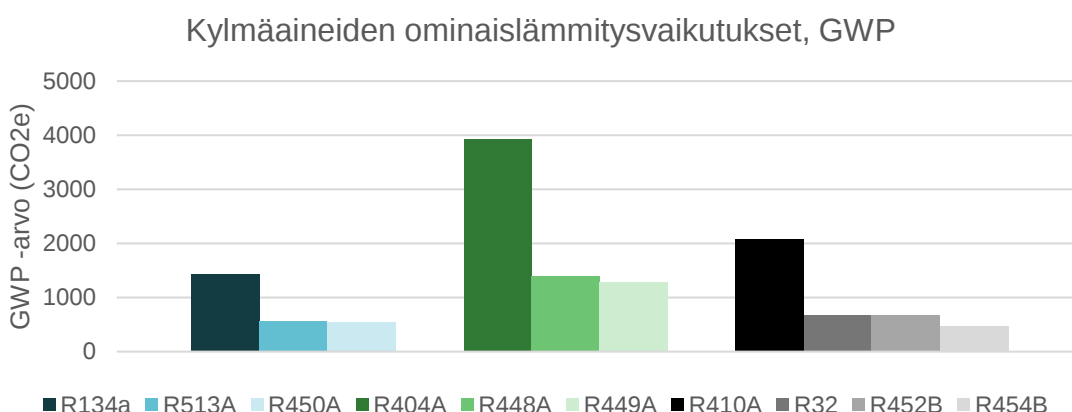
¹⁴ Kinnunen et al. Ilmastomuutokseen sopeutuminen rakentamisen suunnittelussa -opas rakennuttajille ja kiinteistönomistajille <https://www.ains.fi/oppaat/ilmastomuutokseen-sopeutuminen-rakentamisen-suunnittelussa>

¹⁵ Annila et al. 2024. Opas rakennukseen kohdistuvien ilmastoriskien ja sopeutusratkaisujen arvioimiseksi. OPAS-RAKENNUKSEEN-KOHDISTUVIEN-ILMASTORISKIEN-JA-SOPEUTUMISRATKAISUJEN-ARVIOIMISEKSI.pdf

Ilmastotavoitteisiin pääseminen edellyttää koko kylmäaineita tuottavan ja käyttävän toimialan siirtymistä kohti ilmastoystävällisiä ja luonnollisia kylmäaineita.¹⁶ F-kaasuasetuksen mukaisten rajoitusten myötä Euroopan kylmäainemarkkinoilta poistuu tulevien vuosien aikana useita nykyisin yleisesti käytössä olevia HFC-kylmäaineita (esim. R134a, R404a, R407c ja R410a). Poistuvat kylmäaineet voidaan korvata matalamman GWP-arvon kylmäaineilla, joilla on poistuvien kylmäaineiden kaltaisia ominaisuuksia. Potentiaalisimpia HFC-kylmäaineiden korvaajia ovat HFO-yhdisteet sekä HFO/HFC-seokset. Yhteistä korvaaville kylmäaineille on otsonihaitattomuus ja poistuvia kylmäaineita matalampi GWP-arvo. Nykyisten kylmäaineiden korvaajat:

- R134a korvaajat R513a / R450a
- R404a korvaajat R448a / R449a
- R410a korvaajat R32 / R452b / R454b

Nykyisten kylmäaineiden ja niiden vaihtoehtoisten ratkaisujen ilmastoa lämmittävät vaikutukset on esitetty kuvassa 7.



Kuva 7: Kylmäaineiden ilmastoa lämmittävä vaikutus.

Rakentamiseen ja kiinteistöjen käyttöön liittyvien toimenpiteiden muodostamisessa ja toteuttamisessa on tunnistettu haasteiksi esimerkiksi tiedon puute ja resurssien vajavaisuus. Toimenpiteiden toteuttaminen vaatii ohjeita suunnittelijoille ja rakennuttajille sekä täydennyksiä esimerkiksi kilpailutusmateriaaleihin.

Toimenpiteet rakentamisen ja rakennusten käytön päästöjen vähentämiseksi on esitetty taulukossa 1.

¹⁶ Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 573/2024 fluoratuista kasviuonekaasuista, direktiivin (EU) 2019/1937 muuttamisesta ja asetuksen (EU) N:o 517/2014 kumoamisesta (F-kaasuasetus) https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=OJ:L_202400573

Taulukko 1: Rakentamista ja kiinteistöjen ylläpitoa koskevat hiilineutraaliustiekartan tavoitteen mukaiset toimenpiteet. Toimenpiteiden toteutus, mittarit ja vastuuhenkilöt on esitetty luvussa 6.

Toimenpide	Asetettu tavoite päästöjen vähentämiseksi (tavoitteet, jotka pystytään lähtökohtaisesti toteuttamaan)	Edelläkävijätaso päästöjen vähentämiseksi (tavoitteet, jotka on mahdollista toteuttaa, mutta joiden toteuttamiseen liittyy vielä suuria muutostarpeita tai tunnistettuja haasteita)	Vaikutukset
Rakennushankkeissa, joiden hankintasopimus ylittää 500 000 €, otetaan mukaan elinkaaritavoitteiden asetanta hankkeen alkuvaiheessa.	Tavoitteet asetetaan ja vähähiilisyys otetaan seurattavaksi laatutekijäksi kaikissa näissä hankkeissa mukaillen liitteen 1 keinoja.	Eurorajaa voidaan laskea siten, että tavoitteiden asetanta koskee kaikkia korjaus- ja uudishankkeita, joissa on mahdollista ohjata hankkeiden energiankulutusta ja hiilijalanjälkeä.	Tavoitteiden asettamisen avulla hiilijalanjäljen ja ympäristövaikutusten ohjaamisesta tulee osa hankeprosessia, ja rakentamisen päästöjä pystytään ohjaamaan paremmin.
Uudisrakennushankkeiden hiilijalanjäljen laskeminen ja seuranta otetaan mukaan hankkeiden ohjaukseen.	Hankkeiden hiilijalanjälki lasketaan ympäristöministeriön rakennuksen vähähiilisyden arviointimenetelmän ^{17,18} mukaisesti. Hiilijalanjälki lasketaan kaikkien 500 000 € ylittävien uudishankkeiden osalta, jotta päästölaskennassa pystytään huomioimaan hankkeiden todelliset vaikutukset, eikä seuranta perustu pelkästään europohjaisiin arvioihin.		Kustannuspohjaiset arviot antavat väärän kuvan päästöjen tasosta erityisesti silloin, kun päästöjä säästävät ratkaisut nostavat kustannuksia. Lakisääteinen laskenta ei todennäköisesti tule koskemaan kaikkia yhtymän rakennushankkeita, joten laskentaa tehdään myös lakisääteistä velvoitetta laajemmin.
Tarpeettomien tilojen vähentäminen	Tilojen vähentämistavoitteesta (25 %) saavutetaan 15 % vuoteen 2030 mennessä. (Vuoteen 2023 mennessä on saavutettu noin 4 % vähentämistavoitteesta)	Tilojen vähentämistavoite 25 % saavutetaan vuoteen 2030 mennessä. (Vuoteen 2023 mennessä on saavutettu noin 4 % vähentämistavoitteesta)	Tilojen vähentäminen vaikuttaa päästöihin monin eri tavoin. Tilojen vähentämisellä pystytään vähentämään energiankulutusta, puhtaanapitopalveluita, kunnossapitopalveluita, vartiointipalveluita, vedenkulutusta ja korjaustarvetta.
Seuranta ja tavoitteiden toteutuminen	Hiilineutraaliustiekartan mukaiset ja toteutetut sekä toteuttamatta jätetyt toimenpiteet tuodaan osaksi yli 500 000 € laajuisten hankkeiden loppuraportteja.		Raportointivelvoite ohjaa hanketta alusta asti ja helpottaa toteutuneiden toimenpiteiden seurantaa.

¹⁷ Rakennuksen vähähiilisyden arviointimenetelmä 2021, luonnos lausuntokierrosta varten. 2021.

<https://www.lausuntopalvelu.fi/FI/Proposal/DownloadProposalAttachment?proposalId=0b297461-cdee-4657-9a4e-d2791315257d&attachmentId=15860>

¹⁸ Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ilmastaselvityksestä ja rakennustuoteluettelosta. Vähähiilisen rakentamisen säädösohjauksen valmistelu etenee. 2024.

<https://valtioneuvosto.fi/-/1410903/vahahiilisen-rakentamisen-saadsohjauksen-valmistelu-etenee>

Toimenpide	Asetettu tavoite päästöjen vähentämiseksi (tavoitteet, jotka pystytään lähtökohtaisesti toteuttamaan)	Edelläkävijätaso päästöjen vähentämiseksi (tavoitteet, jotka on mahdollista toteuttaa, mutta joiden toteuttamiseen liittyy vielä suuria muutostarpeita tai tunnistettuja haasteita)	Vaikutukset
Energiatehokkuuden parantaminen	Tulevissa laajemmissa (hankintasopimus yli 500 000 €) peruskorjaushankkeissa pystytään vähentämään energiankulutusta -30 %. Pienemmillä peruskorjauksilla ja säästöillä vähennetään nykyisen kiinteistökannan energiankulutusta -5 % nykyiseen tasoon verrattuna vuoteen 2030 mennessä. Uudisrakennuksissa tavoitellaan aina vähintään kaupungin tavoitteiden mukaista energiatehokkuutta.	Tulevissa laajemmissa (hankintasopimus yli 500 000 €) peruskorjaushankkeissa pystytään vähentämään energiankulutusta -40 % ja pienemmillä peruskorjauksilla ja säästöillä -10 % nykyiseen tasoon verrattuna vuoteen 2030 mennessä. Uudisrakennusten E-lukutavoitteeksi asetetaan A-luokka. Kaikissa uusissa hankkeissa tarkastellaan mahdollisuuksia uusiutuvan energian tuottamiseen.	Vaikka kaukolämmön päästökertoimen on arvioitu pienenevän Helsingissä jyrkästi vuoteen 2030 mennessä, ja vaikka seurakuntayhtymässä on käytössä uusiutuvalla energialla tuotettu sähkö, tulee energiatehokkuuden parantamista pitää silti keskeisenä tavoitteena korjaushankkeissa.
Vähäpäästöisten rakennusmateriaalien tarkastelu kaikissa hankkeissa	Tarkastellaan uudis- ja korjaushankkeissa mahdollisuuksia vähentää päästöjä vähäpäästöisten materiaalien avulla.	Asetetaan tavoitteeksi, että uudis- ja korjaushankkeissa 25 % materiaalien massasta on kierrätysmateriaalipohjaisia tai vähäpäästöisiä, ja 50 %:lla materiaalinimikkeistä on EPD-ympäristöseloste.	Investointihankkeiden materiaalipäästöjen pienentäminen.
Ylläpidossa syntyvän tiedon parempi hyödyntäminen ja korjausten kehittäminen	Huomioidaan kiinteistön pitkän tähtäimen suunnitelmassa (PTS) myös ympäristövaikutukset.	Kiinteistön kulutuksia ja kunnossapidon tehtäviä seurataan reaaliajassa.	Kiinteistön käytöstä ja kunnossapidosta syntyvien ilmastopäästöjen pienentäminen.
Kylmäaineet	Korvataan kiinteistöjen kylmäaineet aineilla, jotka eivät vahingoita otsonikerrosta ja joilla on alhaisempi GWP-arvo vuoteen 2050 mennessä.	Siirrytään käyttämään ilmastoystävällisiä kylmäaineita ennen vuotta 2030.	Kiinteistön käytöstä ja kunnossapidosta syntyvien ilmastopäästöjen pienentäminen.
Kierrättämisen lisääminen ja parempi ohjeistaminen	Kaikkiin toimitiloihin laaditaan selkeät ja saavutettavat kierrätysohjeet (kieliversiot ja ohjeiden saavutettavuus).	Selvitetään, pystytäänkö kierrätysasteen seurantaa parantamaan ja toteuttamaan seurakunnittain. Hyödynnetään seurantatietoa kierrätysohjeistuksen kehittämisessä.	Selkeiden ja saavutettavien kierrätysohjeiden avulla sekajätteen määrää ja jätehuollon päästöjä pystytään vähentämään.

4.2 Kestävä liikkuminen

Liikkumisen osuus vuoden 2023 päästöistä oli noin 3 %, mutta työntekijöille toteutetun kyselyn (luku 1) mukaan liikkumisen koettiin olevan yksi potentiaalisimmista keinoista pienentää toiminnan päästöjä. Päästöosuuteen (3 %) ei sisälly kaikkia liikkumisen päästöjä, sillä laskentaan käytetty data ei kata esimerkiksi työntekijöiden kodin ja työpaikan välisten matkojen päästöjä. Karkean arvion perusteella organisaation henkilöstön kodin ja työpaikan välinen liikkuminen synnyttää päästöjä noin 830 000 kg CO₂e, mikä nostaa liikkumisen päästöjen osuuden kahdeksaan prosenttiin. Laskelma perustuu Traficomien selvitykseen¹⁹ Helsingin alueen työmatkaliikenteestä ja laskennan lähtötietona on käytetty 985 vakituisen henkilön henkilöstömäärää ja 350 kausityöntekijän määrää. Osuus kokonaispäästöistä on esitetty kuvassa 8.

Hiilineutraali kirkko 2030 -strategian suositukset

Toteutetut toimet:

- ✓ Päätös kestävien liikkumistapojen tukemisesta tehty
- ✓ Lentämisestä syntyvien päästöjen kompensointi aloitettu syksyllä 2023 yhteisissä palveluissa
- ✓ Talvella 2023 lisätty maininta ympäristönäkökulmista matkustusohjeeseen

Tehtävät toimet:

- ▲ Parannetaan mahdollisuuksia etäosallistumiseen
- ▲ Vähennetään lentämistä
- ▲ Lentämisestä syntyviä päästöjä kompensoidaan seurakunnissa

Julkisen liikenteen käytöllä ja pyöräilyllä voidaan merkittävästi vähentää työmatkustamiseen liittyviä päästöjä. Seurakuntayhtymässä on tehty päätös julkisen liikenteen käyttämisen ja työmatkailupyöräilyn tukemisesta. Tehdyssä kyselyssä yli 70 % vastaajista oli valmis sitoutumaan kulkemiseen julkisilla, kävellen tai pyörällä. Tukipäätös syntyi kyselyn lähettämisen jälkeen, mutta vastausten keräämisen aikana, joten sen suoraa vaikutusta kyselyn tuloksiin ei pystytäkään tarkasti arvioimaan.

