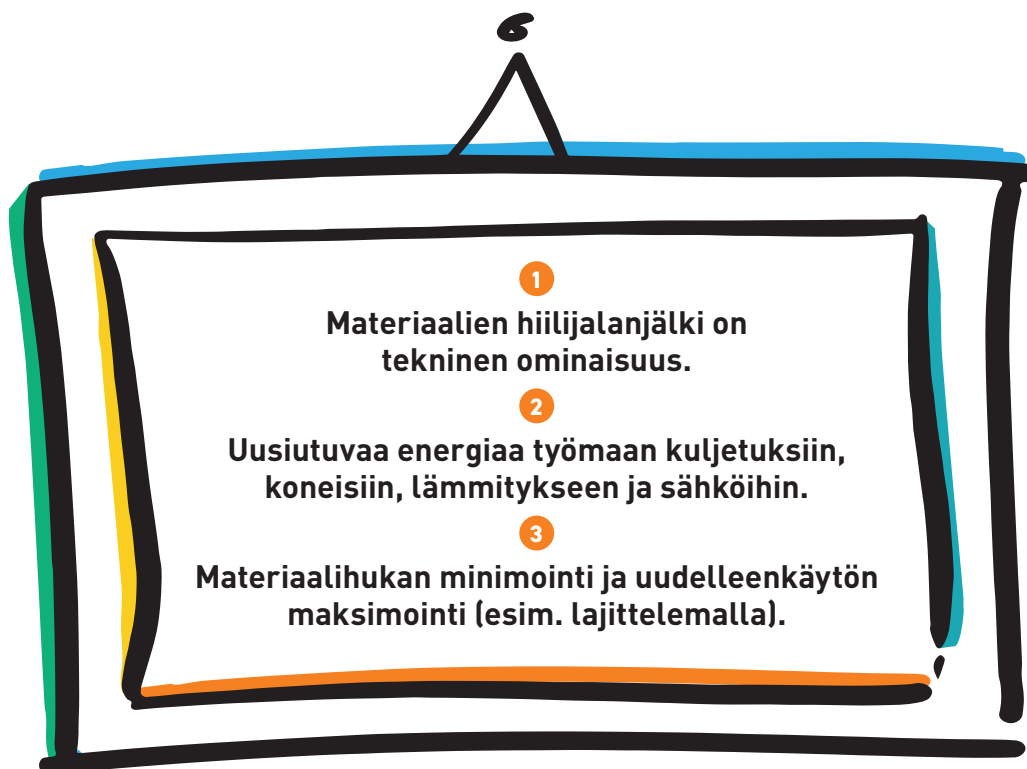


URAKOITSIJA



Tämä on urakoitsijan rooli vähähiilisessä rakentamisessa!

RAKENNUSHANKKEEN URAKOITSIJA VARMISTAA, ETTÄ RAKENNUSHANKKEEN KOKO ELINKAAREN AJALLE ASETETUT HIILIJALANJÄLKI- JA HIILIKÄDENJÄLKITAVOITTEET SIIRTYVÄT SUUNNITELMISTA TOTEUTUKSEEN. URAKOITSIJAN TEHTÄVÄNÄ ON MYÖS TYÖMAA-AIKAISEN HIILIJALANJÄLJEN MINIMOINTI.

Energia- ja ratkaisujen kehittyessä vähäpäästöisimmiksi tulevana vuosina rakennusmateriaalien ja -työmaan aiheuttamien hiilipäästöjen merkitys rakennuksen elinkaaren aikaisessa hiilijalanjäljessä korostuu entisestään. Urakoitsija osallistuu vähähiilisyttä edistäviin ilmastotoimiin esimerkiksi sitoutumalla päästötön työmaa -konseptin mukaisiin asteittaisiin parannuksiin ja ottamalla käyttöön sertifioitua ympäristöjärjestelmän (esim. ISO 14001).

