

6Aika

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Sofiankadun päiväkoti Hiilijalanjälki ja hiilikädenjälki

Elinkaarilaskenta osana suunnittelun ohjausta – webinaari
15.9.2020

Sofiankadun päiväkodin elinkaarilaskelmat

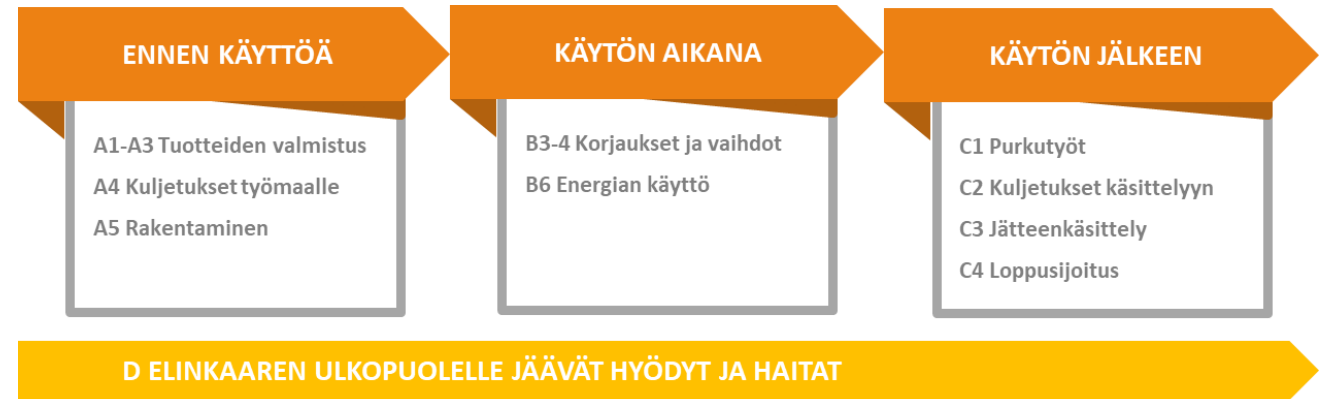
15.9.2020



Granlund

Työn tavoite ja lähtötiedot

- Työssä laskettiin Sofiankadun päiväkodin hiilijalanjälki sekä hiilikädenjälki Ympäristöministeriön rakennusten vähähiilisyyden arviointimenetelmän mukaisesti
- Lisäksi analysoitiin keinoja pienentää hiilijalanjälkeä tulevia hankkeita ajatellen.
- Kohde oli YM:n laskentamenetelmän pilottikohde.



- A1-A3 Rakennusmateriaalien määrät suunnitelmien mukaan. Kiintokalusteet jätetty huomiotta, talotekniikalle käytettiin taulukkoarvoja.
- A4-A5 Kuljetuksille ja rakentamiselle käytettiin taulukkoarvoja.
- B3-B4 Laskentaohjelmasta valittujen materiaalien perusteella, korjausten energiankulutukselle laskentaohjeen taulukkoarvo
- B6 Rakennusluvan e-luku
- C1-C4 laskentaohjeen taulukkoarvot

Kohteen tiedot

Rakennuskohteen tiedot

Osoite: Sofiankatu 7, Turku

Rakennustyyppi: Päiväkoti

Rakennusvuosi: 2021

Rakennuksen tekniset tiedot

Kerrosala: 1742 k-m²

Kerrosten lukumäärä: 2

Kellarikerrosten lukumäärä: 1

Pääasiallinen runkomateriaali: Teräsbetoni

Energialuokka B

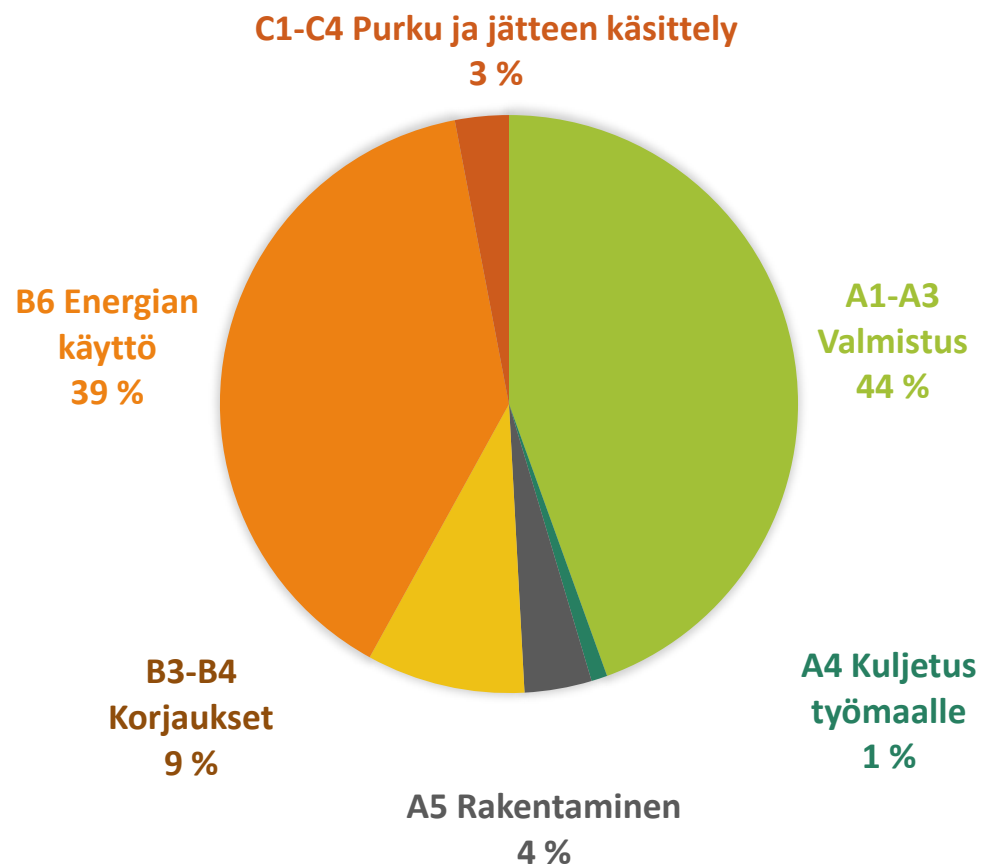
Laskennallinen ostoenergiankulutus: 71 781 kWh



