



Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu

Elinkaariarviointi (LCA)

Suoritettu EN 15978 mukaisesti



MAASELÄN PÄIVÄKOTIKOULU

Kohteen osoite: Seunalantie 8, 76850 Naarajärvi

Arvioinnin suorittaja: Samuli Hottinen (INSINÖÖRI, AMK)

Toimeksiantaja: Puurakentaminen Etelä-Savossa, PUURAKES -hanke

Sisällysluottelo

1.	Arvioinnin tarkoitus ja rakennuksen perustiedot	3
1.1	Arvioinnin perustiedot.....	3
1.2	Arvioitu rakennus yleistiedot	3
2.	Elinkaariarvioinnin tulosten yhteenveto	4
3.	Elinkaariarvioinnin laajuus ja rajaukset	4
4.	Arvioidut vaikutuskategoriat.....	6
5.	Arviointiin sisältyvät rakennusosat.....	7
6.	Ympäristötietojen lähteet	8
7.	Projektin tietolähteet ja oletukset	8
8.	Yksityiskohtaiset arviointitulokset.....	10
9.	Arvioinnin perusteella tehdyt havainnot ja kehitysideat.....	17
9.1	Vaiheiden A1-A3 kehitysideat	17
9.2	Vaiheiden A4-A5 kehitysideat.....	18
9.2	Vaiheiden B1-B5 kehitysideat.....	18
9.3	Vaiheen B6 kehitysideat	19
9.4	Vaiheiden C1-C4 kehitysideat	19
9.5	Yhteenveto	19
10.	Laskentatyökalun kuvaus	20
11.	Liitteet	21

1. Arvioinnin tarkoitus ja rakennuksen perustiedot

1.1 Arvioinnin perustiedot

Tutkimuksen tarkoitus: Rakennuksen hiilijalanjäljen selvitys (GWP)

Hanketyyppi: Uudisrakennus

Arviointimenetelmä: EN 15978: 2011

1.2 Arvioitu rakennus yleistiedot

Rakennuksen tyyppi: Koulu- ja päiväkotirakennus, varhaiskasvatus

Rakennusvuosi: 2020

Rakennuksen pinta-ala lämmitetty: 3702

Rakennuksen toiminnot ja palvelut: Opetus ja varhaiskasvatus

rakennuksen käyttäjämäärä: Ei tiedossa

Rakennuksen käyttöaste: Ei tiedossa

Rakennuksen bruttoala: 3964 m²

Rakennuksen kerrosluku: 2-kerrosta, sekä iv-konehuone

Rakennuksen runkomateriaali: Betonipilarirunko, (Ulkoseinät puuelementti, Yläpohja puuelementti)

Rakennuksen lämmitys ja jäähdytys: Maalämpö 85 %, kaukolämpö 15%

Rakennuksen energiatehokkuusluokka: A (80 kWh/m²)

Rakennuksen muut erityisvaatimukset: Ei ole

Rakennuksen käyttöikä: 100 vuotta

Rakennuksen elinkaariarvioinnin aika: 60 vuotta (EU LEVELS)

2. Elinkaariarvioinnin tulosten yhteenveto

LCA-arviointi suoritettiin käyttämällä One Click LCA ohjelmaa. Tulokset on esitetty taulukoissa ja kuvaajissa. Tulokset edustavat elinkaari vaikutuksia 60 vuoden käyttöiällä.

Kohteesta tehty arviointi perustuu lähtötiedoiltaan ARK- ja RAK-tietomalleista saatuihin tietoihin, sekä 2D-kuvista ja muista laadituista dokumenteista kerättyihin tietoihin. Tässä on olemassa epävarmuutta, koska ei ole tarkkaa tuotekohtaista tietoa, mitä todellisuudessa rakentamisvaiheessa on käytetty.

Arvioidun kohteen rakennusosien käyttöiän arvioinnissa on käytetty KH 90-00403, KIINTEISTÖN TEKNISET KÄYTTÖIÄT JA KUNNOSSAPITOJAKSOT ohjekorttia.

3. Elinkaariarvioinnin laajuus ja rajaukset

Alla olevassa taulukko on esitetty elinkaariarviointiin sisältyvät vaiheet.

Tuotevaihe			Rakentaminen		Käyttövaihe								Elinkaaren loppu				Rakennuksen elinkaa- ren ulko- puolelle jää- vät hyödyt tai haitat		
Raaka-aineen hankinta	Kuljetus valmistukseen	Tuotteen valmistus	Kuljetus työmaalle	Työmaatoiminnot	Tuotteen käyttö rakennuksessa	Kunnossapito	Korjaus	Osien vaihto	Laajamittaiset korjaukset	Energian käyttö	Veden käyttö	Purkaminen	Kuljetukset	Purkujätteen käsittely	Purkujäte loppusijoitus	Uudelleenkäyttö	Talteenotto	Kierrätys	
A 1	A 2	A 3	A 4	A 5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D	D	D	
X			X					x	x	x	x			X			X		

Taulukko 1. Arvioinnin sisältö

Elinkaariarvioinnin laajuus on kuvailtu alla olevassa taulukossa.

A1-A3 Rakennusmateriaalit	Raaka-ainehuolto (A1) sisältää päästöt, jotka syntyvät, kun raaka-aineet otetaan luonnosta, kuljetetaan teollisuusyksiköihin jalostettavaksi ja jalostetaan. Raaka-aine- ja energiahäviöt otetaan myös huomioon. Kuljetusvaikutuksiin (A2) sisältyvät pakokaasupäästöt, jotka johtuvat kaikkien raaka-aineiden kuljettamisesta toimittajilta valmistajan tuotantolaitokselle, sekä polttoaineiden tuotannon vaikutukset. Tuotantovaikutukset (A3) kattavat koneiden käyttämien tuotantomateriaalien ja polttoaineiden valmistuksen sekä tuotantoprosesseissa syntyvän jätteen käsittelyn valmistajan tuotantolaitoksissa jätteen lopputilaan asti.
A4 Kuljetus työmaalle	A4 sisältää pakokaasupäästöt, jotka johtuvat rakennusalan tuotteiden kuljetuksesta valmistajan tuotantolaitokselta rakennuspaikalle, sekä käytetyn polttoaineen tuotannon ympäristövaikutukset.
A5 Rakennus- ja asennusprosessi	A5 kattaa pakokaasupäästöt, jotka aiheutuvat energian käytöstä työmaalla, polttoaineen, energian ja veden tuotantoprosessien ympäristövaikutukset sekä jätteiden käsittely jätteen loppuun asti.
B1-B5 Huolto- ja materiaalien vaihto	Kunnossapidon ja materiaalien ympäristövaikutukset korvaaviin tuotteisiin (B1-B5) sisältyy ympäristövaikutuksia, jotka aiheutuvat rakennustuotteiden korvaamisesta niiden käyttöön päättyessä. Päästöt kattavat raaka-aineiden toimittamisen, kuljetuksen ja korvaavan uuden materiaalin tuotannon vaikutukset sekä korvaavan materiaalin valmistuksen ja jätteiden käsittelyn vaikutukset jätteen loppuun asti.
B6 Energian käyttö	Harkittuihin käyttövaiheen energiankulutuksen (B6) vaikutuksiin sisältyvät pakokaasupäästöt kaikesta rakennustason energiantuotannosta sekä polttoaineen ja ulkoisesti tuotetun energian tuotantoprosessien ympäristövaikutukset. Myös energiansiirtotappiot otetaan huomioon.
B7 Veden käyttö	Harkittuihin käyttövaiheen vedenkulutuksen (B7) vaikutuksiin sisältyvät makean veden tuotantoprosessien ympäristövaikutukset ja jäteveden käsittelyn vaikutukset.
C1-C4 Purkaminen	Purkamisen vaikutuksiin sisältyy kierrätettävien rakennusjätevirtojen prosessoinnin vaikutukset kierrätykseen (C3) jätteen loppupäähän saakka tai esikäsittelyn ja kaatopaikalle sijoittamisen vaikutukset jätevirtoihin, joita ei voida kierrättää (C4), materiaalityypin perusteella. Lisäksi dekonstruktiovaikutuksiin sisältyvät jätteiden energian talteenoton aiheuttamat päästöt.
D Ulkoiset vaikutukset / käyttöön lopun edut	Ulkoisiin etuihin sisältyy kierrätettävän rakennusjätteen kierrätyksestä aiheutuvat päästöedut. Uudelleenkäytettyjen tai kierrätettyjen materiaalityyppien etuihin sisältyy neitsytpohjaisen materiaalin korvaamisen kierrätetyllä materiaalilla myönteinen vaikutus ja hyötyä materiaaleille, jotka voidaan ottaa talteen energian avulla, katettava positiiviset vaikutukset muiden energiavirtojen korvaamisessa energiantuotannon keskimääräisten vaikutusten perusteella.

Taulukko 2. LCA-laskelman vaiheiden kuvaus

4. Arvioidut vaikutuskategoriat

Vaikutuskategoria	Yksikkö	Kuvaus
Lämmityspotentiaali, GWP (Global warming potential, Kasvihuonekaasut)	kgCO ₂ eq	Global Warming Potential (GWP) mittaa kasvihuonekaasujen määrää ilmassa. GWP toimii kasvihuonekaasuja yhdistävänä indikaattorina. Kasvihuonekaasut yhteismitallistetaan, jolloin saadaan yhtenäinen tulos, eli CO ₂ eq. GWP ilmaistaan yleensä GWP100- tai GWP20-indikaattorilla, eli 100-vuoden ajalle tai vastaavasti 20-vuoden ajalle. GWP käsitteellä tarkoitetaan hiilijalanjälki-termiä.

Taulukko 3. Arvioidut vaikutuskategoriat

Tässä arvioinnissa tarkastellaan vain rakennuksen hiilijalanjälkeä, eli GWP. Rakennuksen hiilijalanjäljen lisäksi tarkastellaan rakennuksen ulkopuolisia hyötyä, eli hiilikädenjälkeä.

5. Arviointiin sisältyvät rakennusosat

Rakennusosa	Sisältyy laskentaan	Kommentit
Rakenne		
Runko	Kyllä	
Väliopohjat	Kyllä	
Katto	Kyllä	
Portaat	Kyllä	
Ulkoseinät	Kyllä	
Ikkunat ja ovet (ulko)	Kyllä	
Sisäseinät ja väliseinät	Kyllä	
Ovet (sisä)	Kyllä	
Pintakäsittelyt	Kyllä	Sisältää tasoitteen ja pohjamaalin, mutta ei sisällä täydellistä pintakäsittelyä
Seinien pintakäsittelyt	EI	Tarpeellisia tietoja ei ole saatavilla tämän huomioimiseksi
Lattioiden pintakäsittelyt	EI	
Sisäkatot (sisältäen pintakäsittelyt)	Kyllä	Poislukien pintakäsittelyn (suurin osa katosta on palakattoa, jota ei pintakäsitellä)
Kosteussulut ja höyrynsulut	Kyllä	
Rakennuslaitteet ja kalusteet	EI	Tarpeellisia tietoja ei ole saatavilla tämän huomioimiseksi.
Palokatkot/mansetit ja palokatkomassat	EI	Tarpeellisia tietoja ei ole saatavilla tämän huomioimiseksi.
Kiintokalusteet ja laitteet	EI	Tarpeellisia tietoja ei ole saatavilla tämän huomioimiseksi.
Palvelut		
Märkätilojen ja WC-tilojen kalusteet	EI	Tarpeellisia tietoja ei ole saatavilla tämän huomioimiseksi.
Palvelu- ja huoltokalusteet	EI	Tarpeellisia tietoja ei ole saatavilla tämän huomioimiseksi.
Jätehuolto	EI	
Talotekniikka, vesi	Kyllä	Huomioitu laskelmissa, keskimääräisillä tuloksilla perustuen neliometriä kohden.
Talotekniikka, lämmitys	Kyllä	Huomioitu laskelmissa, keskimääräisillä tuloksilla perustuen neliometriä kohden.
Talotekniikka, ilmanvaihto	Kyllä	Huomioitu laskelmissa, keskimääräisillä tuloksilla perustuen neliometriä kohden.
Sähköjärjestelmät	Kyllä	Huomioitu laskelmissa, keskimääräisillä tuloksilla perustuen neliometriä kohden.
Kaasujärjestelmät	EI	Rakennuksessa ei ole kaasujärjestelmiä.
Hissit	Kyllä	
Talotekniikka, valvonta CCTV	EI	
Talotekniikka, viestintä ja tietoverkot	EI	
Muut järjestelmät	EI	
Tontti		
Piha-rakenteet, kaivut ja täytöt	EI	Tarpeellisia tietoja ei ole saatavilla tämän huomioimiseksi.
Viemäri ja sadevesijärjestelmät	Kyllä	
Ulkorakennukset	EI	Rakennus ei sisällä ulkorakennusta

Taulukko 4. Sisällytetyt rakenneosat

6. Ympäristötietojen lähteet

Arvioinnissa käytettiin One Click LCA laskentatyökalua, joka on standardin EN-15978 mukainen ohjelma. Työkalu tukee CML -menetelmiä. Kaikki työkalun aineistot noudattavat EN 15804 -standardia.

Ympäristötietojen lähteinä on pyritty käyttämään sellaisia tietoja, jotka vastaavat maantieteellisesti ja teknisesti samankaltaisia tuotteita ja rakennusmateriaaleja mitä suunnitelmiin on laadittu. Mikäli tuotteille ei ole löytynyt vastaavaa ympäristötietoa, on silloin käytetty geneeristä oletusarvoa.

7. Projektin tietolähteet ja oletukset

Arviointi suoritettiin One Click LCA ohjelmalla. Arviointi perustuu suunnittelutietoihin ja tietolähteinä toimivat ARK- ja RAK tietomallit sekä 2D-kuvat ja muut asiakirjat kohteesta. Tietomallien ja 2D-kuvien perusteella laadittiin määräluettelo. Määräluettelo siirrettiin One Click LCA:han ja sitä kautta suoritettiin arviointi.

Materiaalien EDP:nä on pyritty käyttämään suomalaisia RTS EPD:tä. Mikäli tämä ei ole ollut mahdollista on silloin käytetty tuotteista EPD:tä, joka vastaa mahdollisimman hyvin kyseistä tuotetta. Esimerkiksi Norge EPD:tä ja One Click LCA:n omaa tietokantaa.

Analyysialue	Datalähteet
Materiaalimäärät, A1-A3	Arkkitehti- ja rakennekuvat, rakennetyypit, rakennustapaselostus ja tietomallit
Rakennusmateriaalin kuljetus etäisyydet, A4	Kuljetusten tarkkaa tietoa ei ole saatavilla, mutta oletus matkana on käytetty 300 km kaikilta muilta osin paitsi valmisbetonilta. (EeBGuide) Valmisbetonilla on käytetty kuljetusmatkana 20km, koska työmaan lähietäisyydellä sijaitsee 3 betoniasemaa, jotka kaikki ovat alle 20km säteellä työmaasta.
Rakennus ja asennusprosessi, A5	Käytetty laskennassa neliökohtaisia oletusarvoja
Materiaalin käyttöikä, B1-B5	Materiaalien käyttöiät ovat RT 18-10922 mukaan.
Energian kulutus, B6	Käytetty energiatodistuksen mukaista arvoa.
Veden kulutus, B7	Käytetty energiatodistuksen mukaista arvoa.
Elinkaaren loppu ja purkuvaihe, C	Skenaariot elinkaaren lopussa on suoraan saatu One Click LCA:sta.
Rakennuksen elinkaaren ulkopuolelle jäävät hyödyt tai haitat, D	Ympäristöselosteessa mainitut hiilivarastot rakennustuotteelle.

Taulukko 5. Analyysialue ja kuvaus

Elinkaaren vaiheet	Teknologinen edustavuus	Maantieteellinen edustavuus	Ajallinen edustavuus	Epävarmuus	Yhteensä	Vähimmäisvaatimukset
A1-3	2	2	2	2	8	Tiedot min.tasoa 2
A4	0	3	0	0	3	Maantieteellinen edustavuus oltava tasoa 3
A5	0	2	0	0	2	Maantieteellinen edustavuus min. tasoa 2
B3-B4	2	2	1	1		Maantieteellinen edustavuus min. tasoa 2
B6	2	3	3	2		Tiedot min. tasoa 2
C1	0	1	1	1		Ei minimitasoja
C2	1	1	1	1		Ei minimitasoja
C3	1	1	1	1		Ei minimitasoja
C4	1	1	1	1		Ei minimitasoja
D	1	1	1	1		Ei minimitasoja

Taulukko 6. lähtötietojen arviointi (Ympäristöministeriö, rakennuksen hiilijalanjäljen arviointityökalu)

Tietojen laadun arvioinnissa käytettävä pisteytys

	0	1	2	3
Teknologinen edustavuus	Ei arvioitu	Tieto ei vastaa tyydyttävästi tuotteen teknisiä ominaisuuksia	Tieto vastaa osittain tuotteen teknisiä ominaisuuksia	Käytetty tieto vastaa hyvin tuotteen teknisiä ominaisuuksia
Maantieteellinen edustavuus	Ei arvioitu	Tieto viittaa täysin erilaiseen maantieteelliseen kontekstiin (esim. Italia Suomen sijaan)	Tieto viittaa samankaltaiseen maantieteelliseen kontekstiin (esim. Norja Suomen sijaan)	Käytetty tieto viittaa tiettyyn maantieteelliseen kontekstiin
Ajallinen edustavuus	Ei arvioitu	Tiedon validoinnin ja sen hyödyntämisen välillä on yli 6 vuotta	Tiedon validoinnin ja sen hyödyntämisen välillä on 2-4 vuotta	Tiedon validoinnin ja sen hyödyntämisen välillä on alle 2 vuotta
Epävarmuus	Ei arvioitu	Käytetään mallinnettua tai vastaavaa tietoa. Paikkansapitävyys ja täsmällisyys on arvioitu laadullisesti (esim. toimittajan ja prosessin operaattorin asiantuntija-arvio)	Käytetään mallinnettua tai vastaavaa tietoa, joka on arvioitu tyydyttävän paikkansapitäväksi ja täsmälliseksi, ja sitä tukee määrällinen epävarmuusarvio	Käytetään hankekohtaista ja validoitua tietoa, jota voidaan pitää tyydyttävän paikkansapitävänä ja täsmällisenä (esim. tehty vahvistettu EPD)

Kuva 1. Tiedon laadun pisteytyksen kriteerit.

8. Yksityiskohtaiset arviointitulokset

LCA Checker huomautti alla olevista kohdista:

Pakollisista elementeistä laskelmissa löytyy 9/16, elementeistä puuttuu:

- Tuennat ja vahvistukset (tietoa ei ollut saatavilla)
- Päällysteet (tietoa ei ollut saatavilla)
- Alueen varusteet (ei huomioida laskelmissa)
- Alueen rakenteet (tietoa ei ollut saatavilla)
- Ulkotasot (tietoa ei ollut saatavilla)
- Hormit ja tulisijat (rakennuksessa ei ole tulisijoja ja hormit ovat sisällytetty rakenneosiin)
- Tilaelementit (rakennuksessa ei ole erillisiä tilaelementtejä)

One Click LCA huomautti myös suositelluista elementeistä, joista puuttuu:

- Jäähdytysjärjestelmät
- Palontorjuntajärjestelmät
- Asennus- ja apujärjestelmät
- Tuotantolaitteiden sähkönjakelu
- UPS-järjestelmä
- Viestintä- ja tietoverkkojärjestelmä

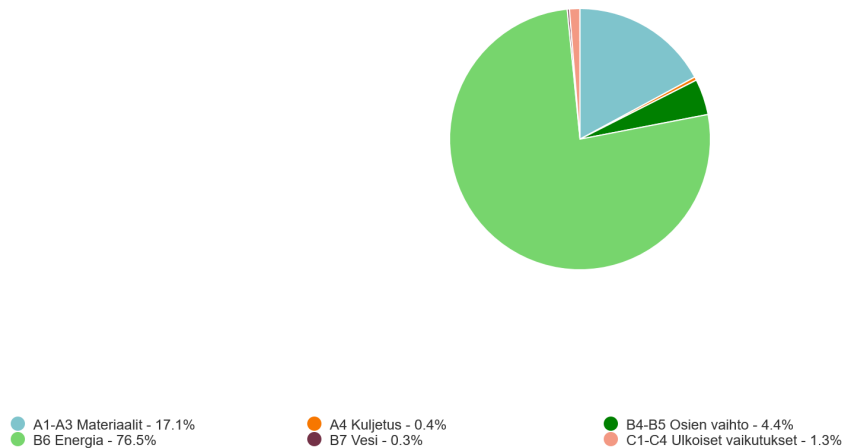
Taloteknisistä elementeistä: vesi- ja viemärijärjestelmät, ilmastointijärjestelmät ja sähkönjakelu ovat huomioitu laskelmissa neliometri kohtaista keskiarvo määrää käyttäen. Laskelmasta on rajattu pois UPS-järjestelmä, viestintä- ja tietoverkkojärjestelmä ja palontorjuntajärjestelmä. Rakennus ei sisällä tuotantolaitteita, jotka tarvitsisivat sähkönjakelua, joten tätä ei huomioida.

Osa-alue	Ilmaston lämpeneminen kg CO ₂ e	Hiilivarasto, biogeeninen kg CO ₂ e bio	
A1-A3 Tuotevaihe	1,02E6	3,53E5	Yksityiskohtat
A4 Kuljetus rakennuspaikalle	2,52E4		Yksityiskohtat
A5 Rakentamisvaihe			Piilota tyhjat
B1 Use Phase			Piilota tyhjat
B4-B5 Osien vaihto ja peruskorjaukset	2,63E5		Yksityiskohtat
B6 Energian käyttö	4,54E6		Yksityiskohtat
B7 Veden käyttö	1,59E4		Yksityiskohtat
C1-C4 Purkaminen	7,7E4		Yksityiskohtat
D Elinkaaren ulkopuoliset vaikutukset (ei mukana summavivillä)	-2,59E5		Yksityiskohtat
Yhteensä	5,94E6	3,53E5	
Tulos jakajaa kohti			
Per gross internal floor area m ² / year	2,5E1	1,48E0	
Per gross internal floor area m ²	1,5E3	8,9E1	

Kuva 1. Elinkaaren päästöt taulukoituna.

LCA-laskelmassa on käytetty tarkkaa paikkakunta kohtaista päästötieto kaukolämmölle, mikä poikkeaa ympäristöministeriön laskentamallista, jossa kaukolämmön päästötiedoille on annettu keskiarvo. Laskelman energian kulutuksen määrä on saatu energiatodistuksesta. Kaukolämmön päästöt ovat merkittävä osa koko elinkaaren aikaisia päästöjä. Tarkemmilla päästötiedoilla voidaan pienentää rakennuksen hiilijalanjälkeä, mikäli kaukolämpö on ympäristöystävällisempää kyseisellä paikkakunnalla.

Ilmaston lämpeneminen, kg CO₂e - Elinkaaren vaiheet

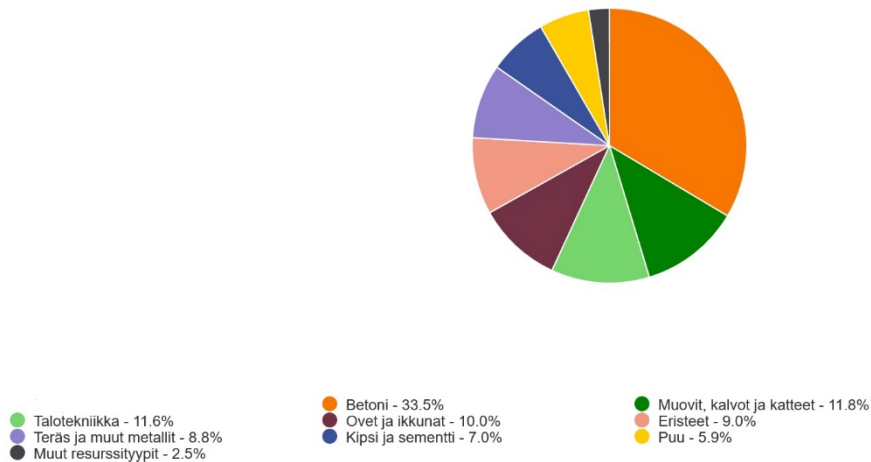


Kuva 2. Päästöt elinkaaren vaiheittain.

Suurin osa rakennuksen osien vaihto ja peruskorjaus (B4-B5) tulee talotekniikan osilta. Näillä osilla on 25 vuoden vaihto/peruskorjaus väli. B4-B5 moduulin osuus on loppujen lopuksi melko merkittävä, sillä siitä syntyy 4,4 % päästöistä. Lisäksi talotekniikan materiaalien päästöt ovat huomattavat.

Ilmaston lämpeneminen, kg CO₂e - Resurssityypit

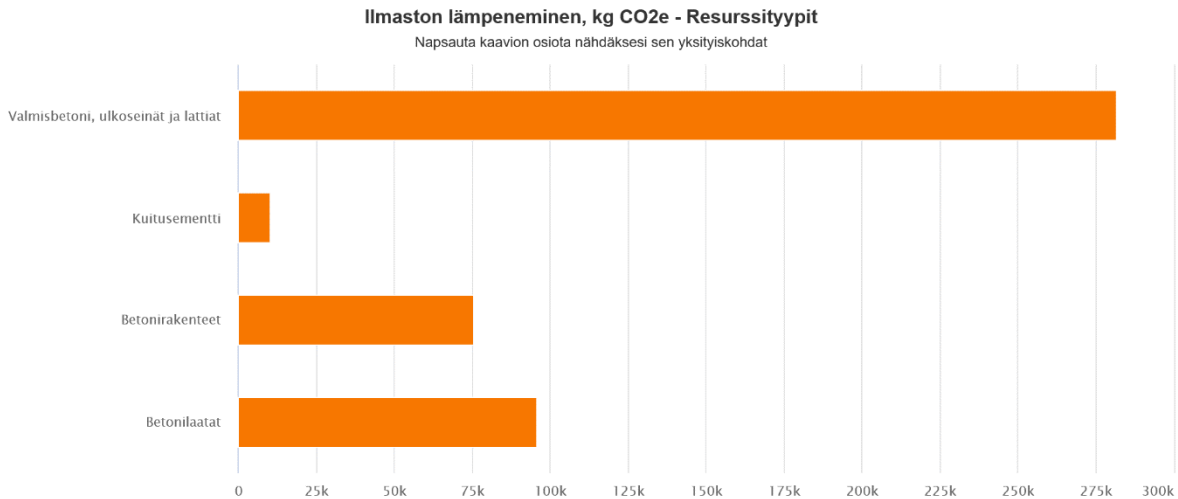
Napsauta kaavion osiota nähdäkseksi sen yksityiskohdat



Kuva 3. Päästöt resurssityypeittäin.

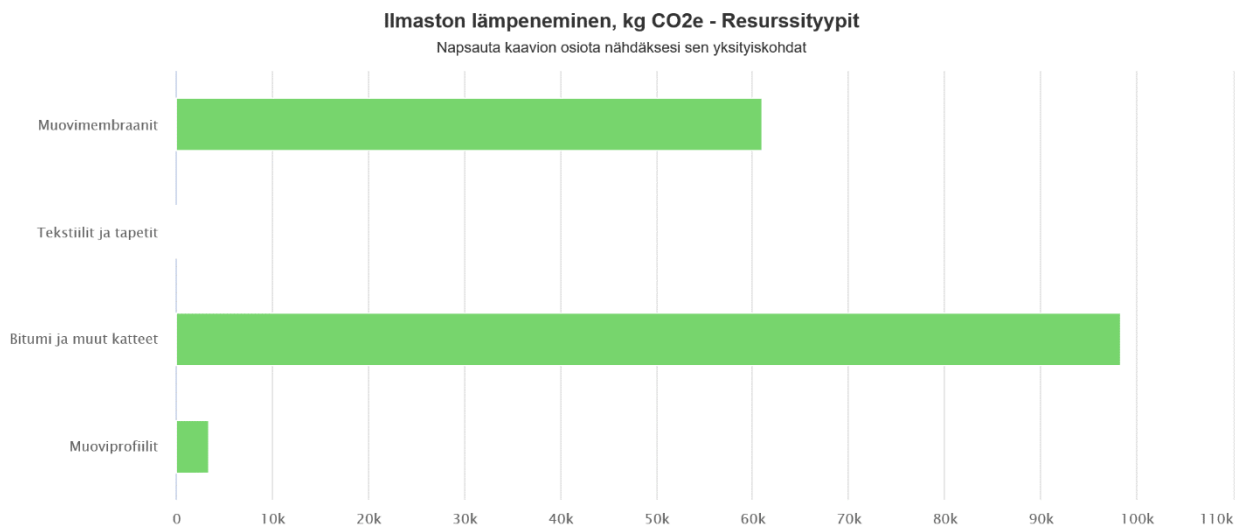
Betonista syntyvät päästöt ovat suurimmat, kun tarkastellaan vaihetta A1-A3. Betonista syntyvät päästöt ovat 33,5% kaikista materiaalien päästöistä. Betonin päästöjen suurin osuus tulee valmisbetonista, ulkoseinistä ja lattiaista.

Betonin suuret päästöt johtuvat betonin valmistuksessa syntyvästä hiilidioksidista ja energia kulutuksesta, kun kalkkikivi ja muut sementin raaka-aineet kuumennetaan korkeaan lämpötilaan ja syntyy sementtiklinkkeriä. Raaka-aineiden kuumennus vaiheessa kuluu energiaa paljon ja kuumennus prosessissa syntyy sivutuotteena hiilidioksidia.



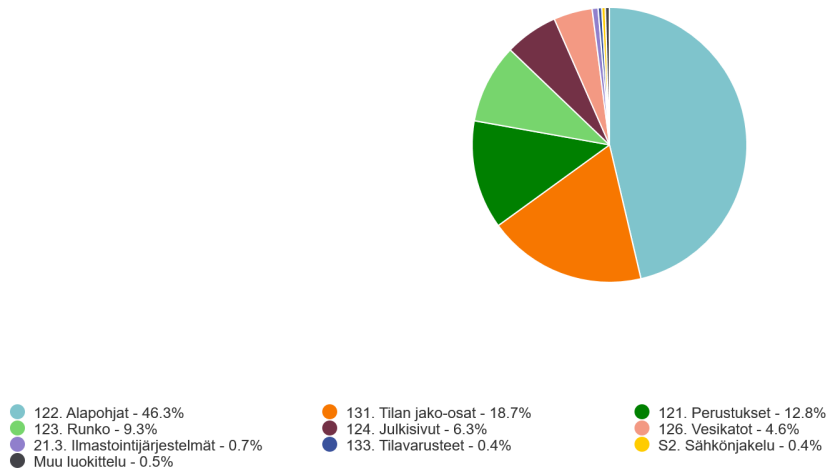
Kuva 4. Betonin päästöjen jakautuminen.

Muoveilla, kalvoilla ja katteilla on huomattavan suuri päästöosuus tässä tarkastelussa. Näiden materiaalien osuus on 11,8%, joka on huomattavan suuri, kun tätä lukemaan verrataan muovien massaan. Suurin osa muoveista, kalvoista ja katteista on vesikatolla. Vesikaton osuus massallisesti on pieni, mutta päästöt massaan nähden suuret. Suurin osa muovien, kalvojen ja katteiden päästöistä tulee bitumikatteesta.



Kuva 5. Muovien, kalvojen ja katteiden päästöjen jakautuminen.

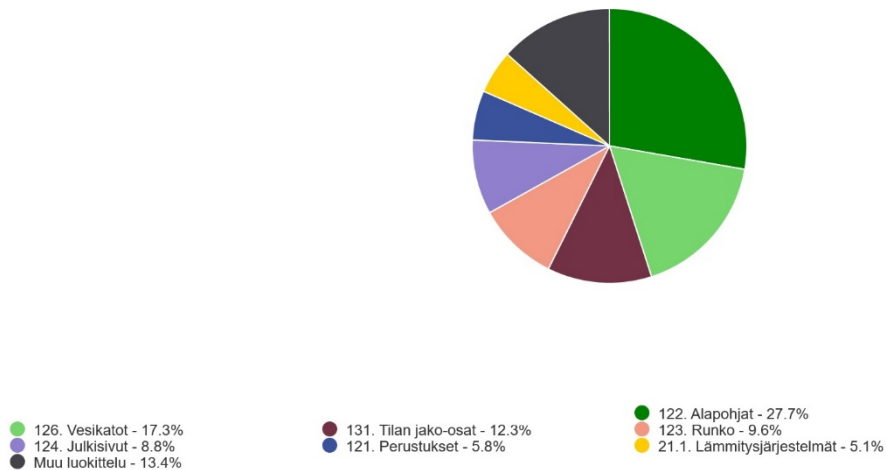
Massa, kg - Luokitukset



Kuva 6. Massojen jakautuminen rakenneosissa.

Kuten yläpuolella olevasta kuvasta näkee alapohjat ovat rakenneosista massallisesti suurin, sekä päästölisesti alapohjat ovat suurin tekijä tässä arvioinnissa. Alapohjien päästöt ovat 27,7%, kun tarkastellaan rakenneosia.

Ilmaston lämpeneminen, kg CO2e - Luokitukset

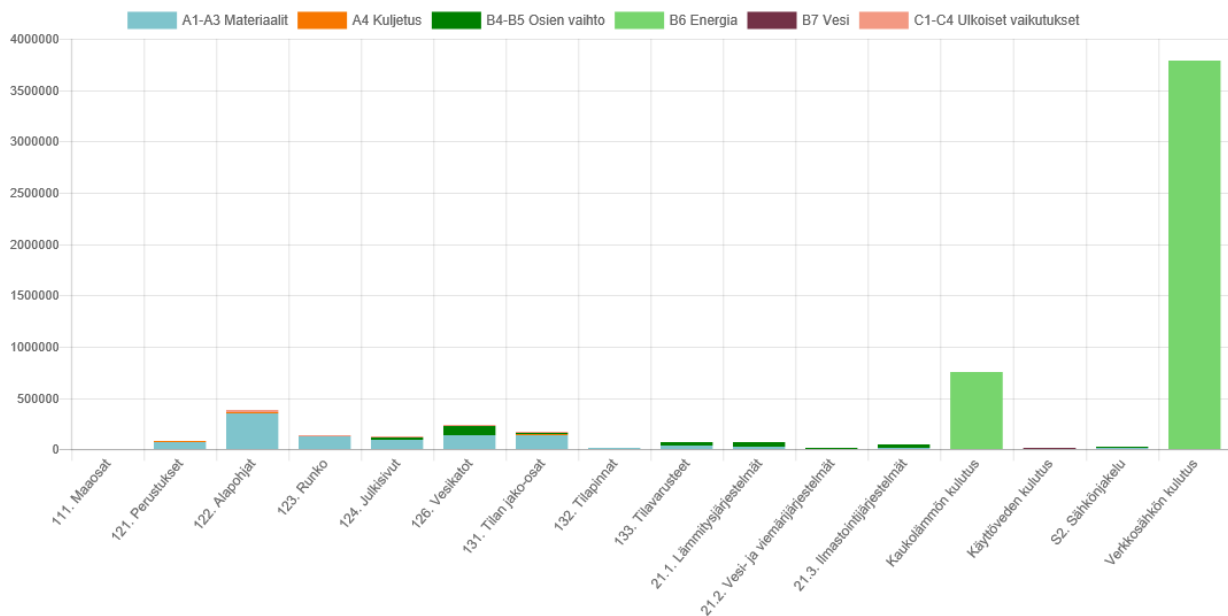


Kuva 7. Rakenneosien päästöjen jakautuminen.

Vesikaton osuus on rakenneosien päästöistä melko suuri, kun ottaa huomioon miten pieni osuus massaltaan vesikatto on rakenneosista. Vesikaton päästöt syntyvät käytännössä bitumikatteesta, tuulensuojakankaasta ja lämmöneristeestä.

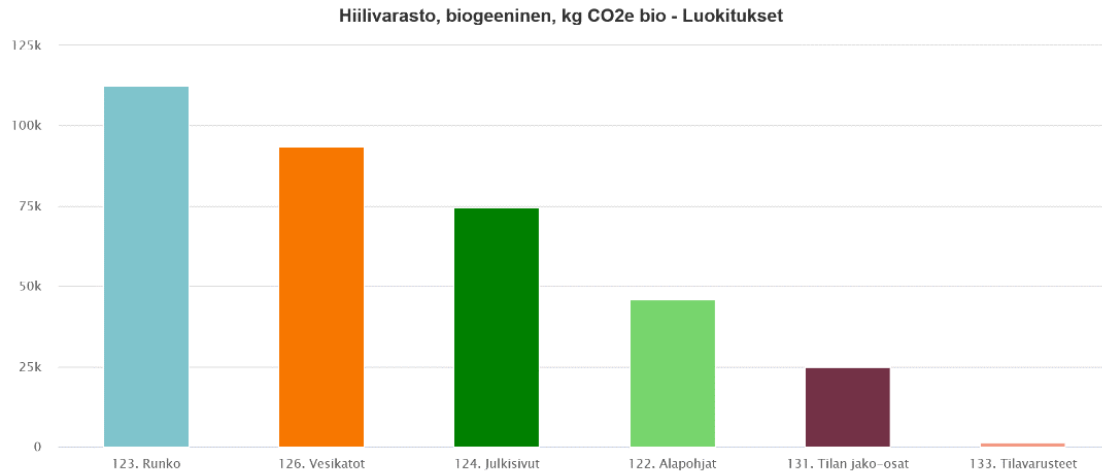
Materiaali	Päästöt	Yksikkö	Osuus	Yksikkö	Määrä	Yksikkö
Kaksikerroksinen bitumikate	98	t CO ₂ e	40,46243	%	2016,3	m ²
OSB-levy	4,5	t CO ₂ e	1,857969	%	302,45	m ³
Sahatavara	8,9	t CO ₂ e	3,674649	%	64,7	m ³
Kerto viilupuu	8,3	t CO ₂ e	3,42692	%	40,33	m ³
Eriste, puhallettava	52	t CO ₂ e	21,46986	%	1160,5	m ³
Kaksikerroksinen kipsilevy	15	t CO ₂ e	6,193229	%	524,2	m ³
Höyrynsulkumuovi, 0,2mm	7,5	t CO ₂ e	3,096614	%	2016,3	m ²
Eriste, jäykkä (palovilla)	2	t CO ₂ e	0,825764	%	8,96	m ³
Tuulensuojakangas, 0,2mm	46	t CO ₂ e	18,99257	%	2016,3	m ²
Yhteensä	242,2	t CO ₂ e	100	%		

Taulukko 7. Vesikaton materiaalit.



Kuva 8. Päästöjen jakautuminen elinkaaren vaiheissa.

Kyseisen arvion perusteella voidaan todeta, että päästöt syntyvät käytännössä materiaalien päästöistä, osien vaihdosta ja energian kulutuksesta. Vaiheen B4-B5 päästöt ovat yllättävän suuret, mutta tämä johtuu maalämmön osien vaihdosta. Maalämmön osien vaihtoväliksi on arvioitu 25 vuotta. Energian kulutuksesta syntyvät päästöt ovat 76,5%. Tämä voi poiketa todellisuudesta, koska tässä tarkastellaan 60 vuoden käyttöiälle ja tällä aikavälillä voi syntyä suuriakin päästö vähennyksiä energian päästöihin. Muun muassa vihreän sähkön yleistymisestä syntyvät päästövähennykset, sekä kaukolämmön päästöjen pieneneminen.



Kuva. 9 Hiilivarastot rakenneosittain

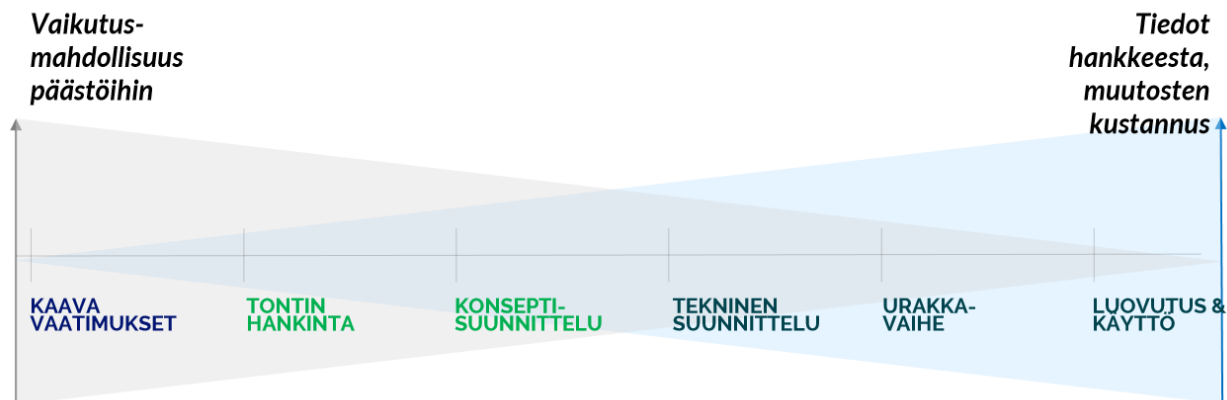
Rakennuksen hiilivarastot syntyvät materiaaleista, jotka ovat varastoineet hiiltä. Näitä materiaaleja ovat puupohjaiset materiaalit, mitä rakennuksessa on käytetty. Suurimmat hiilivarastot ovat rungossa. Vesikatolla on myös huomattava hiilivarasto. Vesikatton hiilivarasto syntyy siitä, kun yläpohja rakenne on puurakenteinen. Yläpohjassa on käytetty massallisesti paljo puuta rakenteissa.

Hiilivarasto huomioidaan moduulissa D. Moduulin D ilmastohyötyjä ei voida suoraan vähentää hiilijalanjäljestä, mutta nämä voidaan esittää negatiivisena tuloksena. Hiilivarastot kompensoivat hiilijalanjälkeä, mikä syntyy rakennuksesta.

9. Arvioinnin perusteella tehdyt havainnot ja kehitysiedat

Rakennuksen elinkaaren aikaisista päästöistä suurin osa syntyy energian kulutuksesta. Energia tehokkuuden parantaminen on pitkän aikavälin päästö vähennys keino. Mikäli halutaan pyrkiä pienentämään hiilipiikkiä, joka syntyy vaiheissa A1-A3 pitää miettiä rakennusmateriaaleja. Rakennusmateriaalien valinnoilla voidaan saada aikaan nopeita päästö vähennyksiä.

Rakennuksen hiilijalanjälkeen pystyy eniten vaikuttamaan suunnittelu vaiheissa. Rakennuksen aikaisessa suunnittelu vaiheessa päätökset, jotka tehdään hiilijalanjäljen optimoinniksi ovat kustannuksiltaan tehokkaimpia. Mikäli rakennuksesta on tehty jo konseptisuunnitelma ja lähdetään vasta tässä vaiheessa vasta tekemään hiilijalanjäljen optimointia, silloin siitä tulee kustannuksiltaan tehottomampaa.



Kuva 10. Päästöihin vaikuttaminen suhteessa kustannuksiin. (https://www.puupaiva.com/sites/default/files/Bruce-Hyrkäs%20Tytti_Hiilijalanjäljen%20laskenta%20käytännössä.pdf)

9.1 Vaiheiden A1-A3 kehitysiedat

1. Kierrätysmateriaalit
 - Käytetään materiaaleja, joissa neitseellistä raaka-ainetta vähän
 - Hyödynnetään kiertotaloutta rakennusmateriaalien hankinnassa
2. Fossiilista polttoainetta sisältävät materiaalit
 - Pyritään korvaamaan mahdollisemman paljon materiaaleja, jotka sisältävät fossiilista polttoainetta
 - Käytetään materiaaleja tehokkaasti, jotka sisältävät fossiilista polttoainetta
3. Rakennuksen muuntojoustavuus

- Suunnitellaan rakennus siten, että rakennusta voidaan muokata tarpeiden muuttuessa
- Pidetään rakennuksen käyttöaste maksimissa, esim. hyödynnetään ilta käyttöön
- Suunnitellaan rakennus materiaali tehokkaasti ja minimoidaan turhat pinta-alat
- 4. Rakennusmateriaalien uusiokäyttö
- Pyritään valitsemaan tuotteet, joita voidaan hyödyntää rakennuksen elinkaaren jälkeen

9.2 Vaiheiden A4-A5 kehitysideat

1. Kuljetukset
 - Suunnitellaan materiaalien hankinta niin, että saadaan kuljetuksen käyttöaste maksimoitua
 - Pyritään käyttämään lähellä tuotettuja materiaaleja, joka lisää aluetalouden hyötyjä myös.
2. Työmaan suojaukset
 - Suunnitellaan työmaan suojaukset tehokkaasti
 - Noudatetaan kuivaketju 10
3. Työmaan työaikataulutus
 - Suunnitellaan työvaiheet energia tehokkaasti
 - Pyritään välttämään turhaa lämmitystä ja kuivausta
4. Energian kulutus työmaalla
 - Minimoidaan energian kulutus työvaiheissa
 - Käytetään energia tehokkaita työmaa tiloja
 - Käytetään energia tehokkaita työkoneita/työkaluja
5. Materiaali hukka
 - Pyritään välttämään materiaalien hukkaa
 - Palautetaan käyttökelpoiset hukka materiaalit
6. Työmaan jätteiden lajittelu ja kierrätys
 - Kierrätetään työmaalla syntyvät jätteet

9.2 Vaiheiden B1-B5 kehitysideat

1. Materiaalijien käyttöikä
 - Pyritään valitsemaan materiaalit, joiden käyttöikä on pitkä
2. Materiaalien huollot ja vaihdot
 - Pyritään valitsemaan rakenteet mahdollisimmat huolto vapaasti
 - Pyritään suorittamaan huollot ja materiaalien vaihdot mahdollisimman energia tehokkaasti
 - Pyritään suorittamaan huollot ja materiaalien vaihdot kerralla

9.3 Vaiheen B6 kehitysideat

1. Fossiilisten polttoaineiden vähentäminen
 - Ostetaan sähkö sellaiselta yhtiöltä, joka käyttää uusiutuvia energian lähteitä
2. Energia tehokkaat rakenteet
 - Pyritään parantamaan rakenteiden U-arvoa
3. Energia tehokkaat järjestelmät
 - Käytetään automaattisia järjestelmiä, esim. automaattinen valaistus
 - LTO:n maksimi hyötysuhde

9.4 Vaiheiden C1-C4 kehitysideat

1. Rakenteiden purku, uudelleen käyttö ja kierrätys
 - Suunnitellaan rakenteet niin, että ne on mahdollista purkaa ja hyödyntää uudelleen
 - Käytetään rakenteissa materiaaleja, jotka voidaan kierrättää ja käyttää uudelleen

9.5 Yhteenveto

Hiilijalanjäljen pienentämiseksi on monia keinoja. Monista keinoista ei vain ole hyötyä rakennuksen hiilijalanjäljen pienentämiseksi, vaan moni keino lisää myös kustannustehokkuutta. Rakennuksen hiilijalanjäljen selvittäminen tulee olemaan pakollinen samalla tavalla, kuin energiatodistus. Ympäristöministeriön tavoite on ottaa rakennuksen hiilijalanjäljen arviointi osaksi rakennusmääräyksiä vuoteen 2025 mennessä. Tästä syystä on hyvä ottaa rakennuksen hiilijalanjälki osaksi suunnittelu kokonaisuutta heti suunnittelun alkuvaiheissa. Tilaajan olisi hyvä nyt jo vaatia rakennukselta hiilijalanjäljen arviointia sekä perehtyä asiaan, koska tällä hetkellä tapahtuva rakennusten hiilijalanjäljen arviointi on vielä suurimmaksi osaksi pilotointi vaiheella. Tällä hetkelle rakennuksen hiilijalanjälkeä arvioi lähinnä konsulttitoimistot tai muut asiantuntijat.

Hiilijalanjäljen arvioinnin edistämiseksi tulee vielä tehdä töitä, että se onnistuu helpommin. Hiilijalanjäljen arvioinnin suorittajan tulisi olla osa suunnittelu ryhmää, että hän pysyy mukana päätettävistä asioista. Tietomallien laatimiseen tulisi kiinnittää enemmän huomiota, että ne olisivat mahdollisimmat tarkat. Mikäli

hiilijalanjälki arvioita tehdään 2D-kuvien pohjalta, on se todella hidasta. Tämän lisäksi, vaikka rakennuksesta olisi laadittu 3D-tietomalli jonka tarkkuus on heikko, on tällöinkin hiilijalanjäljen arviointi todella työlästä.

On mahdollista suunnitella ja toteuttaa vähähiilinen rakennus monella tavalla. Yllä olevissa kohdissa on kerrottu vain muutamia tapoja, joilla voidaan pienentää rakennuksen hiilijalanjälkeä. Vähän hiilisen rakennuksen huolellinen suunnittelu ja toteutus ovat avain tekijöinä. Vähänhiilinen rakennus ei tarkoita kustannuksiltaan korkeampaa rakennusta. Valitsemalla oikeanlaiset rakenteet, jotka ovat kustannustehokkaita ja vähähiilisiä voidaan saada aikaan kustannustehokas ja vähähiilinen rakennus ilman suurempia tekoja.

10. Laskentatyökalun kuvaus

Laskelmat suoritettiin One Click LCA-laskentatyökalulla. Ohjelmisto on täysin EN 15978 -standardin mukainen. ITB on todennut kolmannen osapuolen roolista One Click LCA: n noudattavan seuraavia LCA-standardeja: EN 15978, ISO 21931-1 ja ISO 21929 sekä ISO 14040: n ja EN 15804: n tietovaatimuksia. Viralliset dokumentit löytyvät linkistä: <https://www.oneclicklca.com/wp-content/uploads/2016/11/360optimi-verification-ITB-Certificate-scanned-1.pdf>.

Alla on kuvaus ITB organisaatiosta:

TB is a certification organization and a Notified Body (EC registration nr. 1488) to the European Commission designated for construction product certification. Polish Accreditation Board assures the independence and impartiality of ITB services (Accreditation Certificates are: AB 023, AC 020, AC 072, AP 113). ITB activities are conducted in accordance to the requirements of the following assurance standards: ISO 9001, ISO/IEC 27001, ISO/IEC 17025, EN 45011, and ISO/IEC 17021.

11. Liitteet

Lähteet

Resurssin nimi	Tekniset ominaisuudet	Tuote	Valmistaja	EPD-ohjelma	EPD:n numero	Ympäristötietojen lähde	Standardi	Verifointi	Vuosi	Maa	Upstream-tietokanta	Täheys	Tuoteryhmäsäännöt (PCR)	Huomioit PCR:sta	Lataa EPD
Alustakattu sisäkatto, mineraalivillalevyitä	20 mm			One Click LCA		One Click LCA generic construction definitions				[europe]	Other				
Aluminium profile for windows and doors	2600 kg/m ³	Al Profile	Saray	International EPD System	S-P-00833	EPD for Aluminium Profiles	EN15804	Verified	2016	[turkey]	ecoinvent		PCR 2012:01 Construction products and Construction services, ver. 2.01, 08/03/2016	Only with EN151404	Lataa EPD
Beloni C35/45	C35/45, P70, 10-25% alternative binders in cement (GGBS), avg. Finland			One Click LCA	-	Bionova	EN15804	-	2017	[finland]	ecoinvent	2296.0	EN15804	-	
Betoninen porraskäytävä ja hissilukku, per korkeusmitti				One Click LCA		One Click LCA generic construction definitions				[LOCAL]	Other				
Betongipilariselementti, raudoteettu, C32/40	C32/40		Skonto Prefab	EPD Norge	NEPD00285E	Columns, Skonto Prefab SIA 2014	EN15804	Verified	2014	[norway]	ecoinvent	2645.0	NPCR 020 Precast Concrete Products, 03/2012	Only with EN15804	Lataa EPD
Betoniraudotus, yleinen	90% recycled content			One Click LCA	-	One Click LCA	EN15804	-	2018	[LOCAL]	ecoinvent	7850.0	EN15804	-	
Bitumen sheets for waterproofing of roofs, French average	ép. 2,5 mm par couche	Donnee par default	MDEGD	INIES	INIES_DFEU20161116_164607_5721	MDEGD_FDES	EN15804	-	2016	[france]	ecoinvent	1800.0	EN15804	EN15804	Lataa EPD
EPS-eriste	T. 10-2400 mm, 600 x 1200 mm, 0.031 W/m ² K, 16 kg/m ³		EPS-gruppen	EPD Norge	NEPD-1236-244-EN	EPD Lavambda EPS 80 isolasjon (trykkklasse 80) EPS-gruppen	EN15804	Verified	2017	[norway, sweden]	ecoinvent	16.0	NPCR 012 Insulation materials, rev1, 10/22/2012	Only with EN15804	Lataa EPD
Eriste, EPS 100	0.035 W/m ² K, 19-22 kg/m ³ (100 kPa), without flame retardant		EUMEPS	IBU	EPD-EPS-20130077-CB51-EN	Expanded Polystyrene (EPS) Foam Insulation (without flame retardant, density 20 kg/m ³), EPS 100, EUMEPS (region Scandinavia)	EN15804	Verified	2013	[finland, sweden, denmark]	-	20.0	PCR Insulating materials made of foam plastics, 10/2012	Only with EN15804	Lataa EPD
Eriste, EPS 25 kg/m ³	0.034 W/m ² K, 23-27 kg/m ³ (150 kPa), without flame retardant		EUMEPS	IBU	EPD-EPS-20130078-CB51-EN	Expanded Polystyrene (EPS) Foam Insulation (without flame retardant, density 25 kg/m ³), EPS 150,	EN15804	Verified	2013	[finland, sweden, denmark]	-	25.0	PCR Insulating materials made of foam plastics, 10/2012	Only with EN15804	Lataa EPD

Resurssin nimi	Tekniset ominaisuudet	Tuote	Valmistaja	EPD-ohjelma	EPD:n numero	Ympäristötietojen lähde	Standardi	Verifiointi	Vuosi	Maa	Upstream-tietokanta	Tiheys	Tuoteryhmäsiännot (PCR)	Huomiot PCR:stä	Lataa EPD
						EUMEPS (region Scandinavia)									
Eriste, kivivillamineraalivilla, jäykkä 150...200 kg/m ³	150...200 kg/m ³		Paroc	EPD Norge	NEPD00287E	EPD Paroc Insulation, product group with density 70-120 kg/m ³ , Paroc AB	EN15804	Verified	2014	[Finland, Sweden]	GaBi	175.0	NPCR 012 Insulation materials, rev1. LCA of PAROC stone wool produced at Scandinavian plants.	Only with EN15804	Lataa EPD
Eriste, kivivillamineraalivilla, puhallettava			Paroc	EPD Norge	NEPD00287E	EPD Paroc Insulation, product group with density 70-120 kg/m ³ , Paroc AB	EN15804	Verified	2014	[Finland, Sweden]	GaBi	35.0	NPCR 012 Insulation materials, rev1. LCA of PAROC stone wool produced at Scandinavian plants.	Only with EN15804	Lataa EPD
Fibre cement board	1550 kg/m ³	Construction	Cembris	EPD Danmark	MD-18001-EN	MD-18001-EN, Cembris Holding AS	EN15804	Verified	2016	[Finland]	GaBi	1550.0	EN15804	-	Lataa EPD
Finishing wall mortars, French average	3 mm, 4.2 kg/m ²	Domée par défaut	MDEGD	INIES	INIES_DMCR20170317_174244_6398	MDEGD_FDES	EN15804	-	2017	[France]	ecoinvent	1400.0	EN15804	EN15804	Lataa EPD
Glass wall partition system	2400x2700x10.38 [mm], 6.46 m ² , 173kg	Glass Front	Moelven Modus	EPD Norge	NEPD-331-214-NO	NEPD-331-214-EN Glass front partition system, Moelven Modus	EN15804	Verified	2015	[Norway, Sweden]	ecoinvent	2572.25	IBU PCR for Room partition systems, ver. 1.2, 03/04/2013	Only with EN15804	Lataa EPD
Glass wool, acoustic ceiling panel	20 mm, 4.0 kg/m ²	Master Rigid Dp	Ecophon	International EPD System	S-P-00891	EPD for Ecophon Master Rigid	EN15804	Verified	2016	[Sweden]	ecoinvent	200.0	PCR 2012:01 Construction products and Construction services, ver. 2.0, 03/03/2015, with the appendix SUB PCR Acoustic ceilings	Only with EN15804	Lataa EPD
Gypsum plasterboard	7.2 kg/m ² , 9.5 mm +/-0.5 mm	Windliner - XUvending - X type EH2 (GU-X)	Norgips	EPD Norge	NEPD-109-177-EN	Windliner - XUvending - X type EH2 (GU-X), NEPD-109-177-EN, Norgips AS	EN15804	Verified	2015	[Norway]	ecoinvent	757.89	NPCR 010 Building boards, rev1, 2013	Only with EN15804	Lataa EPD
Hot-dip galvanized steel sheets	recommended sheet steel thickness range: 0.4-3.0 mm (0.015-0.12 in), zinc coating: 20 µm (787.4 µm) (0.29kg/m ² / 0.057 lbs/sq ft sheet steel)			One Click LCA	-	One Click LCA	EN15804	-	2019	[LOCAL]	ecoinvent	7850.0	EN15804	-	
Höyrynsulkuvuovi, 0.20 mm	0.2 mm		Tommen Gram	EPD Norge	NEPD-341-230-NO	Gram Dampsperre, Tommen Gram Folie AS (2015)	EN15804	Verified	2015	[Norway]	ecoinvent	925.0	NPCR 022 Roof waterproofing, rev1, 12/2012	Only with EN15804	Lataa EPD
IV-järjestelmä, huoneistokäyttöinen, huoneita m ²				-	-	One Click LCA	ISO14040	-	2013	[Europe]	ecoinvent	-	-	Only with EN15804	
Ikkuna, kolminkertainen lasi, puu-alumiinikehyks, U-arvo 1			Eskopou Pro	-	-	EPD MS IE ja MSJE-ikkunoiden EN-15094 ympäristöselosteet, Eskopou Oy	EN15804	-	2013	[Finland]	ecoinvent	-	EN15804	-	
Ikkuna, kolminkertainen lasi, puukehyks, U-arvo 0.74, kiinteä	1.23x1.48 m/105 mm, U-value 0.74	Nitech Fixed 10580	NorDan	EPD Norge	NEPD00257E	NorDan Nitech Fixed window 15080, NorDan AS	EN15804	Verified	2014	[Norway]	ecoinvent	-	NPCR 014 Windows and doors, rev1, 03/2013	Biogenic CO2 separated	Lataa EPD
Interior glazed door with wooden frame	1.06 x 2.00 m, 44.47 kg/m ² . Fire resistance class = EI/E15 - EI/E90, biogenic CO2 not subtracted (for CML)	Menuiseries des fabricants membres d'ATF BPT remplissant les conditions du cadre de validité	Fédération de l'Industrie Bois Construction	INIES	INIES_CBL020190926_144258_11181	FDES	EN15804	Verified	2019	[France]	ecoinvent	-	EN15804	EN15804	Lataa EPD
Julkisivu- ja lattialaudotus	445 kg/m ³ , cladding: 7-28.5 mm, moisture 8-18%, decking: 18-29 mm, moisture 8-18%		Stora Enso	-	-	EPD Cladding and Decking by Stora Enso	EN15804	Verified	2018	[Austria, Finland, Sweden, Russia, Czech Republic]	ecoinvent	445.0	EN15804	-	Lataa EPD
Kaksokerroksinen bitumikate				One Click LCA		One Click LCA generic construction definitions				[Europe]	Other				
Kalkki-heikkotilet ja harkot, onttu tai umpinainen	Blocks: 270x130x75/285x85x85 mm, 300x85x198/300x130x198/300x240x128 mm	KAH1	weber	RTS	Nro 11 VAHEPD-2017-114	EPD KAH1-tilet ja -harkot	EN15804	Verified	2017	[Finland]	ecoinvent	1620.0	RTS PCR protocol: EPDs published by the Building Information Foundation RTS sr (2016)	Only with EN15804	Lataa EPD
Kerto vilkkuu (LVL)			Metsä Wood	-	-	Environmental product declaration, Kerto LVL, Laminated veneer lumber (Metsä Wood 2015)	EN15804	Verified	2015	[Finland]	GaBi	510.0	EN15804	-	
Kipsilevy, tavallinen, yleinen	6.5-25 mm (0.25-0.98 in), 10.725 kg/m ² (2.20 lbs/sq ft) (for 12.5 mm/0.49 in), 858 kg/m ³ (53.6 lbs/cu ft)			One Click LCA	-	One Click LCA	EN15804	-	2018	[LOCAL]	ecoinvent	858.0280607132333	EN15804	-	
Kolminkertaiset ikkunat, alumiinikehyksellä				One Click LCA		One Click LCA generic construction definitions				[Europe]	Other				
Kolminkertaiset ikkunat, puu-alumiinikehyksellä	U = 1 W/m ² K			One Click LCA		One Click LCA generic construction definitions				[Finland]	Other				
Kuivattu sahatavara kuusi- tai mäntypuusta	474 kg/m ³ , moisture content 18 %		Puuteollisuus	RTS	RTS_27_19	RTS EPD YMPÄRISTÖSELOSTE, nro. RTS_27_19 Suomalainen kuivattu sahatavara kuusi- tai mäntypuusta	EN15804	Verified	2019	[Finland]	ecoinvent	474.0	RTS PCR protocol: EPDs published by the Building Information Foundation RTS sr (2016)	Only with EN15804	Lataa EPD

Resurssin nimi	Tekniset ominaisuudet	Tuote	Valmistaja	EPD-ohjelma	EPD:n numero	Ympäristötietojen lähde	Standardi	Verifointi	Vuosi	Maa	Upstream-tietokanta	Täheys	Tuoteryhmä	Tuoteryhmä	Huomioi PCR-stä	Lataa EPD
Lasivillaeristelevy, yleinen	25 kg/m ³ (1.56 lbs/ft ³), (applicable for densities: 0-25 kg/m ³ (0-1.56 lbs/ft ³), Lambda=0.031 W/(m.K)			One Click LCA	-	One Click LCA	EN15804	-	2018	[LOCAL]	ecoinvent	25.0	EN15804	-		
Lasivillaeristelevy, yleinen	50 kg/m ³ (3.12 lbs/ft ³), (applicable for densities: 25-50 kg/m ³ (1.56-3.12 lbs/ft ³), Lambda=0.032 W/(m.K)			One Click LCA	-	One Click LCA	EN15804	-	2018	[LOCAL]	ecoinvent	50.0	EN15804	-		
Lattiatasoite	5-50mm layer thickness, 34 kg/m ²	vetonit 130 Core	weber.	RTS	No 12 VAHEPD-2017-108	EPD webervetonit	EN15804	Verified	2017	[finland]	ecoinvent	1700.0	RTS PCR protocol EPDs published by the Building Information Foundation RTS sr (2016)	Only with EN15804		Lataa EPD
Leca kevytsora	304 kg/m ³	Sora	Leca	RTS	VAHEPD-2015-107	EPD YMPÄRISTÖSELOSTE Leca sora	EN15804	Verified	2016	[finland]	-	304.0	RTS PCR-menettelmäohje: Rakennustietosäätiö RTS:n julkaisemat ympäristöselosteet. Julkaisupvm 2.6.2016	Only with EN15804		Lataa EPD
Liimapuu	470 kg/m ³ , 12% moisture content		Moelven Modus	EPD Norge	NEPD115E	Standardi glue-lam beam, Moelven Lintre 2009	ISO14040	Verified	2015	[norway]	-	470.0	NPCR 015 Wood and wood-based products for use in construction	Only with EN15804		Lataa EPD
Maalämpöpöjjestelmä				-	-	One Click LCA	ISO14040	-	2013	[europe]	ecoinvent	-	-	Only with EN15804		
Maanvarainen betoni-laatta EPS-eristeellä	550 mm			One Click LCA		One Click LCA generic construction definitions				[europe]	Other					
Multifunctional steel door, product group 1	1000mm x 2125 mm	H 3 D, H 3 OD, H 3 VM, H 3 KT, RS 55, D 65 OD, D 65	Hörmann	ift Rosenheim	EPD-MT-0.1.1	EPD Multifunktions-türen aus Stahl Hörmann KG Fresen	EN15804	Verified	2015	[germany]	GaBi		PCR Dokument Türen und Tore – PCR-TT-1.1-2013	Only with EN15804		Lataa EPD
OSB-levy, yleinen	9.5-28.5 mm (0.37-1.12 in), 610 kg/m ³ (38.1 lbs/ft ³)			One Click LCA	-	One Click LCA	EN15804	-	2018	[LOCAL]	ecoinvent	610.0	EN15804	-		
Ontelolaatta ja alustova mineraalivilla	340 mm			One Click LCA		One Click LCA generic construction definitions				[europe]	Other					
Ontelolaatta, yleinen	C30/37 (4400/5400 PSI), 0% (typical) recycled binders in cement (300 kg/m ³ / 18.72 lbs/ft ³), incl. reinforcement			One Click LCA	-	One Click LCA	EN15804	-	2018	[LOCAL]	ecoinvent	1400.0	EN15804	-		
Ovi, lasi-alumiini	1.23x2.18 m		Novoferm	IBU	EPD-NOV-2013121-D	Rohrrahmentüren (Ausführung Aluminium), Novoferm Door Sp. z o.o	EN15804	Verified	2013	[germany]	GaBi		PCR Türen und Fenster, 07/2012	Only with EN15804		Lataa EPD
Plastic profile CR (chloroprene-rubber)				OKOBAUDAT	-	Oekobau.dat 2017-4	EN15804	verified	2016	[germany]	GaBi		EN15804	-		Katso koko aineisto
Putkijärjestelmä, kylmä ja lämmin vesi, PE-X, huoneala m2	0.13 kg/m ²			-	-	Ruuska et al. 2013. Rakennusmateriaalien merkitys rakentamisen ympäristövaikutusten kentässä. VTT.	EN15804	verified	2016	[europe]	GaBi		EN15804	-		
Rakenneteräs, keskiarvo	7850 kg/m ³ , welded and coated		Peikko	RTS	RTS EPD 9	EPD Steel structures peikko, Bionova Oy, 2017	EN15804	Verified	2017	[finland]	ecoinvent	7850.0	EN15804	-		Lataa EPD
Rakenneteräs, yleinen	60% recycled content, I, H, U, L, and T sections			One Click LCA	-	One Click LCA	EN15804	-	2018	[LOCAL]	ecoinvent	7850.0	EN15804	-		
Ristinlimattu massiivipuu (CLT)	C24, 470 kg/m ³ , moisture 12 ± 2%		Stora Enso	-	-	EPD CLT by Stora Enso	EN15804	Verified	2017	[austria]	ecoinvent	470.0	EN15804	-		Lataa EPD
Sahatavara	480 kg/m ³ , sawntimber: thickness 15-140 mm, moisture 10-20 ± 3%, strength-graded timber: thickness 32-90 mm, moisture 15-18 ± 2%	Classic Sawn	Stora Enso	-	-	EPD Classic Sawn by Stora Enso	EN15804	Verified	2018	[austria, netherlands, finland, estonia, latvia, sweden, russia, czechRepublic]	ecoinvent	480.0	EN15804	-		Lataa EPD
Sahatavara hauvuusta, höylätty			Treinustrien	EPD Norge	NEPD-308-179-EN	Structural timber of spruce and pine, Norwegian Wood Industry Federation	EN15804	Verified	2015	[norway]	ecoinvent	420.0	NPCR 015 Wood and wood-based products for use in construction, rev1, 06/2013	Biogenic CO2 separated		Lataa EPD
Savon Voima Oy, Pieksämäki				Bionova		LCA for country specific district heating based on Energialähtöisuus, Bionova 2014	ISO14040	Verified	2013	[finland]	ecoinvent					
Self levelling mortar, for floors, walls and overhead appl.	3-50 mm, 1400 kg/m ³	Peroret	PCI Augsburg	IBU	EPD-PCI-20160262-IBE1-DE	Oekobau.dat 2017-4, EPD Ausgleichsmörtel PCI Peroret für Boden, Wand und Decke PCI Augsburg GmbH	EN15804	Verified	2016	[germany]	GaBi	1400.0	PCR Mineralische Werkstoffe, 07/2014	Only with EN15804		Lataa EPD
Sisäovi				One Click LCA		One Click LCA generic construction definitions				[europe]	Other					
Sisäseinä, 100 mm, teräsranka-mineraalivilla	Steel stud wall 100 mm, incl. mineral wool insulation 100 mm and plasterboard 13 mm on both sides			One Click LCA		One Click LCA generic construction definitions				[finland]	Other					
Sisäseinä, 70 mm, teräsranka-mineraalivilla	Steel stud wall 70 mm, incl. mineral wool insulation 70 mm and plasterboard 13 mm on both sides			One Click LCA		One Click LCA generic construction definitions				[finland]	Other					

Resurssin nimi	Tekniset ominaisuudet	Tuote	Valmistaja	EPD-ohjelma	EPD:n numero	Ympäristödatan lähde	Standardi	Verifointi	Vuosi	Maa	Upstream-tietokanta	Tiheys	Tuoteryhmä-äännöt (PCR)	Huomioit PCR:stä	Lataa EPD
Sisäseinä, kantava betonirakenne	152 mm			One Click LCA		One Click LCA generic construction definitions				[europe]	Other				
Steel faced, fire proof, sandwich panels with stone wool core	25 kg/m ² , 200 mm	AST TIAST L	Paroc	EPD Norge	NEPD-404-283-EN	NEPD-404-283-EN Paroc AST T and AST L fire proof panels	EN15804	Verified	2016	[finland]	ecoinvent		NPCR 010 Building boards, rev1	Only with EN15804	Lataa EPD
Suodatin kangas N2				-	-	Polypropylene (PP), Environmental Product Declarations of the European Plastic Manufacturers	ISO14040	-	2008	[finland]	ecoinvent	330.0	Uncompounded polymer resins and reactive polymer precursors	Only with EN15804	
Sähkökaapeloinnit, huoneala m ²				-	-	One Click LCA	ISO14040	-	2013	[europe]	ecoinvent		-	Only with EN15804	
Tasoklas, yksinkertainen, yleinen	3-12 mm (0.12-0.47 in), 10 kg/m ² (2.05 lbs/ft ²) (for 4 mm/0.16 in), 2500 kg/m ³ (156 lbs/ft ³)			One Click LCA		One Click LCA	EN15804	-	2018	[LOCAL]	ecoinvent	2500.0	EN15804	-	
Teräs, kylmämuokatut rakenneputket			Ruukki	-	-	EPD Ympäristöseloste teräsrakenteet, Kylmämuokatuista rakenneputkista ja profileista valmistettujen, hitsattujen ja pintakäsittelyjen ristikkorakenteiden ja palkkien ympäristöprofiili, Ruukki 2014	EN15804	Verified	2014	[finland, poland, lithuania]	GaBi	7850.0	EN15804	-	
Teräsvyö, yleinen	15% recycled content			One Click LCA		One Click LCA	EN15804	-	2018	[LOCAL]	ecoinvent	7850.0	EN15804	-	
Thin steel sheet beams for joists and studs	Z, Sigma, C - shaped		CTIOM	INES	INES_CFOU20170125_155303_6548	FDES	EN15804	Verified	2016	[france]	ecoinvent	7850.0	EN15804	EN15804	Lataa EPD
Transparent board PVC	1220 kg/m ³			OKOBAUDAT		OekoBau dat 2017-1	EN15804	verified	2016	[germany]	GaBi	1220.0	EN15804	-	Katso koko aineisto
Ulko-ovi				One Click LCA		One Click LCA generic construction definitions				[finland]	Other				
Ulkoseinä, betonseinä ulkoisella mineraalivilla-puurankaeristyksellä	U-value 0.18 W/m ² K, TEK17, 480 mm			One Click LCA		One Click LCA generic construction definitions				[europe]	Other				
Ulkoseinä, puuranka-mineraalivilla	U-value 0.18 W/m ² K, TEK17, 320 mm			One Click LCA		One Click LCA generic construction definitions				[europe]	Other				
Ulkoseinä, teräs-sandwich-mineraalivilla	U-value 0.18 W/m ² K, 200 mm			One Click LCA		One Click LCA generic construction definitions				[europe]	Other				
Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	C30/37 (4400/5400 PSI), 10% (typical) recycled binders in cement (300 kg/m ³ / 18.72 lbs/ft ³)			One Click LCA		One Click LCA	EN15804	-	2018	[LOCAL]	ecoinvent	2400.0	EN15804	-	
Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	C30/37 (4400/5400 PSI), 0% recycled binders in cement (300 kg/m ³ / 18.72 lbs/ft ³)			One Click LCA		One Click LCA	EN15804	-	2018	[LOCAL]	ecoinvent	2400.0	EN15804	-	
Valubetonilaatta				One Click LCA		One Click LCA generic construction definitions				[europe]	Other				
Valubetonilaatta				One Click LCA		One Click LCA generic construction definitions				[finland]	Other				
Vapour-proof membrane	0.2 mm, 185 g/m ²	Dampsperr 20	Baca Plasteindustri	EPD Norge	NEPD00273N	NEPD00273N Baca Dampsperr	EN15804	Verified	2014	[norway]	ecoinvent	925.0	NPCR 022 Roof waterproofing, rev1, 12/2012	Only with EN15804	Lataa EPD
Verkkosähköt, Suomi (2011-2015 keskiarvo)				Bionova		LCA study for country specific electricity mix based on Statistics Finland, Bionova 2017		Verified	2015	[finland]	ecoinvent				
Vesiohenteiset sisämaalit	1.36 kg/L, average coverage 9-10 m ² /L	Biora, Ekora, Kolibri Sand, Paneelikatomaali, Ranch, Superlateksi, Tapettipohjamaali, Teknospro, Telsa, Timantti, Trend	Teknos	RTS	RTS_14_18	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	EN15804	Verified	2018	[finland]	ecoinvent	1360.0	RTS PCR protocol: EPDs published by the Building Information Foundation RTS sr (2016)	Only with EN15804	Lataa EPD
Viemäriinjärjestelmä, PP, huoneala m ²	0.20 kg/m ²			-	-	Ruuska et al. 2013. Rakennusmateriaalien merkitys rakentamisen ympäristövaikutusten kentässä. VTT.	EN15804	verified	2016	[europe]	GaBi		EN15804	-	
Väestönsuojan katto				One Click LCA		One Click LCA generic construction definitions				[finland]	Other				
Väestönsuojan seinä (rakennuksen sisällä)				One Click LCA		One Click LCA generic construction definitions				[finland]	Other				
Wooden entrance door, per m ²	800x2053 mm, 42x62 mm frame, 62 mm door leaf		Nordic Derafabrikk	EPD Norge	NEPD-1535-525-EN	EPD Climate door / interior door Nordic Derafabrikk AS	EN15804	Verified	2018	[norway]	ecoinvent		NPCR 014 Windows and doors, rev1, 03/2013	Only with EN15804	Lataa EPD

Level(s) elinkaaren hiilijalanjälki (F1)

Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Ilmaston lämpeneminen kg CO2e	Hiilivarasto, biogeeninen kg CO2e bio	Muistiinpanot	Thicknes mm	Rakennusosa	Rakenne	Resurssin tyyppi	Lähde	Nimi	Muunnosprosessi	Korvaamissykli	uniClass	csiMasterformat	class	tuotu etiketti
A1-A3	Transparent board PVC, 1220 kg/m3	231,37	kg	3,51E2	0E0	salaojaputket	4	111. Maosot		Muoviprofiilit ja -tuotteet	Oekobau.dat 2017-I	Transparent board PVC			P7	6		
A1-A3	Transparent board PVC, 1220 kg/m3	237,96	kg	3,61E2	0E0	radonputket	4	111. Maosot		Muoviprofiilit ja -tuotteet	Oekobau.dat 2017-I	Transparent board PVC			P7	6		
A1-A3				7,12E2				111. Maosot										
A4	Transparent board PVC, 1220 kg/m3	231,37	kg	2,66E0		salaojaputket	4	111. Maosot		Muoviprofiilit ja -tuotteet	Oekobau.dat 2017-I	Transparent board PVC	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P7	6		
A4	Transparent board PVC, 1220 kg/m3	237,96	kg	2,73E0		radonputket	4	111. Maosot		Muoviprofiilit ja -tuotteet	Oekobau.dat 2017-I	Transparent board PVC	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P7	6		
A4				5,39E0				111. Maosot										
B4-B5	Transparent board PVC, 1220 kg/m3	231,37	kg	3,51E2		salaojaputket	4	111. Maosot		Muoviprofiilit ja -tuotteet	Oekobau.dat 2017-I	Transparent board PVC		50	P7	6		
B4-B5	Transparent board PVC, 1220 kg/m3	237,96	kg	3,61E2		radonputket	4	111. Maosot		Muoviprofiilit ja -tuotteet	Oekobau.dat 2017-I	Transparent board PVC		50	P7	6		
B4-B5				7,12E2				111. Maosot										
C1-C4	Transparent board PVC, 1220 kg/m3	231,37	kg	5,84E2		salaojaputket	4	111. Maosot		Muoviprofiilit ja -tuotteet	Oekobau.dat 2017-I	Transparent board PVC	Incineration of plastic (including benefits) C4		P7	6		
C1-C4	Transparent board PVC, 1220 kg/m3	237,96	kg	6,01E2		radonputket	4	111. Maosot		Muoviprofiilit ja -tuotteet	Oekobau.dat 2017-I	Transparent board PVC	Incineration of plastic (including benefits) C4		P7	6		
C1-C4				1,19E3				111. Maosot										
D	Transparent board PVC, 1220 kg/m3	231,37	kg	-3,06E2		salaojaputket	4	111. Maosot		Muoviprofiilit ja -tuotteet	Oekobau.dat 2017-I	Transparent board PVC	Incineration of plastic (including benefits) D		P7	6		
D	Transparent board PVC, 1220 kg/m3	237,96	kg	-3,15E2		radonputket	4	111. Maosot		Muoviprofiilit ja -tuotteet	Oekobau.dat 2017-I	Transparent board PVC	Incineration of plastic (including benefits) D		P7	6		
D				2,61E3				111. Maosot										
A1-A3	Eriste, EPS 25 kg/m3, 0.034 W/mK, 23-27 kg/m3 (150 kPa), wit...	61,5	m3	3,63E3	0E0	Routaeristys	34	121. Perustukset		EPS-eristeet (paisutettu polystyreeni)	Expanded Polystyrene (EPS) Foam Insulation (without flame retardant, density 25 kg/m³), EPS 150, EUMEPS (region Scandinavia)	Eriste, EPS 25 kg/m3			P7	7		
A1-A3	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...)	219,7	m3	5,56E4	0E0	Pilari- ja nauha-anturat	200	121. Perustukset		Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen			P2	3		
A1-A3	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content	21 970	kg	1,42E4	0E0	Pilari- ja nauha-anturoiden rauditus		121. Perustukset		Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen			P4	5		
A1-A3				7,35E4				121. Perustukset										
A4	Eriste, EPS 25 kg/m3, 0.034 W/mK, 23-27 kg/m3 (150 kPa), wit...	61,5	m3	1,77E1		Routaeristys	34	121. Perustukset		EPS-eristeet (paisutettu polystyreeni)	Expanded Polystyrene (EPS) Foam Insulation (without flame retardant, density 25 kg/m³), EPS 150, EUMEPS (region Scandinavia)	Eriste, EPS 25 kg/m3	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P7	7		
A4	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...)	219,7	m3	1,37E3		Pilari- ja nauha-anturat	200	121. Perustukset		Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betoniauto, noin 8 m3, 100% täyttöaste		P2	3		
A4	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content	21 970	kg	2,52E2		Pilari- ja nauha-anturoiden rauditus		121. Perustukset		Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		
A4				1,64E3				121. Perustukset										
C1-C4	Eriste, EPS 25 kg/m3, 0.034 W/mK, 23-27 kg/m3 (150 kPa), wit...	61,5	m3	6,7E1		Routaeristys	34	121. Perustukset		EPS-eristeet (paisutettu polystyreeni)	Expanded Polystyrene (EPS) Foam Insulation (without flame retardant, density 25 kg/m³), EPS 150, EUMEPS (region Scandinavia)	Eriste, EPS 25 kg/m3	Lajittelematon rakennusjäte kaatopaikalle		P7	7		
C1-C4	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...)	219,7	m3	5,85E3		Pilari- ja nauha-anturat	200	121. Perustukset		Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betonijäte		P2	3		
C1-C4	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content	21 970	kg	1,7E2		Pilari- ja nauha-anturoiden rauditus		121. Perustukset		Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Rautajäte		P4	5		
C1-C4				6,08E3				121. Perustukset										
D	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...)	219,7	m3	-1,29E4		Pilari- ja nauha-anturat	200	121. Perustukset		Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betonijätteen kierrätysohjely		P2	3		
D	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content	21 970	kg	-3,25E3		Pilari- ja nauha-anturoiden rauditus		121. Perustukset		Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Teräsjetteen kierrätysohjely		P4	5		
D				8,12E4				121. Perustukset										
A1-A3	Teräs, kylmämuokatut rakenneputket (Ruukki)	0,5	m3	1,11E4	0E0	Rakenneteräs		122. Alapohjat		Rakenneteräs ja teräsprofiilit	EPD Ympäristöseloste teräsrakenteet, Kylmämuokatuista rakenneputkista ja profiileista valmistettujen, hitsattujen ja pintakäsittelyjen ristikkorakenteiden ja palkkien ympäristöprofiili, Ruukki 2014	Teräs, kylmämuokatut rakenneputket			P4	5		

Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Ilmaston lämpeneminen kg CO2e	Hiihivarasto, biogeeninen kg CO2e bio	Muistiinpanot	Thickness mm	Rakennusosa	Rakenne	Resurssin tyyppi	Lähde	Nimi	Muunnosprosessi	Korvaamissykli	uniClass	csiMasterformat	class	tuotu etiketti
A1-A3	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...)	4,18	m2	1,59E2	0E0		150	122. Alapohjat	Valubetonilaatta	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen			P2	3		
A1-A3	Lattiatasoite, 5-50mm layer thickness, 34 kg/m2, vetonit 130...	4,18	m2	1,78E1	0E0		20	122. Alapohjat	Valubetonilaatta	Laasti	EPD weber.vetonit	Lattiatasoite			P2	4		
A1-A3	Kuivattu sahatavara kuusi- tai mäntypuusta, 474 kg/m3, moist...	5,7	m3	4,1E2	4,15E3	VP, puurakeintainen	25	122. Alapohjat		Sahattu puu	RTS EPD YMPÄRISTÖSELOSTE, nro. RTS_27_19 Suomalainen kuivattu sahatavara kuusi- tai mäntypuusta	Kuivattu sahatavara kuusi- tai mäntypuusta			P5	6		
A1-A3	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...)	9,82	m2	4,97E2	0E0		200	122. Alapohjat	Valubetonilaatta	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen			P2	3		
A1-A3	Lattiatasoite, 5-50mm layer thickness, 34 kg/m2, vetonit 130...	9,82	m2	4,18E1	0E0		20	122. Alapohjat	Valubetonilaatta	Laasti	EPD weber.vetonit	Lattiatasoite			P2	4		
A1-A3	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mols...	24,75	m2	3,68E1	8,15E2	AK, koolaus	45	122. Alapohjat		Sahattu puu	EPD Classic Sawn by Stora Enso	Sahatavara			P5	6		
A1-A3	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...)	26,06	m2	1,65E3	0E0		250	122. Alapohjat	Valubetonilaatta	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen			P2	3		
A1-A3	Kerto viilupuu (LVL), (Metsä Wood)	40,3	m3	5,48E3	3,18E4	VP, puurakeintainen	12	122. Alapohjat		CLT, liimapuu ja viilupuu (LVL)	Environmental product declaration, Kerto LVL, Laminated veneer lumber (Metsä Wood 2015)	Kerto viilupuu (LVL)			P5	6		
A1-A3	EPS-eriste, T: 10-2400 mm, 600 x 1200 mm, 0.031 W/m2K, 16 kg...	46,84	m2	1,17E3	0E0	Lambda = 0.031 W/m2K, 16 kg/m3	200	122. Alapohjat	Maanvarainen betonilaatta EPS-eristeellä	EPS-eristeet (paisutettu polystyreeni)	EPD Lavlambda EPS 80 isolasjon (trykkklasse 80) EPS-gruppen	EPS-eriste			P7	7		
A1-A3	Höyrynsulkumuovi, 0.20 mm, 0.2 mm (Tommen Gram)	46,84	m2	8,73E1	0E0		0.2	122. Alapohjat	Maanvarainen betonilaatta EPS-eristeellä	Muovimembraanit	Gram Dampsperr, Tommen Gram Folie AS (2015)	Höyrynsulkumuovi, 0.20 mm			P7	7		
A1-A3	Self levelling mortar, for floors, walls and overhead appl.,...	46,84	m2	1,41E2	0E0		5	122. Alapohjat	Maanvarainen betonilaatta EPS-eristeellä	Laasti	Oekobau.dat 2017-I, EPD Ausgleichsmörtel PCI Pericret für Boden, Wand und Decke PCI Augsburg GmbH	Self levelling mortar, for floors, walls and overhead appl.			P2	4		
A1-A3	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...)	46,84	m2	1,19E3	0E0		100	122. Alapohjat	Maanvarainen betonilaatta EPS-eristeellä	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen			P2	3		
A1-A3	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...)	51,8	m3	1,43E4	0E0	leuka,jk,yms paikkien bet.	200	122. Alapohjat		Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen			P2	3		
A1-A3	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content	100,21	kg	6,5E1	0E0	120,0 kg steel/ m3		122. Alapohjat	Valubetonilaatta	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen			P4	5		
A1-A3	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...)	142,1	m2	1,8E3	0E0		50	122. Alapohjat	Väestönsuojan katto	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen			P2	3		
A1-A3	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...)	142,1	m2	8,99E3	0E0		250	122. Alapohjat	Väestönsuojan katto	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen			P2	3		
A1-A3	Suodatinkangas N2	142,1	m2	1,41E1	0E0		0.15	122. Alapohjat	Väestönsuojan katto	Tekstiilit ja tapetit	Polypropylene (PP), Environmental Product Declarations of the European Plastic Manufacturers	Suodatinkangas N2			P8	6		
A1-A3	Leca kevytsora, 304 kg/m3, Sora (Leca)	142,1	m2	1,21E4	0E0		750	122. Alapohjat	Väestönsuojan katto	Hiekka, maa-aines, sora	EPD YMPÄRISTÖSELOSTE Leca sora	Leca kevytsora			P3	31		
A1-A3	EPS-eriste, T: 10-2400 mm, 600 x 1200 mm, 0.031 W/m2K, 16 kg...	143,92	m2	3,58E3	0E0	Lambda = 0.031 W/m2K, 16 kg/m3	200	122. Alapohjat	Maanvarainen betonilaatta EPS-eristeellä	EPS-eristeet (paisutettu polystyreeni)	EPD Lavlambda EPS 80 isolasjon (trykkklasse 80) EPS-gruppen	EPS-eriste			P7	7		
A1-A3	Höyrynsulkumuovi, 0.20 mm, 0.2 mm (Tommen Gram)	143,92	m2	2,68E2	0E0		0.2	122. Alapohjat	Maanvarainen betonilaatta EPS-eristeellä	Muovimembraanit	Gram Dampsperr, Tommen Gram Folie AS (2015)	Höyrynsulkumuovi, 0.20 mm			P7	7		
A1-A3	Self levelling mortar, for floors, walls and overhead appl.,...	143,92	m2	1,74E3	0E0		20	122. Alapohjat	Maanvarainen betonilaatta EPS-eristeellä	Laasti	Oekobau.dat 2017-I, EPD Ausgleichsmörtel PCI Pericret für Boden, Wand und Decke PCI Augsburg GmbH	Self levelling mortar, for floors, walls and overhead appl.			P2	4		
A1-A3	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...)	143,92	m2	7,28E3	0E0		200	122. Alapohjat	Maanvarainen betonilaatta EPS-eristeellä	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen			P2	3		
A1-A3	EPS-eriste, T: 10-2400 mm, 600 x 1200 mm, 0.031 W/m2K, 16 kg...	155,05	m2	3,86E3	0E0	Lambda = 0.031 W/m2K, 16 kg/m3	200	122. Alapohjat	Maanvarainen betonilaatta EPS-eristeellä	EPS-eristeet (paisutettu polystyreeni)	EPD Lavlambda EPS 80 isolasjon (trykkklasse 80) EPS-gruppen	EPS-eriste			P7	7		
A1-A3	Höyrynsulkumuovi, 0.20 mm, 0.2 mm (Tommen Gram)	155,05	m2	2,89E2	0E0		0.2	122. Alapohjat	Maanvarainen betonilaatta EPS-eristeellä	Muovimembraanit	Gram Dampsperr, Tommen Gram Folie AS (2015)	Höyrynsulkumuovi, 0.20 mm			P7	7		
A1-A3	Self levelling mortar, for floors, walls and overhead appl.,...	155,05	m2	1,87E3	0E0		20	122. Alapohjat	Maanvarainen betonilaatta EPS-eristeellä	Laasti	Oekobau.dat 2017-I, EPD Ausgleichsmörtel PCI Pericret für Boden, Wand und Decke PCI Augsburg GmbH	Self levelling mortar, for floors, walls and overhead appl.			P2	4		
A1-A3	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...)	155,05	m2	3,92E3	0E0		100	122. Alapohjat	Maanvarainen betonilaatta EPS-eristeellä	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen			P2	3		
A1-A3	Kipsilevy, tavallinen, yleinen, 6.5-25 mm (0.25-0.98 in), 10...	220	m2	6,76E2	0E0	AK, levy	13	122. Alapohjat		Tavallinen kipsilevy	One Click LCA	Kipsilevy, tavallinen, yleinen			P232	9		
A1-A3	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content	235,77	kg	1,53E2	0E0	120,0 kg steel/ m3		122. Alapohjat	Valubetonilaatta	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen			P4	5		
A1-A3	EPS-eriste, T: 10-2400 mm, 600 x 1200 mm, 0.031 W/m2K, 16 kg...	265,56	m2	3,31E3	0E0	700mm	100	122. Alapohjat	Maanvarainen betonilaatta EPS-eristeellä	EPS-eristeet (paisutettu polystyreeni)	EPD Lavlambda EPS 80 isolasjon (trykkklasse 80) EPS-gruppen	EPS-eriste			P7	7		
A1-A3	Höyrynsulkumuovi, 0.20 mm, 0.2 mm (Tommen Gram)	265,56	m2	4,95E2	0E0	700mm	0.2	122. Alapohjat	Maanvarainen betonilaatta EPS-eristeellä	Muovimembraanit	Gram Dampsperr, Tommen Gram Folie AS (2015)	Höyrynsulkumuovi, 0.20 mm			P7	7		

Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Ilmaston lämpeneminen kg CO2e	Hiihivarasto, biogeeninen kg CO2e bio	Muistiinpanot	Thickness mm	Rakennusosa	Rakenne	Resurssin tyyppi	Lähde	Nimi	Muunnosprosessi	Korvaamissykli	uniClass	csiMasterformat	class	tuotu etiketti
A1-A3	Self levelling mortar, for floors, walls and overhead appl.,...	265,56	m2	8,01E2	0E0	700mm	5	122. Alapohjat	Maanvarainen betoni-laatta EPS-eristeellä	Laasti	Oekobau.dat 2017-1, EPD Ausgleichsmörtel PCI Pericret für Boden, Wand und Decke PCI Augsburg GmbH	Self levelling mortar, for floors, walls and overhead appl.			P2	4		
A1-A3	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...)	265,56	m2	6,72E3	0E0	700mm	100	122. Alapohjat	Maanvarainen betoni-laatta EPS-eristeellä	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen			P2	3		
A1-A3	Self levelling mortar, for floors, walls and overhead appl.,...	611	m2	5,53E3	0E0		15	122. Alapohjat	Ontelolaatta ja akustoiva mineraalivilla	Laasti	Oekobau.dat 2017-1, EPD Ausgleichsmörtel PCI Pericret für Boden, Wand und Decke PCI Augsburg GmbH	Self levelling mortar, for floors, walls and overhead appl.			P2	4		
A1-A3	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...)	611	m2	1,55E4	0E0		100	122. Alapohjat	Ontelolaatta ja akustoiva mineraalivilla	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen			P2	3		
A1-A3	Ontelolaatta, yleinen, C30/37 (4400/5400 PSI), 0% (typical) ...	611	m2	3,27E4	0E0		320	122. Alapohjat	Ontelolaatta ja akustoiva mineraalivilla	Betonikuori- ja ontelolaatat	One Click LCA	Ontelolaatta, yleinen			P2	3		
A1-A3	Glass wool, acoustic ceiling panel, 20 mm, 4.0 kg/m2, Master...	611	m2	2,24E3	0E0		20.0	122. Alapohjat	Ontelolaatta ja akustoiva mineraalivilla	Lasivillaeristeet	EPD for Ecophon Master Rigid	Glass wool, acoustic ceiling panel			P3	7		
A1-A3	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content	625,44	kg	4,06E2	0E0	120,0 kg steel/ m3		122. Alapohjat	Valubetonilaatta	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen			P4	5		
A1-A3	Self levelling mortar, for floors, walls and overhead appl.,...	717,5	m2	6,49E3	0E0		15	122. Alapohjat	Ontelolaatta ja akustoiva mineraalivilla	Laasti	Oekobau.dat 2017-1, EPD Ausgleichsmörtel PCI Pericret für Boden, Wand und Decke PCI Augsburg GmbH	Self levelling mortar, for floors, walls and overhead appl.			P2	4		
A1-A3	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...)	717,5	m2	1,82E4	0E0		100	122. Alapohjat	Ontelolaatta ja akustoiva mineraalivilla	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen			P2	3		
A1-A3	Ontelolaatta, yleinen, C30/37 (4400/5400 PSI), 0% (typical) ...	717,5	m2	4,8E4	0E0		400	122. Alapohjat	Ontelolaatta ja akustoiva mineraalivilla	Betonikuori- ja ontelolaatat	One Click LCA	Ontelolaatta, yleinen			P2	3		
A1-A3	Glass wool, acoustic ceiling panel, 20 mm, 4.0 kg/m2, Master...	717,5	m2	2,63E3	0E0		20.0	122. Alapohjat	Ontelolaatta ja akustoiva mineraalivilla	Lasivillaeristeet	EPD for Ecophon Master Rigid	Glass wool, acoustic ceiling panel			P3	7		
A1-A3	Kipsilevy, tavallinen, yleinen, 6.5-25 mm (0.25-0.98 in), 10...	1 032	m2	6,34E3	0E0	VP, puurakenteinen	26	122. Alapohjat		Tavallinen kipsilevy	One Click LCA	Kipsilevy, tavallinen, yleinen			P232	9		
A1-A3	OSB-levy, yleinen, 9.5-28.5 mm (0.37-1.12 in), 610 kg/m3 (38...	1 032	m2	2,56E3	8,99E3	VP, puurakenteinen	18	122. Alapohjat		OSB-levy	One Click LCA	OSB-levy, yleinen			P5	6		
A1-A3	Lasivillaeristelevy, yleinen, 25 kg/m3 (1.56 lbs/ft3), (appl...)	1 032	m2	1,81E3	0E0	VP, puurakenteinen	100	122. Alapohjat		Lasivillaeristeet	One Click LCA	Lasivillaeristelevy, yleinen			P3	7		
A1-A3	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content	1 264,77	kg	8,2E2	0E0	90 kg/m3 for footings		122. Alapohjat	Maanvarainen betoni-laatta EPS-eristeellä	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen			P4	5		
A1-A3	EPS-eriste, T: 10-2400 mm, 600 x 1200 mm, 0.031 W/m2K, 16 kg...	1 321,92	m2	1,65E4	0E0	Lambda = 0.031 W/m2K, 16 kg/m3	100	122. Alapohjat	Maanvarainen betoni-laatta EPS-eristeellä	EPS-eristeet (paisutettu polystyreeni)	EPD Lavlambda EPS 80 isolasjon (trykkklasse 80) EPS-gruppen	EPS-eriste			P7	7		
A1-A3	Höyrynsulkumuovi, 0.20 mm, 0.2 mm (Tommen Gram)	1 321,92	m2	2,46E3	0E0		0.2	122. Alapohjat	Maanvarainen betoni-laatta EPS-eristeellä	Muovimembraanit	Gram Dampssperre, Tommen Gram Folie AS (2015)	Höyrynsulkumuovi, 0.20 mm			P7	7		
A1-A3	Self levelling mortar, for floors, walls and overhead appl.,...	1 321,92	m2	1,6E4	0E0		20	122. Alapohjat	Maanvarainen betoni-laatta EPS-eristeellä	Laasti	Oekobau.dat 2017-1, EPD Ausgleichsmörtel PCI Pericret für Boden, Wand und Decke PCI Augsburg GmbH	Self levelling mortar, for floors, walls and overhead appl.			P2	4		
A1-A3	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...)	1 321,92	m2	3,34E4	0E0		100	122. Alapohjat	Maanvarainen betoni-laatta EPS-eristeellä	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen			P2	3		
A1-A3	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content	1 356,42	kg	8,8E2	0E0	Assumed A6 steel wire mesh (d. 6 mm, spacing 200x200 mm)		122. Alapohjat	Ontelolaatta ja akustoiva mineraalivilla	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen			P4	5		
A1-A3	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content	1 421	kg	9,21E2	0E0			122. Alapohjat	Väestönsuojan katto	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen			P4	5		
A1-A3	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content	1 592,85	kg	1,03E3	0E0	Assumed A6 steel wire mesh (d. 6 mm, spacing 200x200 mm)		122. Alapohjat	Ontelolaatta ja akustoiva mineraalivilla	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen			P4	5		
A1-A3	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content	3 885,77	kg	2,52E3	0E0	90 kg/m3 for footings		122. Alapohjat	Maanvarainen betoni-laatta EPS-eristeellä	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen			P4	5		
A1-A3	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content	4 186,44	kg	2,71E3	0E0	90 kg/m3 for footings		122. Alapohjat	Maanvarainen betoni-laatta EPS-eristeellä	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen			P4	5		
A1-A3	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content	5 700	kg	3,7E3	0E0	leuka.jk.yms palkkien raud.		122. Alapohjat		Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen			P4	5		
A1-A3	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content	6 216,88	kg	4,03E3	0E0			122. Alapohjat	Väestönsuojan katto	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen			P4	5		
A1-A3	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content	7 170,12	kg	4,65E3	0E0	700mm		122. Alapohjat	Maanvarainen betoni-laatta EPS-eristeellä	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen			P4	5		
A1-A3	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content	35 691,96	kg	2,31E4	0E0	90 kg/m3 for footings		122. Alapohjat	Maanvarainen betoni-laatta EPS-eristeellä	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen			P4	5		
A1-A3				3,49E6	4,57E4			122. Alapohjat										
A4	Teräs, kylmämuokatut rakenneputket (Ruukki)	0,5	m3	4,51E1		Rakenneteräs		122. Alapohjat		Rakenneteräs ja teräsprofiilit	EPD Ympäristöseloste teräsrakenteet, Kylmämuokatuista rakenneputkista ja profiileista valmistettujen, hitsattujen ja pintakäsiteltyjen ristikkorakenteiden ja palkkien ympäristöprofiili, Ruukki 2014	Teräs, kylmämuokatut rakenneputket	Täysperävuunyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		
A4	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...)	4,18	m2	3,91E0			150	122. Alapohjat	Valubetonilaatta	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betonilauto, noin 8 m3, 100% täyttöaste		P2	3		

Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Ilmaston lämpeneminen kg CO2e	Hiiivarasto, biogeeninen kg CO2e bio	Muistiinpanot	Thickness mm	Rakennusosa	Rakenne	Resurssin tyyppi	Lähde	Nimi	Muunnosprosessi	Korvaamissykli	uniClass	csiMasterformat	class	tuotu etiketti
A4	Lattiatasoite, 5-50mm layer thickness, 34 kg/m2, vetonit 130...□	4,18	m2	1,63E0			20	122. Alapohjat	Valubetonilaatta	Laasti	EPD weber.vetonit	Lattiatasoite	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P2	4		
A4	Kuivattu sahatavara kuusi- tai mäntypuusta, 474 kg/m3, moist...□	5,7	m3	3,1E1		VP, puurakeiteinen	25	122. Alapohjat		Sahattu puu	RTS EPD YMPÄRISTÖSELOSTE, nro. RTS_27_19 Suomalainen kuivattu sahatavara kuusi- tai mäntypuusta	Kuivattu sahatavara kuusi- tai mäntypuusta	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P5	6		
A4	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...□	9,82	m2	1,23E1			200	122. Alapohjat	Valubetonilaatta	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betoniauto, noin 8 m3, 100% täyttöaste		P2	3		
A4	Lattiatasoite, 5-50mm layer thickness, 34 kg/m2, vetonit 130...□	9,82	m2	3,84E0			20	122. Alapohjat	Valubetonilaatta	Laasti	EPD weber.vetonit	Lattiatasoite	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P2	4		
A4	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois...□	24,75	m2	5,89E0		AK, koolaus	45	122. Alapohjat		Sahattu puu	EPD Classic Sawn by Stora Enso	Sahatavara	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P5	6		
A4	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...□	26,06	m2	4,07E1			250	122. Alapohjat	Valubetonilaatta	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betoniauto, noin 8 m3, 100% täyttöaste		P2	3		
A4	Kerto viilupuu (LVL), (Metsä Wood)□	40,3	m3	2,36E2		VP, puurakeiteinen	12	122. Alapohjat		CLT, liimapuu ja viilupuu (LVL)	Environmental product declaration, Kerto LVL, Laminated veneer lumber (Metsä Wood 2015)	Kerto viilupuu (LVL)	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P5	6		
A4	EPS-eriste, T: 10-2400 mm, 600 x 1200 mm, 0.031 W/m2K, 16 kg...□	46,84	m2	1,72E0		Lambda = 0.031 W/m2K, 16 kg/m3	200	122. Alapohjat	Maanvarainen betonilaatta EPS-eristeellä	EPS-eristeet (paisutettu polystyreeni)	EPD Laviambda EPS 80 isolasjon (trykkklasse 80) EPS-gruppen	EPS-eriste	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P7	7		
A4	Höyrnsulkumuovi, 0.20 mm, 0.2 mm (Tommen Gram)□	46,84	m2	9,95E-2			0.2	122. Alapohjat	Maanvarainen betonilaatta EPS-eristeellä	Muovimembraanit	Gram Dampsperr, Tommen Gram Folie AS (2015)	Höyrnsulkumuovi, 0.20 mm	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P7	7		
A4	Self levelling mortar, for floors, walls and overhead appl...□	46,84	m2	3,77E0			5	122. Alapohjat	Maanvarainen betonilaatta EPS-eristeellä	Laasti	Oekobau.dat 2017-1, EPD Ausgleichsmörtel PCI Pericret für Boden, Wand und Decke PCI Augsburg GmbH	Self levelling mortar, for floors, walls and overhead appl.	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P2	4		
A4	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...□	46,84	m2	2,92E1			100	122. Alapohjat	Maanvarainen betonilaatta EPS-eristeellä	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betoniauto, noin 8 m3, 100% täyttöaste		P2	3		
A4	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...□	51,8	m3	3,23E2		leuka.jk.yms palkkien bet.	200	122. Alapohjat		Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betoniauto, noin 8 m3, 100% täyttöaste		P2	3		
A4	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content.□	100,21	kg	1,15E0		120,0 kg steel/ m3		122. Alapohjat	Valubetonilaatta	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		
A4	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...□	142,1	m2	4,43E1			50	122. Alapohjat	Väestönsuojan katto	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betoniauto, noin 8 m3, 100% täyttöaste		P2	3		
A4	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...□	142,1	m2	2,22E2			250	122. Alapohjat	Väestönsuojan katto	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betoniauto, noin 8 m3, 100% täyttöaste		P2	3		
A4	Suodatinkangas N2 □	142,1	m2	8,08E-2			0.15	122. Alapohjat	Väestönsuojan katto	Tekstiilit ja tapetit	Polypropylene (PP), Environmental Product Declarations of the European Plastic Manufacturers	Suodatinkangas N2	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P8	6		
A4	Leca kevytsora, 304 kg/m3, Sora (Leca)□	142,1	m2	7,11E2			750	122. Alapohjat	Väestönsuojan katto	Hiekka, maa-aines, sora	EPD YMPÄRISTÖSELOSTE Leca sora	Leca kevytsora	Maansiirtoauto, 19 ton kapasiteetti, 100 % täyttöaste		P3	31		
A4	EPS-eriste, T: 10-2400 mm, 600 x 1200 mm, 0.031 W/m2K, 16 kg...□	143,92	m2	5,29E0		Lambda = 0.031 W/m2K, 16 kg/m3	200	122. Alapohjat	Maanvarainen betonilaatta EPS-eristeellä	EPS-eristeet (paisutettu polystyreeni)	EPD Laviambda EPS 80 isolasjon (trykkklasse 80) EPS-gruppen	EPS-eriste	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P7	7		
A4	Höyrnsulkumuovi, 0.20 mm, 0.2 mm (Tommen Gram)□	143,92	m2	3,06E-1			0.2	122. Alapohjat	Maanvarainen betonilaatta EPS-eristeellä	Muovimembraanit	Gram Dampsperr, Tommen Gram Folie AS (2015)	Höyrnsulkumuovi, 0.20 mm	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P7	7		
A4	Self levelling mortar, for floors, walls and overhead appl...□	143,92	m2	4,63E1			20	122. Alapohjat	Maanvarainen betonilaatta EPS-eristeellä	Laasti	Oekobau.dat 2017-1, EPD Ausgleichsmörtel PCI Pericret für Boden, Wand und Decke PCI Augsburg GmbH	Self levelling mortar, for floors, walls and overhead appl.	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P2	4		
A4	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...□	143,92	m2	1,8E2			200	122. Alapohjat	Maanvarainen betonilaatta EPS-eristeellä	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betoniauto, noin 8 m3, 100% täyttöaste		P2	3		
A4	EPS-eriste, T: 10-2400 mm, 600 x 1200 mm, 0.031 W/m2K, 16 kg...□	155,05	m2	5,7E0		Lambda = 0.031 W/m2K, 16 kg/m3	200	122. Alapohjat	Maanvarainen betonilaatta EPS-eristeellä	EPS-eristeet (paisutettu polystyreeni)	EPD Laviambda EPS 80 isolasjon (trykkklasse 80) EPS-gruppen	EPS-eriste	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P7	7		
A4	Höyrnsulkumuovi, 0.20 mm, 0.2 mm (Tommen Gram)□	155,05	m2	3,3E-1			0.2	122. Alapohjat	Maanvarainen betonilaatta EPS-eristeellä	Muovimembraanit	Gram Dampsperr, Tommen Gram Folie AS (2015)	Höyrnsulkumuovi, 0.20 mm	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P7	7		
A4	Self levelling mortar, for floors, walls and overhead appl...□	155,05	m2	4,99E1			20	122. Alapohjat	Maanvarainen betonilaatta EPS-eristeellä	Laasti	Oekobau.dat 2017-1, EPD Ausgleichsmörtel PCI Pericret für Boden, Wand und Decke PCI Augsburg GmbH	Self levelling mortar, for floors, walls and overhead appl.	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P2	4		
A4	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...□	155,05	m2	9,68E1			100	122. Alapohjat	Maanvarainen betonilaatta EPS-eristeellä	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betoniauto, noin 8 m3, 100% täyttöaste		P2	3		
A4	Kipsilevy, tavallinen, yleinen, 6.5-25 mm (0.25-0.98 in), 10... □	220	m2	2,82E1		AK, levy	13	122. Alapohjat		Tavallinen kipsilevy	One Click LCA	Kipsilevy, tavallinen, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P232	9		
A4	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content.□	235,77	kg	2,71E0		120,0 kg steel/ m3		122. Alapohjat	Valubetonilaatta	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		
A4	EPS-eriste, T: 10-2400 mm, 600 x 1200 mm, 0.031 W/m2K, 16 kg...□	265,56	m2	3,25E-1		700mm	100	122. Alapohjat	Maanvarainen betonilaatta EPS-eristeellä	EPS-eristeet (paisutettu polystyreeni)	EPD Laviambda EPS 80 isolasjon (trykkklasse 80) EPS-gruppen	EPS-eriste	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P7	7		

Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Ilmaston lämpeneminen kg CO2e	Hiiivarasto, biogeeninen kg CO2e bio	Muistiinpanot	Thickness mm	Rakennusosa	Rakenne	Resurssin tyyppi	Lähde	Nimi	Muunnosprosessi	Korvaamissykli	uniClass	csiMasterformat	class	tuotu etiketti
A4	Höyrnsulkumuovi, 0.20 mm, 0.2 mm (Tommen Gram) □	265,56	m2	3,76E-2		700mm	0.2	122. Alapohjat	Maanvarainen betoni-laatta EPS-eristeellä	Muovimembraanit	Gram Dampsperr, Tommen Gram Folie AS (2015)	Höyrnsulkumuovi, 0.20 mm	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P7	7		
A4	Self levelling mortar, for floors, walls and overhead appl.,... □	265,56	m2	1,42E0		700mm	5	122. Alapohjat	Maanvarainen betoni-laatta EPS-eristeellä	Laasti	Oekobau.dat 2017-I, EPD Ausgleichsmörtel PCI Pericret für Boden, Wand und Decke PCI Augsburg GmbH	Self levelling mortar, for floors, walls and overhead appl.	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P2	4		
A4	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS... □	265,56	m2	1,66E2		700mm	100	122. Alapohjat	Maanvarainen betoni-laatta EPS-eristeellä	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betoni-auto, noin 8 m3, 100% täyttöaste		P2	3		
A4	Self levelling mortar, for floors, walls and overhead appl.,... □	611	m2	1,47E2			15	122. Alapohjat	Ontelolaatta ja akustoiva mineraalivilla	Laasti	Oekobau.dat 2017-I, EPD Ausgleichsmörtel PCI Pericret für Boden, Wand und Decke PCI Augsburg GmbH	Self levelling mortar, for floors, walls and overhead appl.	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P2	4		
A4	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS... □	611	m2	3,81E2			100	122. Alapohjat	Ontelolaatta ja akustoiva mineraalivilla	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betoni-auto, noin 8 m3, 100% täyttöaste		P2	3		
A4	Ontelolaatta, yleinen, C30/37 (4400/5400 PSI), 0% (typical) ... □	611	m2	3,14E3			320	122. Alapohjat	Ontelolaatta ja akustoiva mineraalivilla	Betonikuori- ja ontelolaatat	One Click LCA	Ontelolaatta, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P2	3		
A4	Glass wool, acoustic ceiling panel, 20 mm, 4.0 kg/m2, Master... □	611	m2	2,81E1			20.0	122. Alapohjat	Ontelolaatta ja akustoiva mineraalivilla	Lasivillaeristeet	EPD for Ecophon Master Rigid	Glass wool, acoustic ceiling panel	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P3	7		
A4	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content □	625,44	kg	7,18E0		120,0 kg steel/ m3		122. Alapohjat	Valubetonilaatta	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		
A4	Self levelling mortar, for floors, walls and overhead appl.,... □	717,5	m2	1,73E2			15	122. Alapohjat	Ontelolaatta ja akustoiva mineraalivilla	Laasti	Oekobau.dat 2017-I, EPD Ausgleichsmörtel PCI Pericret für Boden, Wand und Decke PCI Augsburg GmbH	Self levelling mortar, for floors, walls and overhead appl.	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P2	4		
A4	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS... □	717,5	m2	4,48E2			100	122. Alapohjat	Ontelolaatta ja akustoiva mineraalivilla	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betoni-auto, noin 8 m3, 100% täyttöaste		P2	3		
A4	Ontelolaatta, yleinen, C30/37 (4400/5400 PSI), 0% (typical) ... □	717,5	m2	4,62E3			400	122. Alapohjat	Ontelolaatta ja akustoiva mineraalivilla	Betonikuori- ja ontelolaatat	One Click LCA	Ontelolaatta, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P2	3		
A4	Glass wool, acoustic ceiling panel, 20 mm, 4.0 kg/m2, Master... □	717,5	m2	3,3E1			20.0	122. Alapohjat	Ontelolaatta ja akustoiva mineraalivilla	Lasivillaeristeet	EPD for Ecophon Master Rigid	Glass wool, acoustic ceiling panel	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P3	7		
A4	Kipsilevy, tavallinen, yleinen, 6.5-25 mm (0.25-0.98 in), 10... □	1032	m2	2,64E2		VP, puurakenteinen	26	122. Alapohjat		Tavallinen kipsilevy	One Click LCA	Kipsilevy, tavallinen, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P232	9		
A4	OSB-levy, yleinen, 9.5-28.5 mm (0.37-1.12 in), 610 kg/m3 (38... □	1032	m2	1,3E2		VP, puurakenteinen	18	122. Alapohjat		OSB-levy	One Click LCA	OSB-levy, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P5	6		
A4	Lasivillaeristelevy, yleinen, 25 kg/m3 (1.56 lbs/ft3), (appl... □	1032	m2	2,96E1		VP, puurakenteinen	100	122. Alapohjat		Lasivillaeristeet	One Click LCA	Lasivillaeristelevy, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P3	7		
A4	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content □	1264,77	kg	1,45E1		90 kg/m3 for footings		122. Alapohjat	Maanvarainen betoni-laatta EPS-eristeellä	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		
A4	EPS-eriste, T: 10-2400 mm, 600 x 1200 mm, 0.031 W/m2K, 16 kg... □	1321,92	m2	2,43E1		Lambda = 0.031 W/m2K, 16 kg/m3	100	122. Alapohjat	Maanvarainen betoni-laatta EPS-eristeellä	EPS-eristeet (paisutettu polystyreeni)	EPD Laviambda EPS 80 Isolasjon (trykkklasse 80) EPS-gruppen	EPS-eriste	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P7	7		
A4	Höyrnsulkumuovi, 0.20 mm, 0.2 mm (Tommen Gram) □	1321,92	m2	2,81E0			0.2	122. Alapohjat	Maanvarainen betoni-laatta EPS-eristeellä	Muovimembraanit	Gram Dampsperr, Tommen Gram Folie AS (2015)	Höyrnsulkumuovi, 0.20 mm	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P7	7		
A4	Self levelling mortar, for floors, walls and overhead appl.,... □	1321,92	m2	4,25E2			20	122. Alapohjat	Maanvarainen betoni-laatta EPS-eristeellä	Laasti	Oekobau.dat 2017-I, EPD Ausgleichsmörtel PCI Pericret für Boden, Wand und Decke PCI Augsburg GmbH	Self levelling mortar, for floors, walls and overhead appl.	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P2	4		
A4	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS... □	1321,92	m2	8,25E2			100	122. Alapohjat	Maanvarainen betoni-laatta EPS-eristeellä	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betoni-auto, noin 8 m3, 100% täyttöaste		P2	3		
A4	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content □	1356,42	kg	1,56E1		Assumed A6 steel wire mesh (d. 6 mm, spacing 200x200 mm)		122. Alapohjat	Ontelolaatta ja akustoiva mineraalivilla	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		
A4	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content □	1421	kg	1,63E1				122. Alapohjat	Väestönsuojan katto	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		
A4	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content □	1592,85	kg	1,83E1		Assumed A6 steel wire mesh (d. 6 mm, spacing 200x200 mm)		122. Alapohjat	Ontelolaatta ja akustoiva mineraalivilla	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		
A4	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content □	3885,77	kg	4,46E1		90 kg/m3 for footings		122. Alapohjat	Maanvarainen betoni-laatta EPS-eristeellä	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		
A4	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content □	4186,44	kg	4,81E1		90 kg/m3 for footings		122. Alapohjat	Maanvarainen betoni-laatta EPS-eristeellä	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		
A4	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content □	5700	kg	6,55E1		leuka,jk,yms palkkien raud.		122. Alapohjat		Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		
A4	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content □	6216,88	kg	7,14E1				122. Alapohjat	Väestönsuojan katto	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		
A4	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content □	7170,12	kg	5,49E0		700mm		122. Alapohjat	Maanvarainen betoni-laatta EPS-eristeellä	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		

Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Ilmaston lämpeneminen kg CO2e	Hiihivarasto, biogeeninen kg CO2e bio	Muistiinpanot	Thickness mm	Rakennusosa	Rakenne	Resurssin tyyppi	Lähde	Nimi	Muunnosprosessi	Korvaamissykli	uniClass	csiMasterformat	class	tuotu etiketti
A4	Betoniraudotus, yleinen, 90% recycled content	35 691,96	kg	4,1E2		90 kg/m3 for footings		122. Alapohjat	Maanvarainen betoni-laatta EPS-eristeellä	Betoniraudotus	One Click LCA	Betoniraudotus, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		
A4				1,37E4				122. Alapohjat										
B4-B5	Suodatinkangas N2	142,1	m2	7,03E1			0.15	122. Alapohjat	Väestönsuojan katto	Tekstiilit ja tapetit	Polypropylene (PP), Environmental Product Declarations of the European Plastic Manufacturers	Suodatinkangas N2		10,20,30,40,50	P8	6		
C1-C4	Teräs, kylmämuokatut rakenneputket (Ruukki)	0,5	m3	3,04E1		Rakenneteräs		122. Alapohjat		Rakenneteräs ja teräsprofiilit	EPD Ympäristöseloste teräsrakenteet, Kylmämuokatuista rakenneputkista ja profiileista valmistettujen, hitsattujen ja pintakäsitelyjen ristikkorakenteiden ja paikkien ympäristöprofiili, Ruukki 2014	Teräs, kylmämuokatut rakenneputket	Rautajäte		P4	5		
C1-C4	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...)	4,18	m2	1,67E1			150	122. Alapohjat	Valubetonilaatta	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betonijäte		P2	3		
C1-C4	Lattiasoitte, 5-50mm layer thickness, 34 kg/m2, vetonit 130...	4,18	m2	3,88E-1			20	122. Alapohjat	Valubetonilaatta	Laasti	EPD weber.vetonit	Lattiasoitte	Preparation of construction waste		P2	4		
C1-C4	Kuivattu sahatavara kuusi- tai mäntypuusta, 474 kg/m3, moist...	5,7	m3	3,39E2		VP, puurakeintainen	25	122. Alapohjat		Sahattu puu	RTS EPD YMPÄRISTÖSELOSTE, nro. RTS_27_19 Suomalainen kuivattu sahatavara kuusi- tai mäntypuusta	Kuivattu sahatavara kuusi- tai mäntypuusta	Incineration of wood C3 (without biogenic CO2)		P5	6		
C1-C4	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...)	9,82	m2	5,23E1			200	122. Alapohjat	Valubetonilaatta	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betonijäte		P2	3		
C1-C4	Lattiasoitte, 5-50mm layer thickness, 34 kg/m2, vetonit 130...	9,82	m2	9,11E-1			20	122. Alapohjat	Valubetonilaatta	Laasti	EPD weber.vetonit	Lattiasoitte	Preparation of construction waste		P2	4		
C1-C4	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois...	24,75	m2	6,43E1		AK, koolaus	45	122. Alapohjat		Sahattu puu	EPD Classic Sawm by Stora Enso	Sahatavara	Incineration of wood C3 (without biogenic CO2)		P5	6		
C1-C4	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...)	26,06	m2	1,73E2			250	122. Alapohjat	Valubetonilaatta	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betonijäte		P2	3		
C1-C4	Kerto viilupuu (LVL), (Metsä Wood)	40,3	m3	2,58E3		VP, puurakeintainen	12	122. Alapohjat		CLT, liimapuu ja viilupuu (LVL)	Environmental product declaration, Kerto LVL, Laminated veneer lumber (Metsä Wood 2015)	Kerto viilupuu (LVL)	Incineration of wood C3 (without biogenic CO2)		P5	6		
C1-C4	EPS-eriste, T: 10-2400 mm, 600 x 1200 mm, 0.031 W/m2K, 16 kg...	46,84	m2	2,03E0		Lambda = 0.031 W/m2K, 16 kg/m3	200	122. Alapohjat	Maanvarainen betoni-laatta EPS-eristeellä	EPS-eristeet (paisutettu polystyreeni)	EPD Lavlambda EPS 80 isolasjon (trykkklasse 80) EPS-gruppen	EPS-eriste	Disposal of inert material (e.g. Glass) C4		P7	7		
C1-C4	Höyrynsulkumuovi, 0.20 mm, 0.2 mm (Tommen Gram)	46,84	m2	3,78E-1			0.2	122. Alapohjat	Maanvarainen betoni-laatta EPS-eristeellä	Muovimembraanit	Gram Dampsperr, Tommen Gram Folie AS (2015)	Höyrynsulkumuovi, 0.20 mm	Lajittelematon rakennusjäte kaatopaikalle		P7	7		
C1-C4	Self levelling mortar, for floors, walls and overhead appl.,...	46,84	m2	8,95E-1			5	122. Alapohjat	Maanvarainen betoni-laatta EPS-eristeellä	Laasti	Oekobau.dat 2017-1, EPD Ausgleichsmörtel PCI Pericret für Boden, Wand und Decke PCI Augsburg GmbH	Self levelling mortar, for floors, walls and overhead appl.	Preparation of construction waste		P2	4		
C1-C4	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...)	46,84	m2	1,25E2			100	122. Alapohjat	Maanvarainen betoni-laatta EPS-eristeellä	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betonijäte		P2	3		
C1-C4	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...)	51,8	m3	1,38E3		leuka.jk.yms paikkien bet.	200	122. Alapohjat		Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betonijäte		P2	3		
C1-C4	Betoniraudotus, yleinen, 90% recycled content	100,21	kg	7,77E-1		120,0 kg steel/ m3		122. Alapohjat	Valubetonilaatta	Betoniraudotus	One Click LCA	Betoniraudotus, yleinen	Rautajäte		P4	5		
C1-C4	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...)	142,1	m2	1,89E2			50	122. Alapohjat	Väestönsuojan katto	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betonijäte		P2	3		
C1-C4	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...)	142,1	m2	9,46E2			250	122. Alapohjat	Väestönsuojan katto	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betonijäte		P2	3		
C1-C4	Suodatinkangas N2	142,1	m2	3,06E-1			0.15	122. Alapohjat	Väestönsuojan katto	Tekstiilit ja tapetit	Polypropylene (PP), Environmental Product Declarations of the European Plastic Manufacturers	Suodatinkangas N2	Lajittelematon rakennusjäte kaatopaikalle		P8	6		
C1-C4	Leca kevytsora, 304 kg/m3, Sora (Leca)	142,1	m2	0E0			750	122. Alapohjat	Väestönsuojan katto	Hiekka, maa-aines, sora	EPD YMPÄRISTÖSELOSTE Leca sora	Leca kevytsora	Materiaali jätetään paikoilleen (ei prosessointia)		P3	31		
C1-C4	EPS-eriste, T: 10-2400 mm, 600 x 1200 mm, 0.031 W/m2K, 16 kg...	143,92	m2	6,23E0		Lambda = 0.031 W/m2K, 16 kg/m3	200	122. Alapohjat	Maanvarainen betoni-laatta EPS-eristeellä	EPS-eristeet (paisutettu polystyreeni)	EPD Lavlambda EPS 80 isolasjon (trykkklasse 80) EPS-gruppen	EPS-eriste	Disposal of inert material (e.g. Glass) C4		P7	7		
C1-C4	Höyrynsulkumuovi, 0.20 mm, 0.2 mm (Tommen Gram)	143,92	m2	1,16E0			0.2	122. Alapohjat	Maanvarainen betoni-laatta EPS-eristeellä	Muovimembraanit	Gram Dampsperr, Tommen Gram Folie AS (2015)	Höyrynsulkumuovi, 0.20 mm	Lajittelematon rakennusjäte kaatopaikalle		P7	7		
C1-C4	Self levelling mortar, for floors, walls and overhead appl.,...	143,92	m2	1,1E1			20	122. Alapohjat	Maanvarainen betoni-laatta EPS-eristeellä	Laasti	Oekobau.dat 2017-1, EPD Ausgleichsmörtel PCI Pericret für Boden, Wand und Decke PCI Augsburg GmbH	Self levelling mortar, for floors, walls and overhead appl.	Preparation of construction waste		P2	4		
C1-C4	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...)	143,92	m2	7,66E2			200	122. Alapohjat	Maanvarainen betoni-laatta EPS-eristeellä	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betonijäte		P2	3		
C1-C4	EPS-eriste, T: 10-2400 mm, 600 x 1200 mm, 0.031 W/m2K, 16 kg...	155,05	m2	6,72E0		Lambda = 0.031 W/m2K, 16 kg/m3	200	122. Alapohjat	Maanvarainen betoni-laatta EPS-eristeellä	EPS-eristeet (paisutettu polystyreeni)	EPD Lavlambda EPS 80 isolasjon (trykkklasse 80) EPS-gruppen	EPS-eriste	Disposal of inert material (e.g. Glass) C4		P7	7		
C1-C4	Höyrynsulkumuovi, 0.20 mm, 0.2 mm (Tommen Gram)	155,05	m2	1,25E0			0.2	122. Alapohjat	Maanvarainen betoni-laatta EPS-eristeellä	Muovimembraanit	Gram Dampsperr, Tommen Gram Folie AS (2015)	Höyrynsulkumuovi, 0.20 mm	Lajittelematon rakennusjäte kaatopaikalle		P7	7		
C1-C4	Self levelling mortar, for floors, walls and overhead appl.,...	155,05	m2	1,18E1			20	122. Alapohjat	Maanvarainen betoni-laatta EPS-eristeellä	Laasti	Oekobau.dat 2017-1, EPD Ausgleichsmörtel PCI Pericret für Boden, Wand und Decke PCI Augsburg GmbH	Self levelling mortar, for floors, walls and overhead appl.	Preparation of construction waste		P2	4		
C1-C4	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...)	155,05	m2	4,13E2			100	122. Alapohjat	Maanvarainen betoni-laatta EPS-eristeellä	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betonijäte		P2	3		

Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Ilmaston lämpeneminen kg CO2e	Hiiivarasto, biogeeninen kg CO2e bio	Muistiinpanot	Thickness mm	Rakennusosa	Rakenne	Resurssin tyyppi	Lähde	Nimi	Muunnosprosessi	Korvaamissykli	uniClass	csiMasterformat	class	tuotu etiketti
C1-C4	Kipsilevy, tavallinen, yleinen, 6.5-25 mm (0.25-0.98 in), 10... □	220	m2	1,07E2		AK, levy	13	122. Alapohjat		Tavallinen kipsilevy	One Click LCA	Kipsilevy, tavallinen, yleinen	Lajittelematon rakennusjäte kaatopaikalle		P232	9		
C1-C4	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content.□	235,77	kg	1,83E0		120,0 kg steel/ m3		122. Alapohjat	Valubetonilaatta	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Rautajäte		P4	5		
C1-C4	EPS-eriste, T: 10-2400 mm, 600 x 1200 mm, 0.031 W/m2K, 16 kg...□	265,56	m2	5,75E0		700mm	100	122. Alapohjat	Maanvarainen betoni-laatta EPS-eristeellä	EPS-eristeet (paisutettu polystyreeni)	EPD Lavlambda EPS 80 Isolasjon (trykkklasse 80) EPS-gruppen	EPS-eriste	Disposal of inert material (e.g. Glass) C4		P7	7		
C1-C4	Höyrinsulkumuovi, 0.20 mm, 0.2 mm (Tommen Gram)□	265,56	m2	2,14E0		700mm	0.2	122. Alapohjat	Maanvarainen betoni-laatta EPS-eristeellä	Muovimembraanit	Gram Dampsperr, Tommen Gram Folie AS (2015)	Höyrinsulkumuovi, 0.20 mm	Lajittelematon rakennusjäte kaatopaikalle		P7	7		
C1-C4	Self levelling mortar, for floors, walls and overhead appl.,....□	265,56	m2	5,07E0		700mm	5	122. Alapohjat	Maanvarainen betoni-laatta EPS-eristeellä	Laasti	Oekobau.dat 2017-1, EPD Ausgleichsmörtel PCI Pericret für Boden, Wand und Decke PCI Augsburg GmbH	Self levelling mortar, for floors, walls and overhead appl.	Preparation of construction waste		P2	4		
C1-C4	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...□	265,56	m2	7,07E2		700mm	100	122. Alapohjat	Maanvarainen betoni-laatta EPS-eristeellä	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betonijäte		P2	3		
C1-C4	Self levelling mortar, for floors, walls and overhead appl.,....□	611	m2	3,5E1			15	122. Alapohjat	Ontelolaatta ja akustoiva mineraalivilla	Laasti	Oekobau.dat 2017-1, EPD Ausgleichsmörtel PCI Pericret für Boden, Wand und Decke PCI Augsburg GmbH	Self levelling mortar, for floors, walls and overhead appl.	Preparation of construction waste		P2	4		
C1-C4	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...□	611	m2	1,63E3			100	122. Alapohjat	Ontelolaatta ja akustoiva mineraalivilla	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betonijäte		P2	3		
C1-C4	Ontelolaatta, yleinen, C30/37 (4400/5400 PSI), 0% (typical) ... □	611	m2	3,04E3			320	122. Alapohjat	Ontelolaatta ja akustoiva mineraalivilla	Betonikuori- ja ontelolaatat	One Click LCA	Ontelolaatta, yleinen	Betonijäte		P2	3		
C1-C4	Glass wool, acoustic ceiling panel, 20 mm, 4.0 kg/m2, Master...□	611	m2	6,67E0			20.0	122. Alapohjat	Ontelolaatta ja akustoiva mineraalivilla	Lasivillaeristeet	EPD for Ecophon Master Rigid	Glass wool, acoustic ceiling panel	Preparation of construction waste		P3	7		
C1-C4	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content.□	625,44	kg	4,85E0		120,0 kg steel/ m3		122. Alapohjat	Valubetonilaatta	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Rautajäte		P4	5		
C1-C4	Self levelling mortar, for floors, walls and overhead appl.,....□	717,5	m2	4,11E1			15	122. Alapohjat	Ontelolaatta ja akustoiva mineraalivilla	Laasti	Oekobau.dat 2017-1, EPD Ausgleichsmörtel PCI Pericret für Boden, Wand und Decke PCI Augsburg GmbH	Self levelling mortar, for floors, walls and overhead appl.	Preparation of construction waste		P2	4		
C1-C4	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...□	717,5	m2	1,91E3			100	122. Alapohjat	Ontelolaatta ja akustoiva mineraalivilla	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betonijäte		P2	3		
C1-C4	Ontelolaatta, yleinen, C30/37 (4400/5400 PSI), 0% (typical) ... □	717,5	m2	4,46E3			400	122. Alapohjat	Ontelolaatta ja akustoiva mineraalivilla	Betonikuori- ja ontelolaatat	One Click LCA	Ontelolaatta, yleinen	Betonijäte		P2	3		
C1-C4	Glass wool, acoustic ceiling panel, 20 mm, 4.0 kg/m2, Master...□	717,5	m2	7,83E0			20.0	122. Alapohjat	Ontelolaatta ja akustoiva mineraalivilla	Lasivillaeristeet	EPD for Ecophon Master Rigid	Glass wool, acoustic ceiling panel	Preparation of construction waste		P3	7		
C1-C4	Kipsilevy, tavallinen, yleinen, 6.5-25 mm (0.25-0.98 in), 10... □	1 032	m2	1E3		VP, puurakenteinen	26	122. Alapohjat		Tavallinen kipsilevy	One Click LCA	Kipsilevy, tavallinen, yleinen	Lajittelematon rakennusjäte kaatopaikalle		P232	9		
C1-C4	OSB-levy, yleinen, 9.5-28.5 mm (0.37-1.12 in), 610 kg/m3 (38... □	1 032	m2	1,02E2		VP, puurakenteinen	18	122. Alapohjat		OSB-levy	One Click LCA	OSB-levy, yleinen	Puu-jäte		P5	6		
C1-C4	Lasivillaeristelevy, yleinen, 25 kg/m3 (1.56 lbs/ft3), appl...□	1 032	m2	1,12E2		VP, puurakenteinen	100	122. Alapohjat		Lasivillaeristeet	One Click LCA	Lasivillaeristelevy, yleinen	Lajittelematon rakennusjäte kaatopaikalle		P3	7		
C1-C4	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content.□	1 264,77	kg	9,8E0		90 kg/m3 for footings		122. Alapohjat	Maanvarainen betoni-laatta EPS-eristeellä	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Rautajäte		P4	5		
C1-C4	EPS-eriste, T: 10-2400 mm, 600 x 1200 mm, 0.031 W/m2K, 16 kg...□	1 321,92	m2	2,86E1		Lambda = 0.031 W/m2K, 16 kg/m3	100	122. Alapohjat	Maanvarainen betoni-laatta EPS-eristeellä	EPS-eristeet (paisutettu polystyreeni)	EPD Lavlambda EPS 80 Isolasjon (trykkklasse 80) EPS-gruppen	EPS-eriste	Disposal of inert material (e.g. Glass) C4		P7	7		
C1-C4	Höyrinsulkumuovi, 0.20 mm, 0.2 mm (Tommen Gram)□	1 321,92	m2	1,07E1			0.2	122. Alapohjat	Maanvarainen betoni-laatta EPS-eristeellä	Muovimembraanit	Gram Dampsperr, Tommen Gram Folie AS (2015)	Höyrinsulkumuovi, 0.20 mm	Lajittelematon rakennusjäte kaatopaikalle		P7	7		
C1-C4	Self levelling mortar, for floors, walls and overhead appl.,....□	1 321,92	m2	1,01E2			20	122. Alapohjat	Maanvarainen betoni-laatta EPS-eristeellä	Laasti	Oekobau.dat 2017-1, EPD Ausgleichsmörtel PCI Pericret für Boden, Wand und Decke PCI Augsburg GmbH	Self levelling mortar, for floors, walls and overhead appl.	Preparation of construction waste		P2	4		
C1-C4	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...□	1 321,92	m2	3,52E3			100	122. Alapohjat	Maanvarainen betoni-laatta EPS-eristeellä	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betonijäte		P2	3		
C1-C4	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content.□	1 356,42	kg	1,05E1		Assumed A6 steel wire mesh (d. 6 mm, spacing 200x200 mm)		122. Alapohjat	Ontelolaatta ja akustoiva mineraalivilla	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Rautajäte		P4	5		
C1-C4	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content.□	1 421	kg	1,1E1				122. Alapohjat	Väestönsuojan katto	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Rautajäte		P4	5		
C1-C4	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content.□	1 592,85	kg	1,23E1		Assumed A6 steel wire mesh (d. 6 mm, spacing 200x200 mm)		122. Alapohjat	Ontelolaatta ja akustoiva mineraalivilla	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Rautajäte		P4	5		
C1-C4	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content.□	3 885,77	kg	3,01E1		90 kg/m3 for footings		122. Alapohjat	Maanvarainen betoni-laatta EPS-eristeellä	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Rautajäte		P4	5		
C1-C4	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content.□	4 186,44	kg	3,24E1		90 kg/m3 for footings		122. Alapohjat	Maanvarainen betoni-laatta EPS-eristeellä	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Rautajäte		P4	5		
C1-C4	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content.□	5 700	kg	4,42E1		leuka,jk,yms paikkien raud.		122. Alapohjat		Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Rautajäte		P4	5		
C1-C4	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content.□	6 216,88	kg	4,82E1				122. Alapohjat	Väestönsuojan katto	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Rautajäte		P4	5		
C1-C4	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content.□	7 170,12	kg	5,56E1		700mm		122. Alapohjat	Maanvarainen betoni-laatta EPS-eristeellä	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Rautajäte		P4	5		
		35 691,96	kg	2,77E2		90 kg/m3 for footings		122. Alapohjat		Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Rautajäte		P4	5		

Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Ilmaston lämpeneminen kg CO2e	Hiiilivarasto, biogeeninen kg CO2e bio	Muistiinpanot	Thickness mm	Rakennusosa	Rakenne	Resurssin tyyppi	Lähde	Nimi	Muunnosprosessi	Korvaamissykli	uniClass	csiMasterformat	class	tuotu etiketti
C1-C4	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content. □								Maanvarainen betoni-laatta EPS-eristeellä									
C1-C4				2,45E4				122. Alapohjat										
D	Teräs, kylmämuokatut rakenneputket (Ruukki) □	0,5	m3	-3,27E3		Rakenneteräs		122. Alapohjat		Rakenneteräs ja teräsprofiilit	EPD Ympäristöseloste teräsrakenteet, Kylmämuokatuista rakenneputkista ja profiileista valmistettujen, hitsattujen ja pintakäsitteltyjen ristikkorakenteiden ja palkkien ympäristöprofiili, Ruukki 2014	Teräs, kylmämuokatut rakenneputket	Teräs, rakenneteräs rakennustuotteissa, kuumavalssattu		P4	5		
D	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...) □	4,18	m2	-3,69E1			150	122. Alapohjat	Valubetonilaatta	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betonijätteen kierrätyshyöty		P2	3		
D	Lattiatasoite, 5-50mm layer thickness, 34 kg/m2, vetonit 130... □	4,18	m2	-1,79E0			20	122. Alapohjat	Valubetonilaatta	Laasti	EPD weber.vetonit	Lattiatasoite	Crushed stone		P2	4		
D	Kuivattu sahatavara kuusi- tai mäntypuusta, 474 kg/m3, moist... □	5,7	m3	-2,04E3		VP, puurakenteinen	25	122. Alapohjat		Sahattu puu	RTS EPD YMPÄRISTÖSELOSTE, nro. RTS_27_19 Suomalainen kuivattu sahatavara kuusi- tai mäntypuusta	Kuivattu sahatavara kuusi- tai mäntypuusta	Incineration of wood D		P5	6		
D	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...) □	9,82	m2	-1,16E2			200	122. Alapohjat	Valubetonilaatta	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betonijätteen kierrätyshyöty		P2	3		
D	Lattiatasoite, 5-50mm layer thickness, 34 kg/m2, vetonit 130... □	9,82	m2	-4,21E0			20	122. Alapohjat	Valubetonilaatta	Laasti	EPD weber.vetonit	Lattiatasoite	Crushed stone		P2	4		
D	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois... □	24,75	m2	-3E2		AK, koolaus	45	122. Alapohjat		Sahattu puu	EPD Classic Sawn by Stora Enso	Sahatavara	Incineration of wood products D		P5	6		
D	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...) □	26,06	m2	-3,83E2			250	122. Alapohjat	Valubetonilaatta	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betonijätteen kierrätyshyöty		P2	3		
D	Kerto viilupuu (LVL), (Metsä Wood) □	40,3	m3	-1,55E4		VP, puurakenteinen	12	122. Alapohjat		CLT, liimapuu ja viilupuu (LVL)	Environmental product declaration, Kerto LVL, Laminated veneer lumber (Metsä Wood 2015)	Kerto viilupuu (LVL),	Incineration of wood D		P5	6		
D	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...) □	46,84	m2	-2,76E2			100	122. Alapohjat	Maanvarainen betoni-laatta EPS-eristeellä	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betonijätteen kierrätyshyöty		P2	3		
D	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...) □	51,8	m3	-3,09E3		leuka,jk,yms palkkien bet.	200	122. Alapohjat		Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betonijätteen kierrätyshyöty		P2	3		
D	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content. □	100,21	kg	-1,48E1		120,0 kg steel/ m3		122. Alapohjat	Valubetonilaatta	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Teräsjätteen kierrätyshyöty		P4	5		
D	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...) □	142,1	m2	-4,18E2			50	122. Alapohjat	Väestönsuojan katto	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betonijätteen kierrätyshyöty		P2	3		
D	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...) □	142,1	m2	-2,09E3			250	122. Alapohjat	Väestönsuojan katto	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betonijätteen kierrätyshyöty		P2	3		
D	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...) □	143,92	m2	-1,69E3			200	122. Alapohjat	Maanvarainen betoni-laatta EPS-eristeellä	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betonijätteen kierrätyshyöty		P2	3		
D	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...) □	155,05	m2	-9,12E2			100	122. Alapohjat	Maanvarainen betoni-laatta EPS-eristeellä	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betonijätteen kierrätyshyöty		P2	3		
D	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content. □	235,77	kg	-3,49E1		120,0 kg steel/ m3		122. Alapohjat	Valubetonilaatta	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Teräsjätteen kierrätyshyöty		P4	5		
D	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...) □	265,56	m2	-1,56E3		700mm	100	122. Alapohjat	Maanvarainen betoni-laatta EPS-eristeellä	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betonijätteen kierrätyshyöty		P2	3		
D	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...) □	611	m2	-3,59E3			100	122. Alapohjat	Ontelolaatta ja akustoiva mineraalivilla	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betonijätteen kierrätyshyöty		P2	3		
D	Ontelolaatta, yleinen, C30/37 (4400/5400 PSI), 0% (typical) ... □	611	m2	-6,79E3			320	122. Alapohjat	Ontelolaatta ja akustoiva mineraalivilla	Betonikuori- ja ontelolaatat	One Click LCA	Ontelolaatta, yleinen	Betonijätteen kierrätyshyöty		P2	3		
D	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content. □	625,44	kg	-9,25E1		120,0 kg steel/ m3		122. Alapohjat	Valubetonilaatta	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Teräsjätteen kierrätyshyöty		P4	5		
D	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...) □	717,5	m2	-4,22E3			100	122. Alapohjat	Ontelolaatta ja akustoiva mineraalivilla	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betonijätteen kierrätyshyöty		P2	3		
D	Ontelolaatta, yleinen, C30/37 (4400/5400 PSI), 0% (typical) ... □	717,5	m2	-9,97E3			400	122. Alapohjat	Ontelolaatta ja akustoiva mineraalivilla	Betonikuori- ja ontelolaatat	One Click LCA	Ontelolaatta, yleinen	Betonijätteen kierrätyshyöty		P2	3		
D	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content. □	1264,77	kg	-1,87E2		90 kg/m3 for footings		122. Alapohjat	Maanvarainen betoni-laatta EPS-eristeellä	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Teräsjätteen kierrätyshyöty		P4	5		
D	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...) □	1321,92	m2	-7,78E3			100	122. Alapohjat	Maanvarainen betoni-laatta EPS-eristeellä	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betonijätteen kierrätyshyöty		P2	3		
D	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content. □	1356,42	kg	-2,01E2		Assumed A6 steel wire mesh (d. 6 mm, spacing 200x200 mm)		122. Alapohjat	Ontelolaatta ja akustoiva mineraalivilla	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Teräsjätteen kierrätyshyöty		P4	5		
D	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content. □	1421	kg	-2,1E2				122. Alapohjat	Väestönsuojan katto	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Teräsjätteen kierrätyshyöty		P4	5		
D	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content. □	1592,85	kg	-2,36E2		Assumed A6 steel wire mesh (d. 6 mm, spacing 200x200 mm)		122. Alapohjat	Ontelolaatta ja akustoiva mineraalivilla	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Teräsjätteen kierrätyshyöty		P4	5		

Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Ilmaston lämpeneminen kg CO2e	Hiiilivarasto, biogeeninen kg CO2e bio	Muistiinpanot	Thickness mm	Rakennusosa	Rakenne	Resurssin tyyppi	Lähde	Nimi	Muunnosprosessi	Korvaamissykli	uniClass	csiMasterformat	class	tuotu etiketti
D	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content.□	3 885,77	kg	-5,75E2		90 kg/m3 for footings		122. Alapohjat	Maanvarainen betoni-laatta EPS-eristeellä	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Teräsjätteen kierrätysyöty		P4	5		
D	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content.□	4 186,44	kg	-6,19E2		90 kg/m3 for footings		122. Alapohjat	Maanvarainen betoni-laatta EPS-eristeellä	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Teräsjätteen kierrätysyöty		P4	5		
D	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content.□	5 700	kg	-8,43E2		leuka,jk,yms paikkien raud.		122. Alapohjat		Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Teräsjätteen kierrätysyöty		P4	5		
D	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content.□	6 216,88	kg	-9,19E2				122. Alapohjat	Väestönsuojan katto	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Teräsjätteen kierrätysyöty		P4	5		
D	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content.□	7 170,12	kg	-1,06E3		700mm		122. Alapohjat	Maanvarainen betoni-laatta EPS-eristeellä	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Teräsjätteen kierrätysyöty		P4	5		
D	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content.□	35 691,96	kg	-5,28E3		90 kg/m3 for footings		122. Alapohjat	Maanvarainen betoni-laatta EPS-eristeellä	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Teräsjätteen kierrätysyöty		P4	5		
D								122. Alapohjat										
				3,88E5	4,57E4			122. Alapohjat										
A1-A3	Teräslävy, yleinen, 15% recycled content.□	0,27	m3	6,16E3	0E0	Rakenneteräkset	10	123. Runko		Rakenneteräs ja teräsprofiilit	One Click LCA	Teräslävy, yleinen			P4	5	Column	Teräs
A1-A3	Rakenneteräs, keskiarvo, 7850 kg/m3, welded and coated (Peik...□	0,52	m3	8E3	0E0	Peruspultit, yms		123. Runko		Rakenneteräs ja teräsprofiilit	EPD Steel structures peikko, Bionova Oy, 2017	Rakenneteräs, keskiarvo			P4	5		
A1-A3	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...□	0,63	m3	1,75E2	0E0	Betonipaikki	200	123. Runko		Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen			P2	3	Beam	Betoni
A1-A3	Liimapuu, 470 kg/m3, 12% moisture content (Moelven Modus)□	5,23	m3	1,04E3	4,73E3	Liimapuupilarit	45	123. Runko		CLT, liimapuu ja villupuu (LVL)	Standard gluelam beam, Moelven Limtre 2009	Liimapuu			P5	6	Column	Puu - rakenteellinen
A1-A3	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...□	7,48	m3	1,89E3	0E0	Flights of stairs 1200 mm wide, with rise of 200 mm and going of 300 mm. Supporting structure (assumed share 25 %) and turning landing (assumed share 33 %) included.	200	123. Runko	Betoninen porraskäytävä ja hissikäytävä, per korkeusmetri	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen			P2	3		
A1-A3	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...□	21,56	m3	5,46E3	0E0	Cast-in-place elevator shaft with maximal load of 1000 kg (up to 13 persons). Wall thickness 250 mm, internal dimensions 1400x2250 mm. Excludes 90 mm wide door openings.	200	123. Runko	Betoninen porraskäytävä ja hissikäytävä, per korkeusmetri	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen			P2	3		
A1-A3	Plastic profile CR (chloroprene-rubber)□	75	kg	2,57E2	0E0	elementti-laakerit, neopreenit		123. Runko		Muoviprofiilit ja -tuotteet	Oekobau.dat 2017-1	Plastic profile CR (chloroprene-rubber)			P7	6		
A1-A3	Betonipilariselementti, raudoitettu, C32/40, C32/40 (Skonto ...□	99,5	m3	7,47E4	0E0	Betonipilarit		123. Runko		Betonipilarit ja -paikit	Columns, Skonto Prefab SIA 2014	Betonipilariselementti, raudoitettu, C32/40			P2	3	Column	Betoni
A1-A3	Liimapuu, 470 kg/m3, 12% moisture content (Moelven Modus)□	118,91	m3	2,36E4	1,08E5	Liimapuupaikki	45	123. Runko		CLT, liimapuu ja villupuu (LVL)	Standard gluelam beam, Moelven Limtre 2009	Liimapuu			P5	6	Beam	Puu - rakenteellinen
A1-A3	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content.□	748,12	kg	4,85E2	0E0	Reinforcement for staircase 100 kg/m3		123. Runko	Betoninen porraskäytävä ja hissikäytävä, per korkeusmetri	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen			P4	5		
A1-A3	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content.□	2 156,25	kg	1,4E3	0E0	Reinforcement for elevator shaft 100 kg/m3		123. Runko	Betoninen porraskäytävä ja hissikäytävä, per korkeusmetri	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen			P4	5		
A1-A3				1,23E5	1,12E5			123. Runko										
A4	Teräslävy, yleinen, 15% recycled content.□	0,27	m3	2,45E1		Rakenneteräkset	10	123. Runko		Rakenneteräs ja teräsprofiilit	One Click LCA	Teräslävy, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5	Column	Teräs
A4	Rakenneteräs, keskiarvo, 7850 kg/m3, welded and coated (Peik...□	0,52	m3	4,66E1		Peruspultit, yms		123. Runko		Rakenneteräs ja teräsprofiilit	EPD Steel structures peikko, Bionova Oy, 2017	Rakenneteräs, keskiarvo	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		
A4	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...□	0,63	m3	3,95E0		Betonipaikki	200	123. Runko		Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betoni-auto, noin 8 m3, 100% täyttöaste		P2	3	Beam	Betoni
A4	Liimapuu, 470 kg/m3, 12% moisture content (Moelven Modus)□	5,23	m3	2,82E1		Liimapuupilarit	45	123. Runko		CLT, liimapuu ja villupuu (LVL)	Standard gluelam beam, Moelven Limtre 2009	Liimapuu	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P5	6	Column	Puu - rakenteellinen
A4	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...□	7,48	m3	4,67E1		Flights of stairs 1200 mm wide, with rise of 200 mm and going of 300 mm. Supporting structure (assumed share 25 %) and turning landing (assumed share 33 %) included.	200	123. Runko	Betoninen porraskäytävä ja hissikäytävä, per korkeusmetri	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betoni-auto, noin 8 m3, 100% täyttöaste		P2	3		
A4	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...□	21,56	m3	1,35E2		Cast-in-place elevator shaft with maximal load of 1000 kg (up to 13 persons). Wall thickness 250 mm, internal dimensions 1400x2250 mm. Excludes 90 mm wide door openings.	200	123. Runko	Betoninen porraskäytävä ja hissikäytävä, per korkeusmetri	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betoni-auto, noin 8 m3, 100% täyttöaste		P2	3		
A4	Plastic profile CR (chloroprene-rubber)□	75	kg	8,62E-1		elementti-laakerit, neopreenit		123. Runko		Muoviprofiilit ja -tuotteet	Oekobau.dat 2017-1	Plastic profile CR (chloroprene-rubber)	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P7	6		
A4	Betonipilariselementti, raudoitettu, C32/40, C32/40 (Skonto ...□	99,5	m3	2,02E2		Betonipilarit		123. Runko		Betonipilarit ja -paikit	Columns, Skonto Prefab SIA 2014	Betonipilariselementti, raudoitettu, C32/40	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P2	3	Column	Betoni
A4	Liimapuu, 470 kg/m3, 12% moisture content (Moelven Modus)□	118,91	m3	6,42E2		Liimapuupaikki	45	123. Runko		CLT, liimapuu ja villupuu (LVL)	Standard gluelam beam, Moelven Limtre 2009	Liimapuu	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P5	6	Beam	Puu - rakenteellinen
A4	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content.□	748,12	kg	8,59E0		Reinforcement for staircase 100 kg/m3		123. Runko	Betoninen porraskäytävä ja hissikäytävä, per korkeusmetri	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		
A4	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content.□	2 156,25	kg	2,48E1		Reinforcement for elevator shaft 100 kg/m3		123. Runko	Betoninen porraskäytävä ja hissikäytävä, per korkeusmetri	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen			P4	5		

Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Ilmaston lämpeneminen kg CO2e	Hiihivarasto, biogeeninen kg CO2e bio	Muistiinpanot	Thickness mm	Rakennusosa	Rakenne	Resurssin tyyppi	Lähde	Nimi	Muunnosprosessi	Korvaamissykli	uniClass	csiMasterformat	class	tuotu etiketti
A4				1,16E3				123. Runko					Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo					
B4-B5	Plastic profile CR (chloroprene-rubber) □	75	kg	2,57E2		elementtilaakerit,neopreenit		123. Runko		Muoviprofiilit ja -tuotteet	Oekobau.dat 2017-I	Plastic profile CR (chloroprene-rubber)		30	P7	6		
C1-C4	Teräslevy, yleinen, 15% recycled content □	0,27	m3	1,65E1		Rakenneteräkset	10	123. Runko		Rakenneteräs ja teräsprofiilit	One Click LCA	Teräslevy, yleinen	Rautajäte		P4	5	Column	Teräs
C1-C4	Rakenneteräs, keskiarvo, 7850 kg/m3, welded and coated (Peik... □)	0,52	m3	1,11E1		Peruspultit, yms		123. Runko		Rakenneteräs ja teräsprofiilit	EPD Steel structures peikko, Bionova Oy, 2017	Rakenneteräs, keskiarvo	Preparation of construction waste		P4	5		
C1-C4	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS... □)	0,63	m3	1,68E1		Betonipalkki	200	123. Runko		Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betonijäte		P2	3	Beam	Betoni
C1-C4	Liimapuu, 470 kg/m3, 12% moisture content (Moelven Modus) □	5,23	m3	3,09E2		Liimupuupilarit	45	123. Runko		CLT, liimapuu ja viilupuu (LVL)	Standard gluelam beam, Moelven Limtre 2009	Liimapuu	Incineration of wood C3 (without biogenic CO2)		P5	6	Column	Puu - rakenteellinen
C1-C4	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS... □)	7,48	m3	1,99E2		Flights of stairs 1200 mm wide, with rise of 200 mm and going of 300 mm. Supporting structure (assumed share 25 %) and turning landing (assumed share 33 %) included.	200	123. Runko	Betoninen porras- ja hissikoulu, per korkeusmetri	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betonijäte		P2	3		
C1-C4	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS... □)	21,56	m3	5,74E2		Cast-in-place elevator shaft with maximal load of 1000 kg (up to 13 persons). Wall thickness 250 mm, internal dimensions 1400x2250 mm. Excludes 90 mm wide door openings.	200	123. Runko	Betoninen porras- ja hissikoulu, per korkeusmetri	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betonijäte		P2	3		
C1-C4	Plastic profile CR (chloroprene-rubber) □	75	kg	1,89E2		elementtilaakerit,neopreenit		123. Runko		Muoviprofiilit ja -tuotteet	Oekobau.dat 2017-I	Plastic profile CR (chloroprene-rubber)	Incineration of plastic (including benefits) C4		P7	6		
C1-C4	Betonipilariselementti, raudoitettu, C32/40, C32/40 (Skonto ... □)	99,5	m3	7,18E2		Betonipilarit		123. Runko		Betonipilarit ja -palkit	Columns, Skonto Prefab SIA 2014	Betonipilariselementti, raudoitettu, C32/40	Preparation of construction waste		P2	3	Column	Betoni
C1-C4	Liimapuu, 470 kg/m3, 12% moisture content (Moelven Modus) □	118,91	m3	7,02E3		Liimupuupalkki	45	123. Runko		CLT, liimapuu ja viilupuu (LVL)	Standard gluelam beam, Moelven Limtre 2009	Liimapuu	Incineration of wood C3 (without biogenic CO2)		P5	6	Beam	Puu - rakenteellinen
C1-C4	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content □	748,12	kg	5,8E0		Reinforcement for staircase 100 kg/m3		123. Runko	Betoninen porras- ja hissikoulu, per korkeusmetri	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Rautajäte		P4	5		
C1-C4	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content □	2 156,25	kg	1,67E1		Reinforcement for elevator shaft 100 kg/m3		123. Runko	Betoninen porras- ja hissikoulu, per korkeusmetri	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Rautajäte		P4	5		
C1-C4				9,07E3				123. Runko										
D	Teräslevy, yleinen, 15% recycled content □	0,27	m3	-2,68E3		Rakenneteräkset	10	123. Runko		Rakenneteräs ja teräsprofiilit	One Click LCA	Teräslevy, yleinen	Teräsjätteen kierrätysyöty		P4	5	Column	Teräs
D	Rakenneteräs, keskiarvo, 7850 kg/m3, welded and coated (Peik... □)	0,52	m3	-2,25E1		Peruspultit, yms		123. Runko		Rakenneteräs ja teräsprofiilit	EPD Steel structures peikko, Bionova Oy, 2017	Rakenneteräs, keskiarvo	End of life of steel profiles D		P4	5		
D	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS... □)	0,63	m3	-3,77E1		Betonipalkki	200	123. Runko		Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betonijätteen kierrätysyöty		P2	3	Beam	Betoni
D	Liimapuu, 470 kg/m3, 12% moisture content (Moelven Modus) □	5,23	m3	-1,44E3		Liimupuupilarit	45	123. Runko		CLT, liimapuu ja viilupuu (LVL)	Standard gluelam beam, Moelven Limtre 2009	Liimapuu	Incineration of wood products D		P5	6	Column	Puu - rakenteellinen
D	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS... □)	7,48	m3	-4,4E2		Flights of stairs 1200 mm wide, with rise of 200 mm and going of 300 mm. Supporting structure (assumed share 25 %) and turning landing (assumed share 33 %) included.	200	123. Runko	Betoninen porras- ja hissikoulu, per korkeusmetri	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betonijätteen kierrätysyöty		P2	3		
D	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS... □)	21,56	m3	-1,27E3		Cast-in-place elevator shaft with maximal load of 1000 kg (up to 13 persons). Wall thickness 250 mm, internal dimensions 1400x2250 mm. Excludes 90 mm wide door openings.	200	123. Runko	Betoninen porras- ja hissikoulu, per korkeusmetri	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betonijätteen kierrätysyöty		P2	3		
D	Plastic profile CR (chloroprene-rubber) □	75	kg	-9,92E1		elementtilaakerit,neopreenit		123. Runko		Muoviprofiilit ja -tuotteet	Oekobau.dat 2017-I	Plastic profile CR (chloroprene-rubber)	Incineration of plastic (including benefits) D		P7	6		
D	Betonipilariselementti, raudoitettu, C32/40, C32/40 (Skonto ... □)	99,5	m3	-6,92E3		Betonipilarit		123. Runko		Betonipilarit ja -palkit	Columns, Skonto Prefab SIA 2014	Betonipilariselementti, raudoitettu, C32/40	Betonijätteen kierrätysyöty		P2	3	Column	Betoni
D	Liimapuu, 470 kg/m3, 12% moisture content (Moelven Modus) □	118,91	m3	-3,28E4		Liimupuupalkki	45	123. Runko		CLT, liimapuu ja viilupuu (LVL)	Standard gluelam beam, Moelven Limtre 2009	Liimapuu	Incineration of wood products D		P5	6	Beam	Puu - rakenteellinen
D	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content □	748,12	kg	-1,11E2		Reinforcement for staircase 100 kg/m3		123. Runko	Betoninen porras- ja hissikoulu, per korkeusmetri	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Teräsjätteen kierrätysyöty		P4	5		
D	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content □	2 156,25	kg	-3,19E2		Reinforcement for elevator shaft 100 kg/m3		123. Runko	Betoninen porras- ja hissikoulu, per korkeusmetri	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Teräsjätteen kierrätysyöty		P4	5		
D				1,34E5	1,12E5			123. Runko										
A1-A3	Sahatavara havupuusta, höylätty (Treindustrien) □	3,4	m2	5,4E1	4,44E2	Quantity adjusted for stud wall per 1 m2 of wall area, with 600 mm spacing	198	124. Julkisivut	Ulkoseinä, betoniseinä ulkoisella mineraalvilla-puurankaeristyksellä	Sahattu puu	Structural timber of spruce and pine, Norwegian Wood Industry Federation	Sahatavara havupuusta, höylätty			P5	6		
A1-A3	Julkisivu- ja lattialauditus, 445 kg/m3, cladding: 7-28.5 m... □	3,76	m3	1,24E2	2,71E3	Julkisivu,paneeli verhouk	8	124. Julkisivut		Sahattu puu	EPD Cladding and Decking by Stora Enso	Julkisivu- ja lattialauditus			P5	6		
A1-A3	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ... □	3,92	kg	6,31E0	0E0	For inner wall, average spread rate 10.15 m2/l	0.111	124. Julkisivut	Ulkoseinä, betoniseinä ulkoisella mineraalvilla-puurankaeristyksellä	Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit			P7	9		

Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Ilmaston lämpeneminen kg CO2e	Hiiilivarasto, biogeeninen kg CO2e bio	Muistiinpanot	Thicknes mm	Rakennusosa	Rakenne	Resurssin tyyppi	Lähde	Nimi	Muunnosprosessi	Korvaamissykli	uniClass	csiMasterformat	class	tuotu etiketti
A1-A3	Kuivattu sahatavara kuusi- tai mäntypuusta, 474 kg/m3, moist... <input type="checkbox"/>	9	m3	6,48E2	6,55E3	Julkisivu,kultulevy koolaus	25	124. Julkisivut		Sahattu puu	RTS EPD YMPÄRISTÖSELOSTE, nro. RTS_27_19 Suomalainen kuivattu sahatavara kuusi- tai mäntypuusta	Kuivattu sahatavara kuusi- tai mäntypuusta		P5	6			
A1-A3	Multifunctional steel door, product group 1, 1000mm x 2125 m... <input type="checkbox"/>	24,1	m2	2,01E3	0E0			124. Julkisivut	Ulko-ovi	Metalli- ja teollisuusovet	EPD Multifunktionstüren aus Stahl Hörmann KG Freisen	Multifunctional steel door, product group 1		P8	8			
A1-A3	Lasivillaeristelevy, yleinen, 25 kg/m3 (1.56 lbs/ft3), (appl... <input type="checkbox"/>	25,88	m2	9,09E1	0E0	Quantity adjusted so that insulation fills the gaps of stud wall	200	124. Julkisivut	Ulkoseinä, betoniseinä ulkoisella mineraalivilla-puurankaeristyksellä	Lasivillaeristeet	One Click LCA	Lasivillaeristelevy, yleinen		P3	7			
A1-A3	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS... <input type="checkbox"/>	29,27	m2	1,48E3	0E0		200	124. Julkisivut	Ulkoseinä, betoniseinä ulkoisella mineraalivilla-puurankaeristyksellä	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen		P2	3			
A1-A3	Gypsum plasterboard, 7.2 kg/m2, 9.5 mm +/-0.5 mm, Windliner ... <input type="checkbox"/>	29,27	m2	5,33E1	0E0		9	124. Julkisivut	Ulkoseinä, betoniseinä ulkoisella mineraalivilla-puurankaeristyksellä	Tavallinen kipsilevy	Windliner - X/Utvendig - X type EH2 (GU-X), NEPD-109-177-EN, Norgips AS	Gypsum plasterboard		P232	9			
A1-A3	Tasolasi, yksinkertainen, yleinen, 3-12 mm (0.12-0.47 in), 1... <input type="checkbox"/>	38,86	m2	4,03E2	0E0	Generic	4	124. Julkisivut	Kolminkertaiset ikkunat, alumiinkehyksellä	Tavallinen lasi	One Click LCA	Tasolasi, yksinkertainen, yleinen		P314	8			
A1-A3	Tasolasi, yksinkertainen, yleinen, 3-12 mm (0.12-0.47 in), 1... <input type="checkbox"/>	38,86	m2	4,03E2	0E0		4	124. Julkisivut	Kolminkertaiset ikkunat, alumiinkehyksellä	Tavallinen lasi	One Click LCA	Tasolasi, yksinkertainen, yleinen		P314	8			
A1-A3	Tasolasi, yksinkertainen, yleinen, 3-12 mm (0.12-0.47 in), 1... <input type="checkbox"/>	38,86	m2	4,03E2	0E0		4	124. Julkisivut	Kolminkertaiset ikkunat, alumiinkehyksellä	Tavallinen lasi	One Click LCA	Tasolasi, yksinkertainen, yleinen		P314	8			
A1-A3	Aluminum profile for windows and doors, 2600 kg/m3, Al Profi... <input type="checkbox"/>	163,21	kg	1,59E3	0E0	Average weight 1.4 kg/m, average window 1.23 m x 1.48 m		124. Julkisivut	Kolminkertaiset ikkunat, alumiinkehyksellä	Alumiini	EPD for Aluminium Profiles	Aluminum profile for windows and doors		P4	5			
A1-A3	Sahatavara havupuusta, höylätty (Treindustrien) <input type="checkbox"/>	170,82	m2	6,58E2	5,41E3	Quantity adjusted for 48x48 mm wooden lathes per 1 m2 of wall area, with 600 mm spacing	48	124. Julkisivut	Ulkoseinä, puuranka-mineraalivilla	Sahattu puu	Structural timber of spruce and pine, Norwegian Wood Industry Federation	Sahatavara havupuusta, höylätty		P5	6			
A1-A3	Steel faced, fire proof, sandwich panels with stone wool co... <input type="checkbox"/>	175,36	m2	5,32E3	0E0	parokki seinä	200.0	124. Julkisivut	Ulkoseinä, teräs-sandwich-mineraalivilla	Sandwich-paneelit, metallia	NEPD-404-283-EN Paroc AST T and AST L fire proof panels	Steel faced, fire proof, sandwich panels with stone wool core		P8	7			
A1-A3	Sahatavara havupuusta, höylätty (Treindustrien) <input type="checkbox"/>	247,69	m2	3,94E3	3,24E4	Quantity adjusted for stud wall per 1 m2 of wall area, with 600 mm spacing	198	124. Julkisivut	Ulkoseinä, puuranka-mineraalivilla	Sahattu puu	Structural timber of spruce and pine, Norwegian Wood Industry Federation	Sahatavara havupuusta, höylätty		P5	6			
A1-A3	Betoni C35/45, C35/45, P70, 10-25% alternative binders in ce... <input type="checkbox"/>	248,5	m2	1,18E4	0E0	Sokkeili	170	124. Julkisivut		Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	Bionova	Betoni C35/45		P2	3			
A1-A3	Eriste, EPS 100, 0.035 W/mK, 18-22 kg/m3 (100 kPa), without ... <input type="checkbox"/>	248,5	m2	1,62E3	0E0	Sokkeili	130	124. Julkisivut		EPS-eristeet (paisutettu polystyreeni)	Expanded Polystyrene (EPS) Foam Insulation (without flame retardant, density 20 kg/m³), EPS 100, EUMEPS (region Scandinavia)	Eriste, EPS 100		P7	7			
A1-A3	ikkuna, kolminkertainen lasi, puu-alumiinkehyks, U-arvo 1 (E... <input type="checkbox"/>	262,34	m2	1,99E4	7,91E3			124. Julkisivut	Kolminkertaiset ikkunat, puu-alumiinkehyksellä	Puu-ikkunat	EPD MS1E ja MS3E-ikkunoiden EN- 15804 ympäristöselosteet, Eskopuu Oy	ikkuna, kolminkertainen lasi, puu-alumiinkehyks, U-arvo 1		P8	8			
A1-A3	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content... <input type="checkbox"/>	497,62	kg	3,23E2	0E0	Estimated that walls have 85 (70-100) kg/m3 of reinforcement		124. Julkisivut	Ulkoseinä, betoniseinä ulkoisella mineraalivilla-puurankaeristyksellä	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen		P4	5			
A1-A3	Rakenneteräs, yleinen, 60% recycled content, I, H, U, L, an... <input type="checkbox"/>	585,7	kg	1,23E3	0E0	parokki seinä		124. Julkisivut	Ulkoseinä, teräs-sandwich-mineraalivilla	Rakenneteräs ja teräsprofiilit	One Click LCA	Rakenneteräs, yleinen		P4	5			
A1-A3	Kuivattu sahatavara kuusi- tai mäntypuusta, 474 kg/m3, moist... <input type="checkbox"/>	939,5	m2	1,89E3	1,92E4	Julkisivu,paneeli verhouk koolaus	28	124. Julkisivut		Sahattu puu	RTS EPD YMPÄRISTÖSELOSTE, nro. RTS_27_19 Suomalainen kuivattu sahatavara kuusi- tai mäntypuusta	Kuivattu sahatavara kuusi- tai mäntypuusta		P5	6			
A1-A3	Fibre cement board, 1550 kg/m3, Construction (Cembrit) <input type="checkbox"/>	1 225	m2	9,93E3	0E0	Julkisivu,kultulevy	8	124. Julkisivut		Kuitusementituotteet	MD-16001-EN, Cembrit Holding A/S	Fibre cement board		P2	6			
A1-A3	Lasivillaeristelevy, yleinen, 25 kg/m3 (1.56 lbs/ft3), (appl... <input type="checkbox"/>	1 887,54	m2	6,63E3	0E0	Quantity adjusted so that insulation fills the gaps of stud wall	200	124. Julkisivut	Ulkoseinä, puuranka-mineraalivilla	Lasivillaeristeet	One Click LCA	Lasivillaeristelevy, yleinen		P3	7			
A1-A3	Lasivillaeristelevy, yleinen, 25 kg/m3 (1.56 lbs/ft3), (appl... <input type="checkbox"/>	1 964,41	m2	1,73E3	0E0	Quantity adjusted so that insulation fills the gaps of lathes	50	124. Julkisivut	Ulkoseinä, puuranka-mineraalivilla	Lasivillaeristeet	One Click LCA	Lasivillaeristelevy, yleinen		P3	7			
A1-A3	Gypsum plasterboard, 7.2 kg/m2, 9.5 mm +/-0.5 mm, Windliner ... <input type="checkbox"/>	2 135,23	m2	3,89E3	0E0		9	124. Julkisivut	Ulkoseinä, puuranka-mineraalivilla	Tavallinen kipsilevy	Windliner - X/Utvendig - X type EH2 (GU-X), NEPD-109-177-EN, Norgips AS	Gypsum plasterboard		P232	9			
A1-A3	Höyrynsulkumuovi, 0.20 mm, 0.2 mm (Tommen Gram) <input type="checkbox"/>	2 135,23	m2	3,98E3	0E0		0.2	124. Julkisivut	Ulkoseinä, puuranka-mineraalivilla	Muovimembraanit	Gram Dampsperr, Tommen Gram Folie AS (2015)	Höyrynsulkumuovi, 0.20 mm		P7	7			
A1-A3	Kipsilevy, tavallinen, yleinen, 6.5-25 mm (0.25-0.98 in), 10... <input type="checkbox"/>	2 135,23	m2	6,56E3	0E0		13	124. Julkisivut	Ulkoseinä, puuranka-mineraalivilla	Tavallinen kipsilevy	One Click LCA	Kipsilevy, tavallinen, yleinen		P232	9			
A1-A3	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content... <input type="checkbox"/>	3 180,8	kg	2,06E3	0E0	Sokkeili		124. Julkisivut		Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen		P4	5			
A1-A3				8,88E4	7,46E4			124. Julkisivut										
A4	Sahatavara havupuusta, höylätty (Treindustrien) <input type="checkbox"/>	3,4	m2	3,25E0		Quantity adjusted for stud wall per 1 m2 of wall area, with 600 mm spacing	198	124. Julkisivut	Ulkoseinä, betoniseinä ulkoisella mineraalivilla-puurankaeristyksellä	Sahattu puu	Structural timber of spruce and pine, Norwegian Wood Industry Federation	Sahatavara havupuusta, höylätty	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo	P5	6			
A4	Julkisivu- ja lattialauditus, 445 kg/m3, cladding: 7-28.5 m... <input type="checkbox"/>	3,76	m3	1,92E1		Julkisivu,paneeli verhouk	8	124. Julkisivut		Sahattu puu	EPD Cladding and Decking by Stora Enso	Julkisivu- ja lattialauditus	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo	P5	6			
A4	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ... <input type="checkbox"/>	3,92	kg	1,09E-1		For inner wall, average spread rate 10.15 m2/l	0.111	124. Julkisivut	Ulkoseinä, betoniseinä ulkoisella mineraalivilla-puurankaeristyksellä	Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit	Jakeluforma-auto, 9 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, katuajo	P7	9			
A4		9	m3	4,9E1		Julkisivu,kultulevy koolaus	25	124. Julkisivut		Sahattu puu	RTS EPD YMPÄRISTÖSELOSTE, nro. RTS_27_19 Suomalainen kuivattu sahatavara kuusi- tai mäntypuusta	Kuivattu sahatavara kuusi- tai mäntypuusta		P5	6			

Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Ilmaston lämpeneminen kg CO2e	Hiihvarasto, biogeeninen kg CO2e bio	Muistilpanot	Thickness mm	Rakennusosa	Rakenne	Resurssin tyyppi	Lähde	Nimi	Muunnosprosessi	Korvaamissykli	uniClass	csiMasterformat	class	tuotu etiketti
	Kuivattu sahatavara kuusi- tai mäntypuusta, 474 kg/m3, moist... <input type="checkbox"/>												Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo					
A4	Multifunctional steel door, product group 1, 1000mm x 2125 m... <input type="checkbox"/>	24,1	m2	1,2E1				124. Julkisivut	Ulko-ovi	Metalli- ja teollisuusovet	EPD Multifunktionstüren aus Stahl Hörmann KG Freisen	Multifunctional steel door, product group 1	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P8	8		
A4	Lasivillaeristelevy, yleinen, 25 kg/m3 (1.56 lbs/ft3), (appl... <input type="checkbox"/>	25,88	m2	1,49E0		Quantity adjusted so that insulation fills the gaps of stud wall	200	124. Julkisivut	Ulkoseinä, betoniseinä ulkoisella mineraalivilla-puurankaeristyksellä	Lasivillaeristeet	One Click LCA	Lasivillaeristelevy, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P3	7		
A4	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS... <input type="checkbox"/>	29,27	m2	3,65E1			200	124. Julkisivut	Ulkoseinä, betoniseinä ulkoisella mineraalivilla-puurankaeristyksellä	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betonialto, noin 8 m3, 100% täyttöaste		P2	3		
A4	Gypsum plasterboard, 7.2 kg/m2, 9.5 mm +/-0.5 mm, Windliner ... <input type="checkbox"/>	29,27	m2	2,29E0			9	124. Julkisivut	Ulkoseinä, betoniseinä ulkoisella mineraalivilla-puurankaeristyksellä	Tavallinen kipsilevy	Windliner - X/Utvendig - X type EH2 (GU-X), NEPD-109-177-EN, Norgips AS	Gypsum plasterboard	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P232	9		
A4	Tasolasi, yksinkertainen, yleinen, 3-12 mm (0.12-0.47 in), 1... <input type="checkbox"/>	38,86	m2	4,46E0		Generic	4	124. Julkisivut	Kolminkertaiset ikkunat, alumiinikehyksellä	Tavallinen lasi	One Click LCA	Tasolasi, yksinkertainen, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P314	8		
A4	Tasolasi, yksinkertainen, yleinen, 3-12 mm (0.12-0.47 in), 1... <input type="checkbox"/>	38,86	m2	4,46E0			4	124. Julkisivut	Kolminkertaiset ikkunat, alumiinikehyksellä	Tavallinen lasi	One Click LCA	Tasolasi, yksinkertainen, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P314	8		
A4	Tasolasi, yksinkertainen, yleinen, 3-12 mm (0.12-0.47 in), 1... <input type="checkbox"/>	38,86	m2	4,46E0			4	124. Julkisivut	Kolminkertaiset ikkunat, alumiinikehyksellä	Tavallinen lasi	One Click LCA	Tasolasi, yksinkertainen, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P314	8		
A4	Aluminum profile for windows and doors, 2600 kg/m3, Al Profi... <input type="checkbox"/>	163,21	kg	1,87E0		Average weight 1.4 kg/m, average window 1.23 m x 1.48 m		124. Julkisivut	Kolminkertaiset ikkunat, alumiinikehyksellä	Alumiini	EPD for Aluminium Profiles	Aluminum profile for windows and doors	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		
A4	Sahatavara havupuusta, höylätty (Treindustrien) <input type="checkbox"/>	170,82	m2	3,96E1		Quantity adjusted for 48x48 mm wooden lathes per 1 m2 of wall area, with 600 mm spacing	48	124. Julkisivut	Ulkoseinä, puuranka-mineraalivilla	Sahattu puu	Structural timber of spruce and pine, Norwegian Wood Industry Federation	Sahatavara havupuusta, höylätty	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P5	6		
A4	Steel faced, fire proof, sandwich panels with stone wool co... <input type="checkbox"/>	175,36	m2	5,04E1		parokki seinä	200.0	124. Julkisivut	Ulkoseinä, teräs-sandwich-mineraalivilla	Sandwich-paneelit, metallia	NEPD-404-263-EN Paroc AST T and AST L fire proof panels	Steel faced, fire proof, sandwich panels with stone wool core	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P8	7		
A4	Sahatavara havupuusta, höylätty (Treindustrien) <input type="checkbox"/>	247,69	m2	2,37E2		Quantity adjusted for stud wall per 1 m2 of wall area, with 600 mm spacing	198	124. Julkisivut	Ulkoseinä, puuranka-mineraalivilla	Sahattu puu	Structural timber of spruce and pine, Norwegian Wood Industry Federation	Sahatavara havupuusta, höylätty	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P5	6		
A4	Betoni C35/45, C35/45, P70, 10-25% alternative binders in ce... <input type="checkbox"/>	248,5	m2	2,52E2		Sokkeli	170	124. Julkisivut		Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	Bionova	Betoni C35/45	Betonialto, noin 8 m3, 100% täyttöaste		P2	3		
A4	Eriste, EPS 100, 0.035 W/mK, 18-22 kg/m3 (100 kPa), without ... <input type="checkbox"/>	248,5	m2	7,42E0		Sokkeli	130	124. Julkisivut		EPS-eristeet (paisutettu polystyreeni)	Expanded Polystyrene (EPS) Foam Insulation (without flame retardant, density 20 kg/m³), EPS 100, EUMEPS (region Scandinavia)	Eriste, EPS 100	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P7	7		
A4	ikkuna, kolminkertainen lasi, puu-alumiinikehyks, U-arvo 1 (E... <input type="checkbox"/>	262,34	m2	2,07E2				124. Julkisivut	Kolminkertaiset ikkunat, puu-alumiini-kehyksellä	Puu-ikkunat	EPD MS1E ja MS3E-ikkunoiden EN- 15804 ympäristöselosteet, Eskopuu Oy	ikkuna, kolminkertainen lasi, puu-alumiinikehyks, U-arvo 1	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P8	8		
A4	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content... <input type="checkbox"/>	497,62	kg	5,72E0		Estimated that walls have 85 (70-100) kg/m3 of reinforcement		124. Julkisivut	Ulkoseinä, betoniseinä ulkoisella mineraalivilla-puurankaeristyksellä	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		
A4	Rakenneteräs, yleinen, 60% recycled content, I, H, U, L, an... <input type="checkbox"/>	585,7	kg	6,73E0		parokki seinä		124. Julkisivut	Ulkoseinä, teräs-sandwich-mineraalivilla	Rakenneteräs ja teräsprofiilit	One Click LCA	Rakenneteräs, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		
A4	Kuivattu sahatavara kuusi- tai mäntypuusta, 474 kg/m3, moist... <input type="checkbox"/>	939,5	m2	1,43E2		Julkisivu-paneeli verhouksen koolaus	28	124. Julkisivut		Sahattu puu	RTS EPD YMPÄRISTÖSELOSTE, nro. RTS_27_19 Suomalainen kuivattu sahatavara kuusi- tai mäntypuusta	Kuivattu sahatavara kuusi- tai mäntypuusta	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P5	6		
A4	Fibre cement board, 1550 kg/m3, Construction (Cembrit) <input type="checkbox"/>	1 225	m2	1,74E2		Julkisivu,kultulevy	8	124. Julkisivut		Kultusementituotteet	MD-16001-EN, Cembril Holding A/S	Fibre cement board	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P2	6		
A4	Lasivillaeristelevy, yleinen, 25 kg/m3 (1.56 lbs/ft3), (appl... <input type="checkbox"/>	1 887,54	m2	1,08E2		Quantity adjusted so that insulation fills the gaps of stud wall	200	124. Julkisivut	Ulkoseinä, puuranka-mineraalivilla	Lasivillaeristeet	One Click LCA	Lasivillaeristelevy, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P3	7		
A4	Lasivillaeristelevy, yleinen, 25 kg/m3 (1.56 lbs/ft3), (appl... <input type="checkbox"/>	1 964,41	m2	2,82E1		Quantity adjusted so that insulation fills the gaps of lathes	50	124. Julkisivut	Ulkoseinä, puuranka-mineraalivilla	Lasivillaeristeet	One Click LCA	Lasivillaeristelevy, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P3	7		
A4	Gypsum plasterboard, 7.2 kg/m2, 9.5 mm +/-0.5 mm, Windliner ... <input type="checkbox"/>	2 135,23	m2	1,67E2			9	124. Julkisivut	Ulkoseinä, puuranka-mineraalivilla	Tavallinen kipsilevy	Windliner - X/Utvendig - X type EH2 (GU-X), NEPD-109-177-EN, Norgips AS	Gypsum plasterboard	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P232	9		
A4	Höyrynsulkumuovi, 0.20 mm, 0.2 mm (Tommen Gram) <input type="checkbox"/>	2 135,23	m2	4,54E0			0.2	124. Julkisivut	Ulkoseinä, puuranka-mineraalivilla	Muovimembraanit	Gram Dampsperr, Tommen Gram Folie AS (2015)	Höyrynsulkumuovi, 0.20 mm	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P7	7		
A4	Kipsilevy, tavallinen, yleinen, 6.5-25 mm (0.25-0.98 in), 10... <input type="checkbox"/>	2 135,23	m2	2,74E2			13	124. Julkisivut	Ulkoseinä, puuranka-mineraalivilla	Tavallinen kipsilevy	One Click LCA	Kipsilevy, tavallinen, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P232	9		
A4	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content... <input type="checkbox"/>	3 180,8	kg	3,65E1		Sokkeli		124. Julkisivut		Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		
A4				1,88E3				124. Julkisivut										
B4-B5	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ... <input type="checkbox"/>	3,92	kg	3,16E1		For inner wall, average spread rate 10.15 m2/l	0.111	124. Julkisivut	Ulkoseinä, betoniseinä ulkoisella mineraalivilla-puurankaeristyksellä	Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit	10,20,30,40,50	P7	9			
B4-B5	Multifunctional steel door, product group 1, 1000mm x 2125 m... <input type="checkbox"/>	24,1	m2	2,01E3				124. Julkisivut	Ulko-ovi	Metalli- ja teollisuusovet	EPD Multifunktionstüren aus Stahl Hörmann KG Freisen	Multifunctional steel door, product group 1	30	P8	8			
		38,86	m2	4,03E2		Generic	4	124. Julkisivut		Tavallinen lasi	One Click LCA		35	P314	8			

Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Ilmaston lämpeneminen kg CO2e	Hiihvarasto, biogeeninen kg CO2e bio	Muistiinpanot	Thickness mm	Rakennusosa	Rakenne	Resurssin tyyppi	Lähde	Nimi	Muunnosprosessi	Korvaamissykli	uniClass	csiMasterformat	class	tuotu etiketti
B4-B5	Tasolasi, yksinkertainen, yleinen, 3-12 mm (0.12-0.47 in), 1...□								Kolminkertaiset ikkunat, alumiinikehyksellä			Tasolasi, yksinkertainen, yleinen						
B4-B5	Tasolasi, yksinkertainen, yleinen, 3-12 mm (0.12-0.47 in), 1...□	38,86	m2	4,03E2			4	124. Julkisivut	Kolminkertaiset ikkunat, alumiinikehyksellä	Tavallinen lasi	One Click LCA	Tasolasi, yksinkertainen, yleinen		35	P314	8		
B4-B5	Tasolasi, yksinkertainen, yleinen, 3-12 mm (0.12-0.47 in), 1...□	38,86	m2	4,03E2			4	124. Julkisivut	Kolminkertaiset ikkunat, alumiinikehyksellä	Tavallinen lasi	One Click LCA	Tasolasi, yksinkertainen, yleinen		35	P314	8		
B4-B5	Ikkuna, kolminkertainen lasi, puu-alumiinikehyks, U-arvo 1 (E...□	262,34	m2	1,99E4				124. Julkisivut	Kolminkertaiset ikkunat, puu-alumiinikehyksellä	Puu-ikkunat	EPD MS1E ja MSSE-ikkunoiden EN-15804 ympäristöselosteet, Eskopuu Oy	Ikkuna, kolminkertainen lasi, puu-alumiinikehyks, U-arvo 1		40	P8	8		
B4-B5				2,32E4				124. Julkisivut										
C1-C4	Sahatavara havupuusta, höylätty (Treindustrien)□	3,4	m2	3,55E1		Quantity adjusted for stud wall per 1 m2 of wall area, with 600 mm spacing	198	124. Julkisivut	Ulkoseinä, betoniseinä ulkoisella mineraalivillapuuraankaeristyksellä	Sahattu puu	Structural timber of spruce and pine, Norwegian Wood Industry Federation	Sahatavara havupuusta, höylätty	Incineration of wood C3 (without biogenic CO2)		P5	6		
C1-C4	Julkisivu- ja lattialaudotus, 445 kg/m3, cladding: 7-28.5 m...□	3,76	m3	2,1E2		Julkisivu-paneeli verhouk	8	124. Julkisivut		Sahattu puu	EPD Cladding and Decking by Stora Enso	Julkisivu- ja lattialaudotus	Incineration of wood C3 (without biogenic CO2)		P5	6		
C1-C4	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ... □	3,92	kg	5,31E-2		For inner wall, average spread rate 10.15 m2/l	0.111	124. Julkisivut	Ulkoseinä, betoniseinä ulkoisella mineraalivillapuuraankaeristyksellä	Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit	Disposal of inert material (e.g. Glass) C4		P7	9		
C1-C4	Kuivattu sahavara kuusi- tai mäntypuusta, 474 kg/m3, moist...□	9	m3	5,35E2		Julkisivu, kuitulevy koolaus	25	124. Julkisivut		Sahattu puu	RTS EPD YMPÄRISTÖSELOSTE, nro. RTS_27_19 Suomalainen kuivattu sahavara kuusi- tai mäntypuusta	Kuivattu sahavara kuusi- tai mäntypuusta	Incineration of wood C3 (without biogenic CO2)		P5	6		
C1-C4	Multifunctional steel door, product group 1, 1000mm x 2125 m...□	24,1	m2	8,46E-1				124. Julkisivut	Uiko-ovi	Metalli- ja teollisuusovet	EPD Multifunktionsüren aus Stahl Hörmann KG Freisen	Multifunctional steel door, product group 1	End of life of stainless steel C4		P8	8		
C1-C4	Lasivillaeristelevy, yleinen, 25 kg/m3 (1.56 lbs/ft3), (appl...□	25,88	m2	5,64E0		Quantity adjusted so that insulation fills the gaps of stud wall	200	124. Julkisivut	Ulkoseinä, betoniseinä ulkoisella mineraalivillapuuraankaeristyksellä	Lasivillaeristeet	One Click LCA	Lasivillaeristelevy, yleinen	Lajittelematon rakennusjäte kaatopaikalle		P3	7		
C1-C4	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...□	29,27	m2	1,56E2			200	124. Julkisivut	Ulkoseinä, betoniseinä ulkoisella mineraalivillapuuraankaeristyksellä	Valmisbetoni, ukoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betonijäte		P2	3		
C1-C4	Gypsum plasterboard, 7.2 kg/m2, 9.5 mm +/-0.5 mm, Windliner ...□	29,27	m2	2,7E0			9	124. Julkisivut	Ulkoseinä, betoniseinä ulkoisella mineraalivillapuuraankaeristyksellä	Tavallinen kipsilevy	Windliner - X/Utvendig - X type EH2 (GU-X), NEPD-109-177-EN, Norgips AS	Gypsum plasterboard	Disposal of inert material (e.g. Glass) C4		P232	9		
C1-C4	Tasolasi, yksinkertainen, yleinen, 3-12 mm (0.12-0.47 in), 1...□	38,86	m2	1,69E1		Generic	4	124. Julkisivut	Kolminkertaiset ikkunat, alumiinikehyksellä	Tavallinen lasi	One Click LCA	Tasolasi, yksinkertainen, yleinen	Lajittelematon rakennusjäte kaatopaikalle		P314	8		
C1-C4	Tasolasi, yksinkertainen, yleinen, 3-12 mm (0.12-0.47 in), 1...□	38,86	m2	1,69E1			4	124. Julkisivut	Kolminkertaiset ikkunat, alumiinikehyksellä	Tavallinen lasi	One Click LCA	Tasolasi, yksinkertainen, yleinen	Lajittelematon rakennusjäte kaatopaikalle		P314	8		
C1-C4	Tasolasi, yksinkertainen, yleinen, 3-12 mm (0.12-0.47 in), 1...□	38,86	m2	1,69E1			4	124. Julkisivut	Kolminkertaiset ikkunat, alumiinikehyksellä	Tavallinen lasi	One Click LCA	Tasolasi, yksinkertainen, yleinen	Lajittelematon rakennusjäte kaatopaikalle		P314	8		
C1-C4	Aluminum profile for windows and doors, 2600 kg/m3, Al Profi...□	163,21	kg	4,45E-1		Average weight 1.4 kg/m, average window 1.23 m x 1.48 m		124. Julkisivut	Kolminkertaiset ikkunat, alumiinikehyksellä	Alumiini	EPD for Aluminium Profiles	Aluminum profile for windows and doors	Preparation of construction waste		P4	5		
C1-C4	Sahatavara havupuusta, höylätty (Treindustrien)□	170,82	m2	4,32E2		Quantity adjusted for 48x48 mm wooden lathes per 1 m2 of wall area, with 600 mm spacing	48	124. Julkisivut	Ulkoseinä, puuranka-mineraalivilla	Sahattu puu	Structural timber of spruce and pine, Norwegian Wood Industry Federation	Sahatavara havupuusta, höylätty	Incineration of wood C3 (without biogenic CO2)		P5	6		
C1-C4	Steel faced, fire proof, sandwich panels with stone wool co...□	175,36	m2	5,93E1		parokki seinä	200.0	124. Julkisivut	Ulkoseinä, teräs-sandwich-mineraalivilla	Sandwich-paneelit, metallia	NEPD-404-283-EN Paroc AST T and AST L fire proof panels	Steel faced, fire proof, sandwich panels with stone wool core	Disposal of inert material (e.g. Glass) C4		P8	7		
C1-C4	Sahatavara havupuusta, höylätty (Treindustrien)□	247,69	m2	2,59E3		Quantity adjusted for stud wall per 1 m2 of wall area, with 600 mm spacing	198	124. Julkisivut	Ulkoseinä, puuranka-mineraalivilla	Sahattu puu	Structural timber of spruce and pine, Norwegian Wood Industry Federation	Sahatavara havupuusta, höylätty	Incineration of wood C3 (without biogenic CO2)		P5	6		
C1-C4	Betoni C35/45, C35/45, P70, 10-25% alternative binders in ce...□	248,5	m2	2,65E2		Sokkeli	170	124. Julkisivut		Valmisbetoni, ukoseinät ja lattiat	Bionova	Betoni C35/45	Preparation of construction waste		P2	3		
C1-C4	Eriste, EPS 100, 0.035 W/mK, 18-22 kg/m3 (100 kPa), without ...□	248,5	m2	2,82E1		Sokkeli	130	124. Julkisivut		EPS-eristeet (paisutettu polystyreeni)	Expanded Polystyrene (EPS) Foam Insulation (without flame retardant, density 20 kg/m³), EPS 100, EUMEPS (region Scandinavia)	Eriste, EPS 100	Lajittelematon rakennusjäte kaatopaikalle		P7	7		
C1-C4	Ikkuna, kolminkertainen lasi, puu-alumiinikehyks, U-arvo 1 (E...□	262,34	m2	7,84E2				124. Julkisivut	Kolminkertaiset ikkunat, puu-alumiinikehyksellä	Puu-ikkunat	EPD MS1E ja MSSE-ikkunoiden EN-15804 ympäristöselosteet, Eskopuu Oy	Ikkuna, kolminkertainen lasi, puu-alumiinikehyks, U-arvo 1	Lajittelematon rakennusjäte kaatopaikalle		P8	8		
C1-C4	Betoniraudotus, yleinen, 90% recycled content.□	497,62	kg	3,86E0		Estimated that walls have 85 (70-100) kg/m3 of reinforcement		124. Julkisivut	Ulkoseinä, betoniseinä ulkoisella mineraalivillapuuraankaeristyksellä	Betoniraudotus	One Click LCA	Betoniraudotus, yleinen	Rautajäte		P4	5		
C1-C4	Rakenneteräs, yleinen, 60% recycled content, I, H, U, L, an... □	585,7	kg	4,54E0		parokki seinä		124. Julkisivut	Ulkoseinä, teräs-sandwich-mineraalivilla	Rakenneteräs ja teräsprofiilit	One Click LCA	Rakenneteräs, yleinen	Rautajäte		P4	5		
C1-C4	Kuivattu sahavara kuusi- tai mäntypuusta, 474 kg/m3, moist...□	939,5	m2	1,57E3		Julkisivu-paneeli verhouk koolaus	28	124. Julkisivut		Sahattu puu	RTS EPD YMPÄRISTÖSELOSTE, nro. RTS_27_19 Suomalainen kuivattu sahavara kuusi- tai mäntypuusta	Kuivattu sahavara kuusi- tai mäntypuusta	Incineration of wood C3 (without biogenic CO2)		P5	6		
C1-C4	Fibre cement board, 1550 kg/m3, Construction (Cembrit) □	1 225	m2	2,08E2		Julkisivu, kuitulevy	8	124. Julkisivut		Kuitusementituotteet	MD-16001-EN, Cembrit Holding A/S	Fibre cement board	Disposal of inert material (e.g. Glass) C4		P2	6		
C1-C4	Lasivillaeristelevy, yleinen, 25 kg/m3 (1.56 lbs/ft3), (appl...□	1 887,54	m2	4,11E2		Quantity adjusted so that insulation fills the gaps of stud wall	200	124. Julkisivut	Ulkoseinä, puuranka-mineraalivilla	Lasivillaeristeet	One Click LCA	Lasivillaeristelevy, yleinen	Lajittelematon rakennusjäte kaatopaikalle		P3	7		
C1-C4	Lasivillaeristelevy, yleinen, 25 kg/m3 (1.56 lbs/ft3), (appl...□	1 964,41	m2	1,07E2		Quantity adjusted so that insulation fills the gaps of lathes	50	124. Julkisivut	Ulkoseinä, puuranka-mineraalivilla	Lasivillaeristeet	One Click LCA	Lasivillaeristelevy, yleinen	Lajittelematon rakennusjäte kaatopaikalle		P3	7		
		2 135,23	m2	1,97E2			9	124. Julkisivut		Tavallinen kipsilevy		Gypsum plasterboard			P232	9		

Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Ilmaston lämpeneminen kg CO2e	Hiihvarasto, biogeeninen kg CO2e bio	Muistiinpanot	Thickness mm	Rakennusosa	Rakenne	Resurssin tyyppi	Lähde	Nimi	Muunnosprosessi	Korvaamissykli	uniClass	csiMasterformat	class	tuotu etiketti
C1-C4	Gypsum plasterboard, 7.2 kg/m2, 9.5 mm +/-0.5 mm, Windliner ...								Ulkoseinä, puuranka-mineraalivilla		Windliner - X/Utvendig - X type EH2 (GU-X), NEPD-109-177-EN, Norgjips AS		Disposal of inert material (e.g. Glass) C4					
C1-C4	Höyrynsulkumuovi, 0.20 mm, 0.2 mm (Tommen Gram)	2 135,23	m2	1,72E1			0.2	124. Julkisivut	Ulkoseinä, puuranka-mineraalivilla	Muovimembraanit	Gram Dampsperr, Tommen Gram Folie AS (2015)	Höyrynsulkumuovi, 0.20 mm	Lajittelematon rakennusjäte kaatopaikalle		P7	7		
C1-C4	Kipsilevy, tavallinen, yleinen, 6.5-25 mm (0.25-0.98 in), 10...	2 135,23	m2	1,04E3			13	124. Julkisivut	Ulkoseinä, puuranka-mineraalivilla	Tavallinen kipsilevy	One Click LCA	Kipsilevy, tavallinen, yleinen	Lajittelematon rakennusjäte kaatopaikalle		P232	9		
C1-C4	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content	3 180,8	kg	2,47E1		Sokkeli		124. Julkisivut		Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Rautajäte		P4	5		
C1-C4				8,73E3				124. Julkisivut										
D	Sahatavara havupuusta, höylätty (Treindustrien)	3,4	m2	-2,13E2		Quantity adjusted for stud wall per 1 m2 of wall area, with 600 mm spacing	198	124. Julkisivut	Ulkoseinä, betoniseinä ulkoisella mineraalivilla-puurankaeristyksellä	Sahattu puu	Structural timber of spruce and pine, Norwegian Wood Industry Federation	Sahatavara havupuusta, höylätty	Incineration of wood D		P5	6		
D	Julkisivu- ja lattialauditus, 445 kg/m3, cladding: 7-28.5 m...	3,76	m3	-9,81E2		Julkisivu-paneeli verhouk	8	124. Julkisivut		Sahattu puu	EPD Cladding and Decking by Stora Enso	Julkisivu- ja lattialauditus	Incineration of wood products D		P5	6		
D	Kuivattu sahatavara kuusi- tai mäntypuusta, 474 kg/m3, moist...	9	m3	-3,21E3		Julkisivu,kultulevy koolaus	25	124. Julkisivut		Sahattu puu	RTS EPD YMPÄRISTÖSELOSTE, nro. RTS_27_19 Suomalainen kuivattu sahatavara kuusi- tai mäntypuusta	Kuivattu sahatavara kuusi- tai mäntypuusta	Incineration of wood D		P5	6		
D	Multifunctional steel door, product group 1, 1000mm x 2125 m...	24,1	m2	-1,77E3				124. Julkisivut	Ulko-ovi	Metalli- ja teollisuusovet	EPD Multifunktionsüren aus Stahl Hörmann KG Freisen	Multifunctional steel door, product group 1	End of life of stainless steel D		P8	8		
D	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...	29,27	m2	-3,44E2			200	124. Julkisivut	Ulkoseinä, betoniseinä ulkoisella mineraalivilla-puurankaeristyksellä	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betonijätteen kierrätysohjely		P2	3		
D	Sahatavara havupuusta, höylätty (Treindustrien)	170,82	m2	-2,6E3		Quantity adjusted for 48x48 mm wooden lathes per 1 m2 of wall area, with 600 mm spacing	48	124. Julkisivut	Ulkoseinä, puuranka-mineraalivilla	Sahattu puu	Structural timber of spruce and pine, Norwegian Wood Industry Federation	Sahatavara havupuusta, höylätty	Incineration of wood D		P5	6		
D	Sahatavara havupuusta, höylätty (Treindustrien)	247,69	m2	-1,55E4		Quantity adjusted for stud wall per 1 m2 of wall area, with 600 mm spacing	198	124. Julkisivut	Ulkoseinä, puuranka-mineraalivilla	Sahattu puu	Structural timber of spruce and pine, Norwegian Wood Industry Federation	Sahatavara havupuusta, höylätty	Incineration of wood D		P5	6		
D	Betoni C35/45, C35/45, P70, 10-25% alternative binders in ce...	248,5	m2	-2,55E3		Sokkeli	170	124. Julkisivut		Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	Bionova	Betoni C35/45	Betonijätteen kierrätysohjely		P2	3		
D	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content	497,62	kg	-7,36E1		Estimated that walls have 85 (70-100) kg/m3 of reinforcement		124. Julkisivut	Ulkoseinä, betoniseinä ulkoisella mineraalivilla-puurankaeristyksellä	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Teräsjetteen kierrätysohjely		P4	5		
D	Rakenneteräs, yleinen, 60% recycled content, I, H, U, L, an...	585,7	kg	-3,47E2		parokki seinä		124. Julkisivut	Ulkoseinä, teräs-sandwich-mineraalivilla	Rakenneteräs ja teräsprofiilit	One Click LCA	Rakenneteräs, yleinen	Teräsjetteen kierrätysohjely		P4	5		
D	Kuivattu sahatavara kuusi- tai mäntypuusta, 474 kg/m3, moist...	939,5	m2	-9,4E3		Julkisivu-paneeli verhoukoolaus	28	124. Julkisivut		Sahattu puu	RTS EPD YMPÄRISTÖSELOSTE, nro. RTS_27_19 Suomalainen kuivattu sahatavara kuusi- tai mäntypuusta	Kuivattu sahatavara kuusi- tai mäntypuusta	Incineration of wood D		P5	6		
D	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content	3 180,8	kg	-4,7E2		Sokkeli		124. Julkisivut		Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Teräsjetteen kierrätysohjely		P4	5		
D								124. Julkisivut										
				1,23E6	7,46E4			124. Julkisivut										
A1-A3	Eriste, kivivilla/mineraalivilla, jäykkä 150...200 kg/m3, 15...	8,96	m3	1,91E3	0E0	YP, kattoelementti	20	126. Vesikatot		Kivivillaeristeet	EPD Paroc Insulation, product group with density 70-120 kg/m³, Paroc AB	Eriste, kivivilla/mineraalivilla, jäykkä 150...200 kg/m3			P3	7		
A1-A3	Kerto viilupuu (LVL), (Metsä Wood)	40,33	m3	5,48E3	3,18E4	YP, kattoelementti	12	126. Vesikatot		CLT, liimapuu ja viilupuu (LVL)	Environmental product declaration, Kerto LVL, Laminated veneer lumber (Metsä Wood 2015)	Kerto viilupuu (LVL)			P5	6		
A1-A3	Kuivattu sahatavara kuusi- tai mäntypuusta, 474 kg/m3, moist...	64,71	m3	4,66E3	4,71E4	YP, kattoelementti	25	126. Vesikatot		Sahattu puu	RTS EPD YMPÄRISTÖSELOSTE, nro. RTS_27_19 Suomalainen kuivattu sahatavara kuusi- tai mäntypuusta	Kuivattu sahatavara kuusi- tai mäntypuusta			P5	6		
A1-A3	Eriste, kivivilla/mineraalivilla, puhallettava (Paroc)	1 160,5	m3	4,96E4	0E0	YP, kattoelementti	600	126. Vesikatot		Kivivillaeristeet	EPD Paroc Insulation, product group with density 70-120 kg/m³, Paroc AB	Eriste, kivivilla/mineraalivilla, puhallettava			P3	7		
A1-A3	Höyrynsulkumuovi, 0.20 mm, 0.2 mm (Tommen Gram)	2 016,3	m2	3,76E3	0E0	YP, kattoelementti	0.2	126. Vesikatot		Muovimembraanit	Gram Dampsperr, Tommen Gram Folie AS (2015)	Höyrynsulkumuovi, 0.20 mm			P7	7		
A1-A3	Kipsilevy, tavallinen, yleinen, 6.5-25 mm (0.25-0.98 in), 10...	2 016,3	m2	1,24E4	0E0	YP, kattoelementti	26	126. Vesikatot		Tavallinen kipsilevy	One Click LCA	Kipsilevy, tavallinen, yleinen			P232	9		
A1-A3	OSB-levy, yleinen, 9.5-28.5 mm (0.37-1.12 in), 610 kg/m3 (38...	2 016,3	m2	4,16E3	1,46E4	YP, kattoelementti	15	126. Vesikatot		OSB-levy	One Click LCA	OSB-levy, yleinen			P5	6		
A1-A3	Bitumen sheets for waterproofing of roofs, French average, é...	2 016,3	m2	3,27E4	0E0		5	126. Vesikatot	Kaksikerroksinen bitumikate	Bitumi ja muut katteet	MDEGD_FDES	Bitumen sheets for waterproofing of roofs, French average			P34	7		
A1-A3	Vapour-proof membrane, 0.2 mm, 185 g/m2, Dampsperr 20 (Bac...	2 016,3	m2	2,29E4	0E0	YP, kattoelementti	0.6	126. Vesikatot		Muovimembraanit	NEPD00273N Baca Dampsperr	Vapour-proof membrane			P7	7		
A1-A3				1,38E5	9,36E4			126. Vesikatot										
A4	Eriste, kivivilla/mineraalivilla, jäykkä 150...200 kg/m3, 15...	8,96	m3	1,8E1		YP, kattoelementti	20	126. Vesikatot		Kivivillaeristeet	EPD Paroc Insulation, product group with density 70-120 kg/m³, Paroc AB	Eriste, kivivilla/mineraalivilla, jäykkä 150...200 kg/m3	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P3	7		
A4	Kerto viilupuu (LVL), (Metsä Wood)	40,33	m3	2,36E2		YP, kattoelementti	12	126. Vesikatot		CLT, liimapuu ja viilupuu (LVL)	Environmental product declaration, Kerto LVL, Laminated veneer lumber (Metsä Wood 2015)	Kerto viilupuu (LVL)	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P5	6		
A4	Kuivattu sahatavara kuusi- tai mäntypuusta, 474 kg/m3, moist...	64,71	m3	3,52E2		YP, kattoelementti	25	126. Vesikatot		Sahattu puu	RTS EPD YMPÄRISTÖSELOSTE, nro. RTS_27_19 Suomalainen kuivattu sahatavara kuusi- tai mäntypuusta	Kuivattu sahatavara kuusi- tai mäntypuusta	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P5	6		

Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Ilmaston lämpeneminen kg CO2e	Hiihivarasto, biogeeninen kg CO2e bio	Muistiinpanot	Thickness mm	Rakennusosa	Rakenne	Resurssin tyyppi	Lähde	Nimi	Muunnosprosessi	Korvaamissykli	uniClass	csiMasterformat	class	tuotu etiketti
A4	Eriste, kivivilla/mineraalivilla, puhallettava (Paroc) □	1 160,5	m3	4,67E2		YP, kattoelementti	600	126. Vesikatot		Kivivillaeristeet	EPD Paroc Insulation, product group with density 70-120 kg/m³, Paroc AB	Eriste, kivivilla/mineraalivilla, puhallettava	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P3	7		
A4	Höyrynsulkumuovi, 0.20 mm, 0.2 mm (Tommen Gram) □	2 016,3	m2	4,29E0		YP, kattoelementti	0.2	126. Vesikatot		Muovimembraanit	Gram Dampsperr, Tommen Gram Folie AS (2015)	Höyrynsulkumuovi, 0.20 mm	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P7	7		
A4	Kipsilevy, tavallinen, yleinen, 6.5-25 mm (0.25-0.98 in), 10... □	2 016,3	m2	5,17E2		YP, kattoelementti	26	126. Vesikatot		Tavallinen kipsilevy	One Click LCA	Kipsilevy, tavallinen, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P232	9		
A4	OSB-levy, yleinen, 9.5-28.5 mm (0.37-1.12 in), 610 kg/m3 (38... □	2 016,3	m2	2,12E2		YP, kattoelementti	15	126. Vesikatot		OSB-levy	One Click LCA	OSB-levy, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P5	6		
A4	Bitumen sheets for waterproofing of roofs, French average, 6... □	2 016,3	m2	2,08E2			5	126. Vesikatot	Kaksikerroksinen bitumikate	Bitumi ja muut katteet	MDEGD_FDES	Bitumen sheets for waterproofing of roofs, French average	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P34	7		
A4	Vapour-proof membrane, 0.2 mm, 185 g/m2, Dampsperr 20 (Bacac... □	2 016,3	m2	1,29E1		YP, kattoelementti	0.6	126. Vesikatot		Muovimembraanit	NEPD00273N Baca Dampsperr	Vapour-proof membrane	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P7	7		
A4				2,03E3				126. Vesikatot										
B4-B5	Höyrynsulkumuovi, 0.20 mm, 0.2 mm (Tommen Gram) □	2 016,3	m2	3,76E3		YP, kattoelementti	0.2	126. Vesikatot		Muovimembraanit	Gram Dampsperr, Tommen Gram Folie AS (2015)	Höyrynsulkumuovi, 0.20 mm		30	P7	7		
B4-B5	Bitumen sheets for waterproofing of roofs, French average, 6... □	2 016,3	m2	6,53E4			5	126. Vesikatot	Kaksikerroksinen bitumikate	Bitumi ja muut katteet	MDEGD_FDES	Bitumen sheets for waterproofing of roofs, French average		20,40	P34	7		
B4-B5	Vapour-proof membrane, 0.2 mm, 185 g/m2, Dampsperr 20 (Bacac... □	2 016,3	m2	2,29E4		YP, kattoelementti	0.6	126. Vesikatot		Muovimembraanit	NEPD00273N Baca Dampsperr	Vapour-proof membrane		30	P7	7		
B4-B5				9,2E4				126. Vesikatot										
C1-C4	Eriste, kivivilla/mineraalivilla, jäykkä 150...200 kg/m3, 15... □	8,96	m3	6,83E1		YP, kattoelementti	20	126. Vesikatot		Kivivillaeristeet	EPD Paroc Insulation, product group with density 70-120 kg/m³, Paroc AB	Eriste, kivivilla/mineraalivilla, jäykkä 150...200 kg/m3	Lajittelematon rakennusjäte kaatopaikalle		P3	7		
C1-C4	Kerto viilupuu (LVL), (Metsä Wood) □	40,33	m3	2,58E3		YP, kattoelementti	12	126. Vesikatot		CLT, liimapuu ja viilupuu (LVL)	Environmental product declaration, Kerto LVL, Laminated veneer lumber (Metsä Wood 2015)	Kerto viilupuu (LVL)	Incineration of wood C3 (without biogenic CO2)		P5	6		
C1-C4	Kuivattu sahatavara kuusi- tai mäntypuusta, 474 kg/m3, moist... □	64,71	m3	3,85E3		YP, kattoelementti	25	126. Vesikatot		Sahattu puu	RTS EPD YMPÄRISTÖSELOSTE, nro. RTS_27_19 Suomalainen kuivattu sahatavara kuusi- tai mäntypuusta	Kuivattu sahatavara kuusi- tai mäntypuusta	Incineration of wood C3 (without biogenic CO2)		P5	6		
C1-C4	Eriste, kivivilla/mineraalivilla, puhallettava (Paroc) □	1 160,5	m3	1,77E3		YP, kattoelementti	600	126. Vesikatot		Kivivillaeristeet	EPD Paroc Insulation, product group with density 70-120 kg/m³, Paroc AB	Eriste, kivivilla/mineraalivilla, puhallettava	Lajittelematon rakennusjäte kaatopaikalle		P3	7		
C1-C4	Höyrynsulkumuovi, 0.20 mm, 0.2 mm (Tommen Gram) □	2 016,3	m2	1,63E1		YP, kattoelementti	0.2	126. Vesikatot		Muovimembraanit	Gram Dampsperr, Tommen Gram Folie AS (2015)	Höyrynsulkumuovi, 0.20 mm	Lajittelematon rakennusjäte kaatopaikalle		P7	7		
C1-C4	Kipsilevy, tavallinen, yleinen, 6.5-25 mm (0.25-0.98 in), 10... □	2 016,3	m2	1,98E3		YP, kattoelementti	26	126. Vesikatot		Tavallinen kipsilevy	One Click LCA	Kipsilevy, tavallinen, yleinen	Lajittelematon rakennusjäte kaatopaikalle		P232	9		
C1-C4	OSB-levy, yleinen, 9.5-28.5 mm (0.37-1.12 in), 610 kg/m3 (38... □	2 016,3	m2	1,67E2		YP, kattoelementti	15	126. Vesikatot		OSB-levy	One Click LCA	OSB-levy, yleinen	Puujäte		P5	6		
C1-C4	Bitumen sheets for waterproofing of roofs, French average, 6... □	2 016,3	m2	4,95E1			5	126. Vesikatot	Kaksikerroksinen bitumikate	Bitumi ja muut katteet	MDEGD_FDES	Bitumen sheets for waterproofing of roofs, French average	Preparation of construction waste		P34	7		
C1-C4	Vapour-proof membrane, 0.2 mm, 185 g/m2, Dampsperr 20 (Bacac... □	2 016,3	m2	1,51E1		YP, kattoelementti	0.6	126. Vesikatot		Muovimembraanit	NEPD00273N Baca Dampsperr	Vapour-proof membrane	Disposal of inert material (e.g. Glass) C4		P7	7		
C1-C4				1,05E4				126. Vesikatot										
D	Kerto viilupuu (LVL), (Metsä Wood) □	40,33	m3	-1,55E4		YP, kattoelementti	12	126. Vesikatot		CLT, liimapuu ja viilupuu (LVL)	Environmental product declaration, Kerto LVL, Laminated veneer lumber (Metsä Wood 2015)	Kerto viilupuu (LVL)	Incineration of wood D		P5	6		
D	Kuivattu sahatavara kuusi- tai mäntypuusta, 474 kg/m3, moist... □	64,71	m3	-2,31E4		YP, kattoelementti	25	126. Vesikatot		Sahattu puu	RTS EPD YMPÄRISTÖSELOSTE, nro. RTS_27_19 Suomalainen kuivattu sahatavara kuusi- tai mäntypuusta	Kuivattu sahatavara kuusi- tai mäntypuusta	Incineration of wood D		P5	6		
D								126. Vesikatot										
				2,42E5	9,36E4			126. Vesikatot										
A1-A3	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ... □	0,09	m3	1,95E2	0E0		0.111	131. Tilan jako-osat	Väestönsuojan seinä (rakennuksen sisällä)	Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit			P7	9		
A1-A3	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS... □	0,45	m2	5,12E1	0E0		450	131. Tilan jako-osat	Valubetonilaatta	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen			P2	3		
A1-A3	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ... □	1,86	kg	3E0	0E0	For both sides of wall, average spread rate 10.15 m2/l	0.111	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit			P7	9		
A1-A3	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ... □	2,85	kg	4,59E0	0E0	For both sides of wall, average spread rate 10.15 m2/l	0.111	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit			P7	9		
A1-A3	Ristiiniilmattu massiivipuu (CLT), C24, 470 kg/m3, moisture ... □	3,31	m2	2,98E1	4,84E2	CLT 200mm	200	131. Tilan jako-osat		CLT, liimapuu ja viilupuu (LVL)	EPD CLT by Stora Enso	Ristiiniilmattu massiivipuu (CLT)			P5	6	Slab	Vaneri
A1-A3	Glass wall partition system, 2400x2700x10.38 [mm], 6.48 m2, ... □	4,21	m2	7,48E2	0E0	Laseinä	20	131. Tilan jako-osat		Väliseinät, seinäjärjestelmät	NEPD-331-214-EN Glass front partition system, Moelven Modus	Glass wall partition system			P8	8	Wall	Lasi
		6,93	m2	5,96E0	0E0		1	131. Tilan jako-osat		Laasti	MDEGD_FDES				P2	4		

Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Ilmaston lämpeneminen kg CO2e	Hiiilivaraosto, biogeeninen kg CO2e bio	Muistiinpanot	Thicknes mm	Rakennusosa	Rakenne	Resurssin tyyppi	Lähde	Nimi	Muunnosprosessi	Korvaamissykli	uniClass	csiMasterformat	class	tuotu etiketti	
A1-A3	Finishing wall mortars, French average, 3 mm, 4.2 kg/m2, Don...□								Sisäseinä, kantava betonirakenne			Finishing wall mortars, French average							
A1-A3	Finishing wall mortars, French average, 3 mm, 4.2 kg/m2, Don...□	6,93	m2	5,96E0	0E0		1	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Laasti	MDEGD_FDES	Finishing wall mortars, French average			P2	4			
A1-A3	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...□	6,93	m2	1,75E2	0E0		100	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen			P2	3			
A1-A3	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ... □	10,25	kg	1,65E1	0E0	For both sides of wall, average spread rate 10.15 m2/l	0.111	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit			P7	9			
A1-A3	Finishing wall mortars, French average, 3 mm, 4.2 kg/m2, Don...□	10,64	m2	9,15E0	0E0		1	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Laasti	MDEGD_FDES	Finishing wall mortars, French average			P2	4			
A1-A3	Finishing wall mortars, French average, 3 mm, 4.2 kg/m2, Don...□	10,64	m2	9,15E0	0E0		1	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Laasti	MDEGD_FDES	Finishing wall mortars, French average			P2	4			
A1-A3	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...□	10,64	m2	6,46E2	0E0		240	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen			P2	3			
A1-A3	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content□	10,8	kg	7E0	0E0	120,0 kg steel/ m3		131. Tilan jako-osat	Valubetonilaatta	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen			P4	5			
A1-A3	Ristiliimattu massiivipuu (CLT), C24, 470 kg/m3, moisture ...□	11,56	m2	1,82E2	2,96E3	CLT 350mm	350	131. Tilan jako-osat		CLT, liimapuu ja viilupuu (LVL)	EPD CLT by Stora Enso	Ristiliimattu massiivipuu (CLT)			P5	6	Slab	Vaneri	
A1-A3	Ristiliimattu massiivipuu (CLT), C24, 470 kg/m3, moisture ...□	27,25	m2	2,45E2	3,98E3	CLT 200mm	200	131. Tilan jako-osat		CLT, liimapuu ja viilupuu (LVL)	EPD CLT by Stora Enso	Ristiliimattu massiivipuu (CLT)			P5	6	Roof	Kalvo - vedeneristys Kalvo - vedeneristys Vaneri Yleinen - eriste	
A1-A3	Finishing wall mortars, French average, 3 mm, 4.2 kg/m2, Don...□	38,28	m2	3,29E1	0E0		1	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Laasti	MDEGD_FDES	Finishing wall mortars, French average			P2	4			
A1-A3	Finishing wall mortars, French average, 3 mm, 4.2 kg/m2, Don...□	38,28	m2	0E0	0E0		0.0	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Laasti	MDEGD_FDES	Finishing wall mortars, French average			P2	4			
A1-A3	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...□	38,28	m2	2,42E3	0E0		250	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen			P2	3			
A1-A3	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ... □	51,67	kg	8,32E1	0E0	For both sides of wall, average spread rate 10.15 m2/l	0.111	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit			P7	9			
A1-A3	Ristiliimattu massiivipuu (CLT), C24, 470 kg/m3, moisture ...□	62,03	m2	2,79E2	4,53E3	Porraselementit	100	131. Tilan jako-osat		CLT, liimapuu ja viilupuu (LVL)	EPD CLT by Stora Enso	Ristiliimattu massiivipuu (CLT)			P5	6	Wall	CLT-100	
A1-A3	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ... □	74,1	m2	1,8E1	0E0		0.111	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 100 mm, teräsranka-mineraalivilla	Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit			P7	9			
A1-A3	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ... □	74,1	m2	1,8E1	0E0		0.111	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 100 mm, teräsranka-mineraalivilla	Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit			P7	9			
A1-A3	Kipsilevy, tavallinen, yleinen, 6.5-25 mm (0.25-0.98 in), 10... □	74,1	m2	6,83E2	0E0		39	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 100 mm, teräsranka-mineraalivilla	Tavallinen kipsilevy	One Click LCA	Kipsilevy, tavallinen, yleinen			P232	9			
A1-A3	Kipsilevy, tavallinen, yleinen, 6.5-25 mm (0.25-0.98 in), 10... □	74,1	m2	6,83E2	0E0		39	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 100 mm, teräsranka-mineraalivilla	Tavallinen kipsilevy	One Click LCA	Kipsilevy, tavallinen, yleinen			P232	9			
A1-A3	Kipsilevy, tavallinen, yleinen, 6.5-25 mm (0.25-0.98 in), 10... □	74,1	m2	6,83E2	0E0		39	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 100 mm, teräsranka-mineraalivilla	Tavallinen kipsilevy	One Click LCA	Kipsilevy, tavallinen, yleinen			P232	9			
A1-A3	Kipsilevy, tavallinen, yleinen, 6.5-25 mm (0.25-0.98 in), 10... □	74,1	m2	6,83E2	0E0		39	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 100 mm, teräsranka-mineraalivilla	Tavallinen kipsilevy	One Click LCA	Kipsilevy, tavallinen, yleinen			P232	9			
A1-A3	Lasivillaeristelevy, yleinen, 50 kg/m3 (3.12 lbs/ft3), (appl...□	74,1	m2	2,68E2	0E0		100	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 100 mm, teräsranka-mineraalivilla	Lasivillaeristeet	One Click LCA	Lasivillaeristelevy, yleinen			P3	7			
A1-A3	Lasivillaeristelevy, yleinen, 50 kg/m3 (3.12 lbs/ft3), (appl...□	74,1	m2	2,68E2	0E0		100	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 100 mm, teräsranka-mineraalivilla	Lasivillaeristeet	One Click LCA	Lasivillaeristelevy, yleinen			P3	7			
A1-A3	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content□	88,32	kg	5,73E1	0E0	Average amount of reinforcement in walls 70-100 kg/m3		131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen			P4	5			
A1-A3	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ... □	94,53	m2	2,3E1	0E0		0.111	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 70 mm, teräsranka-mineraalivilla	Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit			P7	9			
A1-A3	Kipsilevy, tavallinen, yleinen, 6.5-25 mm (0.25-0.98 in), 10... □	94,53	m2	2,91E2	0E0		13	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 70 mm, teräsranka-mineraalivilla	Tavallinen kipsilevy	One Click LCA	Kipsilevy, tavallinen, yleinen			P232	9			
A1-A3	Kipsilevy, tavallinen, yleinen, 6.5-25 mm (0.25-0.98 in), 10... □	94,53	m2	2,91E2	0E0		13	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 70 mm, teräsranka-mineraalivilla	Tavallinen kipsilevy	One Click LCA	Kipsilevy, tavallinen, yleinen			P232	9			
A1-A3	Lasivillaeristelevy, yleinen, 50 kg/m3 (3.12 lbs/ft3), (appl...□	94,53	m2	2,39E2	0E0		70	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 70 mm, teräsranka-mineraalivilla	Lasivillaeristeet	One Click LCA	Lasivillaeristelevy, yleinen			P3	7			
A1-A3	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content□	135,66	kg	8,8E1	0E0	Average amount of reinforcement in walls 70-100 kg/m3		131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen			P4	5			
		192,85	m2	1,66E2	0E0		1	131. Tilan jako-osat		Laasti	MDEGD_FDES				P2	4			

Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Ilmaston lämpeneminen kg CO2e	Hiiilivarasto, biogeeninen kg CO2e bio	Muistiinpanot	Thickness mm	Rakennusosa	Rakenne	Resurssin tyyppi	Lähde	Nimi	Muunnosprosessi	Korvaamissykli	uniClass	csiMasterformat	class	tuotu etiketti
A1-A3	Finishing wall mortars, French average, 3 mm, 4.2 kg/m2, Don... □								Sisäseinä, kantava betonirakenne			Finishing wall mortars, French average						
A1-A3	Finishing wall mortars, French average, 3 mm, 4.2 kg/m2, Don... □	192,85	m2	1,68E2	0E0		1	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Laasti	MDEGD_FDES	Finishing wall mortars, French average			P2	4		
A1-A3	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS... □	192,85	m2	8,78E3	0E0		180	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen			P2	3		
A1-A3	Hot-dip galvanized steel sheets, recommended sheet steel thi... □	193,79	kg	5,35E2	0E0	Estimated 1.23 kg/m and 600 mm spacing	100	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 70 mm, teräsranka-mineraalivilla	Galvanoitu teräs	One Click LCA	Hot-dip galvanized steel sheets			P4	5		
A1-A3	Hot-dip galvanized steel sheets, recommended sheet steel thi... □	205,03	kg	5,66E2	0E0	Estimated 1.66 kg/m and 600 mm spacing	100	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 100 mm, teräsranka-mineraalivilla	Galvanoitu teräs	One Click LCA	Hot-dip galvanized steel sheets			P4	5		
A1-A3	Hot-dip galvanized steel sheets, recommended sheet steel thi... □	205,03	kg	5,66E2	0E0	Estimated 1.66 kg/m and 600 mm spacing	100	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 100 mm, teräsranka-mineraalivilla	Galvanoitu teräs	One Click LCA	Hot-dip galvanized steel sheets			P4	5		
A1-A3	Wooden entrance door, per m2, 809x2053 mm, 42x92 mm frame, 5... □	208,7	m2	1,22E4	1,31E4			131. Tilan jako-osat	Sisäovi	Puuovet	EPD Climate door / interior door Nordic Darfabrikk AS	Wooden entrance door, per m2			P8	8		
A1-A3	Kalkki-hiekkatiilet ja harkot, onnto tai umpinainen, Bricks... □	268,9	m2	7,2E3	0E0	VS, märkätilat	130	131. Tilan jako-osat		Tiili	EPD KAHI-tiilet ja -harkot	Kalkki-hiekkatiilet ja harkot, onnto tai umpinainen			P33	4	Wall	Murausharkko - rakenteellinen
A1-A3	Kalkki-hiekkatiilet ja harkot, onnto tai umpinainen, Bricks... □	333,62	m2	5,84E3	0E0	VS, märkätilat	85	131. Tilan jako-osat		Tiili	EPD KAHI-tiilet ja -harkot	Kalkki-hiekkatiilet ja harkot, onnto tai umpinainen			P33	4	Wall	Murausharkko - rakenteellinen
A1-A3	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content. □	488,02	kg	3,16E2	0E0	Average amount of reinforcement in walls 70-100 kg/m3		131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen			P4	5		
A1-A3	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS... □	634,5	m2	4,82E4	0E0		300	131. Tilan jako-osat	Väestönsuojan seinä (rakennuksen sisällä)	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen			P2	3		
A1-A3	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ... □	890	m2	2,16E2	0E0		0.111	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 100 mm, teräsranka-mineraalivilla	Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit			P7	9		
A1-A3	Kipsilevy, tavallinen, yleinen, 6.5-25 mm (0.25-0.98 in), 10... □	890	m2	5,47E3	0E0		26	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 100 mm, teräsranka-mineraalivilla	Tavallinen kipsilevy	One Click LCA	Kipsilevy, tavallinen, yleinen			P232	9		
A1-A3	Kipsilevy, tavallinen, yleinen, 6.5-25 mm (0.25-0.98 in), 10... □	890	m2	5,47E3	0E0		26	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 100 mm, teräsranka-mineraalivilla	Tavallinen kipsilevy	One Click LCA	Kipsilevy, tavallinen, yleinen			P232	9		
A1-A3	Lasivillaeristelevy, yleinen, 50 kg/m3 (3.12 lbs/ft3), (appl... □	890	m2	3,22E3	0E0		100	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 100 mm, teräsranka-mineraalivilla	Lasivillaeristeet	One Click LCA	Lasivillaeristelevy, yleinen			P3	7		
A1-A3	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ... □	1 260	m2	3,06E2	0E0		0.111	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 70 mm, teräsranka-mineraalivilla	Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit			P7	9		
A1-A3	Kipsilevy, tavallinen, yleinen, 6.5-25 mm (0.25-0.98 in), 10... □	1 260	m2	3,87E3	0E0		13	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 70 mm, teräsranka-mineraalivilla	Tavallinen kipsilevy	One Click LCA	Kipsilevy, tavallinen, yleinen			P232	9		
A1-A3	Kipsilevy, tavallinen, yleinen, 6.5-25 mm (0.25-0.98 in), 10... □	1 260	m2	3,87E3	0E0		13	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 70 mm, teräsranka-mineraalivilla	Tavallinen kipsilevy	One Click LCA	Kipsilevy, tavallinen, yleinen			P232	9		
A1-A3	Lasivillaeristelevy, yleinen, 50 kg/m3 (3.12 lbs/ft3), (appl... □	1 260	m2	3,19E3	0E0		70	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 70 mm, teräsranka-mineraalivilla	Lasivillaeristeet	One Click LCA	Lasivillaeristelevy, yleinen			P3	7		
A1-A3	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content. □	2 458,84	kg	1,59E3	0E0	Average amount of reinforcement in walls 70-100 kg/m3		131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen			P4	5		
A1-A3	Hot-dip galvanized steel sheets, recommended sheet steel thi... □	2 462,63	kg	6,8E3	0E0	Estimated 1.66 kg/m and 600 mm spacing	100	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 100 mm, teräsranka-mineraalivilla	Galvanoitu teräs	One Click LCA	Hot-dip galvanized steel sheets			P4	5		
A1-A3	Hot-dip galvanized steel sheets, recommended sheet steel thi... □	2 583	kg	7,13E3	0E0	Estimated 1.23 kg/m and 600 mm spacing	100	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 70 mm, teräsranka-mineraalivilla	Galvanoitu teräs	One Click LCA	Hot-dip galvanized steel sheets			P4	5		
A1-A3	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content. □	6 662,25	kg	4,32E3	0E0			131. Tilan jako-osat	Väestönsuojan seinä (rakennuksen sisällä)	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen			P4	5		
A1-A3				1,39E6	2,5E4			131. Tilan jako-osat										
A4	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ... □	0,09	m3	3,36E0			0.111	131. Tilan jako-osat	Väestönsuojan seinä (rakennuksen sisällä)	Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit	Jakeluorma-auto, 9 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, katuajo		P7	9		
A4	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS... □	0,45	m2	1,26E0			450	131. Tilan jako-osat	Valubetonilaatta	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betoniauto, noin 8 m3, 100% täyttöaste		P2	3		
A4	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ... □	1,86	kg	5,18E-2		For both sides of wall, average spread rate 10.15 m2/l	0.111	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit	Jakeluorma-auto, 9 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, katuajo		P7	9		
A4	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ... □	2,85	kg	7,93E-2		For both sides of wall, average spread rate 10.15 m2/l	0.111	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit	Jakeluorma-auto, 9 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, katuajo		P7	9		
A4	Ristinliimattu massiivipuu (CLT), C24, 470 kg/m3, moisture ... □	3,31	m2	3,57E0		CLT 200mm	200	131. Tilan jako-osat		CLT, liimapuu ja viilupuu (LVL)	EPD CLT by Stora Enso	Ristinliimattu massiivipuu (CLT)	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P5	6	Slab	Vaneri
A4		4,21	m2	2,49E0		Lasiseinä	20	131. Tilan jako-osat				Glass wall partition system			P8	8	Wall	Lasi

Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Ilmaston lämpeneminen kg CO2e	Hiihvarasto, biogeeninen kg CO2e bio	Muistiinpanot	Thickness mm	Rakennusosa	Rakenne	Resurssin tyyppi	Lähde	Nimi	Muunnosprosessi	Korvaamissykli	uniClass	csiMasterformat	class	tuotu etiketti
	Glass wall partition system, 2400x2700x10.38 [mm], 6.48 m2, ...									Väliseinät, seinäjärjestelmät	NEPD-331-214-EN Glass front partition system, Moelven Modus		Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo					
A4	Finishing wall mortars, French average, 3 mm, 4.2 kg/m2, Don...	6,93	m2	1,11E-1			1	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Laasti	MDEGD_FDES	Finishing wall mortars, French average	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P2	4		
A4	Finishing wall mortars, French average, 3 mm, 4.2 kg/m2, Don...	6,93	m2	1,11E-1			1	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Laasti	MDEGD_FDES	Finishing wall mortars, French average	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P2	4		
A4	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...	6,93	m2	4,32E0			100	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betoniauto, noin 8 m3, 100% täyttöaste		P2	3		
A4	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ...	10,25	kg	2,85E-1		For both sides of wall, average spread rate 10.15 m2/l	0.111	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit	Jakeluorma-auto, 9 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, katuajo		P7	9		
A4	Finishing wall mortars, French average, 3 mm, 4.2 kg/m2, Don...	10,64	m2	1,71E-1			1	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Laasti	MDEGD_FDES	Finishing wall mortars, French average	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P2	4		
A4	Finishing wall mortars, French average, 3 mm, 4.2 kg/m2, Don...	10,64	m2	1,71E-1			1	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Laasti	MDEGD_FDES	Finishing wall mortars, French average	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P2	4		
A4	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...	10,64	m2	1,59E1			240	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betoniauto, noin 8 m3, 100% täyttöaste		P2	3		
A4	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content	10,8	kg	1,24E-1		120,0 kg steel/ m3		131. Tilan jako-osat	Valubetonilaatta	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		
A4	Ristiinliimattu massiivipuu (CLT), C24, 470 kg/m3, moisture ...	11,56	m2	2,18E1		CLT 350mm	350	131. Tilan jako-osat		CLT, liimapuu ja viilupuu (LVL)	EPD CLT by Stora Enso	Ristiinliimattu massiivipuu (CLT)	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P5	6	Slab	Vaneri
A4	Ristiinliimattu massiivipuu (CLT), C24, 470 kg/m3, moisture ...	27,25	m2	2,94E1		CLT 200mm	200	131. Tilan jako-osat		CLT, liimapuu ja viilupuu (LVL)	EPD CLT by Stora Enso	Ristiinliimattu massiivipuu (CLT)	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P5	6	Roof	Kalvo - vedeneristys Kalvo - vedeneristys Vaneri Yleinen - eriste
A4	Finishing wall mortars, French average, 3 mm, 4.2 kg/m2, Don...	38,28	m2	6,16E-1			1	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Laasti	MDEGD_FDES	Finishing wall mortars, French average	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P2	4		
A4	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...	38,28	m2	5,97E1			250	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betoniauto, noin 8 m3, 100% täyttöaste		P2	3		
A4	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ...	51,67	kg	1,44E0		For both sides of wall, average spread rate 10.15 m2/l	0.111	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit	Jakeluorma-auto, 9 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, katuajo		P7	9		
A4	Ristiinliimattu massiivipuu (CLT), C24, 470 kg/m3, moisture ...	62,03	m2	3,35E1		Porraselementit	100	131. Tilan jako-osat		CLT, liimapuu ja viilupuu (LVL)	EPD CLT by Stora Enso	Ristiinliimattu massiivipuu (CLT)	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P5	6	Wall	CLT-100
A4	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ...	74,1	m2	3,11E-1			0.111	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 100 mm, teräsranka-mineraalivilla	Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit	Jakeluorma-auto, 9 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, katuajo		P7	9		
A4	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ...	74,1	m2	3,11E-1			0.111	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 100 mm, teräsranka-mineraalivilla	Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit	Jakeluorma-auto, 9 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, katuajo		P7	9		
A4	Kipsilevy, tavallinen, yleinen, 6.5-25 mm (0.25-0.98 in), 10...	74,1	m2	2,85E1			39	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 100 mm, teräsranka-mineraalivilla	Tavallinen kipsilevy	One Click LCA	Kipsilevy, tavallinen, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P232	9		
A4	Kipsilevy, tavallinen, yleinen, 6.5-25 mm (0.25-0.98 in), 10...	74,1	m2	2,85E1			39	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 100 mm, teräsranka-mineraalivilla	Tavallinen kipsilevy	One Click LCA	Kipsilevy, tavallinen, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P232	9		
A4	Kipsilevy, tavallinen, yleinen, 6.5-25 mm (0.25-0.98 in), 10...	74,1	m2	2,85E1			39	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 100 mm, teräsranka-mineraalivilla	Tavallinen kipsilevy	One Click LCA	Kipsilevy, tavallinen, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P232	9		
A4	Kipsilevy, tavallinen, yleinen, 6.5-25 mm (0.25-0.98 in), 10...	74,1	m2	2,85E1			39	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 100 mm, teräsranka-mineraalivilla	Tavallinen kipsilevy	One Click LCA	Kipsilevy, tavallinen, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P232	9		
A4	Lasivillaeristelevy, yleinen, 50 kg/m3 (3.12 lbs/ft3), appl...	74,1	m2	4,26E0			100	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 100 mm, teräsranka-mineraalivilla	Lasivillaeristeet	One Click LCA	Lasivillaeristelevy, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P3	7		
A4	Lasivillaeristelevy, yleinen, 50 kg/m3 (3.12 lbs/ft3), appl...	74,1	m2	4,26E0			100	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 100 mm, teräsranka-mineraalivilla	Lasivillaeristeet	One Click LCA	Lasivillaeristelevy, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P3	7		
A4	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content	88,32	kg	1,01E0		Average amount of reinforcement in walls 70-100 kg/m3		131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		
A4	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ...	94,53	m2	3,97E-1			0.111	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 70 mm, teräsranka-mineraalivilla	Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit	Jakeluorma-auto, 9 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, katuajo		P7	9		
A4	Kipsilevy, tavallinen, yleinen, 6.5-25 mm (0.25-0.98 in), 10...	94,53	m2	1,21E1			13	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 70 mm, teräsranka-mineraalivilla	Tavallinen kipsilevy	One Click LCA	Kipsilevy, tavallinen, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P232	9		
A4	Kipsilevy, tavallinen, yleinen, 6.5-25 mm (0.25-0.98 in), 10...	94,53	m2	1,21E1			13	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 70 mm, teräsranka-mineraalivilla	Tavallinen kipsilevy	One Click LCA	Kipsilevy, tavallinen, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P232	9		
A4	Lasivillaeristelevy, yleinen, 50 kg/m3 (3.12 lbs/ft3), appl...	94,53	m2	3,8E0			70	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 70 mm, teräsranka-mineraalivilla	Lasivillaeristeet	One Click LCA	Lasivillaeristelevy, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P3	7		

Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Ilmaston lämpeneminen kg CO2e	Hiihvarasto, biogeeninen kg CO2e bio	Muistiinpanot	Thickness mm	Rakennusosa	Rakenne	Resurssin tyyppi	Lähde	Nimi	Muunnosprosessi	Korvaamissykli	uniClass	csiMasterformat	class	tuotu etiketti
A4	Betoniraudotus, yleinen, 90% recycled content. □	135,66	kg	1,56E0		Average amount of reinforcement in walls 70-100 kg/m3		131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Betoniraudotus	One Click LCA	Betoniraudotus, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		
A4	Finishing wall mortars, French average, 3 mm, 4.2 kg/m2, Don... □	192,85	m2	3,1E0			1	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Laasti	MDEGD_FDES	Finishing wall mortars, French average	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P2	4		
A4	Finishing wall mortars, French average, 3 mm, 4.2 kg/m2, Don... □	192,85	m2	3,1E0			1	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Laasti	MDEGD_FDES	Finishing wall mortars, French average	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P2	4		
A4	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS... □	192,85	m2	2,17E2			180	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betoniauto, noin 8 m3, 100% täyttöaste		P2	3		
A4	Hot-dip galvanized steel sheets, recommended sheet steel thi... □	193,79	kg	2,23E0		Estimated 1.23 kg/m and 600 mm spacing	100	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 70 mm, teräsranka-mineraalivilla	Galvanoitu teräs	One Click LCA	Hot-dip galvanized steel sheets	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		
A4	Hot-dip galvanized steel sheets, recommended sheet steel thi... □	205,03	kg	2,36E0		Estimated 1.66 kg/m and 600 mm spacing	100	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 100 mm, teräsranka-mineraalivilla	Galvanoitu teräs	One Click LCA	Hot-dip galvanized steel sheets	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		
A4	Hot-dip galvanized steel sheets, recommended sheet steel thi... □	205,03	kg	2,36E0		Estimated 1.66 kg/m and 600 mm spacing	100	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 100 mm, teräsranka-mineraalivilla	Galvanoitu teräs	One Click LCA	Hot-dip galvanized steel sheets	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		
A4	Wooden entrance door, per m2, 809x2053 mm, 42x92 mm frame, 5... □	208,7	m2	9,24E1				131. Tilan jako-osat	Sisäovi	Puuovet	EPD Climate door / interior door Nordic Derfabrikk AS	Wooden entrance door, per m2	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P8	8		
A4	Kalkki-hiekkatiilet ja harkot, ontto tai umpinainen, Bricks... □	268,9	m2	6,51E2		VS, märkätilat	130	131. Tilan jako-osat		Tiili	EPD KAHI-tiilet ja -harkot	Kalkki-hiekkatiilet ja harkot, ontto tai umpinainen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P33	4	Wall	Muurausharkko - rakenteellinen
A4	Kalkki-hiekkatiilet ja harkot, ontto tai umpinainen, Bricks... □	333,62	m2	6,28E2		VS, märkätilat	85	131. Tilan jako-osat		Tiili	EPD KAHI-tiilet ja -harkot	Kalkki-hiekkatiilet ja harkot, ontto tai umpinainen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P33	4	Wall	Muurausharkko - rakenteellinen
A4	Betoniraudotus, yleinen, 90% recycled content. □	488,02	kg	5,61E0		Average amount of reinforcement in walls 70-100 kg/m3		131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Betoniraudotus	One Click LCA	Betoniraudotus, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		
A4	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS... □	634,5	m2	1,19E3			300	131. Tilan jako-osat	Väestönsuojan seinä (rakennuksen sisällä)	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betoniauto, noin 8 m3, 100% täyttöaste		P2	3		
A4	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ... □	890	m2	3,74E0			0.111	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 100 mm, teräsranka-mineraalivilla	Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit	Jakelukuorma-auto, 9 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, katuajo		P7	9		
A4	Kipsilevy, tavallinen, yleinen, 6.5-25 mm (0.25-0.98 in), 10... □	890	m2	2,28E2			26	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 100 mm, teräsranka-mineraalivilla	Tavallinen kipsilevy	One Click LCA	Kipsilevy, tavallinen, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P232	9		
A4	Kipsilevy, tavallinen, yleinen, 6.5-25 mm (0.25-0.98 in), 10... □	890	m2	2,28E2			26	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 100 mm, teräsranka-mineraalivilla	Tavallinen kipsilevy	One Click LCA	Kipsilevy, tavallinen, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P232	9		
A4	Lasivillaeristelevy, yleinen, 50 kg/m3 (3.12 lbs/ft3), (appl... □	890	m2	5,11E1			100	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 100 mm, teräsranka-mineraalivilla	Lasivillaeristeet	One Click LCA	Lasivillaeristelevy, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P3	7		
A4	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ... □	1 260	m2	5,29E0			0.111	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 70 mm, teräsranka-mineraalivilla	Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit	Jakelukuorma-auto, 9 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, katuajo		P7	9		
A4	Kipsilevy, tavallinen, yleinen, 6.5-25 mm (0.25-0.98 in), 10... □	1 260	m2	1,61E2			13	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 70 mm, teräsranka-mineraalivilla	Tavallinen kipsilevy	One Click LCA	Kipsilevy, tavallinen, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P232	9		
A4	Kipsilevy, tavallinen, yleinen, 6.5-25 mm (0.25-0.98 in), 10... □	1 260	m2	1,61E2			13	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 70 mm, teräsranka-mineraalivilla	Tavallinen kipsilevy	One Click LCA	Kipsilevy, tavallinen, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P232	9		
A4	Lasivillaeristelevy, yleinen, 50 kg/m3 (3.12 lbs/ft3), (appl... □	1 260	m2	5,07E1			70	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 70 mm, teräsranka-mineraalivilla	Lasivillaeristeet	One Click LCA	Lasivillaeristelevy, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P3	7		
A4	Betoniraudotus, yleinen, 90% recycled content. □	2 458,84	kg	2,82E1		Average amount of reinforcement in walls 70-100 kg/m3		131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Betoniraudotus	One Click LCA	Betoniraudotus, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		
A4	Hot-dip galvanized steel sheets, recommended sheet steel thi... □	2 462,63	kg	2,83E1		Estimated 1.66 kg/m and 600 mm spacing	100	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 100 mm, teräsranka-mineraalivilla	Galvanoitu teräs	One Click LCA	Hot-dip galvanized steel sheets	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		
A4	Hot-dip galvanized steel sheets, recommended sheet steel thi... □	2 583	kg	2,97E1		Estimated 1.23 kg/m and 600 mm spacing	100	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 70 mm, teräsranka-mineraalivilla	Galvanoitu teräs	One Click LCA	Hot-dip galvanized steel sheets	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		
A4	Betoniraudotus, yleinen, 90% recycled content. □	6 662,25	kg	7,65E1				131. Tilan jako-osat	Väestönsuojan seinä (rakennuksen sisällä)	Betoniraudotus	One Click LCA	Betoniraudotus, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		
A4				4,08E3				131. Tilan jako-osat										
B4-B5	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ... □	0,09	m3	9,73E2			0.111	131. Tilan jako-osat	Väestönsuojan seinä (rakennuksen sisällä)	Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit	10,20,30,40,50		P7	9		
B4-B5	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ... □	1,86	kg	1,5E1		For both sides of wall, average spread rate 10.15 m2/l	0.111	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit	10,20,30,40,50		P7	9		
B4-B5	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ... □	2,85	kg	2,3E1		For both sides of wall, average spread rate 10.15 m2/l	0.111	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit	10,20,30,40,50		P7	9		
		6,93	m2	5,96E0			1	131. Tilan jako-osat		Laasti	MDEGD_FDES			30	P2	4		

Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Ilmaston lämpeneminen kg CO2e	Hiiivarasto, biogeeninen kg CO2e bio	Muistintpanot	Thickness mm	Rakennusosa	Rakenne	Resurssin tyyppi	Lähde	Nimi	Muunnosprosessi	Korvaamissykli	uniClass	csiMasterformat	class	tuotu etiketti	
B4-B5	Finishing wall mortars, French average, 3 mm, 4.2 kg/m2, Don...□								Sisäseinä, kantava betonirakenne			Finishing wall mortars, French average							
B4-B5	Finishing wall mortars, French average, 3 mm, 4.2 kg/m2, Don...□	6,93	m2	5,96E0			1	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Laasti	MDEGD_FDES	Finishing wall mortars, French average		30	P2	4			
B4-B5	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ...□	10,25	kg	8,26E1		For both sides of wall, average spread rate 10.15 m2/l	0.111	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit		10,20,30,40,50	P7	9			
B4-B5	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ...□	51,67	kg	4,16E2		For both sides of wall, average spread rate 10.15 m2/l	0.111	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit		10,20,30,40,50	P7	9			
B4-B5	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ...□	74,1	m2	5,4E1			0.111	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 100 mm, teräsranka-mineraalivilla	Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit		15,30,45	P7	9			
B4-B5	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ...□	74,1	m2	5,4E1			0.111	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 100 mm, teräsranka-mineraalivilla	Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit		15,30,45	P7	9			
B4-B5	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ...□	94,53	m2	6,89E1			0.111	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 70 mm, teräsranka-mineraalivilla	Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit		15,30,45	P7	9			
B4-B5	Finishing wall mortars, French average, 3 mm, 4.2 kg/m2, Don...□	192,85	m2	1,66E2			1	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Laasti	MDEGD_FDES	Finishing wall mortars, French average		30	P2	4			
B4-B5	Finishing wall mortars, French average, 3 mm, 4.2 kg/m2, Don...□	192,85	m2	1,66E2			1	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Laasti	MDEGD_FDES	Finishing wall mortars, French average		30	P2	4			
B4-B5	Wooden entrance door, per m2, 809x2053 mm, 42x92 mm frame, 5...□	208,7	m2	1,22E4				131. Tilan jako-osat	Sisäovi	Puuovet	EPD Climate door / Interior door Nordic Derfabrikk AS	Wooden entrance door, per m2		40	P8	8			
B4-B5	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ...□	890	m2	6,49E2			0.111	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 100 mm, teräsranka-mineraalivilla	Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit		15,30,45	P7	9			
B4-B5	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ...□	1 260	m2	9,19E2			0.111	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 70 mm, teräsranka-mineraalivilla	Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit		15,30,45	P7	9			
B4-B5				1,58E4				131. Tilan jako-osat											
C1-C4	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ...□	0,09	m3	1,64E0			0.111	131. Tilan jako-osat	Väestösuojan seinä (rakennuksen sisällä)	Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit	Disposal of inert material (e.g. Glass) C4		P7	9			
C1-C4	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...□	0,45	m2	5,39E0			450	131. Tilan jako-osat	Valubetonilaatta	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betonijäte		P2	3			
C1-C4	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ...□	1,86	kg	2,52E-2		For both sides of wall, average spread rate 10.15 m2/l	0.111	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit	Disposal of inert material (e.g. Glass) C4		P7	9			
C1-C4	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ...□	2,85	kg	3,86E-2		For both sides of wall, average spread rate 10.15 m2/l	0.111	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit	Disposal of inert material (e.g. Glass) C4		P7	9			
C1-C4	Ristinliimattu massiivipuu (CLT), C24, 470 kg/m3, moisture ...□	3,31	m2	3,91E1		CLT 200mm	200	131. Tilan jako-osat		CLT, liimapuu ja viilupuu (LVL)	EPD CLT by Stora Enso	Ristinliimattu massiivipuu (CLT)	Incineration of wood C3 (without biogenic CO2)		P5	6	Slab	Vaneri	
C1-C4	Glass wall partition system, 2400x2700x10.38 [mm], 6.48 m2, ...□	4,21	m2	2,93E0		Lasiseinä	20	131. Tilan jako-osat		Väliseinät, seinäjärjestelmät	NEPD-331-214-EN Glass front partition system, Moelven Modus	Glass wall partition system	Disposal of inert material (e.g. Glass) C4		P8	8	Wall	Lasi	
C1-C4	Finishing wall mortars, French average, 3 mm, 4.2 kg/m2, Don...□	6,93	m2	2,65E-2			1	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Laasti	MDEGD_FDES	Finishing wall mortars, French average	Preparation of construction waste		P2	4			
C1-C4	Finishing wall mortars, French average, 3 mm, 4.2 kg/m2, Don...□	6,93	m2	2,65E-2			1	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Laasti	MDEGD_FDES	Finishing wall mortars, French average	Preparation of construction waste		P2	4			
C1-C4	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...□	6,93	m2	1,84E1			100	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betonijäte		P2	3			
C1-C4	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ...□	10,25	kg	1,39E-1		For both sides of wall, average spread rate 10.15 m2/l	0.111	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit	Disposal of inert material (e.g. Glass) C4		P7	9			
C1-C4	Finishing wall mortars, French average, 3 mm, 4.2 kg/m2, Don...□	10,64	m2	4,07E-2			1	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Laasti	MDEGD_FDES	Finishing wall mortars, French average	Preparation of construction waste		P2	4			
C1-C4	Finishing wall mortars, French average, 3 mm, 4.2 kg/m2, Don...□	10,64	m2	4,07E-2			1	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Laasti	MDEGD_FDES	Finishing wall mortars, French average	Preparation of construction waste		P2	4			
C1-C4	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...□	10,64	m2	6,8E1			240	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betonijäte		P2	3			
C1-C4	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content.□	10,8	kg	8,37E-2		120,0 kg steel/ m3		131. Tilan jako-osat	Valubetonilaatta	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Rautajäte		P4	5			
C1-C4	Ristinliimattu massiivipuu (CLT), C24, 470 kg/m3, moisture ...□	11,56	m2	2,39E2		CLT 350mm	350	131. Tilan jako-osat		CLT, liimapuu ja viilupuu (LVL)	EPD CLT by Stora Enso	Ristinliimattu massiivipuu (CLT)	Incineration of wood C3 (without biogenic CO2)		P5	6	Slab	Vaneri	
		27,25	m2	3,22E2		CLT 200mm	200	131. Tilan jako-osat			EPD CLT by Stora Enso				P5	6	Roof		

Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Ilmaston lämpeneminen kg CO2e	Hiihivarasto, biogeeninen kg CO2e bio	Muistintpanot	Thickness mm	Rakennusosa	Rakenne	Resurssin tyyppi	Lähde	Nimi	Muunnosprosessi	Korvaamissykli	uniClass	csiMasterformat	class	tuotu etiketti
C1-C4	Ristiinliimattu massiivipuu (CLT), C24, 470 kg/m3, moisture ...									CLT, liimapuu ja viilupuu (LVL)		Ristiinliimattu massiivipuu (CLT)	Incineration of wood C3 (without biogenic CO2)					Kalvo - vedeneristys Kalvo - vedeneristys Vaneri Yleinen - eriste
C1-C4	Finishing wall mortars, French average, 3 mm, 4.2 kg/m2, Don...	38,28	m2	1,46E-1			1	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Laasti	MDEGD_FDES	Finishing wall mortars, French average	Preparation of construction waste		P2	4		
C1-C4	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...)	38,28	m2	2,55E2			250	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betonijäte		P2	3		
C1-C4	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ...	51,67	kg	6,99E-1		For both sides of wall, average spread rate 10.15 m2/l	0.111	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit	Disposal of inert material (e.g. Glass) C4		P7	9		
C1-C4	Ristiinliimattu massiivipuu (CLT), C24, 470 kg/m3, moisture ...	62,03	m2	3,66E2		Porraselementit	100	131. Tilan jako-osat		CLT, liimapuu ja viilupuu (LVL)	EPD CLT by Stora Enso	Ristiinliimattu massiivipuu (CLT)	Incineration of wood C3 (without biogenic CO2)		P5	6	Wall	CLT-100
C1-C4	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ...	74,1	m2	1,51E-1			0.111	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 100 mm, teräsranka-mineraalivilla	Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit	Disposal of inert material (e.g. Glass) C4		P7	9		
C1-C4	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ...	74,1	m2	1,51E-1			0.111	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 100 mm, teräsranka-mineraalivilla	Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit	Disposal of inert material (e.g. Glass) C4		P7	9		
C1-C4	Kipsilevy, tavallinen, yleinen, 6.5-25 mm (0.25-0.98 in), 10...	74,1	m2	1,08E2			39	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 100 mm, teräsranka-mineraalivilla	Tavallinen kipsilevy	One Click LCA	Kipsilevy, tavallinen, yleinen	Lajittelematon rakennusjäte kaatopaikalle		P232	9		
C1-C4	Kipsilevy, tavallinen, yleinen, 6.5-25 mm (0.25-0.98 in), 10...	74,1	m2	1,08E2			39	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 100 mm, teräsranka-mineraalivilla	Tavallinen kipsilevy	One Click LCA	Kipsilevy, tavallinen, yleinen	Lajittelematon rakennusjäte kaatopaikalle		P232	9		
C1-C4	Kipsilevy, tavallinen, yleinen, 6.5-25 mm (0.25-0.98 in), 10...	74,1	m2	1,08E2			39	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 100 mm, teräsranka-mineraalivilla	Tavallinen kipsilevy	One Click LCA	Kipsilevy, tavallinen, yleinen	Lajittelematon rakennusjäte kaatopaikalle		P232	9		
C1-C4	Kipsilevy, tavallinen, yleinen, 6.5-25 mm (0.25-0.98 in), 10...	74,1	m2	1,08E2			39	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 100 mm, teräsranka-mineraalivilla	Tavallinen kipsilevy	One Click LCA	Kipsilevy, tavallinen, yleinen	Lajittelematon rakennusjäte kaatopaikalle		P232	9		
C1-C4	Lasivillaeristelevy, yleinen, 50 kg/m3 (3.12 lbs/ft3), (appl...)	74,1	m2	1,61E1			100	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 100 mm, teräsranka-mineraalivilla	Lasivillaeristeet	One Click LCA	Lasivillaeristelevy, yleinen	Lajittelematon rakennusjäte kaatopaikalle		P3	7		
C1-C4	Lasivillaeristelevy, yleinen, 50 kg/m3 (3.12 lbs/ft3), (appl...)	74,1	m2	1,61E1			100	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 100 mm, teräsranka-mineraalivilla	Lasivillaeristeet	One Click LCA	Lasivillaeristelevy, yleinen	Lajittelematon rakennusjäte kaatopaikalle		P3	7		
C1-C4	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content	88,32	kg	6,84E-1		Average amount of reinforcement in walls 70-100 kg/m3		131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Rautajäte		P4	5		
C1-C4	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ...	94,53	m2	1,93E-1			0.111	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 70 mm, teräsranka-mineraalivilla	Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit	Disposal of inert material (e.g. Glass) C4		P7	9		
C1-C4	Kipsilevy, tavallinen, yleinen, 6.5-25 mm (0.25-0.98 in), 10...	94,53	m2	4,59E1			13	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 70 mm, teräsranka-mineraalivilla	Tavallinen kipsilevy	One Click LCA	Kipsilevy, tavallinen, yleinen	Lajittelematon rakennusjäte kaatopaikalle		P232	9		
C1-C4	Kipsilevy, tavallinen, yleinen, 6.5-25 mm (0.25-0.98 in), 10...	94,53	m2	4,59E1			13	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 70 mm, teräsranka-mineraalivilla	Tavallinen kipsilevy	One Click LCA	Kipsilevy, tavallinen, yleinen	Lajittelematon rakennusjäte kaatopaikalle		P232	9		
C1-C4	Lasivillaeristelevy, yleinen, 50 kg/m3 (3.12 lbs/ft3), (appl...)	94,53	m2	1,44E1			70	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 70 mm, teräsranka-mineraalivilla	Lasivillaeristeet	One Click LCA	Lasivillaeristelevy, yleinen	Lajittelematon rakennusjäte kaatopaikalle		P3	7		
C1-C4	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content	135,66	kg	1,05E0		Average amount of reinforcement in walls 70-100 kg/m3		131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Rautajäte		P4	5		
C1-C4	Finishing wall mortars, French average, 3 mm, 4.2 kg/m2, Don...	192,85	m2	7,37E-1			1	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Laasti	MDEGD_FDES	Finishing wall mortars, French average	Preparation of construction waste		P2	4		
C1-C4	Finishing wall mortars, French average, 3 mm, 4.2 kg/m2, Don...	192,85	m2	7,37E-1			1	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Laasti	MDEGD_FDES	Finishing wall mortars, French average	Preparation of construction waste		P2	4		
C1-C4	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS...)	192,85	m2	9,24E2			180	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betonijäte		P2	3		
C1-C4	Hot-dip galvanized steel sheets, recommended sheet steel thi...	193,79	kg	1,5E0		Estimated 1.23 kg/m and 600 mm spacing	100	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 70 mm, teräsranka-mineraalivilla	Galvanoitu teräs	One Click LCA	Hot-dip galvanized steel sheets	Rautajäte		P4	5		
C1-C4	Hot-dip galvanized steel sheets, recommended sheet steel thi...	205,03	kg	1,59E0		Estimated 1.66 kg/m and 600 mm spacing	100	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 100 mm, teräsranka-mineraalivilla	Galvanoitu teräs	One Click LCA	Hot-dip galvanized steel sheets	Rautajäte		P4	5		
C1-C4	Hot-dip galvanized steel sheets, recommended sheet steel thi...	205,03	kg	1,59E0		Estimated 1.66 kg/m and 600 mm spacing	100	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 100 mm, teräsranka-mineraalivilla	Galvanoitu teräs	One Click LCA	Hot-dip galvanized steel sheets	Rautajäte		P4	5		
C1-C4	Wooden entrance door, per m2, 809x2053 mm, 42x92 mm frame, 5...	208,7	m2	1,01E3				131. Tilan jako-osat	Sisäovi	Puuovet	EPD Climate door / interior door Nordic Darfabrikk AS	Wooden entrance door, per m2	Incineration of wood C3 (without biogenic CO2)		P8	8		
C1-C4	Kalkki-hiekkatilit ja harkot, onnto tai umpinainen, Bricks:...	268,9	m2	1,55E2		VS, märkätilat	130	131. Tilan jako-osat		Tiili	EPD KAHI-tiilet ja -harkot	Kalkki-hiekkatilit ja harkot, onnto tai umpinainen	Preparation of construction waste		P33	4	Wall	Murausharkko - rakenteellinen
C1-C4	Kalkki-hiekkatilit ja harkot, onnto tai umpinainen, Bricks:...	333,62	m2	1,25E2		VS, märkätilat	85	131. Tilan jako-osat		Tiili	EPD KAHI-tiilet ja -harkot	Kalkki-hiekkatilit ja harkot, onnto tai umpinainen	Preparation of construction waste		P33	4	Wall	Murausharkko - rakenteellinen
C1-C4	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content	488,02	kg	3,78E0		Average amount of reinforcement in walls 70-100 kg/m3		131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Rautajäte		P4	5		
		634,5	m2	5,07E3			300	131. Tilan jako-osat			One Click LCA		Betonijäte		P2	3		

Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Ilmaston lämpeneminen kg CO2e	Hiihvarasto, biogeeninen kg CO2e bio	Muistiinpanot	Thickness mm	Rakennusosa	Rakenne	Resurssin tyyppi	Lähde	Nimi	Muunnosprosessi	Korvaamissykli	uniClass	csiMasterformat	class	tuotu etiketti
C1-C4	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS... <input type="checkbox"/>								Väestönsuojan seinä (rakennuksen sisällä)	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat		Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen						
C1-C4	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ... <input type="checkbox"/>	890	m2	1,82E0			0.111	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 100 mm, teräsranka-mineraalivilla	Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit	Disposal of inert material (e.g. Glass) C4		P7	9		
C1-C4	Kipsilevy, tavallinen, yleinen, 6.5-25 mm (0.25-0.98 in), 10... <input type="checkbox"/>	890	m2	8,65E2			26	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 100 mm, teräsranka-mineraalivilla	Tavallinen kipsilevy	One Click LCA	Kipsilevy, tavallinen, yleinen	Lajittelematon rakennusjäte kaatopaikalle		P232	9		
C1-C4	Kipsilevy, tavallinen, yleinen, 6.5-25 mm (0.25-0.98 in), 10... <input type="checkbox"/>	890	m2	8,65E2			26	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 100 mm, teräsranka-mineraalivilla	Tavallinen kipsilevy	One Click LCA	Kipsilevy, tavallinen, yleinen	Lajittelematon rakennusjäte kaatopaikalle		P232	9		
C1-C4	Lasivillaeristelevy, yleinen, 50 kg/m3 (3.12 lbs/ft3), (appl... <input type="checkbox"/>	890	m2	1,94E2			100	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 100 mm, teräsranka-mineraalivilla	Lasivillaeristeet	One Click LCA	Lasivillaeristelevy, yleinen	Lajittelematon rakennusjäte kaatopaikalle		P3	7		
C1-C4	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ... <input type="checkbox"/>	1260	m2	2,57E0			0.111	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 70 mm, teräsranka-mineraalivilla	Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit	Disposal of inert material (e.g. Glass) C4		P7	9		
C1-C4	Kipsilevy, tavallinen, yleinen, 6.5-25 mm (0.25-0.98 in), 10... <input type="checkbox"/>	1260	m2	6,12E2			13	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 70 mm, teräsranka-mineraalivilla	Tavallinen kipsilevy	One Click LCA	Kipsilevy, tavallinen, yleinen	Lajittelematon rakennusjäte kaatopaikalle		P232	9		
C1-C4	Kipsilevy, tavallinen, yleinen, 6.5-25 mm (0.25-0.98 in), 10... <input type="checkbox"/>	1260	m2	6,12E2			13	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 70 mm, teräsranka-mineraalivilla	Tavallinen kipsilevy	One Click LCA	Kipsilevy, tavallinen, yleinen	Lajittelematon rakennusjäte kaatopaikalle		P232	9		
C1-C4	Lasivillaeristelevy, yleinen, 50 kg/m3 (3.12 lbs/ft3), (appl... <input type="checkbox"/>	1260	m2	1,92E2			70	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 70 mm, teräsranka-mineraalivilla	Lasivillaeristeet	One Click LCA	Lasivillaeristelevy, yleinen	Lajittelematon rakennusjäte kaatopaikalle		P3	7		
C1-C4	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content. <input type="checkbox"/>	2458,84	kg	1,91E1		Average amount of reinforcement in walls 70-100 kg/m3		131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Rautajäte		P4	5		
C1-C4	Hot-dip galvanized steel sheets, recommended sheet steel thi... <input type="checkbox"/>	2462,63	kg	1,91E1		Estimated 1.66 kg/m and 600 mm spacing	100	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 100 mm, teräsranka-mineraalivilla	Galvanoitu teräs	One Click LCA	Hot-dip galvanized steel sheets	Rautajäte		P4	5		
C1-C4	Hot-dip galvanized steel sheets, recommended sheet steel thi... <input type="checkbox"/>	2583	kg	2E1		Estimated 1.23 kg/m and 600 mm spacing	100	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 70 mm, teräsranka-mineraalivilla	Galvanoitu teräs	One Click LCA	Hot-dip galvanized steel sheets	Rautajäte		P4	5		
C1-C4	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content. <input type="checkbox"/>	6662,25	kg	5,16E1				131. Tilan jako-osat	Väestönsuojan seinä (rakennuksen sisällä)	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Rautajäte		P4	5		
C1-C4				1,26E4				131. Tilan jako-osat										
D	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS... <input type="checkbox"/>	0,45	m2	-1,19E1			450	131. Tilan jako-osat	Valubetonilaatta	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betonijätteen kierrätysyöty		P2	3		
D	Ristiinliimattu massiivipuu (CLT), C24, 470 kg/m3, moisture ... <input type="checkbox"/>	3,31	m2	-2,34E2		CLT 200mm	200	131. Tilan jako-osat		CLT, liimapuu ja viilupuu (LVL)	EPD CLT by Stora Enso	Ristiinliimattu massiivipuu (CLT)	Incineration of wood D		P5	6	Slab	Vaneri
D	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS... <input type="checkbox"/>	6,93	m2	-4,08E1			100	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betonijätteen kierrätysyöty		P2	3		
D	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS... <input type="checkbox"/>	10,64	m2	-1,5E2			240	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betonijätteen kierrätysyöty		P2	3		
D	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content. <input type="checkbox"/>	10,8	kg	-1,6E0		120,0 kg steel/ m3		131. Tilan jako-osat	Valubetonilaatta	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Teräsjetteen kierrätysyöty		P4	5		
D	Ristiinliimattu massiivipuu (CLT), C24, 470 kg/m3, moisture ... <input type="checkbox"/>	11,56	m2	-1,43E3		CLT 350mm	350	131. Tilan jako-osat		CLT, liimapuu ja viilupuu (LVL)	EPD CLT by Stora Enso	Ristiinliimattu massiivipuu (CLT)	Incineration of wood D		P5	6	Slab	Vaneri
D	Ristiinliimattu massiivipuu (CLT), C24, 470 kg/m3, moisture ... <input type="checkbox"/>	27,25	m2	-1,93E3		CLT 200mm	200	131. Tilan jako-osat		CLT, liimapuu ja viilupuu (LVL)	EPD CLT by Stora Enso	Ristiinliimattu massiivipuu (CLT)	Incineration of wood D		P5	6	Roof	Kalvo - vedeneristys Kalvo - vedeneristys Vaneri Yleinen - eriste
D	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS... <input type="checkbox"/>	38,28	m2	-5,63E2			250	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betonijätteen kierrätysyöty		P2	3		
D	Ristiinliimattu massiivipuu (CLT), C24, 470 kg/m3, moisture ... <input type="checkbox"/>	62,03	m2	-2,2E3		Porraselementit	100	131. Tilan jako-osat		CLT, liimapuu ja viilupuu (LVL)	EPD CLT by Stora Enso	Ristiinliimattu massiivipuu (CLT)	Incineration of wood D		P5	6	Wall	CLT-100
D	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content. <input type="checkbox"/>	88,32	kg	-1,31E1		Average amount of reinforcement in walls 70-100 kg/m3		131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Teräsjetteen kierrätysyöty		P4	5		
D	Betonirauditus, yleinen, 90% recycled content. <input type="checkbox"/>	135,66	kg	-2,01E1		Average amount of reinforcement in walls 70-100 kg/m3		131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Teräsjetteen kierrätysyöty		P4	5		
D	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen, C30/37 (4400/5400 PS... <input type="checkbox"/>	192,85	m2	-2,04E3			180	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, kantava betonirakenne	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	One Click LCA	Valmisbetoni, normaali lujuus, yleinen	Betonijätteen kierrätysyöty		P2	3		
D	Hot-dip galvanized steel sheets, recommended sheet steel thi... <input type="checkbox"/>	193,79	kg	-2,06E2		Estimated 1.23 kg/m and 600 mm spacing	100	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 70 mm, teräsranka-mineraalivilla	Galvanoitu teräs	One Click LCA	Hot-dip galvanized steel sheets	Teräsjetteen kierrätysyöty		P4	5		
D	Hot-dip galvanized steel sheets, recommended sheet steel thi... <input type="checkbox"/>	205,03	kg	-2,18E2		Estimated 1.66 kg/m and 600 mm spacing	100	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 100 mm, teräsranka-mineraalivilla	Galvanoitu teräs	One Click LCA	Hot-dip galvanized steel sheets	Teräsjetteen kierrätysyöty		P4	5		
D	Hot-dip galvanized steel sheets, recommended sheet steel thi... <input type="checkbox"/>	205,03	kg	-2,18E2		Estimated 1.66 kg/m and 600 mm spacing	100	131. Tilan jako-osat	Sisäseinä, 100 mm, teräsranka-mineraalivilla	Galvanoitu teräs	One Click LCA	Hot-dip galvanized steel sheets	Teräsjetteen kierrätysyöty		P4	5		
D	Wooden entrance door, per m2, 809x2053 mm, 42x92 mm frame, 5... <input type="checkbox"/>	208,7	m2	-4,05E3				131. Tilan jako-osat	Sisäovi	Puuovet	EPD Climate door / Interior door Nordic Derfabrikk AS	Wooden entrance door, per m2	Incineration of wood products D		P8	8		

Maaselän Päiväkoti-Koulu

RAKENNUSLUVAN ENERGIASELVITYS

ENERGIATODISTUS2018

Rakennuksen nimi ja osoite: MAASELÄN PÄIVÄKOTIKOULU
Seunalantie 6

Pysyvä rakennustunnus:

Rakennuksen valmistumisvuosi: 2019









Todistustunnus: 156932

Energiatodistus on laadittu

igi Uudelle rakennukselle rakennuslupaa haettaessa

Uudelle rakennukselle käyttöönottovaiheessa

Olemassa olevalle rakennukselle, havainnointikaynnin paivamaara:

	Energiatehokkuusluokka
	
	
	
	
	
	
	

Rakennuksen laskennallinen
energiatehokkuuden vertailuluku eliE-luku

kWh / (m²vuosi)

80

Todistuksen laatija:

Leinonen, Antti
Voimatie 6
90440, Kempele

Yritys:

Elvak Oy

Sähköinen allekirjoitus:

Leinonen, Antti
19.9.2019 15:48:29

Todistuksen laatimisaika:

19.9.2019

Viimeinen voimassaolopäivä:

19.9.2029

YHTEENVETO RAKENNUKSEN ENERGIATEHOKKUUDESTA

Laskennallinen ostoenergiankulutus ja energiatehokkuuden vertailuluku (E-luku)

Lammitetty nettoala	4701,9 m ²
Lämmitysjarjestelman kuvaus	Kaukolampi:i 15% , maalampi:i85% , vesik. lattialammitus/radiaattori / ilmalam.
Ilmanvaihtojarjestelman kuvaus	Koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto LTO:lla

Kayttava energiamuoto	Vakioidulla kaytolla laskettu ostoenergia		Energiamuodon kerroin	Energiamuodon kertoimella painotettu energiankulutus
	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)		
kaukolampi:i sahki:i	42 702	10	0,5 1,2	5 75
	292 711	63		

Energiatehokkuuden vertailuluku (E-luku)

80

Rakennuksen energiatehokkuusluokka

Kaytetty E-luvun luokitteluasteikko

Opetusrakennukset ja paivakodit

Luokkien rajat asteikolla

A: ... 90	B: 91 ... 130	C: 131 ... 170
D: 171 ... 230	E: 231 ... 300	F: 301 ... 360
G: 361 ...		

Ta.man rakennuksen energiatehokkuusluokka

A

E-luku perustuu rakennuksen laskennallisiin kulutuksiin ja energiamuotojen kertoimiin. Kulutus on laskettu vakioidulla kaytbla lammitettya nettoalaa kohden, jotta eri rakennusten E-luvut ovat keskenaan vertailukelpoisia. Vakioidusta kaytbsta johtuen E-luku ei sovellu yksittaisen rakennuksen toteutuneen ja laskennallisen kulutuksen vertailuun. E-lukuun sisaltyy rakennuksen lammitus-, ilmanvaihto-, jaahdytysjarjestelmien seka kuluttajalaitteiden ja valaistuksen energiankulutus. Rakennuksen ulkopuoliset kulutukset kuten autolammituspistokset, sulanapitolammitykset ja ulkovalot eivat sisally E-lukuun.

TOIMENPIDE-EHDOTUKSIA E-LUVUN PARANTAMISEKSI

Keskeiset suositukset rakennuksen E-lukua parantaviksi toimenpiteiksi (ei koske uusia rakennuksia)

Suosituksia on esitetty yksityiskohtaisemmin sivuilla 6 ja 7, kohdassa "Toimenpide-ehdotukset E-luvun parantamiseksi".

E-LUVUN LASKENNAN LAHTOTIEDOT

Rakennuskohde

Rakennuksen käyttölarkoilusluokka	Opelusrakennuskel			
Rakennuksen valmistumisvuosi	2019	Lammileetty nettoala	4 702	m ²

Rakennusvaippa

Ilmanvuololuku q ₅₀	2,0	m ³ /(h m ²)		
	A	U	UxA	Osuus lampiivahviiista
	m ²	W/(m ² K)	W/K	%
Ulkoseinal	2 006,8	0,17	341,2	28%
Ylapohja	2 110,0	0,09	192,0	16%
Alapohja	1 964,7	0,16	316,3	26%
Ikkunal	297,1	0,83	247,5	20%
Ulko-ovel	16,7	1,00	16,6	1%
Kylmasillal			115,7	9%

Ikkunat ilmansuunnittain

	A	U	Qkohtisuora-arVO	
	m ²	W/(m ² K)		
Pohjoinen				
Koillinen	111,2	0,84	0,40	
Ila				
Kaakko	33,3	0,87	0,41	
Elela				
Lounas	134,3	0,82	0,39	
Lansi				
Luode	18,4	0,81	0,38	

Ilmanvaihtojärjestelmä

Ilmanvaihtojärjestelmän kuvaus:	Koneellinen lulo- ja poisloilmanvaihto LTO:lla			
	Ilmavirta tulo/poisto	Järjestelmän SFP-luku	LTO:n lampotilasuhde	Jaatymisenesto
	(m ³ /s) / (m ³ /s)	kW/ (m ³ /s)		OC
Paaailmanvaihtokoneel	4,69 / 4,09	1,70	79%	0,00
Erillispoislol	0,00 / 0,61	1,00		
Ilmanvaihtojärjestelma	4,69 / 4,69	1,80		
Rakennuksen ilmanvaihtojärjestelmän LTO:n vuosihyblysuuhde:	76 %			

Lämmitysjarjestelma

Lämmitysjarjestelmän kuvaus:	Kaukolampo 15%, maalampo85%, vesik. lattialämmitys/radiaattori / ilmalam .			
	Tuoton hyotysuhde	Jaon ja luovutuksen hyotysuhde	Lampok erroin ¹	Apulaitteiden sahkonkaytto ²
				kWh/(m ² vuosi)
Tilojen ja iv:n lammitus	100%	83 %	3,8	2,9
Lampiman kayttoveden valmistus	100%	89 %	2,8	0,2
¹ vuoden keskimii.ii.rii.inen lii.mptikerroinlii.mpopumpulle				
² lii.mpopumpupujii.rjestelmisii.voi sisii.ltyi. vuoden keskimii.ii.rii.iseen lii.mptikertoimeen				
	Määrä	Tuotto		
	kpl	kWh		
Varaava lulisija	0	0		
Ilmalampopumppu	0	0		

Jaahdytysjarjestelma

	Jaahdytyskauden painotettu kylmakerroin
Jaahdytysjarjestelma	2,5

Lammin kayttovesi

	Ominaiskulutus	Lämmitysenergian nettotarve
	dm ³ /(m ² vuosi)	kWh/(m ² vuosi)
Lammin kayttovesi	188	11

Sisaiset lampokuormat eri kayttoasteilla

	Kayttoaste	Henkilot	Kuluttajalaitteet	Valaistus
		W/m ²	W/m ²	W/m ²
Henkilot	60%	14,0		
Kuluttajalaitteet	60%		8,0	
Valaistus	60%			14,0

E-LUVUN LASKENNAN TULOKSET

Rakennuskohde

Rakennuksen Opetusrakennukset
käyttötarkoitukseluokka

Rakennuksen valmistumisvuosi 2019

Lammitetty nettoala, m² 4701 ,9

E-luku, kWh.l (m²vuosi) 80

E-luvun erittely

Kaytettavat energiamuodot	Vakioidulla käytöllä laskettu ostoenergia kWh/vuosi	Energiamuodon kerroin	Energiamuodon kertoimella painotettu energiankulutus	
			kWh,fvuosi	kWh,f(m ² vuosi)
kaukolampo	42 702	0,5	21351	5
sahko	292 711	1,2	351254	75
YHTEENSA	335 413		372 605	80

Rakennuksen ympäristössä olevasta energiasta otettu energia, hyödynnetty osuus (kuukausitason erittely lisätiedoissa)

	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)
Aurinkolampit	0	0
Aurinkosahki	0	0
Tuulisahko	0	0
Lampopumpun lammonlahteesta ottama energia	163 323	35

Rakennuksen teknisten järjestelmien energiankulutus

	Sahko kWh/(m ² vuosi)	Lampo kWh/(m ² vuosi)	Kaukojaahdytys kWh/(m ² vuosi)
Lammitusjärjestelmä			
Tilojen lammitus ¹	7,9	17,6	
Tuloilman lammitus	2,3	8,1	
Lampiman käyttöveden valmistus	8,0	17,8	0,0
Ilmanvaihtojärjestelmän sähköenergiankulutus	13,1		
Jaahdytysjärjestelmä	3,3	0,0	0,0
Kuluttajalaitteet ja valaistus	27,6		
YHTEENSA	63,0	44,0	0,0

¹ilm. anvaihdon tuloilman 18.m.p e n e minen tilassa ja korvausilman 18.m mitys kuuluu tilojen 18.m mitykseen

Energian nettotarve

	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)
Tilojen lammitus ¹	88 428	19
Ilmanvaihdon lammitus ³	49 095	11
Lampiman käyttöveden valmistus	51 721	12
Jaahdytys	28 064	6

² sisältää vuotoilman , korvausilman ja tuloilman 18.m.penemisen tilassa

³ laskettu 18.m möntalteenoton kanssa

Lampokuormat

	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)
Aurinko	29 029	7
Henkilö:t	82 468	18
Kuluttajalaitteet	47124	11
Valaistus	82 468	18
Lampiman käyttöveden kierrosta ja varastoinnin häviöistä	15 598	4

Laskentatyökalun nimi ja versio numero

Laskentatyökalun nimi ja versio numero IRIUSKA 5.3.6 (Laskentatapaus 9)

TOTEUTUNUT ENERGIANKULUTUS

Saatavilla olevat ostoenergian ma.a.rat ilmoitetaan sellaisenaan ilman lämmitystarvelukukorjausta.
Ostoenergian ma.a.rat ilmoitetaan energiatodistuksen laatimista edeltavalta taidelta kalenterivuodelta.

Toteutunut ostoenergiankulutus

Uimmitetty nettoala 4701,9 m²

Energiaverkoista ostettu energia

kWh/vuosi

kWh/(m²vuosi)

Kaukolampo

Kokonaissahko

Kiinteistosahko

Kayttajasahko

Kaukojaahdytys

Ostetut polttoaineet¹

polttoaineen
maara
vuodessa

yksikko

muunnos-
kerroin
kWh:ksi

kWh/vuosi

kWh/(m²vuosi)

Kevyt polttooljy

Pilkkeet (havu- ja sekapuu)

Pilkkeet (koivu)

Puupelletit

litra pino-m³

pino o-m³ kg

10

1300

1700

4,7

¹ Selostus ostettujen polttoaineiden maaran arvioinnista (yksikkia vuodessa) tulee esittaa kohdassa "Lisamerkintja".

Toteutunut ostoenergia yhteensa

kWh/vuosi

kWh/(m²vuosi)

Sahko yhteensa

Kaukolampo yhteensa

Polttoaineet yhteensa

Kaukojaahdytys

YHTEENSA

Toteutunut energiankulutus riippuu mm. rakennuksen kayttajien lukumaarasta ja kayttotottumuksista, kayttoajoista, sisaisista kuormista, rakennuksen sijainnista ja vuotuisista saaosuhteista. Todistusta laadittaessa energiankulutus lasketaan Etela-Suomen saatiedoilla ja siten, etta rakennuksen kaytto on vakioitu.

Vlia olevassa taulukossa ilmoitetut luvut saattavat sisaltaa kulutusta, joka ei sisally laskennalliseen ostoenergiakulutukseen. Taulukosta voi myos puuttua energiankulutuksia, joiden kulutustietoja ei ollut saatavilla todistusta laadittaessa. Naiden syiden vuoksi toteutunut ostoenergiakulutus ei ole verrattavissa laskennalliseen ostoenergian kulutukseen.

TOIMENPIDE-EHDOTUKSET E-LUVUN PARANTAMISEKSI

Toimenpide-ehdotukset tahtavat E-luvun parantamiseen, joten ne arvioidaan rakennuksen vakioidulla käytöllä. Osio ei koske uusia rakennuksia.

Huomiot - ulkoseinat, ulko-ovet ja ikkunat

Toimenpide-ehdotukset ja arvioidut ostoenergian muutokset

1				
2				
3				
	Lampo, ostoenergian muutos	Sahko, ostoenergian muutos	Jaahdytys, ostoenergian muutos	E-luvun muutos
	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWh.J(m ² vuosi)
1				
2				
3				

Huomiot ylä- ja alapohja

Toimenpide-ehdotukset ja arvioidut ostoenergian muutokset

1				
2				
3				
	Lampo, ostoenergian muutos	Sahko, ostoenergian muutos	Jaahdytys, ostoenergian muutos	E-luvun muutos
	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWh.J(m ² vuosi)
1				
2				
3				

Huomiot - tilojen ja käyttöveden lämmitysjärjestelmät

Toimenpide-ehdotukset ja arvioidut ostoenergian muutokset

1				
2				
3				
	Lampo, ostoenergian muutos	Sahko, ostoenergian muutos	Jaahdytys, ostoenergian muutos	E-luvun muutos
	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWh/ (m ² vuosi)
1				
2				
3				

Huomiot - ilmanvaihto- ja ilmastointijärjestelmät**Toimenpide-ehdotukset ja arvioidut ostoenergian muutokset**

1				
2				
3				
	Lampo, ostoenergian muutos	Sahko, ostoenergian muutos	Jaahdytys, ostoenergian muutos	E-luvun muutos
	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWhe / (m' vuosi)
1				
2				
3				

Huomiot - valaistus, jaahdytysjärjestelmät, sähköiset erillislammitukset ja muut järjestelmät**Toimenpide-ehdotukset ja arvioidut ostoenergian muutokset**

1				
2				
3				
	Lampo, ostoenergian muutos	Sahko, ostoenergian muutos	Jaahdytys, ostoenergian muutos	E-luvun muutos
	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWhe/(m' vuosi)
1				
2				
3				

Suosituksia rakennuksen käyttöön ja ylläpitoon (eivät vaikuta E-lukuun)**Lisätietoja energiatehokkuudesta**

Motiva Oy - Asiantuntija energian ja materiaalien tehokkaassa käytössä, www.motiva.fi

LISÄMERKINTÖJÄ


**RAKENNUKSEN ENERGIASIMULOINTI
E-LUVUN LASKENNAN LAHTOTIEDOT**
Energiatodistus 2018
MAASELAN PAIVAKOTIKOULU

 E19038 Maaselan koulu
 Seunalantie 6
 76850 Naarajarvi

 Asiakirja n:o
 Projekti n:o
 Pvm. Laati ja/Tark.
 Viim. muut os
 Laaditt u 19.9.2019 antti.leinonen

Rakennuksen käyttitarkoitus	Opetusrakennukset			
Rakennusvuosi	2019			
Lammitetty nettoala	4 701,9	m ²		
Ilmanvuotoluku qSO	2,0	m ³ /(h·m ³)		
Rakennusvaipan umpiosat	A	u	UA	%
m ²		W/(m ² ·K)	W/K	
Ulkoseinat	2 006,8	0,17	341,24	26,8
Ylapohja	2 110,0	0,09	192,33	15,1
Alapohja	1 964,7	0,16	315,43	24,8
Ikkunat	297,1	0,98	289,99	22,8
Ulko-ovet	16,7	1,00	16,61	1,3
Kylmasillat			115,67	9,1
Ikkunat ilmansuunnittain		A	U-lasiosa	U-
ikkuna	g-arvo m ²	W/(m ² ·K)	W/(m ² ·K)	
Pohjoinen	0,0	0,00	0,00	0,00
Koillinen	111,2	1,00	0,98	0,50
Itä	0,0	0,00	0,00	0,00
Kaakko	33,3	1,00	0,98	0,50
Etela	0,0	0,00	0,00	0,00
Lounas	134,3	1,00	0,98	0,50
Lansi	0,0	0,00	0,00	0,00
Luode	18,4	1,00	0,97	0,50
Kattoikkunat	0,0	0,00	0,00	0,00
297,1				
Ilmanvaihtojärjestelmä		Ilmavirta	Järjestelman	LTO:n
lampin-asuhde	Jaatymisen tulo/poisto	esto	SFP-luku	til
(m ³ /s)/(m ³ /s)		kW/(m ³ /s)		·C
Ilmanvaihto, palvelualue 1	13,14 13,14	1,80	76	-25
Ilmanvaihtojärjestelmä	13,14 13,14	1,80		
Lammitusjärjestelmä		Tuoton	Jaon jaluo vut.	Lampin kerroi
n ¹	Apul aitteiden hytitysuhd e	sahk tinkaytti ¹		hytitysuhd e
W				
Tilojen ja IV:n lammit ys	1,00	0,83	3,80	1 532,5
LKV:n valmistus	1,00	0,89	2,80	100,0
¹ vuoden keskimääräinen lampin kerroi n lamp 6 pumpulle				
² lamp 6 pumpun jarjestelmassa voi sisalty lamp 6 pumpun vuoden keskimääräiseen lamp 6 kerroi n				
Jaahdytysjärjestelmä	Jaahdytyskauden painot ettu			
kylmaker oi n, -				
2,50				
LKV:n kaytto	m ³ /(m ² ·a)	yht. m ³ /a		
0,188		884		
Sisaiset lampokuormat	Ihmiset	Kuluttajalaitteet	Valaistus	Kayttiaste
W/m ²		W/m ²	W/m ²	
14		8	14	0,6/0,6
Paivays	Allekirjoitus	Nimen selven nys		

Selvitys olosuhdesimuloinnista

MAASELÄN PÄIVÄKOTIKOULU

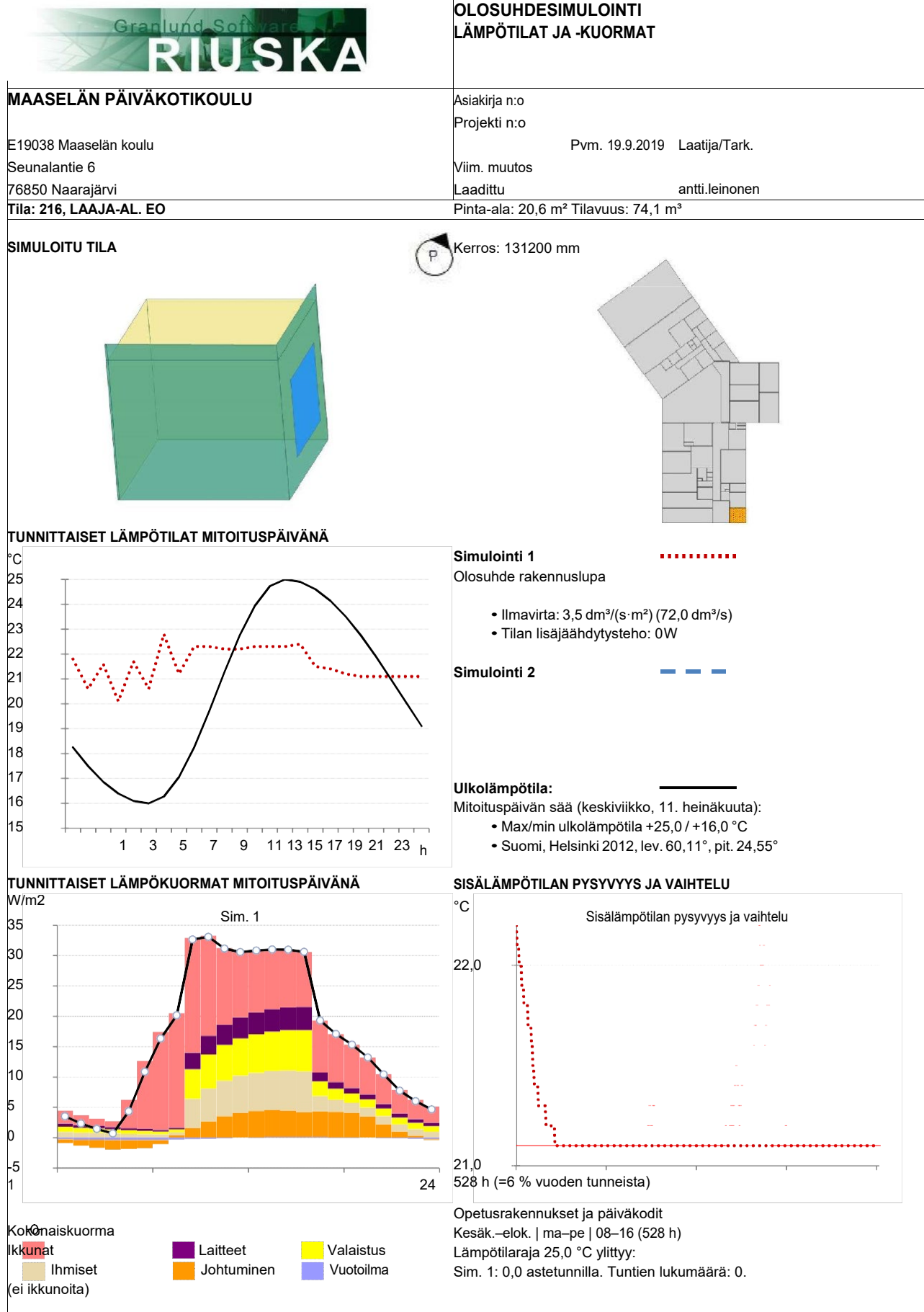
Ympäristöministeriön asetuksen 1010/2017 pykälän 29 mukaan palvelutalojen (käyttötarkoitusluokka 5) kesäajan huonelämpötilat ei saa ylittää 25 °C lämpötilaa yli 150 astetuntia 1. kesäkuuta ja 31. elokuuta välisenä aikana. Rakennus on suunniteltava siten, että tilat eivät lämpene haitallisesti. Tilojen ylikuumenemisen estämiseksi käytetään ensisijaisesti rakenteellisia ja muita passiivisia keinoja sekä yöllä tehostettua ilmanvaihtoa.

Laskennassa tulee käyttää säävyöhykkeen 1 arvoja, sekä asetuksessa 1010/2017:ssä esitettyjä sisäisiä lämpökuormia (valaistus, laitteet ja ihmiset) ja sisäisille lämpökuormille rakennuksen käyttöön perustuvia standardiarvoja (lämpökuorman suuruus, käyttöaika ja käyttöaste). Muutoin laskennassa käytetään suunnitteluratkaisun mukaisia arvoja mm. ilmanvaihdon (lukuun ottamatta ryhmä/luokka/tai vastaavat tilat), rakenteiden ja vuotoilman osalta.

Kesäajan huonelämpötilan lämpötilalaskennat tehdään tilatyypeille, joissa on eniten lämpökuormia. Laskennat tulee suorittaa dynaamisen laskentatyökalun avulla. Kyseiset olosuhteet on simuloitu Riuska 5.3.6 -ohjelmalla.

Ympäristöministeriön asetuksen 1010/2017 asettamat huonelämpötilarajoitteet saavutetaan seuraavien ehtojen täytyessä:

- Tuloilmaa jäähdytetään IV-koneen jäähdytyspatterilla
- Ryhmä/ luokka tiloissa IMS-säätö
- Ikkunoiden tulee olla g-arvoltaan enintään 0,51. Ikkunoissa ja ikkunallisissa ulko-ovissa sisäpuoliset sälekaihtimet, verhot tai muu vastaava sisäpuolinen suojaus. Sälekaihtimet kiinni 45°, 100% ikkuna-aukosta peitetty, käytössä koko kesäjaksan ajan.



Tila: 216, LAAJA-AL. EO

LÄHTÖTIEDOT

Simulointi 1

Simulointi 2

SISÄILMAN LAATUTASO

Tilan lämpötila, max. / asetusarvo	°C	25,0 / 24,9
Tilan lämpötila, min. / asetusarvo	°C	21,0 / 21,0

ILMANVAIHTO

Järjestelmä		CAV
Ilmavirta	dm ³ /(s·m ²)	3,50
Lämpötila-asetus talvi/kesä	°C	20,0 / 16,0
Jäähdytyspatteri (on/ei)		on
Aikataulu		07–24
Yötuuletus (T) / Yöjäähdytys (J)		00–07 (T)
Lämpötilakerrostuma	K/m	0,000
Vuotoilmakerroin	1/h	0,050

HUONEYKSIKÖT

Jäähdytysteho (ei sis. ilmanvaihtoa)	W/m ²	0,0
--------------------------------------	------------------	-----

RAKENTEET

Ulkoseinä	rakenne / U-arvo	W/(m ² ·K)	US 10_1_1/0,17
Yläpohja	rakenne / U-arvo	W/(m ² ·K)	
Alapohja	rakenne / U-arvo	W/(m ² ·K)	

IKKUNAT ULKOSEINISSÄ JA KATOISSA

Auringonsäteilyn kokonaisläpäisy	%	50,0
U-arvo (lasiosa)	W/(m ² ·K)	1,00
Lasiosan ala ja suuntaus	m ²	5,20 (KOI)

Rakenne 2xclear+low-e, (Argon+Argon)
6+6+6mm

Suojaus Sälekaihtimet

SISÄISTEN KUORMIEN AIKATAULUT

Ihmiset, lkm (mitoituspäivän aikataulusta)

4,0

2,0

0,0 1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 h 0,0

Ihmiset, W/m² (mitoituspäivän aikataulusta)

10,0

5,0

1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 h

Ihmiset, lkm (Energia-aikataulusta ja rakennuksen käyttöajalta)

4,0

2,0

0,0 1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 h 0,0

Ihmiset, W/m² (Energia-aikataulusta ja rakennuksen käyttöajalta)

10,0

5,0

1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 h

Valaistus, W/m² (mitoituspäivän aikataulusta)

10,0

5,0

0,0 1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 h 0,0

Laitteet, W/m² (mitoituspäivän aikataulusta)

10,0

5,0

1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 h

Valaistus, W/m² (Energia-aikataulusta ja rakennuksen käyttöajalta)

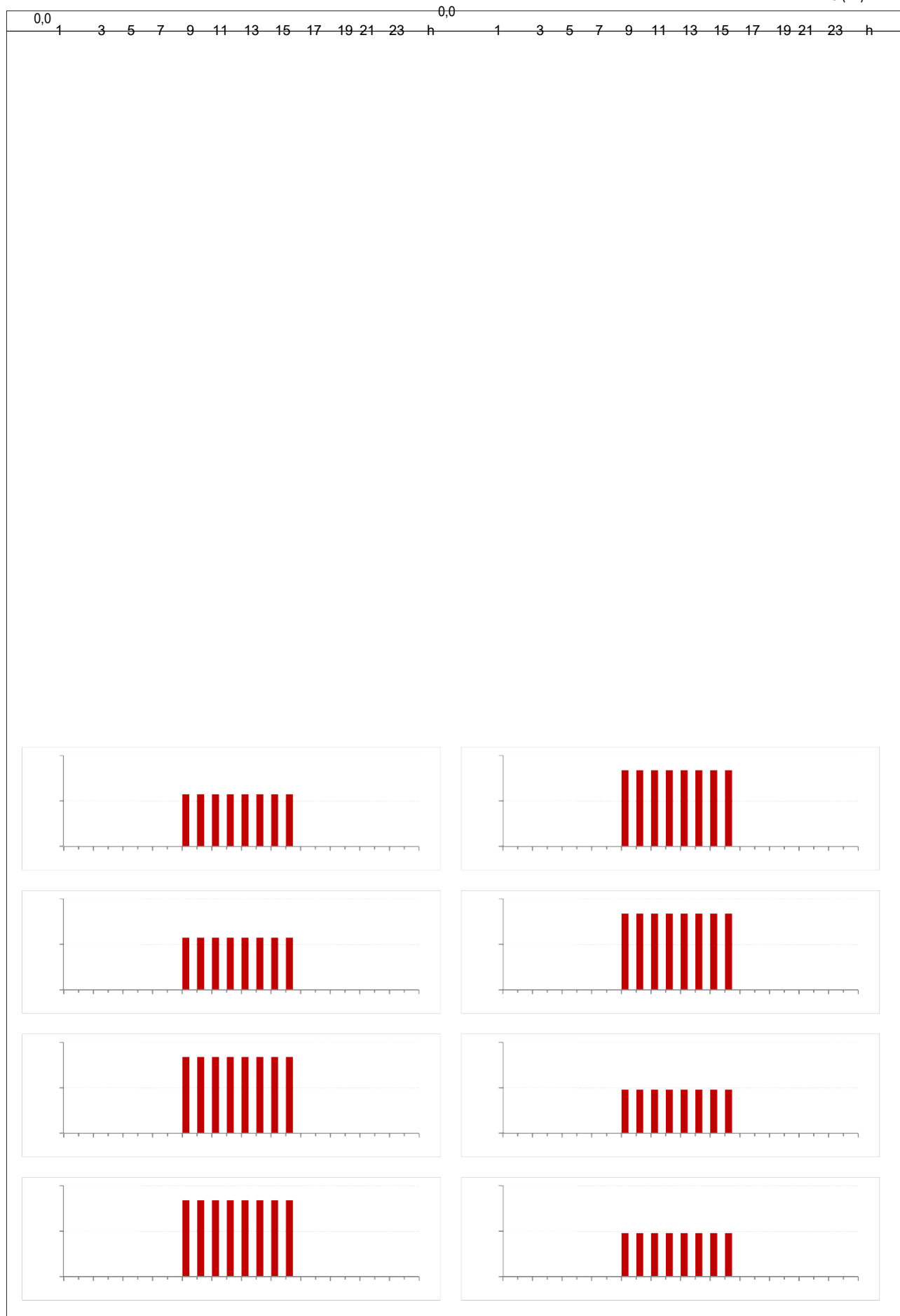
10,0

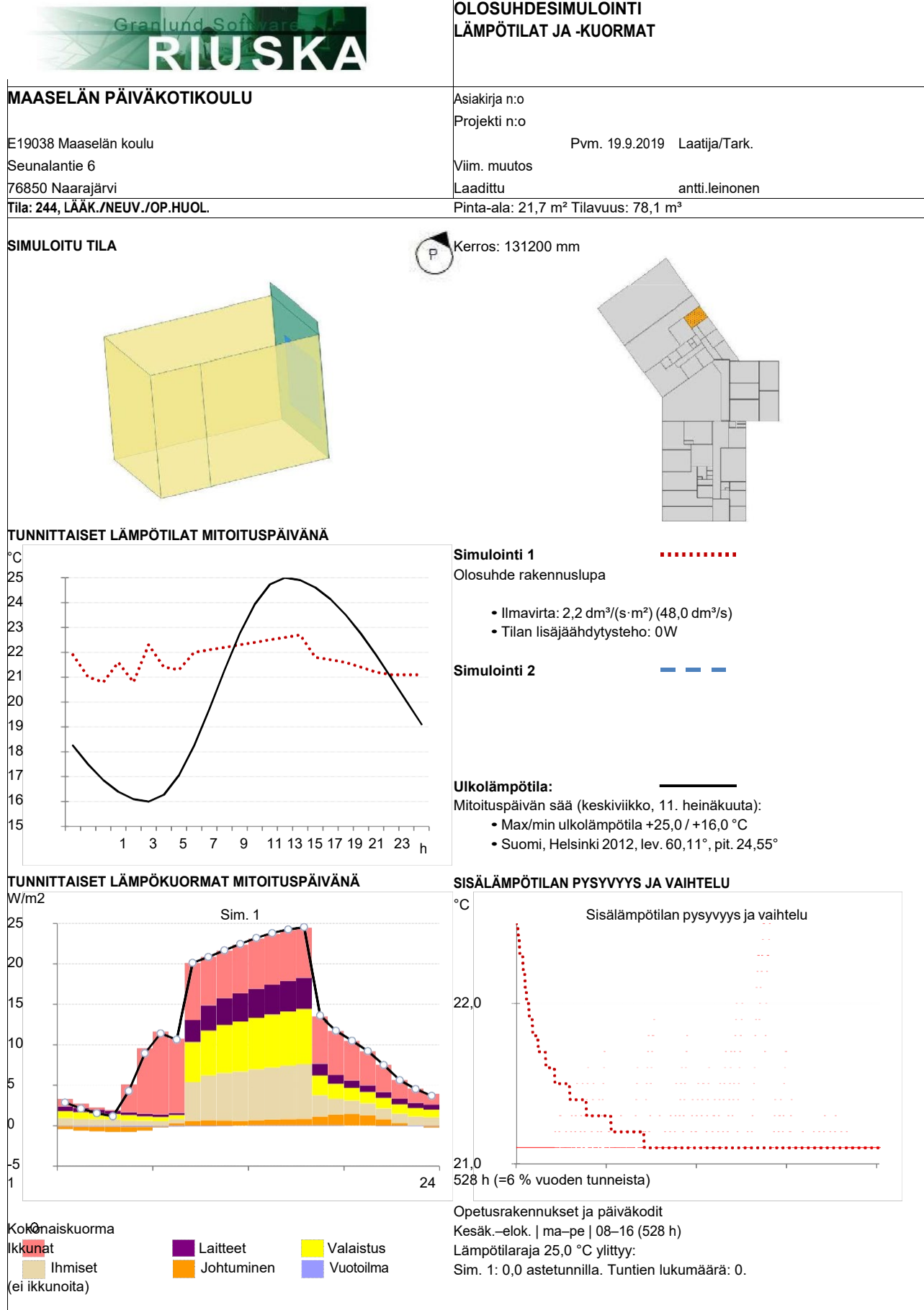
5,0

Laitteet, W/m² (Energia-aikataulusta ja rakennuksen käyttöajalta)

10,0

5,0





Tila: 244, LÄÄK./NEUV./OP.HUOL.

LÄHTÖTIEDOT

Simulointi 1

Simulointi 2

SISÄILMAN LAATUTASO

Tilan lämpötila, max. / asetusarvo	°C	25,0 / 24,9
Tilan lämpötila, min. / asetusarvo	°C	21,0 / 21,0

ILMANVAIHTO

Järjestelmä		CAV
Ilmavirta	dm ³ /(s·m ²)	2,21
Lämpötila-asetus talvi/kesä	°C	20,0 / 16,0
Jäähdytyspatteri (on/ei)		on
Aikataulu		07–24
Yötuuletus (T) / Yöjäähdytys (J)		00–07 (T)
Lämpötilakerrostuma	K/m	0,000
Vuotoilmakehroin	1/h	0,020

HUONEYKSIKÖT

Jäähdytysteho (ei sis. ilmanvaihtoa)	W/m ²	0,0
--------------------------------------	------------------	-----

RAKENTEET

Ulkoseinä	rakenne / U-arvo	W/(m ² ·K)	US 10_1_1/0,17
Yläpohja	rakenne / U-arvo	W/(m ² ·K)	
Alapohja	rakenne / U-arvo	W/(m ² ·K)	

IKKUNAT ULKOSEINISSÄ JA KATOISSA

Auringonsäteilyn kokonaisläpäisy	%	50,0
U-arvo (lasiosa)	W/(m ² ·K)	1,00
Lasiosan ala ja suuntaus	m ²	5,20 (KOI)
Rakenne		2xclear+low-e, (Argon+Argon) 6+6+6mm
Suojaus		Sälekaihtimet

SISÄISTEN KUORMIEN AIKATAULUT

Ihmiset, lkm (mitoituspäivän aikataulusta)

4,0

2,0

0,0

1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 h

Ihmiset, W/m² (mitoituspäivän aikataulusta)

10,0

5,0

0,0

1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 h

Ihmiset, lkm (Energia-aikataulusta ja rakennuksen käyttöajalta)

4,0

2,0

0,0

1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 h

Ihmiset, W/m² (Energia-aikataulusta ja rakennuksen käyttöajalta)

10,0

5,0

0,0

1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 h

Valaistus, W/m² (mitoituspäivän aikataulusta)

10,0

5,0

0,0

1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 h

Laitteet, W/m² (mitoituspäivän aikataulusta)

10,0

5,0

Valaistus, W/m² (Energia-aikataulusta ja rakennuksen käyttöajalta)

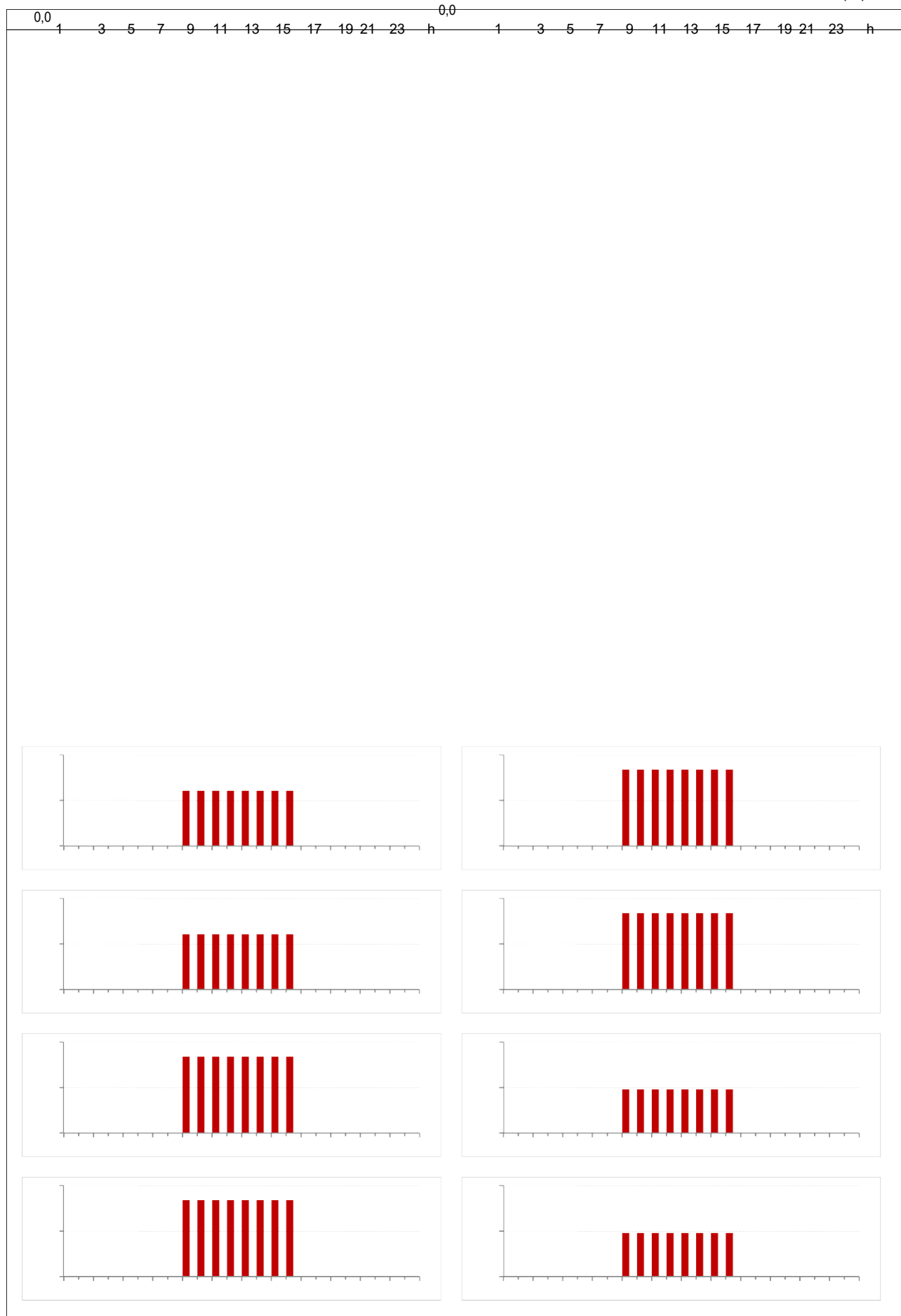
10,0

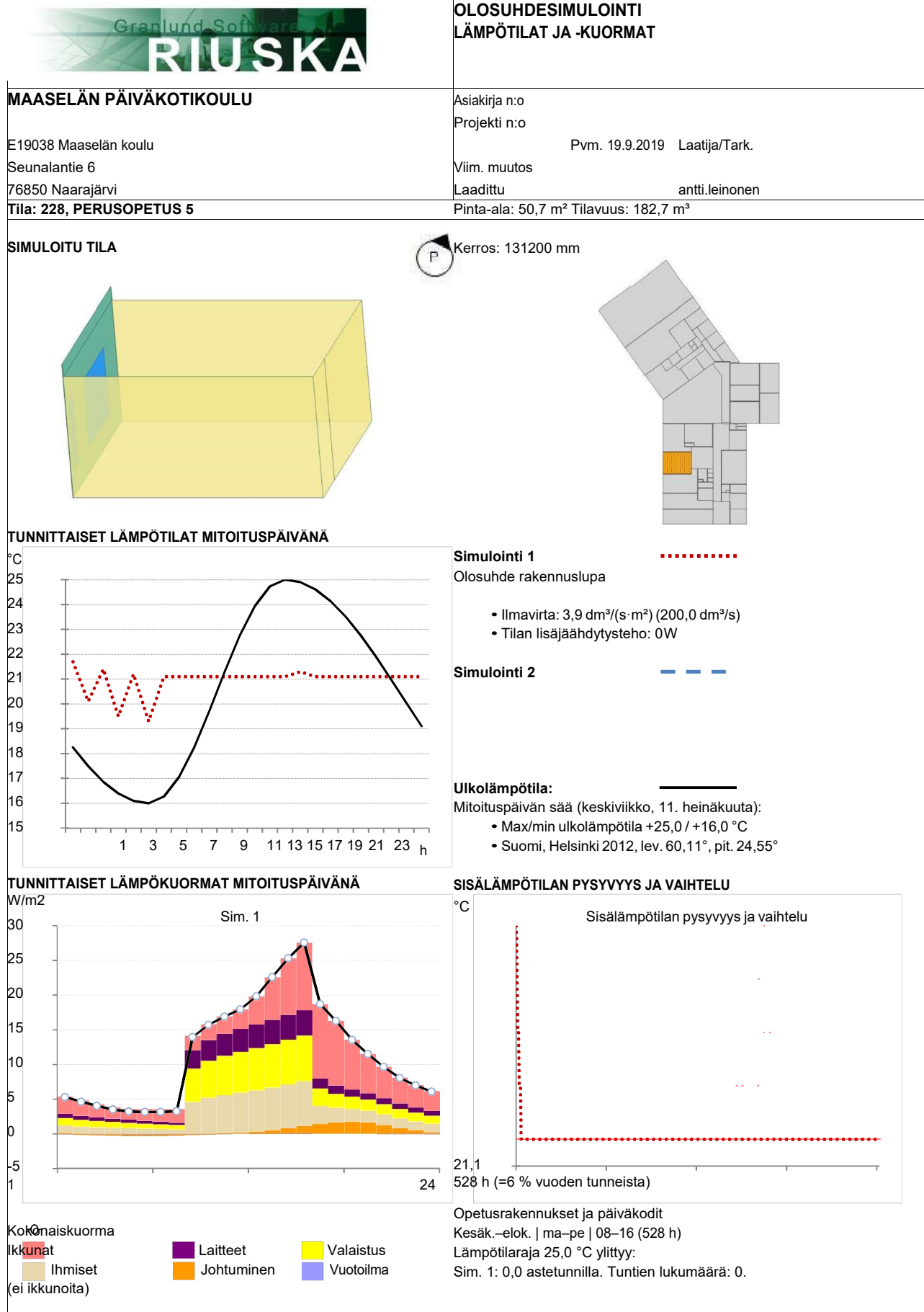
5,0

Laitteet, W/m² (Energia-aikataulusta ja rakennuksen käyttöajalta)

10,0

5,0





Tila: 228, PERUSOPETUS 5

LÄHTÖTIEDOT

SISÄILMAN LAATUTASO

Tilan lämpötila, max. / asetusarvo	°C	25,0 / 24,9
Tilan lämpötila, min. / asetusarvo	°C	21,0 / 21,0

ILMANVAIHTO

Järjestelmä		CAV
Ilmavirta	dm ³ /(s·m ²)	3,94
Lämpötila-asetus talvi/kesä	°C	20,0 / 16,0
Jäähdytyspatteri (on/ei)		on
Aikataulu		07–24
Yötuuletus (T) / Yöjäähdytys (J)		00–07 (T)
Lämpötilakerrostuma	K/m	0,000
Vuotoilmakerroin	1/h	0,014

HUONEYKSIKÖT

Jäähdytysteho (ei sis. ilmanvaihtoa)	W/m ²	0,0
--------------------------------------	------------------	-----

RAKENTEET

Ulkoseinä	rakenne / U-arvo	W/(m ² ·K)	US 10_1_1/0,17
Yläpohja	rakenne / U-arvo	W/(m ² ·K)	
Alapohja	rakenne / U-arvo	W/(m ² ·K)	

IKKUNAT ULKOSEINISSÄ JA KATOISSA

Auringonsäteilyn kokonaisläpäisy	%	50,0
U-arvo (lasiosa)	W/(m ² ·K)	1,00
Lasiosan ala ja suuntaus	m ²	6,20 (LOU)

Rakenne 2xclear+low-e, (Argon+Argon)
6+6+6mm

Suojaus Vas.sivulippa; Sälekaihtimet

SISÄISTEN KUORMIEN AIKATAULUT

Ihmiset, lkm (mitoituspäivän aikataulusta)

10,0

5,0

0,0 1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 h 0,0

Ihmiset, W/m² (mitoituspäivän aikataulusta)

10,0

5,0

0,0 1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 h

Ihmiset, lkm (Energia-aikataulusta ja rakennuksen käyttöajalta)

10,0

5,0

0,0 1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 h 0,0

Ihmiset, W/m² (Energia-aikataulusta ja rakennuksen käyttöajalta)

10,0

5,0

0,0 1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 h

Valaistus, W/m² (mitoituspäivän aikataulusta)

10,0

5,0

0,0 1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 h 0,0

Laitteet, W/m² (mitoituspäivän aikataulusta)

10,0

5,0

0,0 1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 h

Valaistus, W/m² (Energia-aikataulusta ja rakennuksen käyttöajalta)

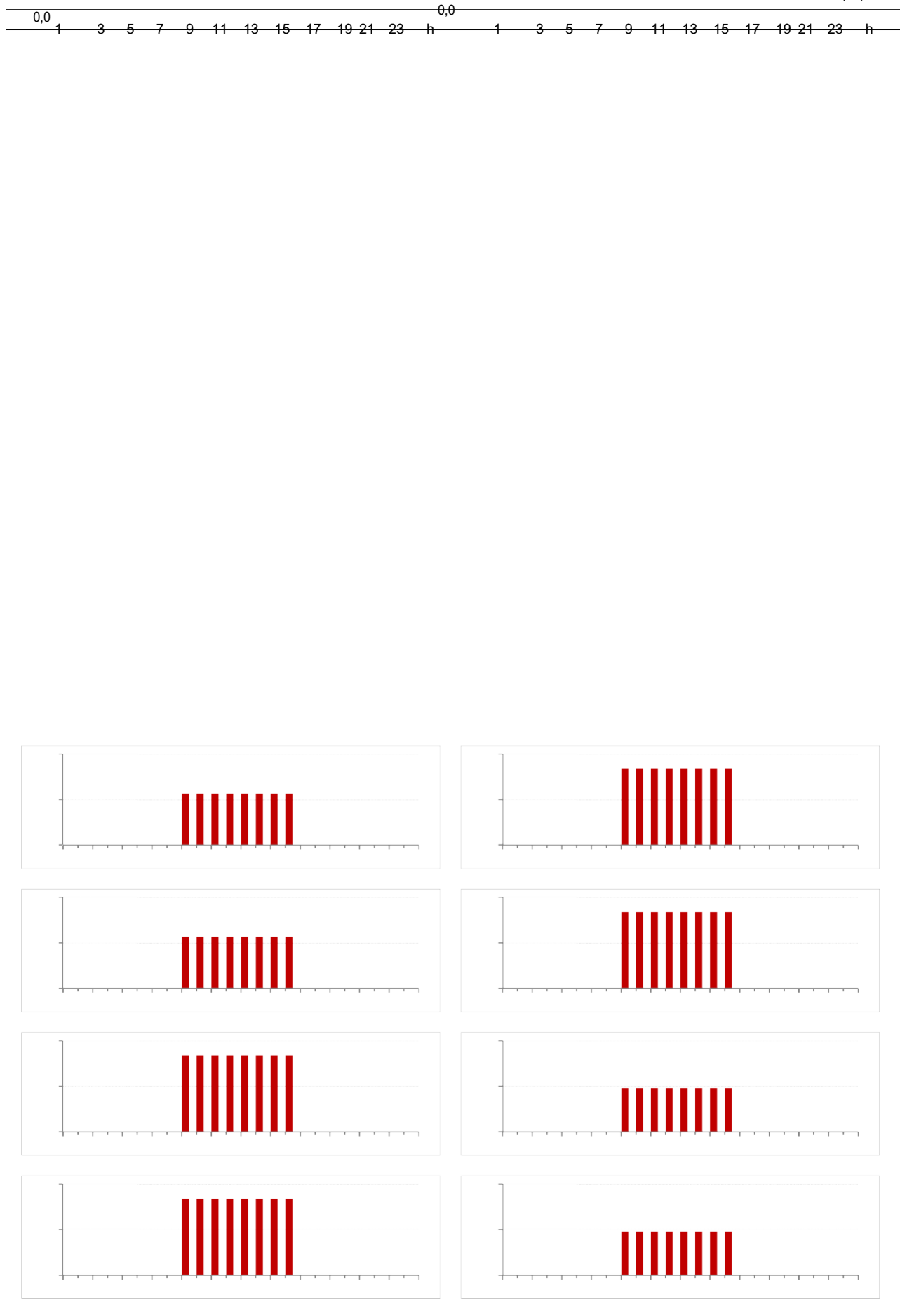
10,0

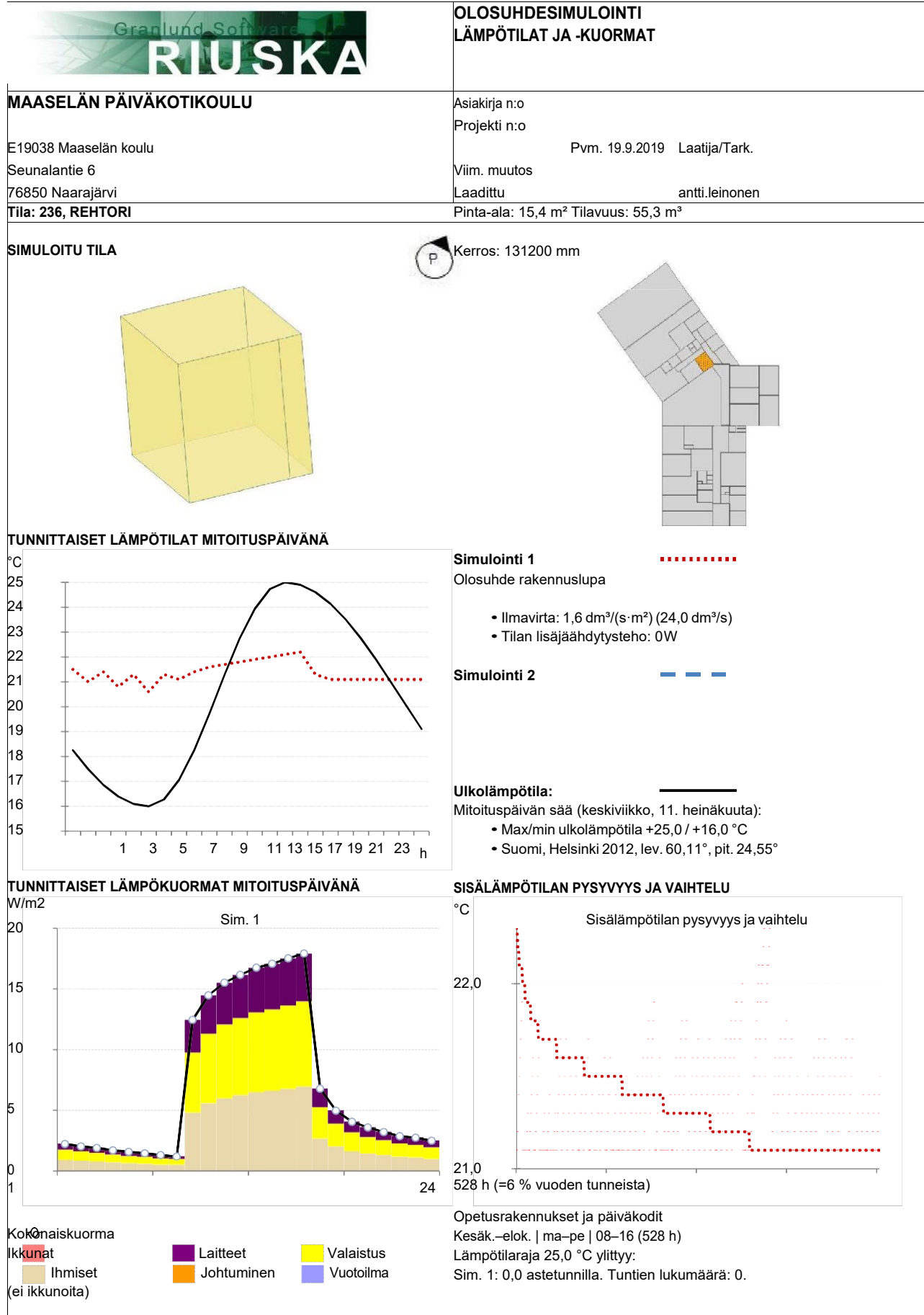
5,0

Laitteet, W/m² (Energia-aikataulusta ja rakennuksen käyttöajalta)

10,0

5,0





Tila: 236, REHTORI

LÄHTÖTIEDOT

Simulointi 1

Simulointi 2

SISÄILMAN LAATUTASO

Tilan lämpötila, max. / asetusarvo	°C	25,0 / 24,9
Tilan lämpötila, min. / asetusarvo	°C	21,0 / 21,0

ILMANVAIHTO

Järjestelmä		CAV
Ilmavirta	dm ³ /(s·m ²)	1,56
Lämpötila-asetus talvi/kesä	°C	20,0 / 16,0
Jäähdytyspatteri (on/ei)		on
Aikataulu		07–24
Yötuuletus (T) / Yöjäähdytys (J)		00–07 (T)
Lämpötilakerrostuma	K/m	0,000
Vuotoilmakerroin	1/h	0,000

HUONEYKSIKÖT

Jäähdytysteho (ei sis. ilmanvaihtoa)	W/m ²	0,0
--------------------------------------	------------------	-----

RAKENTEET

Ulkoseinä	rakenne / U-arvo	W/(m ² ·K)
Yläpohja	rakenne / U-arvo	W/(m ² ·K)
Alapohja	rakenne / U-arvo	W/(m ² ·K)

IKKUNAT ULKOSEINISSÄ JA KATOISSA

Auringonsäteilyn kokonaisläpäisy	%
U-arvo (lasiosa)	W/(m ² ·K)
Lasiosan alajasuuntaus	m ²

Rakenne

Suojaus

SISÄISTEN KUORMIEN AIKATAULUT

Ihmiset, lkm (mitoituspäivän aikataulusta)

2,0

1,0

0,0
1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 hIhmiset, W/m² (mitoituspäivän aikataulusta)

10,0

5,0

0,0
1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 h

Ihmiset, lkm (Energia-aikataulusta ja rakennuksen käyttöajalta)

2,0

1,0

0,0
1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 hIhmiset, W/m² (Energia-aikataulusta ja rakennuksen käyttöajalta)

10,0

5,0

0,0
1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 hValaistus, W/m² (mitoituspäivän aikataulusta)

10,0

5,0

0,0
1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 hLaitteet, W/m² (mitoituspäivän aikataulusta)

10,0

5,0

0,0
1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 hValaistus, W/m² (Energia-aikataulusta ja rakennuksen käyttöajalta)

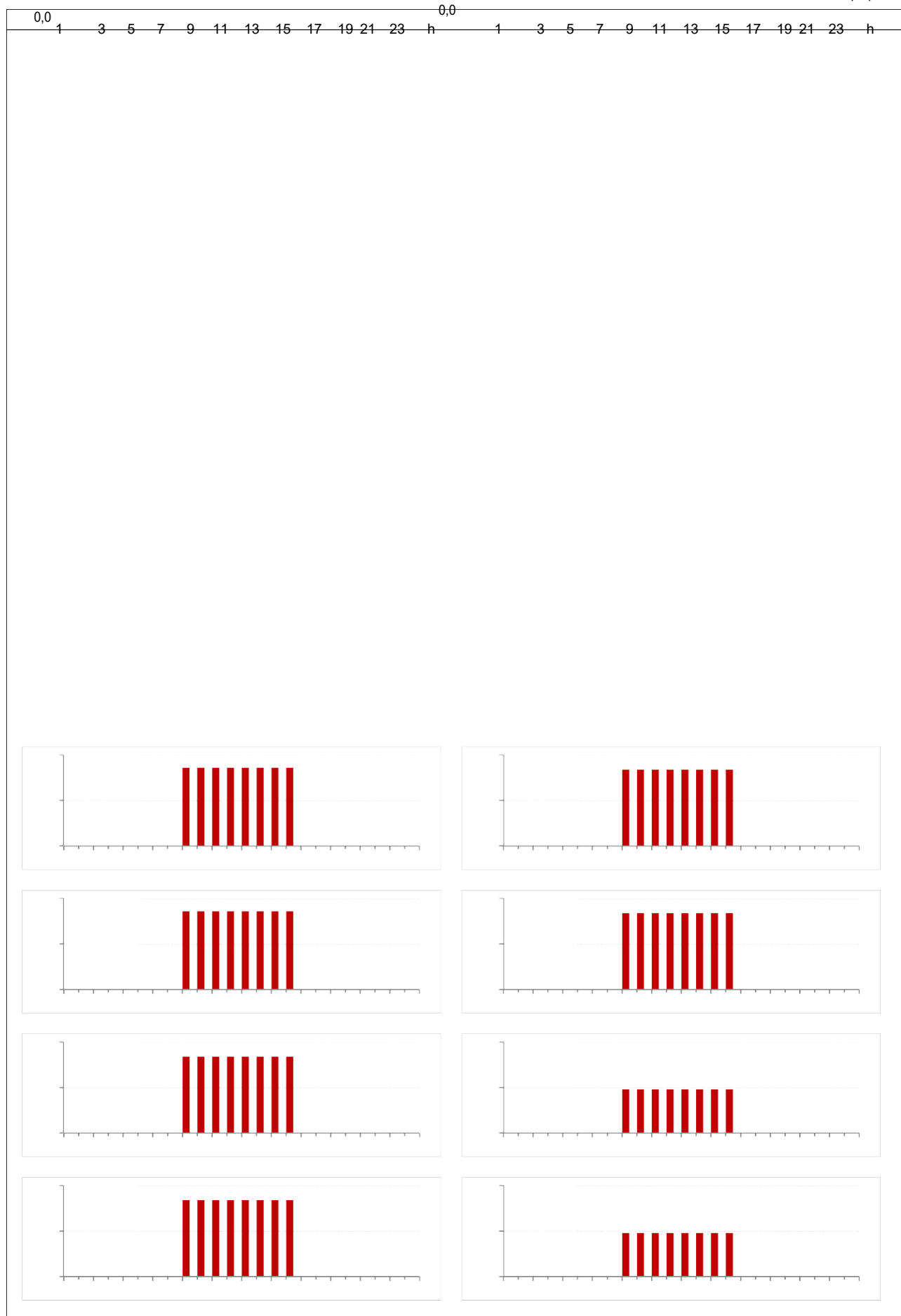
10,0

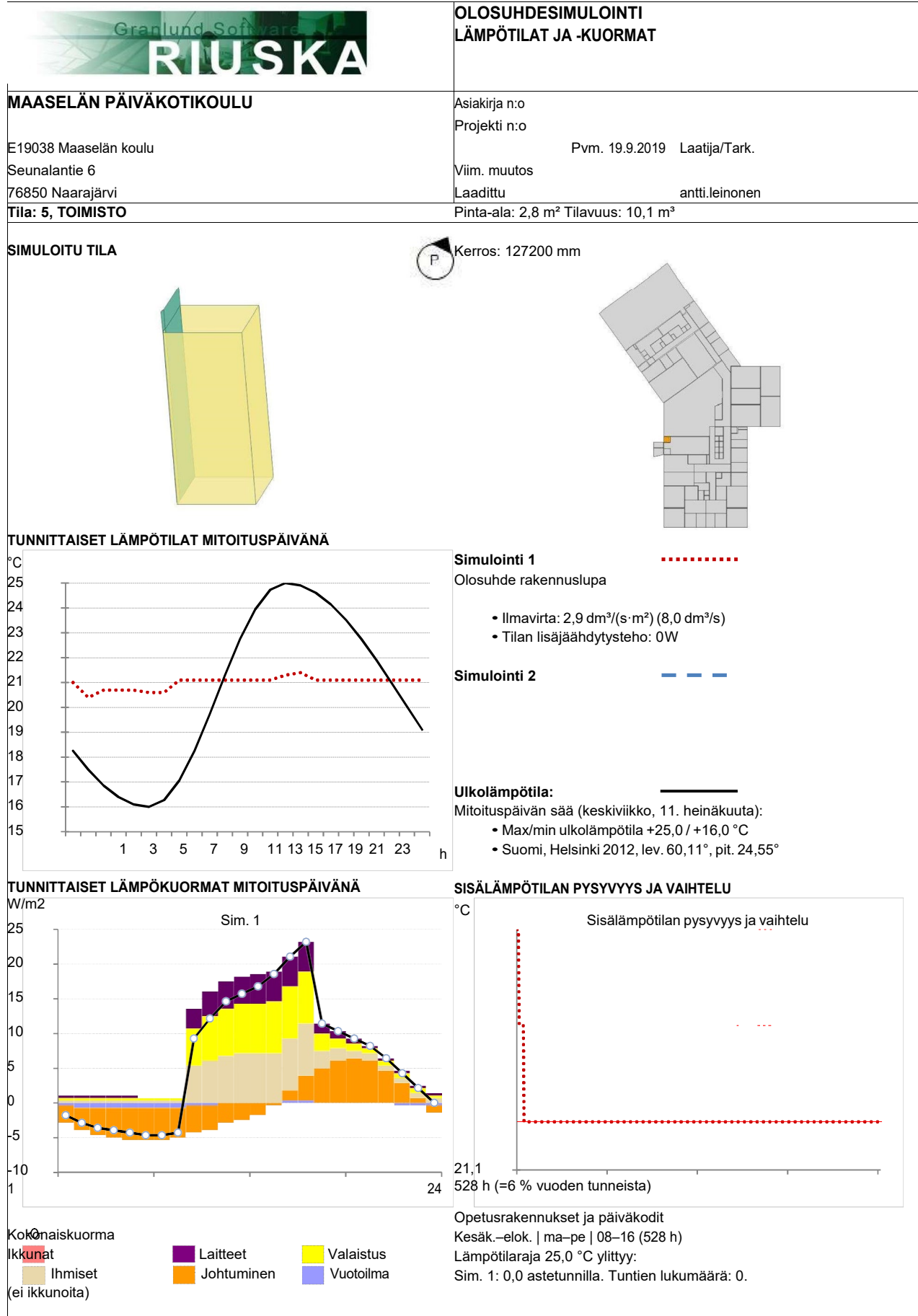
5,0

Laitteet, W/m² (Energia-aikataulusta ja rakennuksen käyttöajalta)

10,0

5,0





Tila: 5, TOIMISTO

LÄHTÖTIEDOT

SISÄILMAN LAATUTASO

Tilan lämpötila, max. / asetusarvo	°C	25,0 / 24,9
Tilan lämpötila, min. / asetusarvo	°C	21,0 / 21,0

ILMANVAIHTO

Järjestelmä		CAV
Ilmavirta	dm ³ /(s·m ²)	2,86
Lämpötila-asetus talvi/kesä	°C	20,0 / 16,0
Jäähdytyspatteri (on/ei)		on
Aikataulu		07–24
Yötuuletus (T) / Yöjäähdytys (J)		00–07 (T)
Lämpötilakerrostuma	K/m	0,000
Vuotoilmakerroin	1/h	0,085

HUONEYKSIKÖT

Jäähdytysteho (ei sis. ilmanvaihtoa)	W/m ²	0,0
--------------------------------------	------------------	-----

RAKENTEET

Ulkoseinä	rakenne / U-arvo	W/(m ² ·K)	US 10_1_1/0,17
Yläpohja	rakenne / U-arvo	W/(m ² ·K)	
Alapohja	rakenne / U-arvo	W/(m ² ·K)	AP 01/0,16

IKKUNAT ULKOSEINISSÄ JA KATOISSA

Auringonsäteilyn kokonaisläpäisy	%
U-arvo (lasiosa)	W/(m ² ·K)
Lasiosan alajasuuntaus	m ²

Rakenne

Suojaus

SISÄISTEN KUORMIEN AIKATAULUT

Ihmiset, lkm (mitoituspäivän aikataulusta)

0,4

0,2

0,0	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	h	0,0	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	h
-----	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	---	-----	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	---

Ihmiset, lkm (Energia-aikataulusta ja rakennuksen käyttöajalta)

0,4

0,2

0,0	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	h	0,0	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	h
-----	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	---	-----	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	---

Valaistus, W/m² (mitoituspäivän aikataulusta)

10,0

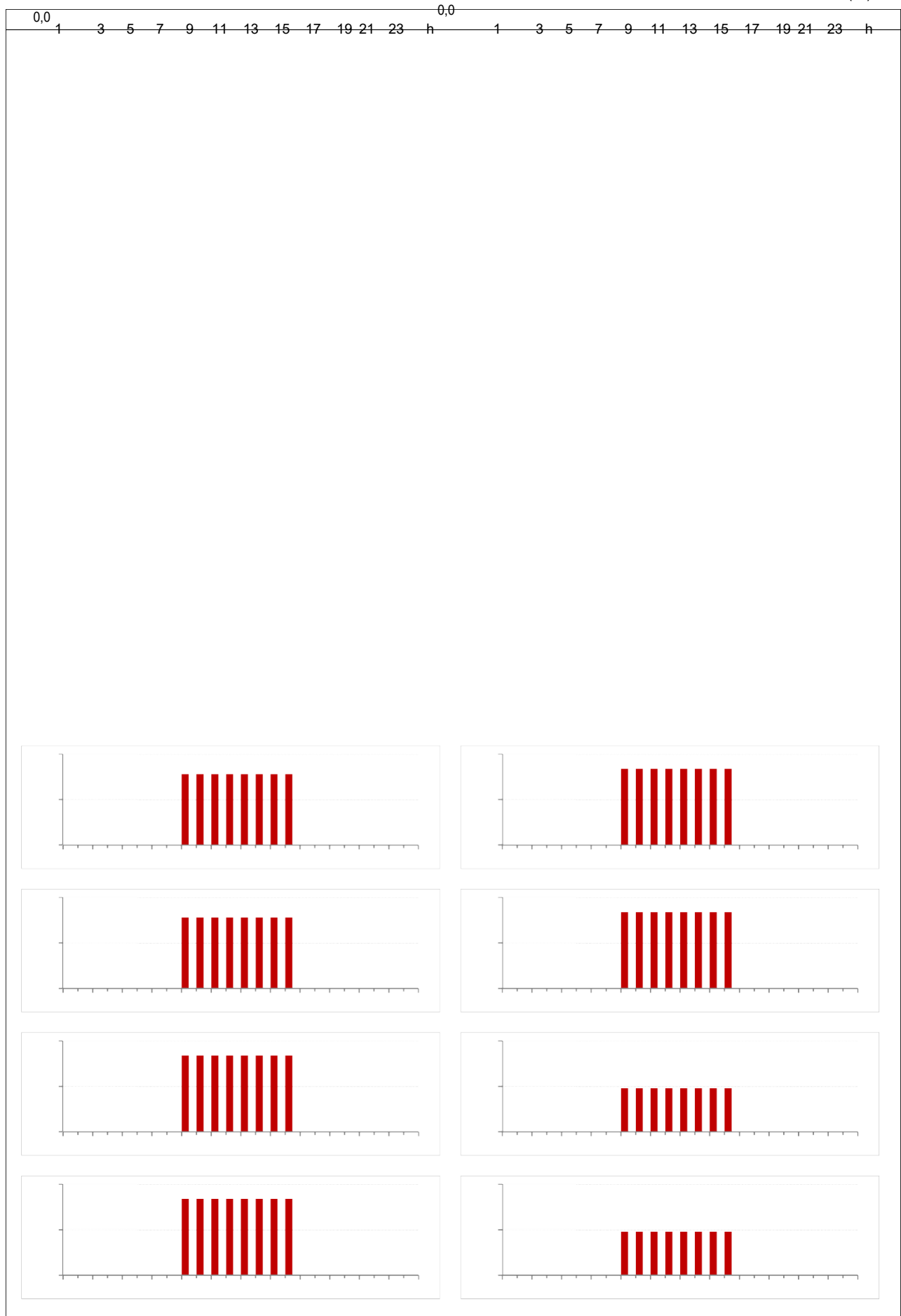
5,0

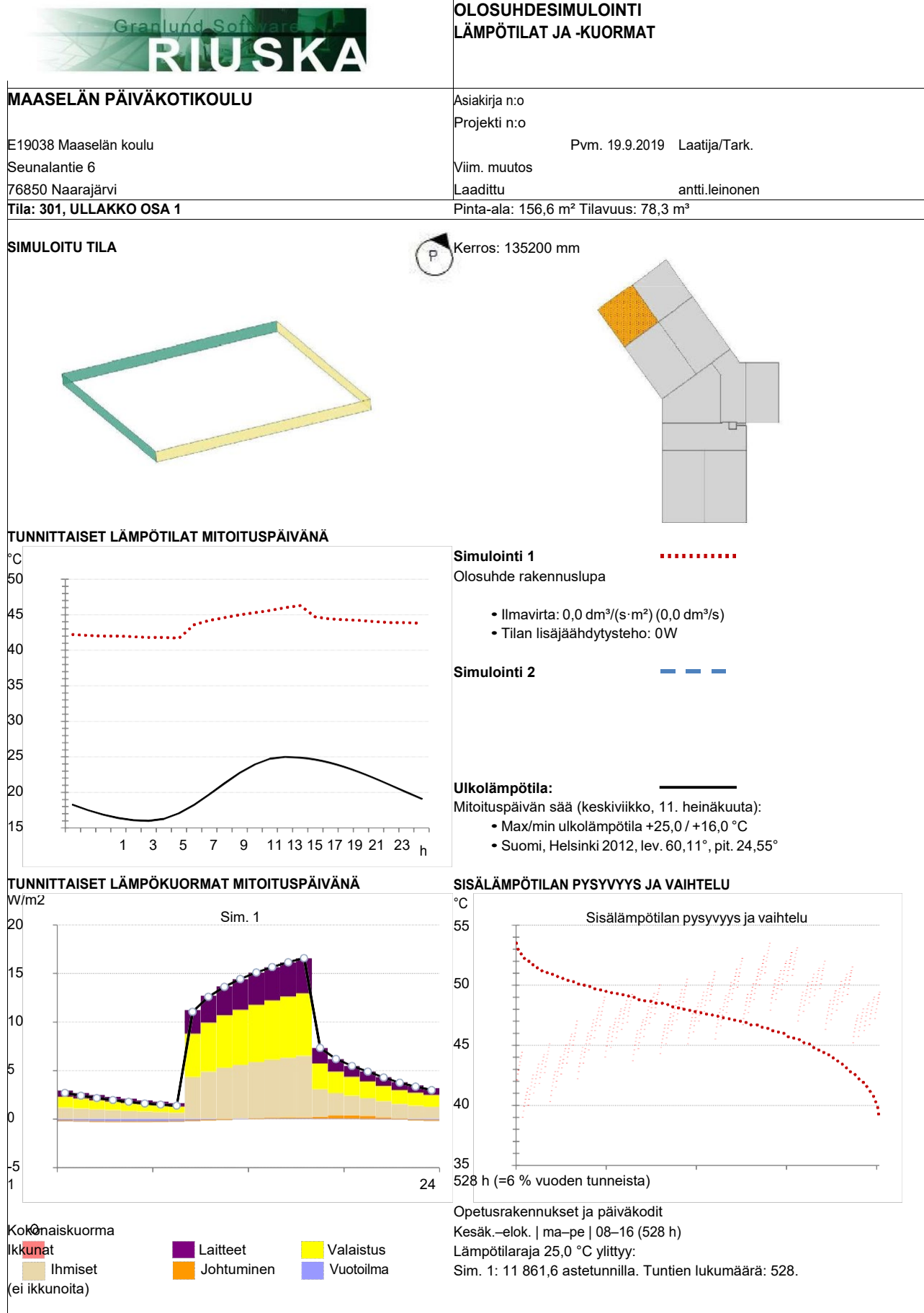
0,0	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	h	0,0	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	h
-----	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	---	-----	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	---

Valaistus, W/m² (Energia-aikataulusta ja rakennuksen käyttöajalta)

10,0

5,0





Tila: 301, ULLAKKO OSA 1

LÄHTÖTIEDOT

Simulointi 1

Simulointi 2

SISÄILMAN LAATUTASO

Tilan lämpötila, max. / asetusarvo	°C	25,0 / 24,9
Tilan lämpötila, min. / asetusarvo	°C	21,0 / 21,0

ILMANVAIHTO

Järjestelmä		CAV
Ilmavirta	dm ³ /(s·m ²)	0,00
Lämpötila-asetus talvi/kesä	°C	20,0 / 16,0
Jäähdytyspatteri (on/ei)		on
Aikataulu		07–24
Yötuuletus (T) / Yöjäähdytys (J)		00–07 (T)
Lämpötilakerrostuma	K/m	0,000
Vuotoilmakerroin	1/h	0,216

HUONEYKSIKÖT

Jäähdytysteho (ei sis. ilmanvaihtoa)	W/m ²	0,0
--------------------------------------	------------------	-----

RAKENTEET

Ulkoseinä	rakenne / U-arvo	W/(m ² ·K)	US 10_1_1/0,17
Yläpohja	rakenne / U-arvo	W/(m ² ·K)	YP 07/0,09
Alapohja	rakenne / U-arvo	W/(m ² ·K)	

IKKUNAT ULKOSEINISSÄ JA KATOISSA

Auringonsäteilyn kokonaisläpäisy	%
U-arvo (lasiosa)	W/(m ² ·K)
Lasiosan alajasuuntaus	m ²

Rakenne

Suojaus

SISÄISTEN KUORMIEN AIKATAULUT

Ihmiset, lkm (mitoituspäivän aikataulusta)

20,0

10,0

0,0
1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 hIhmiset, W/m² (mitoituspäivän aikataulusta)

10,0

5,0

0,0
1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 h

Ihmiset, lkm (Energia-aikataulusta ja rakennuksen käyttöajalta)

20,0

10,0

0,0
1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 hIhmiset, W/m² (Energia-aikataulusta ja rakennuksen käyttöajalta)

10,0

5,0

0,0
1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 hValaistus, W/m² (mitoituspäivän aikataulusta)

10,0

5,0

0,0
1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 hLaitteet, W/m² (mitoituspäivän aikataulusta)

10,0

5,0

0,0
1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 hValaistus, W/m² (Energia-aikataulusta ja rakennuksen käyttöajalta)

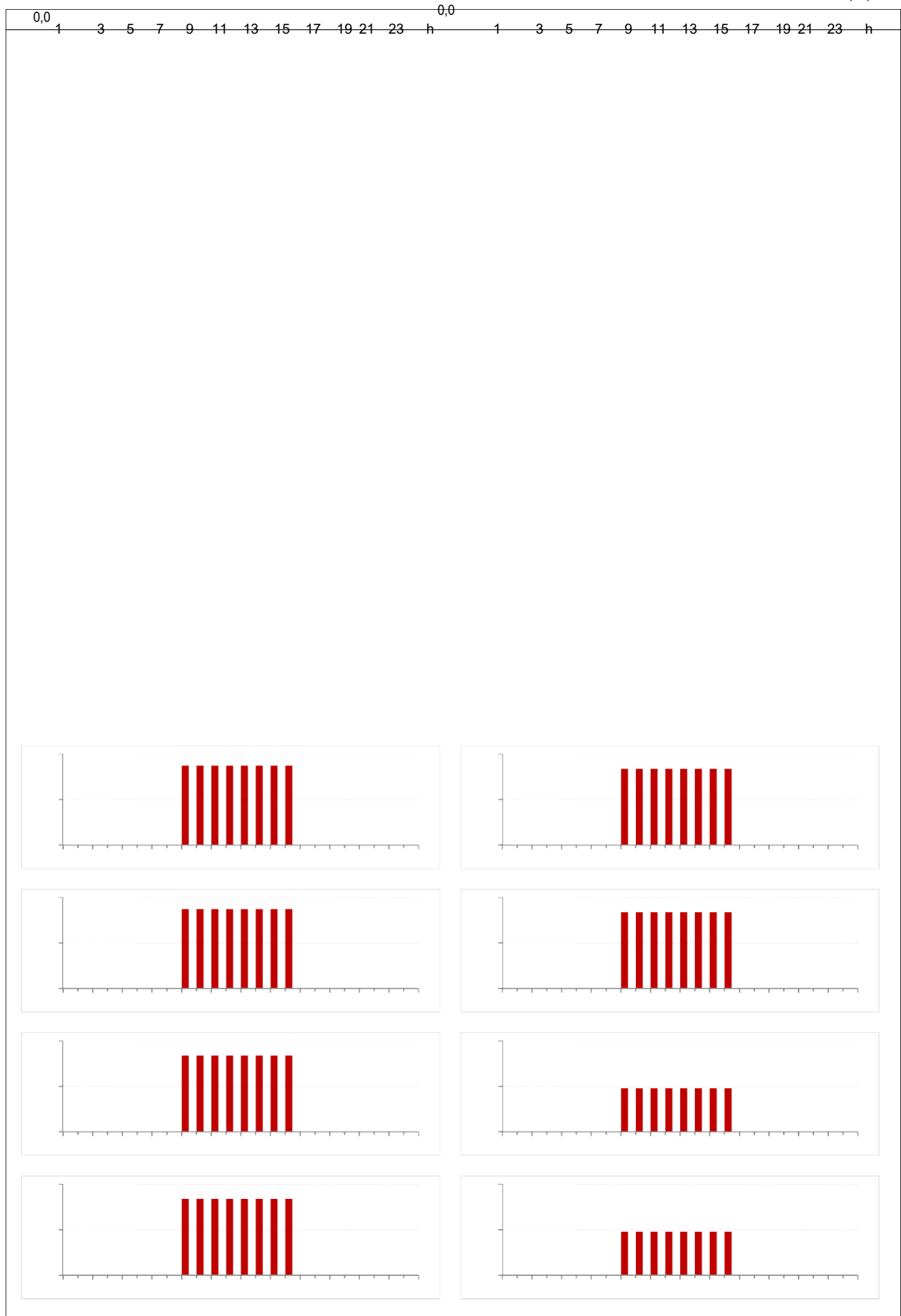
10,0

5,0

Laitteet, W/m² (Energia-aikataulusta ja rakennuksen käyttöajalta)

10,0

5,0



Rakennuskohde	
Rakennuslupatunnus	
Rakennustyyppi	Maaselän koulupäiväkoti
Pääsuunnittelija	
Tasauslaskelman tekijä	Antti Leinonen / Eivak Oy
Päiväys	12.9.2019
Tulos: Suunnitteluratkaisu	TAYTTAA VAATIMUKSET

Rakennuksen laajuustiedot

Julkisivupinta-ala	18 570 m ²	18 570 rak-m ³
Ikkunapinta-ala (lämpimät tilat)	4 798 m ²	13 % julkisivun pinta-alasta
Lämmitetty nettoala, lämpimät tilat	4 702 m ²	
Lämmitetty nettoala, puolilämpimät tilat	m ²	
Rakennusluokka (1 - 9)	6	
Rakennuksen kerrosmäärä	3 kerrosta	

Laskentatuloksia

Lämpöhäviö on 64 % vertailutasosta

Perustiedot	Pinta-alat, m ² [A]		U-arvot, W/(m ² K) [U]		Lämpöhäviöiden tasaus	
	Vertailu-arvo	Suunnittelu-arvo	Vertailu-arvo	Suunnittelu-arvo	Vertailu-ratkaisu	Suunnittelu-ratkaisu
RAKENNUSOSAT						
Lämpimät tilat						
Ulkoseinä	1 584	2 007	0,17	0,17	269,3	341,2
Massiivipuuseinä ¹⁾			0,40		-	-
Yläpohja	2 110	2 110	0,09	0,09	189,9	192,0
Alapohja (ulkoilmaan rajoittuva)			0,09		-	-
Alapohja (ryömintätilaan rajoittuva)			0,17		-	-
Alapohja (maanvastainen)	1 965		0,16	0,16	314,4	316,3
Muu maanvastainen rakennusosa			0,16		-	-
Ikkunat	719,7	297,1	1,00	0,98	719,7	291,2
Ulko-ovet ja tuuletusluukut ²⁾	16,7		1,00	1,00	16,7	16,7
Kattoikkunat			1,00		-	-
Kattovalokuvut			1,00		-	-
Lämpimät tilat yhteensä	6 395	6 395			1 510,0	1 157,4
Puolilämpimät tilat tai määräaikaiset rakennukset						
Ulkoseinä			0,26		-	-
Massiivipuuseinä ¹⁾			0,60		-	-
Yläpohja			0,14		-	-
Alapohja (ulkoilmaan rajoittuva)			0,14		-	-
Alapohja (ryömintätilaan rajoittuva)			0,26		-	-
Alapohja (maanvastainen)			0,24		-	-
Muu maanvastainen rakennusosa			0,24		-	-
Ikkunat			1,40		-	-
Ulko-ovet ja tuuletusluukut ²⁾			1,40		-	-
Kattoikkunat			1,40		-	-
Kattovalokuvut			1,40		-	-
Puolilämpimät tilat yhteensä						
VAIPAN ILMAVUODOT						
Vuotoilma						
Lämpimät tilat	2,0	2,0	0,1776	0,1776	213,2	213,2
Puolilämpimät tilat	2,0				-	-
ILMANVAIHTO						
Hallittu ilmanvaihto						
Lämpimät tilat	4,694		55	76	2 534,5	1 351,7
Lämpimät tilat, ei LTO-vaatimusta			0		-	-
Puolilämpimät tilat			55		-	-
Puolilämpimät tilat, ei LTO-vaatimusta			0		-	-
Rakennuksen lämpöhäviöiden tasaus						
Lämpimien tilojen ominaislämpöhäviö					4 258	2 722
Puolilämpimien tilojen						

¹⁾ Massiivipuuseinä, jonka keskimääräinen paksuus on vähintään 180 mm.

²⁾ Ulko-oviin ja tuuletusluukkuihin sisältyvät myös savunpoisto-, uloskäynti- ja huoltoluukut sekä muut vastaavat luukut.

Rakennuskohde Rakennuslupatunnus

Rakennuksen lämpöhäviön määräystenmukaisuuden tarkistuslista**Pinta-alat**

Vertailuikkunapinta-ala on 15 % yhteenlasketuista maanpäällisistä kerrostasoaloista, mutta kuitenkin enintään 50 % julkisivujen pinta-alasta

kyllä	ei
v	

Rakennusosien yhteenlaskettu pinta-ala sama molemmissa ratkaisussa

- lämpimissä tiloissa
- puolilämpimissä tiloissa

v	

Rakennusvaipan ilmanpitävyys

Rakennusvaipan ilmanvuotoluvun q_{50} suunnitteluarvo on enintään enimmäisarvon suuruinen

- lämpimissä tiloissa
- puolilämpimissä tiloissa

kyllä	ei	Enimmäisarvo	Suunnitteluarvo
v		4	2,00
		4	

Rakennuksen lämpöhäviöiden tasaus

Suunnitteluratkaisun ominaislämpöhäviö on enintään vertailuratkaisun suuruinen

- lämpimissä tiloissa
- puolilämpimissä tiloissa

kyllä	ei	Vertailuarvo	Suunnitteluarvo
v		4 258 W/K	2 722 W/K

Tarkistuslistan yhteenveto

Suunnitteluratkaisu täyttää lämpöhäviövaatimukset

kyllä	ei
v	

Lisätietoja**Rakennuksen ilmanpitävyys**

Rakennuksen suunnitteluratkaisun lämpöhäviön laskennassa käytetään rakennusvaipan ilmanvuotoluvun q_{50} suunnitteluarvoa.

Rakennuksen vaipan ilmanvuotoluku q_{50} saa olla enintään $4,0 \text{ m}^3/(\text{h m}^2)$, mutta ilmanvuotoluku voi ylittää tämän arvon,

jos rakennuksen käytön vaatimat rakenteelliset ratkaisut huonontavat merkittävästi ilmanpitävyyttä.

Jos ilmanpitävyyttä ei tulla osoittamaan mittaamalla tai teollisen talonrakennuksen laadunvarmistusmenettelyllä, rakennusvaipan ilmanvuotolukuna käytetään arvoa $4,0 \text{ m}^3/(\text{h m}^2)$.

Ilmanvaihdon lämmöntalteenoton (LTO) vuosihyötysuhde

Ilmanvaihtokoneen poistoilman lämmöntalteenoton vuosihyötysuhde määritetään käyttäen lämmöntalteenottolaitteen ominaisuuksia ja ilmanvaihtokoneen suunniteltuja ilmavirtoja sekä asetuksen liitteessä 1 säädetyt säävyöhykkeen 1 säätietoja. Kahden tai useamman ilmanvaihtokoneen poistoilman lämmöntalteenoton vuosihyötysuhde määritetään suunniteltujen ilmavirtojen ja käyntiaikojen painotettuna vuosihyötysuhteena. Rakennuksen suunnitteluratkaisun ilmanvaihdon lämpöhäviö lasketaan käyttäen näin määritettyä poistoilman lämmöntalteenoton vuosihyötysuhdetta ja asetuksen 26 § mukaisia ilmavirtojen arvoja ja käyntiaikoja.

Huomautus

Kokorakennuksen ilmanvaihdon lämmöntalteenoton vuosihyötysuhteen laskenta lämpöhäviöiden tasauslaskentaa varten.

Aputaulukot, joilla voidaan laskea lämpöhäviöiden tasauslaskennassa tarvittavat keskimääräiset poistoilmavirrat ja ilmanvaihdon lämmöntalteenoton (LTO) vuosihyötysuhteet, kun rakennuksessa on useita ilmanvaihtokoneita ja niillä erilaisia käyttöaikoja.

Rakennuskohde	Maaselkä päiväkotikoulu
Rakennuslupatunnus	
Rakennustyyppi	Opetusrakennus
Pääsuunnittelija	
Laskelman tekijä	Antti Leinonen / Elvak Oy
Päiväys	19.9.2019

Taulukko 1. Poistoilman lämmöntalteenottovaatimuksen piiriin kuuluvat lämpimien tilojen ilmanvaihtokoneet Taulukko

2. Poistoilman lämmöntalteenottovaatimuksen piiriin kuulumattomat lämpimien tilojen ilmanvaihtokoneet Taulukko 3.

Poistoilman lämmöntalteenottovaatimuksen piiriin kuuluvat puoliämpimien tilojen ilmanvaihtokoneet

Taulukko 4. Poistoilman lämmöntalteenottovaatimuksen piiriin kuulumattomat puoliämpimien tilojen ilmanvaihtokoneet

TASAUSLASKENTA-LOMAKKEESEEN

Poistoilmavirta, m ³ /s [q _{v, p}]	Ilmanvaihdon LTO:n vuosihyötysuhde, % [η _a]
10,421	76,2 %

Taulukko 1. Lämpimät tilat

Poistoilman lämmöntalteenottovaatimuksen piiriin kuuluvat ilmanvaihtokoneet		Käyttötapa	Mitoitus-tuloilmavirta m ³ /s	Mitoitus-poistoilmavirta m ³ /s	Käyttö-ilmavirta-kerroin	Käyttöajan keskimääräinen poistoilmavirta, m ³ /s	Käyntiaikatekijät		Käyntiajoilla painotettu poistoilmavirta, m ³ /s	Ilmanvaihtokoneen LTO:n vuosihyötysuhde, % [η _{a, ivkone}]
Kone	Palvelualue						d	w		
TK01	Liikuntasali	Päiväkäyttö	3,12	3,12	1	3,120	16	7	2,080	79,8 %
TK01	Liikuntasali	Yö	0,936	0,936	1	0,936	16	7	0,624	79,8 %
TK02	Pukuhuoneet	Päiväkäyttö	0,45	0,45	1	0,450	24	7	0,450	74,8 %
TK02	Pukuhuoneet	Yö	0,135	0,135	1	0,135	8	7	0,045	74,6 %
TK03	Tekniset tilat	Jatkuva	1,39	0,78	1	0,780	24	7	0,780	87,4 %
TK04	Hallintotilat	Päiväkäyttö	0,92	0,92	1	0,920	12	5	0,329	74,1 %
TK04	Hallintotilat	Ilta/yö	0,276	0,276	1	0,276	12	7	0,138	74,1 %
TK05	Keittiö / RUOKASALI	Päiväkäyttö	2,47	2,61	1	2,610	12	7	1,305	71,4 %
TK05	Keittiö / RUOKASALI	Ilta/yö	0,741	0,783	1	0,783	12	7	0,392	71,4 %
TK06	Yleiset tilat	Päiväkäyttö	0,6	0,6	1	0,600	12	7	0,300	73,9 %
TK06	Yleiset tilat	Ilta/yö	0,18	0,18	1	0,180	12	7	0,090	73,9 %
TK07	Luokkatilat	Päiväkäyttö	3,59	3,59	1	3,590	12	7	1,795	78,1 %
TK07	Luokkatilat	Ilta/yö	1,077	1,077	1	1,077	12	7	0,539	78,1 %
TK08	Päiväkoti , likaiset	Päiväkäyttö	0,45	0,45	1	0,450	12	7	0,225	74,8 %
TK08	Päiväkoti , likaiset	Ilta/yö	0,135	0,135	1	0,135	12	7	0,068	74,8 %
TK09	Päiväkoti , puhtaat	Päiväkäyttö	1,61	1,61	1	1,610	12	7	0,805	81,0 %
TK09	Päiväkoti , puhtaat	Ilta/yö	0,483	0,483	1	0,483	12	7	0,242	81,0 %
PK10	Pintakäsittely	Päiväkäyttö	0	0,403	1	0,403	12	5	0,144	0 %
PK11	Kuumakäsittely	Päiväkäyttö	0	0,203	1	0,203	12	5	0,073	0 %
						0,000			0,000	
						0,000			0,000	
						0,000			0,000	
						0,000			0,000	
						0,000			0,000	
						0,000			0,000	

© Ympäristöministeriö, LTO-laskin 2018 (versio maaliskuu 2017)

Kokorakennuksen ilmanvaihdon lämmöntalteenoton vuosihyötysuhteen laskenta lämpöhäviöiden tasauslaskentaa varten.

**TASAUSSLASKENTA-
LOMAKKEESEEN**

Poistoilmavirta, m³/s
[q_{v, p}]

0,000

Taulukko 2. Lämpimät tilat

Poistoilman lämmöntalteenottovaatimuksen piiriin kuulumattomat ilmanvaihtokoneet		Käyttötapa	Mitoitus- tuloilmavirta m ³ /s	Mitoitus- poistoilmavirta m ³ /s	Käyttö- ilmavirta- kerroin	Käyttöajan keskimääräinen poistoilmavirta, m ³ /s	Käyntiaikatekijät		Käyntiajoilla painotettu poistoilmavirta, m ³ /s
Kone	Palvelualue						d	w	
						0,000			0,000
						0,000			0,000
						0,000			0,000
						0,000			0,000
						0,000			0,000
						0,000			0,000
						0,000			0,000
						0,000			0,000
						0,000			0,000
						0,000			0,000
						0,000			0,000
						0,000			0,000
						0,000			0,000
						0,000			0,000
						0,000			0,000
						0,000			0,000
						0,000			0,000
						0,000			0,000

© Ympäristöministeriö, LTO-laskin 2018 (versio maaliskuu 2017)

Kokorakennuksen ilmanvaihdon lämmöntalteenoton vuosihyötysuhteen laskenta lämpöhäviöiden tasauslaskentaa varten.

Taulukko 3. Puolilämpimät tilat

										TASAUSSLASKENTA- LOMAKKEESEEN	
								Poistoilmavirta, m³/s [q _{v, p}]	Ilmanvaihdon LTO:n vuosihyötysuhde, % [η _a]		
								0,000	0,0 %		
Poistoilman lämmöntalteenottovaatimuksen piiriin kuuluvat ilmanvaihtokoneet		Käyttötapa	Mitoitus-tuloilmavirta m³/s	Mitoitus-poistoilmavirta m³/s	Käyttö-ilmavirta-kerroin	Käyttöajan keskimääräinen poistoilmavirta, m³/s	Käyntiaikatekijät		Käyntiajoilla painotettu poistoilmavirta, m³/s	Ilmanvaihtokoneen LTO:n vuosihyötysuhde, % [η _{a, ivkone}]	
Kone	Palvelualue						d	w			
						0,000			0,000		
						0,000			0,000		
						0,000			0,000		
						0,000			0,000		
						0,000			0,000		
						0,000			0,000		
						0,000			0,000		
						0,000			0,000		
						0,000			0,000		
						0,000			0,000		
						0,000			0,000		
						0,000			0,000		
						0,000			0,000		
						0,000			0,000		
						0,000			0,000		
						0,000			0,000		
						0,000			0,000		
						0,000			0,000		
						0,000			0,000		
						0,000			0,000		
						0,000			0,000		
						0,000			0,000		
						0,000			0,000		
						0,000			0,000		
						0,000			0,000		
						0,000			0,000		
						0,000			0,000		
						0,000			0,000		
						0,000			0,000		
						0,000			0,000		
						0,000			0,000		
						0,000			0,000		
						0,000			0,000		
						0,000			0,000		
						0,000			0,000		

© Ympäristöministeriö, LTO-laskin 2018 (versio maaliskuu 2017)

Kokorakennuksen ilmanvaihdon lämmöntalteenoton vuosihyötysuhteen laskenta lämpöhäviöiden tasauslaskentaa varten.

**TASAUSSLASKENTA-
LOMAKKEESEEN**

Poistoilmavirta, m³/s
[q_{v, p}]

Taulukko 4. Puoliilämpimät tilat

Poistoilman lämmöntalteenottovaatimuksen piiriin kuulumattomat ilmanvaihtokoneet		Käyttötapa	Mitoitus-tuloilmavirta m ³ /s	Mitoitus-poistoilmavirta m ³ /s	Käyttö-ilmanvaih-kerroin	Käyttöajan keskimääräinen poistoilmavirta, m ³ /s	Käyntiaikatekijät		Käyntiajoilla painotettu poistoilmavirta, m ³ /s
Kone	Palvelualue						d	w	
						0,000			0,000
						0,000			0,000
						0,000			0,000
						0,000			0,000
						0,000			0,000
						0,000			0,000
						0,000			0,000
						0,000			0,000
						0,000			0,000
						0,000			0,000
						0,000			0,000
						0,000			0,000
						0,000			0,000
						0,000			0,000
						0,000			0,000
						0,000			0,000
						0,000			0,000
						0,000			0,000
						0,000			0,000
						0,000			0,000

© Ympäristöministeriö, LTO-laskin 2018 (versio maaliskuu 2017)

Rakennuskohde	Maaselkä päiväkotikoulu
Rakennuslupatunnus	
Rakennustyyppi	Opetusrakennus
Pääsuunnittelija	
Laskelman tekijä	Antti Leinonen / Elvak Oy
Päiväys	19.9.2019

Aputaulukko, jolla voidaan laskea lämpöhäviöiden tasauslaskentaa varten ilmanvaihdon poistoilman lämmöntalteenoton (LTO) vuosihyötysuhde ($\eta_{a, ivkone}$) eri säävyöhykkeillä.

Kone	Palvelualue	Käyttötapa	Mitoitus- tuloilmavirta m³/s	Mitoitus- poistoilmavirta m³/s	Käyttö- ilmavirta- kerroin
TK01	Liikuntasali	Päiväkäyttö	3,12	3,12	1

Tuloilman lämpötilasuhde yhtäsuurilla ilmavirroilla Tuloilman lämpötilasuhde

SF 0,81 l/kaan

Poistoilman lämpötilasuhde

0,81

Tuloilmavirran suhde poistoilmavirtaan LTO:ssa

0,81

1,00

Huonelämpötila

°C 21,0

Jäteilman minimilämpötila jäätymissuojauksessa

°C -5,0

Ilmanvaihdon poistoilman lämmöntalteenoton vuosihyötysuhde ($\eta_{a, ivkone}$)

Säävyöhyke

I (II) Helsinki-Vantaa TRY 2012 testivuosi

79,8 %

100 %

III Jyväskylän TRY 2012 testivuosi

80,1 %

100 %

IV Sodankylä TRY 2012 testivuosi

76,5 %

96 %

Rakennuskohde	Maaselkä päiväkotikoulu
Rakennuslupatunnus	
Rakennustyyppi	Opetusrakennus
Pääsuunnittelija	
Laskelman tekijä	Antti Leinonen / Elvak Oy
Päiväys	19.9.2019

Aputaulukko, jolla voidaan laskea lämpöhäviöiden tasauslaskentaa varten ilmanvaihdon poistoilman lämmöntalteenoton (LTO) vuosihyötysuhde ($\eta_{a, ivkone}$)

eri säävyöhykkeillä.

Kone	Palvelualue	Käyttötapa	Mitoitus- tuloilmavirta m³/s	Mitoitus- poistoilmavirta m³/s	Käyttö- ilmavirta- kerroin
TK02	Pukuhuoneet	Päiväkäyttö	0,45	0,45	1

Tuloilman lämpötilasuhde yhtäsuurilla ilmavirroilla Tuloilman lämpötilasuhde

SF 0,78 l/kaan

Poistoilman lämpötilasuhde

0,78

Tuloilmavirran suhde poistoilmavirtaan LTO:ssa

0,78

1,00

Huonelämpötila

°C 21,0

Jäteilman minimilämpötila jäätymissuojauksessa

°C 0,0

Ilmanvaihdon poistoilman lämmöntalteenoton vuosihyötysuhde ($\eta_{a, ivkone}$)

Säävyöhyke

I (II) Helsinki-Vantaa TRY 2012 testivuosi

74,8 %

100 %

III Jyväskylän TRY 2012 testivuosi

80,1 %

107 %

IV Sodankylä TRY 2012 testivuosi

76,5 %

102 %

Rakennuskohde	Maaselkä päiväkotikoulu
Rakennuslupatunnus	
Rakennustyyppi	Opetusrakennus
Pääsuunnittelija	
Laskelman tekijä	Antti Leinonen / Elvak Oy
Päiväys	19.9.2019

Aputaulukko, jolla voidaan laskea lämpöhäviöiden tasauslaskentaa varten ilmanvaihdon poistoilman lämmöntalteenoton (LTO) vuosihyötysuhde ($\eta_{a, ivkone}$) eri säävyöhykkeillä.

Kone	Palvelualue	Käyttötapa	Mitoitus- tuloilmavirta m³/s	Mitoitus- poistoilmavirta m³/s	Käyttö- ilmavirta- kerroin
TK03	Tekniset tilat	Jatkuva	1,39	0,78	1

Tuloilman lämpötilasuhde yhtäsuurilla ilmavirroilla Tuloilman lämpötilasuhde

SF 0,75 l/kaan

Poistoilman lämpötilasuhde

0,54

Tuloilmavirran suhde poistoilmavirtaan LTO:ssa

0,97

1,78

Huonelämpötila

°C 21,0

Jäteilman minimilämpötila jäätymissuojauksessa

°C 0,0

Ilmanvaihdon poistoilman lämmöntalteenoton vuosihyötysuhde ($\eta_{a, ivkone}$)

Säävyöhyke

I (II) Helsinki-Vantaa TRY 2012 testivuosi

87,4 %

100 %

III Jyväskylän TRY 2012 testivuosi

80,1 %

92 %

IV Sodankylä TRY 2012 testivuosi

76,5 %

88 %

Rakennuskohde	Maaselkä päiväkotikoulu
Rakennuslupatunnus	
Rakennustyyppi	Opetusrakennus
Pääsuunnittelija	
Laskelman tekijä	Antti Leinonen / Elvak Oy
Päiväys	19.9.2019

Aputaulukko, jolla voidaan laskea lämpöhäviöiden tasauslaskentaa varten ilmanvaihdon poistoilman lämmöntalteenoton (LTO) vuosihyötysuhde ($\eta_{a, ivkone}$) eri säävyöhykkeillä.

Kone	Palvelualue	Käyttötapa	Mitoitus- tuloilmavirta m³/s	Mitoitus- poistoilmavirta m³/s	Käyttö- ilmavirta- kerroin
TK04	Hallintotilat	Päiväkäyttö	0,92	0,92	1

Tuloilman lämpötilasuhde yhtäsuurilla ilmavirroilla Tuloilman lämpötilasuhde

SF 0,75 l/kaan

Poistoilman lämpötilasuhde

0,75

Tuloilmavirran suhde poistoilmavirtaan LTO:ssa

0,75

1,00

Huonelämpötila

°C 21,0

Jäteilman minimilämpötila jäätymissuojauksessa

°C 0,0

Ilmanvaihdon poistoilman lämmöntalteenoton vuosihyötysuhde ($\eta_{a, ivkone}$)

Säävyöhyke

I (II) Helsinki-Vantaa TRY 2012 testivuosi

73,0 %

100 %

III Jyväskylän TRY 2012 testivuosi

80,1 %

110 %

IV Sodankylä TRY 2012 testivuosi

76,5 %

105 %

Rakennuskohde	Maaselkä päiväkotikoulu
Rakennuslupatunnus	
Rakennustyyppi	Opetusrakennus
Pääsuunnittelija	
Laskelman tekijä	Antti Leinonen / Elvak Oy
Päiväys	19.9.2019

Aputaulukko, jolla voidaan laskea lämpöhäviöiden tasauslaskentaa varten ilmanvaihdon poistoilman lämmöntalteenoton (LTO) vuosihyötysuhde ($\eta_{a, ivkone}$)

eri säävyöhykkeillä.

Kone	Palvelualue	Käyttötapa	Mitoitus- tuloilmavirta m³/s	Mitoitus- poistoilmavirta m³/s	Käyttö- ilmavirta- kerroin
TK05	Keittiö / RUOKASALI	Päiväkäyttö	2,47	2,61	1

Tuloilman lämpötilasuhde yhtäsuurilla ilmavirroilla Tuloilman lämpötilasuhde

SF 0,76 kkaan

Poistoilman lämpötilasuhde

0,78

Tuloilmavirran suhde poistoilmavirtaan LTO:ssa

0,73

0,95

Huonelämpötila

°C 21,0

Jäteilman minimilämpötila jäätymissuojauksessa

°C 0,0

Ilmanvaihdon poistoilman lämmöntalteenoton vuosihyötysuhde ($\eta_{a, ivkone}$)

Säävyöhyke

I (II) Helsinki-Vantaa TRY 2012 testivuosi

71,4 %

100 %

III Jyväskylän TRY 2012 testivuosi

80,1 %

112 %

IV Sodankylä TRY 2012 testivuosi

76,5 %

107 %

Rakennuskohde	Maaselkä päiväkotikoulu
Rakennuslupatunnus	
Rakennustyyppi	Opetusrakennus
Pääsuunnittelija	
Laskelman tekijä	Antti Leinonen / Elvak Oy
Päiväys	19.9.2019

Aputaulukko, jolla voidaan laskea lämpöhäviöiden tasauslaskentaa varten ilmanvaihdon poistoilman lämmöntalteenoton (LTO) vuosihyötysuhde ($\eta_{a, ivkone}$) eri säävyöhykkeillä.

Kone	Palvelualue	Käyttötapa	Mitoitus- tuloilmavirta m³/s	Mitoitus- poistoilmavirta m³/s	Käyttö- ilmavirta- kerroin
TK06	Yleiset tilat	Päiväkäyttö	0,6	0,6	1

Tuloilman lämpötilasuhde yhtäsuurilla ilmavirroilla Tuloilman lämpötilasuhde

SF 0,77 iikaan

Poistoilman lämpötilasuhde

0,77

Tuloilmavirran suhde poistoilmavirtaan LTO:ssa

0,77

1,00

Huonelämpötila

°C 21,0

Jäteilman minimilämpötila jäätymissuojauksessa

°C 0,0

Ilmanvaihdon poistoilman lämmöntalteenoton vuosihyötysuhde ($\eta_{a, ivkone}$)

Säävyöhyke

I (II) Helsinki-Vantaa TRY 2012 testivuosi

73,9 %

100 %

III Jyväskylän TRY 2012 testivuosi

80,1 %

108 %

IV Sodankylä TRY 2012 testivuosi

76,5 %

104 %

Rakennuskohde	Maaselkä päiväkotikoulu
Rakennuslupatunnus	
Rakennustyyppi	Opetusrakennus
Pääsuunnittelija	
Laskelman tekijä	Antti Leinonen / Elvak Oy
Päiväys	19.9.2019

Aputaulukko, jolla voidaan laskea lämpöhäviöiden tasauslaskentaa varten ilmanvaihdon poistoilman lämmöntalteenoton (LTO) vuosihyötysuhde ($\eta_{a, ivkone}$) eri säävyöhykkeillä.

Kone	Palvelualue	Käyttötapa	Mitoitus-tuloilmavirta m ³ /s	Mitoitus-poistoilmavirta m ³ /s	Käyttö-ilmavirta-kerroin
TK07	Luokkatilat	Päiväkäyttö	3,59	3,59	1

Tuloilman lämpötilasuhde yhtäsuurilla ilmavirroilla Tuloilman lämpötilasuhde

SF 0,79 kkaan

Poistoilman lämpötilasuhde

0,79

Tuloilmavirran suhde poistoilmavirtaan LTO:ssa

0,79

1,00

Huonelämpötila

Jäteilman minimilämpötila jäätymissuojauksessa

°C 21,0

°C -5,0

Ilmanvaihdon poistoilman lämmöntalteenoton vuosihyötysuhde ($\eta_{a, ivkone}$)

Säävyöhyke

I (II) Helsinki-Vantaa TRY 2012 testivuosi

78,1 %

100 %

III Jyväskylän TRY 2012 testivuosi

80,1 %

103 %

IV Sodankylä TRY 2012 testivuosi

76,5 %

98 %

Rakennuskohde	Maaselkä päiväkotikoulu
Rakennuslupatunnus	
Rakennustyyppi	Opetusrakennus
Pääsuunnittelija	
Laskelman tekijä	Antti Leinonen / Elvak Oy
Päiväys	19.9.2019

Aputaulukko, jolla voidaan laskea lämpöhäviöiden tasauslaskentaa varten ilmanvaihdon poistoilman lämmöntalteenoton (LTO) vuosihyötysuhde ($\eta_{a, ivkone}$) eri säävyöhykkeillä.

Kone	Palvelualue	Käyttötapa	Mitoitus- tuloilmavirta m³/s	Mitoitus- poistoilmavirta m³/s	Käyttö- ilmavirta- kerroin
TK08	Päiväkoti , likaiset	Päiväkäyttö	0,45	0,45	1

Tuloilman lämpötilasuhde yhtäsuurilla ilmavirroilla Tuloilman lämpötilasuhde

SF 0,78 kkaan

Poistoilman lämpötilasuhde

0,78

Tuloilmavirran suhde poistoilmavirtaan LTO:ssa

0,78

1,00

Huonelämpötila

°C 21,0

Jäteilman minimilämpötila jäätymissuojauksessa

°C 0,0

Ilmanvaihdon poistoilman lämmöntalteenoton vuosihyötysuhde ($\eta_{a, ivkone}$)

Säävyöhyke

I (II) Helsinki-Vantaa TRY 2012 testivuosi

74,8 %

100 %

III Jyväskylän TRY 2012 testivuosi

80,1 %

107 %

IV Sodankylä TRY 2012 testivuosi

76,5 %

102 %

Rakennuskohde	Maaselkä päiväkotikoulu
Rakennuslupatunnus	
Rakennustyyppi	Opetusrakennus
Pääsuunnittelija	
Laskelman tekijä	Antti Leinonen / Elvak Oy
Päiväys	19.9.2019

Aputaulukko, jolla voidaan laskea lämpöhäviöiden tasauslaskentaa varten ilmanvaihdon poistoilman lämmöntalteenoton (LTO) vuosihyötysuhde ($\eta_{a, ivkone}$) eri säävyöhykkeillä.

Kone	Palvelualue	Käyttötapa	Mitoitus- tuloilmavirta m³/s	Mitoitus- poistoilmavirta m³/s	Käyttö- ilmavirta- kerroin
TK09	Päiväkoti , puhtaat	Päiväkäyttö	1,61	1,61	1

Tuloilman lämpötilasuhde yhtäsuurilla ilmavirroilla Tuloilman lämpötilasuhde

SF 0,82 lkaan

Poistoilman lämpötilasuhde

0,82

Tuloilmavirran suhde poistoilmavirtaan LTO:ssa

0,82

1,00

Huonelämpötila

°C 21,0

Jäteilman minimilämpötila jäätymissuojauksessa

°C -5,0

Ilmanvaihdon poistoilman lämmöntalteenoton vuosihyötysuhde ($\eta_{a, ivkone}$)

Säävyöhyke

I (II) Helsinki-Vantaa TRY 2012 testivuosi

81,0 %

100 %

III Jyväskylän TRY 2012 testivuosi

80,1 %

99 %

IV Sodankylä TRY 2012 testivuosi

76,5 %

94 %