Näin ohjaat urakoitsijana hiilijalanjälkeä rakennushankkeen eri vaiheissa

RAKENTAMISEN VALMISTELUVAIHE

- Käy yhteisesti läpi vähähiilisyystavoitteet tilaajan kanssa. Varmista hiilijalanjäljelle ja kiertotaloudelle asetettujen tavoitteiden siirtyminen suunnitelmista toteutukseen.
- Huomioi hiilijalanjälki- ja kiertotaloustavoitteiden toteuttaminen aikataulusuunnittelussa. Jotkin hiilijalanjäljen minimoimiseksi tehtävät ratkaisut, kuten vähähiilisen betonin hyödyntäminen, saattavat vaikuttaa aikatauluun ja hankintaan.
- Sisällytä hankkeen hiilijalanjälki- ja kiertotaloustavoitteiden mukainen toiminta työmaan ympäristö-, jätehuolto- ja logistiikkasuunnitelmiin.
- Laadi hankkeelle kiertotaloussuunnitelma, jota toteuttamalla hankkeessa saavutetaan korkea kierrätysaste.
- Varaa lajittelulle riittävä tila työmaan aluesuunnitelmissa. Hyödynnä tarvittaessa jätehuolto-, kiertotalous- ja logistiikkakumppaneita.
- Laadi hankintasuunnitelma rakennusmateriaaleille, -tuotteille, -järjestelmille ja laitteille. Varmista tuotteiden ja niihin liittyvien kuljetusten hiilijalanjäljen suunnitelmanmukaisuus. Markkinavuoropuhelut voivat olla tarpeen.
- Huolehdi ilmastaselvityksen teettämisestä rakennuslupahakemuksen yhteydessä (viranomaisvaatimukseksi vuonna 2025).

RAKENTAMISVAIHE

- RAKENNUSMATERIAALEIHIN SITOUTUNUT HIILIJALANJÄLKI, NS. HIILIPAIKKI

- Minimoi rakentamisen materiaalihukkaa tilaamalla vain tarpeeseen ja mittatarkkoja tuotteita, kun mahdollista.
- Valitse tuotteita, joilla on todennetusti pienet ympäristövaikutukset, ympäristöseloste, EPD. Varmista, että valinnat vastaavat suunnitelmassa esitettyjä hiilijalanjälkivaatimuksia.
- Suosi vähähiiliseksi todennettuja, luonnollisia sekä uusiomateriaaleja hyödyntäviä tuotteita esittäessä vaihtoehtoisia materiaaleja.
- Vältä haitallisia aineita toteutuksessa. Näin edesautat kiertotalouden toteuttamista rakennuksen elinkaaren päätyttyä.
- Tarkasta, että mahdolliset vaihtoehtoisina esitettävät suunnittelu- ja toteutusratkaisut ovat teknisiltä ominaisuuksiltaan tavoitteita vastaavia. Huom. hiilijalanjälki on tekninen ominaisuus.
- Valitse vähän vettä ja energiaa kuluttavat kiintokalusteet.
- Dokumentoi käytetyt tuotteet ja materiaalit ominaisuuksineen elinkaaren aikana tapahtuvaa korjaamista, huoltamista sekä uudelleenkäyttöä varten. Toimita tiedot materiaalipassiksi.

RAKENTAMISVAIHE

- TYÖMAAN HIILIJALANJÄLKI

- Tuota työmaan sähköt ja lämmitys uusitutuvilla energialähteillä.
- Valitse rakennusmateriaaleja ja tuotteita, joiden kuljetusmatkat ovat lyhyet. Tuotteesta riippuen suosi lähituotantoa tai tuontia Suomesta tai Euroopasta. Ketjuta kuljetukset ja vältä tyhjää ajoa.
- Valitse fossiilivapaat kuljetukset työmaille sekä fossiilivapaat tai sähköllä, biokaasulla tai vedyllä kulkevat työkoneet.
- Valitse toteutussuunnittelussa ratkaisu, joka on työmaalla vähiten energiaa ja aikaa vievä.
- Seuraa ja raportoi työmaan energian- ja vedenkulutusta, jätemääriä sekä kierrätyksen ja kiertotalouden toteutumista. Kehitä toimintaa jatkuvasti seurannan perusteella.
- Paranna kiertotaloutta. Huomioi lajittelun ja jätteen hyödyntämisessä etusijajärjestys, jossa priorisoidaan korkeamman jalostusasteen hyödyntämistä. Tutki mahdollisuuksia myydä tarpeeton materiaali esimerkiksi tuotevalmistajille.