Rakennuksen hiilijalanjälki, hiilikädenjälki ja päästöt elinkaarenvaiheittain

- Rakennuksen elinkaaren hiilijalanjälki
 - 1990 tCO₂ekv.
 - 40 tCO₂ekv. /a
 - 22,4 kgCO₂ekv. /m²/a
- Hiilikädenjälki = Positiiviset ympäristövaikutukset, joita ei syntyisi ilman rakennusta
 - -2,88 kg CO₂/m²a*

*Sis. biogeeninen hiilivarasto -0,82 kg CO₂/m²a sekä uudelleenkäytöstä ja kierrätyksestä saatavat hyödyt -2,06 kg CO₂/m²a.

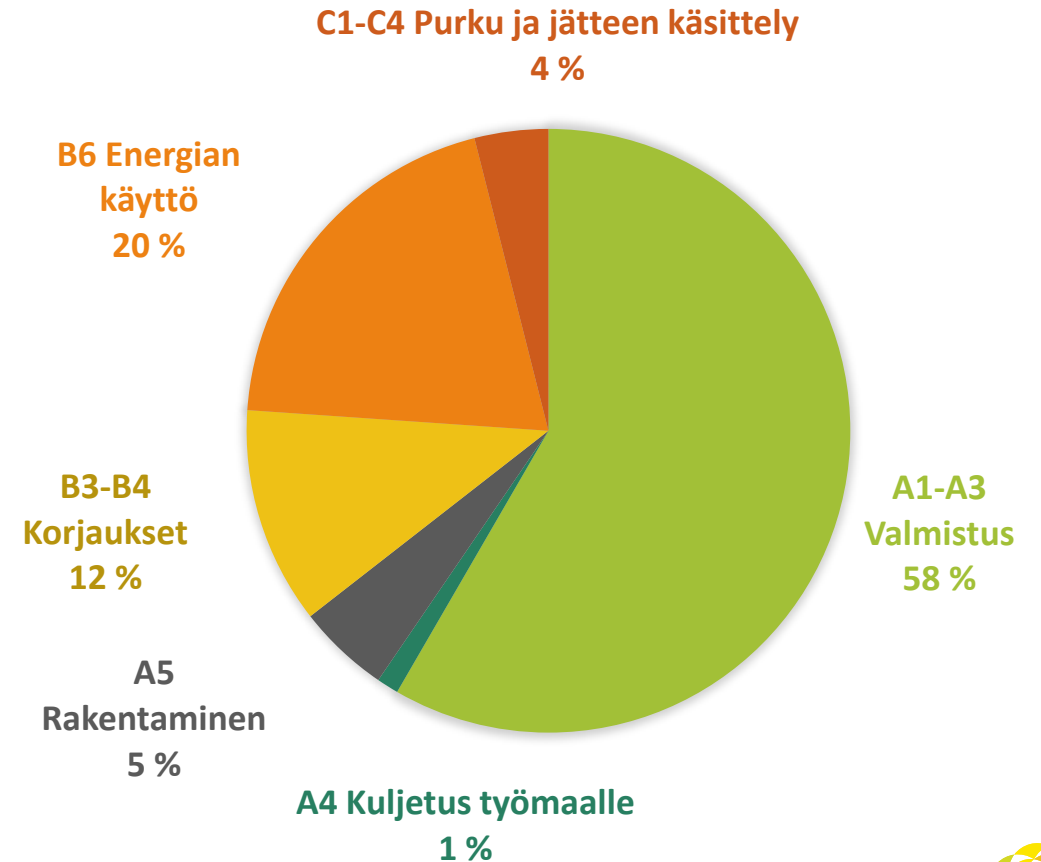


Rakennuksen hiilijalanjälki ja päästöt elinkaarenvaiheittain

Vertailu Turku energian päästökertoimella

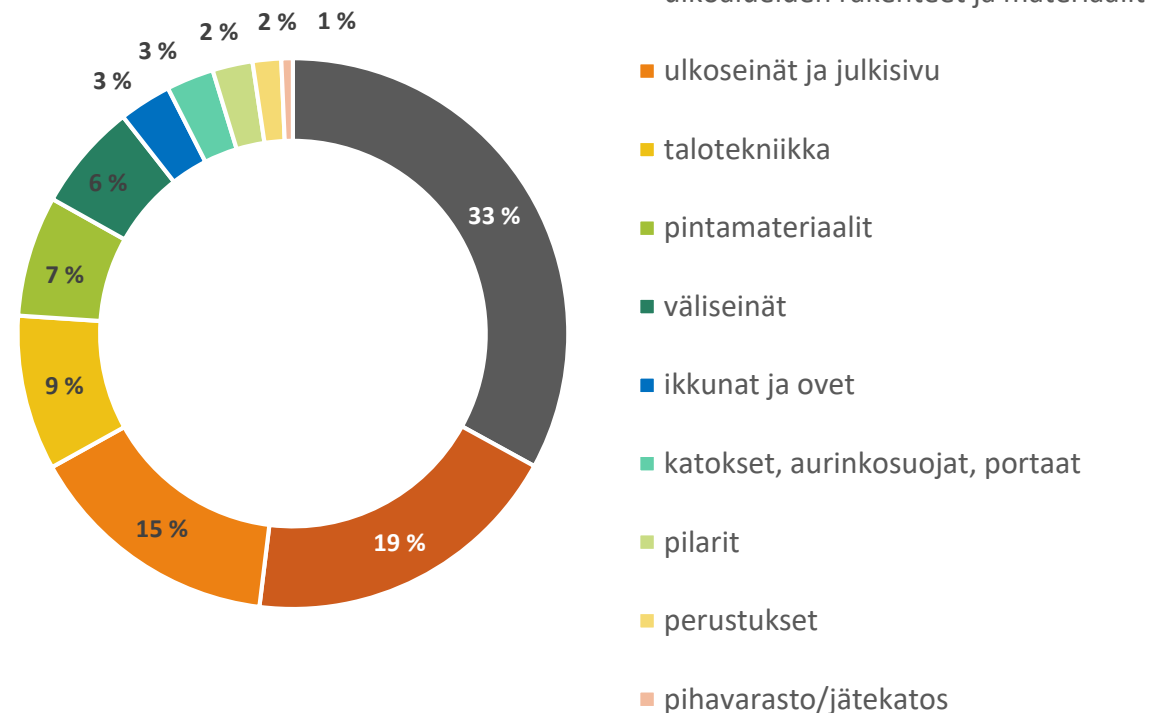
- Rakennuksen elinkaaren hiilijalanjälki
 - 1520 tCO₂ekv.
 - 30 tCO₂ekv. /a
 - 17 kgCO₂ekv. /m²/a

* Sähkön päästökertoimena käytetty YM:n päästökerrointa, kaukolämmölle keskimääräistä päästökerrointa, joka laskettu Turku energian 2020-2030 ominaispäästöennusteen avulla (hyödynjakomenetelmä). Vuosille 2030-2070 arvioitu päästöjen pysyvän 2030 tasolla. Huomioitava, että Turku energian päästökerroin ei välttämättä ole vertailukelpoinen Ympäristöministeriön kaukolämmön päästökertoimen kanssa (ei tiedossa, onko kertoimet laskettu samalla tavalla huomioiden kaikki kasviuonekaasupäästöt ja koko energiantuotannon elinkaari).



Eniten päästöihin vaikuttavat materiaalit ja keinot hiilijalanjäljen pienentämiseen

- Teräsbetoni laatat ja -seinät, muut teräs- ja betonirakenteet (mm. palkit, paalutus), asfaltti, eristeet, lattiatasoitteet, tiilet ja talotekniikka aiheuttavat suurimman osan materiaalipäästöistä.
 - Runkoratkaisut, onko esim. puun käyttö mahdollista?
 - Vähäpäästöisempi betoni ja sementti
 - Kierrätysmateriaaleja sisältävät rakennustuotteet
 - Uudelleenkäytetyt ja kierrätetyt rakennusmateriaalit
- Käyttövaiheen päästöjen pienentäminen → energiatehokkuus ja kestävä materiaalivalinnat



Yhteystiedot

Tiina Pekonen

tiina.pekonen@granlund.fi

+358 40 570 8655

Granlund Consulting Oy

Malminkaari 21

PL 59

00701 Helsinki

6Aika

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto



Uudenmaan liitto
Nylands förbund



Energiaviisaat
KAUPUNGIT



TURKU



Granlund