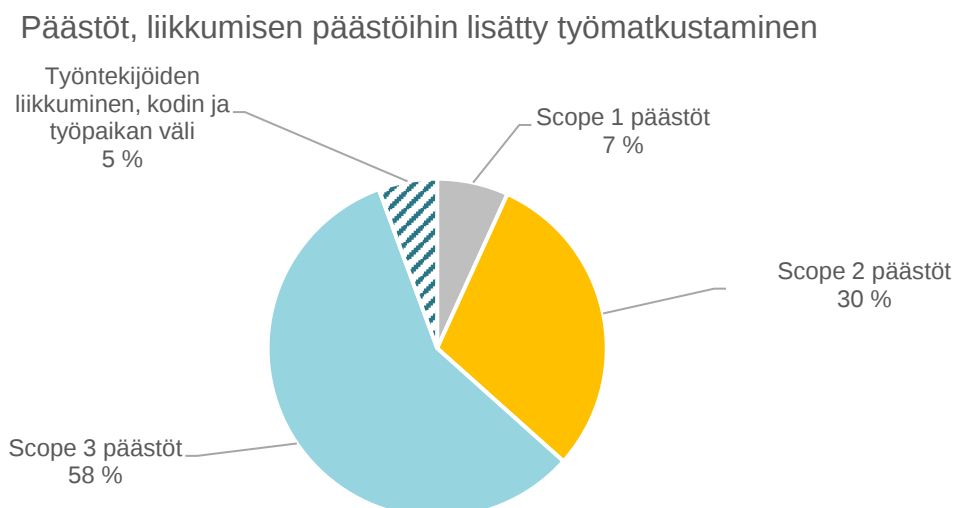
Kestävien liikkumistapojen tukeminen lisää myös työntekijöiden tyytyväisyyttä ja hyvinvointia, vähentää sairauspoissaoloja, ja voi synnyttää kustannussäästöjä esimerkiksi vähentyneen pysäköintitarpeen takia. Tehtävien etutoimenpiteiden vaikutuksia mitataan toteuttamalla työntekijöille vuosittainen työmatkakysely, jonka avulla pystytään seuraamaan päätösten vaikutuksia työntekijöiden liikkumistapoihin, ja sitä kautta myös työmatkaliikenteen päästöjen kehittymistä. Työntekijöitä tulee kannustaa hyödyntämään kestäviä liikkumistapoja esimerkiksi kampanjoilla ja kestävien liikkumistapojen hyödyistä viestimällä. Liikkumistapojen lisäksi työpisteiden sijainneilla ja niiden saavutettavuudella on vaikutuksia työmatkaliikenteen päästöihin. Pyöräedun ohella tulee varmistua siitä, että tiloista löytyy hyvät pyörien pysäköinti- ja säilytystilat sekä pukuhuoneet. Myös sähköpyörien latauspaikkojen tarve tulee tunnistaa ja tarjota mahdollisuus sähköpyörän lataukseen esimerkiksi pitkää työmatkaa kulkeville.

Tehdyssä kyselyssä nousi työmatkaliikenteen potentiaalin lisäksi esiin tarve etätöiden kehittämiselle. Etätöiden mahdollistaminen vähentää tarvetta työmatkaliikenteelle ja etäyhteyksin järjestettävillä kokouksilla voidaan vähentää liikematkustustarvetta. Etätöitä voidaan kehittää avoimen keskustelukulttuurin ylläpitämisellä ja tarkastelemalla olemassa olevia käytäntöjä ja niihin liittyviä

¹⁹ Traficom. 2021. Henkilöliikennetutkimus 2021: Helsingin seutu
<https://www.traficom.fi/fi/ajankohtaista/julkaisut/henkiloliikennetutkimusten-muut-aineistot?toggle=Valtakunnallisia%20tuloksia%20taulukoina&toggle=Henkil%C3%B6liikennetutkimuksen%202021%20seutu&julkaisut>

mahdollisia haasteita. Kotona tehtävän työn lisäksi lisätään mahdollisuuksia työskennellä yhtymän muissa toimipisteissä, jotka sijaitsevat esimerkiksi lähempänä kotia.

Lisäksi kyselyssä nousi yhtenä liikkumiseen ja matkustamiseen liittyvänä teemana myös lentomatkustaminen, jonka vähentäminen on nostettu myös Hiilineutraali kirkko 2030 -strategiassa esille. Lentomatkustamisen kompensointi on aloitettu seurakuntayhtymän yhteisissä palveluissa vuoden 2023 syksystä alkaen. Kyselyn avoimissa vastauksissa tuotiin esiin tarve lentomatkustamisen seurannalle ja raportoinnille sekä esihenkilöiden ja johdon esimerkin merkitys esim. lentomatkustamisen vähentämisessä. Kyselyyn vastanneista 56 % oli valmis sitoutumaan lentomatkustamisen vähentämiseen omassa työssään. Tämä prosenttiosuus saattaa kuitenkin johtua siitä, että lentomatkustamista toteuttaa organisaatiossa vain pieni osuus työntekijöistä, kuin siitä, että puolet olisi valmis vähentämään sitä omassa työssään.



Kuva 8: Kokonaispäästöt vuonna 2023, kun huomioidaan myös arvio työntekijöiden kodin ja työpaikan välisen liikkumisen päästöistä.

Kuljetusten päästöjä voidaan vähentää vaatimalla palveluntarjoajilta kuljetusten toteuttamista esimerkiksi uusiutuvilla polttoaineilla tai sähkö- tai kaasukäyttöisillä ajoneuvoilla, joko kokonaan tai tietyssä suhteessa ajoneuvojen ja kuljetusten määrään. Esimerkki kuljetusten päästöjä ohjaavista kriteereistä on esitetty liitteessä 3. Esimerkki ja lisää kriteerejä saatavissa kriteeripankissa.²⁰

Tämän tiekarttatyön yhteydessä pidetyssä työpajassa nostettiin esiin myös tilojen käyttäjien ja vierailijoiden liikkuminen sekä kestävä liikunnan tukeminen myös vierailijoiden osalta. Suomessa 2020 on säädetty laki rakennusten varustamisesta sähköajoneuvojen latauspisteillä. Sähköajoneuvojen latauspisteistä koskeva laki määrittää, että rakennukset tulee varustaa sähköajoneuvojen latauspisteillä ja latauspistevalmiuksilla sekä automaatio- ja ohjausjärjestelmillä.²¹ Tämä koskee kuitenkin kiinteistöjä, joissa on muutenkin pysäköintimahdollisuus. Vierailijoiden kestävien liikkumistapojen käyttöä voidaan tukea varmistamalla hyvä pyöräpysäköinti kaikissa toimipisteissä ja viestimällä käyttäjille toimipisteiden saavutettavuudesta esimerkiksi julkisilla kulkuvälineillä. Työntekijöille toteutettavan kyselyn tuloksia voidaan hyödyntää myös vierailijoiden kannustamisessa kestävään liikkumiseen, ja työntekijöiden kestävien liikkumistapojen käytöstä voidaan viestiä myös muilla tavoilla ulkopuolelle.

Liikenteen päästöjen vähentämiseksi esitetyt toimenpiteet on esitetty taulukossa 2.

²⁰ Kriteeripankki – vastuullisuuskriteereitä julkisiin hankintoihin. <https://kriteeripankki.fi/>

²¹ Finlex 733/2020 Laki rakennusten varustamisesta sähköajoneuvojen latauspisteillä ja latauspistevalmiuksilla sekä automaatio- ja ohjausjärjestelmillä. <https://finlex.fi/fi/laki/alkup/2020/20200733>

Taulukko 2: Liikennettä koskevat hiilineutraaliustiekartan tavoitteen mukaiset toimenpiteet. Toimenpiteiden toteutus, mittarit ja vastuuhenkilöt on esitetty luvussa 6.

Toimenpide	Asetettu tavoite päästöjen vähentämiseksi (tavoitteet, jotka pystytään lähtökohtaisesti toteuttamaan)	Edelläkävijätaso päästöjen vähentämiseksi (tavoitteet, jotka on mahdollista toteuttaa, mutta joiden toteuttamiseen liittyy vielä suuria muutostarpeita tai tunnistettuja haasteita)	Vaikutukset
Vuosittainen työmatkakysely työntekijöille vuodesta 2024 alkaen	Suuri osa työntekijöistä käyttää töihin matkustamiseen ja työpäivän aikana tapahtuvaan liikkumiseen julkisia kulkuneuvoja, polkupyörää, tai kulkee matkat kävellen vuoteen 2030 mennessä.	Yli puolet työntekijöistä käyttää töihin matkustamiseen ja työpäivän aikana tapahtuvaan liikkumiseen julkisia kulkuneuvoja, polkupyörää, tai kulkee matkat kävellen vuoteen 2030 mennessä.	Kyselyn avulla pystytään seuraamaan tehtyjen toimenpiteiden vaikutuksia, ja kehittämään toimenpiteitä jo ennen vuotta 2030.
Lentomatkustamisen seuranta parannetaan ja yhtymässä tapahtuvasta lentomatkustamisesta viestitään vähintään vuosittain vuoden 2025 alusta alkaen	Lentomatkustamisen päästöt kompensoidaan, ei suoraan vaikutusta nykyisiin päästölaskelmiin. Kompensoinnin seuranta parannetaan, ja varmistetaan kompensoinnin toteutuminen.	Lentomatkustamista vähennetään ja korvataan muilla liikkumistavoilla mahdollisuuksien mukaan. Tuodaan näkyväksi lentomatkustamisen vähentämisen kustannushyödyt kompensointitarpeen vähentyessä.	Lentomatkustamisen seurannan parantamisella ja avoimemmalla raportoinnilla pystytään viestimään työntekijöille lentomatkustamisen määrästä ja osuudesta esimerkiksi kokonaispäästöihin.
Kuljetusten vastuullisuuskriteerien asettaminen ja kuljetusten kokonaismäärän seuranta	Tilattaville ja toteutettaville keskeisille ja toistuville kuljetuksille laaditaan vastuullisuuskriteerit (esim. osuudet uusiutuvien polttoaineiden käytölle). Kriteerit laaditaan vuoden 2025 aikana. Lisäksi kaikkien kuljetusten määrän tarkempi seuranta aloitetaan vuoden 2025 aikana.		Kuljetuksille asetettavien kriteerien avulla pystytään ohjaamaan kuljetusten käyttövoimia ja vähentämään niihin liittyviä päästöjä. Kuljetusten tarkemmalla seurannalla tunnistetaan kuljetusten määrät ja tarkoitukset paremmin, ja pystytään ohjaamaan kuljetuksia siten, että pystytään tunnistamaan myös kustannussäästöjä.
Etätyökäytäntöjen päivittäminen / kehittäminen	Tarkistetaan nykyiset etätyökäytännöt, selkeästi kirjatut ja kirjaamattomat, ja pohditaan niiden merkitystä liikkumisen päästöjen näkökulmasta. Kotona tapahtuvan etätyön lisäksi varmistetaan, että työskentely on mahdollista esimerkiksi seurakunnan muissa toimipisteissä, jotka sijaitsevat lähempänä omaa kotia.	-	Etätyön mahdollistamisella pystytään vähentämään tarpeetonta kodin ja työpaikan välistä tai työpäivän aikana tapahtuvaa liikkumista. Etätyökäytäntöjen tarkentamisessa tulee kuitenkin huomioida myös toimistotyön positiiviset sosiaaliset vaikutukset sekä etätyön mahdolliset haitat työkuultuuriin ja työntekijöiden hyvinvointiin.

4.3 Hiilineutraalien tuotteiden ja palveluiden hankinta

Hankinnat ovat selvästi suurin epäsuorien päästöjen (scope 3) aiheuttaja. Erikseen käsitellyt rakennusmateriaalit ja -hankkeet kuuluvat myös hankintoihin, mutta tässä luvussa keskitytään erityisesti muihin hankintoihin. Hankintojen päästöjen jakautuminen on esitetty kuvassa 9.

Hiilineutraali kirkko 2030 -strategian suositukset

Toteutetut toimet:

- ✓ Yhteishankintoja hyödynnetään melko kattavasti
- ✓ Seurakunnissa suositaan kasvisruokaa ja vegaanisen ruoan tarjontaa on lisätty
- ✓ Seurakuntayhtymällä ja seurakunnilla on hävikkiruokaravintoloita

Tehtävät toimet (strategian suositusten ulkopuolisia toimia):

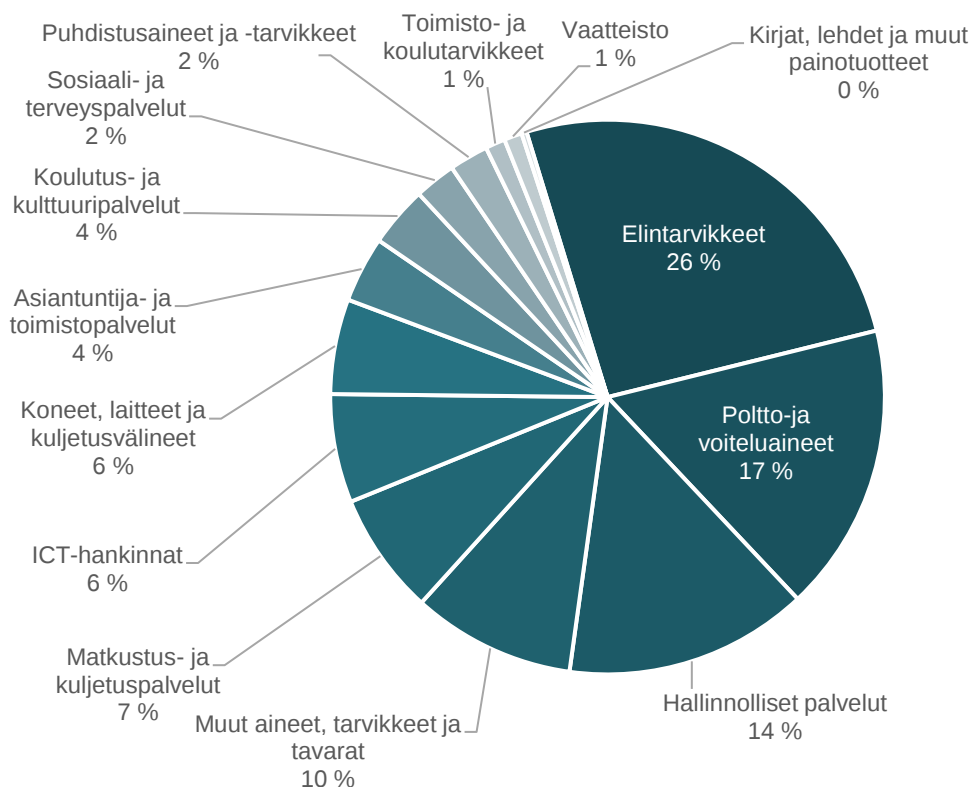
- ▲ Hankintoja kehitetään jatkuvasti
- ▲ Elintarvikkeiden ja elintarvikkepalveluiden päästöjä vähennetään
- ▲ Ympäristö- ja terveysvaikutukset huomioidaan tapahtumissa ja kokouksissa
- ▲ Käytöstä poistettujen laitteita sekä kalusteita kierrätetään sisäisesti ja Kiertonetin kautta
- ▲ Paperittoman toimiston ja sähköisten allekirjoitusten käyttöä edistetään
- ▲ Puhelimien ja tietokoneiden leasingaikoja pidennetään
- ▲ Uusio- ja kierrätystuotteiden hankintoja lisätään

Hankintojen päästöjen vähentämisen tekee hankalaksi se, ettei niiden kaikkia päästövaikutuksia pystytä vielä avoimesti vertailemaan ja selvittämään. Tavarantoimittajilta ja palveluntuottajilta tulee vaatia nykyistä enemmän ja tarkempaa toiminnan ja tuotteiden vaikutusten raportointia. Tärkeämpää kuin yksittäisten hankintojen ohjaaminen on kuitenkin hankintakulttuurin ja -kriteerien kehittäminen ja päivittäminen. Lineaarisesta talousajattelusta tulee siirtyä koko organisaation tasolla noudattamaan kiertotalouden periaatteita. Neljä kriittistä tekijää tukevat kiertotaloushankintojen tekemistä käytännössä: strateginen johtaminen, viestintä, osaamisen kasvattaminen sekä seuranta ja vaikuttavuus.

Hankintoja tulee johtaa järjestelmällisesti ja niiden ohjaamisessa tulee keskittyä vaikuttavimpiin hankintakategorioihin. Keinoja järjestelmällisen toiminnan kehittämiseen ovat esimerkiksi hankintojen suunnitelmallisuus ja ennakointi, markkinoiden seuranta, henkilökunnan motivointi ja kouluttaminen sekä hankintojen kokonaiskoordinaatioon panostaminen. Hankintojen ohjaus edellyttää yhtenäistä päätöksentekoa, jotta eri osa-alueiden hankinnat toteutetaan samojen periaatteiden mukaisesti. Käytännön toteutusta vaikeuttavat resurssien ja ajan puute, prosessin mahdollinen epäselvyys sekä hankintojen hajaantuneisuus.

Hankinnoista ja niiden tekemisestä tulee viestiä sisäisesti ja ulkoisesti, jotta uudet toimintatavat ja hyödyt leviävät laajasti. On erittäin tärkeää hyödyntää organisaation sisäistä tietoa sekä viestiä organisaation tavoitteista kaikille hankintoja tekeville osapuolille. Yhteistyö ja kokemusten vaihto hankintayksiköiden sekä asiantuntija- ja kehittämisorganisaatioiden välillä tukee suunnitelmallista hankintojen kehittämistä. Ulkoista viestintää voidaan toteuttaa esimerkiksi markkinavuoropuhelulla toimittajien kanssa. Tarjouspyynnöt toimivat myös ulkoisen viestinnän työkaluina, ja niiden ohjausvaikutuksen lisäksi ne viestivät toimittajille yhtymän tavoitteista. Viestintä tulee nähdä ylimääräisen tehtävän sijaan välttämättömyytenä.

Hankintoja tekevien tulee hallita hiilineutraaliustavoitetta tukevien hankintojen periaatteet, ja hyödyntää hankintojen tekemisessä ympäristöasiantuntijalta ja hankintapäälliköltä saatavaa tietoa ja tukea. Kiertotalousajattelu muuttaa perinteistä hankintatapaa, ja siinä korostuu erityisesti tarpeen arviointi. Yleisten kirjausten sijaan tarvitaan tarkempia ohjeistuksia ja esimerkkejä kriteerien asettamiseen. Ilman johdon tukemaa koulutusta ei tunnisteta hankinnoille asetettavien vastuullisuuskriteerien hyötyjä eikä pystytä priorisoimaan hankintoja, joissa on suurin säästöpotentiaali.



Kuva 9: Hankintojen päästöjen tarkempi jakautuminen vuonna 2023.

Laadittujen kriteerien vaikutuksia tulee lisäksi pystyä seuraamaan ja niiden vaikuttavuutta on arvioitava. Hankintojen seurannalla varmistetaan, että saadaan juuri sitä, mitä on tilattu. Lisäksi seuranta tuottaa organisaatiolle tietoa asetettujen vastuullisuuskriteerien vaikutuksista hankintoihin. Tällä hetkellä seuranta hankaloittaa se, ettei sille ole kansallisella tasolla selkeitä mittareita tai prosesseja. Kustannuspohjainen päästölaskenta saattaa antaa väärän kuvan hankintojen kehityksestä, jos tehty ratkaisu tai käytetty tuote on päästöiltään pienempi, mutta kustannuksiltaan suurempi, kuten esimerkiksi useimmat vähäpäästöiset materiaalit tällä hetkellä.

Kun ylemmän tason tavoitteet hiilineutraaliudesta on laadittu, tulee hankintastrategia, -linjaukset ja -politiikka päivittää vastaamaan näitä tavoitteita. Näiden linjausten mukainen toiminta vaatii hankintojen tekemisen ohjausta ja tukea sekä osaamisen kehittämistä. Valmiit kriteerit ja -ohjeet toimivat apuna käytännön työssä. Toistuvilla hankinnoilla tehtävät tuoteryhmärajaukset tai markkinavuoropuhelut tarjoajien kanssa voivat auttaa hankintojen kehittämisessä. Erityisesti alussa voidaan priorisoida tiettyjä merkittäviä palveluita, joiden osalta kiertotalousnäkökulmaa ja -osaamista lähdetään kehittämään.

Vastuullisuuskriteerien määrittämisessä voidaan hyödyntää paitsi seurakuntayhtymässä jo käytettyjä Hanselin ja Sarastian yhteishankintoja myös eri hankintakategorioille asetettuja kriteerejä. Esimerkkejä tällaisista kriteereistä on esitetty lisää liitteessä 3.

Toimenpiteet hankintoihin liittyen on esitetty taulukossa 3.

Taulukko 3: Hankintoja koskevat hiilineutraaliustiekartan tavoitteen mukaiset toimenpiteet. Toimenpiteiden toteutus, mittarit ja vastuuhenkilöt on esitetty luvussa 6.

Toimenpide	Asetettu tavoite päästöjen vähentämiseksi (tavoitteet, jotka pystytään lähtökohtaisesti toteuttamaan)	Edelläkävijätaso päästöjen vähentämiseksi (tavoitteet, jotka on mahdollista toteuttaa, mutta joiden toteuttamiseen liittyy vielä suuria muutostarpeita tai tunnistettuja haasteita)	Vaikutukset
Elintarvikkeiden päästöjen vähentäminen	Kasvisruoka-annosten osuus syödyistä annoksista tulee olla 30 %.	Kasvisruoka-annosten osuus syödyistä annoksista tulee olla 50 %.	Elintarvikepäästöjen vähentäminen -20 % vuoteen 2030 mennessä perustasolla ja -30 % edelläkävijätasolla. Lisäksi kestävästi tuotetun ruuan tukeminen.
Vastuullisuuskriteerien laatiminen vuoden 2025 aikana	Asetetaan vastuullisuuskriteerit merkittävimmille hankintakategorioille.	Asetetaan vastuullisuuskriteerit koskien kaikkia kategorioita ja hankintoja.	Vastuullisuuskriteerien avulla pystytään ohjaamaan hankintojen ympäristöystävällisyyttä ja hiilijalanjälkeä.
ICT-palveluiden vähäpäästöisyys	Leasing-laitteiden toimittajille asetetaan kriteerit siitä, miten pitkän ajan päästä laitteille on oltava saatavissa toimivia varaosia. ICT-palveluiden kilpailutuksessa asetetaan kriteerit tietoliikennepalveluiden ja ohjelmistojen hiilijalanjäljelle.	ICT-laitteiden leasingaikoja pidennetään tietokoneiden osalta vähintään vuodella ja puhelimien osalta vähintään puolella vuodella vuodesta 2025 alkaen.	ICT-laitteiden huollon varmistamisella pidennetään laitteiden käyttöikää ja vähennetään uusien laitteiden hankinnan tarvetta.
Hankintojen vähentäminen	Tarkastellaan uusien hankintojen tekemisen tarvetta entistä tarkemmin. Laaditaan hankinnan tueksi ohje, missä tilanteissa uusia materiaaleja hankitaan ja millä perustein. Pyritään vähentämään esimerkiksi toimisto- ja askartelutarvikkeiden, muiden aineiden, tarvikkeiden ja tavaroiden sekä painatus- ja ilmoitusmateriaalien tarvetta.	Asetetaan numeerinen vuosittainen tavoite hankintojen vähentämiselle.	Hankintojen vähentämisellä pystytään tunnistamaan turhien tai rinnakkaisten hankintojen syntymistä ja ehkäisemään liiallisten hankintojen tekoa.
Hankintoihin liittyvien päästöjen vähentäminen	Asetetaan kriteerit esim. postipalveluiden ja tavarahankintojen yhteydessä tapahtuvien kuljetusten käyttövoimille kohdassa 4.2 ja liitteessä 3 esitettyjen kuljetusten kriteerien mukaisesti.		Toistuvien palveluiden päästöjen hallinta osoittaa yhtymän sitoutumisen päästöjen vähentämiseen ja velvoittaa toimijoita huolehtimaan myös alihankintapalveluiden päästöistä

4.4 Aktiivinen vaikuttaminen ja viestintä

Ympäristöasioiden viestimisen kehittäminen nousi yhdeksi keinoista, joihin suuri osa hiilineutraaliustiekarttatyön alussa laaditun kyselyn vastaajista olisi valmis sitoutumaan. Myös toiveet koskien selkeitä ohjeistuksia, tavoitteita ja henkilöstön osaamisen kehittämistä tukevat tarvetta lisätä viestintää organisaatiossa. Viestinnällä tarkoitetaan tässä luvussa sisäistä ja ulkoista viestintää sekä tietoisuuden lisäämistä.

Viestintä ja vaikuttaminen on nostettu esiin myös Hiilineutraali kirkko 2030 -strategian suosituksissa, ja seurakuntayhtymässä on jo toteutettu joitakin viestintään liittyviä suosituksia. Kyselyn ja työpajan pohjalta on tunnistettu myös muita tehtäviä toimenpiteitä, jotka ovat avainasemassa hiilineutraaliustiekartan tavoitteiden saavuttamisessa.

Hiilineutraali kirkko 2030 -strategian suositukset

Toteutetut toimet:

- ✓ Ympäristötoimi ja viestintä pitävät asiaa esillä
- ✓ Rippikoulut järjestetään vihreinä ripareina. Vihreiden ripareiden kriteerit päivitetty
- ✓ Yhteistyötä tehdään toisten seurakuntien, hiippakuntien, järjestöjen, rakennusalan ympäristötoimijoiden ja muiden sidosryhmien kanssa
- ✓ Helsingin seurakuntayhtymä on Reilun kaupan seurakuntayhtymä
- ✓ Kirkkohallitukseen palkattu talotekniikan asiantuntija on tarjonnut seurakunnille energianeuvontaa vuosina 2020 ja 2021. Uusi talotekniikan asiantuntija aloitti vuoden 2024 alussa ja projekti jatkuu vuoden 2025 loppuun

Tehtävät toimet:

- ▲ Kirkko rohkaisee ja haastaa viestinnässään ja toiminnassaan jäsenensä mukaan ilmastotyöhön ja hiilineutraaliustavoitteisiin
 - ▲ Sisäistä ja ulkoista viestintää kehitetään
 - ▲ Luodaan selkeät ohjeistukset ja toimintatavat
-

Työpajassa korostettiin, että viestintää tulee toteuttaa aktiivisesti myös muilla kielillä kuin suomeksi. Lisäksi koettiin, että seurakuntalaiset saadaan parhaiten sitoutumaan, kun viestintä tapahtuu nettisivujen lisäksi kiinteistön tiloissa joko aulanäytöillä tai ohjedokumentteina. Kiinteistöissä olevien tiedotteiden tulee olla konkreettisia ja niistä on käytävä ilmi, miksi tietyllä tavalla kannattaa toimia. Alla on esitetty esimerkkejä viestinnästä, jota ympäristöasioiden edistämiseksi voidaan tehdä. Vastaavaa viestintää voidaan käyttää kannustamaan sekä työntekijöitä että tilojen käyttäjiä kestävämpään toimintaan ja kiinteistöjen käyttöön.

- *Ota vain sen verran tarjoiluja, kun jaksat syödä. Näin autat meitä vähentämään ruokahävikkiä.*
- *Tule kiinteistöön pyörällä, kävellen tai julkisilla liikennevälineillä. Näin vähennät liikkumisesta syntyviä päästöjä ja vältät ruuhkia. Tarvittaessa kiinteistöstä löydät suihkutilan ja pyörälle turvallisen säilytyspaikan.*
- *Lajittele jätteet. Näin edistät kierrätystä, vähennät kaatopaikalle päätyvän jätteen määrää ja vähennät sekajätteen keräyksestä syntyviä kuluja.*

Viestinnässä oleellista on tunnistaa keskeiset ryhmät, joille ja joiden välillä viestintää tehdään sekä viestintäkanavat ja tavat, joilla ryhmät tavoitetaan. Seuraavia viestintätapoja tulee tukea ja kehittää:

Sisäinen viestintä

- Henkilöstölle tiedotetaan organisaation hiilineutraaliustavoitteista ja kannustetaan heitä osallistumaan tavoitteiden mukaiseen toimintaan mm. sisällytettynä johdon infoihin

- Kiinteistön kulutuksesta (esim. energia, jäte, tilojen käyttöaste) tiedotetaan työntekijöitä tietyin väliajoin tai jatkuvan seurannan avulla
- Työntekijöille järjestetään koulutuksia ja kampanjoita, joiden avulla lisätään tietoa siitä, miten oma työ voi edistää hiilineutraaliustiekartan tavoitteita
- Tehdyistä ohjeista (esim. vastuullisuuskriteerit) viestitään siten, että kaikki niiden kanssa työskentelevät varmasti löytävät oleelliset tiedot omassa työssään
- Ympäristövastuu tuodaan osaksi työyhteisöpäiviä ja uusien työntekijöiden perehdytystä
- Olemassa oleviin kampanjoihin ja kisoihin (esim. kuntokisa) voidaan lisätä ympäristönäkökulma mukaan esimerkiksi lisäpisteiden muodossa
- Hiilineutraaliustiekartan toimenpiteiden toteutuminen ja seuranta toteutetaan osavuosikatsauksessa
- Tiedon saavutettavuus eri formaateissa ja eri kielillä varmistetaan osana viestintäsuunnitelmaa

Ulkoinen viestintä

- Toimitilojen käyttäjille viestitään seurakuntayhtymän tavoitteista ja kerrotaan opasteilla sekä ohjeilla, miten käyttäjät voivat tukea tavoitteiden saavuttamista
- Hiilineutraaliustiekartan toimenpiteiden ja tavoitteiden mukaista viestintää toteutetaan Kirkko ja kaupunki -lehdessä, lehden nettisivuilla ja sosiaalisessa mediassa
- Kiinteistön kulutuksesta (esim. energia, jäte, tilojen käyttöaste) tiedotetaan käyttäjiä ja vuokralaisia tietyin väliajoin tai jatkuvan seurannan avulla
- Sidosryhmien (muut seurakuntayhtymät ja esimerkiksi kaupunki) kanssa käydään läpi muualla tehtyjä toimenpiteitä ja hyväksi todettuja ratkaisuja
- Hankintojen vastuullisuuskriteerien sekä kilpailutus- ja tarjouspyyntömateriaalien avulla viestitään tarjoajille ja palvelun- sekä tavarantoimittajille seurakuntayhtymän tavoitteista ja tahtotilasta
- Tiedon saavutettavuus eri formaateissa ja eri kielillä varmistetaan osana viestintäsuunnitelmaa
- Nettisivuille toteutetaan aiheeseen liittyviä artikkeleita, joiden avulla kerrotaan seurakuntayhtymän tavoitteista sekä toteutetuista toimenpiteistä. Artikkelien avulla pyritään jakamaan tietoa sekä innostamaan sidosryhmiä ja käyttäjiä

Viestinnän kehittäminen on avainasemassa päästövähennystoimien kokonaisuuden toteuttamisessa. Viestintään liittyvien toimenpiteiden toteuttaminen vaatii resursseja myös ympäristötoimelle, jotta sisältöjä pystytään tuottamaan. Viestinnälle asetetut toimenpiteet on esitetty taulukossa 4.

Taulukko 4: Viestintään liittyvät hiilineutraaliustiekartan tavoitteen mukaiset toimenpiteet. Toimenpiteiden toteutus, mittarit ja vastuuhenkilöt on esitetty luvussa 6.

Toimenpide	Asetettu tavoite päästöjen vähentämiseksi (tavoitteet, jotka pystytään lähtökohtaisesti toteuttamaan)	Edelläkävijätaso päästöjen vähentämiseksi (tavoitteet, jotka on mahdollista toteuttaa, mutta joiden toteuttamiseen liittyy vielä suuria muutostarpeita tai tunnistettuja haasteita)	Vaikutukset
Ympäristöasioista viestitään eri kanavilla kuten intranetti Sinfossa, nettisivuilla, somekanavilla ja lehdistötiedotteissa vuoden 2025 alusta alkaen	Viestintää toteutetaan vähintään kuukausittain.	Viestintää toteutetaan vähintään kolme kertaa kuukaudessa.	Säännöllisellä seurannalla varmistetaan, että ympäristöasioista viestiminen siirtyy aidosti osaksi prosessia ja kehitty jatkuvasti. Säännöllisen viestinnän ohessa mitataan, miten hyvin eri väylin viestityt asiat (paperinen, digitaalinen) saavuttavat kohdeyleisönsä.
Seurakuntayhtymän ympäristövastaavien yhteistyötä kehitetään ja vahvistetaan vuoden 2025 alusta alkaen	Ympäristövastaavat käyvät kerran puolessa vuodessa läpi tavoitteiden toteuttamisen tilanteen ja uudet ratkaisut sekä ohjaustoimet.	Ympäristövastaavien tapaamisia järjestetään tiheämmin, ja ympäristövastaaville järjestetään toimenpiteiden kehittämiseen aikaa ja mahdollisuuksia.	Kehittämistoiminnalla ja tiedonjaolla on suuri merkitys toimenpiteiden toteuttamisessa sekä niiden vaikutusten seurannassa. Ympäristövastaavien yhteistyöllä varmistutaan myös siitä, että tehdään oikeita toimenpiteitä, ja resurssit ohjataan oikeisiin asioihin.
Tuetaan sisäistä ympäristökasvatustyötä vuoden 2025 alusta alkaen	Ympäristö- ja hiilijalanjälkitavoitteista tehdään kurssi tai koulutus, joka suositellaan suoritettavaksi uusien työntekijöiden perehdytyksen yhteydessä, vastaavasti kuin esim. tietoturvakurssit. Hiilineutraaliustiekartan tavoitteiden mukainen toiminta nostetaan kehityskeskusteluihin yhdeksi läpikäytäväksi kohdaksi. Perehdytyspäivään tuodaan mukaan esittelyt hiilineutraaliustiekartan ja ympäristödiplomin asioista ja tavoitteista.	Perehdytyskurssin lisäksi järjestetään kiertotalous- / ympäristöpäiviä, joiden aikana kerätään esimerkiksi roskia luonnosta. Päiviä järjestetään vähintään 1 vuodessa. Kehityskeskusteluiden ohjeistukseen tuodaan mukaan tarve ympäristöosaamiselle ko. tehtävässä, ja käydään läpi, millainen kehityspolku osaamisen saavuttamiseksi tarvitaan.	Kaikille saavutettavissa olevan kurssin ja kehityskeskusteluissa käytävien asioiden avulla pystytään viestimään työntekijöiden oman toiminnan vaikutuksista sekä vaikutusmahdollisuuksista hiilineutraaliustiekartan tavoitteiden saavuttamiseen. Lisäksi työntekijöille pystytään kertomaan, mitä on asetettu tavoitteeksi päästöjen vähentämiseen, ja miten toimenpiteitä seurataan.

Toimenpide	Asetettu tavoite päästöjen vähentämiseksi (tavoitteet, jotka pystytään lähtökohtaisesti toteuttamaan)	Edelläkävijätaso päästöjen vähentämiseksi (tavoitteet, jotka on mahdollista toteuttaa, mutta joiden toteuttamiseen liittyy vielä suuria muutostarpeita tai tunnistettuja haasteita)	Vaikutukset
Säännöllinen raportointi	Hiilineutraaliustiekartan mukaisen toiminnan edistymisestä raportoidaan säännöllisesti johdon infoissa. Ulkoisessa ja sisäisessä raportoinnissa voidaan hyödyntää päästöjen seuraamiseen kehitettyjä työkaluja (esim. ilmastovahti), jos sellaisia on käytössä.		Säännöllisellä asian esiin tuomisella viestitään asian tärkeydestä ja pystytään tuomaan näkyviin toteutettuja esimerkkejä, sekä uusia tavoitteita.

4.5 Hiilinielujen kasvattaminen

Hiilineutraali kirkko 2030 -strategian mukaan Suomen ev.lut. kirkon seurakuntien metsien hiilinielu on nykykäytöllä lähellä nollaa. Helsingin seurakuntayhtymässä osa metsistä on suojeltu, ja tilanne on keskimääräistä parempi. Metsien parhaan käytön selvittäminen on nostettu yhdeksi hiilinielujen kasvattamisen kysymykseksi tässä tiekarttatyössä. Seurakuntayhtymä omistaa noin 250 ha metsätiloja. Yhtenä tiekartan tavoitteena on tunnistaa metsien käyttöön liittyvät tavoitteet ja metsien merkitys osana hiilineutraaliuden tavoittelua. Yhtymän hiilineutraaliustavoitteita vahvistetaan hyödyntämällä omistettujen metsien potentiaalia hiilinieluina. Uusimmat metsäsuunnitelmat on tehty FSC-standardin mukaisesti. Metsiä hoidetaan jatkuvan kasvatuksen periaattein virkistymetsinä.

Suojelluissa metsissä ja virkistymetsissä ei voida hyödyntää niin kutsuttujen talousmetsien hiilinielun kasvattamista tukevia keinoja, kuten jatkuvapeitteistä metsänhoitoa tai puiden hiilinielun varmistamista niistä valmistettavilla neitseellistä materiaalia korvaavilla tuotteilla. Metsien arvo tunnistetaan myös hiilijalanjäljen laskentamenetelmien ulkopuolella, ja niiden merkitys ekosysteemien ja luonnon monimuotoisuuden lisäämisessä on tärkeä. Suojelluissa metsissä ja virkistymetsissä on syytä painottaa lajien monipuolisuutta. Sekametsät, joissa on monipuolisesti eri lajeja, ovat erityisen tärkeitä metsätuhojen ehkäisemisessä. Esimerkiksi kirjanpainaaja, joka on merkittävä metsätuholainen, voi aiheuttaa suurta vahinkoa yksilajisissa metsissä. Monilajiset metsät ovat vastustuskykyisempiä tuholaisia vastaan, koska eri puulajit tarjoavat erilaisia elinympäristöjä ja resursseja, mikä vaikeuttaa tuholaisten leviämistä ja lisää metsän kokonaisvaltaista terveyttä ja kestävyyttä. Metsiä tulee hoitaa niin, että ne toimivat mahdollisimman hyvin hiilinieluina. Myös hakkuiden suunnittelussa tulee huomioida puiden luontainen varjostus.

Metsien lisäksi voidaan tarkastella myös hautausmaiden viherympäristöissä syntyvää hiilensidontaa. Malmin hautausmaalle toteutetussa iTree tutkimuksessa on tutkittu puiden hiilensidontaa ja hiilivarastoa. Vuotuiseksi hiilensidonnaksi on arvioitu 977 kg CO₂e hautausmaa-aluehehtaaria kohti. Samaa kaavaa soveltamalla on arvioitu mahdolliseksi, että Helsingin seurakuntayhtymän hautausmaat voisivat sitoa vuosittain yhteensä hiilidioksidia noin 178 t CO₂e. Puuston lisäksi hautausmaista suurin osa koostuu nurmialueista, joiden avulla hiilensidontaa voitaisiin hieman kasvattaa, arviolta noin 25,5 t CO₂e vuodessa, kun käytetään hiilensidontan arvona 0,2 t CO₂e ja huomioidaan 70 % hautausmaiden pinta-alasta nurmena. Yhteensä hautausmaiden hiilensidonnalla voitaisiin pystyä kattamaan noin 2 % vuosina 2025–2030 syntyvistä perustason päästöistä.

Hautausmaa-alueilla on monilajisia niittyjä, jotka usein myös sitovat hiiltä tehokkaammin kuin hoitonurmikot. Hautausmaa-alueiden kehityksessä tulee huomioida, että hoitonurmi itsessään tarjoaa hyvin vähän elinympäristöjä ja ravintoa monille hyönteisille ja muille pieneliöille, ja puulajien yksipuolisuus altistaa puut tauti- ja tuholaisriskeille.

Laskelmat tulee uusida ja niitä täytyy tarkentaa, jos metsiä ja hautausmaiden puustoa halutaan käyttää hiilitaselaskennassa.

Hiilinielujen kasvattamiseen ja luonnon monimuotoisuuden tukemiseen asetetut tavoitteet on esitetty taulukossa 5.

Taulukko 5: Hiilinielujen kasvattamista ja luonnon monimuotoisuuden lisäämistä koskevat hiilineutraaliustiekartan tavoitteen mukaiset toimenpiteet. Toimenpiteiden toteutus, mittarit ja vastuuhenkilöt on esitetty luvussa 6.

Toimenpide	Asetettu tavoite päästöjen vähentämiseksi (tavoitteet, jotka pystytään lähtökohtaisesti toteuttamaan)	Edelläkävijätaso päästöjen vähentämiseksi (tavoitteet, jotka on mahdollista toteuttaa, mutta joiden toteuttamiseen liittyy vielä suuria muutostarpeita tai tunnistettuja haasteita)	Vaikutukset
Luonnon monimuotoisuuden säilyttäminen ja lisääminen	Varmistetaan, etteivät nykyiset metsänhoitokäytännöt heikennä luonnon monimuotoisuutta. Puulajien määrää lisätään metsissä ja hautausmaiden viherympäristöissä uusien puiden istutuksessa. Nurmialueilla huomioidaan hyönteisten elinoloja tukevat kasvillisuudet, ja varmistetaan monilajisuus esim. uusien kasvien istutuksessa ja nurmen leikkaamisessa.		Monimuotoisuuden säilyttäminen ja lisääminen parantaa metsän ekosysteemien terveyttä ja resilienssiä. Tämä tekee metsistä kestävämpiä ilmastomuutoksen ja muiden ympäristömuutosten vaikutuksia vastaan.
Uusien taimien kasvattaminen metsissä ja viheralueilla	Asetetaan numeerinen tavoite taimien lisäämiselle (xx % nykyisestä puustosta), ja varmistetaan hoitotoimenpiteillä, että niiden selviytymisaste on vähintään 80 %.	Asetetaan numeerinen tavoite taimien lisäämiselle (xx % nykyisestä puustosta), ja varmistetaan hoitotoimenpiteillä, että niiden selviytymisaste on vähintään 90 %.	Uusien taimien istuttaminen ja hoito varmistaa metsän jatkuvan uudistumisen ja kasvun. Taimien istutusta voidaan hyödyntää myös osana ympäristökasvatusta.
Viheralueiden arvon säilyttäminen maankäytön muutoksissa	Arvioidaan puiden kaatamisen tarve.	Uusien rakennusten ja laajennusten yhteydessä tavoitellaan tontille aina vähintään viherkerroinmenetelmällä määritettyä tavoitetta. ²²	Viheralueiden muuttaminen muuhun käyttöön vähentää hiilinieluja.
Metsien hiilinielujen ja -taseen tarkempi arviointi ja seuranta	Selvitetään metsien ja viheralueiden tarkemmat hiilinieluvaiikutukset ja seurataan hiilinieluvaiikutuksia ja -muutoksia vuosittain vuoden 2026 alusta alkaen.	Selvitetään metsien ja viheralueiden tarkemmat hiilinieluvaiikutukset ja seurataan hiilinieluvaiikutuksia ja -muutoksia vuosittain vuoden 2025 alusta alkaen.	Seurannalla pystytään varmistamaan tehtyjen toimenpiteiden vaikutuksia. Vaikutusten arviointi mahdollistaa tarkemman analyysin, jolla varmistetaan hiilen sitoutuminen metsään.

²² Viherkerroin. <https://helsinginilmastoteot.fi/kaupungin-ilmastotyö/viherkerroin/>

4.6 Muut toimenpiteet

Tavoitteiden saavuttamisessa ja niiden seurannassa oleellista on raportoinnin ja mittaroinnin parantaminen. Kustannusperusteisen päästölaskennan tarkentaminen esimerkiksi vähähiilisten hankintojen, rakentamisen ja liikkumisen osalta on tärkeä tapa kehittää toimenpiteiden seurantaa. On myös tärkeä varmistua siitä, että vähähiiliset ratkaisut ja hankinnat tulevat esille päästöjen seurannassa silloinkin, kun niiden kustannus on tavanomaista ratkaisua suurempi.

Edellisissä kohdissa esitetyt toimenpiteet vaativat johdon ja esihenkilöiden tukea ja esimerkiksi, resursseja sekä koulutusta osaamisen kehittämiseksi. Ilman näitä tekijöitä toimenpiteiden toteuttaminen ja hiilineutraaliustavoitteen saavuttaminen ei ole mahdollista.

4.6.1 Sijoitukset

Seurakuntayhtymän sijoitustoiminnassa on tietoisesti lisätty vaikuttavia ja vastuullisia sijoitustoimenpiteitä. Sijoitustoiminnalla pyritään vaikuttamaan positiivisesti kestävä kehityksen edistämiseen niin kansallisesti kuin maailmanlaajuisestikin.

Tässä raportissa esitetyissä nykytilanteen päästöissä ja päästösäästöissä ei ole huomioitu niitä päästöjä, jotka eivät näy ostolaskudataan perustuvassa laskelmassa. Sijoittamisen osalta eQ:n vuosiraportin mukaiset päästöt olivat vuonna 2022 noin 11 344 t CO₂e ja vuonna 2023 noin 10 280 t CO₂e. Sijoitusten hiilijalanjälki pieneni 9,4 % ja tällä tahdilla hiilijalanjälki pienenee vuodesta 2022 vuoteen 2030 mennessä noin 84 %, jos sijoitusten arvo pysyisi samana. Sijoitettuun määrään suhteutettu hiilijalanjälki t CO₂e/sijoitettu MEUR pieneni vuodesta 2022 vuoteen 2023 yli 20 %. Esitetyt luvut eivät sisällä kiinteistösijoitustoimintaa.

Sijoitussuunnitelma päivitettiin vuoden 2023 lopussa. Uuden suunnitelman mukaan Helsingin seurakuntayhtymä on sitoutunut vastuulliseen sijoittamiseen. Vastuullisuusnäkökohdat (ESG-asiat eli ympäristöasiat, sosiaalisen vastuun asiat ja hallintotapa-asiat) huomioidaan kaikessa sijoitustoiminnassa. Helsingin seurakuntayhtymän rahavarojen sijoitusten hiili-intensiteetti (tCO₂e/MEUR) eli scope 1 ja scope 2 päästöjen (hiilidioksidiekvivalenttitonnia, tCO₂e) summa suhteutettuna yhtiön liikevaihtoon (miljoonaa euroa) on laskenut vuosittain vuodesta 2016 alkaen. Koska pörssiyrityksillä on omat hiilipäästöjen vähennyssuunnitelmansa, voidaan olettaa, että myös niiden hiilijalanjälki ja samalla sijoitusten hiilijalanjälki putoaa huomattavasti vuoteen 2030 mennessä. Päästövähennyspotentiaalin suuruus tarkentunee lähivuosina, kun yritykset alkavat julkistaa päästöjään EU-taksonomian mukaisesti.

Muihin toimenpiteisiin liittyvät tavoitteet on esitetty taulukossa 6.

Taulukko 6: Hiilineutraaliustiekartan tavoitteen mukaiset muut toimenpiteet. Toimenpiteiden toteutus, mittarit ja vastuuhenkilöt on esitetty luvussa 6.

Toimenpide	Asetettu tavoite päästöjen vähentämiseksi (tavoitteet, jotka pystytään lähtökohtaisesti toteuttamaan)	Edelläkävijätaso päästöjen vähentämiseksi (tavoitteet, jotka on mahdollista toteuttaa, mutta joiden toteuttamiseen liittyy vielä suuria muutostarpeita tai tunnistettuja haasteita)	Vaikutukset
Päästölaskennan tarkentaminen	Tarkennetaan päästölaskentaa vähintään merkittävien päästöjen osalta (rakentaminen, vähähiiliset hankinnat, liikkuminen) päästökerroin- ja määräpohjaiseksi vuoden 2026 alusta alkaen (vuoden 2025 päästöt).		Tarkemmalla laskennalla pystytään parantamaan vuosittaista seurantaan tehtyjen ratkaisujen osalta ja tuomaan näkyväksi vähäpäästöisten, mutta kalliimpien ratkaisujen hyödyt.
Johdon ja esihenkilön esimerkin lisääminen	Laaditaan johdolle ja esihenkilöille ohjeet esimerkillä toimimisesta ja asioista, joita esihenkilöiden ja johdon tulee vähintään toteuttaa omassa työssään.	Asetetaan johdolle ja esihenkilöille tavoitteet esimerkiksi liikkumisesta, kierrättämisestä ja hankintojen vähentämisestä. Tavoitteita seurataan osavuosikatsauksissa.	Johdon ja esihenkilöiden tuki ja esimerkki osoittaa sitoutumista tavoitteisiin ja mahdollistaa toimenpiteiden toteuttamisen.
Mittattavien asioiden tarkentaminen	Selvitetään vuoden 2025 aikana, mistä päästöihin vaikuttavista asioista tarvitaan tarkemmat mittarit, ja miten näitä mittareita voidaan hyödyntää. Laaditaan mittarit vuoden 2026 aikana.		Tiekarttatyön yhteydessä tunnistettiin selkeä tarve mittareiden kehittämiseksi.
Koulutustarpeen tunnistaminen ja koulutusten suunnittelu	Selvitetään vuoden 2025 aikana tarkemmat koulutustarpeet ja laaditaan suunnitelma sekä päätetään koulutusten tarpeesta ja järjestämisestä.		Osaamisen kehittäminen vaatii työntekijöiden kouluttamista ja koulutustarpeen tunnistamista, jotta toimenpiteitä pystytään toteuttamaan.

4.7 Päästöjen kumoaminen taloudellisin keinoin

Ensisijaisina keinoina hiilineutraaliuden tavoittelussa käytetään päästöjen vähentämistä ja ilmastohyötyjen kasvattamista. Päästöjen kompensoinnilla tarkoitetaan sitä, että kumotaan aiheutetut ilmastohaitat vähentämällä tai sitomalla omia päästöjä vastaava määrä jossakin muualla. Kompensaatiota käytetään ainoastaan sellaisten päästöjen tasapainottamiseen, joita ei ole teknisesti ja taloudellisesti järkevää vähentää²³ tai ei ole onnistuttu kumoamaan esimerkiksi yhtymän metsä- ja viheralueiden hiilinielujen avulla. Hiilineutraali kirkko 2030 -strategian mukaan ensisijaiseksi kompensaatiokeinoksi on nimetty seurakuntien omistamien metsien muodostamien hiilivarastojen kasvattaminen eli hiilinielujen lisääminen, jota on käsitelty tarkemmin kohdassa 4.5.

Kompensointi on yleensä päästöyksiköiden ostamista ja mitätöimistä jonkun palveluntarjoajan kautta. Päästöjä voidaan kompensoida myös ostamalla oikeuksia pois EU:n päästökaupasta, jolloin ne ovat pois energiantuotannon ja teollisuuden sallitusta päästökiintiöstä. Kompensointia voidaan harjoittaa myös lahjoittamalla rahaa suomalaisten ikimetsien suojeluun ja soiden ennallistamiseen tai ympäristöjärjestöjen vaikuttamistyöhön, jos ne täyttävät kompensoinnille asetetut kriteerit.

Kompensointitavan valinnassa huomioidaan hyvän tavan mukaiset päästökompensaation minimikriteerit.²⁴ Kompensaatiotapojen minimitasossa arvioidaan kompensaatiomekanismin lisäisyys, uskottava perusura, uskottava laskentamenetelmä, pysyvyys, seuranta ja raportointi, ulkopuolinen todennus, kaksoislaskennan välttäminen, hiilivuodon riskin minimointi ja ”do no significant harm” -periaate. Kompensaatiomekanismin on tuotettava selvää lisäistä hyötyä, jonka positiiviset vaikutukset pystytään selkeästi osoittamaan, niitä pystytään seuraamaan ja todentamaan, eikä hyötyjä ole huomioitu jo muualla. Minimikriteerien täyttymisen lisäksi kompensointitavan tulee sopia organisaation arvoihin.

Suomen ympäristökeskuksen toteuttamassa ekologisen kompensaation pilotoinnissa testattiin luonnonsuojelulain mukaista kompensaatiota. Pilotoinnin muistiossa on mainittu ekologisen kompensaation perusperiaatteiksi esim. haittojen välttäminen ennen kompensoimista, samanlaisilla luonnonarvoilla hyvittäminen ja hyvityksien tuottaminen ennen heikennystä tai hyvitystoimenpiteiden aloittamista vähintään 2–5 vuoden kuluessa heikennyksestä. Lisäksi kompensaation tavoitteena tulisi olla kaikkien ekologisten heikennysten hyvittäminen tai nettopositiivisuus.

Vapaaehtoisia kompensaatiomenetelmiä voidaan todentaa esim. seuraavien standardien avulla: Gold Standard, Verified Carbon Standard (VCS) ja Clean Development Mechanism (CDM). Nämä sertifikaatit eivät takaa kompensaatiotavan kestävyyttä, ja myös sertifioimattomia kompensointitapoja käytetään, esimerkiksi monet suomalaisista suo- ja metsähankkeista ovat sertifioimattomia. Käytetystä kompensaatiotavasta tulee viestiä läpinäkyvästi ja avoimesti, ja kertoa millä mekanismeilla kyseisen tavan oletetaan vähentävän päästöjä.

Tällä hetkellä kompensaatiomenetelmissä on suurta hajontaa, ja päästökompensaation minimikriteerien täytyminen on osin vaikeaa todentaa. Uskottavia, innovatiivisia, aktiivisia, kohtuuhintaisia ja todellista hyötyä lisääviä vähennystapoja ei ole tiekartan laadintahetkellä tunnistettu. Kompensaation roolia hiilineutraaliuden tavoittelussa ei pidetä kaikkien kriteerien mukaan todellisena hiilineutraaliutena, ja myös seurakuntayhtymässä priorisoidaan muita tapoja. Tiekartan laadintahetkellä on tunnistettu, että sijoitustoiminnassa toteutetut vastuullisuutta edistävät hankkeet ovat vaikuttavuudeltaan useimpia kompensaatiotapoja merkittävämpiä, vaikka niiden vaikutus ei hiilineutraalilaskelmissa tulekaan esille. Kompensaation toteuttamista ja mekanismien kehittymistä tulee tarkastella vuosittain, ja vuoteen 2030 mennessä määritetään keinot päästöjen taloudellisen kumoamisen toteuttamiseksi.

²³ Landström, M. 2020. Onko kompensointi rahastusta? <https://www.sitra.fi/blogit/onko-paastojen-kompensointi-rahastusta/>

²⁴ Ruoho & Lindholm. 2022. Green Building Council Finland, Vapaaehtoiset kompensaatiot kiinteistö- ja rakennusallalla. <https://figbc.fi/media/vapaaehtoiset-kompensaatiot-kiinteisto-ja-rakennusallalla-figbc-2022.pdf>

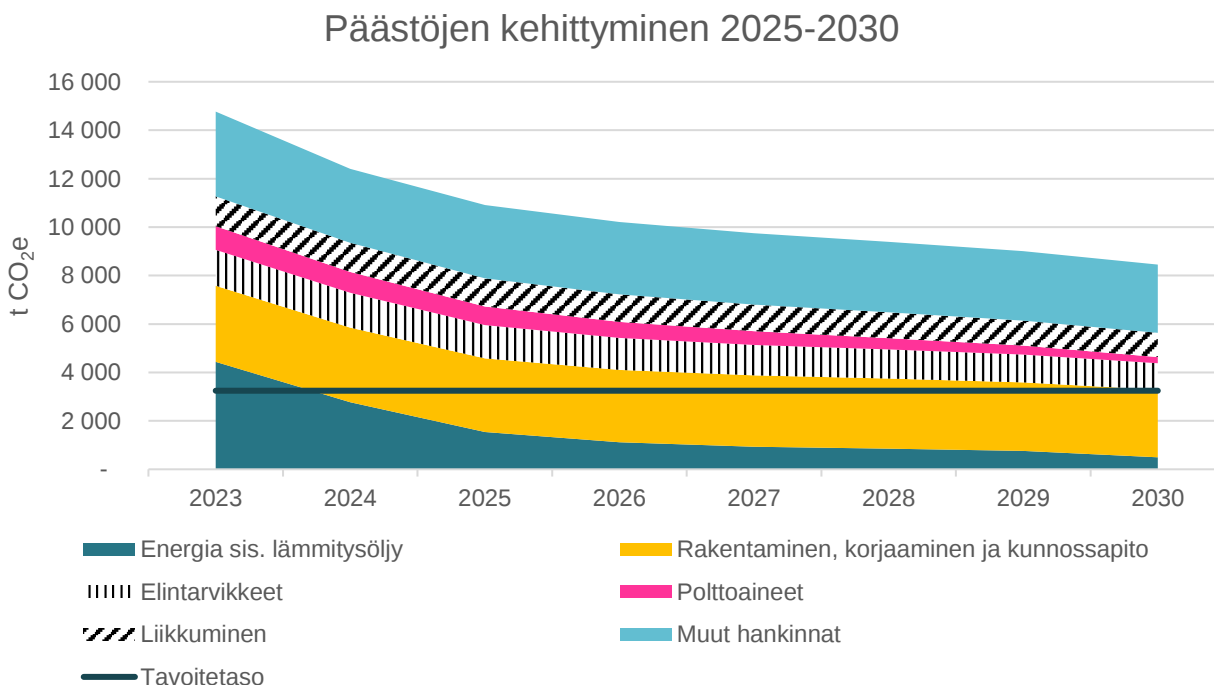
5 Päästövähennystavoitteet

Helsingin seurakuntayhtymän päästöistä suurin osa syntyy kiinteistöjen energiankulutuksesta, hankinnoista ja kiinteistöjen ylläpidosta, rakentamisesta, korjaamisesta ja muusta käytöstä. Hiilineutraaliustiekarttaa työstettäessä tunnistettiin potentiaalia erityisesti työmatkaliikenteen päästöjen vähentämisessä sekä hankintojen päästöjen ohjaamisessa. Ennen tätä hiilineutraaliustiekarttatyötä päästövähennystoimenpiteitä on jo toteutettu esimerkiksi kierrättämisen, kiertotaloushankintojen, energian päästöjen sekä energiatehokkuuden parantamisen suhteen.

Hiilineutraali kirkko 2030 -strategian mukainen -80 % säästötavoite on erittäin kunnianhimoinen ja vaatii vuoteen 2030 mennessä erittäin paljon toimenpiteitä. Vuosien 2019 ja 2023 välisenä aikana päästöjä on saatu vähennettyä noin 9,5 %, joten vuosien 2025–2030 aikana päästöjä pitäisi pystyä vähentämään 70 %. Kaupunkien kaukolämpöpäästökertoimien lasku ja hiilineutraaliutta kohti tähtäävä kaukolämpö laskee yhtymän päästöjä lähes 30 % vuoteen 2030 mennessä. Esitetyillä tavoitteilla ja edelläkävijätason tavoitteilla on arvioitu päästävän noin 49 % - 55 % vähennystasoon vuoden 2019 päästöistä. Huomioimalla tavoitteet ja lähtötaso työntekijöiden kodin ja työpaikan välisen liikkumisen osalta, voidaan saavuttaa lähes 60 % päästövähennystaso.

Tavoiteskenaarion mukaisilla toimenpiteillä saavutettavat säästöt on esitetty kuvassa 10. Kuvassa ei ole esitetty hiilinielujen vaikutusta. Hiilinielujen vaikutus on esitetty erikseen kuvassa 11. Vuosien 2025–2030 välille ei ole asetettu numeerisia päästövähennystavoitteita, mutta toimenpiteille on asetettu aikarajoja, joiden puitteissa toimenpiteiden vaikutusten saavuttaminen vuoteen 2030 mennessä olisi edes teoreettisesti mahdollista.

Taulukossa 7 on esitetty laskennan tulokset päästökategorioittain sekä niiden muuttuminen vuoden 2019 tasosta ja keinot, joilla tavoitetasoihin on päästy.



Kuva 10: Tavoitteiden mukainen päästöjen väheneminen vuoteen 2030 mennessä päästökategorioittain. Liikkumisen päästöt sisältävät kuvaajassa arvon työpaikan ja kodin välisistä matkoista.

Taulukko 7: Vuoden 2019 päästötaso ja tavoitteiden mukaiset päästöt vuonna 2030 sekä edelläkävijätaso vuonna 2030. Tarkempi taulukko esitetty liitteessä.

Päästö- kategoria	2019	2030, TAVOITE			2030, TAVOITE, EDELLÄKÄVIJÄTASO			Keinot
	Päästöt t CO ₂ e	Tavoite, t CO ₂ e	Säästö suhteessa v. 2019	% osuus kokonais- säästöstä	Tavoite, t CO ₂ e	Säästö suhteessa v. 2019	% osuus kokonais- säästöstä	
Energia	5 995	496	-92 %	-36 %	467	-92 %	-36 %	Kaukolämmön päästökertoimen pienentyminen, energiatehokkuuden parantaminen ja tilojen määrän vähentäminen
Rakentaminen, korjaaminen ja kunnossapito	3 160	2 787	-12 %	-2 %	2345	-26 %	-5 %	Tilojen vähentäminen, vähäpäästöisen rakentamisen toimenpiteet, kierrätyksen parantaminen
Elintarvikkeet	1 370	1 096	-20 %	-2 %	959	-30 %	-3 %	Kasvisruuan ja kestävästi tuotetun ruuan lisääminen
Polttoaineet	728	255	-65 %	-3 %	175	-76 %	-4 %	Siirtyminen fossiilivapaisiin polttoaineisiin (ml. krematorioiden polttoaineet), ja sähköisiin koneisiin
Liikkuminen	552	328	-41 %	-1 %	328	-41 %	-1 %	Tarpeettomien kuljetusten vähentäminen
Liikkuminen (sisältäen kodin ja työpaikan väliset matkat)	1 378*	1 001	-27 %	-2 %	820	-40 %	-4 %	Kestävien liikkumistapojen tukeminen työmatkaliikenteessä
Muut hankinnat	3 592	2 822	-21 %	-5 %	2690	-25 %	-6 %	Tietoteknisten laitteiden leasingaikojen pidentäminen, painatusten ja ilmoitusten sekä postitustarpeen vähentäminen sekä aineiden ja tarvikkeiden hankintojen vähentäminen ja päästöjen ohjaaminen
Yhteensä (ilman kodin ja työpaikan välistä liikennettä)	15 397	7 785		-49 %	6 963		-55 %	
Yhteensä huom. hiilinielu hautausmaat**		-203			-203			Hiilinielun lisäys vuosittain

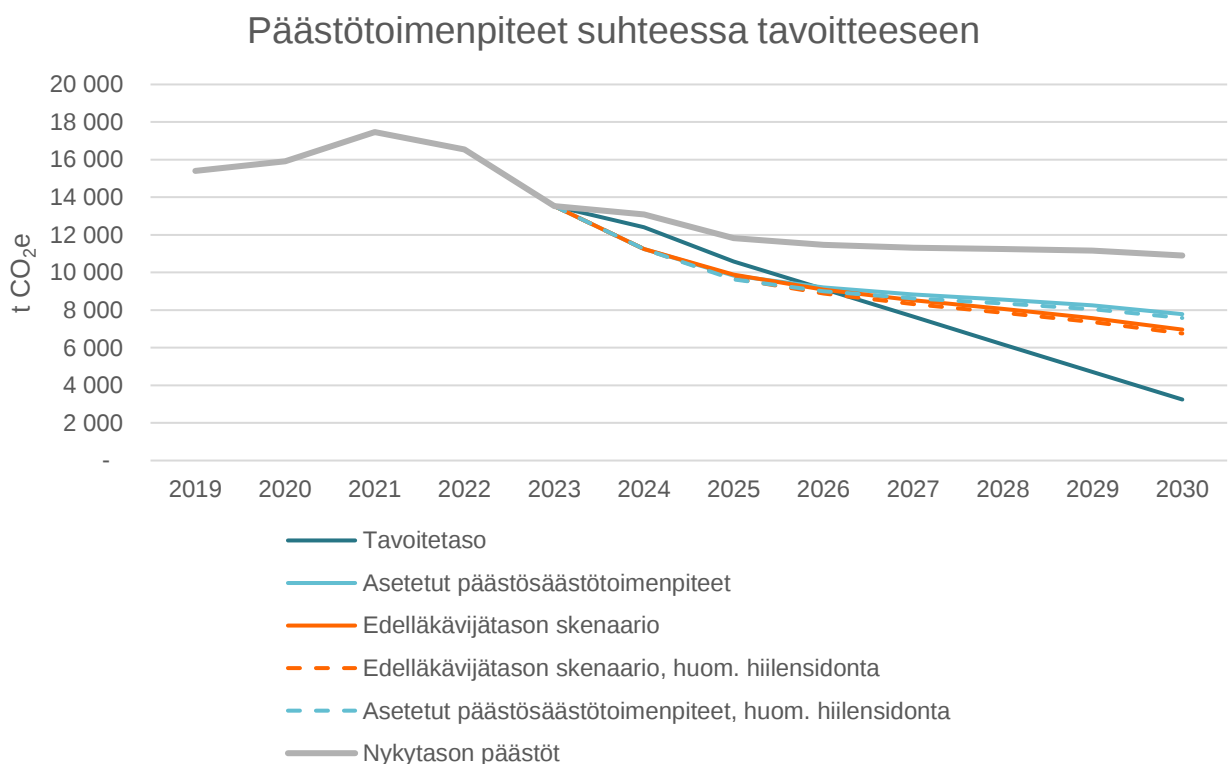
*Kodin ja työpaikan välisen liikkumisen päästöjä ei ole huomioitu vuoden 2019 laskelmissa, arvioitu taso nykyhetkeen täydennetyn laskennan mukaan.

** Hiilinielun vaikutusta ei voida huomioida osana laskentaa, esitetty ainoastaan vaikutuksen hahmottamiseksi. Laskentaa tulee tarkentaa, jotta hiilinielun vaikutus voidaan huomioida hiilineutraalilaskelmassa.

Tavoitteen mukainen -80 % vähennys vaatisi edelläkävijätason tavoitteiden lisäksi seuraavia päästövähennystoimenpiteitä:

- Elintarvikkeiden, posti- ja kuriiripalvelujen, painatuksien ja ilmoitusten sekä muiden aineiden, tarvikkeiden ja hankintojen päästöjen puolittamista vuoden 2023 tasosta vuoteen 2030 mennessä (vähennysvaikutus 1 364 t CO₂e, -9 %)
- Lähes hiilineutraaleja rakentamis-, korjaus- ja kunnossapitopalveluita vuoteen 2030 mennessä (vähennysvaikutus 2 051 t CO₂e, -13 %)
- Täyttä päästöttömyyttä kaikissa seuraavissa kategorioissa: puhdistusaineet, -tarvikkeet ja puhtauspalvelut, henkilöstön ravitsemuspalvelut, kuljetuspalvelut, jätehuolto sekä koneiden, laitteiden ja kaluston kunnossapitopalvelut (vähennysvaikutus 492 t CO₂e, -3 %)

Päästövähennystoimenpiteiden lisäksi tai niiden sijaan tarvittaisiin lisäksi, merkittäviä ilmastohyötyjä ja hiilinielun merkittävää kasvattamista, jotta 80 % säästötavoite olisi mahdollista saavuttaa ilman kaikkia yllä lueteltuja päästövähennystoimenpiteitä.



Kuva 11: Päästötoimenpiteiden mukaiset skenaariot suhteessa tavoitteeseen. Huom. Hautausmaiden viheralueiden osalta nieluvaikutus on esitetty keskimääräisenä vuosittaisena vaikutuksena vuodesta 2025 eteenpäin. Nykytason päästöissä on huomioitu kaukolämmön päästökertoimien kehittyminen. Vuoden 2020 arvo on tasattu arvo vuosien 2019 ja 2021 välille, sillä laskentatietoa ei ole saatavilla vuoden 2020 osalta.

6 Suunnitelman toteutumisen seuranta

Hiilineutraaliustiekartan tavoitteiden toteutumista seurataan erilaisten indikaattorien avulla, jotta tunnistetaan, ollaanko tavoitteet saavuttamassa. Vuosittaisen päästölaskennan ja tavoitteiden seurantavälin avulla pystytään varmistamaan toimenpiteiden toteuttamisen tilaa sekä tutkimaan tarkemmin toteutettujen toimenpiteiden vaikutuksia. Laskennallisen seurannan lisäksi on tärkeää seurata toimenpiteiden toteutumista myös silloin, kun toimenpiteiden vaikutukset eivät suoraan näy laskentatuloksissa.

Tämän tiekartan päivittäminen on tärkeää sekä lyhyen että pitkän aikavälin tavoitteiden saavuttamiseksi. Ajantasainen tiekartta helpottaa toimenpiteiden toteuttamista ja mahdollistaa niiden edistämisen vuoden 2030 tavoitetta kohti. Lisäksi tiekartan päivityksessä voidaan tarkentaa niitä toimenpiteitä, jotka ulottuvat vuotta 2030 pidemmälle.

Organisaatiossa voidaan tarkentaa päästöjen arviointia osana ESG-raportoinnin käyttöönottoa, samalla kun päivitetään toimenpiteiden seurantaa ja tiekarttaa. ESG-raportointi vaatii lisää resursseja koko yhtymän tasolla, mutta sen avulla voidaan seurata mittareita ja asettaa tavoitteita laajemmin kuin pelkästään päästöjen osalta. Tämä edesauttaa hiilineutraaliustavoitteen saavuttamista. Lisäksi ympäristöystävällisten vaihtoehtojen valintaa voidaan perustella laajemmin näiden vaihtoehtojen muiden positiivisten vaikutusten kautta, ja ESG-raportoinnin avulla saadaan enemmän tietoa päästöjen kertymisestä läpi organisaation.

Toimenpiteiden toteutumista raportoidaan visuaalisten mittareiden avulla yhteiselle kirkkoneuvostolle vuosittain. Mittarit voidaan asettaa esimerkiksi toimenpiteiden pääryhmittäin. Mittareiden avulla seurataan tavoitteita, joiden vaikutukset eivät näy suoraan päästölaskennassa. Mittareiden vuosittaisen kehittymisen avulla tunnistetaan toimenpiteiden toteuttamiseen liittyvät haasteet ja seurataan hiilineutraaliustiekartan tavoitteiden edistymistä.

Raportointia varten laadittavia visuaalisia mittareita tarkemmin toimenpiteitä seurataan taulukon 8 avulla. Taulukossa on esitetty seurattavat tekijät, seurantavuodet, mittarit ja vastuuhenkilöt toimenpiteille. Selkeiden vastualueiden avulla toimenpiteiden toteutuksen etenemistä on helpompi seurata ja haasteet toimenpiteiden etenemiselle tunnistaa.

Taulukko 8: Toimenpiteiden seurantavälit, mittarit ja vastuutahot.

Seurattava tekijä	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Mittari	Vastuutaho
Kiinteistöt ja rakentaminen								
Elinkaaritavoitteiden asetanta hankkeen alkuvaiheessa on otettu käyttöön	X	X	X	X	X	X	Tavoitteet asetettu hankkeissa, toteutunut / ei toteutunut	Hankkeen projektipäällikkö Ylläpidon osalta: ylläpitopäällikkö
Uudisrakennushankkeissa on toteutettu hiilijalanjäljen laskeminen	X	X	X	X	X	X	Hiilijalanjälki laskettu hankkeissa, toteutunut / ei toteutunut	Hankkeen projektipäällikkö
Vähäpäästöisiä materiaalia koskevat tarkastelut on tehty tai tavoitteet saavutettu	X	X	X	X	X	X	Tavoitteet asetettu XX % hankkeissa, ja saavutettu XX % hankkeista, tarkistus vuosittain	Kiinteistöosaston johtoryhmä
Toteutetuissa peruskorjaushankkeissa on pystytty vähentämään energiankulutusta 30–40 % lähtötasoon verrattuna	X	X	X	X	X	X	Vähennys saavutettu XX % hankkeista	Hankkeen projektipäällikkö
Kiinteistöjen koko energiankulutusta on saatu vähennettyä -2,5–5 % nykyiseen tasoon verrattuna vuoteen 2027 mennessä, tai 5–10 % säästötavoite on mahdollinen suunnitelluilla korjauksilla			X				Vähennys saavutettu / suunnitelma olemassa	Ylläpitopäällikkö
Kiinteistöjen koko energiankulutusta on saatu vähennettyä -5–10 % nykyiseen tasoon verrattuna vuoteen 2030 mennessä						X	Vähennys saavutettu / ei saavutettu	Ylläpitopäällikkö
Ympäristö- ja päästöohjausasiat on viety osaksi rakennusten PTS-suunnitelmia	X	X	X	X	X	X	Toteutunut / ei toteutunut, tarkistus vuosittain	Ylläpitopäällikkö
Laadittu suunnitelma, miten ilmastoystävällisten kylmäaineiden käyttöön siirrytään tavoitevuoteen mennessä				X			Suunnitelma laadittu / ei laadittu	Ylläpitopäällikkö
Siirretty ilmastoystävällisten kylmäaineiden käyttöön						X	Toteutunut / ei toteutunut	Ylläpitopäällikkö

Seurattava tekijä	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Mittari	Vastuutaho
Kaikkiin toimitiloihin on laadittu selkeät, saavutettavat kierrätysohjeet (kieliversiot ja ohjeiden saavutettavuus)	X						Toteutunut / ei toteutunut	Ympäristömestari
Tarve kierrätysohjeiden päivitykselle tarkastetaan ja tehdään tarvittavat päivitykset			X		X		Toteutunut / ei toteutunut	Ympäristömestari
Hiilineutraaliustiekartan mukaisuus ja toteutetut sekä toteuttamatta jätetyt toimenpiteet on raportoitu rakennushankkeissa, joiden hankintasopimus ylittää 500 000 €	X	X	X	X	X	X	Toteutunut / ei toteutunut	Hankkeen projektipäällikkö
Kiinteistöjen tunnistetusta vähennysmäärästä (25 %) on saavutettu vuoteen 2030 mennessä 15 %. Suunnitelma toteutumiselle laadittu		X				X	Suunnitelma laadittu v. 2026 mennessä, toteutunut / ei toteutunut 15 % tavoite saavutettu, toteutunut / ei toteutunut	Kiinteistöjohtaja, johtajisto
Kiinteistöjen tunnistettu vähennysmäärä 25 % on saavutettu vuoteen 2030 mennessä. Suunnitelma toteutumiselle laadittu		X				X	Suunnitelma laadittu v. 2026 mennessä, toteutunut / ei toteutunut 25 % tavoite saavutettu, toteutunut / ei toteutunut	Kiinteistöjohtaja, johtajisto
Liikenne								
Työmatkakysely työntekijöille vuosittain, ensimmäinen kysely toteutettu vuoden 2024 aikana	X	X	X	X	X	X	Kysely lähetetty vuosittain, toteutunut / ei toteutunut	Henkilöstöjohtaja
Lentomat kustamisen seuranta parannetaan ja yhtymässä tapahtuvasta lentomat kustamisesta viestitään vähintään vuosittain vuoden 2025 alusta alkaen	X	X	X	X	X	X	Lentomat kustamisesta viestitty, toteutunut / ei toteutunut	Johtajisto

Seurattava tekijä	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Mittari	Vastuutaho
Lentomatkustamisen kompensointi automatisoidaan ja integroidaan osaksi olemassa olevia ohjelmistoja		X					Toteutunut / ei toteutunut	Johtajisto
Kuljetusten vastuullisuuskriteerit asetettu vuonna 2025. Kriteerien päivittäminen ja kuljetusten määrän seuranta	X	X	X	X	X	X	Kriteerit asetettu, toteutunut / ei toteutunut Seuranta toteutettu / ei toteutettu	Yhteisen seurakuntatyön johtaja, kirkkoherrat
Etätyökäytännöt tarkistettu	X						Toteutunut / ei toteutunut	Henkilöstöjohtaja
Muiden seurakuntien tiloissa työskentely mahdollistettu		X					Toteutunut / ei toteutunut	Johtajisto, kirkkoherrat
Hankinnat								
Elintarvikkeille on asetettu kestävästi tuotetun ruuan ja kasvisruuan lisäämisen vastuullisuuskriteerit. Kriteerien tarkistus vuosittain	X	X	X	X	X	X	Toteutettu / ei toteutettu	Yhteisen seurakuntatyön johtaja, hankintapäällikkö
Vastuullisuuskriteerien laatiminen hankinnoille vuoden 2025 aikana	X						Kriteerit asetettu, toteutettu / ei toteutettu	Hankintapäällikkö yhteistyössä kilpailuttavan tahon kanssa
Vastuullisuuskriteerit on otettu käyttöön hankinnoissa		X	X	X	X	X	Kriteerejä hyödynnetty xx % hankinnoista	Hankintapäällikkö yhteistyössä kilpailuttavan tahon kanssa
ICT-palveluille sekä laitetilauksille on asetettu vastuullisuuskriteerit	X	X	X	X	X	X	Kriteerit asetettu, toteutettu / ei toteutettu. Kriteerejä hyödynnetty xx % hankinnoista	Hankintapäällikkö, tietohallintopäällikkö
Hankintojen vähentämiseen liittyvä ohje laadittu	X						Toteutettu / ei toteutettu	Hankintapäällikkö yhteistyössä kilpailuttavan tahon kanssa
Hankintojen määrää vähennetty		X		X		X	Hankintojen määrä vähentynyt XX %, tarkastus joka toinen vuosi	Hankintapäällikkö, pääsuntiot, johtajisto

Seurattava tekijä	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Mittari	Vastuutaho
Viestintä								
Ympäristöviestintää toteutettu vähintään kuukausittain	X	X	X	X	X	X	Viestintää toteutettu kuukausittain vuoden aikana, toteutuneiden kuukausien määrä	Ympäristötoimi, viestintäpäälikkö, alueviestijät
Ympäristövastaavien tapaamiset järjestetty 2 kertaa vuodessa	X	X	X	X	X	X	Toteutunut / ei toteutunut	Ympäristötoimi
Uusi kurssi / koulutus toteutettu ja viety osaksi perehdytystä ja perehdytyspäivää, kurssin päivittäminen vuosittain	X	X	X	X	X	X	Toteutunut / ei toteutunut	Henkilöstöjohtaja
Hiilineutraaliustiekartan mukaisen toiminnan edistymisestä raportoitu säännöllisesti johdon infoissa	X	X	X	X	X	X	Toteutunut / ei toteutunut	Ympäristötoimi, yhtymän johtaja
Hiilinielujen kasvattaminen								
Suunnitelma puulajien ja nurmikkoalueiden monilajisuuden lisäämisestä laadittu		X					Suunnitelma laadittu	Hautaustoimen päällikkö, ympäristömestari, ylipuutarhurit
Tavoite taimien lisäämiselle on asetettu 2025 aikana, ja tavoitteen toteumaa seurataan vuosittain.	X	X	X	X	X	X	Tavoite asetettu: toteutunut / ei toteutunut Taimia istutettu XX % suhteessa nykyiseen puustoon	Hautaustoimen päällikkö, ympäristömestari, ylipuutarhurit
Metsien hiilinielujen ja -taseen tarkempi arviointi ja seuranta		X	X	X	X	X	Tarkempi arvio laadittu, vuosittainen seuranta toteutettu	Hautaustoimen päällikkö

Seurattava tekijä	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Mittari	Vastuutaho
Muut toimenpiteet								
Päästölaskentaa tarkennettu isojen päästöjen osalta (rakentaminen, vähähiiliset hankinnat, liikkuminen) päästökerroin- ja määräpohjaiseksi		X	X	X	X	X	Toteutettu / ei toteutettu	Ympäristötoimi, kiinteistökehityspäällikkö ja ylläpitopäällikkö (rakentaminen), hankintapäällikkö yhteistyössä kilpailuttavan tahon kanssa (vähähiiliset hankinnat), henkilöstöjohtaja (liikkuminen)
Johdolle ja esihenkilöille on laadittu ohjeet esimerkillä toimimisesta ja asioista, joita esihenkilöiden ja johdon tulee vähintään toteuttaa omassa työssään, ohjeen päivitys viimeistään vuonna 2028	X			X			Ohje laadittu / ei laadittu	Ympäristötyöryhmä ja johtajisto
Mitattavien asioiden tarkentaminen	X						Laadittu selvitys mittarointitarpeista	Ympäristötoimi
Koulutustarve on tunnistettu ja koulutukset on suunniteltu	X						Koulutustarpeet listattu, koulutussuunnitelma laadittu, toteutettu / ei toteutettu	Johtajisto, kirkkoherrat
Jatkossa taloudellisesti kumottavien (kompensoitavien) päästöjen seuranta ja raportointi vuosittain	X	X	X	X	X	X	Raportointi toteutettu / ei toteutettu	Ympäristötoimi
Jatkossa taloudellisesti kumottavien (kompensoitavien) päästöjen keinojen seuraaminen vuosittain ja määrittäminen vuoteen 2030 mennessä	X	X	X	X	X	X	Keinovalikoiman kehittämisestä raportoitu kumottavien päästöjen määrän raportoinnin yhteydessä, toteutettu / ei toteutettu Keinot määritetty vuoteen 2030 mennessä	Ympäristötoimi, hallintojohtaja

7 Lähteet

- ¹ Suomen ympäristökeskus (Syke). 2023. Ei merkittävää haittaa -periaate Suomen elpymis- ja palautumissuunnitelman hankkeissa. <https://www.ymparisto.fi/fi/osallistu-ja-vaikuta/ei-merkittavaa-haittaa-periaate>
- ² Sitra. Tulevaisuussanasto, hiilen sidonta. <https://www.sitra.fi/tulevaisuussanasto/hiilen-sidonta/>
- ³ Sitra. Tulevaisuussanasto, hiilineutraali. <https://www.sitra.fi/tulevaisuussanasto/hiilineutraali/>
- ⁴ Euroopan parlamentti. 2023. Hiilivuodot: miten EU voi estää yrityksiä välttelemästä päästörajoituksia? <https://www.europarl.europa.eu/topics/fi/article/20210303STO99110/hiilivuodot-miten-eu-voi-estaa-yrityksia-valttelema-paastorajoituksia>
- ⁵ FIGBC. 2022. Vapaaehtoiset kompensatiot kiinteistö- ja rakennusalalla. <https://figbc.fi/media/vapaaehtoiset-kompensatiot-kiinteisto-ja-rakennusalalla-figbc-2022.pdf>
- ⁶ Finnwatch. Ilmastoväitteiden villiä käyttöä paimennetaan nyt monesta suunnasta. <https://finnwatch.org/fi/blogi/ilmastovaeitteiden-villiae-kaeyttoeae-paimennetaan-nyt-monesta-suunnasta>
- ⁷ Sitra. Tulevaisuussanasto, päästöjen kompensointi. <https://www.sitra.fi/tulevaisuussanasto/paastojen-kompensointi/>
- ⁸ FIGBC. 2022. Vapaaehtoiset kompensatiot kiinteistö- ja rakennusalalla. <https://figbc.fi/media/vapaaehtoiset-kompensatiot-kiinteisto-ja-rakennusalalla-figbc-2022.pdf>
- ⁹ Hiilineutraali kirkko. <https://evl.fi/plus/yhteiskunta-ja-kirkko/kestava-kehitys/hiilineutraali-kirkko/>
- ¹⁰ Helsingin kaupunki. Hiilijalanjäljen raja-arvo. [Hiilijalanjäljen raja-arvo | Helsingin kaupunki](https://www.helsinki.fi/fi/hiilijalanjäljen-raja-arvo)
- ¹¹ Laine et al. 2024. Vähähiilinen rakennusteollisuus 2035-tiekartan päivitys. https://rt.fi/wp-content/uploads/2024/06/Loppuraportti-RT-vahahiilisyyys-7.6.2024_FINAL.pdf
- ¹² Huuhka et al. 2021. Ympäristöministeriön julkaisuja 2021:9. Purkaa vai korjata? Hiilijalanjälkivaikutukset, elinkaarikustannukset ja ohjauskeinot. https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162862/YM_2021_9.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- ¹³ Tuominen. 2021. Purkavan uudis- ja korjausrakentamisen elinkaaren aikaiset CO2-päästöt toimistorakennuksessa. <https://trepo.tuni.fi/handle/10024/134828>
- ¹⁴ Kinnunen et al. Ilmastonmuutokseen sopeutuminen rakentamisen suunnittelussa -opas rakennuttajille ja kiinteistönomistajille <https://www.ains.fi/opaat/ilmastonmuutokseen-sopeutuminen-rakentamisen-suunnittelussa>
- ¹⁵ Annila et al. 2024. Opas rakennukseen kohdistuvien ilmastoriskien ja sopeutusratkaisujen arvioimiseksi. [OPAS-RAKENNUKSEEN-KOHDISTUVIEN-ILMASTORISKIEN-JA-SOPEUTUMISRATKAISUJEN-ARVIOIMISEKSI.pdf](https://www.ains.fi/opaat/ilmastonmuutokseen-sopeutuminen-rakentamisen-suunnittelussa)
- ¹⁶ Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 573/2024 fluoratuista kasvihuonekaasuista, direktiivin (EU) 2019/1937 muuttamisesta ja asetuksen (EU) N:o 517/2014 kumoamisesta (F-kaasuasetus) https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=OJ:L_202400573
- ¹⁷ Rakennuksen vähähiilisyyden arviointimenetelmä 2021, luonnos lausuntokierrosta varten. 2021. <https://www.lausuntopalvelu.fi/FI/Proposal/DownloadProposalAttachment?proposalId=0b297461-cdee-4657-9a4e-d2791315257d&attachmentId=15860>

¹⁸ Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ilmastaselvityksestä ja rakennustuoteluettelosta. Vähähiilisen rakentamisen säädösohjauksen valmistelu etenee. 2024. <https://valtioneuvosto.fi/-/1410903/vahahiilisen-rakentamisen-saadsohjauksen-valmistelu-etenee>

¹⁹ Traficom. 2021. Henkilöliikennetutkimus 2021: Helsingin seutu <https://www.traficom.fi/fi/ajankohtaista/julkaisut/henkiloliikennetutkimusten-muut-aineistot?toggle=Valtakunnallisia%20tuloksia%20taulukoina&toggle=Henkil%C3%B6liikennetutkimuksen%202021%20seutujulkaisut>

²⁰ Kriteeripankki – vastuullisuuskriteereitä julkisiin hankintoihin. <https://kriteeripankki.fi/>

²¹ Finlex 733/2020 Laki rakennusten varustamisesta sähköajoneuvojen latauspisteillä ja latauspistevaatimuksilla sekä automaatio- ja ohjausjärjestelmillä. <https://finlex.fi/fi/laki/alkup/2020/20200733>

²² Viherkerroin. <https://helsinginilmastoteot.fi/kaupungin-ilmastotyö/viherkerroin/>

²³ Landström, M. 2020. Onko kompensointi rahastusta? <https://www.sitra.fi/blogit/onko-paastojen-kompensointi-rahastusta/>

²⁴ Ruoho & Lindholm. 2022. Green Building Council Finland, Vapaaehtoiset kompensatiot kiinteistö- ja rakennusallalla. <https://figbc.fi/media/vapaaehtoiset-kompensatiot-kiinteisto-ja-rakennusallalla-figbc-2022.pdf>

Liitteiden lähteet:

Liite 2:

²⁵ Slite CCS. <https://www.sliteccs.se/en>

²⁶ Rakentamisen päästötietokanta. Teräsrakenne, kantava rakenne, pinnoitettu tai COR-TEN pinta. https://co2data.fi/rakentaminen/#fi_id7000000297

²⁷ DELTABEAM Green puolittaa hiilijalanjäljen. <https://www.peikko.fi/tuotteet/deltabeam/deltabeam-green/>

²⁸ Pihlatie et al. 2022. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2022:63. Työkoneiden kustannustehokkaat päästövähennyskeinot. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/164372>

Liite 3:

²⁹ Kriteeripankki – vastuullisuuskriteereitä julkisiin hankintoihin. <https://kriteeripankki.fi/>

Liite 1: Kiinteistöt ja rakentaminen: elinkaaritavoitteiden ohjaus

Rakennushankkeeseen ryhtyvä ohjaa rakennushanketta ilmastoystävälliseksi asettamalla projektin yhdeksi keskeiseksi lähtökohdaksi elinkaaritavoitteet. Rakennushankkeeseen ryhtyvä voi tavoitella vähähiilisyyttä parantamalla energiatehokkuutta, valitsemalla vähähiilisiä energiamuotoja ja valitsemalla tekniset ja toiminnalliset vaatimukset täyttäviä, vähähiilisiä rakennusmateriaaleja. Näiden lisäksi maankäytöllä, tilatehokkuudella, rakennuksen kestävyydellä, käyttöiällä sekä huollolla ja korjausten tarpeella on vaikutusta elinkaaren hiilijalanjäljen muodostumiseen. Rakennushankkeeseen ryhtyvän tehtävänä on ohjata määrätietoisesti rakennushankkeen suunnittelua ja toteutusta näitä tavoitteita kohti.

Tässä liitteessä kuvatut tehtävät ovat esimerkkejä, joita sovelletaan hankekohtaisesti.

Tarveselvitys ja hankesuunnittelu

- ☐ Aseta hankkeelle elinkaaritavoitteet
 - o energiatehokkuus ja -ratkaisut: E-luku, energiahukan minimointi, uusiutuvan energian hyödyntäminen, energia- ja olosuhdemittarointi
 - o muunto- ja käyttöjoustavuus: huollettavuus, täydennettävyyys
 - o terveellisyys ja turvallisuus: kosteudenhallinta, puhtaudenhallinta, sisäilmastoluokka, materiaaliemissiot
 - o pitkäaikaiskestävyys: materiaalien ja tuotteiden käyttöikä
 - o luonnon monimuotoisuus: alueen viherkerroin, hulevesien hallinta
 - o elinkaaren hiilijalanjälki: tavoitellaan tavanomaista alhaisempaa elinkaaren hiilijalanjälkeä huomioiden materiaali- ja energiaratkaisut
 - o kiertotalous: uudelleenkäytettävien ja kierrätettävien materiaalien osuus, työmaan kierrätys- ja hyödyntämiskäyttöaste (esim. kierrätysasteen tavoitteeksi 70 %)
 - o materiaaliratkaisut: keskeisimmillä hankinnoilla tulee olla ympäristöseloste EPD tai vastaava
 - o kestävä liikkuminen
 - o päästötön työmaa
- ☐ Arvioi toteutettavissa olevia, merkityksiltään vaikuttavia toimenpiteitä hankkeen päästöjen vähentämiseksi
- ☐ Kirjaa tavoitteet hankesuunnitelmaan
- ☐ Kuvaa hankesuunnitelmassa elinkaaritavoitteiden ohjaamisen keinot ja siihen liittyvät roolit

Suunnittelun valmistelu ja hankintavaihe

Elinkaariasiantuntija on yksi hankkeen asiantuntijoista, mutta ei ainoa, jolla pitäisi olla käsitys elinkaaritavoitteiden ohjaamisesta.

- ☐ Sisällytä hankedokumentteihin suunnitteluohjelma, hankekuvaus tilaajan laadullisten ja teknisten tavoitteiden kanssa sekä tehtäväluettelot, joissa on esitetty elinkaaritavoitteiden ohjaamisen prosessi, tehtävät ja roolit
- ☐ Sisällytä tavoitteet ja arviointitavat merkittävien konsultti- ja suunnittelutöiden hankintailmoituksiin
- ☐ Sisällytä otsikkoon "elinkaaritavoitteet", jolloin tarjoajan on helppo mieltää hankkijan tavoitteet
- ☐ Nimeä hankkeen elinkaaritavoitteiden ohjaamisesta ja seurannasta vastuussa oleva asiantuntija tai asiantuntijat

- Vaadi vähähiilisyysosaamista jokaisella avainsuunnittelualalla ja hankkeen johtamisessa (PS, RAP, ARK, RAK, TATE, GEO) tai kiinnitä hankkeeseen erillinen elinkaariasiantuntija
- Huomioi hankintaprosessissa myös sitouttaminen elinkaaritavoitteisiin sekä osaamisen pisteytys
 - Soveltuvuus: Soveltuvuuteen liittyvillä kriteereillä varmistetaan, että tarjouskilpailuun osallistuvat sellaiset toimijat, joilla on hyvä laaduntuottokyky
 - Innovaatiot: Innovatiivisuuden kriteereillä pyritään kannustamaan kokonaan uudenlaisten ehdotusten käyttöön rakennetun ympäristön vähähiilisyyden edistämiseksi
 - Kustannukset: Hankinnoissa voidaan huomioida hankintahinnan ohella rakennuksen elinkaaren kustannukset tai hinta-laatusuhde

Esimerkkejä laatupistekriteereistä suunnittelun kilpailutuksessa

- Osapuolten kokemukselle asetetut vähimmäisvaatimukset
 - kokemusvuosia X
- Referenssikohteita, joissa on hyödynnetty/tutkittu mahdollisuutta käyttää vähähiilistä betonia paikallavalurakenteissa ja elementeissä
 - 1 piste/hanke, maksimi 3 pistettä
- Referenssikohteita, joissa on hyödynnetty/tutkittu mahdollisuutta käyttää kierrätys- ja uusiomateriaaleja
 - 1 piste/hanke, maksimi 3 pistettä
- Vertailevan energiasimuloinnin referenssikohteita, joissa on tarkasteltu eri energiaratkaisuja energiatehokkuuden, päästöjen ja kustannusten näkökulmasta (mikäli hankkeessa on elinkaariasiantuntija, energiasimuloinnin tehtävät voidaan osoittaa hänelle ja hyödyntää kriteeriä elinkaariasiantuntijan laatupisteytyksessä)
 - 1 piste/hanke, maksimi 3 pistettä

Suunnitteluvaihe

Vaatimuksena vaihtoehtoisille suunnitteluratkaisuille on teknisiltä ominaisuuksiltaan tavoitteita vastaava ratkaisu.

- Edesauta suunnitteluryhmän yhteistyötä elinkaaritavoitteisiin vievien suunnitteluratkaisujen tuottamisessa
- Fasilitoi suunnitteluryhmän yhteistyötä esimerkiksi työpajamenettelyllä
- Teetä energialaskelma ja sisäilmasto-olosuhteiden dynaaminen laskenta
- Teetä hiilijalanjälkilaskelma rakennuslupahakemuksen yhteydessä (tulee viranomaisvaatimukseksi vuonna 2025 uudisrakennuskohteissa)
- Määritä hiilijalanjälki materiaali- ja tuoteratkaisujen tekniseksi ominaisuudeksi, kun vähähiiliset ratkaisut ovat löytyneet
- Määritä yhdessä suunnitteluryhmän kanssa rakennusmateriaalien kierrätettävyyden ja uudelleenkäyttö

Rakentamisen valmistelu ja hankintavaihe

- Sisällytä hankkeen elinkaaritavoitteet hankinta-asiakirjoihin ja urakkaohjelmaan
Esimerkiksi

- Vähähiiliset materiaalit: hankkeessa käytetään useissa eri tuoteryhmissä vähähiilisiä tuotevaihtoehtoja
- Energiatehokkaat laitehankinnat: hankkeessa käytetään tavanomaista energiatehokkaampia laitteita energiatehokkuuden edistämiseksi
- Päästötön työmaa: hankkeessa sovelletaan päästöttömän työmaan toimintatapoja kuten fossiilivapaita työkoneita ja laitteita, materiaalihukan minimointia, työmaan sähkön ja lämmityksen tuottamista uusiutuvilla energialähteillä sekä työmaan korkeaa kierrätysastetta
- ☐ Suunnittele valintakriteerit, kannustimet ja sanktiot, jotka sitouttavat urakoitsijan elinkaaritavoitteiden saavuttamiseen
- ☐ Tarkista urakoitsijan laatimat ympäristö-, jätehuolto- ja logistiikkasuunnitelmat
- ☐ Huomioi elinkaaritavoitteiden toteuttaminen aikataulusuunnittelussa tai aikataulusuunnitelmien tarkastamisessa

Esimerkkejä laatupistekriteereistä urakoitsijan kilpailutuksessa

- Referenssikohteita, joissa on käytetty vähähiilisiä materiaaleja ja tuotteita
 - 1 piste/hanke, maksimi 3 pistettä
- Referenssikohteita, joissa on toimittu päästöttömän työmaan toimintatapojen mukaisesti
 - 1 piste/hanke, maksimi 3 pistettä

Rakentamisvaihe

- ☐ Käy yhteisesti läpi elinkaaritavoitteet urakoitsijan kanssa
- ☐ Varmista, että urakoitsija seuraa ja mittaa työmaapäästöjen toteutumista esimerkiksi työmaa-aikaisen lämmitysenergian, sähkön ja kierrätysasteen osalta
- ☐ Tarkasta, että mahdolliset vaihtoehtoisina esitettävät suunnittelu- ja toteutusratkaisut ovat teknisiltä ominaisuuksiltaan tavoitteita vastaavia

Käyttöönottovaihe

- ☐ Huolehdi rakennuksen käyttäjien opastamisesta elinkaaritavoitteiden mukaiseen kiinteistöjen käyttöön
- ☐ Huolehdi, että energiankulutusta seurataan ja järjestelmien toimivuuden varmistamista jatketaan
- ☐ Hyödynnä kokemukset ja dokumentoi tulokset

Hanketiimin tiedottaminen ja motivointi

- ☐ Aseta elinkaaritavoitteet hankesuunnitelmaan
- ☐ Kuvaa hankkeen suunnitteluohjelmassa ja tehtäväluetteloissa elinkaaritavoitteiden ohjaamisen prosessi, tehtävät ja roolit
- ☐ Suunnittele yhdessä hankeosapuolten kanssa materiaali- ja energiaratkaisuista vähähiilisempiä ja tavoitteisiin vieviä vaihtoehtoja
- ☐ Sisällytä hankinta-asiakirjoihin hankkeen elinkaaritavoitteet
- ☐ Hankkeen päättyessä dokumentoi kokemukset toimivista ja toimimattomista käytännöistä

Käyttö

- ☐ Teetä kohteelle pitkän tähtäimen suunnitelma (PTS), jossa esitetään rakennusosien ja talotekniikan huollon ja ylläpidon tarve, aikataulu, budjetti sekä mahdollinen tavoite energiansäästöstä
- ☐ Teetä käyttäjäohje, jossa opastetaan jätehuollosta, yhteiskäyttöisistä tiloista ja kestävän liikkumismuotojen hyödyntämisestä
- ☐ Teetä osana käyttäjäohjetta erillinen tilaohje, jossa kuvataan tilojen käyttäjien vaikutusmahdollisuudet ilmanvaihtoon, lämpötilaan ja valaistukseen
- ☐ Mahdollista tilan käyttäjille vikailmoitus- ja palvelupyyntökanava, jota seuraa kiinteistön huolto ja ylläpito
- ☐ Varmista, että palveluhankinnoille on laadittu hankintaohjeet ja sopimusmallit, joissa on huomioitu ympäristövastuullisuus
- ☐ Seuraa energian- ja vedenkulutusta sekä jätemääriä
- ☐ Raportoi johdolle poikkeamista kulutuksessa

Liite 2: Vähäpäästoiset vaihtoehdot rakentamisessa

Rakentamisessa käytetyt materiaalit ja tekniikat sekä esimerkkejä vähäpäästöisten vaihtoehtojen saatavuudesta nyt ja tulevaisuudessa

Materiaali / tekniikka	Vähäpäästoiset vaihtoehdot / tilanne tällä hetkellä	Päästöjen kehittyminen 2030 mennessä	Päästöjen kehittyminen pidemmällä aikavälillä
Betoni, paikallavalurakenteet ja elementit	Betoni voidaan luokitella BY-vähähiilisyyssuokkiin, jotka kuvaavat hiilidioksidipäästöjä suhteessa referenssiarvoon. GWP70- ja GWP85-luokkien vähähiilisiä betoneita on tällä hetkellä saatavilla, ja niillä on hankkeeseen usein kustannus- ja aikatauluvaikutuksia. GWP40 ja GWP55 -vähähiilisyyssuokkien betonia ei ole tai sitä on hyvin rajallisesti käytössä tällä hetkellä.	Vaikuttavimpien GWP-luokkien hyödyntämisen edellytyksenä on korvaavien seosaineiden saatavuus sekä vähähiilisen tuotantokapasiteetin kasvu. Vähähiilisen sementin valmistuksen ja käytön laajeneminen kaupalliseen mittakaavaan nähtiin mahdolliseksi ennen vuotta 2030 Rakennusteollisuuden tiekartassa.	Vähähiilisten betonien laajempi käyttöönotto vaatii myös suunnittelijoiden ja rakentamisen ammattilaisten osaamisen kasvattamista. Ruotsissa ollaan käynnistämässä vuonna 2030 CCS-tekniologialla ²⁵ valmistettavaa betonia, joka sitoo hiilidioksidia itseensä. Vastaavien teknologioiden kehittymistä voidaan odottaa laajemmin myös tulevaisuudessa. Suomessa ei ole tiedossa vastaavien hankkeiden investointipäätöksiä.
Teräs	Teräsraudoitteissa käytetään jo laajasti kierrätysmateriaaleja, ja kansallisen päästötietokannan mukaisessa kantavat teräsrakenteet -päästökertoimessa on huomioitu 20 % raaka-aineista kierrätysmateriaalina. ²⁶ Kierrätysmateriaaleista valmistettuja kaupallisia tuotteita, kuten esimerkiksi vähähiilisiä liittorakennepalkkeja, on jo markkinoilla. Esimerkiksi Peikko ²⁷ lupaa DELTABEAM Green -palkin raaka-aineista 90 % olevan kierrätettyä, ja koko palkin päästöjen olevan lähes puolet tavanomaiseen ratkaisuun verrattuna. Fossiilivapaan teräksen tuotanto on vielä vähäistä, mutta terästä on käytetty Suomessa ensimmäisissä kohteissa.	Fossiilivapaan teräksen tuotanto käynnistetään Ruotsissa vuonna 2026, ja myös Suomeen on suunniteltu fossiilivapaata terästä tuottavaa tehdasta. Teräksen käyttömahdollisuuksien laajuudet Suomessa vuoteen 2030 mennessä ovat epävarmat.	Fossiilivapaan teräksen käytön yleistymisen on ennustettu tapahtuvan vuoteen 2050 mennessä. Pidemmällä aikavälillä teknologiaa voidaan soveltaa myös sellaisiin rakenteisiin, joihin tuotantoa ei ole vielä suunniteltu, kuten esimerkiksi teräspaaluihin.

²⁵ Slite CCS. <https://www.sliteccs.se/en>

²⁶ Rakentamisen päästötietokanta. Teräsrakenne, kantava rakenne, pinnoitettu tai COR-TEN pinta. https://co2data.fi/rakentaminen/#fi_id7000000297

²⁷ DELTABEAM Green puolittaa hiilijalanjäljen. <https://www.peikko.fi/tuotteet/deltabeam/deltabeam-green/>

Materiaali / tekniikka	Vähäpäästöiset vaihtoehdot / tilanne tällä hetkellä	Päästöjen kehittyminen 2030 mennessä	Päästöjen kehittyminen pidemmällä aikavälillä
Asfaltti	Asfaltin päästöjä voidaan pienentää käyttämällä vanhaa asfalttia uuden massan raaka-aineena. Infrarakentamisessa vähähiilistä asfalttia käytetään 17 %:ssa niistä yrityksistä, jotka Rakennustiedon tiekartan kyselyyn olivat vastanneet. Asfaltintuotannon päästöjä on mahdollista vähentää 70 % tuotannon prosessien fossiilittomalla sähköllä, matalalämpötekniikalla ja kierrätetyllä raaka-aineella. Jos massasta korvataan puolet kierrätysmateriaalilla, pienentää se massan valmistuksen päästöjä noin neljänneksen.	Rakennustiedon tiekarttatyön yhteydessä tehdyn kyselyn vastaajat näkivät vähähiilisen asfaltin käytön laajemmin käytössä vuoteen 2030 mennessä. Asfaltti- ja bitumikaterouheen käyttö sekä matalalämpölaitteistot vaativat asfalttiasemiin alkuinvestointeja.	Kierrätysmateriaalien laajempi käyttö.
Työmaan energiankulutus ja kuivatus	Sähköisiä koneita ja biopolttoaineita on jonkin verran käytössä työmailla, ja vähäpäästöisiä koneita kehitetään jatkuvasti, ja työkoneiden akut ovat kehittyneet merkittävästi viime vuosina. Päästöttömien työmaiden käytännöt eivät ole vielä yleisiä alalla.	Työmaiden ja työkonealan Green Deal -sopimuksen allekirjoittaneet ovat sitoutuneet luopumaan fossiilisista polttoaineista työmaatoiminnoissa vuoteen 2026 mennessä. Allekirjoittaneet ovat suuria toimijoita, ja niistä suuri osa toimii pääkaupunkiseudulla, jonka voidaan ajatella kiihdyttävän markkinaa alueella. Energiaoptimointi ja energiankäytön ohjaaminen työmaa-aikana ja sen mahdollistavat teknologiat lisääntyvät jatkuvasti.	VTT:n ²⁸ tekemän arvion mukaan työkoneiden päästöt olisivat vuonna 2035 noin 18 % ja vuonna 2050 noin 37 % matalammat kuin vuonna 2021. Näiden tavoitteiden toteutuminen edellyttää esimerkiksi nopean latausinfraan saatavuutta työmailla.
Työmaakuljetukset	Kuljetuksia ohjataan työmailla jonkin verran, mutta kuljetusmahdollisuuksien sijaan suurempana haasteena työmaa-aikana on usein kuljetusten pirstaleisuus. Keskeistä on kuljetusmatkojen minimointi, tehokkaampi suunnittelu ja ajoneuvojen käyttövoiman muutokset.	Päästöttömät kuljetukset ovat mukana myös Green Deal -sopimuksessa, ja allekirjoittaneiden toimijoiden tulee toteuttaa 50 % työmaakuljetuksista sähkö-, biokaasu- tai vetykäyttöisillä ajoneuvoilla vuoteen 2030 mennessä. EU on säättämässä uutta direktiiviä, jonka tarkoituksena on edistää kuljetusten päästölaskentaa ja -raportointia.	Green Deal -sopimukset vauhdittavat markkinaa, ja kuljetusten päästövaikutusten ohjaaminen lisääntyy.

²⁸ Pihlatie et al. 2022. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2022:63. Työkoneiden kustannustehokkaat päästövähennyskeinot. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/164372>

Liite 3: Esimerkkejä asetettavista vastuullisuuskriteereistä

Esimerkkejä kriteereistä, ohjeita niiden käyttöön liittyen ja todentamisen keinot²⁹

Esimerkki hankinnasta	Asetettava kriteeri	Ohje kriteerin käyttöön	Todentaminen
Kasvispohjaisten annosten osuus	Kasvipohjaisten annosten osuus syödyistä annoksista tulee olla XX %.	Ehdotus prosenttiosuudeksi: perustaso 30 % ja edelläkävijätaso 50 %. Riippuu asiakasryhmästä ja tilaajan strategisista tavoitteista. Asetettavaan prosenttiin vaikuttaa, kuinka usein kasvipohjaista ruokaa on ruokalistoilla, ja onko olemassa dataa siihen, kuinka paljon kasvipohjaista ruokaa tällä hetkellä syödään.	Tarjoajan vakuutus ja malliruokalista kasvipohjaiselle ruualle. Kasvipohjaisten ruokien osuuden raportointi osana sopimusseurantaa puolivuositain.
Tietokoneiden ja näyttöjen käyttöä pidentäminen	Varaosien saatavuus: Laitteeseen on saatavissa varaosia vielä vähintään 5 vuoden päästä ostohetkestä.	Tuotteiden käyttöikä voidaan pitkittää, kun niiden kriittiset komponentit voidaan vaihtaa, ja komponenttien saatavuus on taattu.	Valmistajan /jälleenmyyjän toimittamat tiedot, kirjallinen vakuutus.
Kuljetuspalvelut	Palveluntuottamiseen käytettävien autojen on käytettävä ainoana käyttövoimanaan sähköä, biokaasua tai fossiilivapaasti tuotettua vetyä. TAI Palveluntuottamiseen käytettävistä ajoneuvojen vähintään X/X käyttää ainoana käyttövoimanaan sähköä, biokaasua tai fossiilivapaasti tuotettua vetyä.	Puhtaiden ajoneuvojen lainsäädännön edellyttämät ympäristöystävällisten ajoneuvojen määrät vaihtelevat hankkijoittain. Suhteuta vaadittava ajoneuvomäärä hankintayksikkösi vaatimustasoon sekä markkinatilanteeseen. Määrittele X/X eli kuinka suuri osuus palvelun tuottamiseen käytetyistä ajoneuvoista kulkee sähköllä. Osuus kannattaa määritellä ajoneuvomäärinä prosenttiosuuksien sijasta, sillä puhtaiden ajoneuvojen lainsäädännön seurantakin perustuu jälki-ilmoituksissa ilmoitettuihin ajoneuvolukumääriin.	Tarjoajan vakuutus vaatimuksen täyttymisestä (kyllä/ei) TAI tarjoajan kuvaus. Ajoneuvojen käyttövoimien todentamiseen voi tarvittaessa käyttää ajoneuvon teknisiä tietoja, jotka ovat saatavilla esimerkiksi rekisteröintitodistuksesta tai Trafin Oma asiointi –verkkopalvelusta. (Ajoneuvon tekniset tiedot). Huom.: Jos tätä kriteeriä käyttää henkilö- ja pakettiautoilla tuotettavan palvelun hankintaan, niin tällöin se ei täytä puhtaiden ajoneuvojen lainsäädännön mukaisia vaatimuksia.

²⁹ Kriteeripankki – vastuullisuuskriteereitä julkisiin hankintoihin. <https://kriteeripankki.fi/>

Liite 4: Päästötavoitteiden tarkemmat tulokset

	Tavoitetaso	Edelläkävijätaso
Energia		
Kaukolämmön päästökertoimien pienentyminen	5 411	5 411
Energiatehokkuuden parantaminen	14	16
Tilojen määrän vähentäminen	74	101
Yhteensä	5 499	5 528
Rakentaminen, korjaaminen ja kunnossapidot, tilojen määrän vähentäminen		
Kierrätyksen parantaminen	371	805
	2	10
Yhteensä	373	815
Elintarvikkeet		
Lähiruuan ja kasvisruuan lisääminen	274	411
Yhteensä	274	411
Polttoaineet		
Siirtyminen fossiilivapaisiin polttoaineisiin, sähköisiin koneisiin siirtyminen	473	553
Yhteensä	473	553
Liikkuminen		
Tarpeettomien kuljetusten vähentäminen	224	224
Kestävien liikkumistapojen tukeminen	153	334
Yhteensä	377	558
Muut hankinnat		
Tietoteknisten laitteiden leasingaikojen pidentäminen	87	107
Painatusten ja ilmoitusten ja postitustarpeen vähentäminen	136	179
Aineiden ja tarvikkeiden hankintojen ja päästöjen vähentäminen	223	286
Yhteensä	770	902