KÄYTTÖÖNOTTOVAIHE

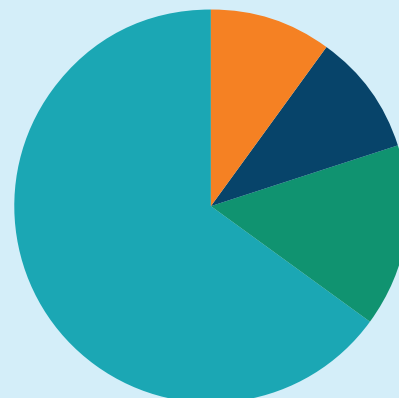
- Varmista, että tilaajalle luovutetaan hiilijalanjälki- ja kiertotaloustavoitteiden mukainen urakka.
- Varmista, että tilat, järjestelmät ja laitteet toimivat suunnitellusti.
- Luovuta rakennuksen yhteydessä sen materiaalipassi.
- Opasta rakennuksen ja materiaalien käyttöä pidentämisessä ja kestävässä käytössä. Tavoitteena on, että rakennusta voidaan ylläpitää energiatehokkaasti ja välttämättä ennen aikaista laitteiden tai materiaalien korjaus- ja vaihtotarvetta.
- Osallistu toteutustiedoilla päivitetyn hiilijalanjälki-laskelman toteuttamiseen → "hiilijalanjälkitodistus".

Vähäpäästöisen työmaan keinoja

- Materiaalihukan minimointi
- Logistiikan optimointi
- Fossiilivapaat tai sähköllä, biokaasulla tai vedyllä kulkevat työkoneet
- Tavarantoimittajan velvoittaminen fossiilivapaisiin kuljetuksiin työmaille
- Työmaan sähköt ja lämmitys uusitutuvilla energialähteillä
- Työmaan korkea kierrätysaste

Case 1: Tavoitteena päästötön työmaa**Työmaapäästöjen jakautuminen**

Työmaajäte 10 %
Fossiiliset polttoaineet 10 %
Sähkönkulutus 15 %
Lämmitys 65 %



Mikä on hiilikädenjälki?

Hiilikädenjäljellä tarkoitetaan rakennuksen elinkaaren aikaisia potentiaalisia ilmastohyötyjä, joita ei syntyisi ilman rakennushanketta. Hiilikädenjälkeä ei vähennetä hiilijalanjäljestä vaan molemmat laskentaan erikseen ja esitetään erillisinä laskelmina.

- Suosi materiaaleja, jotka sisältävät pitkäikäisen hiilivaraston (esimerkiksi puu). Huomioi, että eloperäinen materiaali on peräisin kestävästi hoidetusta alkuperästä.
- Huomioi sementtipohjaisten tuotteiden karbonatisoituminen eli prosessi, jolla sementti sitoo elinkaarensa aikana takaisin osan hiilidioksidista, joka vapautui tuotantoprosessissa. Vaikutus on kuitenkin pieni, ellei sementtipohjainen tuote ole suurelta osin kosketuksissa ilman kanssa.
- Ohjaa suunnittelua uudelleenkäytettäväksi ja kierrätettäväksi. Näin vältetään kasvihuonekaasupäästöjä tulevaisuuden käyttökohteissa.
- Jos tuotat uusiutuvaa energiaa tai hukkaenergiaa, jota et itse pysty täysimääräisesti hyödyntämään, ohjaa se muiden kiinteistöjen hyötykäyttöön.

EU-taksonomia ja ympäristöluokitukset hiilijalanjäljen ohjaamisessa

- Ympäristöluokitukset (esim. BREEAM, LEED ja RTS) sekä EU-taksonomia pyrkivät kukin osaltaan määrittämään, millaisilla kriteereillä rakennusta voidaan pitää ympäristöllisesti kestävä.
- Menetelmät sisältävät hiilijalanjälkeen liittyviä kriteerejä, mutta eivät ole yksinään riittäviä varmistamaan hankkeen vähähiilisyyden ohjauksen.
- EU-taksonomia edellyttää rakennuksen elinkaaren hiilijalanjäljen laskennan sekä 10 prosenttia määräystasoa parempaa energiatehokkuutta. Rakennusmateriaalien hiilijalanjäljelle ei aseteta rajoituksia (v. 2022).
- Ympäristöluokituksilla voidaan järjestelmällisesti ohjata useita elinkaariominaisuuksia samanaikaisesti. Useimpien ympäristöluokitusten hiilijalanjäljen ohjauskriteerit ovat päivittymässä (v. 2022), ja hiilijalanjäljen minimoinnista saa pisteitä sekä energiankäytön että materiaalien käytön alueilla.

HIILIJALANJÄLKI**HIILIKÄDENJÄLKI**

CO2e = hiilidioksidiekvivalentti, joka kuvaa kasvihuonekaasujen ilmastovaikutusta kuin ne olisivat hiilidioksidia

#BUILDINGLIFE -pikaoppaat vähähiiliseen rakentamiseen: