

Elinkaariarvioinnin (LCA) tulokset

Toteutettu EN 15978 mukaisesti



Kohteen nimi: Tohmajärven sivistyskeskus Maiju

Osoite: Kirkkotie 10 A, 82600 Tohmajärvi

Arvioija ja arvioijan koulutus: Mika Keskisalo, Insinööri (AMK)

Työn tilaaja: Kohti vähähiilistä rakentamista- Joensuu Wood City -projekti

Päiväys: 27.01.2020

Versionumero: 7

Sisältö

Käytetyt termit ja lyhenteet

1	Tutkimuksen tarkoitus ja rakennuksen tiedot	3
1.1	Arvioinnin perustiedot	3
1.2	Arvioitu rakennus, yleistiedot	4
1.3	Arvioidun rakennuksen käyttökustannukset (vesi/sähkö/huolto).....	5
2	LCA-arviointitulosten yhteenveto.....	5
3	LCA-arvioinnin tavoite ja järjestelmän rajaus	6
4	Arvioidut vaikutuskategoriat	8
5	Arviointiin sisältyvät rakennusosat	8
6	Ympäristötietolähteet	9
7	Projektin tietolähteet ja oletukset.....	9
8	Yksityiskohtaiset arviointitulokset GWP	13
9	Carbon Heroes vertailuarvot.....	19
10	Sivistyskeskus Maiju tuloksien vertailu toteutettuihin laskelmiin.....	21
11	GWP ehdotetut vähennystoimenpiteet	25
11.1	”A1-A3 Tuotteiden valmistus” GWP vähennystoimenpiteet.....	25
11.2	”A4-A5 Rakentaminen” GWP vähennystoimenpiteet.....	26
11.3	”B1-B5 Käyttövaihe” GWP vähennystoimenpiteet.....	26
11.4	”B6 Energian kulutus” GWP vähennystoimenpiteet	27
11.5	”C1-C4 Elinkaaren loppu” GWP vähennystoimenpiteet ja kustannukset	27
12	One Click LCA laskentatyökalun kuvaus	28
13	Pohdinta kohteen LCA-laskennasta	28

Liite 1, Bill of Materials (materiaaliluettelo) kattava

Liite 2, Bill of Materials (materiaaliluettelo) selko

Liite 3, LCA-tulokset kattava

Liite 4, LCA-tulokset selko

Liite 5. LCC- tulokset kattava

Liite 6, LCC-tulokset selko

Versiohistoria

Revisio	Päiväys	Tekijä(t)	Selite (muutokset, korjaukset...)
1	22.07.2019	Mika Keskiälo	Alustavat määrät sekä energiakulutuksen tiedot
2	29.07.2019	Mika Keskiälo	Sokkeli-ELE määrät, antura/perustusmäärät
3	05.08.2019	Mika Keskiälo	Päivitys VSS- rauditusmäärät
4	08.10.2019	Mika Keskiälo	KARA- määrät 1 ja 2 krs. katto
4	19.12.2019	Mika Keskiälo	Muut rauditusmäärät mm. irtoteräksset ja rauditustarvikkeet
5	31.12.2020	Mika Keskiälo	-SK /VS ELE rauditustarvikkeet ja lisäteräksset
6	03.01.2020	Mika Keskiälo	-SK /VS ELE rauditustarvikkeet ja lisäteräksset, Materiaalien tarkastus RAK-tyyppien mukaan ja päivitykset
7	27.01.2020	Mika Keskiälo	Loppuraportointi ja päivitetty kuljetusäisyydet

Käytetyt termit ja lyhenteet

Käytettyjen termien selostus löydettävissä <https://www.lifecycleinitiative.org/resources/life-cycle-terminology-2/>

1 Tutkimuksen tarkoitus ja rakennuksen tiedot

1.1 Arvioinnin perustiedot

Tutkimuksen tarkoitus:	Tutkimuksen tarkoituksena on laskea kohteen GWP-arviot sekä verrata saatuja arvoja Carbon Heroes benchmark-arvoihin
<i>Hankkeen tyyppi:</i>	Uudisrakennus
Arviointimenetelmä:	EN 15978
Kieli	Suomi
Tutkimuksen lähtötiedot (tyyppi)	Lähtötietoina suunnitteludokumentit: 2D-dokumentit, asiakirjat sekä IFC-mallit.
Tiedot varmennettu jälkiseurannalla	EI PÄÄTETTY
Rakennuksen elinkaari	Keskeneräinen

1.2 Arvioitu rakennus, yleistiedot

Jos tietoja ei ole saatavilla käytetään N/A merkintää kyseisillä kohdilla.

Rakennustyyppi	Koulurakennus, varhaiskasvatus
Rakennus- tai peruskorjausvuosi	2020
Pinta-ala (lämmin)	5344 m ²
Pinta-ala (puoli-lämmin/kylmä)	N/A
Päärakennusmateriaali	Betoni (TB- seinärakenteet ja ontelolaatta- välipohjat)
Ilmastovyöhyke	<i>Finland zone 5</i>
Rakennuksen toiminnot ja palvelut	Opetustoiminnot
Rakennuksen käyttömäärät	N/A
Bruttoala b-m ² /h-m ²	5446 m ² / N/A
Kerroslukumäärä ja kuvaus	2-kerroksinen oppilaitos
Lämmitys/jäähdytysjärjestelmä	Kaukolämpö, vesikiertoiset patterit ja ko- neellinen ilmanvaihto
Energiatohokkuusluokka (E-luku)	66 (2019) ≤ 100 kWh _E / (m ² vuosi), energia- tehokkuusluokka A
Muut relevantit käyttäjän asettamat tai ase- tetut rakennusmääräykset	Ei muita erityisvaatimuksia
LCC-laskenta-aika	50 vuotta
LCA- laskenta-aika	60 vuotta (EU LEVELS mukainen)
Rakennuksen suunniteltu käyttöikä	100 vuotta

1.3 Arvioidun rakennuksen käyttökustannukset (vesi/sähkö/huolto)

Vakioidulla käytöllä oleva ostoenergia, sähkö (käytetty laskennassa)	170249 kwh/vuosi
Vakioidulla käytöllä oleva ostoenergia, kaukolämpö (käytetty laskennassa)	294196 kwh/vuosi
Energian kulutus, vuotuinen (Todellinen ostoenergia)	N/A kWh (vakioidulla käytöllä laskettu ostoenergia yhteensä 464445 kWh)
Veden kulutus, vuotuinen	N/A m ³ (188 dm ³ /(m ² vuosi))
Vuotuinen korjausbudjetti	N/A
Huolto- ja ylläpitokustannukset, vuotuinen	N/A
Jätehuoltokustannukset, vuotuinen	N/a
Kiinteistöverot tai kiinteistövuokat	N/A
Rakennuksen kustannusarvio	N/A M€ alv 0%

2 LCA-arviointitulosten yhteenveto

Rakennuskohteen suunnittelijoiden tiedot

Arkkitehtisuunnittelu:

Arkkitehtuuritoimisto Heimo Varis Oy, Heimo Varis

Rakennesuunnittelu:

Insinööritoimisto Kantelinen Oy, Markku Kantelinen

LVI-suunnittelu:

Insinööritoimisto Kurkinen Oy, Juha Kurkinen

SÄH- suunnittelu:

Sähköinsinööritoimisto Kemppinen Oy, Jyri Kemppinen

Energiatodistuksen laatija:

HC-Engineering Oy, Mika Komulainen

LCA- arviointi suoritettiin käyttämällä One Click LCA-ohjelmaa. Tulokset on koottu alla oleviin taulukoihin sekä kuvaajiin. Tulokset kuvaavat elinkaaren aikaisia vaikutuksia 60 vuoden rakennuksen käyttöiällä (EU Level(s) mukainen tarkasteluajanjakso).

Arviointitulokset perustuvat kohteesta saatuihin lähtötietoihin sekä suunnitteluvaiheen suunnitteluasiakirjoihin. Tällöin saatuja tuloksia tulisi käyttövaiheen osalta tarkentaa, joko toteumatietojen tai erillisten mittaustietojen osalta koskien energiankulutusta sekä vedenkulutusta.

Materiaalien ja tuotteiden keskimääräiset huolto- ja kunnossapito sekä tuotteiden vaihtovälit perustuvat saatavilla olevaan kirjallisuuteen sekä Suomessa ” RT 18-10922, Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitajakset” ohjeeseen.

Materiaalimenekkien ja hukkien osalta arvioina on käytetty ”Ratu S-1191, Rakennustyön materiaali-lisät ja -hukat” ja ”Rakennustöiden menekit 2015, RATU KI-6035 (HUOM! Nyt julkaistu uusi Rakennustöiden menekit 2020) sekä OneClick LCA:n omia keskimääräisiä materiaali-kohtaisia hukkia. Kyseisiä arvoja käytetään silloin kun suunnitteluasiakirjoista tietoja ei ole saatavilla tai ne ovat puutteellisia.

3 LCA-arvioinnin tavoite ja järjestelmän raja

Arvioinnissa seuraavat elinkaaren vaiheet huomioitiin EN 15804:2012 mukaisesti. Merkattu (x):

Tuotevaihe			Raken- tami- nen	Käyttövaihe									Elinkaaren loppu				Rakennuk- sen elinkaa- ren ulko- puolelle jää- vät hyödyt tai haitat		
Raaka-aineen hankinta	Kuljetus valmistukseen	Tuotteen valmistus	Kuljetus työmaalle	Työmaatoiminnot	Tuotteen käyttö raken-	Kunnossapito	Korjaus	Osien vaihto	Laajamittaiset korj.	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				X	

Taulukko 1 Arvioidut kohdat

Kuvaus elinkaarivaiheista ja analyysin laajuudesta alla:

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, samoin kuin tuotantoprosesseissa syntyvän jätteen käsittelyn valmistajan tuotantolaitoksissa jätteen loppuun 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 vaihtamisen ympäristövaikutukset (B1-B5) sisältävät ympäristövaikutukset, jotka aiheutuvat rakennustuotteiden vaihtamisesta niiden käyttöiän päättyessä. Päästöt kattavat raaka-ainetoimituksista, kuljetuksesta ja korvaavan uuden materiaalin tuotannosta aiheutuvat 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 talteenotosta aiheutuvat päästöt.
D Ulkoiset vaikutukset / käyttöiän 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- vaiheiden kuvaukset

4 Arvioidut vaikutuskategoriat

Vaikutuskategoria	Yksikkö	Kuvaus
Lämmityspotentiaali GWP- Global warming potential	kgCO ₂ eq	Eri kaasuja vertailtaessa yksikkönä käytetään lämmityspotentiaalia (global warming potential, GWP), joka mittaa kaasun aiheuttamaa lämmitysvaikutusta hiilidioksiidiin verrattuna massayksikköä kohti 20 tai 100 vuoden aikana. Tässä tarkastelussa käytössä GWP100.

Taulukko 3 Arvioidut vaikutuskategoriat

5 Arviointiin sisältyvät rakennusosat

LCA analyysi sisälsi seuraavat rakennusosat. (TALO2000-luokitus käytössä rakennusosien erittelyn osalta):

Rakennusosa	Sisältyy laskentaan	Kommentit
Kantavat rakenteet ja vaippa		
Runko	KYLLÄ	
Välipohjat	KYLLÄ	
Katto	KYLLÄ	Ei sisällä vesikaton reivauksia eriteltynä, mutta sisältää katemateriaalit.
Portaat	KYLLÄ	
Ulkoseinät	KYLLÄ	
Ikkunat ja ovet (ulko)	KYLLÄ	Ei sisällä erillisiä detaljiosia mm.kiinnitysosat
Sisäseinät ja väliseinät	KYLLÄ	
Ovet (sisä)	KYLLÄ	Ei sisällä erillisiä detaljiosia mm.kiinnitysosat
Pintakäsittelyt		
Seinien pintakäsittelyt	KYLLÄ	Maalausselostuksen mukaisesti RAK-tyypeittäin
Lattioiden pintakäsittelyt	EI	Rajattavissa pois rajaussäännön mukaisesti
Sisäkatot (sisältäen pintakäsittelyt)	KYLLÄ	Käytetty tietomallin tietoja
Kosteussulut ja höyrynsulut	KYLLÄ	Määrät arvioitu
Rakennuslaitteet ja kalusteet		
Palokatkot/mansetit ja palokatkomassat	EI	
Kiintokalusteet ja laitteet	EI	Eivät sisälly Levels
Palvelut		
Märkätilojen ja WC-tilojen kalusteet	EI	Eivät sisälly Levels
Palvelu- ja huoltokalusteet	EI	
Jätehuolto		
LVI-tekniikka, vesi	KYLLÄ	Käytetty keskimääräisiä OneClick LCA arvoja m2
LVI-tekniikka, lämmitys	KYLLÄ	Käytetty keskimääräisiä OneClick LCA arvoja m2
LVI-tekniikka, ilmanvaihto	KYLLÄ	Käytetty keskimääräisiä OneClick LCA arvoja m2
Sähköjärjestelmät	KYLLÄ	Käytetty keskimääräisiä OneClick LCA arvoja m2

Kaasujärjestelmät	EI	
Hissit	EI	
IT-tekniikka, valvonta CCTV	EI	
IT-tekniikka, viestintä ja tietoverkot	EI	
Muut järjestelmät	EI	
Tontti		
Piha-rakenteet, kaivut ja täytöt	KYLLÄ	AP-täytöt ja routaeristeet.
Viemäri ja sadevesijärjestelmät	EI	
Ulkorakennukset	EI	

Taulukko 4 Sisällytetyt rakennusosat arvioinnissa

6 Ympäristötietolähteet

One Click LCA LCA EN-15978 työkalua käytettiin arvioinnissa. Työkalu tukee CML- metodologiaa ja kaikkia arvioituja vaikutuskategorioita. Kaikki aineistot työkalussa ovat yhteneviä EN 15804 standardin kanssa. Listaus datalähteistä on kuvattu liitteissä.

Ympäristöselostetietokantoina sekä ympäristöselosteiden hakuehtona pyritään käyttämään tuotteita sekä materiaaleja, jotka vastaavat mahdollisimman hyvin niin teknisiltä ominaisuuksiltaan, maantieteelliseltä edustavuudeltaan kuin ajalliselta edullisuudeltaan suunnitteluasiakirjoissa mainittuja tuotteita. Jos tuotteille ei löydy tyydyttävää vastinetta tietokannoista käytetään sille geneerisiä oletusarvoja hiilijalanjäljen ja hiilikädenjäljen osalta.

7 Projektin tietolähteet ja oletukset

LCA-laskenta suoritettiin kohteelle käyttämällä One Click LCA ohjelmaa perustuen suunnittelutietoon, joka oli kohteesta saatavilla. Pääasiassa projektin lähtötietodokumentit ovat 2D-kuvia ja PDF-asiakirjoja, kohteesta oli saatavilla ARK/RAK tietomallit. Tietomalliohjetta ei ollut saatavilla kohteesta, joten tietomallitason voidaan arvioida olevan vähintään tasoa 2.

Puutteina ARK-tietomallissa voidaan havaita materiaalien luokitus, joka ei ole TALO2000- nimikkeistön mukainen. RAK- mallissa on käytetty materiaalipaksuuksien osoittamisessa BEC-mukaista luokitusta, mutta tämä ei sisällä TALO2000- nimikkeistöä. Tämä osaltaan vaatii laskijalta tietojen filterointia enemmän, koska nimikkeet sekä seinien tyypitykset eivät vastaa RAK-tyyppien tunnuksia.

Luokituksia käytettäessä tulisi pyrkiä käyttämään tuotekohtaisia luokitussääntöjä esim. ikkunoita ei tule mallintaa luokitukselle ja referenssille ”fixed furnishings”.

Tiedot koottiin tietomalleista määräluetteloiksi siirtäen OneClick LCA malliin pääasiassa seinien, välipohjien ja kattopintojen pinta-aloja ja kertomalla kyseiset alat rakennetyyppikohtaisilla materiaallipaksuuksilla. CLT:n ja liimapuupalkkien osalta käytettiin ELE-mallin pohjalta olevia määrätietoja (m³). Tietomallin kuutiomääriä käytettiin myös itselle tarkastuksessa arvioitaessa tuloksien luotettavuutta. Ikkunoiden ja ovien osalta käytettiin niiden yhteenlaskettuja aloja sekä käyttämällä tälle tietokannoista olevaa lähintä vastinetta.

Elinkaaren lopussa (C) olevat skenaariot on tässä tapauksessa määritetty ei tyydyttävälle tasolle lähtötietojen arvioinnin osalta, koska käyttäjä ei voi määrittää näitä skenaarioita OneClick LCA laskentaohjelmassa. Tämä johtaa siihen, että OneClick LCA ohjelma käyttää tämän elinkaaren vaiheen arviointiin tietoja, joita ei ole riittävällä varmuudella osoitettu tuloksissa mm. arviointitavan osalta. Tutkittaessa asiaa tarkemmin heidän sivuiltaan sekä heidän asiakastuolta kysyttäessä on siellä viitattu yleiseen tutkimustietoon. Tämä tutkimustieto voi kuitenkin olla kerätty maantieteellisesti erilaiselta alueelta, jossa menettelytavat jätehuollon sekä menetelmien osalta voivat olla eriävät Suomen jätehuoltojärjestelmään verrattaessa.

Huom! Arviointiin ulkopuolelle jätettävät rakennusmateriaalit saavat kattaa alle 1 % rakennuksen kokonaismassasta tai energian kulutuksesta, mutta tarkastelun ulkopuolelle jätetyt materiaalit kokonaisuudessaan eivät saa silti ylittää 5% rakennuksen kokonaisenergian kulutuksesta tai massasta (EN15804/EN 15978). Materiaalien rajausta ei saa kuitenkaan käyttää tulosten salailuun tai peittämiseen, joka on mainittu standardissa lauseella “all inputs and outputs to a (unit) process shall be included in the calculation, for which data are available”

Analyysialue	Datalähteet
Materiaalimäärät (A1-A3)	2D- dokumentit (ARK-RAK-kuvat) sekä asiakirjat mm. rakennusselostukset
Rakennusmateriaalin kuljetustaisyydet (A4)	Erillistä tietoa ei ollut, joten kuljetusmatkana käytetty 300 km. Pois lukien valmisbetoni 70 km sora ja maantäyttötuotteet 20 km. Todellisuudessa kuljetusmatka voi olla suurempi, jos tuote ei ole tullut suoraan tehtaalta työmaalla vaan kulkenut välivarastojen kautta. (Lähde: www.eebguide.eu)
Rakennus ja asennusprosessi (A5)	Käytetty laskennassa neliökohtaisia oletusarvoja
Materiaalin käyttöikä (B1-B5)	Rakennusosien käyttöiät RT 18-10922 "Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitajakset" mukaan.
Energian kulutus (B6)	Energiankulutuksen arvot saatu energiaselvityksestä sekä energiatodistuksesta
Veden kulutus (B7)	Vedenkulutuksen arvio saatu energiatodistuksesta
Elinkaaren loppu ja purkuvaihe (C)	OneClick LCA ohjelman mukaiset skenaariot elinkaaren lopussa, joihin käyttäjä ei voi itse vaikuttaa muuten kuin antamalla materiaalmäärät
Rakennuksen elinkaaren ulkopuolelle jäävät hyödyt tai haitat (D)	Tuotteen tai materiaalin ympäristöselosteessa mainitut tiedot hiilivarastoille, betonin karbonisoitumista OneClick LCA ei ota huomioon.

Taulukko 5 Analyysialue ja kuvaus

Elinkaaren vaiheet	Teknologi- nen edusta- vuus	Maantieteelli- nen edustavuus	Ajallinen edusta- vuus	Epävar- muus	Vähimmäisvaatimukset
A1-3	2	2	2	2	Tiedot min.tasoa 2
A4	0	3	0	0	Maantieteellinen edustavuus oltava tasoa 3
A5	0	2	0	0	Maantieteellinen edustavuus min. tasoa 2
B3-4	2	2	1	1	Maantieteellinen edustavuus min. tasoa 2
B6	2	3	2	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 (Lähde: [Rakennuksen elinkaaren hiilijalanjäljen arviointityökalu](#); Ympäristöministeriö)

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)

Muut oletukset laskennassa:

Laskettaessa LCI-kustannuksia tullaan vuotuisina huoltokustannuksina käyttämään Sivistyskeskus Majjun budjetoituja arvoja, jos niitä on saatavilla. Muussa tapauksessa käytetään keskimääräisiä tietoja neliötä kohden sekä tuotekohtaisten hintojen osalta OneClick LCA oletusarvoja. Kyseiset oletusarvot sisältävät tuotteen/materiaalin markkinahinnan, työ- ja materiaalikustannukset, paikalliset kustannusindeksit ja työkohtaiset indeksit.

Alueelliset kustannusparametrit, maa	Suomi
Valuutta	€
Sovellettava valuuttakurssi	1,0
Alueellinen materiaalikustannusindeksi	1,0
Työntekijän tuntipalkka	28,3 €/h
Käsityöläisen tuntipalkka	38,1 €/h
Diskonttokorko (pääomakustannukset)	7 %
Yleinen inflaatioaste	2 %
Energian inflaatioaste	2 %
Veden inflaatioaste	2 %
EOL prosentteina capex:stä	2,5 %

Materiaalien osalta on käytetty saatavilla olevia EPD-tietoja tuotteille. Pääasiassa käytetyt tietokannat ovat RTS (<https://epd.rts.fi/fi>) tai EPD Norge (epd-norge.no). Laatoille ja tiililaatoille on käytetty pääasiassa Ranskan, Italian ja Saksan tietokantoja. Pääasiallisen valintakriteeriä toimivat tuotteen teknisten ominaisuuksien samankaltaisuus. One Click LCA käyttää tietokantoina eri maiden tietokantojen yhdistelmiä mm. Ecoinvent sekä Gabi. Halutessaan käyttäjä voi syöttää myös itse tietokantaan materiaalien sekä tuotteiden EPD- tietoja jos niitä ei ole tietokannoissa (vaatii erillisen lisenssin). Betonirauhoituksen osalta ympäristövaikutuksia on arvioitu yleisen suomelle olevan geneerisen One Click LCA materiaalin tietoja käyttäen (kierrätysmateriaalin osuus 97 %) 0,5 kg CO₂e/kg. (Tämä arvo on osaltaan hieman suurempi kuin Celsa Steel valmistajan ilmoittama arvo 0,42 kg CO₂e/kg). CLT:lle ja liimapuupalkeille on käytetty saatavilla olevia ja rakennetyypeissä vastaavia EPD-ympäristöselosteita kohteeseen valittujen tuotteiden ympäristöselosteita ei ollut saatavilla. Jos halutaan käyttää valmistajakohtaisia tuotekohtaisia tietoja, suositellaan tuotteen valmistajalle laitokohtaisen EPD:n hankintaa esim. RTS- EPD.

8 Yksityiskohtaiset arviointitulokset GWP

LCA Checker yleisarvosana A. Ohjelma löysi huomautettavaa laskennan tässä vaiheessa alla olevista kohdista:

- Tiilien massan osuus on poikkeava projektin arvo 161,762 ja kynnysarvona 0-100.
- Bitumikermien osuus on poikkeava projektin arvo 10,276 ja kynnysarvona 0,5-4
- Tuentoja ja vahvistuksia ei ole ilmoitettu, tietoa ei ollut saatavilla
- Päällysteitä ei ole huomioitu tarkastelussa
- Alueen varusteet on rajattu laskennan ulkopuolelle
- Alueen rakenteet, katokset ym. rajattu laskennan ulkopuolelle
- Hormit ja tulisijat, sisältyvät rakenneosien tarkasteluun
- Tilaelementtejä ei ole erikseen huomioitu rakennuksessa

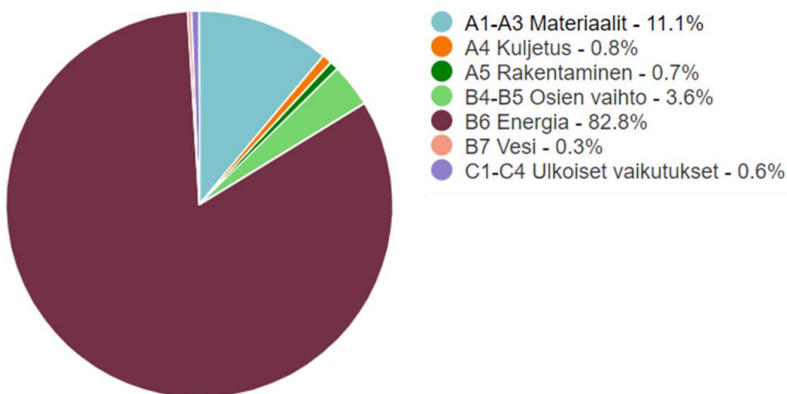
Kyseiset huomiot ovat kuitattavissa olevan hyväksyttäviä, koska rajauksien osalta on käytetty EU Level(s) tasoa ja muut massaosuudet on tarkastettu käsin laskennalla sekä tietomallista saatujen kokoomatietojen pohjalta.

Level(s) rakennuksen elinkaaren hiilijalanjälki standardin EN 15978 mukaan

Epätyydellinen elinkaari.

Osa-alue	Ilmaston lämpeneminen kg CO ₂ e ⓘ	Hiilivarasto, biogeeninen kg CO ₂ e bio ⓘ
A1-A3 ⓘ Tuotevaihe	1 384 312,52	316 160,91
A4 ⓘ Kuljetus rakennuspaikalle	103 054,84	
A5 ⓘ Rakentamisvaihe	91 940,04	
+ B1 ⓘ Use Phase		
B4-B5 ⓘ Osien vaihto ja peruskorjaukset	454 247,17	
B6 ⓘ Energian käyttö	10 365 169,83	
B7 ⓘ Veden käyttö	38 717,89	
C1-C4 Purkaminen	81 257,43	
D ⓘ Elinkaaren ulkopuoliset vaikutukset (ei mukana summavivillä)	-338 148,9	
Yhteensä	12 518 699,73	316 160,91
Tulos jakajaa kohti		
Per gross internal floor area m ² / year	42,1	1,06
Per gross internal floor area m ²	2 525,97	63,79

LCA-laskentamenetelmänä käytettiin osittain tarkennettua arviointimenetelmää. Laskennassa huomioitiin kohdekohtaiset energiatodistuksessa mainitut ostoenergian määrät, jotka yhdenmukaistavat kohteiden sääolosuhteet vastaamaan Helsingin säädätän vertailuarvoa. Tällöin energiankulutuksen arvot ovat keskenään vertailukelpoisempia haluttaessa tarkastella energiatehokkuuden saavuttamiseksi ratkaisuja. Ympäristöministeriön arviointimenetelmästä poiketen kaukolämmölle valitaan paikkakunta-kohtaiset kaukolämpölaitoksen päästöarvot, koska näihin päästöihin on mahdollista vaikuttaa kiinteistön mm. lämmitysmuotojen valinnalla. Energiankulutuksen (B-vaihe) ja tuotevaiheen (A-vaihe) valintojen optimoinnilla on mahdollisuus saada aikaan suurimpia GWP (kgCO₂e) vähennyksiä (kts. kappale 9).

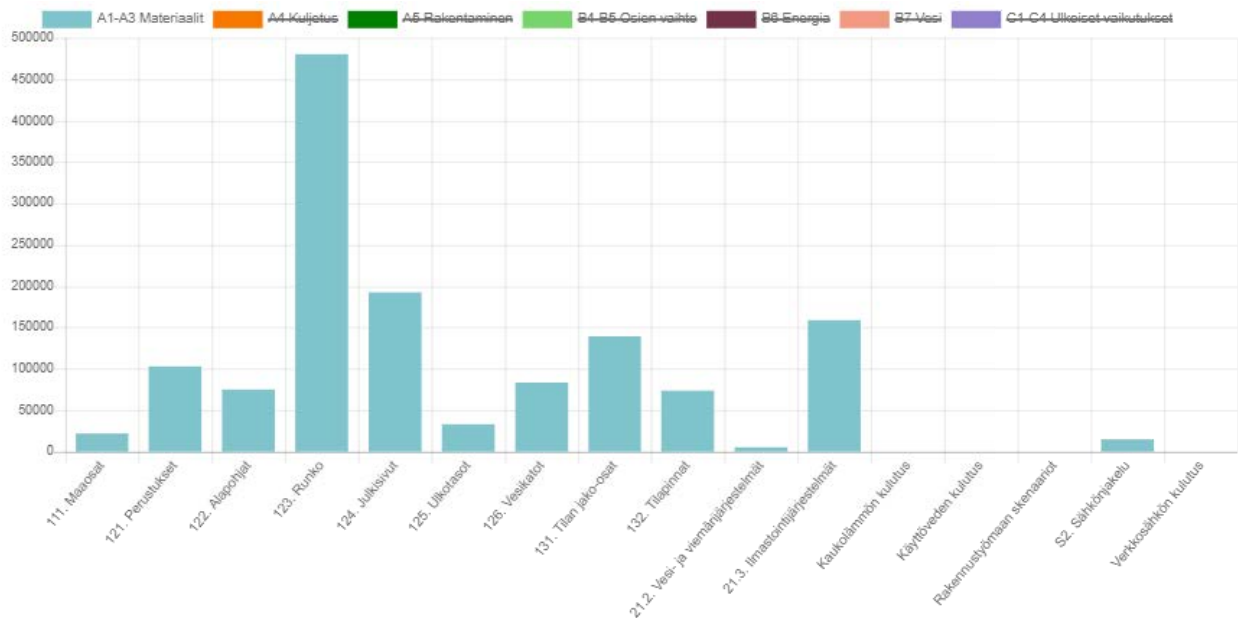


Kuva 1. GWP100 elinkaaren vaiheiden mukainen jakauma

Taulukko 7 Ilmaston lämpeneminen- Elinkaaren vaiheet

Erä	Arvo	Yksikkö	Prosenttimäärä %
A1-A3 Materiaalit	1 384 312,52	kg CO2e	11.06 %
A4 Kuljetus	103 054,84	kg CO2e	0.82 %
A5 Rakentaminen	91 940,04	kg CO2e	0.73 %
B4-B5 Osien vaihto	454 247,17	kg CO2e	3.63 %
B6 Energia	10 365 169,83	kg CO2e	82.8 %
B7 Vesi	38 717,89	kg CO2e	0.31 %
C1-C4 Ulkoiset vaikutukset	81 257,43	kg CO2e	0.65 %

A1-A3 elinkaarivaiheiden osalta jätettiin pois osa detaljitason tiedoista. Kyseisiä laskennan ulkopuolelle jätettäviä tietoja olivat rakennuskiinnikkeiden määrät (naulat sekä ruuvit) näiden osuus olisi ollut massaltaan merkityksetön ja määrät olisivat perustuneet osaltaan laskijan henkilökohtaisiin arvioihin. (Nauloille ei ole vielä EPD- hyväksyntää tietokannassa, mutta ruuveille löytyisi kuitenkin tiedot OKOBAUDAT-tietokannasta.)



Kuva 2. Rakennusosien osuus päästöistä (A1-A3)

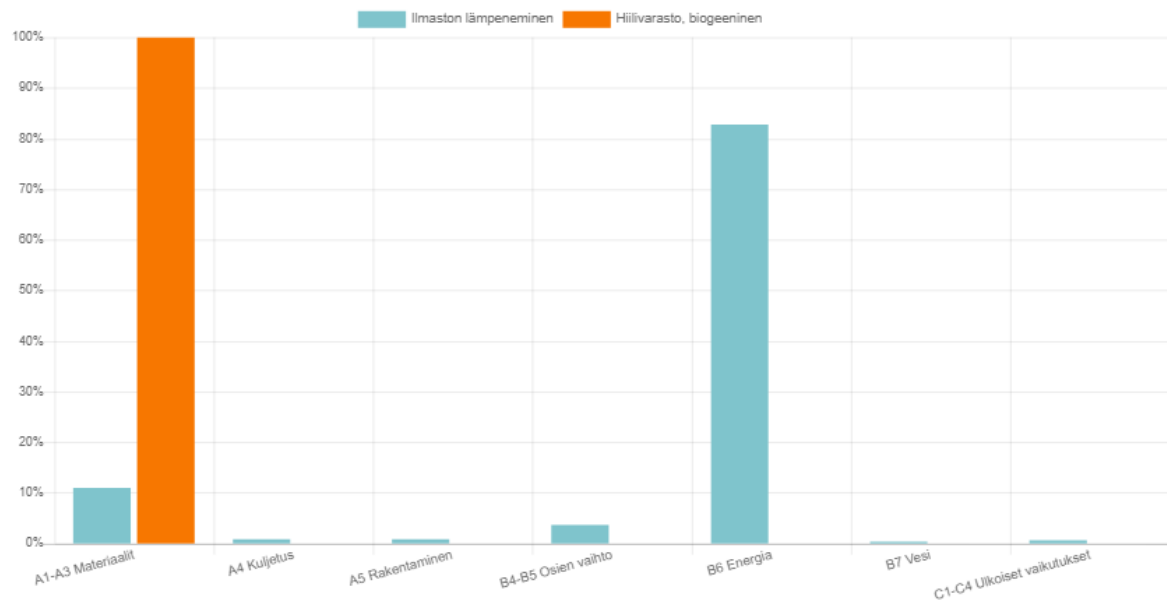
Vaakarakeet kattavat osana ”123. Runko” rakennusosaa rakennusosien GWP-osuudesta suurimman osana ja näiden osuudesta suurin osuus tulee ontelolaattojen sekä pintavalujen (betoni) hiilijalanjäljestä (Kuva 2). Toisaalta tarkasteltavassa rakennuksessa vaipan pinta-ala on suuri johtuen rakennuksen muodosta, joka näkyy osaltaan 124. Julkisivut osuuden suuruutena. Taulukosta 8 voidaan havaita, että vaikka betonin osuus hiilijalanjäljestä on suurin ~35 % niin myös rakennuksen lämmöneristeillä on merkittävä vaikutus.

Taulukko 8 Elinkaaren kokonaisvaikutus materiaalit (ilman kaukolämpöä ja sähkönkulutusta), GWP

Elinkaaren kokonaisvaikutus materiaalit, ilmaston lämpeneminen GWP			
Materiaaliluokitus	määrä	yksikkö	%-osuus
Eristeet	175649,63	kg CO ₂ e	8,31 %
Betoni	737876,64	kg CO ₂ e	34,89 %
Teräs ja muut metallit	76416,30	kg CO ₂ e	3,61 %
Maa, maamassat ja kivet	28770,91	kg CO ₂ e	1,36 %
Tiilet ja keraamiset laatat	121450,96	kg CO ₂ e	5,74 %
Päällysteet ja kemikaalit	35798,49	kg CO ₂ e	1,69 %
Puu	50256,17	kg CO ₂ e	2,38 %
Kipsi, kipsilevy ja sementti	19833,56	kg CO ₂ e	0,94 %
Lattianpäällysteet	9075,72	kg CO ₂ e	0,43 %
Muovit, kalvot ja katteet	66870,83	kg CO ₂ e	3,16 %
Ovet, ikkunat ja osat	140454,39	kg CO ₂ e	6,64 %
Lasi	36260,45	kg CO ₂ e	1,71 %
Talotekniikka	524157,80	kg CO ₂ e	24,79 %
Muut resurssityypit	91940,04	kg CO ₂ e	4,35 %
Yhteensä	2114811,89	kg CO₂e	100,00 %

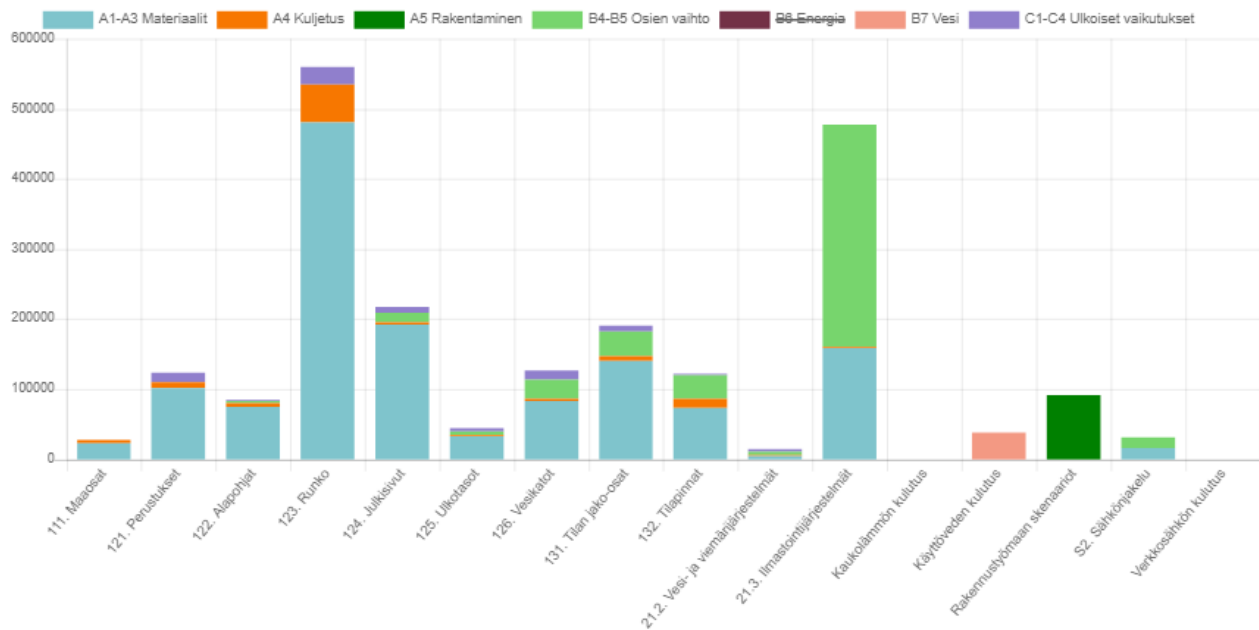
Lämmöneristeiden osuus rakennuksen päästöistä on yllättävän suuri (~8 % GWP), joka johtuu osaltaan mm. US, YP- rakenteen lämmöneristyksestä sekä huomioidusta routasuojauksesta. Lämmöneristeillä esim. Paroc kivivilla (pehmeä, tiheys alle 35 kg/m³) on GWP 1,22 kg CO₂e/kg. Tämä johtuu pääosin valmistusprosessista, jonka aikana muodostuu 60 % kyseisen tuotteen kokonaispäästöistä.

Talotekniikan tuotteiden päästöt muodostuvat pääsasiassa elinkaaren vaiheista B4-B5 Osien vaihdot ollen päästöistä ~67 % A1-A3:n ollessa ~33 %.



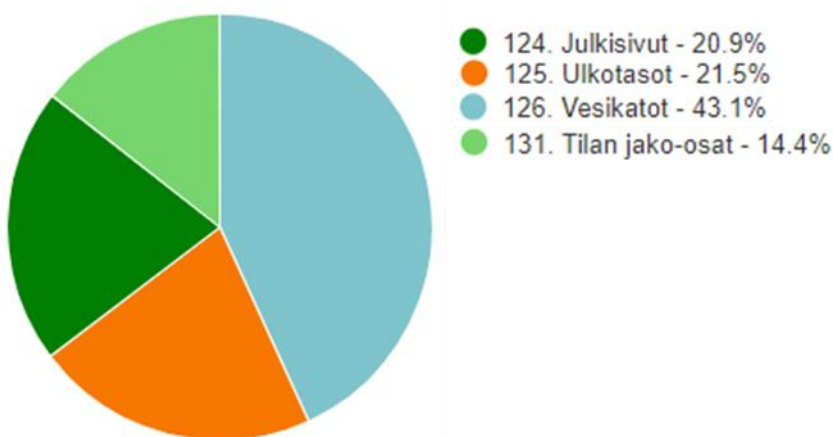
Kuva 2 Tulosten jakautumien rakennuksen elinkaaren vaiheissa

Hankenimikkeistön (TALO-2000) mukaisesti tarkasteltaessa ”123.Runko” muodostaa suurimman osuuden syntyvistä GWP-päästöistä. On kuitenkin huomattava, että One Click LCA ohjelma ei erittele hankenimikkeistössä rakennusosia alanimikkeistöön vaan tarkastelu sisältää päänimikkeen mukaiset rakennusosat. Rakennusosakohtaisesti osuudeltaan suuresti edustettuina ovat myös 121.Perustukset, 124. Julkisivut, 131. Tilan jako-osat sekä 132. Tilapinnat. Nämä rakennusosat koostuvat kantavista sekä ei-kantavista rakenneosista ja tarkasteltavassa kohteessa ontelolaatastosta, TB-seinistä sekä niiden raudoituksista. Mielenkiintoista olisikin, jos erottelu olisi ohjelmassa tarkempi ja päästäisiin tarkastelemaan tarkemmin välipohjan ja seinien keskinäistä osuutta 123. Runko erittelyn osalta. Nykyisellään tarkasteltaessa 132. Tilapinnat sisältävät myös TALO2000 hankenimikkeistön mukaisesti mm. kelluvat lattiarakenteet, joita esiintyy mm. ontelolaataston päällä. Tilan jako-osien osuus koostuu lähinnä ei-kantavista tiloja erottavista kevytrakenteisistä väliseinistä.



Kuva 3 Ilmaston lämpeneminen (GWP), Rakennusosakohtaisesti (energian käyttö poisrajattuna)

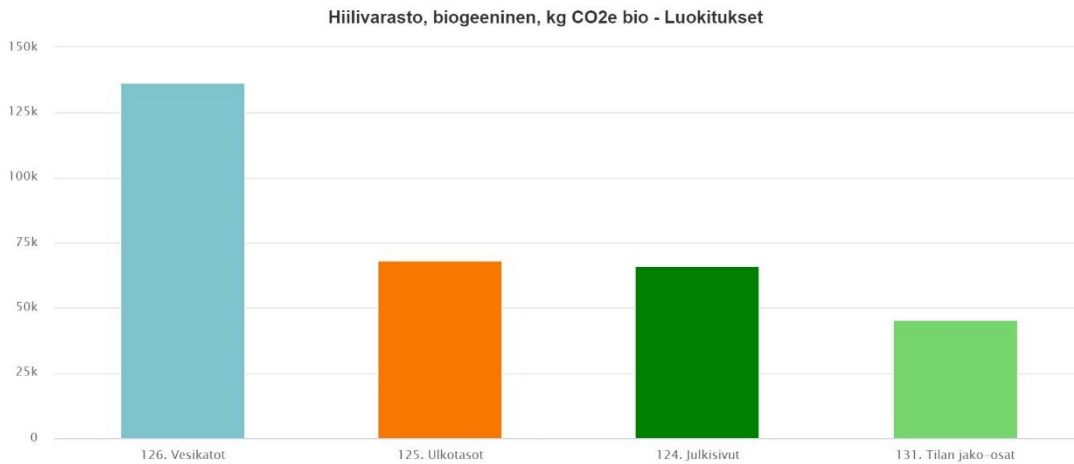
Rakennusosien ja materiaalien hiilinieluja/hiilivarastoja ei huomioida GWP:tä alentavina tekijöinä vaan niiden vaikutukset rajataan laskennan ulkopuolelle. Nämä hiilinielut/hiilivarastot voidaan kuitenkin ilmoittaa elinkaarivaiheessa D (Rakennuksen elinkaaren ulkopuolelle jäävät hyödyt tai haitat). Kyseisiä päästökompensointeja onkin useissa EU-jäsenvaltioissa ollut tarkoitus käyttää tulevaisuudessa osana rakentamisen ohjausta haluttaessa lisätä ympäristöystävällisempien materiaalien käyttöä.



Kuva 4 Hiilivaraston osuudet rakennusosittain (biogeeninen)

Tarkastelukohteessa suurimmat elinkaarivaiheen D- ulkopuoliset hyödyt muodostuvat rakennuksen elinkaaren vaiheen A1-A3 osalta biogeenisten hiilivarastojen osalta. Vesikattorakenteet sekä ei-

kantavat väliseinät muodostavatkin yleensä suurimmat hiilivarastot mm. betonirakenteisissa rakennuksissa. Vesikattorakenteiden osalta reivaukset uupuvat laskennasta. Tarkasteltavassa kohteessa on myös sisäänkäyntien kohdalla liimapuupalkeista muodostuvat sisäänkäyntikatosrakenteet, josta johdetaan kyseisen rakennusosan suhteellisen suuri hiilivarasto rakennusosan 125. Ulkotasot osalta.



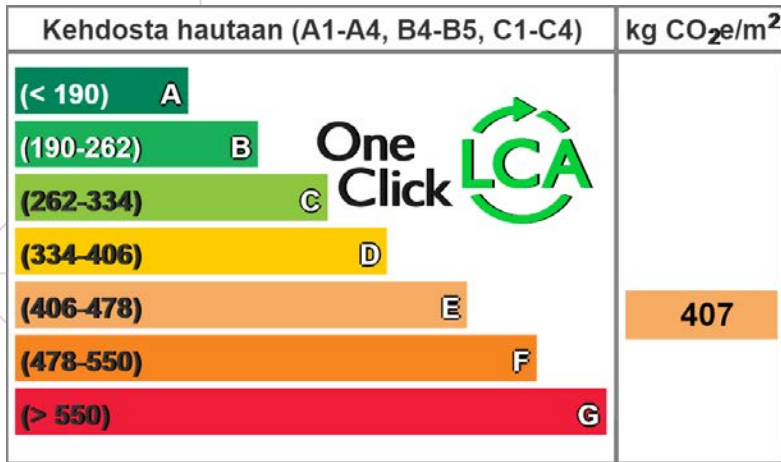
Kuva 5 Biogeeninen hiilivarasto, kg CO₂e bio rakennusosakohtaisesti tarkasteltuna

9 Carbon Heroes vertailuarvot

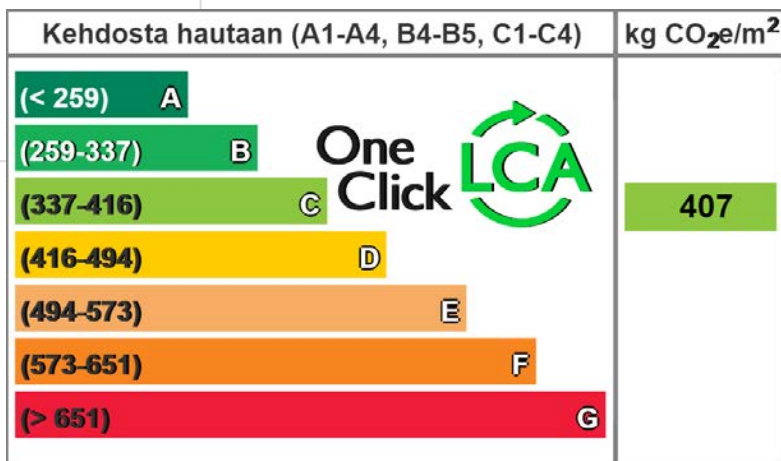
Vertailuarvot perustuvat elinkaarivaiheiden A1-A4, B4-B5 sekä C1-C4 aiheuttamien GWP-päästöjen (kgCO₂eq) mukaan. Rakennuksille ei ole tässä vaiheessa olemassa vielä energiatodistuksen tapaista selkeää kansallista tasoa, mutta Bionova on yhdessä useiden toimijoiden kanssa ajanut tason asettamista rakennuksille (<https://www.oneclicklca.com/construction/carbonheroes/>). Carbon Heroes tasot perustuvatkin kohteiden toteutettuihin hiilitaselaskelmiin. Tällöin on kuitenkin vaarana, että vertailutaso vääristyy kun vertailukohteiksi valikoituu rakennuksia joissa on ollut tavoitteena kenties jo suunnitteluvaiheessa GWP-päästöjen osalta alhainen taso. Carbon Heroes taso on ISO ja CEN- standardien yhtenevä ja onkin nähtävissä EU LEVEL(s) hankkeen jatkotoimenpiteenä.

Vertailuarvoina on käytetty ”Carbon Heroes Nordic- primary school (kuva 7)” sekä Carbon Heroes Global-educational (kuva 8)”, joissa vertailuarvona toimivat GWP- raja-arvoja (kgCO₂eq). On

kuitenkin huomattava, että kyseiselle ”benchmarkkaukselle” on oletettava käytetyksi GWP arvona kokonaismäärä/b-rm².



Kuva 6 Carbon Heroes Nordic Primary School CH Q1 2019



Kuva 7 Carbon Heroes Global-educational CH Q4 2018

Tarkasteltaessa Nordic (C-luokka) sekä Global (A-luokka) tuloksia tarkasteltaessa on muistettava, että käytettäessä Bionovan One Click LCA ohjelmaa:

- A1-A3 arvot ovat käyttäjän itsensä syöttämiä, tietojen luotettavuusasteeseen vaikuttaa tällöin mm. lähtötiedot, laskijan kokemus, käytettävissä oleva aika sekä asetettu laskennan tarkkuustaso
- A4 vaihtoehdolle voidaan käyttää ohjelman ehdottamia arvoja tai syöttää käyttäjän asettamat tiedot
- B4-B5 vaiheille voidaan käyttää tuotekohtaisia tietoja tai kansallisia arvoja (Rakennusosien käyttöiät RT 18-10922 “Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitajakset” mukaan.)

-C1-C4 nämä tiedot ovat ohjelman itsensä syöttämiä ja käyttäjä ei voi itse vaikuttaa näihin. Eli jos tiedetään, että tulevaisuudessa materiaalin hyödynnettävyys on todennäköisesti suurempi kuin nykyhetkellä sitä ei pysty ohjelman nykyversioon syöttämään.

Maakohtaiset rakentamismääräykset sekä rakentamiskulttuuri voivat erota paljonkin. Tällöin tulisi aina vertailla maantieteellisesti lähellä sijaitseviin maihin, joilla on vastaavan tasoiset rakentamismääräykset ei esim. Carbon Heroes Eastern Europe.

Kunnat ja kaupungit voivat myös itse asettaa raja-arvoja tai tavoitearvoja rakennusten päästöille. Tähän liittyen on myös tehty ”Sustainable Building Alliance”- projekti, jonka tuotoksena on julkaistu opas ”Sustainability and performance assessment and benchmarking of buildings.2012: VTT” sekä Ympäristöministeriön julkaisema ”Taloudellisten kannusteiden käyttö vähähiilisen rakentamisen ohjauksessa”. Kyseisissä dokumentissa annetaan keinot ja suuntaviivat, miten raja-arvojen asettaminen olisi toteutettavissa.

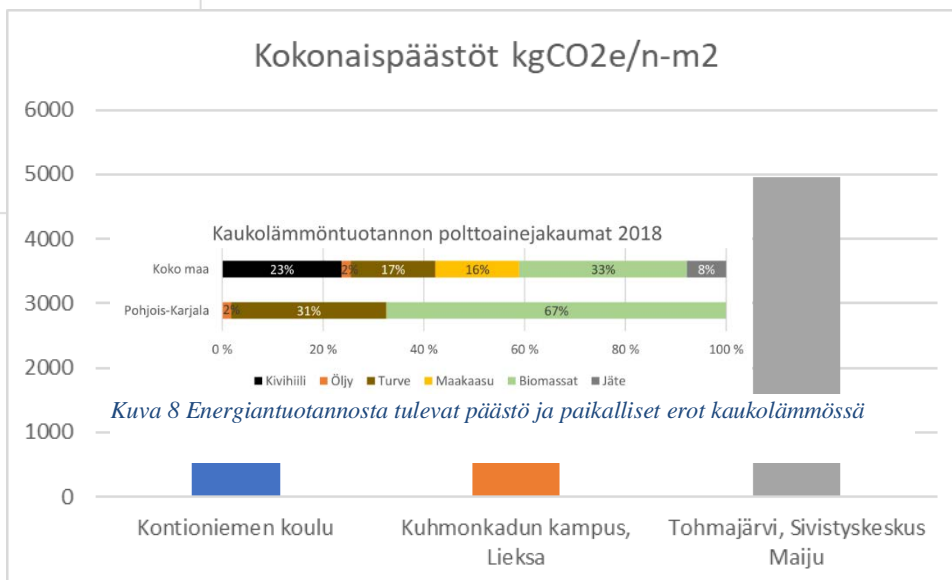
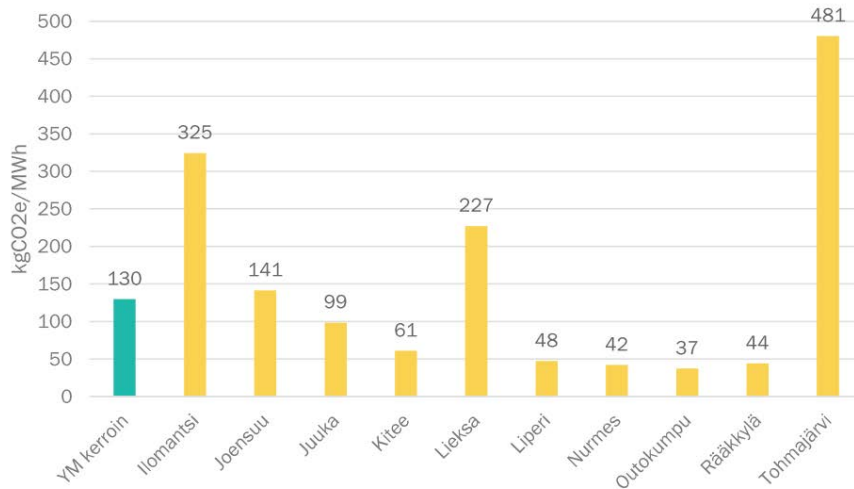
10 Sivistyskeskus Maiju tuloksien vertailu toteutettuihin laskelmiin

Taulukko 9 Keskimääräisiä GWP-arvoja 60 vuoden tarkastelujaksolla

	Kontioniemen koulu, Kontiolahti	Kuhmonkadun kampus, Lieksa	Sivistyskeskus Maiju, Tohmajärvi
GWP, yhteensä kg CO₂e	5957514,96	4466201,85	12518699,73
(kg CO ₂ e / m ²) / a	34,02	26,08	42,1
kg CO ₂ e / m ²	2040,94	1564,89	2 525,97

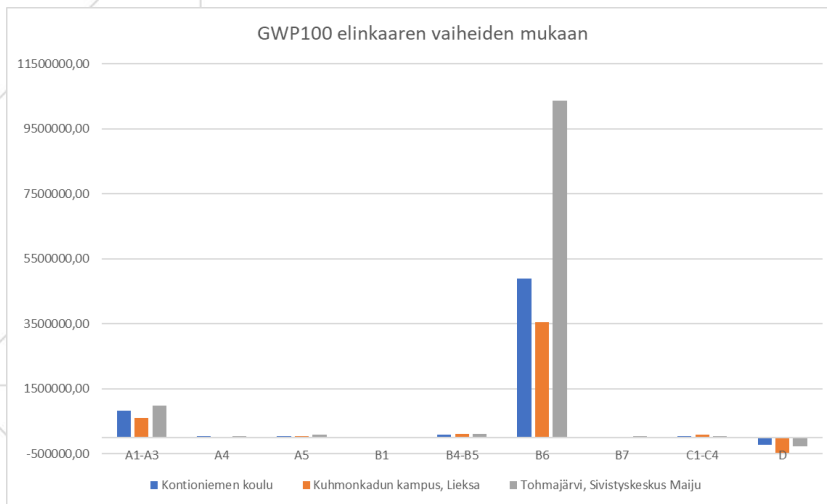
Verrattaessa Tohmajärven Sivistyskeskus Maijua muihin julkisiin koulurakennuksien elinkaariarviointien tuloksiin on muistettava, että vertailukohteissa on betonirakenteisia kuin puurakenteisia kohteita ja rakennejärjestelmäratkaisuissa sekä rakennuksen massoittelessa sekä muodoissa on myös eroja. Käytetyn kaukolämmön paikalliset päästöarvot vaikuttavat myös suuresti saataviin kokonaistuloksiin, jolloin materiaalien osuus päästöistä on nykyisellään pienemmällä painoarvolla (kts. kuva 8). Jos kaukolämmön päästöjä saadaan sen sijaan pienennettyä tulevat materiaali-kohtaisten päästöjen saamaan suuremman merkityksen päästöjen näkökulmasta. Tämä kehityssuunta on odotettava ja

nähtävissä Ympäristöministeriön arviointimenetelmän energiantuotannon tulevaisuuden ennusteille olevina päästöjen vaikutuskertoimien pienentämisenä.

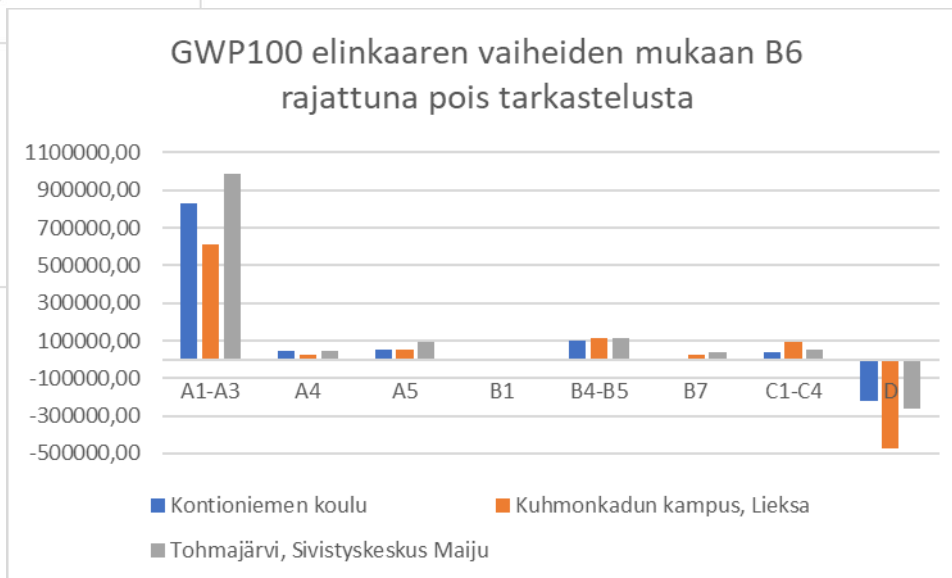


Kuva 9 GWP kokonaispäästöt n-m² kohden

Kokonaispäästöjen tarkastelussa neljötä kohden Tohmajärven kohteella on suurimmat päästöarvot johtuen materiaalivalinnoista sekä paikallisen kaukolämpölaitoksen suuremmista päästöarvoista verrattuna Lieksan kohteeseen. Lieksan kohde oli myös runkomateriaaliltaan pääasiassa puuta (CLT-seinät ja ripavälipohjapalkisto) Kontiolahden kohteelle ei ollut saatavilla paikallisia kaukolämmön päästöarvoja, jolloin on jouduttu käyttämään keskimääräisiä päästöarvoja, jotka voivat vääristää tuloksia niin hyvässä kuin pahassakin arviointia ajatellen.

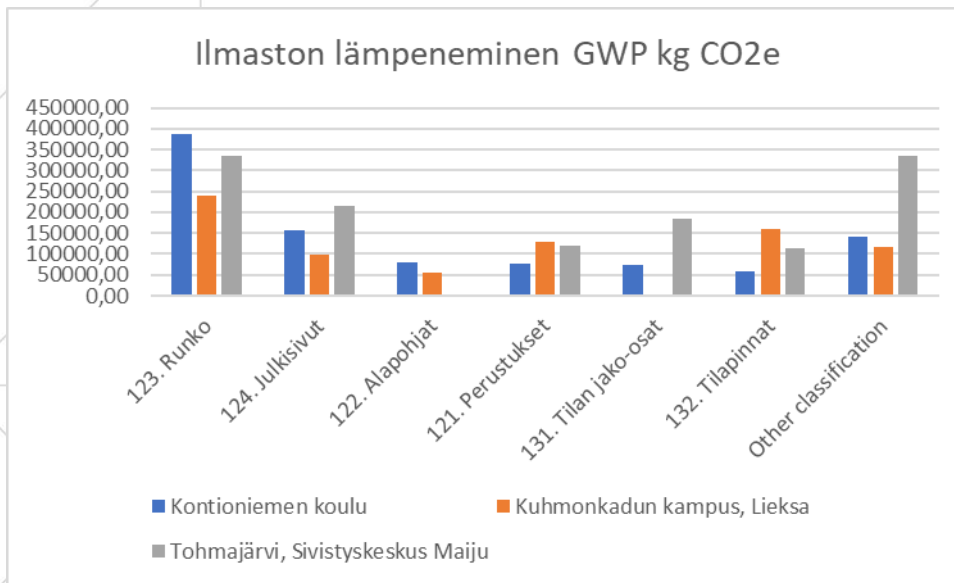


Kuva 10 GWP- vertailu elinkaaren eri vaiheissa rakennusosittain kohteiden välillä



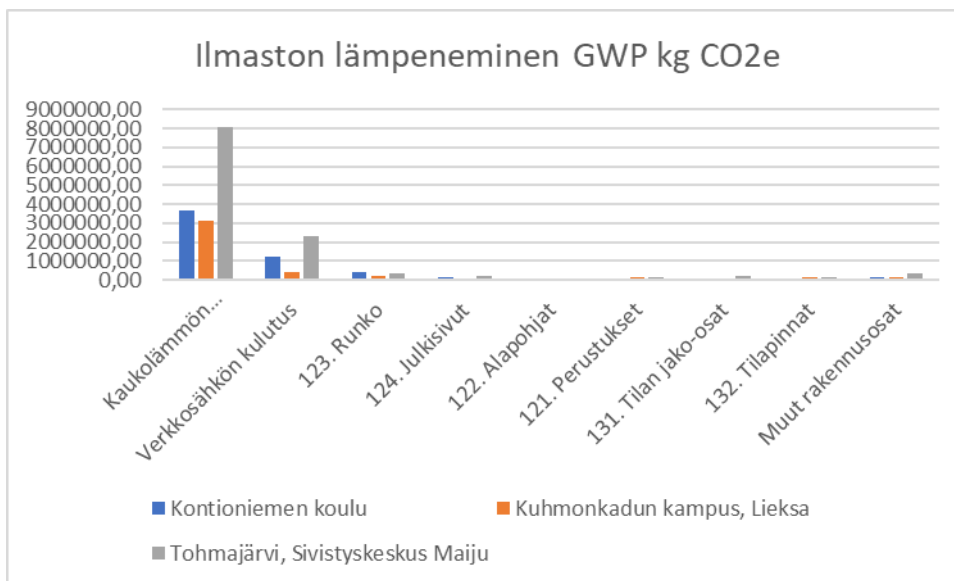
Kuva 11 GWP-vertailu ilman B6-vaihetta

Rakennusosittain tarkasteltaessa suurimmat päästöt muodostuvat rakennuksen elinkaaren aikana kaikissa arvioituissa kohteissa mm. rungon, julkisivujen sekä perustuksien materiaaleista. Kyseisiin arvoihin kuitenkin vaikuttaa vahvasti niin rakennuksen muoto kuin rakennejärjestelmäratkaisut. Tämä on nähtävissä etenkin Kuhmonkadussa, jossa perustuksien osuus on suurempi kuin betonirakenteisilla johtuen osittain jäykistävien seinien suuremmalla määrällä (keskiosassa) kuin betonirakenteisilla pilari-Deltapalkki järjestelmillä muissa tarkastelukohteissa.



Kuva 12 GWP rakennusosittain ilman energiankulutusta

Rungon osuus on sen sijaan pienempi Lieksan kohteessa johtuen materiaalivalinnoista ja materiaalien pienemmästä hiilijalanjäljestä. Kontiolahden sekä Tohmajärven kohteissa runkoon vaikutti myös merkittäväsi aukotuksen määrä, joka lisäsi elementtien pielten sekä ylityspalkkien lisäraudoitusta. Julkisivut, joissa aukkojen osuus on suuri tulisi harkita tällöin muun kuin suurelementtien käyttöä esim. pilari-palkkijärjestelmä ei-kantavalla julkisivurakenteella. Tarkempia johtopäätöksiä tämän hankkeen puitteissa voidaan tehdä kunhan on suoritettuna myös Nurmeksen koulurakennuksen elinkaariarviointi.



Kuva 13 GWP rakennusosittain kaukolämmön kanssa (Huom! Kaukolämmön paikalliset päästöarvot)

11 GWP ehdotetut vähennystoimenpiteet

Jäljempänä mainitut toimenpiteet ovat vain osa monista vähennystoimenpiteistä, joilla voi saada kohteessa vähennettyä rakennuksen GWP (kgCO₂e) kokonaismäärää suunnittelu- sekä työmaavaiheessa. Tärkeimpänä vähennystoimenpiteenä voidaan kuitenkin pitää vähähiilisen rakentamisen tavoitearvojen asettamista jo tarvesuunnitteluvaiheessa. Tällöin tavoitearvot voidaan ottaa jo osaksi tilaohjelman valmistelua sekä suunnittelutyötä alkuvaiheessa. Alkuvaiheen vähähiilisten arvojen mukaanotolla voidaan myös estää osaltaan lisäkustannuksien syntyminen hankkeelle sekä edistää rakenteiden optimointia sekä kustannustehokasta rakentamista osaltaan.

Vaativalla elinkaarikustannuksien laskentaa hankkeelle tulee asetettua myös vaatimuksia parantuneelle dokumentoinnille mm. tietomallien käyttö. Tällä voidaan estää työmaa-aikaisten lisätöiden aiheuttamia kustannuksia sekä lyhentää rakentamisaikaa. Tämä vaatii kuitenkin sitä, että tavoitteet mallinnuksen tarkkuustasolle asetetaan riittävän korkeaksi (YTV2012, vähintään tarkkuustaso 2). Jotta laskentamallit olisivat hyödynnettävissä suunnittelun ohjauksessa sekä urakka/päästölaskennassa on noudatettava yhteisiä tietomallivaatimuksia hankkeen kaikkien osapuolten kesken sekä laatia tietomalliohje kohteelle.

11.1 ”A1-A3 Tuotteiden valmistus” GWP vähennystoimenpiteet

1. Miettimällä onko rakennukselle tarvetta, onko olemassa olevia rakennuksia mahdollista hyödyntää, onko sijainti viisas myös tulevaisuutta ajatellen, ovatko tilat muunneltavissa myös tulevia käyttötarkoituksia tai oppilasmäärän lisäämistä ajatellen
2. Vähentämällä fossiilipohjaisten eristeiden käyttöä esim. XPS ja SPF. MUTTA huomioitava materiaalien käyttöiät sekä tarkoituksenmukainen käyttö ympäristöolosuhteiden näkökulmasta mm. routaeristeet
3. Muuntojoustavuus sekä rakennuksen muodon optimointi. Tilat voidaan sijoittaa järkevästi eikä muodostu ylimääräisiä käytäviä sekä rakennuksen muoto on ”minimalistinen”.
4. Materiaalitehokkuus ja rakennusosien optimointi: onko rakenteet tehty ”yhdellä” muotilla vai onko rakenteiden paksuuksia sekä materiaalien käyttöä tehostettu vallitsevien kuormien mukaisesti

5. Rakennusosien uudelleenkäyttö mm. purkukohteista. Muistettava kuitenkin, että kierrätettyjen rakennusosien tulee täyttää rakenteelliset sekä visuaaliset vaatimukset.
6. Kierrätysmateriaalien suosiminen esim. raudoitusteräksen käyttö, joka sisältää kierrätettyä materiaalia (ei ole neitseellistä) tai betonin käyttö jossa on käytetty kierrätettyjä sideaineita
7. Piha-alueiden täyttömaina esim. purkukohteen betonimurske, jolla säästetään luonnollisia kivi- ja maa-ainesvaroja. Muistettava kuitenkin, että murskeen käyttö vaatii ympäristöluvan esim. lasten leikkipuistoissa.
8. Vähintään 10 % materiaaleista uusiutuvia tai kierrätettyjä
9. Käytetyt uusiutuvat ja kierrätetyt materiaalit raportoidaan, jolloin voidaan todentaa toimenpiteiden vaikutukset.

11.2 "A4-A5 Rakentaminen" GWP vähennystoimenpiteet

1. Käyttämällä kuljetuksia, joissa täyttöaste rekoilla olisi lähellä 100 % sekä yhdistelemällä kuljetuksia.
2. Työmaan aloituksen ajoittaminen kesäkaudelle mm. lämmityskustannukset
3. Työmaa-aikainen kosteudenhallinta sekä suojaus (Kuivaketju10) mahdollisuus vähentää kuivauksen sekä lämmityksen päästöjä.
4. Rakennusaikaisen hukan vähentäminen tilaamalla mm. kipsilevyt oikean mittaisena
5. Työmaan energiankulutus mitataan sekä arvioidaan mahdolliset parannustoimenpiteet jo työmaavaiheen aikana.
6. Työntekijöille energiakoulutus. Vaikutus rakennustyön laatuun mm. tiiveys.
7. Seuraamalla syntyvää työmaajätteen määrää sekä lajittelemalla se asiaankuuluvasti. Mahdollisuus arvioida hukan vähentämisen vaikutuksia tulevilla kohteilla.

11.3 "B1-B5 Käyttövaihe" GWP vähennystoimenpiteet

1. Valitsemalla materiaaleja ja tuotteita, joilla on hyvä kulutuksenkestävyys sekä tekninen käyttöikä. Suositetaan pitkiä takuuajakoja
2. Ajoittamalla huollot oikea-aikaisesti (ajatuksella tehty huoltokirja). Toteuttamalla suunnitellut huolto- ja kunnossapitotoimenpiteet oikeassa laajuudessa ja oikeaan aikaan.

11.4 ”B6 Energian kulutus” GWP vähennystoimenpiteet

Voisivat toimia mm. energiatehokkuuden lisääminen sekä ympäristöystävällisemmän energian käyttö, joka voidaan tehdä useammalla tavalla:

1. Lämmöneristyksen lisääminen ja rakenteiden U-arvon parannukset nykyiseen RAKMK-vaatimustasoon verrattuna. 10-20 % määräyksiä parempi energiatehokkuus MUTTA tämä lisää toisaalta elinkaarivaiheiden A1 ja A3 päästöjä, joten vaikutukset tulee arvioida kokonaisuutena.
2. Tiiveyden parantaminen rakenteissa ja kylmäsiltojen välttäminen (esim. kaikki ikkunat eivät ole lattiatasoon asti auki).
3. Ikkunoiden ja ovien valinta painottamalla U-arvoa. Varustelun miettiminen mm. sälekaihtimet, jotka olisi viisainta olla seisokkiaikoina kesäkausina kiinni.
4. Valitsemalla ikkunoiden ja suurien lasijulkisivujen sijainnit sekä koot ilmansuuntien mukaan. Fiksut aukotukset vaipparakenteessa.
5. Valitaan energiatoimittajia, jotka käyttävät energiantuotannossa uusiutuvia energialähteitä tai tehokkaita sähköntuotantoprosesseja
6. Parantamalla LTO:n suhdetta pääilmanvaihtokoneissa. Muistettava tietenkin koneen kustannukset vs. takaisinmaksuaika energiansäästön näkökulmasta.
7. Tila-kohtainen ilmanvaihto sekä valaistus. Huomioiden tiloissa järjestettävän opetuksen sekä hetket jolloin tyhjillään (esim. ilmanvaihdon pienennys ja valaistus kytketty pois automaattisesti)
8. Suosimalla pitkiä takuuajkoja
9. Varmistamalla, että huoltoa vaativille koneille ja laitteille on vapaa pääsy sekä laitteet on merkattu selkeästi. Vaikutusta mm. ilmanvaihtokoneiden suodatinten vaihtoon.

11.5 ”C1-C4 Elinkaaren loppu” GWP vähennystoimenpiteet ja kustannukset

1. Suunnitteleamalla rakenteet helposti purettavaksi, uudelleenkäytettäväksi ja kierrätettäväksi
2. Rakenneosat ovat selkeästi eroteltavissa purkuvaiheessa.
3. Rakennusaikaiset dokumentit ovat myös taltioituna mm. asennusjärjestys sekä asennussuunnitelmat, jotka ovat hyödynnettävissä rakennuksen elinkaaren loppuvaiheessa.

12 One Click LCA laskentatyökalun kuvaus

Laskenta suoritettiin käyttämällä One Click LCA laskentatyökalua. Työkalu on täysin yhteensopiva EN 15978 standardin kanssa. One Click LCA on kolmannen osapuolen varmistama ITB:n toimesta seuraaville LCA-standardeille: EN 15978, ISO 21931-1 ja ISO 21929 ja data vaatimuksille ISO 14040 ja EN15804. Viralliset dokumentit ovat löydettävissä tästä linkistä:

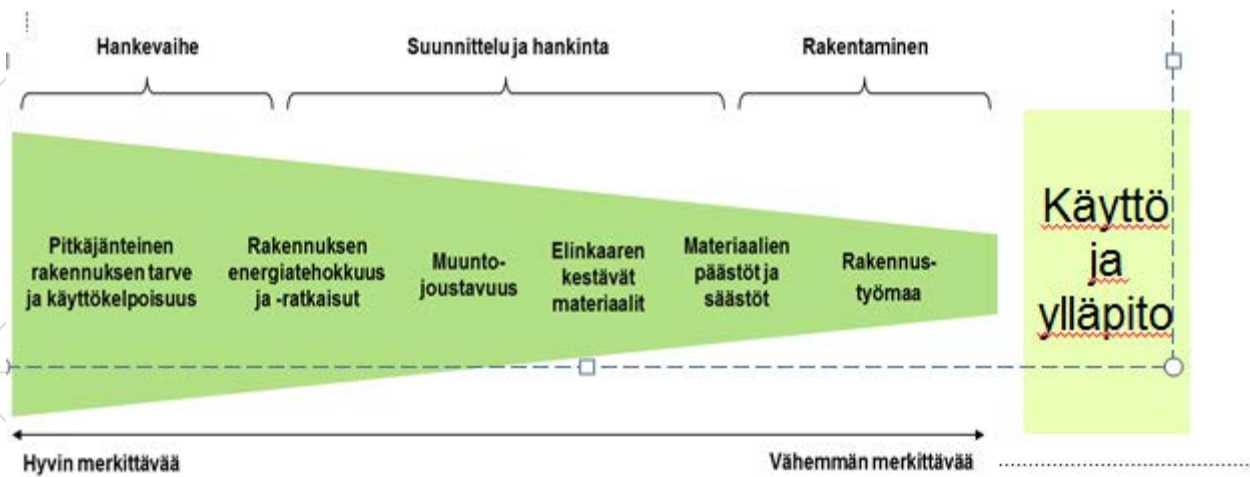
<https://www.oneclicklca.com/wp-content/uploads/2016/11/360optimi-verification-ITB-Certificate-scanned-1.pdf>.

ITB-organisaatiokuvaus

“ITB 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.”

13 Pohdinta kohteen LCA-laskennasta

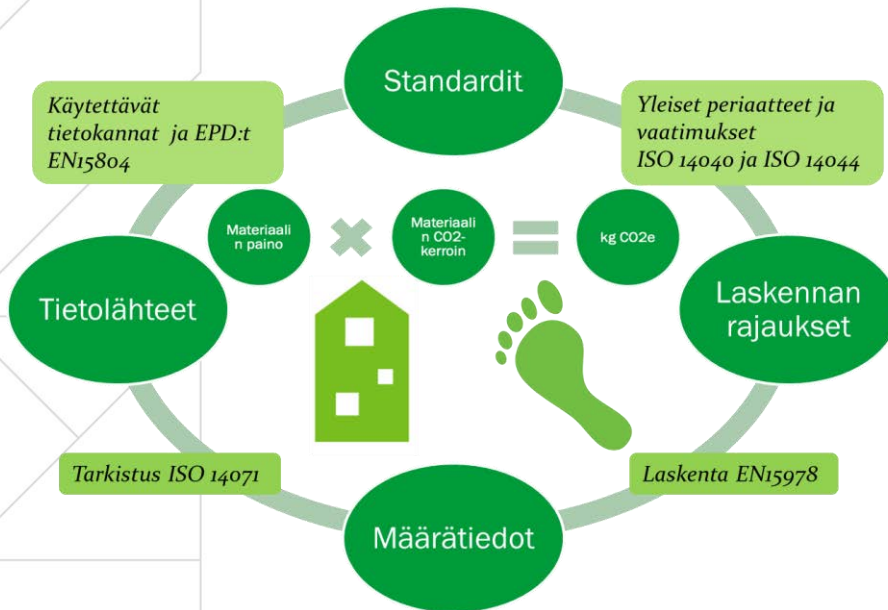
Nykyisellään toteutettaessa LCA-laskennasta tulee muodostumaan yksi kuluerä lisää rakentamiseen, ellei sitä integroida jo alkuvaiheessa osaksi hankkeen suunnittelua. Tällöin vaikuttamismahdollisuudet hiilijalanjäljen pienentämiseksi ovat laajemmat ja kustannukset näiden toteuttamiselle ovat myös alhaisemmat (kuva 9.) Tämä vaatii tilaajalta kuitenkin enemmän toimenpiteitä sekä halua vaatia hiilijalanjäljen huomiointia rakennushankkeen koko prosessin aikana.



Kuva 14 Lähde: <https://www.rakennusteollisuus.fi/Tietoa-alasta/Ilmasto-ymparisto-ja-energia/Kestava-rakentaminen/Rakennuksen-elinkaari/>

Vaativalla suunnittelulla BIM-tietomallien hyödyntämistä sekä käyttöä voidaan edistää paitsi hiilijalanjäljenlaskennan kustannuksia (lyhyempi laskenta-aika verrattuna 2D-dokumenttien pohjalta tehtyyn laskentaan) myös vähentää suunnittelu-aikaa sekä työmaavaiheen kestoa. Tämä saadaan aikaan edistämällä dokumentoinnin laatua sekä tehostamalla suunnitelmien keskinäistä tarkastelua. Uuden toimintavan käyttöönotto vaatii kuitenkin laajempaa yhteistyötä ja avoimuutta tietojen jakamiselle hankkeen osapuolten kesken: vältetään kahteen kertaan tekeminen.

Hiilijalanjäljen laskenta on tällä hetkellä eri konsulttien sekä asiantuntijoiden suorittamaa erillistä työtä, joka ei ole suoraan sidottu suunnittelun toteutukseen. Kyseinen tapa ei ole kuitenkaan oikea pitkällä aikavälillä. Tavoitteena tulisi olla tilanne, jossa jokainen suunnittelija pystyy jo alkuvaiheessa itsenäisesti arvioimaan eri vaihtoehtojen hiilijalanjälkeä sekä vaikutusta kokonaisuutena rakennuksen hiilijalanjälkeen. Tähän tavoitteeseen päästäänkin lisäämällä suunnittelijoiden, viranomaisten sekä rakennushankkeeseen osallistuvien osapuolien koulutusta sekä tarjoamalla yksinkertaisia toimintatapoja hiilijalanjäljen huomioimiseen.



Kuva 15 Laskennan periaatekaavio

Tarkasteltavassa kohteessa laskentaa helpottavana tekijänä voidaan mainita tietomallien apu määrälaskennan tarkastuksessa. Puutteena ovat jo aikaisemmissa kappaleissa mainitut asiat mm. Talo2000 luokituksen uupuminen sekä rakennusosien luokituksen epä johdonmukaisuus. Osaa rakennusosista ei oltu myöskään mallinnettuna RAK-malliin vaan inventaarioluettolo tuli muodostaa 2D- piirustuksista sekä asiakirjoista. Tämä johtaa LCA- arvioinnin suorittajalle osaltaan lisätyötä, kun materiaalit eivät ole suoraan luokitettavissa niille kuuluville rakennusosille vaan tiedot joudutaan rajaamaan esim. Solibrin tiedonkeruuraussaantöjen kautta sekä tunnisteiden ym. kautta.

Lähdeluettelo

- Trine D.Pettersen, Construction Products Norway.2016. Nordic guide to sustainable materials. http://ngbc.no/wp-content/uploads/2016/05/Nordic-Guide-to-Sustainable-Materials_report_WP3_final.pdf
- Karin Flury, Rolf Frischknecht.2012. Life Cycle Assessment of Rock Wool Insulation : Flumroc AG (tilaaja).
- EeBGuide: Operational guidance for Life Cycle Assessment studies of the Energy Efficient Buildings Initiative: <https://www.eebguide.eu/>
- Sustainability and performance assessment and benchmarking of buildings.2012:VTT. https://www.oegut.at/downloads/pdf/bi_superbuildings-final-report.pdf
- ILCD Handbook. Institute for Environment and Sustainability in the European Commission Joint-Research Centre (JRC). <http://eplca.jrc.ec.europa.eu/ilcdHandbook.html>
- Jouni Punkki.Rakentamisen ekologisuus. <https://www.rakennustieto.fi/Downloads/RK/RK030305.pdf>
- Rakennusteollisuus.Kestävä rakentaminen. <https://www.rakennusteollisuus.fi/Tietoa-alasta/Ilmasto-ymparisto-ja-energia/Kestava-rakentaminen/>
- Ympäristöministeriö Matti Kuittinen, Simon Le Roux. 2017. Vähähiilisen rakentamisen hankintakriteerit.
- Ympäristöministeriö Matti Kuittinen, Simon Le Roux. 2017. Vihreä julkinen rakentaminen.
- Ympäristöministeriön julkaisuja 2019:22. Rakennuksen vähähiilisyyden arviointimenetelmä. 2019.
- Ympäristöministeriön julkaisuja 2019:32. Taloudellisten kannusteiden käyttö vähähiilisen rakentamisen ohjauksessa. 2019

Liitteet

Liite 1, Bill of Materials (materiaaliluettelo) kattava

Liite 2, Bill of Materials (materiaaliluettelo) selko

Liite 3, LCA-tulokset kattava

Liite 4, LCA-tulokset selko

Liite 5. LCC- tulokset kattava

Liite 6, LCC-tulokset selko

Materiaalilaskelma ja tietojen laatu (FI)

Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Raaka-aineiden paino kg	Muistiinpanot	Thickness mm	Rakennusosa	Rakenne	Resurssin tyyppi	Lähde	Nimi	Muunnosprosessi	Korvaamissykli	uniClass	csiMasterformat	class	tuotu etiketti
Non-metallic mineral	Murskattu sora, yleinen?	2 853	m2	1 369 440	AP1-4, Kapillaarikatkokkerros 300 mm	300	111. Maaosat		Hiekka, maa-aines, sora	One Click LCA	Murskattu sora, yleinen			P3	31		
Non-metallic mineral	Soramurske (50-50 %)?	2 853	m2	2 910 060	AP1-4, Tiivistetty sora, 600 mm	600	111. Maaosat		Hiekka, maa-aines, sora	LCA of crushed stone, Bionova 2016	Soramurske (50-50 %)			P3	31		
Non-metallic mineral				4 279 500			111. Maaosat										
				4 279 500			111. Maaosat										
Fossil energy	Eriste, EPS 100, 0.035 W/mK, 18-22 kg/m3 (100 kPa), without ...?	36	m3	720	EPS120-pysty routasuojaus	50	121. Perustukset		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		
Fossil energy	Eriste, EPS 100, 0.035 W/mK, 18-22 kg/m3 (100 kPa), without ...?	42	m3	840	Sokkelielementit, EPS 120	35	121. Perustukset		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		
Fossil energy	Eriste, XPS, L=0.031 W/mK, T: 20-400 mm, 35 kg/m3 (Finnfoam ...)?	118	m3	4 130	Finnfoam FL200-vaaka routasuojaus	20	121. Perustukset		XPS-eristeet (suulakepuristettu polystyreeni)	EPD for Finnfoam - Kaunas, Lithuania. Bionova Oy, 2017	Eriste, XPS			P7	7		
Fossil energy				5 690			121. Perustukset										
Metal	Teräsverkko, ruostumaton, EU (Outokumpu)?	348	kg	348	Sokkelielementit,raudoitus RST		121. Perustukset		Ruostumaton teräs	Stainless Steel - Rebar product Outokumpu Oyj	Teräsverkko, ruostumaton, EU			P4	5		
Metal	Teräs, liitososat, elementti- ja paikallavalurakentamiseen (...)?	473	kg	473	Sokkelielementit,valuosat		121. Perustukset		Rakenneteräs ja teräsprofiilit	EPD Connecting parts, peikko, Bionova Oy, 2015	Teräs, liitososat, elementti- ja paikallavalurakentamiseen			P4	5		
Metal	Betoniraidoitus, yleinen, 97% recycled content (typical)?	2 331	kg	2 331	Sokkelielementit,raudoitus (irto)		121. Perustukset		Betoniraidoitus	One Click LCA	Betoniraidoitus, yleinen			P4	5		
Metal	Teräs, harjateräs (betoniraidoite) (Celsa Steel)?	4 551	kg	4 551	Sokkelielementit,raudoitus (verkko)		121. Perustukset		Betoniraidoitus	Steel Reinforcement Products for Concrete	Teräs, harjateräs (betoniraidoite)			P4	5		
Metal	Betoniraidoitus, yleinen, 97% recycled content (typical)?	4 942	kg	4 942	Anturat+anturakaulat raudoitus		121. Perustukset		Betoniraidoitus	One Click LCA	Betoniraidoitus, yleinen			P4	5		

Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Raaka-aineiden paino kg	Muistiinpanot	Thickness mm	Rakennusosa	Rakenne	Resurssin tyyppi	Lähde	Nimi	Muunnosprosessi	Korvaamissykli	uniClass	csiMasterformat	class	tuotu etiketti
Metal				12 645			121. Perustukset										
Non-metallic mineral	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	48	m3	110 208	Anturakaulat, betonimäärät	20	121. Perustukset		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30			P2	3		
Non-metallic mineral	Betoni C35/45, C35/45, P20, 10-25% alternative binders in ce... ?	97	m3	222 712	Sokkelielementit, betoni	200	121. Perustukset		Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	Bionova	Betoni C35/45			P2	3		
Non-metallic mineral	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	230	m3	528 080	Anturat betonimäärät	20	121. Perustukset		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30			P2	3		
Non-metallic mineral				861 000			121. Perustukset										
				879 335			121. Perustukset										
Fossil energy	Vedeneristys, komposiittikalvo, 0.5 mm, SikaProof A (Sika) ?	44,6	m2	19	VP2, vedeneristys	0.5	122. Alapohjat		Muovimembraanit	EPD SikaProof A, Sika 2016	Vedeneristys, komposiittikalvo			P7	7		
Fossil energy	Suodatinkangas N2 ?	78	m2	3,86	VP4, suodatinkangas	0.15	122. Alapohjat		Tekstiilit ja tapetit	Polypropylene (PP), Environmental Product Declarations of the European Plastic Manufacturers	Suodatinkangas N2			P8	6		
Fossil energy	Eriste, EPS 100, 0.035 W/mK, 18-22 kg/m3 (100 kPa), without ... ?	113	m2	316,4	AP5, VSS-eristys	140	122. Alapohjat		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		
Fossil energy	Suodatinkangas N3 ?	164,4	m2	9,1	AP3, suodatinkangas	0.15	122. Alapohjat		Tekstiilit ja tapetit	Polypropylene (PP), Environmental Product Declarations of the European Plastic Manufacturers	Suodatinkangas N3			P8	6		
Fossil energy	Vedeneristys, komposiittikalvo, 0.5 mm, SikaProof A (Sika) ?	164,4	m2	70,02	AP3, vedeneristys	0.5	122. Alapohjat		Muovimembraanit	EPD SikaProof A, Sika 2016	Vedeneristys, komposiittikalvo			P7	7		
Fossil energy	Eriste, EPS 25 kg/m3, 0.034 W/mK, 23-27 kg/m3 (150 kPa), wit... ?	263	m2	1 315	AP4, EPS 200 pontattu	200	122. Alapohjat		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		



Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Raaka-aineiden paino kg	Muistiinpanot	Thickness mm	Rakennusosa	Rakenne	Resurssin tyyppi	Lähde	Nimi	Muunnosprosessi	Korvaamissykli	uniClass	csiMasterformat	class	tuotu etiketti
Fossil energy	Eriste, EPS 100, 0.035 W/mK, 18-22 kg/m3 (100 kPa), without ...?	339	m2	339	AP1, eristys 1m reunalue	50	122. Alapohjat		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		
Fossil energy	Eriste, EPS 100, 0.035 W/mK, 18-22 kg/m3 (100 kPa), without ...?	369	m2	1 033,2	AP2, eristys	140	122. Alapohjat		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		
Fossil energy	Suodatinkangas N3?	369	m2	20,42	AP2, suodatinkangas	0.15	122. Alapohjat		Tekstiilit ja tapetit	Polypropylene (PP), Environmental Product Declarations of the European Plastic Manufacturers	Suodatinkangas N3			P8	6		
Fossil energy	Eriste, EPS 100, 0.035 W/mK, 18-22 kg/m3 (100 kPa), without ...?	1 819	m2	5 093,2	AP1, eristys	140	122. Alapohjat		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		
Fossil energy	Suodatinkangas N3?	1 819	m2	100,68	AP1, suodatinkangas	0.15	122. Alapohjat		Tekstiilit ja tapetit	Polypropylene (PP), Environmental Product Declarations of the European Plastic Manufacturers	Suodatinkangas N3			P8	6		
Fossil energy				8 319,88			122. Alapohjat										
Metal	Betoniraudoitus, yleinen, 97% recycled content (typical)?	1	kg	1	Leukapalkki VP ja YP, JKL 430x380 (x680), raudoitus		122. Alapohjat		Betoniraudoitus	One Click LCA	Betoniraudoitus, yleinen			P4	5		
Metal	Teräs, harjateräs (betoniraudoite) (Celsa Steel)?	730	kg	730	AP5, VSS-laatta raudoitus		122. Alapohjat		Betoniraudoitus	Steel Reinforcement Products for Concrete	Teräs, harjateräs (betoniraudoite)			P4	5		
Metal	Teräs, harjateräs (betoniraudoite) (Celsa Steel)?	1 210	kg	1 210	AP4, pintalaatta raudoitus		122. Alapohjat		Betoniraudoitus	Steel Reinforcement Products for Concrete	Teräs, harjateräs (betoniraudoite)			P4	5		
Metal	Teräs, harjateräs (betoniraudoite) (Celsa Steel)?	8 990	kg	8 990	AP1-3, pintalaatta raudoitus 6-150 B500K		122. Alapohjat		Betoniraudoitus	Steel Reinforcement Products for Concrete	Teräs, harjateräs (betoniraudoite)			P4	5		
Metal				10 931			122. Alapohjat										
Non-metallic mineral	Keraaminen laatta, 415.4 kg/m3 (Vives)?	44,6	m2	989,9	VP2, laatoitus	9,65	122. Alapohjat		Seinä- ja lattialaatat	Baldosas cerámicas, Gres porcelánico, Vives 2015	Keraaminen laatta			P2	9		



Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Raaka-aineiden paino kg	Muistiinpanot	Thickness mm	Rakennusosa	Rakenne	Resurssin tyyppi	Lähde	Nimi	Muunnosprosessi	Korvaamissykli	uniClass	csiMasterformat	class	tuotu etiketti
Non-metallic mineral	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	113	m2	38 917,2	AP5, VSS-laatta	150	122. Alapohjat		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30			P2	3		
Non-metallic mineral	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	164,4	m2	26 422,37	AP3, pintalaatta	70	122. Alapohjat		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30			P2	3		
Non-metallic mineral	Keraaminen laatta, 415.4 kg/m3 (Vives)?	164,4	m2	3 648,86	AP3, laatoitus	9,65	122. Alapohjat		Seinä- ja lattialaatat	Baldosas cerámicas, Gres porcelanico, Vives 2015	Keraaminen laatta			P2	9		
Non-metallic mineral	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	263	m2	72 461,76	AP4, pintalaatta	120	122. Alapohjat		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30			P2	3		
Non-metallic mineral	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	369	m2	76 250,16	AP2, pintalaatta	90	122. Alapohjat		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30			P2	3		
Non-metallic mineral	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	1 819	m2	334 113,92	AP1, pintalaatta	80	122. Alapohjat		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30			P2	3		
Non-metallic mineral				552 804,16			122. Alapohjat										
				572 055,04			122. Alapohjat										
Metal	Betoniraudoitus, yleinen, 97% recycled content (typical)?	208	kg	208	Pilari-VSS, raudoitus		123. Runko		Betoniraudoitus	One Click LCA	Betoniraudoitus, yleinen			P4	5		
Metal	Betoniraudoitus, yleinen, 97% recycled content (typical)?	700	kg	700	VSS-seinä, raudoitus (irto)		123. Runko		Betoniraudoitus	One Click LCA	Betoniraudoitus, yleinen			P4	5		
Metal	Teräs, liitososat, elementti- ja paikallavalurakentamiseen (...)?	1 298	kg	1 298	VS,valuosat		123. Runko		Rakenneteräs ja teräsprofiilit	EPD Connecting parts, peikko, Bionova Oy, 2015	Teräs, liitososat, elementti- ja paikallavalurakentamiseen			P4	5		
Metal	Teräs, liitososat, elementti- ja paikallavalurakentamiseen (...)?	2 405	kg	2 405	Pilarit, valuosat (Peikko, Anstar, Semtu)		123. Runko		Rakenneteräs ja teräsprofiilit	EPD Connecting parts, peikko, Bionova Oy, 2015	Teräs, liitososat, elementti- ja paikallavalurakentamiseen			P4	5		
Metal	Teräs, harjateräs (betoniraudoite) (Celsa Steel)?	2 791	kg	2 791	1 krs. katto KARA		123. Runko		Betoniraudoitus	Steel Reinforcement Products for Concrete	Teräs, harjateräs (betoniraudoite)			P4	5		
Metal	Teräs, harjateräs (betoniraudoite) (Celsa Steel)?	3 048	kg	3 048	2 krs. katto KARA		123. Runko		Betoniraudoitus	Steel Reinforcement Products for Concrete	Teräs, harjateräs (betoniraudoite)			P4	5		
Metal	Teräs, harjateräs (betoniraudoite) (Celsa Steel)?	3 370	kg	3 370	VSS-seinäraudoitus VS+US (verkko)		123. Runko		Betoniraudoitus	Steel Reinforcement Products for Concrete	Teräs, harjateräs (betoniraudoite)			P4	5		
Metal	Betoniraudoitus, yleinen, 97% recycled content (typical)?	3 620	kg	3 620	VP4/YP4 VSS-raudoitus (irto)		123. Runko		Betoniraudoitus	One Click LCA	Betoniraudoitus, yleinen			P4	5		



Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Raaka-aineiden paino kg	Muistiinpanot	Thickness mm	Rakennusosa	Rakenne	Resurssin tyyppi	Lähde	Nimi	Muunnosprosessi	Korvaamissykli	uniClass	csiMasterformat	class	tuotu etiketti
Metal	Betoniraudotus, yleinen, 97% recycled content (typical)?	4 968	kg	4 968	Pilari-ELE, rauditus (arvio)		123. Runko		Betoniraudotus	One Click LCA	Betoniraudotus, yleinen			P4	5		
Metal	Betoniraudotus, yleinen, 97% recycled content (typical)?	5 422	kg	5 422	VS-seinärauditus (irto,arvio)		123. Runko		Betoniraudotus	One Click LCA	Betoniraudotus, yleinen			P4	5		
Metal	Teräs, harjateräs (betoniraudoite) (Celsa Steel)?	8 410	kg	8 410	VS-seinärauditus (verkko, arvio)		123. Runko		Betoniraudotus	Steel Reinforcement Products for Concrete	Teräs, harjateräs (betoniraudoite)			P4	5		
Metal				36 240			123. Runko										
Non-metallic mineral	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	18	m3	41 328	VP- lepotasot	60	123. Runko		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30			P2	3		
Non-metallic mineral	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	24	m3	55 104	US3- VSS betoni	200	123. Runko		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30			P2	3		
Non-metallic mineral	Ontelolaatta, yleinen, C40/50 (5800/7300 PSI), 0% (typical)...?	29,3	m3	41 020	VP3,Ontelolaatat O40	400	123. Runko		Betonikuori- ja ontelolaatat	One Click LCA	Ontelolaatta, yleinen			P2	3		
Non-metallic mineral	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	32	m3	73 472	Pilari-ELE, teräsbetoni (arvio)	300	123. Runko		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30			P2	3		
Non-metallic mineral	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	82	m2	22 592,64	VP4, pintalaatta	120	123. Runko		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30			P2	3		
Non-metallic mineral	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	91	m3	208 936	Leukapalkki VP ja YP, JKL 430x380 (x680)	80	123. Runko		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30			P2	3		
Non-metallic mineral	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	127,5	m2	117 096	VP4/YP4, VSS-holvi	400	123. Runko		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30			P2	3		
Non-metallic mineral	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	129	m2	88 855,2	VS2, VSS- teräsbetoni 300 mm	300	123. Runko		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30			P2	3		
Non-metallic mineral	Ontelolaatta, yleinen, C40/50 (5800/7300 PSI), 0% (typical)...?	167	m3	233 800	YP,Ontelolaatat O50	500	123. Runko		Betonikuori- ja ontelolaatat	One Click LCA	Ontelolaatta, yleinen			P2	3		
Non-metallic mineral	Ontelolaatta, yleinen, C40/50 (5800/7300 PSI), 0% (typical)...?	256	m3	358 400	YP,Ontelolaatat O27	265	123. Runko		Betonikuori- ja ontelolaatat	One Click LCA	Ontelolaatta, yleinen			P2	3		
Non-metallic mineral	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ...?	257	m2	38,8	VS2, pintakäsittely 2xA	0.111	123. Runko		Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit			P7	9		
Non-metallic mineral	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	278	m3	638 288	VS1, teräsbetoni 200 mm ja 250mm	200	123. Runko		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30			P2	3		



Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Raaka-aineiden paino kg	Muistiinpanot	Thickness mm	Rakennusosa	Rakenne	Resurssin tyyppi	Lähde	Nimi	Muunnosprosessi	Korvaamissykli	uniClass	csiMasterformat	class	tuotu etiketti
Non-metallic mineral	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	283,4	m2	39 041,18	VP6, pintalaatta	60	123. Runko		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30			P2	3		
Non-metallic mineral	Ontelolaatta, yleinen, C40/50 (5800/7300 PSI), 0% (typical)... ?	815	m3	1 141 000	VP1, Ontelolaatat O32	500	123. Runko		Betonikuori- ja ontelolaatat	One Click LCA	Ontelolaatta, yleinen			P2	3		
Non-metallic mineral	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	1 005	m2	369 196,8	US1 betonirakenteet (sisäkuori)	160	123. Runko		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30			P2	3		
Non-metallic mineral	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	1 006	m2	369 564,16	US2, betonirakenteet (sisäkuori)	160	123. Runko		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30			P2	3		
Non-metallic mineral				3 797 732,78			123. Runko										
				3 833 972,78			123. Runko										
Biomass	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois... ?	0,41	m3	188,6	US4, Ristikoolaus 32x100/25x100 k600	15	124. Julkisivut		Sahattu puu	EPD Classic Sawn by Stora Enso	Sahatavara			P5	6		
Biomass	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois... ?	5,6	m3	2 576	US, Ristikoolaus 32x100/25x100 k600 (0,011 m3/m2) ullakkotila	15	124. Julkisivut		Sahattu puu	EPD Classic Sawn by Stora Enso	Sahatavara			P5	6		
Biomass	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois... ?	11	m3	5 060	US2, Ristikoolaus 32x100/25x100 k600	1	124. Julkisivut		Sahattu puu	EPD Classic Sawn by Stora Enso	Sahatavara			P5	6		
Biomass	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois... ?	13,7	m3	6 302	US,ullakko runko	15	124. Julkisivut		Sahattu puu	EPD Classic Sawn by Stora Enso	Sahatavara			P5	6		
Biomass	Julkisivu- ja lattialaudoitus, 445 kg/m3, cladding: 7-28.5 m... ?	489	m2	6 092,94	US, puuverhous ullakkotila	28	124. Julkisivut		Sahattu puu	EPD Cladding and Decking by Stora Enso	Julkisivu- ja lattialaudoitus			P5	6		
Biomass	Julkisivu- ja lattialaudoitus, 445 kg/m3, cladding: 7-28.5 m... ?	1 006	m2	12 534,76	US2, julkisivupaneeli	28	124. Julkisivut		Sahattu puu	EPD Cladding and Decking by Stora Enso	Julkisivu- ja lattialaudoitus			P5	6		
Biomass				32 754,3			124. Julkisivut										
Fossil energy	Eriste, PIR, L=0.023 W/mK, T: 30-240 mm, 33 kg/m3 (36.2 kg/m... ?	24	m2	23,76	US3, Finnfoam FF-PIR FR	30	124. Julkisivut		PIR-eristeet (polyisosyanuraatti)	RTS EPD, No. 3, Finnfoam PIR, Bionova Oy, 2017	Eriste, PIR			P7	7		
Fossil energy	Eriste, PIR, L=0.023 W/mK, T: 30-240 mm, 33 kg/m3 (36.2 kg/m... ?	37	m2	36,63	US4, Finnfoam FF-PIR FR	30	124. Julkisivut		PIR-eristeet (polyisosyanuraatti)	RTS EPD, No. 3, Finnfoam PIR, Bionova Oy, 2017	Eriste, PIR			P7	7		
Fossil energy	Eriste, PIR, L=0.023 W/mK, T: 30-240 mm, 33 kg/m3 (36.2 kg/m... ?	1 005	m2	4 643,1	US1, Finnfoam FF-PIR FR	140	124. Julkisivut		PIR-eristeet (polyisosyanuraatti)	RTS EPD, No. 3, Finnfoam PIR, Bionova Oy, 2017	Eriste, PIR			P7	7		
Fossil energy	Eriste, PIR, L=0.023 W/mK, T: 30-240 mm, 33 kg/m3 (36.2 kg/m... ?	1 006	m2	4 647,72	US2, Finnfoam FF-PIR FR	140	124. Julkisivut		PIR-eristeet (polyisosyanuraatti)	RTS EPD, No. 3, Finnfoam PIR, Bionova Oy, 2017	Eriste, PIR			P7	7		

Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Raaka-aineiden paino kg	Muistiinpanot	Thickness mm	Rakennusosa	Rakenne	Resurssin tyyppi	Lähde	Nimi	Muunnosprosessi	Korvaamissykli	uniClass	csiMasterformat	class	tuotu etiketti
Fossil energy				9 351,21			124. Julkisivut										
Metal	Teräs, liitososat, elementti- ja paikallavalurakentamiseen (...?)	1 869	kg	1 869	US, valuosat		124. Julkisivut		Rakenneteräs ja teräsprofiilit	EPD Connecting parts, peikko, Bionova Oy, 2015	Teräs, liitososat, elementti- ja paikallavalurakentamiseen			P4	5		
Metal	Betoniraudotus, yleinen, 97% recycled content (typical)?	15 092	kg	15 092	US- sisäkuoret raudoitus (verkko, arvio)		124. Julkisivut		Betoniraudotus	One Click LCA	Betoniraudotus, yleinen			P4	5		
Metal	Betoniraudotus, yleinen, 97% recycled content (typical)?	17 201	kg	17 201	US- sisäkuoret raudoitus (irtoteräs)		124. Julkisivut		Betoniraudotus	One Click LCA	Betoniraudotus, yleinen			P4	5		
Metal				34 162			124. Julkisivut										
Non-metallic mineral	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	37	m3	84 952	US4- VSS betoni	200	124. Julkisivut		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30			P2	3		
Non-metallic mineral	Vesiohenteiset ulkomaalit, 1.20 kg/L, average coverage 6-10 ...?	37	m2	5,55	US4, pintakäsittely (ulko)	0.125	124. Julkisivut		Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne exterior paints	Vesiohenteiset ulkomaalit			P7	9		
Non-metallic mineral	Aluminium door system, per m2, 1100 x 2200 mm, 100.59 kg/uni...?	68	m2	2 826,08	Ulko-ovi, lasilla		124. Julkisivut		Lasiovet	Schüco ADS 90.SI/ADS 90.PL.SI B x H: 1100 mm x 2200 mm für Projekt: ÖvrigtEPD Sweco Projekt Gbg - Position: 004 Schüco International KG Ersteller: Schüco Sverige	Aluminium door system, per m2			P8	8		
Non-metallic mineral	Glass wall system, façade glazing, per m2, 1990 x 3280 mm, 3...?	251	m2	12 760,84	Julkisivulasitus		124. Julkisivut		Lasitus ja lasijulkisivut	Schüco USC 65/USC 65.HI B x H: 1990 mm x 3280 mm für Projekt: ÖvrigtEPD Sweco Projekt Gbg - Position: 001 Schüco International KG Ersteller: Schüco Sverige	Glass wall system, façade glazing, per m2			P314	8		
Non-metallic mineral	Ikkuna, kolminkertainen lasi, puu-alumiinikehys, U-arvo 1 (E...?)	440	m2	30 166,4	US-ikkunat		124. Julkisivut		Puu-ikkunat	EPD MS1E ja MS3E-ikkunoiden EN- 15804 ympäristöselosteet, Eskopuu Oy	Ikkuna, kolminkertainen lasi, puu-alumiinikehys, U-arvo 1			P8	8		
Non-metallic mineral	Tiili, 226x104x60, 226x85x60 mm, NF with holes & solid, RF (...?)	524	m2	75 718	US, tiiliverhous ullakkotila	85	124. Julkisivut		Tiili	Bricks Wienerberger AS	Tiili			P33	4		
Non-metallic mineral	Tiili, 226x104x60, 226x85x60 mm, NF with holes & solid, RF (...?)	1 005	m2	145 222,5	US1,julkisivutiili	85	124. Julkisivut		Tiili	Bricks Wienerberger AS	Tiili			P33	4		
Non-metallic mineral	Vesiohenteiset ulkomaalit, 1.20 kg/L, average coverage 6-10 ...?	1 006	m2	150,9	US2, pintakäsittely (ulko)	0.125	124. Julkisivut		Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne exterior paints	Vesiohenteiset ulkomaalit			P7	9		

Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Raaka-aineiden paino kg	Muistiinpanot	Thickness mm	Rakennusosa	Rakenne	Resurssin tyyppi	Lähde	Nimi	Muunnosprosessi	Korvaamissykli	uniClass	csiMasterformat	class	tuotu etiketti
Non-metallic mineral				351 802,27			124. Julkisivut										
				428 069,78			124. Julkisivut										
Biomass	Glued and laminated wooden beam, 470 kg/m3, Moisir. 12%, 45 ...?	68	m3	31 960	YP, katosrakenteet palkit	45	125. Ulkotasot		CLT, liimapuu ja viilupuu (LVL)	Glued, laminated, wooden beams, NEPD-336-222-NO, Moelven Limtre	Glued and laminated wooden beam			P5	6		
Biomass	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois...?	916	m2	9 691,28	YP, RPL/ UTV 23x95 (katos)	23	125. Ulkotasot		Sahattu puu	EPD Classic Sawn by Stora Enso	Sahatavara			P5	6		
Biomass				41 651,28			125. Ulkotasot										
Fossil energy	Kumibitumipintakermi, 2-kerros, hitsattu (EWA)?	916	m2	7 786,73	YP, VE1 K-PS 170/4000+K-MS 150/2500 (katos)	6,9	125. Ulkotasot		Bitumi ja muut katteet	Multi layer fully torched modified bitumen roof waterproofing system, Bitumen Waterproofing Association	Kumibitumipintakermi, 2-kerros, hitsattu			P34	7		
Metal	Rakenneputkiteräs, kylmävalssattu, yleinen, 20 % recycled co...?	3 720	kg	3 720	Katosrakenteet, pilarit (Ruukki?)		125. Ulkotasot		Rakenneteräs ja teräsprofiilit	One Click LCA	Rakenneputkiteräs, kylmävalssattu, yleinen			P4	5		
				53 158,01			125. Ulkotasot										
Biomass	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois...?	16,5	m3	7 590	YP, vesikattorakenteet alusjuoksut+poikaset	15	126. Vesikatot		Sahattu puu	EPD Classic Sawn by Stora Enso	Sahatavara			P5	6		
Biomass	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois...?	16,5	m3	7 590	YP, katosrakenteet vasat	15	126. Vesikatot		Sahattu puu	EPD Classic Sawn by Stora Enso	Sahatavara			P5	6		
Biomass	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois...?	79,5	m3	36 570	YP, vesikattorakenteet ristikot	15	126. Vesikatot		Sahattu puu	EPD Classic Sawn by Stora Enso	Sahatavara			P5	6		
Biomass	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois...?	3 210	m2	33 961,8	YP, RPL/ UTV 23x95	23	126. Vesikatot		Sahattu puu	EPD Classic Sawn by Stora Enso	Sahatavara			P5	6		
Biomass				85 711,8			126. Vesikatot										
Fossil energy	Kumibitumipintakermi, 2-kerros, hitsattu (EWA)?	79,4	m2	674,96	YP3, YP4 HÖYRYNSULKU K-MS 170/3000	6,9	126. Vesikatot		Bitumi ja muut katteet	Multi layer fully torched modified bitumen roof waterproofing system, Bitumen Waterproofing Association	Kumibitumipintakermi, 2-kerros, hitsattu			P34	7		
Fossil energy	Kumibitumikermi vedeneriste (EWA)?	2 760	m2	15 180	YP1,YP2, höyrynsulku K-MS 150/2500	4,4	126. Vesikatot		Bitumi ja muut katteet	Single layer mechanically fastened modified bitumen roof waterproofing system, Bitumen Waterproofing Association (2014)	Kumibitumikermi vedeneriste			P34	7		



Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Raaka-aineiden paino kg	Muistiinpanot	Thickness mm	Rakennusosa	Rakenne	Resurssin tyyppi	Lähde	Nimi	Muunnosprosessi	Korvaamissykli	uniClass	csiMasterformat	class	tuotu etiketti
Fossil energy	Kumibitumipintakermi, 2-kerros, hitsattu (EWA)?	3 210	m2	27 287,57	YP, VE1 K-PS 170/4000+K-MS 150/2500	6,9	126. Vesikatot		Bitumi ja muut katteet	Multi layer fully torched modified bitumen roof waterproofing system, Bitumen Waterproofing Association	Kumibitumipintakermi, 2-kerros, hitsattu			P34	7		
Fossil energy				43 142,53			126. Vesikatot										
Non-metallic mineral	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	15	m3	34 440	KARA- valukaistat 1 ja 2 krs	60	126. Vesikatot		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30			P2	3		
Non-metallic mineral	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	79,4	m2	10 938,14	YP3, YP4 kallistusvalu	60	126. Vesikatot		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30			P2	3		
Non-metallic mineral	Eriste, kivivilla/mineraalivilla, Rockwool TF-takkile; Fall...?	79,4	m2	407,32	YP3, YP4 ROCKWOOL TF-BOARD	30	126. Vesikatot		Kivivillaeristeet	ROCKWOOL isolering, AS ROCKWOOL	Eriste, kivivilla/mineraalivilla, Rockwool TF-takkile; Fallrånna TF; Hardrock Takfall; Hardrock Kilskiva; Takboard			P3	7		
Non-metallic mineral	Eriste, kivivilla/mineraalivilla, Rockwool Toprock Lamell, T...?	79,4	m2	2 413,76	YP3, YP4 ROCKWOOL TOPROCK LAMELLA	380	126. Vesikatot		Kivivillaeristeet	ROCKWOOL isolering, AS ROCKWOOL	Eriste, kivivilla/mineraalivilla, Rockwool Toprock Lamell			P3	7		
Non-metallic mineral	Glass wool insulation, 42 mm, 0.042 W/mK, 630 g/m2, 15 kg/m...?	1 310	m3	19 650	YP, LE1 puhallusvilla ISOVER InsulSafe eristepaksuus 0,475 m/m2	42	126. Vesikatot		Lasivillaeristeet	NEPD-427-301-EN ISOVER InsulSafe, Saint-Gobain Sweden AS, ISOVER	Glass wool insulation			P3	7		
Non-metallic mineral				67 849,23			126. Vesikatot										
				196 703,56			126. Vesikatot										
Biomass	Kerto viilupuu (LVL), (Metsä Wood)?	0,05	m3	25,5	VS5, kertopuu väliseinätolppa 66x39 k400	12	131. Tilan jako-osat		CLT, liimapuu ja viilupuu (LVL)	Environmental product declaration, Kerto LVL, Laminated veneer lumber (Metsä Wood 2015)	Kerto viilupuu (LVL),			P5	6		
Biomass	Wooden interior door, per m2, 809x2053 mm, 42x92 mm frame, 5...?	511	m2	18 573,96	VS-umpiovi		131. Tilan jako-osat		Puuovet	EPD Climate door / interior door Nordic Dørfabrikk AS	Wooden interior door, per m2			P8	8		
Biomass				18 599,46			131. Tilan jako-osat										
Metal	Hot-dip galvanized steel profiles and accessories, for gypsu...?	1 530	kg	1 530	VS6, teräsranka 95 mm k600 (1,4 kg/m2)	4	131. Tilan jako-osat		Muu teräs/rauta	EPD Gyproc Steel Profiles and Accessories	Hot-dip galvanized steel profiles and accessories, for gypsumboard			P4	5		
Non-metallic mineral	Kalkki-hiekkatiilet ja harkot, ontto tai umpinainen, Bricks...?	2,02	m3	3 272,4	VS4- KH-Runkopontti 300x85x198	75	131. Tilan jako-osat		Tiili	EPD KAHI-tiilet ja -harkot	Kalkki-hiekkatiilet ja harkot, ontto tai umpinainen			P33	4		



Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Raaka-aineiden paino kg	Muistiinpanot	Thickness mm	Rakennusosa	Rakenne	Resurssin tyyppi	Lähde	Nimi	Muunnosprosessi	Korvaamissykli	uniClass	csiMasterformat	class	tuotu etiketti
Non-metallic mineral	Gypsum plasterboard, 12.5 mm, 9 kg/m2, Normal – Standard (Gy... ?	9,8	m2	88,2	VS5, kipsilevy Nx2	12,5	131. Tilan jako-osat		Tavallinen kipsilevy	EPD Gyproc® Normal – Standard Plasterboard Saint-Gobain Gyproc AS	Gypsum plasterboard			P232	9		
Non-metallic mineral	Tiili, 226x104x60, 226x85x60 mm, NF with holes & solid, RF (... ?	34	m3	57 800	HUOM VS! IFC tyyppi: Tiili-rakenteellinen 100	104	131. Tilan jako-osat		Tiili	Bricks Wienerberger AS	Tiili			P33	4		
Non-metallic mineral	Tiili, 226x104x60, 226x85x60 mm, NF with holes & solid, RF (... ?	49	m3	83 300	HUOM VS! IFC tyyppi: muuraus 130	104	131. Tilan jako-osat		Tiili	Bricks Wienerberger AS	Tiili			P33	4		
Non-metallic mineral	Aluminium door system, per m2, 1100 x 2200 mm, 100.59 kg/uni... ?	91	m2	3 781,96	Sisäovi, lasilla		131. Tilan jako-osat		Lasiovet	Schüco ADS 90.SI/ADS 90.PL.SI B x H: 1100 mm x 2200 mm für Projekt: ÖvrigtEPD Sweco Projekt Gbg - Position: 004 Schüco International KG Ersteller: Schüco Sverige	Aluminium door system, per m2			P8	8		
Non-metallic mineral	Tiili, 226x104x60, 226x85x60 mm, NF with holes & solid, RF (... ?	129	m3	219 300	HUOM VS! IFC tyyppi: Tiili-rakenteellinen 130	104	131. Tilan jako-osat		Tiili	Bricks Wienerberger AS	Tiili			P33	4		
Non-metallic mineral	Kalkki-hiekkatiilet ja harkot, ontto tai umpinainen, Bricks:... ?	134	m3	217 080	VS3- KH-Runkopontti 300x130x198	130	131. Tilan jako-osat		Tiili	EPD KAHI-tiilet ja -harkot	Kalkki-hiekkatiilet ja harkot, ontto tai umpinainen			P33	4		
Non-metallic mineral	Fixed Frame Window with aluminium cladding, 708 W/m2K, 66.54... ?	228	m2	8 333,4	VS-ikkuna		131. Tilan jako-osat		Puu-ikkunat	NEPD-386-265-NO Nordvestvinduet Fastkarm vindu	Fixed Frame Window with aluminium cladding			P8	8		
Non-metallic mineral	Ceramic tiles and plates, 18.65 kg/m2 (Bundesverband Keramis... ?	420	m2	7 833	Märkätilat, laatoitus		131. Tilan jako-osat		Seinä- ja lattialaatat	Oekobau.dat 2017-I, EPD Keramische Fliesen und Platten Bundesverband Keramische Fliesen e. V.	Ceramic tiles and plates			P2	9		
Non-metallic mineral	Gypsum plasterboard, 12.5 mm, 9 kg/m2, Normal – Standard (Gy... ?	2 184	m2	19 656	VS6, Kipsilevy 2xGN	12,5	131. Tilan jako-osat		Tavallinen kipsilevy	EPD Gyproc® Normal – Standard Plasterboard Saint-Gobain Gyproc AS	Gypsum plasterboard			P232	9		
Non-metallic mineral	Gypsum plasterboard, 12.5 mm, 11.7 kg/m2, Robust (Gyproc) ?	2 184	m2	25 552,8	VS6, Kipsilevy 2xEK	12,5	131. Tilan jako-osat		Tavallinen kipsilevy	EPD Gyproc ROBUST® – Hard Plasterboard Gyproc AS	Gypsum plasterboard			P232	9		
Non-metallic mineral	Lattiatasoite, 5-30mm layer thickness, 34 kg/m2, vetonit 110... ?	2 500	m2	21 250	VS4- KH-tasoitus (2xA)	5	131. Tilan jako-osat		Laasti	EPD weber.vetonit	Lattiatasoite			P2	4		
Non-metallic mineral				667 247,76			131. Tilan jako-osat										
				687 377,22			131. Tilan jako-osat										



Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Raaka-aineiden paino kg	Muistiinpanot	Thickness mm	Rakennusosa	Rakenne	Resurssin tyyppi	Lähde	Nimi	Muunnosprosessi	Korvaamissykli	uniClass	csiMasterformat	class	tuotu etiketti
Fossil energy	Eriste, XPS, L=0.031 W/mK, T: 20-400 mm, 35 kg/m3 (Finnfoam ... ?	78	m2	136,5	VP4, XPS-eriste	50	132. Tilapinnat		XPS-eristeet (suulakepuristettu polystyreeni)	EPD for Finnfoam - Kaunas, Lithuania. Bionova Oy, 2017	Eriste, XPS			P7	7		
Fossil energy	Muovimatto, 2.25 mm, 2.9 kg/m2 (ERFMI) ?	1 819	m2	5 238,72	AP1, pintakäsittely	2,25	132. Tilapinnat		Muovilattiamatto	EPD Specification for plain and decorative linoleum according to EN ISO 24011, ERFMI	Muovimatto			P7	6		
Fossil energy				5 375,22			132. Tilapinnat										
Metal	Hot-dip galvanized steel profiles and accessories, for gypsu... ?	355	kg	355	VP6, hattulista k400 (1.25 kg / m)	4	132. Tilapinnat		Muu teräs/rauta	EPD Gyproc Steel Profiles and Accessories	Hot-dip galvanized steel profiles and accessories, for gypsumboard			P4	5		
Metal	Teräs, harjateräs (betonirauchoite) (Celsa Steel) ?	560	kg	560	VP6, raudoitus 4-15 (verkko)		132. Tilapinnat		Betonirauchoitus	Steel Reinforcement Products for Concrete	Teräs, harjateräs (betonirauchoite)			P4	5		
Metal	Hot-dip galvanized steel profiles and accessories, for gypsu... ?	564	kg	564	VP6, teräsprofillirunko FR 70x55 k1000 (1,99 kg/ m2)	4	132. Tilapinnat		Muu teräs/rauta	EPD Gyproc Steel Profiles and Accessories	Hot-dip galvanized steel profiles and accessories, for gypsumboard			P4	5		
Metal	Teräs, harjateräs (betonirauchoite) (Celsa Steel) ?	730	kg	730	VP4, pintalaatta raudoitus		132. Tilapinnat		Betonirauchoitus	Steel Reinforcement Products for Concrete	Teräs, harjateräs (betonirauchoite)			P4	5		
Metal	Teräs, harjateräs (betonirauchoite) (Celsa Steel) ?	1 210	kg	1 210	VP3 raudoitus 8-150		132. Tilapinnat		Betonirauchoitus	Steel Reinforcement Products for Concrete	Teräs, harjateräs (betonirauchoite)			P4	5		
Metal	Teräs, harjateräs (betonirauchoite) (Celsa Steel) ?	6 385	kg	6 385	VP1,VP2 raudoitus 5-150		132. Tilapinnat		Betonirauchoitus	Steel Reinforcement Products for Concrete	Teräs, harjateräs (betonirauchoite)			P4	5		
Metal				9 804			132. Tilapinnat										
Non-metallic mineral	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ... ?	9,8	m2	1,48	VS5, pintakäsittely (2xA)	0.111	132. Tilapinnat		Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit			P7	9		
Non-metallic mineral	Foamglass insulation, L = 0.046 W/mK, 130 kg/m3, FOAMGLAS® S... ?	19	m3	2 470	VP4, Vaahtolasitäyttö FOAMIT		132. Tilapinnat		Muu eriste	Oekobau.dat 2017-I, EPD FOAMGLAS® S3 Pittsburgh Corning Europe NV	Foamglass insulation			P8	7		
Non-metallic mineral	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ... ?	24	m2	3,62	US3- VSS	0.111	132. Tilapinnat		Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit			P7	9		
Non-metallic mineral	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ... ?	37	m2	5,59	US4, pintakäsittely (sisä)	0.111	132. Tilapinnat		Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit			P7	9		
Non-metallic mineral	Epoxy - powder paint, 1.2-1.7 kg/m3 (Verband der deutschen L... ?	179,2	m2	259,84	VP3, epoksinnoite	1	132. Tilapinnat		Maalit, päällysteet ja lakat	EPD	Epoxy - powder paint			P7	9		
Non-metallic mineral	Lasivillaeristelevy, yleinen, 25 kg/m3 (1.56 lbs/ft3), appl... ?	283,4	m2	495,95	VP6, mineraalivilla (ei tyypitetty)	70	132. Tilapinnat		Lasivillaeristeet	One Click LCA	Lasivillaeristelevy, yleinen			P3	7		

Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Raaka-aineiden paino kg	Muistiinpanot	Thickness mm	Rakennusosa	Rakenne	Resurssin tyyppi	Lähde	Nimi	Muunnosprosessi	Korvaamissykli	uniClass	csiMasterformat	class	tuotu etiketti
Non-metallic mineral	Gypsum plasterboard, 12.5 mm, 11.7 kg/m2, Robust (Gyproc) ?	567	m2	6 633,9	VP6, 2x EK (Ala x2)	12,5	132. Tilapinnat		Tavallinen kipsilevy	EPD Gyproc ROBUST® – Hard Plasterboard Gyproc AS	Gypsum plasterboard			P232	9		
Non-metallic mineral	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ... ?	1 005	m2	151,71	US1, pintakäsittely (sisä)	0.111	132. Tilapinnat		Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit			P7	9		
Non-metallic mineral	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	1 743	m2	320 154,24	VP1, VP3 pintavalu	80	132. Tilapinnat		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30			P2	3		
Non-metallic mineral	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ... ?	2 184	m2	329,7	VS6, pintakäsittely (2xA)	0.111	132. Tilapinnat		Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit			P7	9		
Non-metallic mineral	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ... ?	2 320	m2	350,23	VS1, pintakäsittely 2xA	0.111	132. Tilapinnat		Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit			P7	9		
Non-metallic mineral	Lattiatasoite, 5-30mm layer thickness, 34 kg/m2, vetonit 110... ?	2 450	m2	20 825	VS3- KH-tasoitus (2xA)	5	132. Tilapinnat		Laasti	EPD weber.vetonit	Lattiatasoite			P2	4		
Non-metallic mineral	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ... ?	2 450	m2	369,85	VS3- pintakäsittely (2xA)	0.111	132. Tilapinnat		Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit			P7	9		
Non-metallic mineral	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ... ?	2 500	m2	377,4	VS4- pintakäsittely (2xA)	0.111	132. Tilapinnat		Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit			P7	9		
Non-metallic mineral	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ... ?	2 760	m2	416,65	YP (kaikki)- alapinta yleensä	0.111	132. Tilapinnat		Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit			P7	9		
Non-metallic mineral	Hard ceiling tiles from rock wool insulation, ép. 20mm, 2.8 ... ?	3 630	m2	10 164	Alakattorakenteet, HUOM! Arvioitu tyyppi	20	132. Tilapinnat		Kivivillaeristeet	FDES	Hard ceiling tiles from rock wool insulation			P3	7		
Non-metallic mineral	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ... ?	4 076	m2	615,31	HUOM VS! IFC tyyppi: Tiili-rakenteellinen+muuraus 130 (2xA)	0.111	132. Tilapinnat		Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit			P7	9		
Non-metallic mineral				363 624,47			132. Tilapinnat										
				378 803,69			132. Tilapinnat										
Metal	Putkijärjestelmä, kylmä ja lämmin vesi, PEX, huoneala m2, 0.... ?	4 956	m2	644,28	Käytetty OneClick LCA keskimääräisiä arvoja		21.2. Vesi- ja viemärijärjestelmät		Veden lämmitys- ja käsittelylaitteet	Ruuska et al. 2013. Rakennusmateriaalien merkitys rakentamisen ympäristövaikutusten kentässä. VTT.	Putkijärjestelmä, kylmä ja lämmin vesi, PEX, huoneala m2			P8	22		



Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Raaka-aineiden paino kg	Muistiinpanot	Thickness mm	Rakennusosa	Rakenne	Resurssin tyyppi	Lähde	Nimi	Muunnosprosessi	Korvaamissykli	uniClass	csiMasterformat	class	tuotu etiketti
Metal	Viemäröintijärjestelmä, PVC, huoneala m2, 0.20 kg/m2?	4 956	m2	991,2	Käytetty OneClick LCA keskimääräisiä arvoja		21.2. Vesi- ja viemärijärjestelmät		Veden lämmitys- ja käsittelylaitteet	Ruuska et al. 2013. Rakennusmateriaalien merkitys rakentamisen ympäristövaikutusten kentässä. VTT.	Viemäröintijärjestelmä, PVC, huoneala m2			P8	22		
Metal				1 635,48			21.2. Vesi- ja viemärijärjestelmät										
				1 635,48			21.2. Vesi- ja viemärijärjestelmät										
Metal	Ilmanvaihtokone koneellisella tulo- ja poistopuhalluksella j...?	4 956	kg	4 956	Käytetty OneClick LCA keskimääräisiä arvoja		21.3. Ilmastointijärjestelmät		LV-laitteet ja komponentit	One Click LCA	Ilmanvaihtokone koneellisella tulo- ja poistopuhalluksella ja poistoilman lämmöntalteenotolla (levylämmönsiirrin)			P8	23		
Metal	Ilmanvaihtokanava, per m linear, D: 160 mm (6.30 in)?	16 354,8	kg	16 354,8	Käytetty OneClick LCA keskimääräisiä arvoja		21.3. Ilmastointijärjestelmät		LV-laitteet ja komponentit	One Click LCA	Ilmanvaihtokanava			P8	23		
Metal				21 310,8			21.3. Ilmastointijärjestelmät										
				21 310,8			21.3. Ilmastointijärjestelmät										
Metal	Sähkökaapeloinnit, huoneala m2?	4 956	m2	11 200,56	Käytetty OneClick LCA keskimääräisiä arvoja		S2. Sähkönjakelu		Sähkökomponentit ja -järjestelmät	One Click LCA	Sähkökaapeloinnit, huoneala m2			P8	26		
				11 200,56			S2. Sähkönjakelu										



[Pääsivu](#) > [Tohmajärven sivistyskeskus](#) > Laskennan päivitys RAK määrät 2212020 ja kuljetus 27012020 > Materiaalilaskelma ja tietojen laatu (FI)

Laskennan päivitys RAK määrät 2212020 ja kuljetus 27012020 - Materiaalilaskelma ja tietojen laatu (FI) **Level(s)**

[Hankkeen perustiedot](#)

Tulosraportti: Laskennan päivitys RAK määrät 2212020 ja kuljetus 27012020

Projekti	Tohmajärven sivistyskeskus - Laskennan päivitys RAK määrät 2212020 ja kuljetus 27012020
Nimi	Mika Keskisalo - 28.01.2020
Työkalu	Materiaalilaskelma ja tietojen laatu (FI) Ei tuettu
Tiedot	Level(s) materiaalilaskelma ja tietojen laatu - makrotavoite 2: Resurssitehokkaat ja kiertotalouden mukaiset elinkaaret
Projektin perustiedot	
Osoite	Kirkkotie 10 A
Maa	Suomi
Bruttoala (m²)	5362
Tyyppi	Koulut (perusopetus)
Rakennusvuosi (peruskorjaukselle alkuperäinen rakennusvuosi)	2019

Tulokset

Materiaalilaskelma Level(s)ille

Vastaa	Määrä	Yksikkö	Thickness mm	Muistiinpanot	Käyttöikä	Rakennusosa
Ilmastointijärjestelmä koulutus- ja liikerakennuksille	4956	m2		Käytetty OneClick LCA keskimääräisiä arvoja		213
 vaihtokone koneellisella tulo- ja	4956	kg		Käytetty OneClick LCA keskimääräisiä arvoja	25.0	213

poistopuhalluksella ja
poistoilman
lämmöntalteenotolla
(levylämmönsiirrin)

Ilmanvaihtokanava	16354.8	kg		Käytetty OneClick LCA keskimääräisiä arvoja	25.0	213
Putkijärjestelmä, kylmä ja lämmin vesi, PEX, huoneala m2	4956	m2		Käytetty OneClick LCA keskimääräisiä arvoja	35.0	212
Sähkökaapeloinnit, huoneala m2	4956	m2		Käytetty OneClick LCA keskimääräisiä arvoja	45.0	S2
Viemäröintijärjestelmä, PVC, huoneala m2	4956	m2		Käytetty OneClick LCA keskimääräisiä arvoja	35.0	212
Betoni C25/30	278	m3	200 mm	VS1, teräsbetoni 200 mm ja 250mm	-1.0	123
Betoni C25/30	129	m2	300 mm	VS2, VSS- teräsbetoni 300 mm	-1.0	123
Betoni C25/30	32	m3	300 mm	Pilari-ELE, teräsbetoni (arvio)	-1.0	123
Vesiohenteiset sisämaalit	2320	m2	0.111 mm	VS1, pintakäsittely 2xA	10.0	132
Vesiohenteiset sisämaalit	257	m2	0.111 mm	VS2, pintakäsittely 2xA	10.0	123
Teräs, harjateräs (betoniraudoite)	8410.0	kg		VS-seinäraudoitus (verkko, arvio)	-1.0	123
Teräs, harjateräs (betoniraudoite)	3370	kg		VSS-seinäraudoitus VS+US (verkko)	-1.0	123
Betoniraudoitus, yleinen	4968	kg		Pilari-ELE, raudoitus (arvio)	-1.0	123
Betoniraudoitus, yleinen	208	kg		Pilari-VSS, raudoitus	-1.0	123
Betoniraudoitus, yleinen	700	kg		VSS-seinä, raudoitus (irto)	-1.0	123
Betoniraudoitus, yleinen	5422	kg		VS-seinäraudoitus (irto,arvio)	-1.0	123
Rakenneputkiteräs, kylmävalssattu, yleinen	3720	kg		Katosrakenteet, pilarit (Ruukki?)	-1.0	125
Teräs, liitososat, elementti- ja paikallavalurakentamiseen	1298	kg		VS,valuosat	-1.0	123
Teräs, liitososat, elementti- ja paikallavalurakentamiseen	2405	kg		Pilarit, valuosat (Peikko, Anstar, Semtu)	-1.0	123
Betoni C25/30	1005	m2	160 mm	US1 betonirakenteet	-1.0	123



(sisäkuori)


Betoni C25/30	1006	m2	160 mm	US2, betonirakenteet (sisäkuori)	-1.0	123
Betoni C25/30	24	m3	200 mm	US3- VSS betoni	-1.0	123
Betoni C25/30	37	m3	200 mm	US4- VSS betoni	-1.0	124
Tiili	1005	m2	85 mm	US1,julkisivutiili	-1.0	124
Tiili	524	m2	85 mm	US, tiiliverhous ullakkotila	-1.0	124
Eriste, PIR	1005	m2	140 mm	US1, Finnfoam FF-PIR FR	-1.0	124
Eriste, PIR	1006.0	m2	140 mm	US2, Finnfoam FF-PIR FR	-1.0	124
Eriste, PIR	24	m2	30 mm	US3, Finnfoam FF-PIR FR	-1.0	124
Eriste, PIR	37	m2	30 mm	US4, Finnfoam FF-PIR FR	-1.0	124
Vesiohenteiset sisämaalit	1005	m2	0.111 mm	US1, pintakäsittely (sisä)	10.0	132
Vesiohenteiset sisämaalit	24	m2	0.111 mm	US3- VSS	10.0	132
Vesiohenteiset sisämaalit	37	m2	0.111 mm	US4, pintakäsittely (sisä)	10.0	132
Vesiohenteiset ulkomaalit	1006	m2	0.125 mm	US2, pintakäsittely (ulko)	10.0	124
Vesiohenteiset ulkomaalit	37	m2	0.125 mm	US4, pintakäsittely (ulko)	10.0	124
Julkisivu- ja lattialaudoitus	1006	m2	28 mm	US2, julkisivupaneeli	50.0	124
Julkisivu- ja lattialaudoitus	489	m2	28 mm	US, puuverhous ullakkotila	-1.0	124
Sahatavara	11	m3	1 mm	US2, Ristikoolaus 32x100/25x100 k600	-1.0	124
Sahatavara	0,41	m3	15 mm	US4, Ristikoolaus 32x100/25x100 k600	-1.0	124
Sahatavara	5,6	m3	15 mm	US, Ristikoolaus 32x100/25x100 k600 (0,011 m3/m2) ullakkotila	-1.0	124
Sahatavara	13,7	m3	15 mm	US,ullakko runko	-1.0	124
Betoniraudoitus, yleinen	15092	kg		US- sisäkuoret raudoitus (verkko, arvio)	-1.0	124
Betoniraudoitus, yleinen	17201	kg		US- sisäkuoret raudoitus (irtoteräs)	-1.0	124
Teräs, liitososat,	1869	kg		US, valuosat	-1.0	124



elementti- ja paikallavalurakentamiseen

Eriste, XPS	118.0	m3	20 mm	Finnfoam FL200-vaaka routasuojaus	-1.0	121
Eriste, EPS 100	36.0	m3	50 mm	EPS120-pysty routasuojaus	-1.0	121
Eriste, EPS 100	42	m3	35 mm	Sokkelielementit, EPS 120	-1.0	121
Betoni C25/30	230	m3	20 mm	Anturat betonimäärät	-1.0	121
Betoni C25/30	48	m3	20 mm	Anturakaulat, betonimäärät	-1.0	121
Betoni C35/45	97	m3	200 mm	Sokkelielementit, betoni	-1.0	121
Betoniraudoitus, yleinen	2331	kg		Sokkelielementit,raudoitus (irto)	-1.0	121
Betoniraudoitus, yleinen	4942	kg		Anturat+anturakaulat raudoitus	-1.0	121
Teräs, harjateräs (betoniraudoite)	4551	kg		Sokkelielementit,raudoitus (verkko)	-1.0	121
Teräsverkko, ruostumaton, EU	348	kg		Sokkelielementit,raudoitus RST	-1.0	121
Teräs, liitososat, elementti- ja paikallavalurakentamiseen	473	kg		Sokkelielementit,valuosat	-1.0	121
Murskattu sora, yleinen	2853	m2	300 mm	AP1-4, Kapillaarikatkokerros 300 mm	-1.0	111
Soramurske (50-50 %)	2853	m2	600 mm	AP1-4, Tiivistetty sora, 600 mm	-1.0	111
Teräs, harjateräs (betoniraudoite)	8990	kg		AP1-3, pintalaatta raudoitus 6-150 B500K	-1.0	122
Teräs, harjateräs (betoniraudoite)	1210	kg		AP4, pintalaatta raudoitus	-1.0	122
Teräs, harjateräs (betoniraudoite)	730	kg		AP5, VSS-laatta raudoitus	-1.0	122
Teräs, harjateräs (betoniraudoite)	6385	kg		VP1,VP2 raudoitus 5-150	-1.0	132
Teräs, harjateräs (betoniraudoite)	1210	kg		VP3 raudoitus 8-150	-1.0	132
Teräs, harjateräs (betoniraudoite)	730	kg		VP4, pintalaatta raudoitus	-1.0	132



Teräs, harjateräs (betonirauchoite)	560	kg		VP6, raudoitus 4-15 (verkko)	-1.0	132
Teräs, harjateräs (betonirauchoite)	2791	kg		1 krs. katto KARA	-1.0	123
Teräs, harjateräs (betonirauchoite)	3048	kg		2 krs. katto KARA	-1.0	123
Eriste, EPS 100	1819	m2	140 mm	AP1, eristys	-1.0	122
Eriste, EPS 100	339	m2	50 mm	AP1, eristys 1m reuna- alue	-1.0	122
Eriste, EPS 100	369	m2	140 mm	AP2, eristys	-1.0	122
Eriste, EPS 100	113	m2	140 mm	AP5, VSS-eristys	-1.0	122
Muovimatto	1819	m2	2,25 mm	AP1, pintakäsittely	25.0	132
Betoni C25/30	1819	m2	80 mm	AP1, pintalaatta	-1.0	122
Betoni C25/30	369	m2	90 mm	AP2, pintalaatta	-1.0	122
Betoni C25/30	164,4	m2	70 mm	AP3, pintalaatta	-1.0	122
Betoni C25/30	263	m2	120 mm	AP4, pintalaatta	-1.0	122
Betoni C25/30	113	m2	150 mm	AP5, VSS-laatta	-1.0	122
Betoni C25/30	91	m3	80 mm	Leukapalkki VP ja YP, JKL 430x380 (x680)	-1.0	123
Betoni C25/30	1743	m2	80 mm	VP1, VP3 pintavalu	-1.0	132
Betoni C25/30	82	m2	120 mm	VP4, pintalaatta	-1.0	123
Betoni C25/30	127,5	m2	400 mm	VP4/YP4, VSS-holvi	-1.0	123
Betoni C25/30	283,4	m2	60 mm	VP6, pintalaatta	-1.0	123
Betoni C25/30	18	m3	60 mm	VP- lepotasot	-1.0	123
Betoni C25/30	79,4	m2	60 mm	YP3, YP4 kallistusvalu	-1.0	126
Betoni C25/30	15	m3	60 mm	KARA- valukaistat 1 ja 2 krs	-1.0	126
Suodatinkangas N3	1819	m2	0.15 mm	AP1, suodatinkangas	70.0	122
Suodatinkangas N3	369	m2	0.15 mm	AP2, suodatinkangas	10.0	122
Suodatinkangas N3	164,4	m2	0.15 mm	AP3, suodatinkangas	100.0	122
Keraaminen laatta	164,4	m2	9,65 mm	AP3, laatoitus	30.0	122
 inen laatta	44,6	m2	9,65 mm	VP2, laatoitus	30.0	122

Vedeneristys, komposiittikalvo	164,4	m2	0.5 mm	AP3, vedeneristys	30.0	122
Vedeneristys, komposiittikalvo	44,6	m2	0.5 mm	VP2, vedeneristys	30.0	122
Eriste, EPS 25 kg/m3	263	m2	200 mm	AP4, EPS 200 pontattu	-1.0	122
Betonirauhoitus, yleinen	1	kg		Leukapalkki VP ja YP, JKL 430x380 (x680), rauhoitus	-1.0	122
Betonirauhoitus, yleinen	3620	kg		VP4/YP4 VSS-raudoitus (irto)	-1.0	123
Ontelolaatta, yleinen	815	m3	500 mm	VP1, Ontelolaatat O32	-1.0	123
Ontelolaatta, yleinen	29,3	m3	400 mm	VP3, Ontelolaatat O40	-1.0	123
Ontelolaatta, yleinen	256	m3	265 mm	YP, Ontelolaatat O27	-1.0	123
Ontelolaatta, yleinen	167	m3	500 mm	YP, Ontelolaatat O50	-1.0	123
Epoxy - powder paint	179,2	m2	1 mm	VP3, epoksinnoite	10.0	132
Foamglass insulation	19.0	m3		VP4, Vaahtolasitäyttö FOAMIT	-1.0	132
Suodatinkangas N2	78	m2	0.15 mm	VP4, suodatinkangas	10.0	122
Eriste, XPS	78.0	m2	50 mm	VP4, XPS-eriste	-1.0	132
Gypsum plasterboard	567	m2	12,5 mm	VP6, 2x EK (Ala x2)	-1.0	132
Hot-dip galvanized steel profiles and accessories, for gypsumboard	355	kg	4 mm	VP6, hattulista k400 (1.25 kg / m)	-1.0	132
Hot-dip galvanized steel profiles and accessories, for gypsumboard	564	kg	4 mm	VP6, teräsprofiilirunko FR 70x55 k1000 (1,99 kg/ m2)	-1.0	132
Lasivillaeristelevy, yleinen	283,4	m2	70 mm	VP6, mineraalivilla (ei tyypitetty)	-1.0	132
Vesihöyryeristys, sisämaalit	2760	m2	0.111 mm	YP (kaikki)- alapinta yleensä	10.0	132
Glass wool insulation	1310	m3	42 mm	YP, LE1 puhallusvilla ISOVER Insulsafe eristepaksuus 0,475 m/m2	-1.0	126
Sahatavara	3210	m2	23 mm	YP, RPL/ UTV 23x95	-1.0	126
Sahatavara	79,5	m3	15 mm	YP, vesikattorakenteet ristikot	-1.0	126
Sahatavara	16,5	m3	15 mm	YP, vesikattorakenteet alusjuoksut+poikaset	-1.0	126



Sahatavara	16,5	m3	15 mm	YP, katosrakenteet vasat	-1.0	126
Sahatavara	916	m2	23 mm	YP, RPL/ UTV 23x95 (katos)	-1.0	125
Kumibitumipintakermi, 2-kerros, hitsattu	3210	m2	6,9 mm	YP, VE1 K-PS 170/4000+K-MS 150/2500	30.0	126
Kumibitumipintakermi, 2-kerros, hitsattu	79,4	m2	6,9 mm	YP3, YP4 HÖYRYNSULKU K-MS 170/3000	30.0	126
Kumibitumipintakermi, 2-kerros, hitsattu	916	m2	6,9 mm	YP, VE1 K-PS 170/4000+K-MS 150/2500 (katos)	30.0	125
Kumibitumikermi vedeneriste	2760	m2	4,4 mm	YP1,YP2, höyrynsulku K-MS 150/2500	30.0	126
Eriste, kivivilla/mineraalivilla, Rockwool TF-takkile; Fallränna TF; Hardrock Takfall; Hardrock Kilskiva; Takboard	79,4	m2	30 mm	YP3, YP4 ROCKWOOL TF-BOARD	-1.0	126
Eriste, kivivilla/mineraalivilla, Rockwool Toprock Lamell	79,4	m2	380 mm	YP3, YP4 ROCKWOOL TOPROCK LAMELLA	-1.0	126
Glued and laminated wooden beam	68	m3	45 mm	YP, katosrakenteet palkit	-1.0	125
Hard ceiling tiles from rock wool insulation	3630	m2	20 mm	Alakattorakenteet, HUOM! Arvioitu tyyppi	-1.0	132
Ceramic tiles and plates	420	m2		Märkätilat, laatoitus	30.0	131
Kalkki-hiekkatiilet ja harkot, ontto tai umpinainen	134	m3	130 mm	VS3- KH-Runkopontti 300x130x198	-1.0	131
Kalkki-hiekkatiilet ja harkot, ontto tai umpinainen	2,02	m3	75 mm	VS4- KH-Runkopontti 300x85x198	-1.0	131
Lattiatasoite	2450	m2	5 mm	VS3- KH-tasoitus (2xA)	-1.0	132
Lattiatasoite	2500	m2	5 mm	VS4- KH-tasoitus (2xA)	-1.0	131
Vesiohenteiset sisämaalit	2450	m2	0.111 mm	VS3- pintakäsittely (2xA)	10.0	132
Vesiohenteiset sisämaalit	2500	m2	0.111 mm	VS4- pintakäsittely (2xA)	10.0	132
Vesiohenteiset sisämaalit	9,8	m2	0.111 mm	VS5, pintakäsittely (2xA)	10.0	132
Vesiohenteiset sisämaalit	2184	m2	0.111 mm	VS6, pintakäsittely (2xA)	10.0	132
Vesiohenteiset sisämaalit	4076	m2	0.111 mm	HUOM VS! IFC tyyppi:	10.0	132



Tiili-
rakenteellinen+muuraus
130 (2xA)

Gypsum plasterboard	9,8	m2	12,5 mm	VS5, kipsilevy Nx2	-1.0	131
Gypsum plasterboard	2184	m2	12,5 mm	VS6, Kipsilevy 2xGN	-1.0	131
Kerto viilupuu (LVL),	0,05	m3	12 mm	VS5, kertopuu väliseinätolppa 66x39 k400	-1.0	131
Hot-dip galvanized steel profiles and accessories, for gypsumboard	1530	kg	4 mm	VS6, teräsranka 95 mm k600 (1,4 kg/m2)	-1.0	131
Gypsum plasterboard	2184	m2	12,5 mm	VS6, Kipsilevy 2xEK	-1.0	131
Tiili	49	m3	104 mm	HUOM VS! IFC tyyppi: muuraus 130	-1.0	131
Tiili	34	m3	104 mm	HUOM VS! IFC tyyppi: Tiili-rakenteellinen 100	-1.0	131
Tiili	129	m3	104 mm	HUOM VS! IFC tyyppi: Tiili-rakenteellinen 130	-1.0	131
Ikkuna, kolminkertainen lasi, puu-alumiinikehys, U- arvo 1	440	m2		US-ikkunat	60.0	124
Glass wall system, façade glazing, per m2	251	m2		Julkisivulasitus	-1.0	124
Aluminium door system, per m2	68	m2		Ulko-ovi, lasilla	40.0	124
Aluminium door system, per m2	91	m2		Sisäovi, lasilla	50.0	131
Fixed Frame Window with aluminium cladding	228	m2		VS-ikkuna	60.0	131
Wooden interior door, per m2	511	m2		VS-umpiovi	50.0	131

Rakennus- ja purkujätteet sekä -materiaalit

Vastaa	Määrä	Yksikkö	Hukka	Muistiinpanot	Rakennusosa
Ilmastointijärjestelmä koulutus- ja liikeyrityksille	4956	m2		Käytetty OneClick LCA keskimääräisiä arvoja	213
Ilmanvaihtokone koneellisella tulo- ja poistoväylällä ja poistoilman siirrolla (levylämmönsiirrin)	4956	kg	1 %	Käytetty OneClick LCA keskimääräisiä arvoja	213
Ilmanvaihtokanava	16354.8	kg	1 %	Käytetty OneClick LCA	213



keskimääräisiä arvoja


Putkijärjestelmä, kylmä ja lämmin vesi, PEX, huoneala m2	4956	m2	0.0 %	Käytetty OneClick LCA keskimääräisiä arvoja	212
Sähkökaapeloinnit, huoneala m2	4956	m2	1 %	Käytetty OneClick LCA keskimääräisiä arvoja	S2
Viemärointijärjestelmä, PVC, huoneala m2	4956	m2	0.0 %	Käytetty OneClick LCA keskimääräisiä arvoja	212
Betoni C25/30	278	m3	4 %	VS1, teräsbetoni 200 mm ja 250mm	123
Betoni C25/30	129	m2	4 %	VS2, VSS- teräsbetoni 300 mm	123
Betoni C25/30	32	m3	4 %	Pilari-ELE, teräsbetoni (arvio)	123
Vesiohenteiset sisämaalit	2320	m2	10 %	VS1, pintakäsittely 2xA	132
Vesiohenteiset sisämaalit	257	m2	10 %	VS2, pintakäsittely 2xA	123
Teräs, harjateräs (betoniraudoite)	8410.0	kg	15 %	VS-seinäraudoitus (verkko, arvio)	123
Teräs, harjateräs (betoniraudoite)	3370	kg	15 %	VSS-seinäraudoitus VS+US (verkko)	123
Betoniraudoitus, yleinen	4968	kg	15 %	Pilari-ELE, raudoitus (arvio)	123
Betoniraudoitus, yleinen	208	kg	15 %	Pilari-VSS, raudoitus	123
Betoniraudoitus, yleinen	700	kg	15 %	VSS-seinä, raudoitus (irto)	123
Betoniraudoitus, yleinen	5422	kg	15 %	VS-seinäraudoitus (irto,arvio)	123
Rakenneputkiteräs, kylmävalssattu, yleinen	3720	kg	15 %	Katosrakenteet, pilarit (Ruukki?)	125
Teräs, liitososat, elementti- ja paikallavalurakentamiseen	1298	kg	3.3 %	VS,valuosat	123
Teräs, liitososat, elementti- ja paikallavalurakentamiseen	2405	kg	3.3 %	Pilarit, valuosat (Peikko, Anstar, Semtu)	123
Betoni C25/30	1005	m2	4 %	US1 betonirakenteet (sisäkuori)	123
Betoni C25/30	1006	m2	4 %	US2, betonirakenteet (sisäkuori)	123
Betoni C25/30	24	m3	4 %	US3- VSS betoni	123
Betoni C25/30	37	m3	4 %	US4- VSS betoni	124


Tiili	1005	m2	5 %	US1,julkisivutiili	124
Tiili	524	m2	5 %	US, tiiliverhous ullakkotila	124
Eriste, PIR	1005	m2	4 %	US1, Finnfoam FF-PIR FR	124
Eriste, PIR	1006.0	m2	4 %	US2, Finnfoam FF-PIR FR	124
Eriste, PIR	24	m2	4 %	US3, Finnfoam FF-PIR FR	124
Eriste, PIR	37	m2	4 %	US4, Finnfoam FF-PIR FR	124
Vesiohenteiset sisämaalit	1005	m2	10 %	US1, pintakäsittely (sisä)	132
Vesiohenteiset sisämaalit	24	m2	10 %	US3- VSS	132
Vesiohenteiset sisämaalit	37	m2	10 %	US4, pintakäsittely (sisä)	132
Vesiohenteiset ulkomaalit	1006	m2	10 %	US2, pintakäsittely (ulko)	124
Vesiohenteiset ulkomaalit	37	m2	10 %	US4, pintakäsittely (ulko)	124
Julkisivu- ja lattialaudoitus	1006	m2	15 %	US2, julkisivupaneeli	124
Julkisivu- ja lattialaudoitus	489	m2	13 %	US, puuverhous ullakkotila	124
Sahatavara	11	m3	13 %	US2, Ristikoolaus 32x100/25x100 k600	124
Sahatavara	0,41	m3	13 %	US4, Ristikoolaus 32x100/25x100 k600	124
Sahatavara	5,6	m3	13 %	US, Ristikoolaus 32x100/25x100 k600 (0,011 m3/m2) ullakkotila	124
Sahatavara	13,7	m3	13 %	US,ullakko runko	124
Betoniraudoitus, yleinen	15092	kg	15 %	US- sisäkuoret raudoitus (verkko, arvio)	124
Betoniraudoitus, yleinen	17201	kg	15 %	US- sisäkuoret raudoitus (irtoteräs)	124
Teräs, liitososat, elementti- ja paikallavalurakentamiseen	1869	kg	3.3 %	US, valuosat	124
Eriste, XPS	118.0	m3	4 %	Finnfoam FL200-vaaka routasuojaus	121
Eriste, EPS 100	36.0	m3	4 %	EPS120-pysty routasuojaus	121
Eriste, EPS 100	42	m3	4 %	Sokkelielementit, EPS	121




Betoni C25/30	230	m3	4 %	Anturat betonimäärät	121
Betoni C25/30	48	m3	4 %	Anturakaulat, betonimäärät	121
Betoni C35/45	97	m3	4 %	Sokkelielementit, betoni	121
Betoniraudoitus, yleinen	2331	kg	4.85 %	Sokkelielementit,raudoitus (irto)	121
Betoniraudoitus, yleinen	4942	kg	4.85 %	Anturat+anturakaulat raudoitus	121
Teräs, harjateräs (betoniraudoite)	4551	kg	4.85 %	Sokkelielementit,raudoitus (verkko)	121
Teräsverkko, ruostumaton, EU	348	kg	2.5 %	Sokkelielementit,raudoitus RST	121
Teräs, liitososat, elementti- ja paikallavalurakentamiseen	473	kg	3.3 %	Sokkelielementit,valuosat	121
Murskattu sora, yleinen	2853	m2	0.0 %	AP1-4, Kapillaarikatkokerrokset 300 mm	111
Soramurske (50-50 %)	2853	m2	0.0 %	AP1-4, Tiivistetty sora, 600 mm	111
Teräs, harjateräs (betoniraudoite)	8990	kg	4.85 %	AP1-3, pintalaatta raudoitus 6-150 B500K	122
Teräs, harjateräs (betoniraudoite)	1210	kg	4.85 %	AP4, pintalaatta raudoitus	122
Teräs, harjateräs (betoniraudoite)	730	kg	15 %	AP5, VSS-laatta raudoitus	122
Teräs, harjateräs (betoniraudoite)	6385	kg	15 %	VP1,VP2 raudoitus 5-150	132
Teräs, harjateräs (betoniraudoite)	1210	kg	4.85 %	VP3 raudoitus 8-150	132
Teräs, harjateräs (betoniraudoite)	730	kg	15 %	VP4, pintalaatta raudoitus	132
Teräs, harjateräs (betoniraudoite)	560	kg	15 %	VP6, raudoitus 4-15 (verkko)	132
Teräs, harjateräs (betoniraudoite)	2791	kg	15 %	1 krs. katto KARA	123
Teräs, harjateräs (betoniraudoite)	3048	kg	15 %	2 krs. katto KARA	123
Eriste, EPS 100	1819	m2	4 %	AP1, eristys	122
Eriste, EPS 100	339	m2	4 %	AP1, eristys 1m reuna- alue	122
Eriste, EPS 100	369	m2	4 %	AP2, eristys	122



Eriste, EPS 100	113	m2	4 %	AP5, VSS-eristys	122
Muovimatto	1819	m2	10 %	AP1, pintakäsittely	132
Betoni C25/30	1819	m2	4 %	AP1, pintalaatta	122
Betoni C25/30	369	m2	4 %	AP2, pintalaatta	122
Betoni C25/30	164,4	m2	4 %	AP3, pintalaatta	122
Betoni C25/30	263	m2	4 %	AP4, pintalaatta	122
Betoni C25/30	113	m2	4 %	AP5, VSS-laatta	122
Betoni C25/30	91	m3	4 %	Leukapalkki VP ja YP, JKL 430x380 (x680)	123
Betoni C25/30	1743	m2	4 %	VP1, VP3 pintavalu	132
Betoni C25/30	82	m2	4 %	VP4, pintalaatta	123
Betoni C25/30	127,5	m2	4 %	VP4/YP4, VSS-holvi	123
Betoni C25/30	283,4	m2	4 %	VP6, pintalaatta	123
Betoni C25/30	18	m3	4 %	VP- lepotasot	123
Betoni C25/30	79,4	m2	4 %	YP3, YP4 kallistusvalu	126
Betoni C25/30	15	m3	4 %	KARA- valukaistat 1 ja 2 krs	126
Suodatinkangas N3	1819	m2	10 %	AP1, suodatinkangas	122
Suodatinkangas N3	369	m2	10 %	AP2, suodatinkangas	122
Suodatinkangas N3	164,4	m2	10 %	AP3, suodatinkangas	122
Keraaminen laatta	164,4	m2	10 %	AP3, laatoitus	122
Keraaminen laatta	44,6	m2	10 %	VP2, laatoitus	122
Vedeneristys, komposiittikalvo	164,4	m2	10 %	AP3, vedeneristys	122
Vedeneristys, komposiittikalvo	44,6	m2	10 %	VP2, vedeneristys	122
Eriste, EPS 25 kg/m3	263	m2	4 %	AP4, EPS 200 pontattu	122
Betoniraudoitus, yleinen	1	kg	4.85 %	Leukapalkki VP ja YP, JKL 430x380 (x680), raudoitus	122
Betoniraudoitus, yleinen	3620	kg	15 %	VP4/YP4 VSS-raudoitus (irto)	123
Ontelolaatta, yleinen	815	m3	0.0 %	VP1, Ontelolaatat O32	123
 laatta, yleinen	29,3	m3	0.0 %	VP3, Ontelolaatat O40	123
Ontelolaatta, yleinen	256	m3	0.0 %	YP, Ontelolaatat O27	123

Ontelolaatta, yleinen	167	m3	0.0 %	YP,Ontelolaatat O50	123
Epoxy - powder paint	179,2	m2	10 %	VP3, epoksinnoite	132
Foamglass insulation	19.0	m3	0.0 %	VP4, Vaahtolasitäyttö FOAMIT	132
Suodatinkangas N2	78	m2	10 %	VP4, suodatinkangas	122
Eriste, XPS	78.0	m2	4 %	VP4, XPS-eriste	132
Gypsum plasterboard	567	m2	12.5 %	VP6, 2x EK (Ala x2)	132
Hot-dip galvanized steel profiles and accessories, for gypsumboard	355	kg	10 %	VP6, hattulista k400 (1.25 kg / m)	132
Hot-dip galvanized steel profiles and accessories, for gypsumboard	564	kg	10 %	VP6, teräsprofiilirunko FR 70x55 k1000 (1,99 kg/ m2)	132
Lasivillaeristelevy, yleinen	283,4	m2	8 %	VP6, mineraalivilla (ei tyypitetty)	132
Vesiohenteiset sisämaalit	2760	m2	10 %	YP (kaikki)- alapinta yleensä	132
Glass wool insulation	1310	m3	8 %	YP, LE1 puhallusvilla ISOVER Insulsafe eristepaksuus 0,475 m/m2	126
Sahatavara	3210	m2	13 %	YP, RPL/ UTV 23x95	126
Sahatavara	79,5	m3	13 %	YP, vesikattorakenteet ristikot	126
Sahatavara	16,5	m3	13 %	YP, vesikattorakenteet alusjuoksut+poikaset	126
Sahatavara	16,5	m3	13 %	YP, katosrakenteet vasat	126
Sahatavara	916	m2	13 %	YP, RPL/ UTV 23x95 (katos)	125
Kumibitumipintakermi, 2-kerros, hitsattu	3210	m2	10 %	YP, VE1 K-PS 170/4000+K-MS 150/2500	126
Kumibitumipintakermi, 2-kerros, hitsattu	79,4	m2	10 %	YP3, YP4 HÖYRYNSULKU K-MS 170/3000	126
Kumibitumipintakermi, 2-kerros, hitsattu	916	m2	10 %	YP, VE1 K-PS 170/4000+K-MS 150/2500 (katos)	125
 Kumikermi vedeneriste	2760	m2	10 %	YP1,YP2, höyrynsulku K-MS 150/2500	126

Eriste, kivivilla/mineraalivilla, Rockwool TF-takkile; Fallränna TF; Hardrock Takfall; Hardrock Kilskiva; Takboard	79,4	m2	8 %	YP3, YP4 ROCKWOOL TF-BOARD	126
Eriste, kivivilla/mineraalivilla, Rockwool Toprock Lamell	79,4	m2	8 %	YP3, YP4 ROCKWOOL TOPROCK LAMELLA	126
Glued and laminated wooden beam	68	m3	16.7 %	YP, katosrakenteet palkit	125
Hard ceiling tiles from rock wool insulation	3630	m2	8 %	Alakattorakenteet, HUOM! Arvioitu tyyppi	132
Ceramic tiles and plates	420	m2	10 %	Märkätilat, laatoitus	131
Kalkki-hiekkatiilet ja harkot, ontto tai umpinainen	134	m3	5 %	VS3- KH-Runkopontti 300x130x198	131
Kalkki-hiekkatiilet ja harkot, ontto tai umpinainen	2,02	m3	5 %	VS4- KH-Runkopontti 300x85x198	131
Lattiatasoite	2450	m2	13 %	VS3- KH-tasoitus (2xA)	132
Lattiatasoite	2500	m2	13 %	VS4- KH-tasoitus (2xA)	131
Vesiohenteiset sisämaalit	2450	m2	10 %	VS3- pintakäsittely (2xA)	132
Vesiohenteiset sisämaalit	2500	m2	10 %	VS4- pintakäsittely (2xA)	132
Vesiohenteiset sisämaalit	9,8	m2	10 %	VS5, pintakäsittely (2xA)	132
Vesiohenteiset sisämaalit	2184	m2	10 %	VS6, pintakäsittely (2xA)	132
Vesiohenteiset sisämaalit	4076	m2	10 %	HUOM VS! IFC tyyppi: Tiili-rakenteellinen+muuraus 130 (2xA)	132
Gypsum plasterboard	9,8	m2	12.5 %	VS5, kipsilevy Nx2	131
Gypsum plasterboard	2184	m2	12.5 %	VS6, Kipsilevy 2xGN	131
Kerto viilupuu (LVL),	0,05	m3	16.7 %	VS5, kertopuu väliseinätolppa 66x39 k400	131
Hot-dip galvanized steel profiles and accessories, for gypsumboard	1530	kg	10 %	VS6, teräsranka 95 mm k600 (1,4 kg/m2)	131
Gypsum plasterboard	2184	m2	12.5 %	VS6, Kipsilevy 2xEK	131
Tiili	49	m3	5 %	HUOM VS! IFC tyyppi: muuraus 130	131
 Tiili	34	m3	5 %	HUOM VS! IFC tyyppi: Tiili-rakenteellinen 100	131

Tiili	129	m3	5 %	HUOM VS! IFC tyyppi: Tiili-rakenteellinen 130	131
Ikkuna, kolminkertainen lasi, puu- alumiinikehys, U-arvo 1	440	m2	0.0 %	US-ikkunat	124
Glass wall system, façade glazing, per m2	251	m2	0.0 %	Julkisivulasitus	124
Aluminium door system, per m2	68	m2	0.0 %	Ulko-ovi, lasilla	124
Aluminium door system, per m2	91	m2	0.0 %	Sisäovi, lasilla	131
Fixed Frame Window with aluminium cladding	228	m2	0.0 %	VS-ikkuna	131
Wooden interior door, per m2	511	m2	0.0 %	VS-umpiovi	131

Tiedonlaadun arviointi merkittävien vaikutusten osalta Level(s)ille

Pisteet järjestyksessä: tekninen edustavuus, maantieteellinen edustavuus, ajan edustavuus ja epävarmuus

Ei vaikutuksiltaan merkittävää (hotspot) dataa

Massan materiaalityyppi

Jos haluat nähdä yksityiskohtaisempia tuloksia kunkin kategorian, lataa yksityiskohtainen raportti useista toimista.

	Osa-alue	Raaka-aineiden paino kg	
Metal	Metalli	143 178,84	Yksityiskohdat
Non-metallic mineral	Ei-metalliset mineraalit	10 941 560,67	Yksityiskohdat
Biomass	Biomassa	178 716,84	Yksityiskohdat
Fossil energy	Fossiilinen energia	79 665,57	Yksityiskohdat
	Yhteensä	11 343 121,93	

Kattavuuden ja luotettavuuden tarkistus

Kaaviot ja visuaalisen analyysin työkalut

Tietolähteet





Level(s) elinkaaren hiilijalanjälki (FI)

Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Ilmaston lämpeneminen kg CO2e	Hiilivarasto, biogeeninen kg CO2e bio	Muistiinpanot	Thickness mm	Rakennusosa	Rakenne	Resurssin tyyppi	Lähde	Nimi	Muunnosprosessi	Korvaamissykli	uniClass	csiMasterformat	class	tuotu etiketti
A1-A3	Murskattu sora, yleinen?	2 853	m2	3 454,59	0	AP1-4, Kapillaarikatkerros 300 mm	300	111. Maaosat		Hiekka, maa-aines, sora	One Click LCA	Murskattu sora, yleinen			P3	31		
A1-A3	Soramurske (50-50 %)?	2 853	m2	19 055,04	0	AP1-4, Tiivistetty sora, 600 mm	600	111. Maaosat		Hiekka, maa-aines, sora	LCA of crushed stone, Bionova 2016	Soramurske (50-50 %)			P3	31		
A1-A3				22 509,62				111. Maaosat										
A4	Murskattu sora, yleinen?	2 853	m2	2 003,61		AP1-4, Kapillaarikatkerros 300 mm	300	111. Maaosat		Hiekka, maa-aines, sora	One Click LCA	Murskattu sora, yleinen	Maansiirtoauto, 19 ton kapasiteetti, 100 % täyttöaste		P3	31		
A4	Soramurske (50-50 %)?	2 853	m2	4 257,67		AP1-4, Tiivistetty sora, 600 mm	600	111. Maaosat		Hiekka, maa-aines, sora	LCA of crushed stone, Bionova 2016	Soramurske (50-50 %)	Maansiirtoauto, 19 ton kapasiteetti, 100 % täyttöaste		P3	31		
A4				6 261,28				111. Maaosat										
C1-C4	Murskattu sora, yleinen?	2 853	m2	0		AP1-4, Kapillaarikatkerros 300 mm	300	111. Maaosat		Hiekka, maa-aines, sora	One Click LCA	Murskattu sora, yleinen	Materiaali jätetään paikoilleen (ei prosessointia)		P3	31		
C1-C4	Soramurske (50-50 %)?	2 853	m2	0		AP1-4, Tiivistetty sora, 600 mm	600	111. Maaosat		Hiekka, maa-aines, sora	LCA of crushed stone, Bionova 2016	Soramurske (50-50 %)	Materiaali jätetään paikoilleen (ei prosessointia)		P3	31		
C1-C4				28 770,9				111. Maaosat										
A1-A3	Eriste, EPS 100, 0.035 W/mK, 18-22 kg/m3 (100 kPa), without ...?	36	m3	1 800	0	EPS120-pysty routasuojaus	50	121. Perustukset		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	Eriste, EPS 100, 0.035 W/mK, 18-22 kg/m3 (100 kPa), without ...?	42	m3	2 100	0	Sokkelielementit, EPS 120	35	121. Perustukset		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	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	48	m3	9 744	0	Anturakaulat, betonimäärät	20	121. Perustukset		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30			P2	3		
A1-A3	Betoni C35/45, C35/45, P20, 10-25% alternative binders in ce...?	97	m3	23 668	0	Sokkelielementit, betoni	200	121. Perustukset		Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	Bionova	Betoni C35/45			P2	3		
A1-A3	Eriste, XPS, L=0.031 W/mK, T: 20-400 mm, 35 kg/m3 (Finnfoam ...)?	118	m3	10 655,4	0	Finnfoam FL200-vaaka routasuojaus	20	121. Perustukset		XPS-eristeet (suulakepuristettu polystyreeni)	EPD for Finnfoam - Kaunas, Lithuania. Bionova Oy, 2017	Eriste, XPS			P7	7		
A1-A3	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	230	m3	46 690	0	Anturat betonimäärät	20	121. Perustukset		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30			P2	3		

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	Teräsverkko, ruostumaton, EU (Outokumpu)?	348	kg	1 502,63	0	Sokkelielementit,raudoitus RST		121. Perustukset		Ruostumaton teräs	Stainless Steel - Rebar product Outokumpu Oyj	Teräsverkko, ruostumaton, EU			P4	5		
A1-A3	Teräs, liitososat, elementti- ja paikallavalurakentamiseen (...)?	473	kg	955,46	0	Sokkelielementit,valuosat		121. Perustukset		Rakenneteräs ja teräsprofiilit	EPD Connecting parts, peikko, Bionova Oy, 2015	Teräs, liitososat, elementti- ja paikallavalurakentamiseen			P4	5		
A1-A3	Betoniraidoitus, yleinen, 97% recycled content (typical)?	2 331	kg	1 107,95	0	Sokkelielementit,raudoitus (irto)		121. Perustukset		Betoniraidoitus	One Click LCA	Betoniraidoitus, yleinen			P4	5		
A1-A3	Teräs, harjateräs (betoniraidoite) (Celsa Steel)?	4 551	kg	1 911,42	0	Sokkelielementit,raudoitus (verkko)		121. Perustukset		Betoniraidoitus	Steel Reinforcement Products for Concrete	Teräs, harjateräs (betoniraidoite)			P4	5		
A1-A3	Betoniraidoitus, yleinen, 97% recycled content (typical)?	4 942	kg	2 348,98	0	Anturat+anturakaulat raidoitus		121. Perustukset		Betoniraidoitus	One Click LCA	Betoniraidoitus, yleinen			P4	5		
A1-A3				102 483,84				121. Perustukset										
A4	Eriste, EPS 100, 0.035 W/mK, 18-22 kg/m3 (100 kPa), without ...?	36	m3	8,27		EPS120-pysty routasuojaus	50	121. Perustukset		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	Eriste, EPS 100, 0.035 W/mK, 18-22 kg/m3 (100 kPa), without ...?	42	m3	9,65		Sokkelielementit, EPS 120	35	121. Perustukset		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	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	48	m3	1 002,89		Anturakaulat, betonimäärät	20	121. Perustukset		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Betoniauto, noin 8 m3, 100% täyttöaste		P2	3		
A4	Betoni C35/45, C35/45, P20, 10-25% alternative binders in ce...?	97	m3	2 026,68		Sokkelielementit, betoni	200	121. Perustukset		Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	Bionova	Betoni C35/45	Betoniauto, noin 8 m3, 100% täyttöaste		P2	3		
A4	Eriste, XPS, L=0.031 W/mK, T: 20-400 mm, 35 kg/m3 (Finnfoam ...)?	118	m3	47,44		Finnfoam FL200-vaaka routasuojaus	20	121. Perustukset		XPS-eristeet (suulakepuristettu polystyreeni)	EPD for Finnfoam - Kaunas, Lithuania. Bionova Oy, 2017	Eriste, XPS	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P7	7		
A4	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	230	m3	4 805,53		Anturat betonimäärät	20	121. Perustukset		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Betoniauto, noin 8 m3, 100% täyttöaste		P2	3		
A4	Teräsverkko, ruostumaton, EU (Outokumpu)?	348	kg	4		Sokkelielementit,raudoitus RST		121. Perustukset		Ruostumaton teräs	Stainless Steel - Rebar product Outokumpu Oyj	Teräsverkko, ruostumaton, EU	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		
A4	Teräs, liitososat, elementti- ja paikallavalurakentamiseen (...)?	473	kg	5,43		Sokkelielementit,valuosat		121. Perustukset		Rakenneteräs ja teräsprofiilit	EPD Connecting parts, peikko, Bionova Oy, 2015	Teräs, liitososat, elementti- ja paikallavalurakentamiseen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		
A4	Betoniraidoitus, yleinen, 97% recycled content (typical)?	2 331	kg	26,78		Sokkelielementit,raudoitus (irto)		121. Perustukset		Betoniraidoitus	One Click LCA	Betoniraidoitus, 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	Teräs, harjateräs (betoniraidoite) (Celsa Steel)?	4 551	kg	52,28		Sokkelielementit,raudoitus (verkko)		121. Perustukset		Betoniraidoitus	Steel Reinforcement Products for Concrete	Teräs, harjateräs (betoniraidoite)	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		
A4	Betoniraidoitus, yleinen, 97% recycled content (typical)?	4 942	kg	56,77		Anturat+anturakaulat raidoitus		121. Perustukset		Betoniraidoitus	One Click LCA	Betoniraidoitus, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		
A4				8 045,73				121. Perustukset										
C1-C4	Eriste, EPS 100, 0.035 W/mK, 18-22 kg/m3 (100 kPa), without ...?	36	m3	31,37		EPS120-pysty routasuojaus	50	121. Perustukset		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	Eriste, EPS 100, 0.035 W/mK, 18-22 kg/m3 (100 kPa), without ...?	42	m3	36,6		Sokkelielementit, EPS 120	35	121. Perustukset		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	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	48	m3	300,78		Anturakaulat, betonimäärät	20	121. Perustukset		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Preparation of construction waste		P2	3		
C1-C4	Betoni C35/45, C35/45, P20, 10-25% alternative binders in ce...?	97	m3	607,83		Sokkelielementit, betoni	200	121. Perustukset		Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	Bionova	Betoni C35/45	Preparation of construction waste		P2	3		
C1-C4	Eriste, XPS, L=0.031 W/mK, T: 20-400 mm, 35 kg/m3 (Finnfoam ...)?	118	m3	10 431,78		Finnfoam FL200-vaaka routasuojaus	20	121. Perustukset		XPS-eristeet (suulakepuristettu polystyreeni)	EPD for Finnfoam - Kaunas, Lithuania. Bionova Oy, 2017	Eriste, XPS	Incineration of plastic (including benefits) C4		P7	7		
C1-C4	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	230	m3	1 441,24		Anturat betonimäärät	20	121. Perustukset		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Preparation of construction waste		P2	3		
C1-C4	Teräsverkko, ruostumaton, EU (Outokumpu)?	348	kg	2,7		Sokkelielementit,raudoitus RST		121. Perustukset		Ruostumaton teräs	Stainless Steel - Rebar product Outokumpu Oyj	Teräsverkko, ruostumaton, EU	Ruostumaton teräs		P4	5		
C1-C4	Teräs, liitososat, elementti- ja paikallavalurakentamiseen (...)?	473	kg	1,29		Sokkelielementit,valuosat		121. Perustukset		Rakenneteräs ja teräsprofiilit	EPD Connecting parts, peikko, Bionova Oy, 2015	Teräs, liitososat, elementti- ja paikallavalurakentamiseen	Preparation of construction waste		P4	5		
C1-C4	Betoniraidoitus, yleinen, 97% recycled content (typical)?	2 331	kg	18,07		Sokkelielementit,raudoitus (irto)		121. Perustukset		Betoniraidoitus	One Click LCA	Betoniraidoitus, yleinen	Rautajäte		P4	5		
C1-C4	Teräs, harjateräs (betoniraidoite) (Celsa Steel)?	4 551	kg	12,42		Sokkelielementit,raudoitus (verkko)		121. Perustukset		Betoniraidoitus	Steel Reinforcement Products for Concrete	Teräs, harjateräs (betoniraidoite)	Preparation of construction waste		P4	5		
C1-C4	Betoniraidoitus, yleinen, 97% recycled content (typical)?	4 942	kg	38,3		Anturat+anturakaulat raidoitus		121. Perustukset		Betoniraidoitus	One Click LCA	Betoniraidoitus, yleinen	Rautajäte		P4	5		
C1-C4				12 922,37				121. Perustukset										
D	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	48	m3	-2 896,27		Anturakaulat, betonimäärät	20	121. Perustukset		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Betonijätteen kierrätysyöty		P2	3		

Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Ilmaston lämpeneminen kg CO2e	Hiilivarasto, biogeeninen kg CO2e bio	Muistiinpanot	Thickness mm	Rakennusosa	Rakenne	Resurssin tyyppi	Lähde	Nimi	Muunnosprosessi	Korvaamissykli	uniClass	csiMasterformat	class	tuotu etiketti
D	Betoni C35/45, C35/45, P20, 10-25% alternative binders in ce...?	97	m3	-5 852,87		Sokkelielementit, betoni	200	121. Perustukset		Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat	Bionova	Betoni C35/45	Betonijätteen kierrätysyöty		P2	3		
D	Eriste, XPS, L=0.031 W/mK, T: 20-400 mm, 35 kg/m3 (Finnfoam ...?)	118	m3	-6 428,8		Finnfoam FL200-vaaka rautasuojaus	20	121. Perustukset		XPS-eristeet (suulakepuristettu polystyreeni)	EPD for Finnfoam - Kaunas, Lithuania. Bionova Oy, 2017	Eriste, XPS	Incineration of plastic (including benefits) D		P7	7		
D	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	230	m3	-13 877,94		Anturat betonimäärät	20	121. Perustukset		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Betonijätteen kierrätysyöty		P2	3		
D	Teräsverkko, ruostumaton, EU (Outokumpu)?	348	kg	-472,05		Sokkelielementit,raudoitus RST		121. Perustukset		Ruostumaton teräs	Stainless Steel - Rebar product Outokumpu Oyj	Teräsverkko, ruostumaton, EU	Teräs, rakenneteräs rakennustuotteissa, kuumavalssattu		P4	5		
D	Teräs, liitososat, elementti- ja paikallavalurakentamiseen (...?)	473	kg	-1,75		Sokkelielementit,valuosat		121. Perustukset		Rakenneteräs ja teräsprofiilit	EPD Connecting parts, peikko, Bionova Oy, 2015	Teräs, liitososat, elementti- ja paikallavalurakentamiseen	End of life of steel profiles D		P4	5		
D	Betoniraidoitus, yleinen, 97% recycled content (typical)?	2 331	kg	-103,43		Sokkelielementit,raudoitus (irto)		121. Perustukset		Betoniraidoitus	One Click LCA	Betoniraidoitus, yleinen	Teräsjätteen kierrätysyöty		P4	5		
D	Teräs, harjateräs (betoniraidoite) (Celsa Steel)?	4 551	kg	0		Sokkelielementit,raudoitus (verkko)		121. Perustukset		Betoniraidoitus	Steel Reinforcement Products for Concrete	Teräs, harjateräs (betoniraidoite)	Teräs, harjateräs (betoniraidoite)		P4	5		
D	Betoniraidoitus, yleinen, 97% recycled content (typical)?	4 942	kg	-219,28		Anturat+anturakaulat raidoitus		121. Perustukset		Betoniraidoitus	One Click LCA	Betoniraidoitus, yleinen	Teräsjätteen kierrätysyöty		P4	5		
D								121. Perustukset										
				123 451,94				121. Perustukset										
A1-A3	Betoniraidoitus, yleinen, 97% recycled content (typical)?	1	kg	0,48	0	Leukapalkki VP ja YP, JKL 430x380 (x680), raidoitus		122. Alapohjat		Betoniraidoitus	One Click LCA	Betoniraidoitus, yleinen			P4	5		
A1-A3	Keraaminen laatta, 415.4 kg/m3 (Vives)?	44,6	m2	297,55	0	VP2, laatoitus	9,65	122. Alapohjat		Seinä- ja lattialaatat	Baldosas cerámicas, Gres porcelanico, Vives 2015	Keraaminen laatta			P2	9		
A1-A3	Vedeneristys, komposiittikalvo, 0.5 mm, SikaProof A (Sika)?	44,6	m2	97,25	0	VP2, vedeneristys	0.5	122. Alapohjat		Muovimembraanit	EPD SikaProof A, Sika 2016	Vedeneristys, komposiittikalvo			P7	7		
A1-A3	Suodatinkangas N2?	78	m2	7,72	0	VP4, suodatinkangas	0.15	122. Alapohjat		Tekstiilit ja tapetit	Polypropylene (PP), Environmental Product Declarations of the European Plastic Manufacturers	Suodatinkangas N2			P8	6		
A1-A3	Eriste, EPS 100, 0.035 W/mK, 18-22 kg/m3 (100 kPa), without ...?	113	m2	791	0	AP5, VSS-eristys	140	122. Alapohjat		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	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	113	m2	3 440,85	0	AP5, VSS-laatta	150	122. Alapohjat		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30			P2	3		
A1-A3	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	164,4	m2	2 336,12	0	AP3, pintalaatta	70	122. Alapohjat		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30			P2	3		

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	Suodatinkangas N3 ?	164,4	m2	18,2	0	AP3, suodatinkangas	0.15	122. Alapohjat		Tekstiilit ja tapetit	Polypropylene (PP), Environmental Product Declarations of the European Plastic Manufacturers	Suodatinkangas N3			P8	6		
A1-A3	Keraaminen laatta, 415.4 kg/m3 (Vives) ?	164,4	m2	1 096,81	0	AP3, laatoitus	9,65	122. Alapohjat		Seinä- ja lattialaatat	Baldosas cerámicas, Gres porcelánico, Vives 2015	Keraaminen laatta			P2	9		
A1-A3	Vedeneristys, komposiittikalvo, 0.5 mm, SikaProof A (Sika) ?	164,4	m2	358,47	0	AP3, vedeneristys	0.5	122. Alapohjat		Muovimembraanit	EPD SikaProof A, Sika 2016	Vedeneristys, komposiittikalvo			P7	7		
A1-A3	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	263	m2	6 406,68	0	AP4, pintalaatta	120	122. Alapohjat		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30			P2	3		
A1-A3	Eriste, EPS 25 kg/m3, 0.034 W/mK, 23-27 kg/m3 (150 kPa), wit... ?	263	m2	3 103,4	0	AP4, EPS 200 pontattu	200	122. Alapohjat		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	Eriste, EPS 100, 0.035 W/mK, 18-22 kg/m3 (100 kPa), without ... ?	339	m2	847,5	0	AP1, eristys 1m reuna-alue	50	122. Alapohjat		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	Eriste, EPS 100, 0.035 W/mK, 18-22 kg/m3 (100 kPa), without ... ?	369	m2	2 583	0	AP2, eristys	140	122. Alapohjat		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	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	369	m2	6 741,63	0	AP2, pintalaatta	90	122. Alapohjat		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30			P2	3		
A1-A3	Suodatinkangas N3 ?	369	m2	40,85	0	AP2, suodatinkangas	0.15	122. Alapohjat		Tekstiilit ja tapetit	Polypropylene (PP), Environmental Product Declarations of the European Plastic Manufacturers	Suodatinkangas N3			P8	6		
A1-A3	Teräs, harjateräs (betonirauδοite) (Celsa Steel) ?	730	kg	306,6	0	AP5, VSS-laatta raudoitus		122. Alapohjat		Betoniraudoitus	Steel Reinforcement Products for Concrete	Teräs, harjateräs (betonirauδοite)			P4	5		
A1-A3	Teräs, harjateräs (betonirauδοite) (Celsa Steel) ?	1 210	kg	508,2	0	AP4, pintalaatta raudoitus		122. Alapohjat		Betoniraudoitus	Steel Reinforcement Products for Concrete	Teräs, harjateräs (betonirauδοite)			P4	5		
A1-A3	Eriste, EPS 100, 0.035 W/mK, 18-22 kg/m3 (100 kPa), without ... ?	1 819	m2	12 733	0	AP1, eristys	140	122. Alapohjat		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		



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	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	1 819	m2	29 540,56	0	AP1, pintalaatta	80	122. Alapohjat		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30			P2	3		
A1-A3	Suodatinkangas N3 ?	1 819	m2	201,36	0	AP1, suodatinkangas	0.15	122. Alapohjat		Tekstiilit ja tapetit	Polypropylene (PP), Environmental Product Declarations of the European Plastic Manufacturers	Suodatinkangas N3			P8	6		
A1-A3	Teräs, harjateräs (betonirauδοite) (Celsa Steel) ?	8 990	kg	3 775,8	0	AP1-3, pintalaatta raudoitus 6-150 B500K		122. Alapohjat		Betoniraudoitus	Steel Reinforcement Products for Concrete	Teräs, harjateräs (betonirauδοite)			P4	5		
A1-A3				75 233,03				122. Alapohjat										
A4	Betoniraudoitus, yleinen, 97% recycled content (typical) ?	1	kg	0,01		Leukapalkki VP ja YP, JKL 430x380 (x680), raudoitus		122. Alapohjat		Betoniraudoitus	One Click LCA	Betoniraudoitus, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		
A4	Keraaminen laatta, 415.4 kg/m3 (Vives) ?	44,6	m2	11,37		VP2, laatoitus	9,65	122. Alapohjat		Seinä- ja lattialaatat	Baldosas cerámicas, Gres porcelanico, Vives 2015	Keraaminen laatta	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P2	9		
A4	Vedeneristys, komposiittikalvo, 0.5 mm, SikaProof A (Sika) ?	44,6	m2	0,22		VP2, vedeneristys	0.5	122. Alapohjat		Muovimembraanit	EPD SikaProof A, Sika 2016	Vedeneristys, komposiittikalvo	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P7	7		
A4	Suodatinkangas N2 ?	78	m2	0,04		VP4, suodatinkangas	0.15	122. Alapohjat		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	Eriste, EPS 100, 0.035 W/mK, 18-22 kg/m3 (100 kPa), without ... ?	113	m2	3,63		AP5, VSS-eristys	140	122. Alapohjat		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	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	113	m2	354,15		AP5, VSS-laatta	150	122. Alapohjat		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Betoniauto, noin 8 m3, 100% täyttöaste		P2	3		
A4	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	164,4	m2	240,44		AP3, pintalaatta	70	122. Alapohjat		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Betoniauto, noin 8 m3, 100% täyttöaste		P2	3		
A4	Suodatinkangas N3 ?	164,4	m2	0,1		AP3, suodatinkangas	0.15	122. Alapohjat		Tekstiilit ja tapetit	Polypropylene (PP), Environmental Product Declarations of the European Plastic Manufacturers	Suodatinkangas N3	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P8	6		
A4	Keraaminen laatta, 415.4 kg/m3 (Vives) ?	164,4	m2	41,92		AP3, laatoitus	9,65	122. Alapohjat		Seinä- ja lattialaatat	Baldosas cerámicas, Gres porcelanico, Vives 2015	Keraaminen laatta	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P2	9		
A4	Vedeneristys, komposiittikalvo, 0.5 mm, SikaProof A (Sika) ?	164,4	m2	0,8		AP3, vedeneristys	0.5	122. Alapohjat		Muovimembraanit	EPD SikaProof A, Sika 2016	Vedeneristys, komposiittikalvo	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P7	7		
A4	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	263	m2	659,4		AP4, pintalaatta	120	122. Alapohjat		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Betoniauto, noin 8 m3, 100% täyttöaste		P2	3		



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, EPS 25 kg/m3, 0.034 W/mK, 23-27 kg/m3 (150 kPa), wit... ?	263	m2	15,11		AP4, EPS 200 pontattu	200	122. Alapohjat		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	Eriste, EPS 100, 0.035 W/mK, 18-22 kg/m3 (100 kPa), without ... ?	339	m2	3,89		AP1, eristys 1m reunalue	50	122. Alapohjat		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	Eriste, EPS 100, 0.035 W/mK, 18-22 kg/m3 (100 kPa), without ... ?	369	m2	11,87		AP2, eristys	140	122. Alapohjat		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	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	369	m2	2 973,76		AP2, pintalaatta	90	122. Alapohjat		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Betoniauto, noin 8 m3, 100% täyttöaste		P2	3		
A4	Suodatinkangas N3 ?	369	m2	0,23		AP2, suodatinkangas	0.15	122. Alapohjat		Tekstiilit ja tapetit	Polypropylene (PP), Environmental Product Declarations of the European Plastic Manufacturers	Suodatinkangas N3	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P8	6		
A4	Teräs, harjateräs (betonirauchoite) (Celsa Steel) ?	730	kg	8,39		AP5, VSS-laatta raudoitus		122. Alapohjat		Betoniraudoitus	Steel Reinforcement Products for Concrete	Teräs, harjateräs (betonirauchoite)	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		
A4	Teräs, harjateräs (betonirauchoite) (Celsa Steel) ?	1 210	kg	13,9		AP4, pintalaatta raudoitus		122. Alapohjat		Betoniraudoitus	Steel Reinforcement Products for Concrete	Teräs, harjateräs (betonirauchoite)	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		
A4	Eriste, EPS 100, 0.035 W/mK, 18-22 kg/m3 (100 kPa), without ... ?	1 819	m2	58,51		AP1, eristys	140	122. Alapohjat		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	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	1 819	m2	895,59		AP1, pintalaatta	80	122. Alapohjat		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P2	3		
A4	Suodatinkangas N3 ?	1 819	m2	1,16		AP1, suodatinkangas	0.15	122. Alapohjat		Tekstiilit ja tapetit	Polypropylene (PP), Environmental Product Declarations of the European Plastic Manufacturers	Suodatinkangas N3	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P8	6		
A4	Teräs, harjateräs (betonirauchoite) (Celsa Steel) ?	8 990	kg	103,28		AP1-3, pintalaatta raudoitus 6-150 B500K		122. Alapohjat		Betoniraudoitus	Steel Reinforcement Products for Concrete	Teräs, harjateräs (betonirauchoite)	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		
A4				5 397,77				122. Alapohjat										



Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Ilmaston lämpeneminen kg CO2e	Hiiivilvarasto, biogeenninen kg CO2e bio	Muistiinpanot	Thickness mm	Rakennusosa	Rakenne	Resurssin tyyppi	Lähde	Nimi	Muunnosprosessi	Korvaamissykli	uniClass	csiMasterformat	class	tuotu etiketti
B4-B5	Keraaminen laatta, 415.4 kg/m3 (Vives) ?	44,6	m2	297,55		VP2, laatoitus	9,65	122. Alapohjat		Seinä- ja lattialaatat	Baldosas cerámicas, Gres porcelanico, Vives 2015	Keraaminen laatta		30	P2	9		
B4-B5	Vedeneristys, komposiittikalvo, 0.5 mm, SikaProof A (Sika) ?	44,6	m2	97,25		VP2, vedeneristys	0.5	122. Alapohjat		Muovimembraanit	EPD SikaProof A, Sika 2016	Vedeneristys, komposiittikalvo		30	P7	7		
B4-B5	Suodatinkangas N2 ?	78	m2	38,61		VP4, suodatinkangas	0.15	122. Alapohjat		Tekstiilit ja tapetit	Polypropylene (PP), Environmental Product Declarations of the European Plastic Manufacturers	Suodatinkangas N2		10,20,30,40,50	P8	6		
B4-B5	Keraaminen laatta, 415.4 kg/m3 (Vives) ?	164,4	m2	1 096,81		AP3, laatoitus	9,65	122. Alapohjat		Seinä- ja lattialaatat	Baldosas cerámicas, Gres porcelanico, Vives 2015	Keraaminen laatta		30	P2	9		
B4-B5	Vedeneristys, komposiittikalvo, 0.5 mm, SikaProof A (Sika) ?	164,4	m2	358,47		AP3, vedeneristys	0.5	122. Alapohjat		Muovimembraanit	EPD SikaProof A, Sika 2016	Vedeneristys, komposiittikalvo		30	P7	7		
B4-B5	Suodatinkangas N3 ?	369	m2	204,24		AP2, suodatinkangas	0.15	122. Alapohjat		Tekstiilit ja tapetit	Polypropylene (PP), Environmental Product Declarations of the European Plastic Manufacturers	Suodatinkangas N3		10,20,30,40,50	P8	6		
B4-B5				2 092,93				122. Alapohjat										
C1-C4	Betonirauditus, yleinen, 97% recycled content (typical) ?	1	kg	0,01		Leukapalkki VP ja YP, JKL 430x380 (x680), rauditus		122. Alapohjat		Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Rautajäte		P4	5		
C1-C4	Keraaminen laatta, 415.4 kg/m3 (Vives) ?	44,6	m2	2,7		VP2, laatoitus	9,65	122. Alapohjat		Seinä- ja lattialaatat	Baldosas cerámicas, Gres porcelanico, Vives 2015	Keraaminen laatta	Preparation of construction waste		P2	9		
C1-C4	Vedeneristys, komposiittikalvo, 0.5 mm, SikaProof A (Sika) ?	44,6	m2	47,98		VP2, vedeneristys	0.5	122. Alapohjat		Muovimembraanit	EPD SikaProof A, Sika 2016	Vedeneristys, komposiittikalvo	Incineration of plastic (including benefits) C4		P7	7		
C1-C4	Suodatinkangas N2 ?	78	m2	0,17		VP4, suodatinkangas	0.15	122. Alapohjat		Tekstiilit ja tapetit	Polypropylene (PP), Environmental Product Declarations of the European Plastic Manufacturers	Suodatinkangas N2	Lajittelematon rakennusjäte kaatopaikalle		P8	6		
C1-C4	Eriste, EPS 100, 0.035 W/mK, 18-22 kg/m3 (100 kPa), without ... ?	113	m2	13,79		AP5, VSS-eristys	140	122. Alapohjat		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	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	113	m2	106,21		AP5, VSS-laatta	150	122. Alapohjat		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Preparation of construction waste		P2	3		
C1-C4	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	164,4	m2	72,11		AP3, pintalaatta	70	122. Alapohjat		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Preparation of construction waste		P2	3		
C1-C4	Suodatinkangas N3 ?	164,4	m2	0,4		AP3, suodatinkangas	0.15	122. Alapohjat		Tekstiilit ja tapetit	Polypropylene (PP), Environmental Product Declarations of the European Plastic Manufacturers	Suodatinkangas N3	Lajittelematon rakennusjäte kaatopaikalle		P8	6		



Osoite	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Ilmaston lämpeneminen kg CO2e	Hiihivarasto, biogeeninen kg CO2e bio	Muistiinpanot	Thicknes mm	Rakennusosa	Rakenne	Resurssin tyyppi	Lähde	Nimi	Muunnosprosessi	Korvaamissykli	uniClass	csiMasterformat	class	tuotu etiketti
C1-C4	Keraaminen laatta, 415.4 kg/m3 (Vives) ?	164,4	m2	9,96		AP3, laatoitus	9,65	122. Alapohjat		Seinä- ja lattialaatat	Baldosas cerámicas, Gres porcelánico, Vives 2015	Keraaminen laatta	Preparation of construction waste		P2	9		
C1-C4	Vedeneristys, komposiittikalvo, 0.5 mm, SikaProof A (Sika) ?	164,4	m2	176,86		AP3, vedeneristys	0.5	122. Alapohjat		Muovimembraanit	EPD SikaProof A, Sika 2016	Vedeneristys, komposiittikalvo	Incineration of plastic (including benefits) C4		P7	7		
C1-C4	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	263	m2	197,76		AP4, pintalaatta	120	122. Alapohjat		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Preparation of construction waste		P2	3		
C1-C4	Eriste, EPS 25 kg/m3, 0.034 W/mK, 23-27 kg/m3 (150 kPa), wit... ?	263	m2	57,3		AP4, EPS 200 pontattu	200	122. Alapohjat		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	Eriste, EPS 100, 0.035 W/mK, 18-22 kg/m3 (100 kPa), without ... ?	339	m2	14,77		AP1, eristys 1m reunaa-alue	50	122. Alapohjat		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	Eriste, EPS 100, 0.035 W/mK, 18-22 kg/m3 (100 kPa), without ... ?	369	m2	45,02		AP2, eristys	140	122. Alapohjat		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	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	369	m2	208,1		AP2, pintalaatta	90	122. Alapohjat		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Preparation of construction waste		P2	3		
C1-C4	Suodatinkangas N3 ?	369	m2	0,89		AP2, suodatinkangas	0.15	122. Alapohjat		Tekstiilit ja tapetit	Polypropylene (PP), Environmental Product Declarations of the European Plastic Manufacturers	Suodatinkangas N3	Lajittelematon rakennusjäte kaatopaikalle		P8	6		
C1-C4	Teräs, harjateräs (betonirauchoite) (Celsa Steel) ?	730	kg	1,99		AP5, VSS-laatta raudoitus		122. Alapohjat		Betonirauchoitus	Steel Reinforcement Products for Concrete	Teräs, harjateräs (betonirauchoite)	Preparation of construction waste		P4	5		
C1-C4	Teräs, harjateräs (betonirauchoite) (Celsa Steel) ?	1 210	kg	3,3		AP4, pintalaatta raudoitus		122. Alapohjat		Betonirauchoitus	Steel Reinforcement Products for Concrete	Teräs, harjateräs (betonirauchoite)	Preparation of construction waste		P4	5		
C1-C4	Eriste, EPS 100, 0.035 W/mK, 18-22 kg/m3 (100 kPa), without ... ?	1 819	m2	221,92		AP1, eristys	140	122. Alapohjat		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	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	1 819	m2	911,87		AP1, pintalaatta	80	122. Alapohjat		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Preparation of construction waste		P2	3		



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
C1-C4	Suodatinkangas N3 ?	1 819	m2	4,39		AP1, suodatinkangas	0.15	122. Alapohjat		Tekstiilit ja tapetit	Polypropylene (PP), Environmental Product Declarations of the European Plastic Manufacturers	Suodatinkangas N3	Lajittelematon rakennusjäte kaatopaikalle		P8	6		
C1-C4	Teräs, harjateräs (betonirauchoite) (Celsa Steel) ?	8 990	kg	24,54		AP1-3, pintalaatta raudoitus 6-150 B500K		122. Alapohjat		Betonirauchoitus	Steel Reinforcement Products for Concrete	Teräs, harjateräs (betonirauchoite)	Preparation of construction waste		P4	5		
C1-C4				2 122,03				122. Alapohjat										
D	Betonirauchoitus, yleinen, 97% recycled content (typical) ?	1	kg	-0,04		Leukapalkki VP ja YP, JKL 430x380 (x680), raudoitus		122. Alapohjat		Betonirauchoitus	One Click LCA	Betonirauchoitus, yleinen	Teräsjätteen kierrätysyöty		P4	5		
D	Keraaminen laatta, 415.4 kg/m3 (Vives) ?	44,6	m2	-12,48		VP2, laatoitus	9,65	122. Alapohjat		Seinä- ja lattialaatat	Baldosas cerámicas, Gres porcelanico, Vives 2015	Keraaminen laatta	Crushed stone		P2	9		
D	Vedeneristys, komposiittikalvo, 0.5 mm, SikaProof A (Sika) ?	44,6	m2	-29,57		VP2, vedeneristys	0.5	122. Alapohjat		Muovimembraanit	EPD SikaProof A, Sika 2016	Vedeneristys, komposiittikalvo	Incineration of plastic (including benefits) D		P7	7		
D	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	113	m2	-1 022,74		AP5, VSS-laatta	150	122. Alapohjat		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Betonijätteen kierrätysyöty		P2	3		
D	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	164,4	m2	-694,38		AP3, pintalaatta	70	122. Alapohjat		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Betonijätteen kierrätysyöty		P2	3		
D	Keraaminen laatta, 415.4 kg/m3 (Vives) ?	164,4	m2	-46,02		AP3, laatoitus	9,65	122. Alapohjat		Seinä- ja lattialaatat	Baldosas cerámicas, Gres porcelanico, Vives 2015	Keraaminen laatta	Crushed stone		P2	9		
D	Vedeneristys, komposiittikalvo, 0.5 mm, SikaProof A (Sika) ?	164,4	m2	-108,99		AP3, vedeneristys	0.5	122. Alapohjat		Muovimembraanit	EPD SikaProof A, Sika 2016	Vedeneristys, komposiittikalvo	Incineration of plastic (including benefits) D		P7	7		
D	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	263	m2	-1 904,3		AP4, pintalaatta	120	122. Alapohjat		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Betonijätteen kierrätysyöty		P2	3		
D	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	369	m2	-2 003,85		AP2, pintalaatta	90	122. Alapohjat		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Betonijätteen kierrätysyöty		P2	3		
D	Teräs, harjateräs (betonirauchoite) (Celsa Steel) ?	730	kg	0		AP5, VSS-laatta raudoitus		122. Alapohjat		Betonirauchoitus	Steel Reinforcement Products for Concrete	Teräs, harjateräs (betonirauchoite)	Teräs, harjateräs (betonirauchoite)		P4	5		
D	Teräs, harjateräs (betonirauchoite) (Celsa Steel) ?	1 210	kg	0		AP4, pintalaatta raudoitus		122. Alapohjat		Betonirauchoitus	Steel Reinforcement Products for Concrete	Teräs, harjateräs (betonirauchoite)	Teräs, harjateräs (betonirauchoite)		P4	5		
D	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	1 819	m2	-8 780,51		AP1, pintalaatta	80	122. Alapohjat		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Betonijätteen kierrätysyöty		P2	3		
D	Teräs, harjateräs (betonirauchoite) (Celsa Steel) ?	8 990	kg	0		AP1-3, pintalaatta raudoitus 6-150 B500K		122. Alapohjat		Betonirauchoitus	Steel Reinforcement Products for Concrete	Teräs, harjateräs (betonirauchoite)	Teräs, harjateräs (betonirauchoite)		P4	5		
D								122. Alapohjat										
				84 845,76				122. Alapohjat										



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	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	18	m3	3 654	0	VP- lepotasot	60	123. Runko		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30			P2	3		
A1-A3	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	24	m3	4 872	0	US3- VSS betoni	200	123. Runko		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30			P2	3		
A1-A3	Ontelolaatta, yleinen, C40/50 (5800/7300 PSI), 0% (typical)... ?	29,3	m3	6 464,43	0	VP3,Ontelolaatat O40	400	123. Runko		Betonikuori- ja ontelolaatat	One Click LCA	Ontelolaatta, yleinen			P2	3		
A1-A3	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	32	m3	6 496	0	Pilari-ELE, teräsbetoni (arvio)	300	123. Runko		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30			P2	3		
A1-A3	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	82	m2	1 997,52	0	VP4, pintalaatta	120	123. Runko		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30			P2	3		
A1-A3	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	91	m3	18 473	0	Leukapalkki VP ja YP, JKL 430x380 (x680)	80	123. Runko		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30			P2	3		
A1-A3	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	127,5	m2	10 353	0	VP4/YP4, VSS-holvi	400	123. Runko		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30			P2	3		
A1-A3	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	129	m2	7 856,1	0	VS2, VSS- teräsbetoni 300 mm	300	123. Runko		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30			P2	3		
A1-A3	Ontelolaatta, yleinen, C40/50 (5800/7300 PSI), 0% (typical)... ?	167	m3	36 845,05	0	YP,Ontelolaatat O50	500	123. Runko		Betonikuori- ja ontelolaatat	One Click LCA	Ontelolaatta, yleinen			P2	3		
A1-A3	Betonirauditus, yleinen, 97% recycled content (typical) ?	208	kg	98,86	0	Pilari-VSS, rauditus		123. Runko		Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen			P4	5		
A1-A3	Ontelolaatta, yleinen, C40/50 (5800/7300 PSI), 0% (typical)... ?	256	m3	56 481,03	0	YP,Ontelolaatat O27	265	123. Runko		Betonikuori- ja ontelolaatat	One Click LCA	Ontelolaatta, yleinen			P2	3		
A1-A3	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ... ?	257	m2	62,47	0	VS2, pintakäsittely 2xA	0.111	123. Runko		Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit			P7	9		
A1-A3	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	278	m3	56 434	0	VS1, teräsbetoni 200 mm ja 250mm	200	123. Runko		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30			P2	3		
A1-A3	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	283,4	m2	3 451,81	0	VP6, pintalaatta	60	123. Runko		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30			P2	3		
A1-A3	Betonirauditus, yleinen, 97% recycled content (typical) ?	700	kg	332,72	0	VSS-seinä, rauditus (irto)		123. Runko		Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen			P4	5		
A1-A3	Ontelolaatta, yleinen, C40/50 (5800/7300 PSI), 0% (typical)... ?	815	m3	179 812,66	0	VP1, Ontelolaatat O32	500	123. Runko		Betonikuori- ja ontelolaatat	One Click LCA	Ontelolaatta, yleinen			P2	3		
A1-A3	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	1 005	m2	32 642,4	0	US1 betonirakenteet (sisäkuori)	160	123. Runko		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30			P2	3		
A1-A3	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	1 006	m2	32 674,88	0	US2, betonirakenteet (sisäkuori)	160	123. Runko		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30			P2	3		

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	Teräs, liitososat, elementti- ja paikallavalurakentamiseen (... ?)	1 298	kg	2 621,96	0	VS,valuosat		123. Runko		Rakenneteräs ja teräsprofiilit	EPD Connecting parts, peikko, Bionova Oy, 2015	Teräs, liitososat, elementti- ja paikallavalurakentamiseen			P4	5		
A1-A3	Teräs, liitososat, elementti- ja paikallavalurakentamiseen (... ?)	2 405	kg	4 858,1	0	Pilarit, valuosat (Peikko, Anstar, Semtu)		123. Runko		Rakenneteräs ja teräsprofiilit	EPD Connecting parts, peikko, Bionova Oy, 2015	Teräs, liitososat, elementti- ja paikallavalurakentamiseen			P4	5		
A1-A3	Teräs, harjateräs (betonirauchoite) (Celsa Steel) ?	2 791	kg	1 172,22	0	1 krs. katto KARA		123. Runko		Betonirauchoitus	Steel Reinforcement Products for Concrete	Teräs, harjateräs (betonirauchoite)			P4	5		
A1-A3	Teräs, harjateräs (betonirauchoite) (Celsa Steel) ?	3 048	kg	1 280,16	0	2 krs. katto KARA		123. Runko		Betonirauchoitus	Steel Reinforcement Products for Concrete	Teräs, harjateräs (betonirauchoite)			P4	5		
A1-A3	Teräs, harjateräs (betonirauchoite) (Celsa Steel) ?	3 370	kg	1 415,4	0	VSS-seinäraudoitus VS+US (verkko)		123. Runko		Betonirauchoitus	Steel Reinforcement Products for Concrete	Teräs, harjateräs (betonirauchoite)			P4	5		
A1-A3	Betonirauchoitus, yleinen, 97% recycled content (typical) ?	3 620	kg	1 720,62	0	VP4/YP4 VSS-raudoitus (irto)		123. Runko		Betonirauchoitus	One Click LCA	Betonirauchoitus, yleinen			P4	5		
A1-A3	Betonirauchoitus, yleinen, 97% recycled content (typical) ?	4 968	kg	2 361,34	0	Pilari-ELE, raudoitus (arvio)		123. Runko		Betonirauchoitus	One Click LCA	Betonirauchoitus, yleinen			P4	5		
A1-A3	Betonirauchoitus, yleinen, 97% recycled content (typical) ?	5 422	kg	2 577,13	0	VS-seinäraudoitus (irto,arvio)		123. Runko		Betonirauchoitus	One Click LCA	Betonirauchoitus, yleinen			P4	5		
A1-A3	Teräs, harjateräs (betonirauchoite) (Celsa Steel) ?	8 410	kg	3 532,2	0	VS-seinäraudoitus (verkko, arvio)		123. Runko		Betonirauchoitus	Steel Reinforcement Products for Concrete	Teräs, harjateräs (betonirauchoite)			P4	5		
A1-A3				480 541,07				123. Runko										
A4	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	18	m3	1 611,79		VP- lepotasot	60	123. Runko		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Betoniauto, noin 8 m3, 100% täyttöaste		P2	3		
A4	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	24	m3	501,45		US3- VSS betoni	200	123. Runko		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Betoniauto, noin 8 m3, 100% täyttöaste		P2	3		
A4	Ontelolaatta, yleinen, C40/50 (5800/7300 PSI), 0% (typical)... ?	29,3	m3	471,23		VP3,Ontelolaatat O40	400	123. Runko		Betonikuori- ja ontelolaatat	One Click LCA	Ontelolaatta, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P2	3		
A4	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	32	m3	844,03		Pilari-ELE, teräsbetoni (arvio)	300	123. Runko		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P2	3		
A4	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	82	m2	881,11		VP4, pintalaatta	120	123. Runko		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Betoniauto, noin 8 m3, 100% täyttöaste		P2	3		
A4	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	91	m3	8 148,5		Leukapalkki VP ja YP, JKL 430x380 (x680)	80	123. Runko		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Betoniauto, noin 8 m3, 100% täyttöaste		P2	3		
A4	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	127,5	m2	4 566,74		VP4/YP4, VSS-holvi	400	123. Runko		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Betoniauto, noin 8 m3, 100% täyttöaste		P2	3		



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
A4	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	129	m2	808,58		VS2, VSS- teräsbetoni 300 mm	300	123. Runko		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Betoniauto, noin 8 m3, 100% täyttöaste		P2	3		
A4	Ontelolaatta, yleinen, C40/50 (5800/7300 PSI), 0% (typical)... ?	167	m3	2 685,84		YP,Ontelolaatat O50	500	123. Runko		Betonikuori- ja ontelolaatat	One Click LCA	Ontelolaatta, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P2	3		
A4	Betoniraudotus, yleinen, 97% recycled content (typical) ?	208	kg	2,39		Pilari-VSS, raudoitus		123. Runko		Betoniraudotus	One Click LCA	Betoniraudotus, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		
A4	Ontelolaatta, yleinen, C40/50 (5800/7300 PSI), 0% (typical)... ?	256	m3	4 117,22		YP,Ontelolaatat O27	265	123. Runko		Betonikuori- ja ontelolaatat	One Click LCA	Ontelolaatta, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P2	3		
A4	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ... ?	257	m2	1,08		VS2, pintakäsittely 2xA	0.111	123. Runko		Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit	Jakeluorma-auto, 9 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, katuajo		P7	9		
A4	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	278	m3	7 332,51		VS1, teräsbetoni 200 mm ja 250mm	200	123. Runko		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P2	3		
A4	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	283,4	m2	355,27		VP6, pintalaatta	60	123. Runko		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Betoniauto, noin 8 m3, 100% täyttöaste		P2	3		
A4	Betoniraudotus, yleinen, 97% recycled content (typical) ?	700	kg	8,04		VSS-seinä, raudoitus (irto)		123. Runko		Betoniraudotus	One Click LCA	Betoniraudotus, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		
A4	Ontelolaatta, yleinen, C40/50 (5800/7300 PSI), 0% (typical)... ?	815	m3	13 107,56		VP1, Ontelolaatat O32	500	123. Runko		Betonikuori- ja ontelolaatat	One Click LCA	Ontelolaatta, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P2	3		
A4	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	1 005	m2	3 359,69		US1 betonirakenteet (sisäkuori)	160	123. Runko		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Betoniauto, noin 8 m3, 100% täyttöaste		P2	3		
A4	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	1 006	m2	4 245,47		US2, betonirakenteet (sisäkuori)	160	123. Runko		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P2	3		
A4	Teräs, liitososat, elementti- ja paikallavalurakentamiseen (... ?	1 298	kg	14,91		VS,valuosat		123. Runko		Rakenneteräs ja teräsprofiilit	EPD Connecting parts, peikko, Bionova Oy, 2015	Teräs, liitososat, elementti- ja paikallavalurakentamiseen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		
A4	Teräs, liitososat, elementti- ja paikallavalurakentamiseen (... ?	2 405	kg	27,63		Pilarit, valuosat (Peikko, Anstar, Semtu)		123. Runko		Rakenneteräs ja teräsprofiilit	EPD Connecting parts, peikko, Bionova Oy, 2015	Teräs, liitososat, elementti- ja paikallavalurakentamiseen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		
A4	Teräs, harjateräs (betoniraudoite) (Celsa Steel) ?	2 791	kg	32,06		1 krs. katto KARA		123. Runko		Betoniraudotus	Steel Reinforcement Products for Concrete	Teräs, harjateräs (betoniraudoite)	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		
A4	Teräs, harjateräs (betoniraudoite) (Celsa Steel) ?	3 048	kg	35,01		2 krs. katto KARA		123. Runko		Betoniraudotus	Steel Reinforcement Products for Concrete	Teräs, harjateräs (betoniraudoite)	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		
A4	Teräs, harjateräs (betoniraudoite) (Celsa Steel) ?	3 370	kg	38,71		VSS-seinäraudoitus VS+US (verkko)		123. Runko		Betoniraudotus	Steel Reinforcement Products for Concrete	Teräs, harjateräs (betoniraudoite)	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		
A4	Betoniraudotus, yleinen, 97% recycled content (typical) ?	3 620	kg	41,59		VP4/YP4 VSS-raudoitus (irto)		123. Runko		Betoniraudotus	One Click LCA	Betoniraudotus, 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	Betonirauhoitus, yleinen, 97% recycled content (typical)?	4 968	kg	57,07		Pilari-ELE, raudoitus (arvio)		123. Runko		Betonirauhoitus	One Click LCA	Betonirauhoitus, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		
A4	Betonirauhoitus, yleinen, 97% recycled content (typical)?	5 422	kg	62,29		VS-seinäraudoitus (irto,arvio)		123. Runko		Betonirauhoitus	One Click LCA	Betonirauhoitus, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		
A4	Teräs, harjateräs (betonirauhoite) (Celsa Steel)?	8 410	kg	96,61		VS-seinäraudoitus (verkko, arvio)		123. Runko		Betonirauhoitus	Steel Reinforcement Products for Concrete	Teräs, harjateräs (betonirauhoite)	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		
A4				53 454,41				123. Runko										
B4- B5	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ...?	257	m2	312,37		VS2, pintakäsittely 2xA	0.111	123. Runko		Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit		10,20,30,40,50	P7	9		
C1- C4	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	18	m3	112,79		VP- lepotasot	60	123. Runko		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Preparation of construction waste		P2	3		
C1- C4	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	24	m3	150,39		US3- VSS betoni	200	123. Runko		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Preparation of construction waste		P2	3		
C1- C4	Ontelolaatta, yleinen, C40/50 (5800/7300 PSI), 0% (typical)...?	29,3	m3	454,92		VP3,Ontelolaatat O40	400	123. Runko		Betonikuori- ja ontelolaatat	One Click LCA	Ontelolaatta, yleinen	Betonijäte		P2	3		
C1- C4	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	32	m3	200,52		Pilari-ELE, teräsbetoni (arvio)	300	123. Runko		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Preparation of construction waste		P2	3		
C1- C4	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	82	m2	61,66		VP4, pintalaatta	120	123. Runko		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Preparation of construction waste		P2	3		
C1- C4	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	91	m3	570,23		Leukapalkki VP ja YP, JKL 430x380 (x680)	80	123. Runko		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Preparation of construction waste		P2	3		
C1- C4	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	127,5	m2	319,58		VP4/YP4, VSS-holvi	400	123. Runko		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Preparation of construction waste		P2	3		
C1- C4	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	129	m2	242,5		VS2, VSS- teräsbetoni 300 mm	300	123. Runko		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Preparation of construction waste		P2	3		
C1- C4	Ontelolaatta, yleinen, C40/50 (5800/7300 PSI), 0% (typical)...?	167	m3	2 592,89		YP,Ontelolaatat O50	500	123. Runko		Betonikuori- ja ontelolaatat	One Click LCA	Ontelolaatta, yleinen	Betonijäte		P2	3		
C1- C4	Betonirauhoitus, yleinen, 97% recycled content (typical)?	208	kg	1,61		Pilari-VSS, raudoitus		123. Runko		Betonirauhoitus	One Click LCA	Betonirauhoitus, yleinen	Rautajäte		P4	5		
C1- C4	Ontelolaatta, yleinen, C40/50 (5800/7300 PSI), 0% (typical)...?	256	m3	3 974,73		YP,Ontelolaatat O27	265	123. Runko		Betonikuori- ja ontelolaatat	One Click LCA	Ontelolaatta, yleinen	Betonijäte		P2	3		
C1- C4	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ...?	257	m2	0,53		VS2, pintakäsittely 2xA	0.111	123. Runko		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	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cer	278	m3	1 742,02		VS1, teräsbetoni 200 mm ja 250mm	200	123. Runko		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Preparation of construction waste		P2	3		



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
C1-C4	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	283,4	m2	106,55		VP6, pintalaatta	60	123. Runko		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Preparation of construction waste		P2	3		
C1-C4	Betonirauditus, yleinen, 97% recycled content (typical) ?	700	kg	5,42		VSS-seinä, rauditus (irto)		123. Runko		Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Rautajäte		P4	5		
C1-C4	Ontelolaatta, yleinen, C40/50 (5800/7300 PSI), 0% (typical)... ?	815	m3	12 653,93		VP1, Ontelolaatat O32	500	123. Runko		Betonikuori- ja ontelolaatat	One Click LCA	Ontelolaatta, yleinen	Betonijäte		P2	3		
C1-C4	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	1 005	m2	1 007,61		US1 betonirakenteet (sisäkuori)	160	123. Runko		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Preparation of construction waste		P2	3		
C1-C4	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	1 006	m2	1 008,62		US2, betonirakenteet (sisäkuori)	160	123. Runko		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Preparation of construction waste		P2	3		
C1-C4	Teräs, liitososat, elementti- ja paikallavalurakentamiseen (... ?	1 298	kg	3,54		VS,valuosat		123. Runko		Rakenneteräs ja teräsprofiilit	EPD Connecting parts, peikko, Bionova Oy, 2015	Teräs, liitososat, elementti- ja paikallavalurakentamiseen	Preparation of construction waste		P4	5		
C1-C4	Teräs, liitososat, elementti- ja paikallavalurakentamiseen (... ?	2 405	kg	6,56		Pilarit, valuosat (Peikko, Anstar, Semtu)		123. Runko		Rakenneteräs ja teräsprofiilit	EPD Connecting parts, peikko, Bionova Oy, 2015	Teräs, liitososat, elementti- ja paikallavalurakentamiseen	Preparation of construction waste		P4	5		
C1-C4	Teräs, harjateräs (betoniraudite) (Celsa Steel) ?	2 791	kg	7,62		1 krs. katto KARA		123. Runko		Betonirauditus	Steel Reinforcement Products for Concrete	Teräs, harjateräs (betoniraudite)	Preparation of construction waste		P4	5		
C1-C4	Teräs, harjateräs (betoniraudite) (Celsa Steel) ?	3 048	kg	8,32		2 krs. katto KARA		123. Runko		Betonirauditus	Steel Reinforcement Products for Concrete	Teräs, harjateräs (betoniraudite)	Preparation of construction waste		P4	5		
C1-C4	Teräs, harjateräs (betoniraudite) (Celsa Steel) ?	3 370	kg	9,2		VSS-seinäraudoitus VS+US (verkko)		123. Runko		Betonirauditus	Steel Reinforcement Products for Concrete	Teräs, harjateräs (betoniraudite)	Preparation of construction waste		P4	5		
C1-C4	Betonirauditus, yleinen, 97% recycled content (typical) ?	3 620	kg	28,05		VP4/YP4 VSS-raudoitus (irto)		123. Runko		Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Rautajäte		P4	5		
C1-C4	Betonirauditus, yleinen, 97% recycled content (typical) ?	4 968	kg	38,5		Pilari-ELE, rauditus (arvio)		123. Runko		Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Rautajäte		P4	5		
C1-C4	Betonirauditus, yleinen, 97% recycled content (typical) ?	5 422	kg	42,02		VS-seinäraudoitus (irto,arvio)		123. Runko		Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Rautajäte		P4	5		
C1-C4	Teräs, harjateräs (betoniraudite) (Celsa Steel) ?	8 410	kg	22,95		VS-seinäraudoitus (verkko, arvio)		123. Runko		Betonirauditus	Steel Reinforcement Products for Concrete	Teräs, harjateräs (betoniraudite)	Preparation of construction waste		P4	5		
C1-C4				25 373,28				123. Runko										
D	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	18	m3	-1 086,1		VP- lepotasot	60	123. Runko		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Betonijätteen kierrätysyhöty		P2	3		
D	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	24	m3	-1 448,13		US3- VSS betoni	200	123. Runko		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Betonijätteen kierrätysyhöty		P2	3		



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	Ontelolaatta, yleinen, C40/50 (5800/7300 PSI), 0% (typical)... ?	29,3	m3	-1 018,12		VP3,Ontelolaatat O40	400	123. Runko		Betonikuori- ja ontelolaatat	One Click LCA	Ontelolaatta, yleinen	Betonijätteen kierrätysyöty		P2	3		
D	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	32	m3	-1 930,84		Pilari-ELE, teräsbetoni (arvio)	300	123. Runko		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Betonijätteen kierrätysyöty		P2	3		
D	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	82	m2	-593,73		VP4, pintalaatta	120	123. Runko		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Betonijätteen kierrätysyöty		P2	3		
D	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	91	m3	-5 490,84		Leukapalkki VP ja YP, JKL 430x380 (x680)	80	123. Runko		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Betonijätteen kierrätysyöty		P2	3		
D	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	127,5	m2	-3 077,28		VP4/YP4, VSS-holvi	400	123. Runko		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Betonijätteen kierrätysyöty		P2	3		
D	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	129	m2	-2 335,11		VS2, VSS- teräsbetoni 300 mm	300	123. Runko		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Betonijätteen kierrätysyöty		P2	3		
D	Ontelolaatta, yleinen, C40/50 (5800/7300 PSI), 0% (typical)... ?	167	m3	-5 802,92		YP,Ontelolaatat O50	500	123. Runko		Betonikuori- ja ontelolaatat	One Click LCA	Ontelolaatta, yleinen	Betonijätteen kierrätysyöty		P2	3		
D	Betonirauditus, yleinen, 97% recycled content (typical)?	208	kg	-9,23		Pilari-VSS, rauditus		123. Runko		Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Teräsjätteen kierrätysyöty		P4	5		
D	Ontelolaatta, yleinen, C40/50 (5800/7300 PSI), 0% (typical)... ?	256	m3	-8 895,49		YP,Ontelolaatat O27	265	123. Runko		Betonikuori- ja ontelolaatat	One Click LCA	Ontelolaatta, yleinen	Betonijätteen kierrätysyöty		P2	3		
D	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	278	m3	-16 774,21		VS1, teräsbetoni 200 mm ja 250mm	200	123. Runko		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Betonijätteen kierrätysyöty		P2	3		
D	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	283,4	m2	-1 026		VP6, pintalaatta	60	123. Runko		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Betonijätteen kierrätysyöty		P2	3		
D	Betonirauditus, yleinen, 97% recycled content (typical)?	700	kg	-31,06		VSS-seinä, rauditus (irto)		123. Runko		Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Teräsjätteen kierrätysyöty		P4	5		
D	Ontelolaatta, yleinen, C40/50 (5800/7300 PSI), 0% (typical)... ?	815	m3	-28 319,62		VP1, Ontelolaatat O32	500	123. Runko		Betonikuori- ja ontelolaatat	One Click LCA	Ontelolaatta, yleinen	Betonijätteen kierrätysyöty		P2	3		
D	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	1 005	m2	-9 702,49		US1 betonirakenteet (sisäkuori)	160	123. Runko		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Betonijätteen kierrätysyöty		P2	3		
D	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	1 006	m2	-9 712,15		US2, betonirakenteet (sisäkuori)	160	123. Runko		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Betonijätteen kierrätysyöty		P2	3		
D	Teräs, liitososat, elementti- ja paikallavalurakentamiseen (... ?)	1 298	kg	-4,8		VS,valuosat		123. Runko		Rakenneteräs ja teräsprofiilit	EPD Connecting parts, peikko, Bionova Oy, 2015	Teräs, liitososat, elementti- ja paikallavalurakentamiseen	End of life of steel profiles D		P4	5		
D	Teräs, liitososat, elementti- ja paikallavalurakentamiseen (... ?)	2 405	kg	-8,9		Pilarit, valuosat (Peikko, Anstar, Semtu)		123. Runko		Rakenneteräs ja teräsprofiilit	EPD Connecting parts, peikko, Bionova Oy, 2015	Teräs, liitososat, elementti- ja paikallavalurakentamiseen	End of life of steel profiles D		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
D	Teräs, harjateräs (betonirauδοite) (Celsa Steel)?	2 791	kg	0		1 krs. katto KARA		123. Runko		Betonirauδοitus	Steel Reinforcement Products for Concrete	Teräs, harjateräs (betonirauδοite)	Teräs, harjateräs (betonirauδοite)		P4	5		
D	Teräs, harjateräs (betonirauδοite) (Celsa Steel)?	3 048	kg	0		2 krs. katto KARA		123. Runko		Betonirauδοitus	Steel Reinforcement Products for Concrete	Teräs, harjateräs (betonirauδοite)	Teräs, harjateräs (betonirauδοite)		P4	5		
D	Teräs, harjateräs (betonirauδοite) (Celsa Steel)?	3 370	kg	0		VSS-seinäraudoitus VS+US (verkko)		123. Runko		Betonirauδοitus	Steel Reinforcement Products for Concrete	Teräs, harjateräs (betonirauδοite)	Teräs, harjateräs (betonirauδοite)		P4	5		
D	Betonirauδοitus, yleinen, 97% recycled content (typical)?	3 620	kg	-160,62		VP4/YP4 VSS-raudoitus (irto)		123. Runko		Betonirauδοitus	One Click LCA	Betonirauδοitus, yleinen	Teräsjätteen kierrätysyöty		P4	5		
D	Betonirauδοitus, yleinen, 97% recycled content (typical)?	4 968	kg	-220,43		Pilari-ELE, rauditus (arvio)		123. Runko		Betonirauδοitus	One Click LCA	Betonirauδοitus, yleinen	Teräsjätteen kierrätysyöty		P4	5		
D	Betonirauδοitus, yleinen, 97% recycled content (typical)?	5 422	kg	-240,57		VS-seinäraudoitus (irto,arvio)		123. Runko		Betonirauδοitus	One Click LCA	Betonirauδοitus, yleinen	Teräsjätteen kierrätysyöty		P4	5		
D	Teräs, harjateräs (betonirauδοite) (Celsa Steel)?	8 410	kg	0		VS-seinäraudoitus (verkko, arvio)		123. Runko		Betonirauδοitus	Steel Reinforcement Products for Concrete	Teräs, harjateräs (betonirauδοite)	Teräs, harjateräs (betonirauδοite)		P4	5		
D								123. Runko										
				559 681,13				123. Runko										
A1-A3	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois...?	0,41	m3	13,53	300,12	US4, Ristikoolaus 32x100/25x100 k600	15	124. Julkisivut		Sahattu puu	EPD Classic Sawn by Stora Enso	Sahatavara			P5	6		
A1-A3	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois...?	5,6	m3	184,8	4 099,2	US, Ristikoolaus 32x100/25x100 k600 (0,011 m3/m2) ullakkotila	15	124. Julkisivut		Sahattu puu	EPD Classic Sawn by Stora Enso	Sahatavara			P5	6		
A1-A3	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois...?	11	m3	363	8 052	US2, Ristikoolaus 32x100/25x100 k600	1	124. Julkisivut		Sahattu puu	EPD Classic Sawn by Stora Enso	Sahatavara			P5	6		
A1-A3	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois...?	13,7	m3	452,1	10 028,4	US,ullakko runko	15	124. Julkisivut		Sahattu puu	EPD Classic Sawn by Stora Enso	Sahatavara			P5	6		
A1-A3	Eriste, PIR, L=0.023 W/mK, T: 30-240 mm, 33 kg/m3 (36.2 kg/m...?)	24	m2	142,56	0	US3, Finnfoam FF-PIR FR	30	124. Julkisivut		PIR-eristeet (polyisocyanuraatti)	RTS EPD, No. 3, Finnfoam PIR, Bionova Oy, 2017	Eriste, PIR			P7	7		
A1-A3	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	37	m3	7 511	0	US4- VSS betoni	200	124. Julkisivut		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30			P2	3		
A1-A3	Eriste, PIR, L=0.023 W/mK, T: 30-240 mm, 33 kg/m3 (36.2 kg/m...?)	37	m2	219,78	0	US4, Finnfoam FF-PIR FR	30	124. Julkisivut		PIR-eristeet (polyisocyanuraatti)	RTS EPD, No. 3, Finnfoam PIR, Bionova Oy, 2017	Eriste, PIR			P7	7		
A1-A3	Vesiohenteiset ulkomaalit, 1.20 kg/L, average coverage 6-10 ...?	37	m2	9,71	0	US4, pintakäsittely (ulko)	0.125	124. Julkisivut		Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne exterior paints	Vesiohenteiset ulkomaalit			P7	9		



Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Ilmaston lämpeneminen kg CO2e	Hiilivarasto, biogeeninen kg CO2e bio	Muistiinpanot	Thickness mm	Rakennusosa	Rakenne	Resurssin tyyppi	Lähde	Nimi	Muunnosprosessi	Korvaamissykli	uniClass	csiMasterformat	class	tuotu etiketti	
A1-A3	Aluminium door system, per m2, 1100 x 2200 mm, 100.59 kg/uni... ?	68	m2	10 900,79	0	Ulko-ovi, lasilla		124. Julkisivut		Lasiovet	Schüco ADS 90.SI/ADS 90 PL.SI B x H: 1100 mm x 2200 mm für Projekt: ÖvrigtEPD Sweco Projekt Gbg - Position: 004 Schüco International KG Ersteller: Schüco Sverige	Aluminium door system, per m2			P8	8			
A1-A3	Glass wall system, façade glazing, per m2, 1990 x 3280 mm, 3... ?	251	m2	36 079,03	0	Julkisivulasitus		124. Julkisivut		Lasitus ja lasijulkisivut	Schüco USC 65/USC 65.HI B x H: 1990 mm x 3280 mm für Projekt: ÖvrigtEPD Sweco Projekt Gbg - Position: 001 Schüco International KG Ersteller: Schüco Sverige	Glass wall system, façade glazing, per m2			P314	8			
A1-A3	Ikkuna, kolminkertainen lasi, puu-alumiinikehys, U-arvo 1 (E... ?	440	m2	33 437,49	13 265,04	US-ikkunat		124. Julkisivut		Puu-ikkunat	EPD MS1E ja MS3E-ikkunoiden EN- 15804 ympäristöselosteet, Eskopuu Oy	Ikkuna, kolminkertainen lasi, puu-alumiinikehys, U-arvo 1			P8	8			
A1-A3	Julkisivu- ja lattialaudoitus, 445 kg/m3, cladding: 7-28.5 m... ?	489	m2	451,84	9 885,62	US, puuverhous ullakkotila	28	124. Julkisivut		Sahattu puu	EPD Cladding and Decking by Stora Enso	Julkisivu- ja lattialaudoitus			P5	6			
A1-A3	Tiili, 226x104x60, 226x85x60 mm, NF with holes & solid, RF (... ?	524	m2	9 138,33	0	US, tiiliverhous ullakkotila	85	124. Julkisivut		Tiili	Bricks Wienerberger AS	Tiili			P33	4			
A1-A3	Tiili, 226x104x60, 226x85x60 mm, NF with holes & solid, RF (... ?	1 005	m2	17 526,76	0	US1,julkisivutiili	85	124. Julkisivut		Tiili	Bricks Wienerberger AS	Tiili			P33	4			
A1-A3	Eriste, PIR, L=0.023 W/mK, T: 30-240 mm, 33 kg/m3 (36.2 kg/m... ?	1 005	m2	27 858,6	0	US1, Finnfoam FF-PIR FR	140	124. Julkisivut		PIR-eristeet (polyisosyanuraatti)	RTS EPD, No. 3, Finnfoam PIR, Bionova Oy, 2017	Eriste, PIR			P7	7			
A1-A3	Eriste, PIR, L=0.023 W/mK, T: 30-240 mm, 33 kg/m3 (36.2 kg/m... ?	1 006	m2	27 886,32	0	US2, Finnfoam FF-PIR FR	140	124. Julkisivut		PIR-eristeet (polyisosyanuraatti)	RTS EPD, No. 3, Finnfoam PIR, Bionova Oy, 2017	Eriste, PIR			P7	7			
A1-A3	Vesiohenteiset ulkomaalit, 1.20 kg/L, average coverage 6-10 ... ?	1 006	m2	264,08	0	US2, pintakäsittely (ulko)	0.125	124. Julkisivut		Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne exterior paints	Vesiohenteiset ulkomaalit			P7	9			
A1-A3	Julkisivu- ja lattialaudoitus, 445 kg/m3, cladding: 7-28.5 m... ?	1 006	m2	929,54	20 337,3	US2, julkisivupaneeli	28	124. Julkisivut		Sahattu puu	EPD Cladding and Decking by Stora Enso	Julkisivu- ja lattialaudoitus			P5	6			
A1-A3	Teräs, liitososat, elementti- ja paikallavalurakentamiseen (... ?	1 869	kg	3 775,38	0	US, valuosat		124. Julkisivut		Rakenneteräs ja teräsprofiilit	EPD Connecting parts, peikko, Bionova Oy, 2015	Teräs, liitososat, elementti- ja paikallavalurakentamiseen			P4	5			
A1-A3	Betoniraidoitus, yleinen, 97% recycled content (typical) ?	15 092	kg	7 173,38	0	US- sisäkuoret raidoitus (verkko, arvio)		124. Julkisivut		Betoniraidoitus	One Click LCA	Betoniraidoitus, yleinen			P4	5			
A1-A3	Betoniraidoitus, yleinen, 97% recycled content (typical) ?	17 201	kg	8 175,81	0	US- sisäkuoret raidoitus (irtoteräs)		124. Julkisivut		Betoniraidoitus	One Click LCA	Betoniraidoitus, yleinen			P4	5			
A1-A3				192 493,82	65 967,68			124. Julkisivut											



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	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois...?	0,41	m3	2,17		US4, Ristikoolaus 32x100/25x100 k600	15	124. Julkisivut		Sahattu puu	EPD Classic Sawn by Stora Enso	Sahatavara	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P5	6		
A4	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois...?	5,6	m3	29,59		US, Ristikoolaus 32x100/25x100 k600 (0,011 m3/m2) ullakkotila	15	124. Julkisivut		Sahattu puu	EPD Classic Sawn by Stora Enso	Sahatavara	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P5	6		
A4	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois...?	11	m3	58,13		US2, Ristikoolaus 32x100/25x100 k600	1	124. Julkisivut		Sahattu puu	EPD Classic Sawn by Stora Enso	Sahatavara	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P5	6		
A4	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois...?	13,7	m3	72,4		US,ullakko runko	15	124. Julkisivut		Sahattu puu	EPD Classic Sawn by Stora Enso	Sahatavara	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P5	6		
A4	Eriste, PIR, L=0.023 W/mK, T: 30-240 mm, 33 kg/m3 (36.2 kg/m...?)	24	m2	0,27		US3, Finnfoam FF-PIR FR	30	124. Julkisivut		PIR-eristeet (polyisosyanuraatti)	RTS EPD, No. 3, Finnfoam PIR, Bionova Oy, 2017	Eriste, PIR	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P7	7		
A4	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	37	m3	773,06		US4- VSS betoni	200	124. Julkisivut		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Betoniauto, noin 8 m3, 100% täyttöaste		P2	3		
A4	Eriste, PIR, L=0.023 W/mK, T: 30-240 mm, 33 kg/m3 (36.2 kg/m...?)	37	m2	0,42		US4, Finnfoam FF-PIR FR	30	124. Julkisivut		PIR-eristeet (polyisosyanuraatti)	RTS EPD, No. 3, Finnfoam PIR, Bionova Oy, 2017	Eriste, PIR	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P7	7		
A4	Vesiohenteiset ulkomaalit, 1.20 kg/L, average coverage 6-10 ...?	37	m2	0,15		US4, pintakäsittely (ulko)	0.125	124. Julkisivut		Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne exterior paints	Vesiohenteiset ulkomaalit	Jakelukuorma-auto, 9 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, katuajo		P7	9		
A4	Aluminium door system, per m2, 1100 x 2200 mm, 100.59 kg/uni...?	68	m2	32,47		Ulko-ovi, lasilla		124. Julkisivut		Lasiovet	Schüco ADS 90.SI/ADS 90 PL.SI B x H: 1100 mm x 2200 mm für Projekt: ÖvrigtEPD Sweco Projekt Gbg - Position: 004 Schüco International KG Ersteller: Schüco Sverige	Aluminium door system, per m2	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P8	8		
A4	Glass wall system, façade glazing, per m2, 1990 x 3280 mm, 3...?	251	m2	146,59		Julkisivulasitus		124. Julkisivut		Lasitus ja lasijulkisivut	Schüco USC 65/USC 65.HI B x H: 1990 mm x 3280 mm für Projekt: ÖvrigtEPD Sweco Projekt Gbg - Position: 001 Schüco International KG Ersteller: Schüco Sverige	Glass wall system, façade glazing, per m2	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P314	8		
A4	Ikkuna, kolminkertainen lasi, puu-alumiinikehys, U-arvo 1 (E...?)	440	m2	346,54		US-ikkunat		124. Julkisivut		Puu-ikkunat	EPD MS1E ja MS3E-ikkunoiden EN- 15804 ympäristöselosteet, Eskopuu Oy	Ikkuna, kolminkertainen lasi, puu-alumiinikehys, U-arvo 1	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P8	8		
A4	Julkisivu- ja lattialauditus, 445 kg/m3, cladding: 7-28.5 m...?	489	m2	69,99		US, puuverhous ullakkotila	28	124. Julkisivut		Sahattu puu	EPD Cladding and Decking by Stora Enso	Julkisivu- ja lattialauditus	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P5	6		
A4	Tiili, 226x104x60, 226x85x60 mm, NF with holes & solid, RF (...?)	524	m2	202,96		US, tiiliverhous ullakkotila	85	124. Julkisivut		Tiili	Bricks Wienerberger AS	Tiili	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P33	4		
A4	Tiili, 226x104x60, 226x85x60 mm, NF with holes & solid, RF (...?)	1 005	m2	1 668,28		US1,julkisivutiili	85	124. Julkisivut		Tiili	Bricks Wienerberger AS	Tiili	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P33	4		



Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Ilmaston lämpeneminen kg CO2e	Hiiivaraosto, biogeeninen kg CO2e bio	Muistiinpanot	Thickness mm	Rakennusosa	Rakenne	Resurssin tyyppi	Lähde	Nimi	Muunnosprosessi	Korvaamissykli	uniClass	csiMasterformat	class	tuotu etiketti
A4	Eriste, PIR, L=0.023 W/mK, T: 30-240 mm, 33 kg/m3 (36.2 kg/m... ?	1 005	m2	53,34		US1, Finnfoam FF-PIR FR	140	124. Julkisivut		PIR-eristeet (polyisosyanuraatti)	RTS EPD, No. 3, Finnfoam PIR, Bionova Oy, 2017	Eriste, PIR	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P7	7		
A4	Eriste, PIR, L=0.023 W/mK, T: 30-240 mm, 33 kg/m3 (36.2 kg/m... ?	1 006	m2	53,39		US2, Finnfoam FF-PIR FR	140	124. Julkisivut		PIR-eristeet (polyisosyanuraatti)	RTS EPD, No. 3, Finnfoam PIR, Bionova Oy, 2017	Eriste, PIR	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P7	7		
A4	Vesiohenteiset ulkomaalit, 1.20 kg/L, average coverage 6-10 ... ?	1 006	m2	4,2		US2, pintakäsittely (ulko)	0.125	124. Julkisivut		Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne exterior paints	Vesiohenteiset ulkomaalit	Jakelukuorma-auto, 9 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, katuajo		P7	9		
A4	Julkisivu- ja lattialaudoitus, 445 kg/m3, cladding: 7-28.5 m... ?	1 006	m2	144		US2, julkisivupaneeli	28	124. Julkisivut		Sahattu puu	EPD Cladding and Decking by Stora Enso	Julkisivu- ja lattialaudoitus	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P5	6		
A4	Teräs, liitososat, elementti- ja paikallavalurakentamiseen (... ?	1 869	kg	21,47		US, valuosat		124. Julkisivut		Rakenneteräs ja teräsprofiilit	EPD Connecting parts, peikko, Bionova Oy, 2015	Teräs, liitososat, elementti- ja paikallavalurakentamiseen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		
A4	Betonirauditus, yleinen, 97% recycled content (typical) ?	15 092	kg	173,37		US- sisäkuoret rauditus (verkko, arvio)		124. Julkisivut		Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		
A4	Betonirauditus, yleinen, 97% recycled content (typical) ?	17 201	kg	197,6		US- sisäkuoret rauditus (irtoteräs)		124. Julkisivut		Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		
A4				4 050,41				124. Julkisivut										
B4- B5	Vesiohenteiset ulkomaalit, 1.20 kg/L, average coverage 6-10 ... ?	37	m2	48,56		US4, pintakäsittely (ulko)	0.125	124. Julkisivut		Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne exterior paints	Vesiohenteiset ulkomaalit		10,20,30,40,50	P7	9		
B4- B5	Aluminium door system, per m2, 1100 x 2200 mm, 100.59 kg/uni... ?	68	m2	10 900,79		Ulko-ovi, lasilla		124. Julkisivut		Lasiovet	Schüco ADS 90.SI/ADS 90 PL.SI B x H: 1100 mm x 2200 mm für Projekt: ÖvrigtEPD Sweco Projekt Gbg - Position: 004 Schüco International KG Ersteller: Schüco Sverige	Aluminium door system, per m2		40	P8	8		
B4- B5	Vesiohenteiset ulkomaalit, 1.20 kg/L, average coverage 6-10 ... ?	1 006	m2	1 320,38		US2, pintakäsittely (ulko)	0.125	124. Julkisivut		Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne exterior paints	Vesiohenteiset ulkomaalit		10,20,30,40,50	P7	9		
B4- B5	Julkisivu- ja lattialaudoitus, 445 kg/m3, cladding: 7-28.5 m... ?	1 006	m2	929,54		US2, julkisivupaneeli	28	124. Julkisivut		Sahattu puu	EPD Cladding and Decking by Stora Enso	Julkisivu- ja lattialaudoitus		50	P5	6		
B4- B5				13 199,27				124. Julkisivut										
C1- C4	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois... ?	0,41	m3	23,67		US4, Ristikoolaus 32x100/25x100 k600	15	124. Julkisivut		Sahattu puu	EPD Classic Sawn by Stora Enso	Sahatavara	Incineration of wood C3 (without biogenic CO2)		P5	6		
C1- C4	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois... ?	5,6	m3	323,35		US, Ristikoolaus 32x100/25x100 k600 (0,011 m3/m2) ullakkotila	15	124. Julkisivut		Sahattu puu	EPD Classic Sawn by Stora Enso	Sahatavara	Incineration of wood C3 (without biogenic CO2)		P5	6		
C1- C4	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois... ?	11	m3	635,15		US2, Ristikoolaus 32x100/25x100 k600	1	124. Julkisivut		Sahattu puu	EPD Classic Sawn by Stora Enso	Sahatavara	Incineration of wood C3 (without biogenic CO2)		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
C1-C4	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois...?	13,7	m3	791,05		US, ullakko runko	15	124. Julkisivut		Sahattu puu	EPD Classic Sawn by Stora Enso	Sahatavara	Incineration of wood C3 (without biogenic CO2)		P5	6		
C1-C4	Eriste, PIR, L=0.023 W/mK, T: 30-240 mm, 33 kg/m3 (36.2 kg/m...?)	24	m2	0,06		US3, Finnfoam FF-PIR FR	30	124. Julkisivut		PIR-eristeet (polyisosyanuraatti)	RTS EPD, No. 3, Finnfoam PIR, Bionova Oy, 2017	Eriste, PIR	Preparation of construction waste		P7	7		
C1-C4	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	37	m3	231,85		US4- VSS betoni	200	124. Julkisivut		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Preparation of construction waste		P2	3		
C1-C4	Eriste, PIR, L=0.023 W/mK, T: 30-240 mm, 33 kg/m3 (36.2 kg/m...?)	37	m2	0,1		US4, Finnfoam FF-PIR FR	30	124. Julkisivut		PIR-eristeet (polyisosyanuraatti)	RTS EPD, No. 3, Finnfoam PIR, Bionova Oy, 2017	Eriste, PIR	Preparation of construction waste		P7	7		
C1-C4	Vesiohenteiset ulkomaalit, 1.20 kg/L, average coverage 6-10 ...?	37	m2	0,08		US4, pintakäsittely (ulko)	0.125	124. Julkisivut		Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne exterior paints	Vesiohenteiset ulkomaalit	Disposal of inert material (e.g. Glass) C4		P7	9		
C1-C4	Aluminium door system, per m2, 1100 x 2200 mm, 100.59 kg/uni...?	68	m2	7,71		Ulko-ovi, lasilla		124. Julkisivut		Lasiovet	Schüco ADS 90.SI/ADS 90.PL.SI B x H: 1100 mm x 2200 mm für Projekt: ÖvrigtEPD Sweco Projekt Gbg - Position: 004 Schüco International KG Ersteller: Schüco Sverige	Aluminium door system, per m2	Preparation of construction waste		P8	8		
C1-C4	Glass wall system, façade glazing, per m2, 1990 x 3280 mm, 3...?	251	m2	34,83		Julkisivulasitus		124. Julkisivut		Lasitus ja lasijulkisivut	Schüco USC 65/USC 65.HI B x H: 1990 mm x 3280 mm für Projekt: ÖvrigtEPD Sweco Projekt Gbg - Position: 001 Schüco International KG Ersteller: Schüco Sverige	Glass wall system, façade glazing, per m2	Preparation of construction waste		P314	8		
C1-C4	Ikkuna, kolminkertainen lasi, puu-alumiinikehys, U-arvo 1 (E...?)	440	m2	1 314,43		US-ikkunat		124. Julkisivut		Puu-ikkunat	EPD MS1E ja MS3E-ikkunoiden EN- 15804 ympäristöselosteet, Eskopuu Oy	Ikkuna, kolminkertainen lasi, puu-alumiinikehys, U-arvo 1	Lajittelematon rakennusjäte kaatopaikalle		P8	8		
C1-C4	Julkisivu- ja lattialauditus, 445 kg/m3, cladding: 7-28.5 m...?	489	m2	764,81		US, puuverhous ullakkotila	28	124. Julkisivut		Sahattu puu	EPD Cladding and Decking by Stora Enso	Julkisivu- ja lattialauditus	Incineration of wood C3 (without biogenic CO2)		P5	6		
C1-C4	Tiili, 226x104x60, 226x85x60 mm, NF with holes & solid, RF (...?)	524	m2	839,73		US, tiiliverhous ullakkotila	85	124. Julkisivut		Tiili	Bricks Wienerberger AS	Tiili	Tiilijäte		P33	4		
C1-C4	Tiili, 226x104x60, 226x85x60 mm, NF with holes & solid, RF (...?)	1 005	m2	1 610,55		US1,julkisivutiili	85	124. Julkisivut		Tiili	Bricks Wienerberger AS	Tiili	Tiilijäte		P33	4		
C1-C4	Eriste, PIR, L=0.023 W/mK, T: 30-240 mm, 33 kg/m3 (36.2 kg/m...?)	1 005	m2	12,67		US1, Finnfoam FF-PIR FR	140	124. Julkisivut		PIR-eristeet (polyisosyanuraatti)	RTS EPD, No. 3, Finnfoam PIR, Bionova Oy, 2017	Eriste, PIR	Preparation of construction waste		P7	7		
C1-C4	Eriste, PIR, L=0.023 W/mK, T: 30-240 mm, 33 kg/m3 (36.2 kg/m...?)	1 006	m2	12,68		US2, Finnfoam FF-PIR FR	140	124. Julkisivut		PIR-eristeet (polyisosyanuraatti)	RTS EPD, No. 3, Finnfoam PIR, Bionova Oy, 2017	Eriste, PIR	Preparation of construction waste		P7	7		
C1-C4	Vesiohenteiset ulkomaalit, 1.20 kg/L, average coverage 6-10 ...?	1 006	m2	2,04		US2, pintakäsittely (ulko)	0.125	124. Julkisivut		Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne exterior paints	Vesiohenteiset ulkomaalit	Disposal of inert material (e.g. Glass) C4		P7	9		



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	Julkisivu- ja lattialauditus, 445 kg/m3, cladding: 7-28.5 m...?	1 006	m2	1 573,42		US2, julkisivupaneeli	28	124. Julkisivut		Sahattu puu	EPD Cladding and Decking by Stora Enso	Julkisivu- ja lattialauditus	Incineration of wood C3 (without biogenic CO2)		P5	6		
C1-C4	Teräs, liitososat, elementti- ja paikallavalurakentamiseen (...?)	1 869	kg	5,1		US, valuosat		124. Julkisivut		Rakenneteräs ja teräsprofiilit	EPD Connecting parts, peikko, Bionova Oy, 2015	Teräs, liitososat, elementti- ja paikallavalurakentamiseen	Preparation of construction waste		P4	5		
C1-C4	Betonirauditus, yleinen, 97% recycled content (typical)?	15 092	kg	116,96		US- sisäkuoret rauditus (verkko, arvio)		124. Julkisivut		Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Rautajäte		P4	5		
C1-C4	Betonirauditus, yleinen, 97% recycled content (typical)?	17 201	kg	133,31		US- sisäkuoret rauditus (irtoteräs)		124. Julkisivut		Betonirauditus	One Click LCA	Betonirauditus, yleinen	Rautajäte		P4	5		
C1-C4				8 433,57				124. Julkisivut										
D	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois...?	0,41	m3	-110,6		US4, Ristikoolaus 32x100/25x100 k600	15	124. Julkisivut		Sahattu puu	EPD Classic Sawn by Stora Enso	Sahatavara	Incineration of wood products D		P5	6		
D	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois...?	5,6	m3	-1 510,58		US, Ristikoolaus 32x100/25x100 k600 (0,011 m3/m2) ullakkotila	15	124. Julkisivut		Sahattu puu	EPD Classic Sawn by Stora Enso	Sahatavara	Incineration of wood products D		P5	6		
D	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois...?	11	m3	-2 967,2		US2, Ristikoolaus 32x100/25x100 k600	1	124. Julkisivut		Sahattu puu	EPD Classic Sawn by Stora Enso	Sahatavara	Incineration of wood products D		P5	6		
D	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois...?	13,7	m3	-3 695,52		US,ullakko runko	15	124. Julkisivut		Sahattu puu	EPD Classic Sawn by Stora Enso	Sahatavara	Incineration of wood products D		P5	6		
D	Eriste, PIR, L=0.023 W/mK, T: 30-240 mm, 33 kg/m3 (36.2 kg/m...?)	24	m2	-36,99		US3, Finnfoam FF-PIR FR	30	124. Julkisivut		PIR-eristeet (polyisosyanuraatti)	RTS EPD, No. 3, Finnfoam PIR, Bionova Oy, 2017	Eriste, PIR	Incineration of plastic (including benefits) D		P7	7		
D	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	37	m3	-2 232,54		US4- VSS betoni	200	124. Julkisivut		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Betonijätteen kierrätysyhtiö		P2	3		
D	Eriste, PIR, L=0.023 W/mK, T: 30-240 mm, 33 kg/m3 (36.2 kg/m...?)	37	m2	-57,02		US4, Finnfoam FF-PIR FR	30	124. Julkisivut		PIR-eristeet (polyisosyanuraatti)	RTS EPD, No. 3, Finnfoam PIR, Bionova Oy, 2017	Eriste, PIR	Incineration of plastic (including benefits) D		P7	7		
D	Julkisivu- ja lattialauditus, 445 kg/m3, cladding: 7-28.5 m...?	489	m2	-3 572,92		US, puuverhous ullakkotila	28	124. Julkisivut		Sahattu puu	EPD Cladding and Decking by Stora Enso	Julkisivu- ja lattialauditus	Incineration of wood products D		P5	6		
D	Tiili, 226x104x60, 226x85x60 mm, NF with holes & solid, RF (...?)	524	m2	-954,96		US, tiiliverhous ullakkotila	85	124. Julkisivut		Tiili	Bricks Wienerberger AS	Tiili	Crushed stone		P33	4		
D	Tiili, 226x104x60, 226x85x60 mm, NF with holes & solid, RF (...?)	1 005	m2	-1 831,55		US1,julkisivutiili	85	124. Julkisivut		Tiili	Bricks Wienerberger AS	Tiili	Crushed stone		P33	4		
D	Eriste, PIR, L=0.023 W/mK, T: 30-240 mm, 33 kg/m3 (36.2 kg/m...?)	1 005	m2	-7 227,5		US1, Finnfoam FF-PIR FR	140	124. Julkisivut		PIR-eristeet (polyisosyanuraatti)	RTS EPD, No. 3, Finnfoam PIR, Bionova Oy, 2017	Eriste, PIR	Incineration of plastic (including benefits) D		P7	7		
D	Eriste, PIR, L=0.023 W/mK, T: 30-240 mm, 33 kg/m3 (36.2 kg/m...?)	1 006	m2	-7 234,69		US2, Finnfoam FF-PIR FR	140	124. Julkisivut		PIR-eristeet (polyisosyanuraatti)	RTS EPD, No. 3, Finnfoam PIR, Bionova Oy, 2017	Eriste, PIR	Incineration of plastic (including benefits) D		P7	7		
D	Julkisivu- ja lattialauditus, 445 kg/m3, cladding: 7-28.5 m...?	1 006	m2	-7 350,43		US2, julkisivupaneeli	28	124. Julkisivut		Sahattu puu	EPD Cladding and Decking by Stora Enso	Julkisivu- ja lattialauditus	Incineration of wood products D		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
D	Teräs, liitososat, elementti- ja paikallavalurakentamiseen (... ?)	1 869	kg	-6,92		US, valuosat		124. Julkisivut		Rakenneteräs ja teräsprofiilit	EPD Connecting parts, peikko, Bionova Oy, 2015	Teräs, liitososat, elementti- ja paikallavalurakentamiseen	End of life of steel profiles D		P4	5		
D	Betoniraudotus, yleinen, 97% recycled content (typical) ?	15 092	kg	-669,63		US- sisäkuoret rauditus (verkko, arvio)		124. Julkisivut		Betoniraudotus	One Click LCA	Betoniraudotus, yleinen	Teräsjätteen kierrätysyöty		P4	5		
D	Betoniraudotus, yleinen, 97% recycled content (typical) ?	17 201	kg	-763,21		US- sisäkuoret rauditus (irtoteräs)		124. Julkisivut		Betoniraudotus	One Click LCA	Betoniraudotus, yleinen	Teräsjätteen kierrätysyöty		P4	5		
D								124. Julkisivut										
				218 177,07	65 967,68			124. Julkisivut										
A1-A3	Glued and laminated wooden beam, 470 kg/m3, Moistr. 12%, 45 ... ?	68	m3	18 139,39	52 700	YP, katosrakenteet palkit	45	125. Ulkotasot		CLT, liimapuu ja viilupuu (LVL)	Glued, laminated, wooden beams, NEPD-336-222-NO, Moelven Limtre	Glued and laminated wooden beam			P5	6		
A1-A3	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois... ?	916	m2	695,24	15 421,78	YP, RPL/ UTV 23x95 (katos)	23	125. Ulkotasot		Sahattu puu	EPD Classic Sawn by Stora Enso	Sahatavara			P5	6		
A1-A3	Kumibitumipintakermi, 2-kerros, hitsattu (EWA) ?	916	m2	4 662,88	0	YP, VE1 K-PS 170/4000+K-MS 150/2500 (katos)	6,9	125. Ulkotasot		Bitumi ja muut katteet	Multi layer fully torched modified bitumen roof waterproofing system, Bitumen Waterproofing Association	Kumibitumipintakermi, 2-kerros, hitsattu			P34	7		
A1-A3	Rakenneputkiteräs, kylmävalssattu, yleinen, 20 % recycled co... ?	3 720	kg	10 173,61	0	Katosrakenteet, pilarit (Ruukki?)		125. Ulkotasot		Rakenneteräs ja teräsprofiilit	One Click LCA	Rakenneputkiteräs, kylmävalssattu, yleinen			P4	5		
A1-A3				33 671,13	68 121,78			125. Ulkotasot										
A4	Glued and laminated wooden beam, 470 kg/m3, Moistr. 12%, 45 ... ?	68	m3	367,15		YP, katosrakenteet palkit	45	125. Ulkotasot		CLT, liimapuu ja viilupuu (LVL)	Glued, laminated, wooden beams, NEPD-336-222-NO, Moelven Limtre	Glued and laminated wooden beam	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P5	6		
A4	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois... ?	916	m2	111,33		YP, RPL/ UTV 23x95 (katos)	23	125. Ulkotasot		Sahattu puu	EPD Classic Sawn by Stora Enso	Sahatavara	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P5	6		
A4	Kumibitumipintakermi, 2-kerros, hitsattu (EWA) ?	916	m2	89,45		YP, VE1 K-PS 170/4000+K-MS 150/2500 (katos)	6,9	125. Ulkotasot		Bitumi ja muut katteet	Multi layer fully torched modified bitumen roof waterproofing system, Bitumen Waterproofing Association	Kumibitumipintakermi, 2-kerros, hitsattu	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P34	7		
A4	Rakenneputkiteräs, kylmävalssattu, yleinen, 20 % recycled co... ?	3 720	kg	42,73		Katosrakenteet, pilarit (Ruukki?)		125. Ulkotasot		Rakenneteräs ja teräsprofiilit	One Click LCA	Rakenneputkiteräs, kylmävalssattu, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		
A4				610,67				125. Ulkotasot										
B4-B5	Kumibitumipintakermi, 2-kerros, hitsattu (EWA) ?	916	m2	4 662,88		YP, VE1 K-PS 170/4000+K-MS 150/2500 (katos)	6,9	125. Ulkotasot		Bitumi ja muut katteet	Multi layer fully torched modified bitumen roof waterproofing system, Bitumen Waterproofing Association	Kumibitumipintakermi, 2-kerros, hitsattu		30	P34	7		



Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Ilmaston lämpeneminen kg CO2e	Hiilivarasto, biogeeninen kg CO2e bio	Muistiinpanot	Thickness mm	Rakennusosa	Rakenne	Resurssin tyyppi	Lähde	Nimi	Muunnosprosessi	Korvaamissykli	uniClass	csiMasterformat	class	tuotu etiketti
C1-C4	Glued and laminated wooden beam, 470 kg/m3, Moistr. 12%, 45 ... ?	68	m3	4 011,76		YP, katosrakenteet palkit	45	125. Ulkotasot		CLT, liimapuu ja viilupuu (LVL)	Glued, laminated, wooden beams, NEPD-336-222-NO, Moelven Limtre	Glued and laminated wooden beam	Incineration of wood C3 (without biogenic CO2)		P5	6		
C1-C4	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois... ?	916	m2	1 216,49		YP, RPL/ UTV 23x95 (katos)	23	125. Ulkotasot		Sahattu puu	EPD Classic Sawn by Stora Enso	Sahatavara	Incineration of wood C3 (without biogenic CO2)		P5	6		
C1-C4	Kumibitumipintakermi, 2-kerros, hitsattu (EWA) ?	916	m2	339,29		YP, VE1 K-PS 170/4000+K-MS 150/2500 (katos)	6,9	125. Ulkotasot		Bitumi ja muut katteet	Multi layer fully torched modified bitumen roof waterproofing system, Bitumen Waterproofing Association	Kumibitumipintakermi, 2-kerros, hitsattu	Lajittelematon rakennusjäte kaatopaikalle		P34	7		
C1-C4	Rakenneputkiteräs, kylmävalssattu, yleinen, 20 % recycled co... ?	3 720	kg	28,83		Katosrakenteet, pilarit (Ruukki?)		125. Ulkotasot		Rakenneteräs ja teräsprofiilit	One Click LCA	Rakenneputkiteräs, kylmävalssattu, yleinen	Rautajäte		P4	5		
C1-C4				5 596,37				125. Ulkotasot										
D	Glued and laminated wooden beam, 470 kg/m3, Moistr. 12%, 45 ... ?	68	m3	-24 084,94		YP, katosrakenteet palkit	45	125. Ulkotasot		CLT, liimapuu ja viilupuu (LVL)	Glued, laminated, wooden beams, NEPD-336-222-NO, Moelven Limtre	Glued and laminated wooden beam	Incineration of wood D		P5	6		
D	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois... ?	916	m2	-5 683		YP, RPL/ UTV 23x95 (katos)	23	125. Ulkotasot		Sahattu puu	EPD Classic Sawn by Stora Enso	Sahatavara	Incineration of wood products D		P5	6		
D	Rakenneputkiteräs, kylmävalssattu, yleinen, 20 % recycled co... ?	3 720	kg	-4 401,5		Katosrakenteet, pilarit (Ruukki?)		125. Ulkotasot		Rakenneteräs ja teräsprofiilit	One Click LCA	Rakenneputkiteräs, kylmävalssattu, yleinen	Teräsjätteen kierrätysyöty		P4	5		
D				44 541,04	68 121,78			125. Ulkotasot										
A1-A3	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	15	m3	3 045	0	KARA- valukaistat 1 ja 2 krs	60	126. Vesikatot		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30			P2	3		
A1-A3	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois... ?	16,5	m3	544,5	12 078	YP, vesikattorakenteet alusjuoksut+poikaset	15	126. Vesikatot		Sahattu puu	EPD Classic Sawn by Stora Enso	Sahatavara			P5	6		
A1-A3	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois... ?	16,5	m3	544,5	12 078	YP, katosrakenteet vasat	15	126. Vesikatot		Sahattu puu	EPD Classic Sawn by Stora Enso	Sahatavara			P5	6		
A1-A3	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	79,4	m2	967,09	0	YP3, YP4 kallistusvalu	60	126. Vesikatot		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30			P2	3		
A1-A3	Kumibitumipintakermi, 2-kerros, hitsattu (EWA) ?	79,4	m2	404,18	0	YP3, YP4 HÖYRYNSULKU K-MS 170/3000	6,9	126. Vesikatot		Bitumi ja muut katteet	Multi layer fully torched modified bitumen roof waterproofing system, Bitumen Waterproofing Association	Kumibitumipintakermi, 2-kerros, hitsattu			P34	7		
A1-A3	Eriste, kivivilla/mineraalivilla, Rockwool TF-takkile; Fall... ?	79,4	m2	482,42	0	YP3, YP4 ROCKWOOL TF-BOARD	30	126. Vesikatot		Kivivillaeristeet	ROCKWOOL isolering, AS ROCKWOOL	Eriste, kivivilla/mineraalivilla, Rockwool TF-takkile; Fallränna TF; Hardrock Takfall; Hardrock Kilskiva; Takboard			P3	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
A1-A3	Eriste, kivivilla/mineraalivilla, Rockwool Toprock Lamell, T... ?	79,4	m2	2 864,08	0	YP3, YP4 ROCKWOOL TOPROCK LAMELLA	380	126. Vesikatot		Kivivillaeristeet	ROCKWOOL isolering, AS ROCKWOOL	Eriste, kivivilla/mineraalivilla, Rockwool Toprock Lamell			P3	7		
A1-A3	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois... ?	79,5	m3	2 623,5	58 194	YP, vesikattorakenteet ristikot	15	126. Vesikatot		Sahattu puu	EPD Classic Sawn by Stora Enso	Sahatavara			P5	6		
A1-A3	Glass wool insulation, 42 mm, 0.042 W/mK, 630 g/m2, 15 kg/m... ?	1 310	m3	43 489,56	0	YP, LE1 puhallusvilla ISOVER Insulsafe eristepaksuus 0,475 m/m2	42	126. Vesikatot		Lasivillaeristeet	NEPD-427-301-EN ISOVER InsulSafe, Saint-Gobain Sweden AS, ISOVER	Glass wool insulation			P3	7		
A1-A3	Kumibitumikermi vedeneriste (EWA) ?	2 760	m2	9 798	0	YP1,YP2, höyrynsulku K-MS 150/2500	4,4	126. Vesikatot		Bitumi ja muut katteet	Single layer mechanically fastened modified bitumen roof waterproofing system, Bitumen Waterproofing Association (2014)	Kumibitumikermi vedeneriste			P34	7		
A1-A3	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois... ?	3 210	m2	2 436,39	54 043,56	YP, RPL/ UTV 23x95	23	126. Vesikatot		Sahattu puu	EPD Classic Sawn by Stora Enso	Sahatavara			P5	6		
A1-A3	Kumibitumipintakermi, 2-kerros, hitsattu (EWA) ?	3 210	m2	16 340,44	0	YP, VE1 K-PS 170/4000+K-MS 150/2500	6,9	126. Vesikatot		Bitumi ja muut katteet	Multi layer fully torched modified bitumen roof waterproofing system, Bitumen Waterproofing Association	Kumibitumipintakermi, 2-kerros, hitsattu			P34	7		
A1-A3				83 539,66	136 393,56			126. Vesikatot										
A4	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	15	m3	1 343,16		KARA- valukaistat 1 ja 2 krs	60	126. Vesikatot		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Betoniauto, noin 8 m3, 100% täyttöaste		P2	3		
A4	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois... ?	16,5	m3	87,19		YP, vesikattorakenteet alusjuoksut+poikaset	15	126. Vesikatot		Sahattu puu	EPD Classic Sawn by Stora Enso	Sahatavara	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P5	6		
A4	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois... ?	16,5	m3	87,19		YP, katosrakenteet vasat	15	126. Vesikatot		Sahattu puu	EPD Classic Sawn by Stora Enso	Sahatavara	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P5	6		
A4	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	79,4	m2	99,54		YP3, YP4 kallistusvalu	60	126. Vesikatot		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Betoniauto, noin 8 m3, 100% täyttöaste		P2	3		
A4	Kumibitumipintakermi, 2-kerros, hitsattu (EWA) ?	79,4	m2	7,75		YP3, YP4 HÖYRYNSULKU K-MS 170/3000	6,9	126. Vesikatot		Bitumi ja muut katteet	Multi layer fully torched modified bitumen roof waterproofing system, Bitumen Waterproofing Association	Kumibitumipintakermi, 2-kerros, hitsattu	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P34	7		
A4	Eriste, kivivilla/mineraalivilla, Rockwool TF-takkile; Fall... ?	79,4	m2	4,68		YP3, YP4 ROCKWOOL TF-BOARD	30	126. Vesikatot		Kivivillaeristeet	ROCKWOOL isolering, AS ROCKWOOL	Eriste, kivivilla/mineraalivilla, Rockwool TF-takkile; Fallränna TF; Hardrock Takfall; Hardrock Kilskiva; Takboard	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P3	7		
A4	Eriste, kivivilla/mineraalivilla, Rockwool Toprock Lamell, T... ?	79,4	m2	27,73		YP3, YP4 ROCKWOOL TOPROCK LAMELLA	380	126. Vesikatot		Kivivillaeristeet	ROCKWOOL isolering, AS ROCKWOOL	Eriste, kivivilla/mineraalivilla, Rockwool Toprock Lamell	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P3	7		

Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Ilmaston lämpeneminen kg CO2e	Hiilivarasto, biogeeninen kg CO2e bio	Muistiinpanot	Thickness mm	Rakennusosa	Rakenne	Resurssin tyyppi	Lähde	Nimi	Muunnosprosessi	Korvaamissykli	uniClass	csiMasterformat	class	tuotu etiketti
A4	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois...?	79,5	m3	420,11		YP, vesikattorakenteet ristikot	15	126. Vesikatot		Sahattu puu	EPD Classic Sawn by Stora Enso	Sahatavara	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P5	6		
A4	Glass wool insulation, 42 mm, 0.042 W/mK, 630 g/m2, 15 kg/m...?	1 310	m3	225,73		YP, LE1 puhallusvilla ISOVER InsulSafe eristepaksuus 0,475 m/m2	42	126. Vesikatot		Lasivillaeristeet	NEPD-427-301-EN ISOVER InsulSafe, Saint-Gobain Sweden AS, ISOVER	Glass wool insulation	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P3	7		
A4	Kumibitumikermi vedeneriste (EWA)?	2 760	m2	174,38		YP1,YP2, höyrynsulku K-MS 150/2500	4,4	126. Vesikatot		Bitumi ja muut katteet	Single layer mechanically fastened modified bitumen roof waterproofing system, Bitumen Waterproofing Association (2014)	Kumibitumikermi vedeneriste	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P34	7		
A4	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois...?	3 210	m2	390,15		YP, RPL/ UTV 23x95	23	126. Vesikatot		Sahattu puu	EPD Classic Sawn by Stora Enso	Sahatavara	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P5	6		
A4	Kumibitumipintakermi, 2-kerros, hitsattu (EWA)?	3 210	m2	313,47		YP, VE1 K-PS 170/4000+K-MS 150/2500	6,9	126. Vesikatot		Bitumi ja muut katteet	Multi layer fully torched modified bitumen roof waterproofing system, Bitumen Waterproofing Association	Kumibitumipintakermi, 2-kerros, hitsattu	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P34	7		
A4				3 181,09				126. Vesikatot										
B4-B5	Kumibitumipintakermi, 2-kerros, hitsattu (EWA)?	79,4	m2	404,18		YP3, YP4 HÖYRYNSULKU K-MS 170/3000	6,9	126. Vesikatot		Bitumi ja muut katteet	Multi layer fully torched modified bitumen roof waterproofing system, Bitumen Waterproofing Association	Kumibitumipintakermi, 2-kerros, hitsattu		30	P34	7		
B4-B5	Kumibitumikermi vedeneriste (EWA)?	2 760	m2	9 798		YP1,YP2, höyrynsulku K-MS 150/2500	4,4	126. Vesikatot		Bitumi ja muut katteet	Single layer mechanically fastened modified bitumen roof waterproofing system, Bitumen Waterproofing Association (2014)	Kumibitumikermi vedeneriste		30	P34	7		
B4-B5	Kumibitumipintakermi, 2-kerros, hitsattu (EWA)?	3 210	m2	16 340,44		YP, VE1 K-PS 170/4000+K-MS 150/2500	6,9	126. Vesikatot		Bitumi ja muut katteet	Multi layer fully torched modified bitumen roof waterproofing system, Bitumen Waterproofing Association	Kumibitumipintakermi, 2-kerros, hitsattu		30	P34	7		
B4-B5				26 542,62				126. Vesikatot										
C1-C4	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	15	m3	93,99		KARA- valukaistat 1 ja 2 krs	60	126. Vesikatot		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Preparation of construction waste		P2	3		
C1-C4	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois...?	16,5	m3	952,73		YP, vesikattorakenteet alusjuoksut+poikaset	15	126. Vesikatot		Sahattu puu	EPD Classic Sawn by Stora Enso	Sahatavara	Incineration of wood C3 (without biogenic CO2)		P5	6		
C1-C4	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois...?	16,5	m3	952,73		YP, katosrakenteet vasat	15	126. Vesikatot		Sahattu puu	EPD Classic Sawn by Stora Enso	Sahatavara	Incineration of wood C3 (without biogenic CO2)		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
C1-C4	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	79,4	m2	29,85		YP3, YP4 kallistusvalu	60	126. Vesikatot		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Preparation of construction waste		P2	3		
C1-C4	Kumibitumipintakermi, 2-kerros, hitsattu (EWA) ?	79,4	m2	29,41		YP3, YP4 HÖYRYNSULKU K-MS 170/3000	6,9	126. Vesikatot		Bitumi ja muut katteet	Multi layer fully torched modified bitumen roof waterproofing system, Bitumen Waterproofing Association	Kumibitumipintakermi, 2-kerros, hitsattu	Lajittelematon rakennusjäte kaatopaikalle		P34	7		
C1-C4	Eriste, kivivilla/mineraalivilla, Rockwool TF-takkile; Fall... ?	79,4	m2	17,75		YP3, YP4 ROCKWOOL TF-BOARD	30	126. Vesikatot		Kivivillaeristeet	ROCKWOOL isolering, AS ROCKWOOL	Eriste, kivivilla/mineraalivilla, Rockwool TF-takkile; Fallränna TF; Hardrock Takfall; Hardrock Kilskiva; Takboard	Lajittelematon rakennusjäte kaatopaikalle		P3	7		
C1-C4	Eriste, kivivilla/mineraalivilla, Rockwool Toprock Lamell, T... ?	79,4	m2	105,17		YP3, YP4 ROCKWOOL TOPROCK LAMELLA	380	126. Vesikatot		Kivivillaeristeet	ROCKWOOL isolering, AS ROCKWOOL	Eriste, kivivilla/mineraalivilla, Rockwool Toprock Lamell	Lajittelematon rakennusjäte kaatopaikalle		P3	7		
C1-C4	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois... ?	79,5	m3	4 590,42		YP, vesikattorakenteet ristikot	15	126. Vesikatot		Sahattu puu	EPD Classic Sawn by Stora Enso	Sahatavara	Incineration of wood C3 (without biogenic CO2)		P5	6		
C1-C4	Glass wool insulation, 42 mm, 0.042 W/mK, 630 g/m2, 15 kg/m... ?	1 310	m3	266		YP, LE1 puhallusvilla ISOVER InsulSafe eristepaksuus 0,475 m/m2	42	126. Vesikatot		Lasivillaeristeet	NEPD-427-301-EN ISOVER InsulSafe, Saint-Gobain Sweden AS, ISOVER	Glass wool insulation	Disposal of inert material (e.g. Glass) C4		P3	7		
C1-C4	Kumibitumikermi vedeneriste (EWA) ?	2 760	m2	661,43		YP1,YP2, höyrynsulku K-MS 150/2500	4,4	126. Vesikatot		Bitumi ja muut katteet	Single layer mechanically fastened modified bitumen roof waterproofing system, Bitumen Waterproofing Association (2014)	Kumibitumikermi vedeneriste	Lajittelematon rakennusjäte kaatopaikalle		P34	7		
C1-C4	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois... ?	3 210	m2	4 263,03		YP, RPL/ UTV 23x95	23	126. Vesikatot		Sahattu puu	EPD Classic Sawn by Stora Enso	Sahatavara	Incineration of wood C3 (without biogenic CO2)		P5	6		
C1-C4	Kumibitumipintakermi, 2-kerros, hitsattu (EWA) ?	3 210	m2	1 188,99		YP, VE1 K-PS 170/4000+K-MS 150/2500	6,9	126. Vesikatot		Bitumi ja muut katteet	Multi layer fully torched modified bitumen roof waterproofing system, Bitumen Waterproofing Association	Kumibitumipintakermi, 2-kerros, hitsattu	Lajittelematon rakennusjäte kaatopaikalle		P34	7		
C1-C4				13 151,52				126. Vesikatot										
D	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	15	m3	-905,08		KARA- valukaistat 1 ja 2 krs	60	126. Vesikatot		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Betonijätteen kierrätysyöty		P2	3		
D	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois... ?	16,5	m3	-4 450,8		YP, vesikattorakenteet alusjuoksut+poikaset	15	126. Vesikatot		Sahattu puu	EPD Classic Sawn by Stora Enso	Sahatavara	Incineration of wood products D		P5	6		
D	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois... ?	16,5	m3	-4 450,8		YP, katosrakenteet vasat	15	126. Vesikatot		Sahattu puu	EPD Classic Sawn by Stora Enso	Sahatavara	Incineration of wood products D		P5	6		
D	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	79,4	m2	-287,45		YP3, YP4 kallistusvalu	60	126. Vesikatot		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Betonijätteen kierrätysyöty		P2	3		

Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Ilmaston lämpeneminen kg CO2e	Hiilivarasto, biogeenninen kg CO2e bio	Muistiinpanot	Thickness mm	Rakennusosa	Rakenne	Resurssin tyyppi	Lähde	Nimi	Muunnosprosessi	Korvaamissykli	uniClass	csiMasterformat	class	tuotu etiketti
D	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois...?	79,5	m3	-21 444,78		YP, vesikattorakenteet ristikot	15	126. Vesikatot		Sahattu puu	EPD Classic Sawn by Stora Enso	Sahatavara	Incineration of wood products D		P5	6		
D	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois...?	3 210	m2	-19 915,32		YP, RPL/ UTV 23x95	23	126. Vesikatot		Sahattu puu	EPD Classic Sawn by Stora Enso	Sahatavara	Incineration of wood products D		P5	6		
D								126. Vesikatot										
				126 414,89	136 393,56			126. Vesikatot										
A1-A3	Kerto viilupuu (LVL), (Metsä Wood)?	0,05	m3	6,8	39,45	VS5, kertopuu väliseinätolppa 66x39 k400	12	131. Tilan jako-osat		CLT, liimapuu ja viilupuu (LVL)	Environmental product declaration, Kerto LVL, Laminated veneer lumber (Metsä Wood 2015)	Kerto viilupuu (LVL),			P5	6		
A1-A3	Kalkki-hiekkatiilet ja harkot, ontto tai umpinainen, Bricks:...?	2,02	m3	415,92	0	VS4- KH-Runkopontti 300x85x198	75	131. Tilan jako-osat		Tiili	EPD KAHI-tiilet ja -harkot	Kalkki-hiekkatiilet ja harkot, ontto tai umpinainen			P33	4		
A1-A3	Gypsum plasterboard, 12.5 mm, 9 kg/m2, Normal - Standard (Gy...)?	9,8	m2	18,15	0	VS5, kipsilevy Nx2	12,5	131. Tilan jako-osat		Tavallinen kipsilevy	EPD Gyproc® Normal - Standard Plasterboard Saint-Gobain Gyproc AS	Gypsum plasterboard			P232	9		
A1-A3	Tiili, 226x104x60, 226x85x60 mm, NF with holes & solid, RF (...)?	34	m3	6 975,82	0	HUOM VS! IFC tyyppi: Tiili-rakenteellinen 100	104	131. Tilan jako-osat		Tiili	Bricks Wienerberger AS	Tiili			P33	4		
A1-A3	Tiili, 226x104x60, 226x85x60 mm, NF with holes & solid, RF (...)?	49	m3	10 053,39	0	HUOM VS! IFC tyyppi: muuraus 130	104	131. Tilan jako-osat		Tiili	Bricks Wienerberger AS	Tiili			P33	4		
A1-A3	Aluminium door system, per m2, 1100 x 2200 mm, 100.59 kg/uni...?	91	m2	14 587,82	0	Sisäovi, lasilla		131. Tilan jako-osat		Lasiovet	Schüco ADS 90.SI/ADS 90.PL.SI B x H: 1100 mm x 2200 mm für Projekt: ÖvrigtEPD Sweco Projekt Gbg - Position: 004 Schüco International KG Ersteller: Schüco Sverige	Aluminium door system, per m2			P8	8		
A1-A3	Tiili, 226x104x60, 226x85x60 mm, NF with holes & solid, RF (...)?	129	m3	26 467,09	0	HUOM VS! IFC tyyppi: Tiili-rakenteellinen 130	104	131. Tilan jako-osat		Tiili	Bricks Wienerberger AS	Tiili			P33	4		
A1-A3	Kalkki-hiekkatiilet ja harkot, ontto tai umpinainen, Bricks:...?	134	m3	27 590,6	0	VS3- KH-Runkopontti 300x130x198	130	131. Tilan jako-osat		Tiili	EPD KAHI-tiilet ja -harkot	Kalkki-hiekkatiilet ja harkot, ontto tai umpinainen			P33	4		
A1-A3	Fixed Frame Window with aluminium cladding, 708 W/m2K, 66.54...?	228	m2	16 521,25	13 640,89	VS-ikkuna		131. Tilan jako-osat		Puu-ikkunat	NEPD-386-265-NO Nordvestvinduet Fastkarm vindu	Fixed Frame Window with aluminium cladding			P8	8		
A1-A3	Ceramic tiles and plates, 18.65 kg/m2 (Bundesverband Keramis...)?	420	m2	2 362,83	0	Märkätilat, laatoitus		131. Tilan jako-osat		Seinä- ja lattialaatat	Oekobau.dat 2017-I, EPD Keramische Fliesen und Platten Bundesverband Keramische Fliesen e. V.	Ceramic tiles and plates			P2	9		
A1-A3	Wooden interior door, per m2, 809x2053 mm, 42x92 mm frame, 5...?	511	m2	17 505,06	31 997,55	VS-umpiovi		131. Tilan jako-osat		Puuovet	EPD Climate door / interior door Nordic Dørfabrik AS	Wooden interior door, per m2			P8	8		
A1-A3	Hot-dip galvanized steel profiles and accessories, for gypsu...?	1 530	kg	4 469,48	0	VS6, teräsranka 95 mm k600 (1,4 kg/m2)	4	131. Tilan jako-osat		Muu teräs/rauta	EPD Gyproc Steel Profiles and Accessories	Hot-dip galvanized steel profiles and accessories, for gypsumboard			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	Gypsum plasterboard, 12.5 mm, 9 kg/m2, Normal – Standard (Gy... ?	2 184	m2	4 043,92	0	VS6, Kipsilevy 2xGN	12,5	131. Tilan jako-osat		Tavallinen kipsilevy	EPD Gyproc® Normal – Standard Plasterboard Saint-Gobain Gyproc AS	Gypsum plasterboard			P232	9		
A1-A3	Gypsum plasterboard, 12.5 mm, 11.7 kg/m2, Robust (Gyproc) ?	2 184	m2	5 453,66	0	VS6, Kipsilevy 2xEK	12,5	131. Tilan jako-osat		Tavallinen kipsilevy	EPD Gyproc ROBUST® – Hard Plasterboard Gyproc AS	Gypsum plasterboard			P232	9		
A1-A3	Lattiatasoite, 5-30mm layer thickness, 34 kg/m2, vetonit 110... ?	2 500	m2	3 537,5	0	VS4- KH-tasoitus (2xA)	5	131. Tilan jako-osat		Laasti	EPD weber.vetonit	Lattiatasoite			P2	4		
A1-A3				140 009,3	45 677,89			131. Tilan jako-osat										
A4	Kerto viilupuu (LVL), (Metsä Wood) ?	0,05	m3	0,29		VS5, kertopuu väliseinätolppa 66x39 k400	12	131. Tilan jako-osat		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	Kalkki-hiekkatiilet ja harkot, ontto tai umpinainen, Bricks:... ?	2,02	m3	37,59		VS4- KH-Runkopontti 300x85x198	75	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		
A4	Gypsum plasterboard, 12.5 mm, 9 kg/m2, Normal – Standard (Gy... ?	9,8	m2	1,01		VS5, kipsilevy Nx2	12,5	131. Tilan jako-osat		Tavallinen kipsilevy	EPD Gyproc® Normal – Standard Plasterboard Saint-Gobain Gyproc AS	Gypsum plasterboard	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P232	9		
A4	Tiili, 226x104x60, 226x85x60 mm, NF with holes & solid, RF (... ?	34	m3	663,99		HUOM VS! IFC tyyppi: Tiili-rakenteellinen 100	104	131. Tilan jako-osat		Tiili	Bricks Wienerberger AS	Tiili	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P33	4		
A4	Tiili, 226x104x60, 226x85x60 mm, NF with holes & solid, RF (... ?	49	m3	956,93		HUOM VS! IFC tyyppi: muuraus 130	104	131. Tilan jako-osat		Tiili	Bricks Wienerberger AS	Tiili	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P33	4		
A4	Aluminium door system, per m2, 1100 x 2200 mm, 100.59 kg/uni... ?	91	m2	43,45		Sisäovi, lasilla		131. Tilan jako-osat		Lasiovet	Schüco ADS 90.SI/ADS 90 PL.SI B x H: 1100 mm x 2200 mm für Projekt: Övrigt/EPD Sweco Projekt Gbg - Position: 004 Schüco International KG Ersteller: Schüco Sverige	Aluminium door system, per m2	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P8	8		
A4	Tiili, 226x104x60, 226x85x60 mm, NF with holes & solid, RF (... ?	129	m3	2 519,27		HUOM VS! IFC tyyppi: Tiili-rakenteellinen 130	104	131. Tilan jako-osat		Tiili	Bricks Wienerberger AS	Tiili	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P33	4		
A4	Kalkki-hiekkatiilet ja harkot, ontto tai umpinainen, Bricks:... ?	134	m3	2 493,77		VS3- KH-Runkopontti 300x130x198	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		
A4	Fixed Frame Window with aluminium cladding, 708 W/m2K, 66.54... ?	228	m2	95,73		VS-ikkuna		131. Tilan jako-osat		Puu-ikkunat	NEPD-386-265-NO Nordvestvinduet Fastkarm vindu	Fixed Frame Window with aluminium cladding	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P8	8		
A4	Ceramic tiles and plates, 18.65 kg/m2 (Bundesverband Keramis... ?	420	m2	89,98		Märkätilat, laatoitus		131. Tilan jako-osat		Seinä- ja lattialaatat	Oekobau.dat 2017-I, EPD Keramische Fliesen und Platten Bundesverband Keramische Fliesen e. V.	Ceramic tiles and plates	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P2	9		



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	Wooden interior door, per m2, 809x2053 mm, 42x92 mm frame, 5...?	511	m2	213,37		VS-umpiovi		131. Tilan jako-osat		Puuovet	EPD Climate door / interior door Nordic Dørfabrik AS	Wooden interior door, per m2	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P8	8		
A4	Hot-dip galvanized steel profiles and accessories, for gypsu...?	1 530	kg	17,58		VS6, teräsranka 95 mm k600 (1,4 kg/m2)	4	131. Tilan jako-osat		Muu teräs/rauta	EPD Gyproc Steel Profiles and Accessories	Hot-dip galvanized steel profiles and accessories, for gypsumboard	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		
A4	Gypsum plasterboard, 12.5 mm, 9 kg/m2, Normal – Standard (Gy...?)	2 184	m2	225,8		VS6, Kipsilevy 2xGN	12,5	131. Tilan jako-osat		Tavallinen kipsilevy	EPD Gyproc® Normal – Standard Plasterboard Saint-Gobain Gyproc AS	Gypsum plasterboard	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P232	9		
A4	Gypsum plasterboard, 12.5 mm, 11.7 kg/m2, Robust (Gyproc)?	2 184	m2	293,54		VS6, Kipsilevy 2xEK	12,5	131. Tilan jako-osat		Tavallinen kipsilevy	EPD Gyproc ROBUST® – Hard Plasterboard Gyproc AS	Gypsum plasterboard	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P232	9		
A4	Lattiatasoite, 5-30mm layer thickness, 34 kg/m2, vetonit 110...?	2 500	m2	244,12		VS4- KH-tasoitus (2xA)	5	131. Tilan jako-osat		Laasti	EPD weber.vetonit	Lattiatasoite	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P2	4		
A4				7 896,44				131. Tilan jako-osat										
B4- B5	Aluminium door system, per m2, 1100 x 2200 mm, 100.59 kg/uni...?	91	m2	14 587,82		Sisäovi, lasilla		131. Tilan jako-osat		Lasiovet	Schüco ADS 90.SI/ADS 90.PL.SI B x H: 1100 mm x 2200 mm für Projekt: ÖvrigtEPD Sweco Projekt Gbg - Position: 004 Schüco International KG Ersteller: Schüco Sverige	Aluminium door system, per m2		50	P8	8		
B4- B5	Ceramic tiles and plates, 18.65 kg/m2 (Bundesverband Keramis...?)	420	m2	2 362,83		Märkätilat, laatoitus		131. Tilan jako-osat		Seinä- ja lattialaatat	Oekobau.dat 2017-I, EPD Keramische Fliesen und Platten Bundesverband Keramische Fliesen e. V.	Ceramic tiles and plates		30	P2	9		
B4- B5	Wooden interior door, per m2, 809x2053 mm, 42x92 mm frame, 5...?	511	m2	17 505,06		VS-umpiovi		131. Tilan jako-osat		Puuovet	EPD Climate door / interior door Nordic Dørfabrik AS	Wooden interior door, per m2		50	P8	8		
B4- B5				34 455,71				131. Tilan jako-osat										
C1- C4	Kerto viilupuu (LVL), (Metsä Wood)?	0,05	m3	3,2		VS5, kertopuu väliseinätoipppa 66x39 k400	12	131. Tilan jako-osat		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	Kalkki-hiekkatiilet ja harkot, ontto tai umpinainen, Bricks:...?	2,02	m3	8,93		VS4- KH-Runkopontti 300x85x198	75	131. Tilan jako-osat		Tiili	EPD KAHI-tiilet ja -harkot	Kalkki-hiekkatiilet ja harkot, ontto tai umpinainen	Preparation of construction waste		P33	4		
C1- C4	Gypsum plasterboard, 12.5 mm, 9 kg/m2, Normal – Standard (Gy...?)	9,8	m2	1,19		VS5, kipsilevy Nx2	12,5	131. Tilan jako-osat		Tavallinen kipsilevy	EPD Gyproc® Normal – Standard Plasterboard Saint-Gobain Gyproc AS	Gypsum plasterboard	Disposal of inert material (e.g. Glass) C4		P232	9		
C1- C4	Tiili, 226x104x60, 226x85x60 mm, NF with holes & solid, RF (...)?	34	m3	641,01		HUOM VS! IFC tyyppi: Tiili-rakenteellinen 100	104	131. Tilan jako-osat		Tiili	Bricks Wienerberger AS	Tiili	Tiilijäte		P33	4		
C1- C4	Tiili, 226x104x60, 226x85x60 mm, NF with holes & solid, RF (...)?	49	m3	923,81		HUOM VS! IFC tyyppi: muuraus 130	104	131. Tilan jako-osat		Tiili	Bricks Wienerberger AS	Tiili	Tiilijäte		P33	4		

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	
C1-C4	Aluminium door system, per m2, 1100 x 2200 mm, 100.59 kg/uni... ?	91	m2	10,32		Sisäovi, lasilla		131. Tilan jako-osat		Lasiovet	Schüco ADS 90.SI/ADS 90 PL.SI B x H: 1100 mm x 2200 mm für Projekt: ÖvrigtEPD Sweco Projekt Gbg - Position: 004 Schüco International KG Ersteller: Schüco Sverige	Aluminium door system, per m2	Preparation of construction waste		P8	8			
C1-C4	Tiili, 226x104x60, 226x85x60 mm, NF with holes & solid, RF (... ?	129	m3	2 432,08		HUOM VS! IFC tyyppi: Tiili-rakenteellinen 130	104	131. Tilan jako-osat		Tiili	Bricks Wienerberger AS	Tiili	Tiilijäte		P33	4			
C1-C4	Kalkki-hiekkatiilet ja harkot, ontto tai umpinainen, Bricks:... ?	134	m3	592,46		VS3- KH-Runkopontti 300x130x198	130	131. Tilan jako-osat		Tiili	EPD KAH1-tiilet ja -harkot	Kalkki-hiekkatiilet ja harkot, ontto tai umpinainen	Preparation of construction waste		P33	4			
C1-C4	Fixed Frame Window with aluminium cladding, 708 W/m2K, 66.54... ?	228	m2	112,81		VS-ikkuna		131. Tilan jako-osat		Puu-ikkunat	NEPD-386-265-NO Nordvestvinduet Fastkarm vindu	Fixed Frame Window with aluminium cladding	Disposal of inert material (e.g. Glass) C4		P8	8			
C1-C4	Ceramic tiles and plates, 18.65 kg/m2 (Bundesverband Keramis... ?	420	m2	21,38		Märkätilat, laatoitus		131. Tilan jako-osat		Seinä- ja lattialaatat	Oekobau.dat 2017-I, EPD Keramische Fliesen und Platten Bundesverband Keramische Fliesen e. V.	Ceramic tiles and plates	Preparation of construction waste		P2	9			
C1-C4	Wooden interior door, per m2, 809x2053 mm, 42x92 mm frame, 5... ?	511	m2	2 331,48		VS-umpiovi		131. Tilan jako-osat		Puuovet	EPD Climate door / interior door Nordic Dørfabrik AS	Wooden interior door, per m2	Incineration of wood C3 (without biogenic CO2)		P8	8			
C1-C4	Hot-dip galvanized steel profiles and accessories, for gypsu... ?	1 530	kg	4,18		VS6, teräsranka 95 mm k600 (1,4 kg/m2)	4	131. Tilan jako-osat		Muu teräs/rauta	EPD Gyproc Steel Profiles and Accessories	Hot-dip galvanized steel profiles and accessories, for gypsumboard	Preparation of construction waste		P4	5			
C1-C4	Gypsum plasterboard, 12.5 mm, 9 kg/m2, Normal - Standard (Gy... ?	2 184	m2	266,08		VS6, Kipsilevy 2xGN	12,5	131. Tilan jako-osat		Tavallinen kipsilevy	EPD Gyproc® Normal - Standard Plasterboard Saint-Gobain Gyproc AS	Gypsum plasterboard	Disposal of inert material (e.g. Glass) C4		P232	9			
C1-C4	Gypsum plasterboard, 12.5 mm, 11.7 kg/m2, Robust (Gyproc) ?	2 184	m2	345,91		VS6, Kipsilevy 2xEK	12,5	131. Tilan jako-osat		Tavallinen kipsilevy	EPD Gyproc ROBUST® - Hard Plasterboard Gyproc AS	Gypsum plasterboard	Disposal of inert material (e.g. Glass) C4		P232	9			
C1-C4	Lattiatasoite, 5-30mm layer thickness, 34 kg/m2, vetonit 110... ?	2 500	m2	58		VS4- KH-tasoitus (2xA)	5	131. Tilan jako-osat		Laasti	EPD weber.vetonit	Lattiatasoite	Preparation of construction waste		P2	4			
C1-C4				7 752,85				131. Tilan jako-osat											
D	Kerto viilupuu (LVL), (Metsä Wood) ?	0,05	m3	-19,22		VS5, kertopuu väliseinätoilppa 66x39 k400	12	131. Tilan jako-osat		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	Kalkki-hiekkatiilet ja harkot, ontto tai umpinainen, Bricks:... ?	2,02	m3	-41,27		VS4- KH-Runkopontti 300x85x198	75	131. Tilan jako-osat		Tiili	EPD KAH1-tiilet ja -harkot	Kalkki-hiekkatiilet ja harkot, ontto tai umpinainen	Crushed stone		P33	4			
D	Tiili, 226x104x60, 226x85x60 mm, NF with holes & solid, RF (... ?	34	m3	-728,98		HUOM VS! IFC tyyppi: Tiili-rakenteellinen 100	104	131. Tilan jako-osat		Tiili	Bricks Wienerberger AS	Tiili	Crushed stone		P33	4			
D	Tiili, 226x104x60, 226x85x60 mm, NF with holes & solid, RF (... ?	49	m3	-1 050,58		HUOM VS! IFC tyyppi: muuraus 130	104	131. Tilan jako-osat		Tiili	Bricks Wienerberger AS	Tiili	Crushed stone		P33	4			

Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Ilmaston lämpeneminen kg CO2e	Hiiivilvarasto, biogeeninen kg CO2e bio	Muistiinpanot	Thickness mm	Rakennusosa	Rakenne	Resurssin tyyppi	Lähde	Nimi	Muunnosprosessi	Korvaamissykli	uniClass	csiMasterformat	class	tuotu etiketti
D	Tiili, 226x104x60, 226x85x60 mm, NF with holes & solid, RF (...?)	129	m3	-2 765,82		HUOM VS! IFC tyyppi: Tiili-rakenteellinen 130	104	131. Tilan jako-osat		Tiili	Bricks Wienerberger AS	Tiili	Crushed stone		P33	4		
D	Kalkki-hiekkatiilet ja harkot, ontto tai umpinainen, Bricks:...?)	134	m3	-2 737,82		VS3- KH-Runkopontti 300x130x198	130	131. Tilan jako-osat		Tiili	EPD KAHI-tiilet ja -harkot	Kalkki-hiekkatiilet ja harkot, ontto tai umpinainen	Crushed stone		P33	4		
D	Ceramic tiles and plates, 18.65 kg/m2 (Bundesverband Keramis...?)	420	m2	-98,79		Märkätilat, laatoitus		131. Tilan jako-osat		Seinä- ja lattialaatat	Oekobau.dat 2017-I, EPD Keramische Fliesen und Platten Bundesverband Keramische Fliesen e. V.	Ceramic tiles and plates	Crushed stone		P2	9		
D	Wooden interior door, per m2, 809x2053 mm, 42x92 mm frame, 5...?)	511	m2	-9 889,79		VS-umpiovi		131. Tilan jako-osat		Puuovet	EPD Climate door / interior door Nordic Dørfabrik AS	Wooden interior door, per m2	Incineration of wood products D		P8	8		
D	Hot-dip galvanized steel profiles and accessories, for gypsu...?)	1 530	kg	2 003,66		VS6, teräsranka 95 mm k600 (1,4 kg/m2)	4	131. Tilan jako-osat		Muu teräs/rauta	EPD Gyproc Steel Profiles and Accessories	Hot-dip galvanized steel profiles and accessories, for gypsumboard	End of life of galvanised steel D		P4	5		
D	Lattiatasoite, 5-30mm layer thickness, 34 kg/m2, vetonit 110...?)	2 500	m2	-268,01		VS4- KH-tasointu (2xA)	5	131. Tilan jako-osat		Laasti	EPD weber.vetonit	Lattiatasoite	Crushed stone		P2	4		
D								131. Tilan jako-osat										
				190 114,29	45 677,89			131. Tilan jako-osat										
A1-A3	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ...?)	9,8	m2	2,38	0	VS5, pintakäsittely (2xA)	0.111	132. Tilapinnat		Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit			P7	9		
A1-A3	Foamglass insulation, L = 0.046 W/mK, 130 kg/m3, FOAMGLAS® S...?)	19	m3	2 141,13	0	VP4, Vaahtolasitayttö FOAMIT		132. Tilapinnat		Muu eriste	Oekobau.dat 2017-I, EPD FOAMGLAS® S3 Pittsburgh Corning Europe NV	Foamglass insulation			P8	7		
A1-A3	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ...?)	24	m2	5,83	0	US3- VSS	0.111	132. Tilapinnat		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 ...?)	37	m2	8,99	0	US4, pintakäsittely (sisä)	0.111	132. Tilapinnat		Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit			P7	9		
A1-A3	Eriste, XPS, L=0.031 W/mK, T: 20-400 mm, 35 kg/m3 (Finnfoam ...?)	78	m2	352,17	0	VP4, XPS-eriste	50	132. Tilapinnat		XPS-eristeet (suulakepuristettu polystyreeni)	EPD for Finnfoam - Kaunas, Lithuania. Bionova Oy, 2017	Eriste, XPS			P7	7		
A1-A3	Epoxy - powder paint, 1.2-1.7 kg/m3 (Verband der deutschen L...?)	179,2	m2	1 387,96	0	VP3, epoksinnoite	1	132. Tilapinnat		Maalit, päällysteet ja lakat	EPD	Epoxy - powder paint			P7	9		
A1-A3	Lasivillaeristelevy, yleinen, 25 kg/m3 (1.56 lbs/ft3), (appl...?)	283,4	m2	348,57	0	VP6, mineraalivilla (ei tyypitetty)	70	132. Tilapinnat		Lasivillaeristeet	One Click LCA	Lasivillaeristelevy, yleinen			P3	7		
A1-A3	Hot-dip galvanized steel profiles and accessories, for gypsu...?)	355	kg	1 037,04	0	VP6, hattulista k400 (1.25 kg / m)	4	132. Tilapinnat		Muu teräs/rauta	EPD Gyproc Steel Profiles and Accessories	Hot-dip galvanized steel profiles and accessories, for gypsumboard			P4	5		
A1-A3	Teräs, harjateräs (betonirautoite) (Celsa Steel)?	560	kg	235,2	0	VP6, rauditus 4-15 (verkko)		132. Tilapinnat		Betonirauditus	Steel Reinforcement Products for Concrete	Teräs, harjateräs (betonirautoite)			P4	5		
A1-A3	Hot-dip galvanized steel profiles and accessories, for gypsu...?)	564	kg	1 647,57	0	VP6, teräsprofiilirunko FR 70x55 k1000 (1,99 kg/m2)	4	132. Tilapinnat		Muu teräs/rauta	EPD Gyproc Steel Profiles and Accessories	Hot-dip galvanized steel profiles and accessories, for gypsumboard			P4	5		

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
A1-A3	Gypsum plasterboard, 12.5 mm, 11.7 kg/m2, Robust (Gyproc)?	567	m2	1 415,85	0	VP6, 2x EK (Ala x2)	12,5	132. Tilapinnat		Tavallinen kipsilevy	EPD Gyproc ROBUST® – Hard Plasterboard Gyproc AS	Gypsum plasterboard			P232	9		
A1-A3	Teräs, harjateräs (betonirauchoite) (Celsa Steel)?	730	kg	306,6	0	VP4, pintalaatta raudoitus		132. Tilapinnat		Betoniraudoitus	Steel Reinforcement Products for Concrete	Teräs, harjateräs (betonirauchoite)			P4	5		
A1-A3	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ...?	1 005	m2	244,31	0	US1, pintakäsittely (sisä)	0.111	132. Tilapinnat		Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit			P7	9		
A1-A3	Teräs, harjateräs (betonirauchoite) (Celsa Steel)?	1 210	kg	508,2	0	VP3 raudoitus 8-150		132. Tilapinnat		Betoniraudoitus	Steel Reinforcement Products for Concrete	Teräs, harjateräs (betonirauchoite)			P4	5		
A1-A3	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	1 743	m2	28 306,32	0	VP1, VP3 pintavalu	80	132. Tilapinnat		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30			P2	3		
A1-A3	Muovimatto, 2.25 mm, 2.9 kg/m2 (ERFMI)?	1 819	m2	2 929,09	0	AP1, pintakäsittely	2,25	132. Tilapinnat		Muovilattiamatto	EPD Specification for plain and decorative linoleum according to EN ISO 24011, ERFMI	Muovimatto			P7	6		
A1-A3	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ...?	2 184	m2	530,91	0	VS6, pintakäsittely (2xA)	0.111	132. Tilapinnat		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 ...?	2 320	m2	563,97	0	VS1, pintakäsittely 2xA	0.111	132. Tilapinnat		Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit			P7	9		
A1-A3	Lattiatasoite, 5-30mm layer thickness, 34 kg/m2, vetonit 110...?	2 450	m2	3 466,75	0	VS3- KH-tasointu (2xA)	5	132. Tilapinnat		Laasti	EPD weber.vetonit	Lattiatasoite			P2	4		
A1-A3	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ...?	2 450	m2	595,57	0	VS3- pintakäsittely (2xA)	0.111	132. Tilapinnat		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 ...?	2 500	m2	607,73	0	VS4- pintakäsittely (2xA)	0.111	132. Tilapinnat		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 ...?	2 760	m2	670,93	0	YP (kaikki)- alapinta yleensä	0.111	132. Tilapinnat		Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit			P7	9		
A1-A3	Hard ceiling tiles from rock wool insulation, ép. 20mm, 2.8 ...?	3 630	m2	22 880,26	0	Alakattorakenteet, HUOM! Arvioitu tyyppi	20	132. Tilapinnat		Kivillaeristeet	FDES	Hard ceiling tiles from rock wool insulation			P3	7		
A1-A3	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ...?	4 076	m2	990,83	0	HUOM VS! IFC tyyppi: Tiili-rakenteellinen+muuraus 130 (2xA)	0.111	132. Tilapinnat		Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit			P7	9		
A1-A3	Teräs, harjateräs (betonirauchoite) (Celsa Steel)?	6 385	kg	2 681,7	0	VP1,VP2 raudoitus 5-150		132. Tilapinnat		Betoniraudoitus	Steel Reinforcement Products for Concrete	Teräs, harjateräs (betonirauchoite)			P4	5		
A1-A3				73 865,87				132. Tilapinnat										
A4	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ...?	9,8	m2	0,04		VS5, pintakäsittely (2xA)	0.111	132. Tilapinnat		Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit	Jakeluorma-auto, 9 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, katuajo		P7	9		

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
A4	Foamglass insulation, L = 0.046 W/mK, 130 kg/m3, FOAMGLAS® S... ?	19	m3	28,37		VP4, Vaahtolasitättö FOAMIT		132. Tilapinnat		Muu eriste	Oekobau.dat 2017-I, EPD FOAMGLAS® S3 Pittsburgh Corning Europe NV	Foamglass insulation	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P8	7		
A4	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ... ?	24	m2	0,1		US3- VSS	0.111	132. Tilapinnat		Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit	Jakelukuorma-auto, 9 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, katuajo		P7	9		
A4	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ... ?	37	m2	0,16		US4, pintakäsittely (sisä)	0.111	132. Tilapinnat		Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit	Jakelukuorma-auto, 9 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, katuajo		P7	9		
A4	Eriste, XPS, L=0.031 W/mK, T: 20-400 mm, 35 kg/m3 (Finnfoam ... ?	78	m2	1,57		VP4, XPS-eriste	50	132. Tilapinnat		XPS-eristeet (suulakepuristettu polystyreeni)	EPD for Finnfoam - Kaunas, Lithuania. Bionova Oy, 2017	Eriste, XPS	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P7	7		
A4	Epoxy - powder paint, 1.2-1.7 kg/m3 (Verband der deutschen L... ?	179,2	m2	7,23		VP3, epoksinnoite	1	132. Tilapinnat		Maalit, päällysteet ja lakat	EPD	Epoxy - powder paint	Jakelukuorma-auto, 9 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, katuajo		P7	9		
A4	Lasivillaeristelevy, yleinen, 25 kg/m3 (1.56 lbs/ft3), (appl... ?	283,4	m2	5,7		VP6, mineraalivilla (ei tyypitetty)	70	132. Tilapinnat		Lasivillaeristeet	One Click LCA	Lasivillaeristelevy, yleinen	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P3	7		
A4	Hot-dip galvanized steel profiles and accessories, for gypsu... ?	355	kg	4,08		VP6, hattulista k400 (1.25 kg / m)	4	132. Tilapinnat		Muu teräs/rauta	EPD Gyproc Steel Profiles and Accessories	Hot-dip galvanized steel profiles and accessories, for gypsumboard	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		
A4	Teräs, harjateräs (betonirauchoite) (Celsa Steel) ?	560	kg	6,43		VP6, rauditus 4-15 (verkko)		132. Tilapinnat		Betonirauditus	Steel Reinforcement Products for Concrete	Teräs, harjateräs (betonirauchoite)	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		
A4	Hot-dip galvanized steel profiles and accessories, for gypsu... ?	564	kg	6,48		VP6, teräsprofiilirunko FR 70x55 k1000 (1,99 kg/ m2)	4	132. Tilapinnat		Muu teräs/rauta	EPD Gyproc Steel Profiles and Accessories	Hot-dip galvanized steel profiles and accessories, for gypsumboard	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		
A4	Gypsum plasterboard, 12.5 mm, 11.7 kg/m2, Robust (Gyproc) ?	567	m2	76,21		VP6, 2x EK (Ala x2)	12,5	132. Tilapinnat		Tavallinen kipsilevy	EPD Gyproc ROBUST® – Hard Plasterboard Gyproc AS	Gypsum plasterboard	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P232	9		
A4	Teräs, harjateräs (betonirauchoite) (Celsa Steel) ?	730	kg	8,39		VP4, pintalaatta rauditus		132. Tilapinnat		Betonirauditus	Steel Reinforcement Products for Concrete	Teräs, harjateräs (betonirauchoite)	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		
A4	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ... ?	1 005	m2	4,22		US1, pintakäsittely (sisä)	0.111	132. Tilapinnat		Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit	Jakelukuorma-auto, 9 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, katuajo		P7	9		
A4	Teräs, harjateräs (betonirauchoite) (Celsa Steel) ?	1 210	kg	13,9		VP3 rauditus 8-150		132. Tilapinnat		Betonirauditus	Steel Reinforcement Products for Concrete	Teräs, harjateräs (betonirauchoite)	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		
A4	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	1 743	m2	12 486,02		VP1, VP3 pintavalu	80	132. Tilapinnat		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Betoniauto, noin 8 m3, 100% täyttöaste		P2	3		
A4	Muovimatto, 2.25 mm, 2.9 kg/m2 (ERFMI) ?	1 819	m2	60,18		AP1, pintakäsittely	2,25	132. Tilapinnat		Muovilattiamatto	EPD Specification for plain and decorative linoleum according to EN ISO 24011, ERFMI	Muovimatto	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P7	6		
A4	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ... ?	2 184	m2	9,17		VS6, pintakäsittely (2xA)	0.111	132. Tilapinnat		Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit	Jakelukuorma-auto, 9 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, katuajo		P7	9		
A4	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ... ?	2 320	m2	9,75		VS1, pintakäsittely 2xA	0.111	132. Tilapinnat		Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit	Jakelukuorma-auto, 9 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, katuajo		P7	9		

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
A4	Lattiatasoite, 5-30mm layer thickness, 34 kg/m2, vetonit 110...?	2 450	m2	239,23		VS3- KH-tasointu (2xA)	5	132. Tilapinnat		Laasti	EPD weber.vetonit	Lattiatasoite	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P2	4		
A4	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ...?	2 450	m2	10,29		VS3- pintakäsittely (2xA)	0.111	132. Tilapinnat		Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit	Jakelukuorma-auto, 9 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, katuajo		P7	9		
A4	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ...?	2 500	m2	10,5		VS4- pintakäsittely (2xA)	0.111	132. Tilapinnat		Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit	Jakelukuorma-auto, 9 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, katuajo		P7	9		
A4	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ...?	2 760	m2	11,59		YP (kaikki)- alapinta yleensä	0.111	132. Tilapinnat		Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit	Jakelukuorma-auto, 9 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, katuajo		P7	9		
A4	Hard ceiling tiles from rock wool insulation, ép. 20mm, 2.8 ...?	3 630	m2	116,76		Alakattorakenteet, HUOM! Arvioitu tyyppi	20	132. Tilapinnat		Kivivilaeristeet	FDES	Hard ceiling tiles from rock wool insulation	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P3	7		
A4	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ...?	4 076	m2	17,12		HUOM VS! IFC tyyppi: Tiili-rakenteellinen+muuraus 130 (2xA)	0.111	132. Tilapinnat		Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit	Jakelukuorma-auto, 9 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, katuajo		P7	9		
A4	Teräs, harjateräs (betonirauhoite) (Celsa Steel)?	6 385	kg	73,35		VP1,VP2 rauditus 5-150		132. Tilapinnat		Betonirauditus	Steel Reinforcement Products for Concrete	Teräs, harjateräs (betonirauhoite)	Täysperävaunuyhdistelmät, 40 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, maantieajo		P4	5		
A4				13 206,85				132. Tilapinnat										
B4-B5	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ...?	9,8	m2	11,91		VS5, pintakäsittely (2xA)	0.111	132. Tilapinnat		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 ...?	24	m2	29,17		US3- VSS	0.111	132. Tilapinnat		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 ...?	37	m2	44,97		US4, pintakäsittely (sisä)	0.111	132. Tilapinnat		Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit		10,20,30,40,50	P7	9		
B4-B5	Epoxy - powder paint, 1.2-1.7 kg/m3 (Verband der deutschen L...)?	179,2	m2	6 939,81		VP3, epoksinnoite	1	132. Tilapinnat		Maalit, päällysteet ja lakat	EPD	Epoxy - powder paint		10,20,30,40,50	P7	9		
B4-B5	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ...?	1 005	m2	1 221,53		US1, pintakäsittely (sisä)	0.111	132. Tilapinnat		Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit		10,20,30,40,50	P7	9		
B4-B5	Muovimatto, 2.25 mm, 2.9 kg/m2 (ERFMI)?	1 819	m2	5 858,18		AP1, pintakäsittely	2,25	132. Tilapinnat		Muovilattiamatto	EPD Specification for plain and decorative linoleum according to EN ISO 24011, ERFMI	Muovimatto		25,50	P7	6		
B4-B5	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ...?	2 184	m2	2 654,54		VS6, pintakäsittely (2xA)	0.111	132. Tilapinnat		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 ...?	2 320	m2	2 819,84		VS1, pintakäsittely 2xA	0.111	132. Tilapinnat		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 ...?	2 450	m2	2 977,85		VS3- pintakäsittely (2xA)	0.111	132. Tilapinnat		Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit		10,20,30,40,50	P7	9		



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	
B4-B5	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ...?	2 500	m2	3 038,63		VS4- pintakäsittely (2xA)	0.111	132. Tilapinnat		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 ...?	2 760	m2	3 354,64		YP (kaikki)- alapinta yleensä	0.111	132. Tilapinnat		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 ...?	4 076	m2	4 954,17		HUOM VS! IFC tyyppi: Tiili-rakenteellinen+muuraus 130 (2xA)	0.111	132. Tilapinnat		Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit		10,20,30,40,50	P7	9			
B4-B5				33 905,25				132. Tilapinnat											
C1-C4	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ...?	9,8	m2	0,02		VS5, pintakäsittely (2xA)	0.111	132. Tilapinnat		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	Foamglass insulation, L = 0.046 W/mK, 130 kg/m3, FOAMGLAS® S...?	19	m3	33,44		VP4, Vaahtolasityttö FOAMIT		132. Tilapinnat		Muu eriste	Oekobau.dat 2017-I, EPD FOAMGLAS® S3 Pittsburgh Corning Europe NV	Foamglass insulation	Disposal of inert material (e.g. Glass) C4		P8	7			
C1-C4	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ...?	24	m2	0,05		US3- VSS	0.111	132. Tilapinnat		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 ...?	37	m2	0,08		US4, pintakäsittely (sisä)	0.111	132. Tilapinnat		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	Eriste, XPS, L=0.031 W/mK, T: 20-400 mm, 35 kg/m3 (Finnfoam ...?)	78	m2	344,78		VP4, XPS-eriste	50	132. Tilapinnat		XPS-eristeet (suulakepuristettu polystyreeni)	EPD for Finnfoam - Kaunas, Lithuania. Bionova Oy, 2017	Eriste, XPS	Incineration of plastic (including benefits) C4		P7	7			
C1-C4	Epoxy - powder paint, 1.2-1.7 kg/m3 (Verband der deutschen L...?)	179,2	m2	0,71		VP3, epoksinnoite	1	132. Tilapinnat		Maalit, päällysteet ja lakat	EPD	Epoxy - powder paint	Preparation of construction waste		P7	9			
C1-C4	Lasivillaeristelevy, yleinen, 25 kg/m3 (1.56 lbs/ft3), (appl...?)	283,4	m2	21,61		VP6, mineraalivilla (ei tyypitetty)	70	132. Tilapinnat		Lasivillaeristeet	One Click LCA	Lasivillaeristelevy, yleinen	Lajittelematon rakennusjäte kaatopaikalle		P3	7			
C1-C4	Hot-dip galvanized steel profiles and accessories, for gypsu...?	355	kg	0,97		VP6, hattulista k400 (1.25 kg / m)	4	132. Tilapinnat		Muu teräs/rauta	EPD Gyproc Steel Profiles and Accessories	Hot-dip galvanized steel profiles and accessories, for gypsumboard	Preparation of construction waste		P4	5			
C1-C4	Teräs, harjateräs (betoniraidoite) (Celsa Steel)?	560	kg	1,53		VP6, raudoitus 4-15 (verkko)		132. Tilapinnat		Betoniraidoitus	Steel Reinforcement Products for Concrete	Teräs, harjateräs (betoniraidoite)	Preparation of construction waste		P4	5			
C1-C4	Hot-dip galvanized steel profiles and accessories, for gypsu...?	564	kg	1,54		VP6, teräsprofiilirunko FR 70x55 k1000 (1,99 kg/ m2)	4	132. Tilapinnat		Muu teräs/rauta	EPD Gyproc Steel Profiles and Accessories	Hot-dip galvanized steel profiles and accessories, for gypsumboard	Preparation of construction waste		P4	5			
C1-C4	Gypsum plasterboard, 12.5 mm, 11.7 kg/m2, Robust (Gyproc)?	567	m2	89,8		VP6, 2x EK (Ala x2)	12,5	132. Tilapinnat		Tavallinen kipsilevy	EPD Gyproc ROBUST® - Hard Plasterboard Gyproc AS	Gypsum plasterboard	Disposal of inert material (e.g. Glass) C4		P232	9			
C1-C4	Teräs, harjateräs (betoniraidoite) (Celsa Steel)?	730	kg	1,99		VP4, pintalaatta raudoitus		132. Tilapinnat		Betoniraidoitus	Steel Reinforcement Products for Concrete	Teräs, harjateräs (betoniraidoite)	Preparation of construction waste		P4	5			
C1-C4	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ...?	1 005	m2	2,05		US1, pintakäsittely (sisä)	0.111	132. Tilapinnat		Maalit, päällysteet ja lakat	EPD RTS EPD, Water-borne interior paints	Vesiohenteiset sisämaalit	Disposal of inert material (e.g. Glass) C4		P7	9			



Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Ilmaston lämpeneminen kg CO2e	Hiiivvarasto, biogeeninen kg CO2e bio	Muistiinpanot	Thickness mm	Rakennusosa	Rakenne	Resurssin tyyppi	Lähde	Nimi	Muunnosprosessi	Korvaamissykli	uniClass	csiMasterformat	class	tuotu etiketti
C1-C4	Teräs, harjateräs (betonirauchoite) (Celsa Steel)?	1 210	kg	3,3		VP3 rauditus 8-150		132. Tilapinnat		Betonirauchoitus	Steel Reinforcement Products for Concrete	Teräs, harjateräs (betonirauchoite)	Preparation of construction waste		P4	5		
C1-C4	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	1 743	m2	873,77		VP1, VP3 pintavalu	80	132. Tilapinnat		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Preparation of construction waste		P2	3		
C1-C4	Muovimatto, 2.25 mm, 2.9 kg/m2 (ERFMI)?	1 819	m2	228,27		AP1, pintakäsittely	2,25	132. Tilapinnat		Muovilattiamatto	EPD Specification for plain and decorative linoleum according to EN ISO 24011, ERFMI	Muovimatto	Lajittelematon rakennusjäte kaatopaikalle		P7	6		
C1-C4	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ...?	2 184	m2	4,46		VS6, pintakäsittely (2xA)	0.111	132. Tilapinnat		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 ...?	2 320	m2	4,74		VS1, pintakäsittely 2xA	0.111	132. Tilapinnat		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	Lattiatasoite, 5-30mm layer thickness, 34 kg/m2, vetonit 110...?	2 450	m2	56,84		VS3- KH-tasointu (2xA)	5	132. Tilapinnat		Laasti	EPD weber.vetonit	Lattiatasoite	Preparation of construction waste		P2	4		
C1-C4	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ...?	2 450	m2	5,01		VS3- pintakäsittely (2xA)	0.111	132. Tilapinnat		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 ...?	2 500	m2	5,11		VS4- pintakäsittely (2xA)	0.111	132. Tilapinnat		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 ...?	2 760	m2	5,64		YP (kaikki)- alapinta yleensä	0.111	132. Tilapinnat		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	Hard ceiling tiles from rock wool insulation, ép. 20mm, 2.8 ...?	3 630	m2	27,74		Alakattorakenteet, HUOM! Arvioitu tyyppi	20	132. Tilapinnat		Kivillaeristeet	FDES	Hard ceiling tiles from rock wool insulation	Preparation of construction waste		P3	7		
C1-C4	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ...?	4 076	m2	8,33		HUOM VS! IFC tyyppi: Tiili-rakenteellinen+muuraus 130 (2xA)	0.111	132. Tilapinnat		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	Teräs, harjateräs (betonirauchoite) (Celsa Steel)?	6 385	kg	17,43		VP1,VP2 rauditus 5-150		132. Tilapinnat		Betonirauchoitus	Steel Reinforcement Products for Concrete	Teräs, harjateräs (betonirauchoite)	Preparation of construction waste		P4	5		
C1-C4				1 739,19				132. Tilapinnat										
D	Eriste, XPS, L=0.031 W/mK, T: 20-400 mm, 35 kg/m3 (Finnfoam ...)?	78	m2	-212,48		VP4, XPS-eriste	50	132. Tilapinnat		XPS-eristeet (suulakepuristettu polystyreeni)	EPD for Finnfoam - Kaunas, Lithuania. Bionova Oy, 2017	Eriste, XPS	Incineration of plastic (including benefits) D		P7	7		
D	Hot-dip galvanized steel profiles and accessories, for gypsu...?	355	kg	464,9		VP6, hattulista k400 (1.25 kg / m)	4	132. Tilapinnat		Muu teräs/rauta	EPD Gyproc Steel Profiles and Accessories	Hot-dip galvanized steel profiles and accessories, for gypsumboard	End of life of galvanised steel D		P4	5		
D	Teräs, harjateräs (betonirauchoite) (Celsa Steel)?	560	kg	0		VP6, rauditus 4-15 (verkko)		132. Tilapinnat		Betonirauchoitus	Steel Reinforcement Products for Concrete	Teräs, harjateräs (betonirauchoite)	Teräs, harjateräs (betonirauchoite)		P4	5		
D	Hot-dip galvanized steel profiles and accessories, for gypsu...?	564	kg	738,61		VP6, teräsprofiilirunko FR 70x55 k1000 (1,99 kg/ m2)	4	132. Tilapinnat		Muu teräs/rauta	EPD Gyproc Steel Profiles and Accessories	Hot-dip galvanized steel profiles and accessories, for gypsumboard	End of life of galvanised steel D		P4	5		



Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Ilmaston lämpeneminen kg CO2e	Hiiivvarasto, biogeenninen kg CO2e bio	Muistiinpanot	Thickness mm	Rakennusosa	Rakenne	Resurssin tyyppi	Lähde	Nimi	Muunnosprosessi	Korvaamissykli	uniClass	csiMasterformat	class	tuotu etiketti
D	Teräs, harjateräs (betoniraidoite) (Celsa Steel)?	730	kg	0		VP4, pintalaatta raudoitus		132. Tilapinnat		Betoniraidoitus	Steel Reinforcement Products for Concrete	Teräs, harjateräs (betoniraidoite)	Teräs, harjateräs (betoniraidoite)		P4	5		
D	Teräs, harjateräs (betoniraidoite) (Celsa Steel)?	1 210	kg	0		VP3 raudoitus 8-150		132. Tilapinnat		Betoniraidoitus	Steel Reinforcement Products for Concrete	Teräs, harjateräs (betoniraidoite)	Teräs, harjateräs (betoniraidoite)		P4	5		
D	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	1 743	m2	-8 413,65		VP1, VP3 pintavalu	80	132. Tilapinnat		Valmisbetoni, perustukset ja seinät	Bionova	Betoni C25/30	Betonijätteen kierrätysyöty		P2	3		
D	Lattiatasoite, 5-30mm layer thickness, 34 kg/m2, vetonit 110...?	2 450	m2	-262,65		VS3- KH-tasoitus (2xA)	5	132. Tilapinnat		Laasti	EPD weber.vetonit	Lattiatasoite	Crushed stone		P2	4		
D	Teräs, harjateräs (betoniraidoite) (Celsa Steel)?	6 385	kg	0		VP1,VP2 raudoitus 5-150		132. Tilapinnat		Betoniraidoitus	Steel Reinforcement Products for Concrete	Teräs, harjateräs (betoniraidoite)	Teräs, harjateräs (betoniraidoite)		P4	5		
D								132. Tilapinnat										
				122 717,15				132. Tilapinnat										
A1-A3	Putkijärjestelmä, kylmä ja lämmin vesi, PEX, huoneala m2, 0....?	4 956	m2	2 900,43	0	Käytetty OneClick LCA keskimääräisiä arvoja		21.2. Vesi- ja viemärijärjestelmät		Veden lämmitys- ja käsittelylaitteet	Ruuska et al. 2013. Rakennusmateriaalien merkitys rakentamisen ympäristövaikutusten kentässä. VTT.	Putkijärjestelmä, kylmä ja lämmin vesi, PEX, huoneala m2			P8	22		
A1-A3	Viemäröntijärjestelmä, PVC, huoneala m2, 0.20 kg/m2?	4 956	m2	2 406,84	0	Käytetty OneClick LCA keskimääräisiä arvoja		21.2. Vesi- ja viemärijärjestelmät		Veden lämmitys- ja käsittelylaitteet	Ruuska et al. 2013. Rakennusmateriaalien merkitys rakentamisen ympäristövaikutusten kentässä. VTT.	Viemäröntijärjestelmä, PVC, huoneala m2			P8	22		
A1-A3				5 307,27				21.2. Vesi- ja viemärijärjestelmät										
A4	Putkijärjestelmä, kylmä ja lämmin vesi, PEX, huoneala m2, 0....?	4 956	m2	17,93		Käytetty OneClick LCA keskimääräisiä arvoja		21.2. Vesi- ja viemärijärjestelmät		Veden lämmitys- ja käsittelylaitteet	Ruuska et al. 2013. Rakennusmateriaalien merkitys rakentamisen ympäristövaikutusten kentässä. VTT.	Putkijärjestelmä, kylmä ja lämmin vesi, PEX, huoneala m2	Jakeluorma-auto, 9 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, katuajo		P8	22		
A4	Viemäröntijärjestelmä, PVC, huoneala m2, 0.20 kg/m2?	4 956	m2	27,58		Käytetty OneClick LCA keskimääräisiä arvoja		21.2. Vesi- ja viemärijärjestelmät		Veden lämmitys- ja käsittelylaitteet	Ruuska et al. 2013. Rakennusmateriaalien merkitys rakentamisen ympäristövaikutusten kentässä. VTT.	Viemäröntijärjestelmä, PVC, huoneala m2	Jakeluorma-auto, 9 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, katuajo		P8	22		
A4				45,51				21.2. Vesi- ja viemärijärjestelmät										
B4-B5	Putkijärjestelmä, kylmä ja lämmin vesi, PEX, huoneala m2, 0....?	4 956	m2	2 900,43		Käytetty OneClick LCA keskimääräisiä arvoja		21.2. Vesi- ja viemärijärjestelmät		Veden lämmitys- ja käsittelylaitteet	Ruuska et al. 2013. Rakennusmateriaalien merkitys rakentamisen ympäristövaikutusten kentässä. VTT.	Putkijärjestelmä, kylmä ja lämmin vesi, PEX, huoneala m2		35	P8	22		
B4-B5	Viemäröntijärjestelmä, PVC, huoneala m2, 0.20 kg/m2?	4 956	m2	2 406,84		Käytetty OneClick LCA keskimääräisiä arvoja		21.2. Vesi- ja viemärijärjestelmät		Veden lämmitys- ja käsittelylaitteet	Ruuska et al. 2013. Rakennusmateriaalien merkitys rakentamisen ympäristövaikutusten kentässä. VTT.	Viemäröntijärjestelmä, PVC, huoneala m2		35	P8	22		



Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Ilmaston lämpeneminen kg CO2e	Hiilivarasto, biogeeninen kg CO2e bio	Muistiinpanot	Thickness mm	Rakennusosa	Rakenne	Resurssin tyyppi	Lähde	Nimi	Muunnosprosessi	Korvaamissykli	uniClass	csiMasterformat	class	tuotu etiketti
B4-B5				5 307,27				21.2. Vesi- ja viemärijärjestelmät										
C1-C4	Putkijärjestelmä, kylmä ja lämmin vesi, PEX, huoneala m2, 0.... ?	4 956	m2	1 627,36		Käytetty OneClick LCA keskimääräisiä arvoja		21.2. Vesi- ja viemärijärjestelmät		Veden lämmitys- ja käsittelylaitteet	Ruuska et al. 2013. Rakennusmateriaalien merkitys rakentamisen ympäristövaikutusten kentässä. VTT.	Putkijärjestelmä, kylmä ja lämmin vesi, PEX, huoneala m2	Incineration of plastic (including benefits) C4		P8	22		
C1-C4	Viemäröntijärjestelmä, PVC, huoneala m2, 0.20 kg/m2 ?	4 956	m2	2 503,63		Käytetty OneClick LCA keskimääräisiä arvoja		21.2. Vesi- ja viemärijärjestelmät		Veden lämmitys- ja käsittelylaitteet	Ruuska et al. 2013. Rakennusmateriaalien merkitys rakentamisen ympäristövaikutusten kentässä. VTT.	Viemäröntijärjestelmä, PVC, huoneala m2	Incineration of plastic (including benefits) C4		P8	22		
C1-C4				4 130,98				21.2. Vesi- ja viemärijärjestelmät										
D	Putkijärjestelmä, kylmä ja lämmin vesi, PEX, huoneala m2, 0.... ?	4 956	m2	-902,6		Käytetty OneClick LCA keskimääräisiä arvoja		21.2. Vesi- ja viemärijärjestelmät		Veden lämmitys- ja käsittelylaitteet	Ruuska et al. 2013. Rakennusmateriaalien merkitys rakentamisen ympäristövaikutusten kentässä. VTT.	Putkijärjestelmä, kylmä ja lämmin vesi, PEX, huoneala m2	Incineration of plastic (including benefits) D		P8	22		
D	Viemäröntijärjestelmä, PVC, huoneala m2, 0.20 kg/m2 ?	4 956	m2	-1 388,62		Käytetty OneClick LCA keskimääräisiä arvoja		21.2. Vesi- ja viemärijärjestelmät		Veden lämmitys- ja käsittelylaitteet	Ruuska et al. 2013. Rakennusmateriaalien merkitys rakentamisen ympäristövaikutusten kentässä. VTT.	Viemäröntijärjestelmä, PVC, huoneala m2	Incineration of plastic (including benefits) D		P8	22		
D				14 791,03				21.2. Vesi- ja viemärijärjestelmät										
A1-A3	Ilmanvaihtokone koneellisella tulo- ja poistopuhalluksella j... ?	4 956	kg	40 168,68	0	Käytetty OneClick LCA keskimääräisiä arvoja		21.3. Ilmastointijärjestelmät	Ilmastointijärjestelmä koulutus- ja liikerakennuksille	LV-laitteet ja komponentit	One Click LCA	Ilmanvaihtokone koneellisella tulo- ja poistopuhalluksella ja poistoilman lämmöntalteenotolla (levylämmönsiirrin)			P8	23		
A1-A3	Ilmanvaihtokanava, per m linear, D: 160 mm (6.30 in) ?	16 354,8	kg	118 942,27	0	Käytetty OneClick LCA keskimääräisiä arvoja		21.3. Ilmastointijärjestelmät	Ilmastointijärjestelmä koulutus- ja liikerakennuksille	LV-laitteet ja komponentit	One Click LCA	Ilmanvaihtokanava			P8	23		
A1-A3				159 110,95				21.3. Ilmastointijärjestelmät										
A4	Ilmanvaihtokone koneellisella tulo- ja poistopuhalluksella j... ?	4 956	kg	137,91		Käytetty OneClick LCA keskimääräisiä arvoja		21.3. Ilmastointijärjestelmät	Ilmastointijärjestelmä koulutus- ja liikerakennuksille	LV-laitteet ja komponentit	One Click LCA	Ilmanvaihtokone koneellisella tulo- ja poistopuhalluksella ja poistoilman lämmöntalteenotolla (levylämmönsiirrin)	Jakeluorma-auto, 9 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, katuajo		P8	23		
A4	Ilmanvaihtokanava, per m linear, D: 160 mm (6.30 in) ?	16 354,8	kg	455,11		Käytetty OneClick LCA keskimääräisiä arvoja		21.3. Ilmastointijärjestelmät	Ilmastointijärjestelmä koulutus- ja liikerakennuksille	LV-laitteet ja komponentit	One Click LCA	Ilmanvaihtokanava	Jakeluorma-auto, 9 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, katuajo		P8	23		
A4				593,02				21.3. Ilmastointijärjestelmät										



Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Ilmaston lämpeneminen kg CO2e	Hiiivvarasto, biogeeninen kg CO2e bio	Muistiinpanot	Thickness mm	Rakennusosa	Rakenne	Resurssin tyyppi	Lähde	Nimi	Muunnosprosessi	Korvaamissykli	uniClass	csiMasterformat	class	tuotu etiketti
B4-B5	Ilmanvaihtokone koneellisella tulo- ja poistopuhalluksella j... ?	4 956	kg	80 337,36		Käytetty OneClick LCA keskimääräisiä arvoja		21.3. Ilmastointijärjestelmät	Ilmastointijärjestelmä koulutus- ja liikerakennuksille	LV-laitteet ja komponentit	One Click LCA	Ilmanvaihtokone koneellisella tulo- ja poistopuhalluksella ja poistoilman lämmöntalteenotolla (levylämmönsiirrin)		25,50	P8	23		
B4-B5	Ilmanvaihtokanava, per m linear, D: 160 mm (6.30 in) ?	16 354,8	kg	237 884,54		Käytetty OneClick LCA keskimääräisiä arvoja		21.3. Ilmastointijärjestelmät	Ilmastointijärjestelmä koulutus- ja liikerakennuksille	LV-laitteet ja komponentit	One Click LCA	Ilmanvaihtokanava		25,50	P8	23		
B4-B5				318 221,9				21.3. Ilmastointijärjestelmät										
C1-C4	Ilmanvaihtokone koneellisella tulo- ja poistopuhalluksella j... ?	4 956	kg	4		Käytetty OneClick LCA keskimääräisiä arvoja		21.3. Ilmastointijärjestelmät	Ilmastointijärjestelmä koulutus- ja liikerakennuksille	LV-laitteet ja komponentit	One Click LCA	Ilmanvaihtokone koneellisella tulo- ja poistopuhalluksella ja poistoilman lämmöntalteenotolla (levylämmönsiirrin)	End of life of galvanised steel C4		P8	23		
C1-C4	Ilmanvaihtokanava, per m linear, D: 160 mm (6.30 in) ?	16 354,8	kg	13,2		Käytetty OneClick LCA keskimääräisiä arvoja		21.3. Ilmastointijärjestelmät	Ilmastointijärjestelmä koulutus- ja liikerakennuksille	LV-laitteet ja komponentit	One Click LCA	Ilmanvaihtokanava	End of life of galvanised steel C4		P8	23		
C1-C4				17,19				21.3. Ilmastointijärjestelmät										
D	Ilmanvaihtokone koneellisella tulo- ja poistopuhalluksella j... ?	4 956	kg	-7 238,25		Käytetty OneClick LCA keskimääräisiä arvoja		21.3. Ilmastointijärjestelmät	Ilmastointijärjestelmä koulutus- ja liikerakennuksille	LV-laitteet ja komponentit	One Click LCA	Ilmanvaihtokone koneellisella tulo- ja poistopuhalluksella ja poistoilman lämmöntalteenotolla (levylämmönsiirrin)	End of life of galvanised steel D		P8	23		
D	Ilmanvaihtokanava, per m linear, D: 160 mm (6.30 in) ?	16 354,8	kg	-26 540,26		Käytetty OneClick LCA keskimääräisiä arvoja		21.3. Ilmastointijärjestelmät	Ilmastointijärjestelmä koulutus- ja liikerakennuksille	LV-laitteet ja komponentit	One Click LCA	Ilmanvaihtokanava	End of life of galvanised steel D		P8	23		
D				477 943,06				21.3. Ilmastointijärjestelmät										
A1-A3	Sähkökaapeloinnit, huoneala m2 ?	4 956	m2	15 546,97	0	Käytetty OneClick LCA keskimääräisiä arvoja		S2. Sähkönjakelu		Sähkökomponentit ja -järjestelmät	One Click LCA	Sähkökaapeloinnit, huoneala m2			P8	26		
A4	Sähkökaapeloinnit, huoneala m2 ?	4 956	m2	311,68		Käytetty OneClick LCA keskimääräisiä arvoja		S2. Sähkönjakelu		Sähkökomponentit ja -järjestelmät	One Click LCA	Sähkökaapeloinnit, huoneala m2	Jakeluorma-auto, 9 ton kapasiteetti, 100% täyttöaste, katuajo		P8	26		
B4-B5	Sähkökaapeloinnit, huoneala m2 ?	4 956	m2	15 546,97		Käytetty OneClick LCA keskimääräisiä arvoja		S2. Sähkönjakelu		Sähkökomponentit ja -järjestelmät	One Click LCA	Sähkökaapeloinnit, huoneala m2		45	P8	26		
C1-C4	Sähkökaapeloinnit, huoneala m2 ?	4 956	m2	18,07		Käytetty OneClick LCA keskimääräisiä arvoja		S2. Sähkönjakelu		Sähkökomponentit ja -järjestelmät	One Click LCA	Sähkökaapeloinnit, huoneala m2	End of life of copper pipes C4		P8	26		
D	Sähkökaapeloinnit, huoneala m2 ?	4 956	m2	-10 607,42		Käytetty OneClick LCA keskimääräisiä arvoja		S2. Sähkönjakelu		Sähkökomponentit ja -järjestelmät	One Click LCA	Sähkökaapeloinnit, huoneala m2	End of life of copper pipes D		P8	26		
				31 423,7				S2. Sähkönjakelu										



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	
A5	Average construction site impacts - Nordics (per GFA) ?	4 956	m2	91 940,04		Keskimääräinen arvo					LCA for soil waste, construction wood waste, recyclable metal waste and construction waste based onecoinvent 3.3 (Bionova 2017). Bionova (2016) LCA of diesel and biodiesel based onecoinvent 3.3. LCA study for country specific electricity mixes based on IEA, Bionova 2016.	Average construction site impacts - Nordics (per GFA)							
B6	Verkkosähkö, Suomi ?	170 249	kWh	2 311 553,25		Vakioidulla käytöllä laskettu ostoenergia				Sähkö	LCA study for country specific electricity mix based on Statistics Finland, Bionova 2018	Verkkosähkö, Suomi			P8	1			
B6	Vapo Oy, Tohmajärvi ?	294 196	kWh	8 053 616,58		Vakioidulla käytöllä laskettu ostoenergia				Kaukolämpö	LCA for country specific district heating based on Energiateollisuus, Bionova 2014	Vapo Oy, Tohmajärvi			P8	1			
B6				10 365 169,83															
B7	Vesijohtovesi, puhdas ja jätevesi ?	932	m3	38 717,89		ARVIO, USEIDEN PÄIVÄKOTIEN JA KOULUJEN KESKIARVOKULUSTUS				Vesi	Combined LCA inventory for tap water production with conventional treatment and treatment of wastewater from residence	Vesijohtovesi, puhdas ja jätevesi			P8	1			
				10 495 827,77															



🏠 Laskennan päivitys RAK määrät 2212020 ja kuljetus 27012020 - Level(s) elinkaaren hiilijalanjälki (FI)

Level(s)

Hankkeen perustiedot

Tulosraportti: Laskennan päivitys RAK määrät 2212020 ja kuljetus 27012020



Projekti	Tohmajärven sivistyskeskus - Laskennan päivitys RAK määrät 2212020 ja kuljetus 27012020
Nimi	Mika Keskiäalo - 28.01.2020
Työkalu	Level(s) elinkaaren hiilijalanjälki (FI)
Tiedot	Level(s) hiilijalanjälkilaskenta - makrotavoite 1: Kasvihuonekaasupäästöt rakennuksen elinkaaren aikana
Projektin perustiedot	
Osoite	Kirkkotie 10 A
Maa	Suomi
Bruttoala (m²)	5362
Tyyppi	Koulut (perusopetus)
Rakennusvuosi (peruskorjaukselle alkuperäinen rakennusvuosi)	2019

12 519 Tonnia CO₂e

42 kg CO₂e / m² / vuosi

625 935 € Hiilen sosiaaliset kustannukset

Carbon Heroes Benchmark

Tulokset

Level(s) rakennuksen elinkaaren hiilijalanjälki standardin EN 15978 mukaan

Epätäydellinen elinkaari.

Osa-alue	Ilmaston lämpeneminen kg CO ₂ e	Hiilivarasto, biogeeninen kg CO ₂ e bio
A1-A3 Tuotevaihe	1 384 312,52	316 160,91 Yksityiskohdat
A4 Kuljetus rakennuspaikalle	103 054,84	Yksityiskohdat
A5 Rakentamisvaihe	91 940,04	Yksityiskohdat
B1 Use Phase		Piloti tyhjä
B4-B5 Osien vaihto ja peruskorjaukset	454 247,17	Yksityiskohdat
B6 Energian käyttö	10 365 169,83	Yksityiskohdat
B7 Veden käyttö	38 717,89	Yksityiskohdat
C1-C4 Purkaminen	81 257,43	Yksityiskohdat
D Elinkaaren ulkopuoliset vaikutukset (ei mukana summarivillä)	-338 148,9	Yksityiskohdat
Yhteensä	12 518 699,73	316 160,91
Tulos jakajaa kohti		
Per gross internal floor area m ² / year	42,1	1,06

Osa-alue	Ilmaston lämpeneminen kg CO2e	Hiilivarasto, biogeenninen kg CO2e bio
Per gross internal floor area m2	2 525,97	63,79

Kattavuuden ja luotettavuuden tarkistus

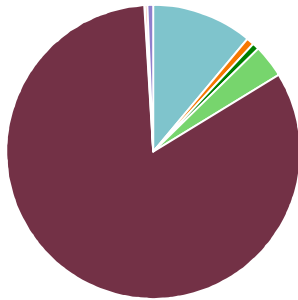
Eniten vaikuttavat materiaalit (Ilmaston lämpeneminen)

Kaaviot ja visuaalisen analyysin työkalut

Elinkaarinäkymä Ilmaston lämpeneminen

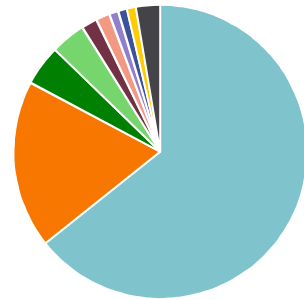
Piirakka Pylväs Vaaka Treemap

Ilmaston lämpeneminen, kg CO2e - Elinkaaren vaiheet



- A1-A3 Materiaalit - 11.1%
- A5 Rakentaminen - 0.7%
- B6 Energia - 82.8%
- C1-C4 Ulkoiset vaikutukset - 0.6%
- A4 Kuljetus - 0.8%
- B4-B5 Osien vaihto - 3.6%
- B7 Vesi - 0.3%

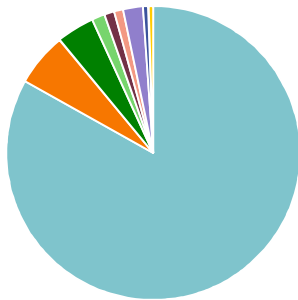
Ilmaston lämpeneminen, kg CO2e - Luokitukset



- 123. Runko - 4.5%
- 124. Julkisivut - 1.7%
- 126. Vesikatot - 1.0%
- 132. Tilapinnat - 1.0%
- Kaukolämmön kulutus - 64.3%
- Verkkosähkön kulutus - 18.5%
- 21.3. Ilmastointijärjestelmät - 3.8%
- 131. Tilan jako-osat - 1.5%
- 121. Perustukset - 1.0%
- Muu luokittelu - 2.7%

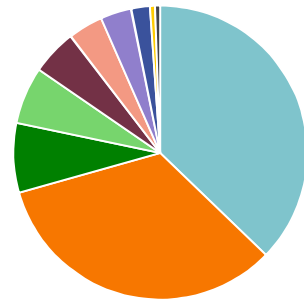
Ilmaston lämpeneminen, kg CO2e - Resurssityypit

Napsauta kaavion osiota nähdäksesi sen yksityiskohdat



- 111. Maaosat - 37.3%
- 121. Perustukset - 7.7%
- 122. Alapohjat - 5.0%
- 132. Tilapinnat - 3.4%
- 125. Ulkotasot - 0.5%
- Yhdyskuntapalvelut - 83.1%
- Talotekniikka - 4.2%
- Ovet ja ikkunat - 1.1%
- Muut resurssityypit - 2.2%
- Muovit, kalvot ja katteet - 0.5%
- Betoni - 5.9%
- Eristeet - 1.4%
- Tiilet ja laatat - 1.0%
- Teräs ja muut metallit - 0.6%

Massa, kg - Luokitukset



- 123. Runko - 33.4%
- 131. Tilan jako-osat - 6.2%
- 124. Julkisivut - 3.9%
- 126. Vesikatot - 2.1%
- Muu luokittelu - 0.6%

Näytä tietotaulukko: Ilmaston lämpeneminen - Elinkaaren vaiheet Ilmaston lämpeneminen - Luokitukset Ilmaston lämpeneminen - Resurssityypit Massa - Luokitukset

Ilmaston lämpeneminen - Elinkaaren vaiheet

Erä	Arvo	Yksikkö	Prosenttimäärä %
A1-A3 Materiaalit	1 384 312,52	kg CO2e	11.06 %
A4 Kuljetus	103 054,84	kg CO2e	0.82 %
A5 Rakentaminen	91 940,04	kg CO2e	0.73 %
B4-B5 Osien vaihto	454 247,17	kg CO2e	3.63 %
B6 Energia	10 365 169,83	kg CO2e	82.8 %
B7 Vesi	38 717,89	kg CO2e	0.31 %

Erä	Arvo	Yksikkö	Prosenttimäärä %
C1-C4 Ulkoiset vaikutukset	81 257,43	kg CO2e	0.65 %

Ilmaston lämpeneminen - Luokitukset

Erä	Arvo	Yksikkö	Prosenttimäärä %
Kaukolämmön kulutus	8 053 616,58	kg CO2e	64.33 %
Verkkosähkön kulutus	2 311 553,25	kg CO2e	18.46 %
123. Runko	559 681,13	kg CO2e	4.47 %
21.3. Ilmastointijärjestelmät	477 943,06	kg CO2e	3.82 %
124. Julkisivut	218 177,07	kg CO2e	1.74 %
131. Tilan jako-osat	190 114,29	kg CO2e	1.52 %
126. Vesikatot	126 414,89	kg CO2e	1.01 %
121. Perustukset	123 451,94	kg CO2e	0.99 %
132. Tilapinnat	122 717,15	kg CO2e	0.98 %
Muu luokittelu	335 030,36	kg CO2e	2.68 %

Ilmaston lämpeneminen - Resurssityypit

Erä	Arvo	Yksikkö	Prosenttimäärä %
Yhdyskuntapalvelut	10 403 887,72	kg CO2e	83.11 %
Betoni	737 876,67	kg CO2e	5.89 %
Talotekniikka	524 157,79	kg CO2e	4.19 %
Eristeet	175 649,66	kg CO2e	1.4 %
Ovet ja ikkunat	140 454,41	kg CO2e	1.12 %
Tiilet ja laatat	121 450,97	kg CO2e	0.97 %
Muut resurssityypit	271 935,36	kg CO2e	2.17 %
Teräs ja muut metallit	76 416,3	kg CO2e	0.61 %
Muovit, kalvot ja katteet	66 870,85	kg CO2e	0.53 %

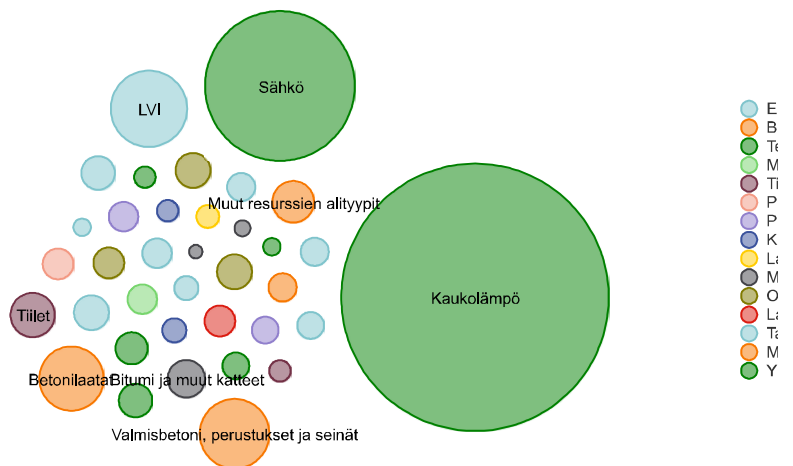
Massa - Luokitukset

Erä	Arvo	Yksikkö	Prosenttimäärä %
111. Maaosat	863,5	kg	37.26 %
123. Runko	773,61	kg	33.38 %
121. Perustukset	177,43	kg	7.66 %
131. Tilan jako-osat	144,79	kg	6.25 %
122. Alapohjat	116,39	kg	5.02 %
124. Julkisivut	89,51	kg	3.86 %
132. Tilapinnat	78,07	kg	3.37 %
126. Vesikatot	48,4	kg	2.09 %
125. Ulkotasot	12,3	kg	0.53 %
Muu luokittelu	13,78	kg	0.59 %

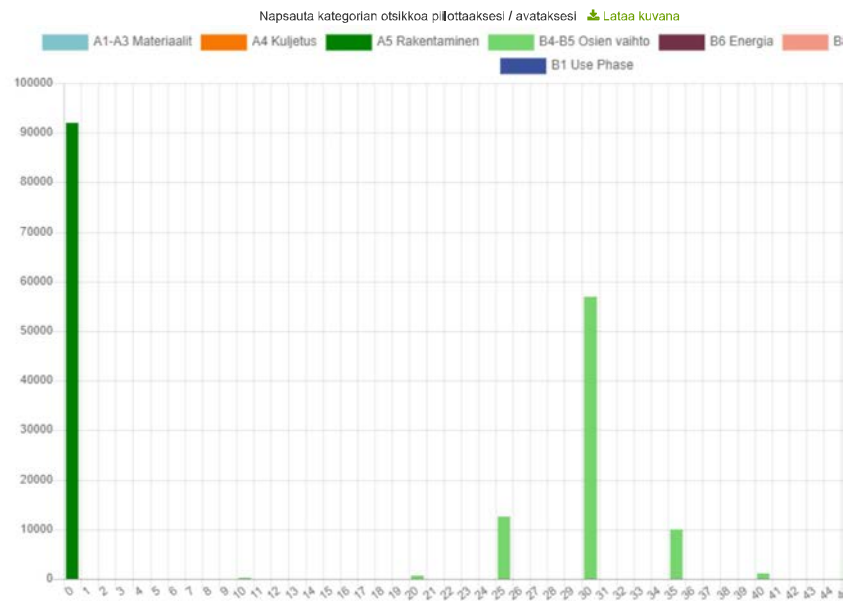


Kuplakaavio, elinkaaren kokonaisvaikutus resurssien tyyppin ja alatyypin mukaan, Ilmaston lämpen

Korosta vaikutukset osoittamalla hiirtä kaavion lai selitteiden yli



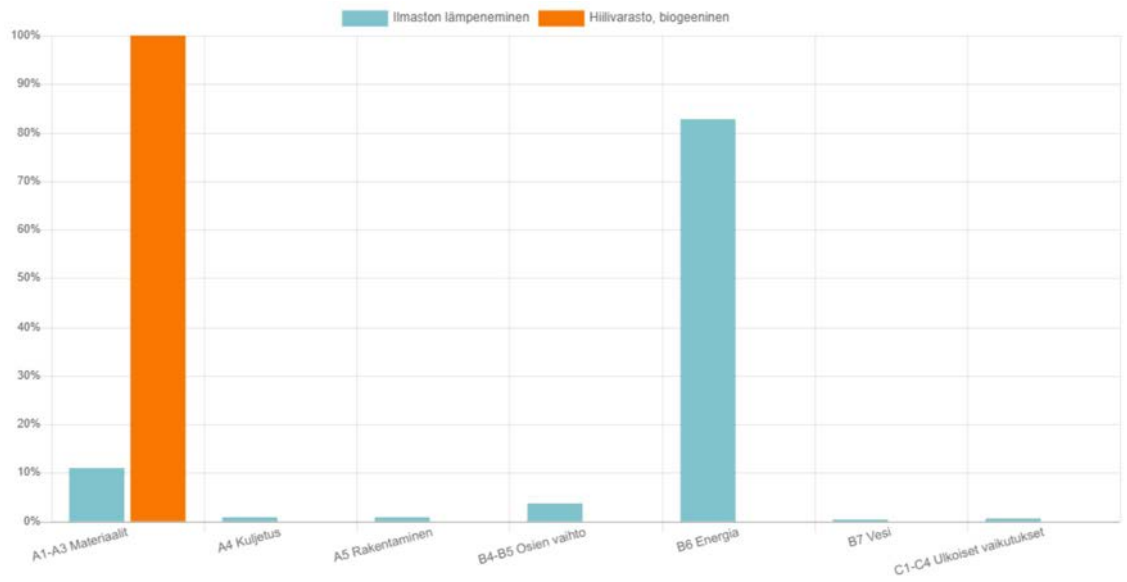
Vuosittaisen vaikutuksen visualisointi



Tulosten jakautuminen elinkaaren vaiheissa

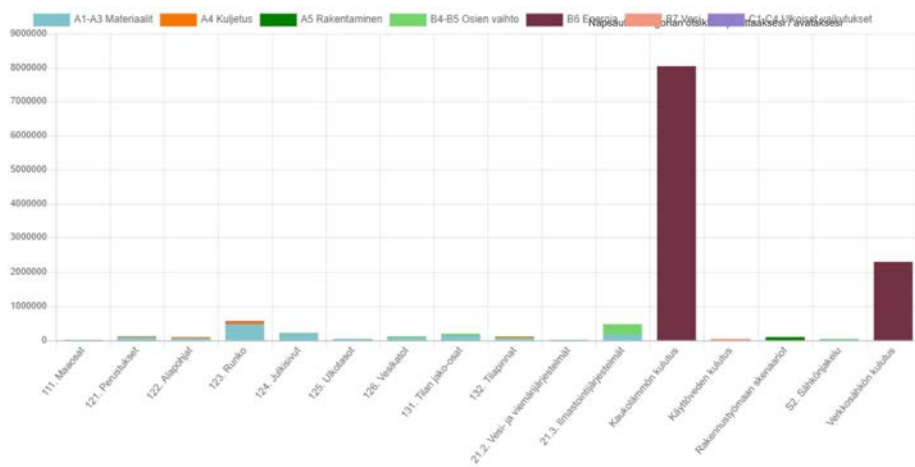
Napsauta kategorian otsikkoa piilottaaksesi / avataksesi [Lataa kuvana](#)





Ilmaston lämpeneminen (GWP) ryhmittelyperuste: Rakennusosa tulosten yleiskatsaus

[Lataa kuvana](#)



+ Näytä kaikki luokkien erittelyt

Tietolähteet



Elinkaarikustannukset (ISO 15686-5 & EN 16627) - CML

Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Life-cycle cost, discounted	LCC, nominal (undiscounted, includes inflation)	Kysymys	Muistiinpanot	Yksikköhinta	Kokonaiskustannukset	Mat 01 element	Resurssin tyyppi
B6	Verkkosähkö, Suomi ?	170 249	kWh	402 834	2 511 950	Sähkön käyttö	Vakioidulla käytöllä laskettu ostoenergia	0.13	21281		Sähkö
				402 834	2 511 950	Sähkön käyttö					
A0-A5	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	32	m3	6 693	6 693	Pilarit ja kantavat pystysuorat rakenteet	Pilari-ELE, teräsbetoni (arvio)	209.15	6693	Structural frame (vertical)	Valmisbetoni, perustukset ja seinät
A0-A5	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	129	m2	8 094	8 094	Pilarit ja kantavat pystysuorat rakenteet	VS2, VSS- teräsbetoni 300 mm	62.74	8094	Structural frame (vertical)	Valmisbetoni, perustukset ja seinät
A0-A5	Betonirauditus, yleinen, 97% recycled content (typical) ?	208	kg	138	138	Pilarit ja kantavat pystysuorat rakenteet	Pilari-VSS, rauditus	0.66	138	Structural frame (vertical)	Betonirauditus
A0-A5	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ... ?	257	m2	506	506	Pilarit ja kantavat pystysuorat rakenteet	VS2, pintakäsittely 2xA	1.97	506	Structural frame (vertical)	Maalit, päällysteet ja lakat
A0-A5	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	278	m3	58 142	58 142	Pilarit ja kantavat pystysuorat rakenteet	VS1, teräsbetoni 200 mm ja 250mm	209.15	58142	Structural frame (vertical)	Valmisbetoni, perustukset ja seinät
A0-A5	Betonirauditus, yleinen, 97% recycled content (typical) ?	700	kg	464	464	Pilarit ja kantavat pystysuorat rakenteet	VSS-seinä, rauditus (irto)	0.66	464	Structural frame (vertical)	Betonirauditus
A0-A5	Teräs, liitososat, elementti- ja paikallavalurakentamiseen (... ?	1 298	kg	1 215	1 215	Pilarit ja kantavat pystysuorat rakenteet	VS,valuosat	0.94	1215	Structural frame (vertical)	Rakenneteräs ja teräsprofiilit
A0-A5	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ... ?	2 320	m2	4 566	4 566	Pilarit ja kantavat pystysuorat rakenteet	VS1, pintakäsittely 2xA	1.97	4566	Structural frame (vertical)	Maalit, päällysteet ja lakat
A0-A5	Teräs, liitososat, elementti- ja paikallavalurakentamiseen (... ?	2 405	kg	2 251	2 251	Pilarit ja kantavat pystysuorat rakenteet	Pilarit, valuosat (Peikko, Anstar, Semtu)	0.94	2251	Structural frame (vertical)	Rakenneteräs ja teräsprofiilit
A0-A5	Teräs, harjateräs (betoniraudite) (Celsa Steel) ?	3 370	kg	2 279	2 279	Pilarit ja kantavat pystysuorat rakenteet	VSS-seinärauditus VS+US (verkko)	0.68	2279	Structural frame (vertical)	Betonirauditus
A0-A5	Rakenneputkiteräs, kylmävalssattu, yleinen, 20 % recycled co... ?	3 720	kg	3 482	3 482	Pilarit ja kantavat pystysuorat rakenteet	Katosrakenteet, pilarit (Ruukki?)	0.94	3482	Structural frame (vertical)	Rakenneteräs ja teräsprofiilit
A0-A5	Betonirauditus, yleinen, 97% recycled content (typical) ?	4 968	kg	3 296	3 296	Pilarit ja kantavat pystysuorat rakenteet	Pilari-ELE, rauditus (arvio)	0.66	3296	Structural frame (vertical)	Betonirauditus
A0-A5	Betonirauditus, yleinen, 97% recycled content (typical) ?	5 422	kg	3 597	3 597	Pilarit ja kantavat pystysuorat rakenteet	VS-seinärauditus (irto,arvio)	0.66	3597	Structural frame (vertical)	Betonirauditus

Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Life-cycle cost, discounted	LCC, nominal (undiscounted, includes inflation)	Kysymys	Muistiinpanot	Yksikköhinta	Kokonaiskustannukset	Mat 01 element	Resurssin tyyppi
A0-A5	Teräs, harjateräs (betonirauchoite) (Celsa Steel)?	8 410	kg	5 688	5 688	Pilarit ja kantavat pystysuorat rakenteet	VS-seinäraudoitus (verkko, arvio)	0.68	5688	Structural frame (vertical)	Betonirauchoitus
B4-B5	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ...?	257	m2	734	4 830	Pilarit ja kantavat pystysuorat rakenteet	VS2, pintakäsittely 2xA	1.97	506	Structural frame (vertical)	Maalit, päällysteet ja lakat
B4-B5	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ...?	2 320	m2	6 627	43 581	Pilarit ja kantavat pystysuorat rakenteet	VS1, pintakäsittely 2xA	1.97	4566	Structural frame (vertical)	Maalit, päällysteet ja lakat
C1-C4	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	32	m3	9	562	Pilarit ja kantavat pystysuorat rakenteet	Pilari-ELE, teräsbetoni (arvio)	209.15	6693	Structural frame (vertical)	Valmisbetoni, perustukset ja seinät
C1-C4	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	129	m2	11	680	Pilarit ja kantavat pystysuorat rakenteet	VS2, VSS- teräsbetoni 300 mm	62.74	8094	Structural frame (vertical)	Valmisbetoni, perustukset ja seinät
C1-C4	Betonirauchoitus, yleinen, 97% recycled content (typical)?	208	kg	0	12	Pilarit ja kantavat pystysuorat rakenteet	Pilari-VSS, raudoitus	0.66	138	Structural frame (vertical)	Betonirauchoitus
C1-C4	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ...?	257	m2	1	43	Pilarit ja kantavat pystysuorat rakenteet	VS2, pintakäsittely 2xA	1.97	506	Structural frame (vertical)	Maalit, päällysteet ja lakat
C1-C4	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	278	m3	78	4 885	Pilarit ja kantavat pystysuorat rakenteet	VS1, teräsbetoni 200 mm ja 250mm	209.15	58142	Structural frame (vertical)	Valmisbetoni, perustukset ja seinät
C1-C4	Betonirauchoitus, yleinen, 97% recycled content (typical)?	700	kg	1	39	Pilarit ja kantavat pystysuorat rakenteet	VSS-seinä, raudoitus (irto)	0.66	464	Structural frame (vertical)	Betonirauchoitus
C1-C4	Teräs, liitososat, elementti- ja paikallavalurakentamiseen (...)?	1 298	kg	2	102	Pilarit ja kantavat pystysuorat rakenteet	VS,valuosat	0.94	1215	Structural frame (vertical)	Rakenneteräs ja teräsprofiilit
C1-C4	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ...?	2 320	m2	6	384	Pilarit ja kantavat pystysuorat rakenteet	VS1, pintakäsittely 2xA	1.97	4566	Structural frame (vertical)	Maalit, päällysteet ja lakat
C1-C4	Teräs, liitososat, elementti- ja paikallavalurakentamiseen (...)?	2 405	kg	3	189	Pilarit ja kantavat pystysuorat rakenteet	Pilarit, valuosat (Peikko, Anstar, Semtu)	0.94	2251	Structural frame (vertical)	Rakenneteräs ja teräsprofiilit
C1-C4	Teräs, harjateräs (betonirauchoite) (Celsa Steel)?	3 370	kg	3	191	Pilarit ja kantavat pystysuorat rakenteet	VSS-seinäraudoitus VS+US (verkko)	0.68	2279	Structural frame (vertical)	Betonirauchoitus
C1-C4	Rakenneputkiteräs, kylmävalssattu, yleinen, 20 % recycled co...?	3 720	kg	5	293	Pilarit ja kantavat pystysuorat rakenteet	Katosrakenteet, pilarit (Ruukki?)	0.94	3482	Structural frame (vertical)	Rakenneteräs ja teräsprofiilit
C1-C4	Betonirauchoitus, yleinen, 97% recycled content (typical)?	4 968	kg	4	277	Pilarit ja kantavat pystysuorat rakenteet	Pilari-ELE, raudoitus (arvio)	0.66	3296	Structural frame (vertical)	Betonirauchoitus
C1-C4	Betonirauchoitus, yleinen, 97% recycled content (typical)?	5 422	kg	5	302	Pilarit ja kantavat pystysuorat rakenteet	VS-seinäraudoitus (irto,arvio)	0.66	3597	Structural frame (vertical)	Betonirauchoitus



Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Life-cycle cost, discounted	LCC, nominal (undiscounted, includes inflation)	Kysymys	Muistiinpanot	Yksikköhinta	Kokonaiskustannukset	Mat 01 element	Resurssin tyyppi
C1-C4	Teräs, harjateräs (betonirauchoite) (Celsa Steel)?	8 410	kg	8	478	Pilarit ja kantavat pystysuorat rakenteet	VS-seinäraudoitus (verkko, arvio)	0.68	5688	Structural frame (vertical)	Betonirauchoitus
				107 907	157 258	Pilarit ja kantavat pystysuorat rakenteet					
B6	Vapo Oy, Tohmajärvi?	294 196	kWh	362 534	2 260 649	Kaukolämmön käyttö	Vakioidulla käytöllä laskettu ostoenergia	0.07	19152		Kaukolämpö
				362 534	2 260 649	Kaukolämmön käyttö					
A0-A5	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois...?	0,41	m3	358	358	Ulkoseinät ja julkisivu	US4, Ristikoolaus 32x100/25x100 k600	873.97	358	External walls (envelope, structure and finishes)	Sahattu puu
A0-A5	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois...?	5,6	m3	4 894	4 894	Ulkoseinät ja julkisivu	US, Ristikoolaus 32x100/25x100 k600 (0,011 m3/m2) ullakkotila	873.97	4894	External walls (envelope, structure and finishes)	Sahattu puu
A0-A5	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois...?	11	m3	9 614	9 614	Ulkoseinät ja julkisivu	US2, Ristikoolaus 32x100/25x100 k600	873.97	9614	External walls (envelope, structure and finishes)	Sahattu puu
A0-A5	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois...?	13,7	m3	11 973	11 973	Ulkoseinät ja julkisivu	US,ullakko runko	873.97	11973	External walls (envelope, structure and finishes)	Sahattu puu
A0-A5	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	24	m3	5 019	5 019	Ulkoseinät ja julkisivu	US3- VSS betoni	209.15	5019	External walls (envelope, structure and finishes)	Valmisbetoni, perustukset ja seinät
A0-A5	Eriste, PIR, L=0.023 W/mK, T: 30-240 mm, 33 kg/m3 (36.2 kg/m...)?	24	m2	188	188	Ulkoseinät ja julkisivu	US3, Finnfoam FF-PIR FR	7.84	188	External walls (envelope, structure and finishes)	PIR-eristeet (polyisosyanuraatti)
A0-A5	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ...?	24	m2	47	47	Ulkoseinät ja julkisivu	US3- VSS	1.97	47	External walls (envelope, structure and finishes)	Maalit, päällysteet ja lakat
A0-A5	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	37	m3	7 738	7 738	Ulkoseinät ja julkisivu	US4- VSS betoni	209.15	7738	External walls (envelope, structure and finishes)	Valmisbetoni, perustukset ja seinät



Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Life-cycle cost, discounted	LCC, nominal (undiscounted, includes inflation)	Kysymys	Muistiinpanot	Yksikköhinta	Kokonaiskustannukset	Mat 01 element	Resurssin tyyppi
A0-A5	Eriste, PIR, L=0.023 W/mK, T: 30-240 mm, 33 kg/m3 (36.2 kg/m... ?	37	m2	290	290	Ulkoseinät ja julkisivu	US4, Finnfoam FF-PIR FR	7.84	290	External walls (envelope, structure and finishes)	PIR-eristeet (polyisosyanuraatti)
A0-A5	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ... ?	37	m2	73	73	Ulkoseinät ja julkisivu	US4, pintakäsittely (sisä)	1.97	73	External walls (envelope, structure and finishes)	Maalit, päällysteet ja lakat
A0-A5	Vesiohenteiset ulkomaalit, 1.20 kg/L, average coverage 6-10 ... ?	37	m2	82	82	Ulkoseinät ja julkisivu	US4, pintakäsittely (ulko)	2.22	82	External walls (envelope, structure and finishes)	Maalit, päällysteet ja lakat
A0-A5	Julkisivu- ja lattialaudoitus, 445 kg/m3, cladding: 7-28.5 m... ?	489	m2	11 966	11 966	Ulkoseinät ja julkisivu	US, puuverhous ullakkotila	24.47	11966	External walls (envelope, structure and finishes)	Sahattu puu
A0-A5	Tiili, 226x104x60, 226x85x60 mm, NF with holes & solid, RF (... ?	524	m2	19 143	19 143	Ulkoseinät ja julkisivu	US, tiiliverhous ullakkotila	36.53	19143	External walls (envelope, structure and finishes)	Tiili
A0-A5	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	1 005	m2	33 631	33 631	Ulkoseinät ja julkisivu	US1 betonirakenteet (sisäkuori)	33.46	33631	External walls (envelope, structure and finishes)	Valmisbetoni, perustukset ja seinät
A0-A5	Tiili, 226x104x60, 226x85x60 mm, NF with holes & solid, RF (... ?	1 005	m2	36 714	36 714	Ulkoseinät ja julkisivu	US1,julkisivutiili	36.53	36714	External walls (envelope, structure and finishes)	Tiili
A0-A5	Eriste, PIR, L=0.023 W/mK, T: 30-240 mm, 33 kg/m3 (36.2 kg/m... ?	1 005	m2	36 775	36 775	Ulkoseinät ja julkisivu	US1, Finnfoam FF-PIR FR	36.59	36775	External walls (envelope, structure and finishes)	PIR-eristeet (polyisosyanuraatti)
A0-A5	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ... ?	1 005	m2	1 978	1 978	Ulkoseinät ja julkisivu	US1, pintakäsittely (sisä)	1.97	1978	External walls (envelope, structure and finishes)	Maalit, päällysteet ja lakat
A0-A5	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	1 006	m2	33 664	33 664	Ulkoseinät ja julkisivu	US2, betonirakenteet (sisäkuori)	33.46	33664	External walls (envelope, structure and finishes)	Valmisbetoni, perustukset ja seinät



Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Life-cycle cost, discounted	LCC, nominal (undiscounted, includes inflation)	Kysymys	Muistiinpanot	Yksikköhinta	Kokonaiskustannukset	Mat 01 element	Resurssin tyyppi
A0-A5	Eriste, PIR, L=0.023 W/mK, T: 30-240 mm, 33 kg/m3 (36.2 kg/m... ?	1 006	m2	36 812	36 812	Ulkoseinät ja julkisivu	US2, Finnfoam FF-PIR FR	36.59	36812	External walls (envelope, structure and finishes)	PIR-eristeet (polyisosyanuraatti)
A0-A5	Vesiohenteiset ulkomaalit, 1.20 kg/L, average coverage 6-10 ... ?	1 006	m2	2 230	2 230	Ulkoseinät ja julkisivu	US2, pintakäsittely (ulko)	2.22	2230	External walls (envelope, structure and finishes)	Maalit, päällysteet ja lakat
A0-A5	Julkisivu- ja lattialaudoitus, 445 kg/m3, cladding: 7-28.5 m... ?	1 006	m2	24 618	24 618	Ulkoseinät ja julkisivu	US2, julkisivupaneeli	24.47	24618	External walls (envelope, structure and finishes)	Sahattu puu
A0-A5	Teräs, liitososat, elementti- ja paikallavalurakentamiseen (... ?	1 869	kg	1 750	1 750	Ulkoseinät ja julkisivu	US, valuosat	0.94	1750	External walls (envelope, structure and finishes)	Rakenneteräs ja teräsprofiilit
A0-A5	Betoniraudoitus, yleinen, 97% recycled content (typical) ?	15 092	kg	10 012	10 012	Ulkoseinät ja julkisivu	US- sisäkuoret raudoitus (verkko, arvio)	0.66	10012	External walls (envelope, structure and finishes)	Betoniraudoitus
A0-A5	Betoniraudoitus, yleinen, 97% recycled content (typical) ?	17 201	kg	11 411	11 411	Ulkoseinät ja julkisivu	US- sisäkuoret raudoitus (irtoteräs)	0.66	11411	External walls (envelope, structure and finishes)	Betoniraudoitus
B4-B5	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ... ?	24	m2	68	449	Ulkoseinät ja julkisivu	US3- VSS	1.97	47	External walls (envelope, structure and finishes)	Maalit, päällysteet ja lakat
B4-B5	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ... ?	37	m2	106	697	Ulkoseinät ja julkisivu	US4, pintakäsittely (sisä)	1.97	73	External walls (envelope, structure and finishes)	Maalit, päällysteet ja lakat
B4-B5	Vesiohenteiset ulkomaalit, 1.20 kg/L, average coverage 6-10 ... ?	37	m2	119	783	Ulkoseinät ja julkisivu	US4, pintakäsittely (ulko)	2.22	82	External walls (envelope, structure and finishes)	Maalit, päällysteet ja lakat
B4-B5	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ... ?	1 005	m2	2 871	18 879	Ulkoseinät ja julkisivu	US1, pintakäsittely (sisä)	1.97	1978	External walls (envelope, structure and finishes)	Maalit, päällysteet ja lakat



Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Life-cycle cost, discounted	LCC, nominal (undiscounted, includes inflation)	Kysymys	Muistiinpanot	Yksikköhinta	Kokonaiskustannukset	Mat 01 element	Resurssin tyyppi
B4-B5	Vesiohenteiset ulkomaalit, 1.20 kg/L, average coverage 6-10 ... ?	1 006	m2	3 237	21 285	Ulkoseinät ja julkisivu	US2, pintakäsittely (ulko)	2.22	2230	External walls (envelope, structure and finishes)	Maalit, päällysteet ja lakat
B4-B5	Julkisivu- ja lattialauditus, 445 kg/m3, cladding: 7-28.5 m... ?	1 006	m2	2 147	67 600	Ulkoseinät ja julkisivu	US2, julkisivupaneeli	24.47	24618	External walls (envelope, structure and finishes)	Sahattu puu
C1-C4	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois... ?	0,41	m3	0	30	Ulkoseinät ja julkisivu	US4, Ristikoolaus 32x100/25x100 k600	873.97	358	External walls (envelope, structure and finishes)	Sahattu puu
C1-C4	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois... ?	5,6	m3	7	411	Ulkoseinät ja julkisivu	US, Ristikoolaus 32x100/25x100 k600 (0,011 m3/m2) ullakkotila	873.97	4894	External walls (envelope, structure and finishes)	Sahattu puu
C1-C4	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois... ?	11	m3	13	808	Ulkoseinät ja julkisivu	US2, Ristikoolaus 32x100/25x100 k600	873.97	9614	External walls (envelope, structure and finishes)	Sahattu puu
C1-C4	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois... ?	13,7	m3	16	1 006	Ulkoseinät ja julkisivu	US,ullakko runko	873.97	11973	External walls (envelope, structure and finishes)	Sahattu puu
C1-C4	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	24	m3	7	422	Ulkoseinät ja julkisivu	US3- VSS betoni	209.15	5019	External walls (envelope, structure and finishes)	Valmisbetoni, perustukset ja seinät
C1-C4	Eriste, PIR, L=0.023 W/mK, T: 30-240 mm, 33 kg/m3 (36.2 kg/m... ?	24	m2	0	16	Ulkoseinät ja julkisivu	US3, Finnfoam FF-PIR FR	7.84	188	External walls (envelope, structure and finishes)	PIR-eristeet (polyisosyanuraatti)
C1-C4	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ... ?	24	m2	0	4	Ulkoseinät ja julkisivu	US3- VSS	1.97	47	External walls (envelope, structure and finishes)	Maalit, päällysteet ja lakat
C1-C4	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	37	m3	10	650	Ulkoseinät ja julkisivu	US4- VSS betoni	209.15	7738	External walls (envelope, structure and finishes)	Valmisbetoni, perustukset ja seinät



Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Life-cycle cost, discounted	LCC, nominal (undiscounted, includes inflation)	Kysymys	Muistiinpanot	Yksikköhinta	Kokonaiskustannukset	Mat 01 element	Resurssin tyyppi
C1-C4	Eriste, PIR, L=0.023 W/mK, T: 30-240 mm, 33 kg/m3 (36.2 kg/m... ?	37	m2	0	24	Ulkoseinät ja julkisivu	US4, Finnfoam FF-PIR FR	7.84	290	External walls (envelope, structure and finishes)	PIR-eristeet (polyisosyanuraatti)
C1-C4	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ... ?	37	m2	0	6	Ulkoseinät ja julkisivu	US4, pintakäsittely (sisä)	1.97	73	External walls (envelope, structure and finishes)	Maalit, päällysteet ja lakat
C1-C4	Vesiohenteiset ulkomaalit, 1.20 kg/L, average coverage 6-10 ... ?	37	m2	0	7	Ulkoseinät ja julkisivu	US4, pintakäsittely (ulko)	2.22	82	External walls (envelope, structure and finishes)	Maalit, päällysteet ja lakat
C1-C4	Julkisivu- ja lattialaudoitus, 445 kg/m3, cladding: 7-28.5 m... ?	489	m2	16	1 005	Ulkoseinät ja julkisivu	US, puuverhous ullakkotila	24.47	11966	External walls (envelope, structure and finishes)	Sahattu puu
C1-C4	Tiili, 226x104x60, 226x85x60 mm, NF with holes & solid, RF (... ?	524	m2	26	1 608	Ulkoseinät ja julkisivu	US, tiiliverhous ullakkotila	36.53	19143	External walls (envelope, structure and finishes)	Tiili
C1-C4	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	1 005	m2	45	2 826	Ulkoseinät ja julkisivu	US1 betonirakenteet (sisäkuori)	33.46	33631	External walls (envelope, structure and finishes)	Valmisbetoni, perustukset ja seinät
C1-C4	Tiili, 226x104x60, 226x85x60 mm, NF with holes & solid, RF (... ?	1 005	m2	49	3 085	Ulkoseinät ja julkisivu	US1,julkisivutiili	36.53	36714	External walls (envelope, structure and finishes)	Tiili
C1-C4	Eriste, PIR, L=0.023 W/mK, T: 30-240 mm, 33 kg/m3 (36.2 kg/m... ?	1 005	m2	49	3 090	Ulkoseinät ja julkisivu	US1, Finnfoam FF-PIR FR	36.59	36775	External walls (envelope, structure and finishes)	PIR-eristeet (polyisosyanuraatti)
C1-C4	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ... ?	1 005	m2	3	166	Ulkoseinät ja julkisivu	US1, pintakäsittely (sisä)	1.97	1978	External walls (envelope, structure and finishes)	Maalit, päällysteet ja lakat
C1-C4	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	1 006	m2	45	2 828	Ulkoseinät ja julkisivu	US2, betonirakenteet (sisäkuori)	33.46	33664	External walls (envelope, structure and finishes)	Valmisbetoni, perustukset ja seinät



Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Life-cycle cost, discounted	LCC, nominal (undiscounted, includes inflation)	Kysymys	Muistiinpanot	Yksikköhinta	Kokonaiskustannukset	Mat 01 element	Resurssin tyyppi
C1-C4	Eriste, PIR, L=0.023 W/mK, T: 30-240 mm, 33 kg/m3 (36.2 kg/m... ?	1 006	m2	49	3 093	Ulkoseinät ja julkisivu	US2, Finnfoam FF-PIR FR	36.59	36812	External walls (envelope, structure and finishes)	PIR-eristeet (polyisosyanuraatti)
C1-C4	Vesiohenteiset ulkomaalit, 1.20 kg/L, average coverage 6-10 ... ?	1 006	m2	3	187	Ulkoseinät ja julkisivu	US2, pintakäsittely (ulko)	2.22	2230	External walls (envelope, structure and finishes)	Maalit, päällysteet ja lakat
C1-C4	Julkisivu- ja lattialaudoitus, 445 kg/m3, cladding: 7-28.5 m... ?	1 006	m2	33	2 068	Ulkoseinät ja julkisivu	US2, julkisivupaneeli	24.47	24618	External walls (envelope, structure and finishes)	Sahattu puu
C1-C4	Teräs, liitososat, elementti- ja paikallavalurakentamiseen (... ?	1 869	kg	2	147	Ulkoseinät ja julkisivu	US, valuosat	0.94	1750	External walls (envelope, structure and finishes)	Rakenneteräs ja teräsprofiilit
C1-C4	Betoniraudoitus, yleinen, 97% recycled content (typical) ?	15 092	kg	13	841	Ulkoseinät ja julkisivu	US- sisäkuoret raudoitus (verkko, arvio)	0.66	10012	External walls (envelope, structure and finishes)	Betoniraudoitus
C1-C4	Betoniraudoitus, yleinen, 97% recycled content (typical) ?	17 201	kg	15	959	Ulkoseinät ja julkisivu	US- sisäkuoret raudoitus (irtoteräs)	0.66	11411	External walls (envelope, structure and finishes)	Betoniraudoitus
				309 930	435 960	Ulkoseinät ja julkisivu					
A0-A5	Eriste, EPS 100, 0.035 W/mK, 18-22 kg/m3 (100 kPa), without ... ?	36	m3	5 530	5 530	Perustukset, maanalaiset rakenteet ja perusmuuri	EPS120-pysty routasuojaus	153.62	5530	Foundations (including excavation)	EPS-eristeet (paisutettu polystyreeni)
A0-A5	Eriste, EPS 100, 0.035 W/mK, 18-22 kg/m3 (100 kPa), without ... ?	42	m3	6 452	6 452	Perustukset, maanalaiset rakenteet ja perusmuuri	Sokkelielementit, EPS 120	153.62	6452	Foundations (including excavation)	EPS-eristeet (paisutettu polystyreeni)
A0-A5	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ... ?	48	m3	10 039	10 039	Perustukset, maanalaiset rakenteet ja perusmuuri	Anturakaulat, betonimäärät	209.15	10039	Foundations (including excavation)	Valmisbetoni, perustukset ja seinät
A0-A5	Betoni C35/45, C35/45, P20, 10-25% alternative binders in ce... ?	97	m3	35 187	35 187	Perustukset, maanalaiset rakenteet ja perusmuuri	Sokkelielementit, betoni	362.75	35187	Foundations (including excavation)	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat
A0-A5	Eriste, XPS, L=0.031 W/mK, T: 20-400 mm, 35 kg/m3 (Finnfoam ... ?	118	m3	36 578	36 578	Perustukset, maanalaiset rakenteet ja perusmuuri	Finnfoam FL200-vaaka routasuojaus	309.98	36578	Foundations (including excavation)	XPS-eristeet (suulakepuristettu polystyreeni)



Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Life-cycle cost, discounted	LCC, nominal (undiscounted, includes inflation)	Kysymys	Muistiinpanot	Yksikköhinta	Kokonaiskustannukset	Mat 01 element	Resurssin tyyppi
A0-A5	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	230	m3	48 103	48 103	Perustukset, maanalaiset rakenteet ja perusmuuri	Anturat betonimäärät	209.15	48103	Foundations (including excavation)	Valmisbetoni, perustukset ja seinät
A0-A5	Teräsverkko, ruostumaton, EU (Outokumpu)?	348	kg	1 007	1 007	Perustukset, maanalaiset rakenteet ja perusmuuri	Sokkelielementit,raudoitus RST	2.89	1007	Foundations (including excavation)	Ruostumaton teräs
A0-A5	Teräs, liitososat, elementti- ja paikallavalurakentamiseen (...)?	473	kg	443	443	Perustukset, maanalaiset rakenteet ja perusmuuri	Sokkelielementit,valuosat	0.94	443	Foundations (including excavation)	Rakenneteräs ja teräsprofiilit
A0-A5	Betonirauδοitus, yleinen, 97% recycled content (typical)?	2 331	kg	1 546	1 546	Perustukset, maanalaiset rakenteet ja perusmuuri	Sokkelielementit,raudoitus (irto)	0.66	1546	Foundations (including excavation)	Betonirauδοitus
A0-A5	Murskattu sora, yleinen?	2 853	m2	27 954	27 954	Perustukset, maanalaiset rakenteet ja perusmuuri	AP1-4, Kapillaarikatkerros 300 mm	9.8	27954	Foundations (including excavation)	Hiekka, maa-aines, sora
A0-A5	Soramurske (50-50 %)?	2 853	m2	55 907	55 907	Perustukset, maanalaiset rakenteet ja perusmuuri	AP1-4, Tiivistetty sora, 600 mm	19.6	55907	Foundations (including excavation)	Hiekka, maa-aines, sora
A0-A5	Teräs, harjateräs (betonirauδοite) (Celsa Steel)?	4 551	kg	3 078	3 078	Perustukset, maanalaiset rakenteet ja perusmuuri	Sokkelielementit,raudoitus (verkko)	0.68	3078	Foundations (including excavation)	Betonirauδοitus
A0-A5	Betonirauδοitus, yleinen, 97% recycled content (typical)?	4 942	kg	3 278	3 278	Perustukset, maanalaiset rakenteet ja perusmuuri	Anturat+anturakaulat raudoitus	0.66	3278	Foundations (including excavation)	Betonirauδοitus
C1-C4	Eriste, EPS 100, 0.035 W/mK, 18-22 kg/m3 (100 kPa), without ...?	36	m3	7	465	Perustukset, maanalaiset rakenteet ja perusmuuri	EPS120-pysty routasuojaus	153.62	5530	Foundations (including excavation)	EPS-eristeet (paisutettu polystyreeni)
C1-C4	Eriste, EPS 100, 0.035 W/mK, 18-22 kg/m3 (100 kPa), without ...?	42	m3	9	542	Perustukset, maanalaiset rakenteet ja perusmuuri	Sokkelielementit, EPS 120	153.62	6452	Foundations (including excavation)	EPS-eristeet (paisutettu polystyreeni)
C1-C4	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	48	m3	13	843	Perustukset, maanalaiset rakenteet ja perusmuuri	Anturakaulat, betonimäärät	209.15	10039	Foundations (including excavation)	Valmisbetoni, perustukset ja seinät
C1-C4	Betoni C35/45, C35/45, P20, 10-25% alternative binders in ce...?	97	m3	47	2 956	Perustukset, maanalaiset rakenteet ja perusmuuri	Sokkelielementit, betoni	362.75	35187	Foundations (including excavation)	Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat
C1-C4	Eriste, XPS, L=0.031 W/mK, T: 20-400 mm, 35 kg/m3 (Finnfoam ...)?	118	m3	49	3 073	Perustukset, maanalaiset rakenteet ja perusmuuri	Finnfoam FL200-vaaka routasuojaus	309.98	36578	Foundations (including excavation)	XPS-eristeet (suulakepuristettu polystyreeni)



Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Life-cycle cost, discounted	LCC, nominal (undiscounted, includes inflation)	Kysymys	Muistiinpanot	Yksikköhinta	Kokonaiskustannukset	Mat 01 element	Resurssin tyyppi
C1-C4	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	230	m3	64	4 042	Perustukset, maanalaiset rakenteet ja perusmuuri	Anturat betonimäärät	209.15	48103	Foundations (including excavation)	Valmisbetoni, perustukset ja seinät
C1-C4	Teräsverkko, ruostumaton, EU (Outokumpu)?	348	kg	1	85	Perustukset, maanalaiset rakenteet ja perusmuuri	Sokkelielementit,raudoitus RST	2.89	1007	Foundations (including excavation)	Ruostumaton teräs
C1-C4	Teräs, liitososat, elementti- ja paikallavalurakentamiseen (...)?	473	kg	1	37	Perustukset, maanalaiset rakenteet ja perusmuuri	Sokkelielementit,valuosat	0.94	443	Foundations (including excavation)	Rakenneteräs ja teräsprofiilit
C1-C4	Betonirauδοitus, yleinen, 97% recycled content (typical)?	2 331	kg	2	130	Perustukset, maanalaiset rakenteet ja perusmuuri	Sokkelielementit,raudoitus (irto)	0.66	1546	Foundations (including excavation)	Betonirauδοitus
C1-C4	Murskattu sora, yleinen?	2 853	m2	37	2 349	Perustukset, maanalaiset rakenteet ja perusmuuri	AP1-4, Kapillaarikatkerros 300 mm	9.8	27954	Foundations (including excavation)	Hiekka, maa-aines, sora
C1-C4	Soramurske (50-50 %)?	2 853	m2	75	4 697	Perustukset, maanalaiset rakenteet ja perusmuuri	AP1-4, Tiivistetty sora, 600 mm	19.6	55907	Foundations (including excavation)	Hiekka, maa-aines, sora
C1-C4	Teräs, harjateräs (betonirauδοite) (Celsa Steel)?	4 551	kg	4	259	Perustukset, maanalaiset rakenteet ja perusmuuri	Sokkelielementit,raudoitus (verkko)	0.68	3078	Foundations (including excavation)	Betonirauδοitus
C1-C4	Betonirauδοitus, yleinen, 97% recycled content (typical)?	4 942	kg	4	275	Perustukset, maanalaiset rakenteet ja perusmuuri	Anturat+anturakaulat raudoitus	0.66	3278	Foundations (including excavation)	Betonirauδοitus
				235 417	254 855	Perustukset, maanalaiset rakenteet ja perusmuuri					
A0-A5	Betonirauδοitus, yleinen, 97% recycled content (typical)?	1	kg	1	1	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	Leukapalkki VP ja YP, JKL 430x380 (x680), raudoitus	0.66	1	Upper floors (including horizontal structure)	Betonirauδοitus
A0-A5	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	15	m3	3 137	3 137	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	KARA- valukaistat 1 ja 2 krs	209.15	3137	Upper floors (including horizontal structure)	Valmisbetoni, perustukset ja seinät
A0-A5	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois...?	16,5	m3	14 421	14 421	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	YP, vesikattorakenteet alusjuoksut+poikaset	873.97	14421	Upper floors (including horizontal structure)	Sahattu puu



Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Life-cycle cost, discounted	LCC, nominal (undiscounted, includes inflation)	Kysymys	Muistiinpanot	Yksikköhinta	Kokonaiskustannukset	Mat 01 element	Resurssin tyyppi
A0-A5	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois...?	16,5	m3	14 421	14 421	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	YP, katosrakenteet vasat	873.97	14421	Upper floors (including horizontal structure)	Sahattu puu
A0-A5	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	18	m3	3 765	3 765	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	VP- lepotasot	209.15	3765	Upper floors (including horizontal structure)	Valmisbetoni, perustukset ja seinät
A0-A5	Foamglass insulation, L = 0.046 W/mK, 130 kg/m3, FOAMGLAS® S...?	19	m3	1 629	1 629	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	VP4, Vaahtolasitäyttö FOAMIT	85.76	1629	Upper floors (including horizontal structure)	Muu eriste
A0-A5	Ontelolaatta, yleinen, C40/50 (5800/7300 PSI), 0% (typical)...?	29,3	m3	14 160	14 160	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	VP3,Ontelolaatat O40	483.27	14160	Upper floors (including horizontal structure)	Betonikuori- ja ontelolaatat
A0-A5	Keraaminen laatta, 415.4 kg/m3 (Vives)?	44,6	m2	1 549	1 549	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	VP2, laatoitus	34.74	1549	Upper floors (including horizontal structure)	Seinä- ja lattialaatat
A0-A5	Vedeneristys, komposiittikalvo, 0.5 mm, SikaProof A (Sika)?	44,6	m2	167	167	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	VP2, vedeneristys	3.75	167	Upper floors (including horizontal structure)	Muovimembraanit
A0-A5	Glued and laminated wooden beam, 470 kg/m3, Moissr. 12%, 45 ...?	68	m3	44 647	44 647	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	YP, katosrakenteet palkit	656.57	44647	Upper floors (including horizontal structure)	CLT, liimapuu ja viilupu (LVL)
A0-A5	Suodatinkangas N2?	78	m2	75	75	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	VP4, suodatinkangas	0.96	75	Upper floors (including horizontal structure)	Tekstiilit ja tapetit
A0-A5	Eriste, XPS, L=0.031 W/mK, T: 20-400 mm, 35 kg/m3 (Finnfoam ...)?	78	m2	1 209	1 209	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	VP4, XPS-eriste	15.5	1209	Upper floors (including horizontal structure)	XPS-eristeet (suulakepuristettu polystyreeni)
A0-A5	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	79,4	m2	996	996	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	YP3, YP4 kallistusvalu	12.55	996	Upper floors (including horizontal structure)	Valmisbetoni, perustukset ja seinät



Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Life-cycle cost, discounted	LCC, nominal (undiscounted, includes inflation)	Kysymys	Muistiinpanot	Yksikköhinta	Kokonaiskustannukset	Mat 01 element	Resurssin tyyppi
A0-A5	Kumibitumipintakermi, 2-kerros, hitsattu (EWA)?	79,4	m2	2 097	2 097	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	YP3, YP4 HÖYRYNSULKU K-MS 170/3000	26.41	2097	Upper floors (including horizontal structure)	Bitumi ja muut katteet
A0-A5	Eriste, kivivilla/mineraalivilla, Rockwool TF-takkile; Fall...?	79,4	m2	158	158	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	YP3, YP4 ROCKWOOL TF-BOARD	1.99	158	Upper floors (including horizontal structure)	Kivivillaeristeet
A0-A5	Eriste, kivivilla/mineraalivilla, Rockwool Toprock Lamell, T...?	79,4	m2	1 998	1 998	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	YP3, YP4 ROCKWOOL TOPROCK LAMELLA	25.16	1998	Upper floors (including horizontal structure)	Kivivillaeristeet
A0-A5	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois...?	79,5	m3	69 481	69 481	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	YP, vesikattorakenteet ristikot	873.97	69481	Upper floors (including horizontal structure)	Sahattu puu
A0-A5	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	82	m2	2 058	2 058	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	VP4, pintalaatta	25.1	2058	Upper floors (including horizontal structure)	Valmisbetoni, perustukset ja seinät
A0-A5	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	91	m3	19 032	19 032	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	Leukapalkki VP ja YP, JKL 430x380 (x680)	209.15	19032	Upper floors (including horizontal structure)	Valmisbetoni, perustukset ja seinät
A0-A5	Eriste, EPS 100, 0.035 W/mK, 18-22 kg/m3 (100 kPa), without ...?	113	m2	2 430	2 430	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	AP5, VSS-eristys	21.51	2430	Upper floors (including horizontal structure)	EPS-eristeet (paisutettu polystyreeni)
A0-A5	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	113	m2	3 545	3 545	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	AP5, VSS-laatta	31.37	3545	Upper floors (including horizontal structure)	Valmisbetoni, perustukset ja seinät
A0-A5	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	127,5	m2	10 666	10 666	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	VP4/YP4, VSS-holvi	83.66	10666	Upper floors (including horizontal structure)	Valmisbetoni, perustukset ja seinät
A0-A5	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	164,4	m2	2 407	2 407	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	AP3, pintalaatta	14.64	2407	Upper floors (including horizontal structure)	Valmisbetoni, perustukset ja seinät



Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Life-cycle cost, discounted	LCC, nominal (undiscounted, includes inflation)	Kysymys	Muistiinpanot	Yksikköhinta	Kokonaiskustannukset	Mat 01 element	Resurssin tyyppi
A0-A5	Suodatinkangas N3?	164,4	m2	158	158	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	AP3, suodatinkangas	0.96	158	Upper floors (including horizontal structure)	Tekstiilit ja tapetit
A0-A5	Keraaminen laatta, 415.4 kg/m3 (Vives)?	164,4	m2	5 711	5 711	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	AP3, laatoitus	34.74	5711	Upper floors (including horizontal structure)	Seinä- ja lattialaatat
A0-A5	Vedeneristys, komposiittikalvo, 0.5 mm, SikaProof A (Sika)?	164,4	m2	617	617	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	AP3, vedeneristys	3.75	617	Upper floors (including horizontal structure)	Muovimembraanit
A0-A5	Ontelolaatta, yleinen, C40/50 (5800/7300 PSI), 0% (typical)...?	167	m3	80 706	80 706	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	YP,Ontelolaatat O50	483.27	80706	Upper floors (including horizontal structure)	Betonikuori- ja ontelolaatat
A0-A5	Epoxy - powder paint, 1.2-1.7 kg/m3 (Verband der deutschen L...)?	179,2	m2	3 177	3 177	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	VP3, epoksipinnoite	17.73	3177	Upper floors (including horizontal structure)	Maalit, päällysteet ja lakat
A0-A5	Ontelolaatta, yleinen, C40/50 (5800/7300 PSI), 0% (typical)...?	256	m3	123 716	123 716	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	YP,Ontelolaatat O27	483.27	123716	Upper floors (including horizontal structure)	Betonikuori- ja ontelolaatat
A0-A5	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	263	m2	6 601	6 601	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	AP4, pintalaatta	25.1	6601	Upper floors (including horizontal structure)	Valmisbetoni, perustukset ja seinät
A0-A5	Eriste, EPS 25 kg/m3, 0.034 W/mK, 23-27 kg/m3 (150 kPa), wit...?	263	m2	8 080	8 080	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	AP4, EPS 200 pontattu	30.72	8080	Upper floors (including horizontal structure)	EPS-eristeet (paisutettu polystyreeni)
A0-A5	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	283,4	m2	3 556	3 556	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	VP6, pintalaatta	12.55	3556	Upper floors (including horizontal structure)	Valmisbetoni, perustukset ja seinät
A0-A5	Lasivillaeristelevy, yleinen, 25 kg/m3 (1.56 lbs/ft3), (appl...)?	283,4	m2	1 274	1 274	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	VP6, mineraalivilla (ei tyypitetty)	4.5	1274	Upper floors (including horizontal structure)	Lasivillaeristeet



Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Life-cycle cost, discounted	LCC, nominal (undiscounted, includes inflation)	Kysymys	Muistiinpanot	Yksikköhinta	Kokonaiskustannukset	Mat 01 element	Resurssin tyyppi
A0-A5	Eriste, EPS 100, 0.035 W/mK, 18-22 kg/m3 (100 kPa), without ...?	339	m2	2 604	2 604	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	AP1, eristys 1m reuna-alue	7.68	2604	Upper floors (including horizontal structure)	EPS-eristeet (paisutettu polystyreeni)
A0-A5	Hot-dip galvanized steel profiles and accessories, for gypsu...?	355	kg	517	517	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	VP6, hattulista k400 (1.25 kg / m)	1.46	517	Upper floors (including horizontal structure)	Muu teräs/rauta
A0-A5	Eriste, EPS 100, 0.035 W/mK, 18-22 kg/m3 (100 kPa), without ...?	369	m2	7 936	7 936	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	AP2, eristys	21.51	7936	Upper floors (including horizontal structure)	EPS-eristeet (paisutettu polystyreeni)
A0-A5	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	369	m2	6 946	6 946	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	AP2, pintalaatta	18.82	6946	Upper floors (including horizontal structure)	Valmisbetoni, perustukset ja seinät
A0-A5	Suodatinkangas N3?	369	m2	355	355	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	AP2, suodatinkangas	0.96	355	Upper floors (including horizontal structure)	Tekstiilit ja tapetit
A0-A5	Teräs, harjateräs (betoniraidoite) (Celsa Steel)?	560	kg	379	379	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	VP6, raudoitus 4-15 (verkko)	0.68	379	Upper floors (including horizontal structure)	Betoniraidoitus
A0-A5	Hot-dip galvanized steel profiles and accessories, for gypsu...?	564	kg	821	821	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	VP6, teräsprofiilirunko FR 70x55 k1000 (1,99 kg/ m2)	1.46	821	Upper floors (including horizontal structure)	Muu teräs/rauta
A0-A5	Gypsum plasterboard, 12.5 mm, 11.7 kg/m2, Robust (Gyproc)?	567	m2	4 263	4 263	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	VP6, 2x EK (Ala x2)	7.52	4263	Upper floors (including horizontal structure)	Tavallinen kipsilevy
A0-A5	Teräs, harjateräs (betoniraidoite) (Celsa Steel)?	730	kg	494	494	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	AP5, VSS-laatta raudoitus	0.68	494	Upper floors (including horizontal structure)	Betoniraidoitus
A0-A5	Teräs, harjateräs (betoniraidoite) (Celsa Steel)?	730	kg	494	494	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	VP4, pintalaatta raudoitus	0.68	494	Upper floors (including horizontal structure)	Betoniraidoitus



Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Life-cycle cost, discounted	LCC, nominal (undiscounted, includes inflation)	Kysymys	Muistiinpanot	Yksikköhinta	Kokonaiskustannukset	Mat 01 element	Resurssin tyyppi
A0-A5	Ontelolaatta, yleinen, C40/50 (5800/7300 PSI), 0% (typical)...?	815	m3	393 862	393 862	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	VP1, Ontelolaatat O32	483.27	393862	Upper floors (including horizontal structure)	Betonikuori- ja ontelolaatat
A0-A5	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois...?	916	m2	18 413	18 413	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	YP, RPL/ UTV 23x95 (katos)	20.1	18413	Upper floors (including horizontal structure)	Sahattu puu
A0-A5	Kumibitumipintakermi, 2-kerros, hitsattu (EWA)?	916	m2	24 191	24 191	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	YP, VE1 K-PS 170/4000+K-MS 150/2500 (katos)	26.41	24191	Upper floors (including horizontal structure)	Bitumi ja muut katteet
A0-A5	Teräs, harjateräs (betonirauchoite) (Celsa Steel)?	1 210	kg	818	818	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	AP4, pintalaatta raudoitus	0.68	818	Upper floors (including horizontal structure)	Betonirauchoitus
A0-A5	Teräs, harjateräs (betonirauchoite) (Celsa Steel)?	1 210	kg	818	818	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	VP3 raudoitus 8-150	0.68	818	Upper floors (including horizontal structure)	Betonirauchoitus
A0-A5	Glass wool insulation, 42 mm, 0.042 W/mK, 630 g/m2, 15 kg/m...?	1 310	m3	84 146	84 146	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	YP, LE1 puhallusvilla ISOVER Insulsafe eristepaksuus 0,475 m/m2	64.23	84146	Upper floors (including horizontal structure)	Lasivillaeristeet
A0-A5	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	1 743	m2	29 163	29 163	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	VP1, VP3 pintavalu	16.73	29163	Upper floors (including horizontal structure)	Valmisbetoni, perustukset ja seinät
A0-A5	Eriste, EPS 100, 0.035 W/mK, 18-22 kg/m3 (100 kPa), without ...?	1 819	m2	39 120	39 120	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	AP1, eristys	21.51	39120	Upper floors (including horizontal structure)	EPS-eristeet (paisutettu polystyreeni)
A0-A5	Muovimatto, 2.25 mm, 2.9 kg/m2 (ERFMI)?	1 819	m2	35 364	35 364	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	AP1, pintakäsittely	19.44	35364	Upper floors (including horizontal structure)	Muovillattiamatto
A0-A5	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	1 819	m2	30 435	30 435	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	AP1, pintalaatta	16.73	30435	Upper floors (including horizontal structure)	Valmisbetoni, perustukset ja seinät



Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Life-cycle cost, discounted	LCC, nominal (undiscounted, includes inflation)	Kysymys	Muistiinpanot	Yksikköhinta	Kokonaiskustannukset	Mat 01 element	Resurssin tyyppi
A0-A5	Suodatinkangas N3?	1 819	m2	1 751	1 751	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	AP1, suodatinkangas	0.96	1751	Upper floors (including horizontal structure)	Tekstiilit ja tapetit
A0-A5	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ...?	2 760	m2	5 432	5 432	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	YP (kaikki)- alapinta yleensä	1.97	5432	Upper floors (including horizontal structure)	Maalit, päällysteet ja lakat
A0-A5	Kumibitumikermi vedeneriste (EWA)?	2 760	m2	46 481	46 481	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	YP1,YP2, höyrynsulku K-MS 150/2500	16.84	46481	Upper floors (including horizontal structure)	Bitumi ja muut katteet
A0-A5	Teräs, harjateräs (betonirauchoite) (Celsa Steel)?	2 791	kg	1 888	1 888	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	1 krs. katto KARA	0.68	1888	Upper floors (including horizontal structure)	Betonirauchoitus
A0-A5	Teräs, harjateräs (betonirauchoite) (Celsa Steel)?	3 048	kg	2 061	2 061	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	2 krs. katto KARA	0.68	2061	Upper floors (including horizontal structure)	Betonirauchoitus
A0-A5	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois...?	3 210	m2	64 525	64 525	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	YP, RPL/ UTV 23x95	20.1	64525	Upper floors (including horizontal structure)	Sahattu puu
A0-A5	Kumibitumipintakermi, 2-kerros, hitsattu (EWA)?	3 210	m2	84 775	84 775	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	YP, VE1 K-PS 170/4000+K-MS 150/2500	26.41	84775	Upper floors (including horizontal structure)	Bitumi ja muut katteet
A0-A5	Betonirauchoitus, yleinen, 97% recycled content (typical)?	3 620	kg	2 401	2 401	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	VP4/YP4 VSS-rauchoitus (irto)	0.66	2401	Upper floors (including horizontal structure)	Betonirauchoitus
A0-A5	Hard ceiling tiles from rock wool insulation, ép. 20mm, 2.8 ...?	3 630	m2	4 808	4 808	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	Alakattorakenteet, HUOM! Arvioitu tyyppi	1.32	4808	Upper floors (including horizontal structure)	Kivivillaeristeet
A0-A5	Teräs, harjateräs (betonirauchoite) (Celsa Steel)?	6 385	kg	4 318	4 318	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	VP1,VP2 rauchoitus 5-150	0.68	4318	Upper floors (including horizontal structure)	Betonirauchoitus



Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Life-cycle cost, discounted	LCC, nominal (undiscounted, includes inflation)	Kysymys	Muistiinpanot	Yksikköhinta	Kokonaiskustannukset	Mat 01 element	Resurssin tyyppi
A0-A5	Teräs, harjateräs (betonirauchoite) (Celsa Steel)?	8 990	kg	6 080	6 080	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	AP1-3, pintalaatta raudoitus 6-150 B500K	0.68	6080	Upper floors (including horizontal structure)	Betonirauchoitus
B4-B5	Keraaminen laatta, 415.4 kg/m3 (Vives)?	44,6	m2	358	2 840	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	VP2, laatoitus	34.74	1549	Upper floors (including horizontal structure)	Seinä- ja lattialaatat
B4-B5	Vedeneristys, komposiittikalvo, 0.5 mm, SikaProof A (Sika)?	44,6	m2	39	306	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	VP2, vedeneristys	3.75	167	Upper floors (including horizontal structure)	Muovimembraanit
B4-B5	Suodatinkangas N2?	78	m2	109	716	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	VP4, suodatinkangas	0.96	75	Upper floors (including horizontal structure)	Tekstiilit ja tapetit
B4-B5	Kumibitumipintakermi, 2-kerros, hitsattu (EWA)?	79,4	m2	485	3 844	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	YP3, YP4 HÖYRYNSULKU K-MS 170/3000	26.41	2097	Upper floors (including horizontal structure)	Bitumi ja muut katteet
B4-B5	Keraaminen laatta, 415.4 kg/m3 (Vives)?	164,4	m2	1 321	10 470	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	AP3, laatoitus	34.74	5711	Upper floors (including horizontal structure)	Seinä- ja lattialaatat
B4-B5	Vedeneristys, komposiittikalvo, 0.5 mm, SikaProof A (Sika)?	164,4	m2	143	1 131	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	AP3, vedeneristys	3.75	617	Upper floors (including horizontal structure)	Muovimembraanit
B4-B5	Epoxy - powder paint, 1.2-1.7 kg/m3 (Verband der deutschen L...)?	179,2	m2	4 611	30 323	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	VP3, epoksinnoite	17.73	3177	Upper floors (including horizontal structure)	Maalit, päällysteet ja lakat
B4-B5	Suodatinkangas N3?	369	m2	515	3 388	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	AP2, suodatinkangas	0.96	355	Upper floors (including horizontal structure)	Tekstiilit ja tapetit
B4-B5	Kumibitumipintakermi, 2-kerros, hitsattu (EWA)?	916	m2	5 597	44 348	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	YP, VE1 K-PS 170/4000+K-MS 150/2500 (katos)	26.41	24191	Upper floors (including horizontal structure)	Bitumi ja muut katteet



Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Life-cycle cost, discounted	LCC, nominal (undiscounted, includes inflation)	Kysymys	Muistiinpanot	Yksikköhinta	Kokonaiskustannukset	Mat 01 element	Resurssin tyyppi
B4-B5	Muovimatto, 2.25 mm, 2.9 kg/m2 (ERFMI)?	1 819	m2	13 527	155 710	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	AP1, pintakäsittely	19.44	35364	Upper floors (including horizontal structure)	Muovilattiamatto
B4-B5	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ...?	2 760	m2	7 884	51 846	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	YP (kaikki)- alapinta yleensä	1.97	5432	Upper floors (including horizontal structure)	Maalit, päällysteet ja lakat
B4-B5	Kumibitumikermi vedeneriste (EWA)?	2 760	m2	10 755	85 211	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	YP1,YP2, höyrynsulku K-MS 150/2500	16.84	46481	Upper floors (including horizontal structure)	Bitumi ja muut katteet
B4-B5	Kumibitumipintakermi, 2-kerros, hitsattu (EWA)?	3 210	m2	19 615	155 412	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	YP, VE1 K-PS 170/4000+K-MS 150/2500	26.41	84775	Upper floors (including horizontal structure)	Bitumi ja muut katteet
C1-C4	Betoniraudoitus, yleinen, 97% recycled content (typical)?	1	kg	0	0	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	Leukapalkki VP ja YP, JKL 430x380 (x680), raudoitus	0.66	1	Upper floors (including horizontal structure)	Betoniraudoitus
C1-C4	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	15	m3	4	264	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	KARA- valukaistat 1 ja 2 krs	209.15	3137	Upper floors (including horizontal structure)	Valmisbetoni, perustukset ja seinät
C1-C4	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois...?	16,5	m3	19	1 212	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	YP, vesikattorakenteet alusjuoksut+poikaset	873.97	14421	Upper floors (including horizontal structure)	Sahattu puu
C1-C4	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois...?	16,5	m3	19	1 212	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	YP, katosrakenteet vasat	873.97	14421	Upper floors (including horizontal structure)	Sahattu puu
C1-C4	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	18	m3	5	316	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	VP- lepotasot	209.15	3765	Upper floors (including horizontal structure)	Valmisbetoni, perustukset ja seinät
C1-C4	Foamglass insulation, L = 0.046 W/mK, 130 kg/m3, FOAMGLAS® S...?	19	m3	2	137	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	VP4, Vaahtolasitäyttö FOAMIT	85.76	1629	Upper floors (including horizontal structure)	Muu eriste



Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Life-cycle cost, discounted	LCC, nominal (undiscounted, includes inflation)	Kysymys	Muistiinpanot	Yksikköhinta	Kokonaiskustannukset	Mat 01 element	Resurssin tyyppi
C1-C4	Ontelolaatta, yleinen, C40/50 (5800/7300 PSI), 0% (typical)...?	29,3	m3	19	1 190	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	VP3,Ontelolaatat O40	483.27	14160	Upper floors (including horizontal structure)	Betonikuori- ja ontelolaatat
C1-C4	Keraaminen laatta, 415.4 kg/m3 (Vives)?	44,6	m2	2	130	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	VP2, laatoitus	34.74	1549	Upper floors (including horizontal structure)	Seinä- ja lattialaatat
C1-C4	Vedeneristys, komposiittikalvo, 0.5 mm, SikaProof A (Sika)?	44,6	m2	0	14	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	VP2, vedeneristys	3.75	167	Upper floors (including horizontal structure)	Muovimembraanit
C1-C4	Glued and laminated wooden beam, 470 kg/m3, Moissr. 12%, 45 ...?	68	m3	60	3 751	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	YP, katosrakenteet palkit	656.57	44647	Upper floors (including horizontal structure)	CLT, liimapuu ja viilupuu (LVL)
C1-C4	Suodatinkangas N2?	78	m2	0	6	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	VP4, suodatinkangas	0.96	75	Upper floors (including horizontal structure)	Tekstiilit ja tapetit
C1-C4	Eriste, XPS, L=0.031 W/mK, T: 20-400 mm, 35 kg/m3 (Finnfoam ...)?	78	m2	2	102	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	VP4, XPS-eriste	15.5	1209	Upper floors (including horizontal structure)	XPS-eristeet (suulakepuristettu polystyreeni)
C1-C4	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	79,4	m2	1	84	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	YP3, YP4 kallistusvalu	12.55	996	Upper floors (including horizontal structure)	Valmisbetoni, perustukset ja seinät
C1-C4	Kumibitumipintakermi, 2-kerros, hitsattu (EWA)?	79,4	m2	3	176	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	YP3, YP4 HÖYRYNSULKU K-MS 170/3000	26.41	2097	Upper floors (including horizontal structure)	Bitumi ja muut katteet
C1-C4	Eriste, kivivilla/mineraalivilla, Rockwool TF-takkile; Fall...?	79,4	m2	0	13	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	YP3, YP4 ROCKWOOL TF-BOARD	1.99	158	Upper floors (including horizontal structure)	Kivivillaeristeet
C1-C4	Eriste, kivivilla/mineraalivilla, Rockwool Toprock Lamell, T...?	79,4	m2	3	168	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	YP3, YP4 ROCKWOOL TOPROCK LAMELLA	25.16	1998	Upper floors (including horizontal structure)	Kivivillaeristeet



Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Life-cycle cost, discounted	LCC, nominal (undiscounted, includes inflation)	Kysymys	Muistiinpanot	Yksikköhinta	Kokonaiskustannukset	Mat 01 element	Resurssin tyyppi
C1-C4	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois...?	79,5	m3	93	5 838	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	YP, vesikattorakenteet ristikot	873.97	69481	Upper floors (including horizontal structure)	Sahattu puu
C1-C4	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	82	m2	3	173	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	VP4, pintalaatta	25.1	2058	Upper floors (including horizontal structure)	Valmisbetoni, perustukset ja seinät
C1-C4	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	91	m3	25	1 599	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	Leukapalkki VP ja YP, JKL 430x380 (x680)	209.15	19032	Upper floors (including horizontal structure)	Valmisbetoni, perustukset ja seinät
C1-C4	Eriste, EPS 100, 0.035 W/mK, 18-22 kg/m3 (100 kPa), without ...?	113	m2	3	204	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	AP5, VSS-eristys	21.51	2430	Upper floors (including horizontal structure)	EPS-eristeet (paisutettu polystyreeni)
C1-C4	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	113	m2	5	298	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	AP5, VSS-laatta	31.37	3545	Upper floors (including horizontal structure)	Valmisbetoni, perustukset ja seinät
C1-C4	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	127,5	m2	14	896	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	VP4/YP4, VSS-holvi	83.66	10666	Upper floors (including horizontal structure)	Valmisbetoni, perustukset ja seinät
C1-C4	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	164,4	m2	3	202	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	AP3, pintalaatta	14.64	2407	Upper floors (including horizontal structure)	Valmisbetoni, perustukset ja seinät
C1-C4	Suodatinkangas N3?	164,4	m2	0	13	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	AP3, suodatinkangas	0.96	158	Upper floors (including horizontal structure)	Tekstiilit ja tapetit
C1-C4	Keraaminen laatta, 415.4 kg/m3 (Vives)?	164,4	m2	8	480	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	AP3, laatoitus	34.74	5711	Upper floors (including horizontal structure)	Seinä- ja lattialaatat
C1-C4	Vedeneristys, komposiittikalvo, 0.5 mm, SikaProof A (Sika)?	164,4	m2	1	52	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	AP3, vedeneristys	3.75	617	Upper floors (including horizontal structure)	Muovimembraanit



Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Life-cycle cost, discounted	LCC, nominal (undiscounted, includes inflation)	Kysymys	Muistiinpanot	Yksikköhinta	Kokonaiskustannukset	Mat 01 element	Resurssin tyyppi
C1-C4	Ontelolaatta, yleinen, C40/50 (5800/7300 PSI), 0% (typical)...?	167	m3	108	6 781	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	YP,Ontelolaatat O50	483.27	80706	Upper floors (including horizontal structure)	Betonikuori- ja ontelolaatat
C1-C4	Epoxy - powder paint, 1.2-1.7 kg/m3 (Verband der deutschen L...?)	179,2	m2	4	267	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	VP3, epoksinnoite	17.73	3177	Upper floors (including horizontal structure)	Maalit, päällysteet ja lakat
C1-C4	Ontelolaatta, yleinen, C40/50 (5800/7300 PSI), 0% (typical)...?	256	m3	166	10 394	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	YP,Ontelolaatat O27	483.27	123716	Upper floors (including horizontal structure)	Betonikuori- ja ontelolaatat
C1-C4	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	263	m2	9	555	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	AP4, pintalaatta	25.1	6601	Upper floors (including horizontal structure)	Valmisbetoni, perustukset ja seinät
C1-C4	Eriste, EPS 25 kg/m3, 0.034 W/mK, 23-27 kg/m3 (150 kPa), wit...?	263	m2	11	679	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	AP4, EPS 200 pontattu	30.72	8080	Upper floors (including horizontal structure)	EPS-eristeet (paisutettu polystyreeni)
C1-C4	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	283,4	m2	5	299	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	VP6, pintalaatta	12.55	3556	Upper floors (including horizontal structure)	Valmisbetoni, perustukset ja seinät
C1-C4	Lasivillaeristelevy, yleinen, 25 kg/m3 (1.56 lbs/ft3), (appl...?)	283,4	m2	2	107	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	VP6, mineraalivilla (ei tyypitetty)	4.5	1274	Upper floors (including horizontal structure)	Lasivillaeristeet
C1-C4	Eriste, EPS 100, 0.035 W/mK, 18-22 kg/m3 (100 kPa), without ...?	339	m2	3	219	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	AP1, eristys 1m reuna-alue	7.68	2604	Upper floors (including horizontal structure)	EPS-eristeet (paisutettu polystyreeni)
C1-C4	Hot-dip galvanized steel profiles and accessories, for gypsu...?	355	kg	1	43	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	VP6, hattulista k400 (1.25 kg / m)	1.46	517	Upper floors (including horizontal structure)	Muu teräs/rauta
C1-C4	Eriste, EPS 100, 0.035 W/mK, 18-22 kg/m3 (100 kPa), without ...?	369	m2	11	667	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	AP2, eristys	21.51	7936	Upper floors (including horizontal structure)	EPS-eristeet (paisutettu polystyreeni)



Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Life-cycle cost, discounted	LCC, nominal (undiscounted, includes inflation)	Kysymys	Muistiinpanot	Yksikköhinta	Kokonaiskustannukset	Mat 01 element	Resurssin tyyppi
C1-C4	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	369	m2	9	584	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	AP2, pintalaatta	18.82	6946	Upper floors (including horizontal structure)	Valmisbetoni, perustukset ja seinät
C1-C4	Suodatinkangas N3?	369	m2	0	30	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	AP2, suodatinkangas	0.96	355	Upper floors (including horizontal structure)	Tekstiilit ja tapetit
C1-C4	Teräs, harjateräs (betonirauchoite) (Celsa Steel)?	560	kg	1	32	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	VP6, raudoitus 4-15 (verkko)	0.68	379	Upper floors (including horizontal structure)	Betonirauchoitus
C1-C4	Hot-dip galvanized steel profiles and accessories, for gypsu...?	564	kg	1	69	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	VP6, teräsprofiilirunko FR 70x55 k1000 (1,99 kg/ m2)	1.46	821	Upper floors (including horizontal structure)	Muu teräs/rauta
C1-C4	Gypsum plasterboard, 12.5 mm, 11.7 kg/m2, Robust (Gyproc)?	567	m2	6	358	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	VP6, 2x EK (Ala x2)	7.52	4263	Upper floors (including horizontal structure)	Tavallinen kipsilevy
C1-C4	Teräs, harjateräs (betonirauchoite) (Celsa Steel)?	730	kg	1	42	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	AP5, VSS-laatta raudoitus	0.68	494	Upper floors (including horizontal structure)	Betonirauchoitus
C1-C4	Teräs, harjateräs (betonirauchoite) (Celsa Steel)?	730	kg	1	42	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	VP4, pintalaatta raudoitus	0.68	494	Upper floors (including horizontal structure)	Betonirauchoitus
C1-C4	Ontelolaatta, yleinen, C40/50 (5800/7300 PSI), 0% (typical)...?	815	m3	527	33 092	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	VP1, Ontelolaatat O32	483.27	393862	Upper floors (including horizontal structure)	Betonikuori- ja ontelolaatat
C1-C4	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois...?	916	m2	25	1 547	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	YP, RPL/ UTV 23x95 (katos)	20.1	18413	Upper floors (including horizontal structure)	Sahattu puu
C1-C4	Kumibitumipintakermi, 2-kerros, hitsattu (EWA)?	916	m2	32	2 032	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	YP, VE1 K-PS 170/4000+K-MS 150/2500 (katos)	26.41	24191	Upper floors (including horizontal structure)	Bitumi ja muut katteet



Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Life-cycle cost, discounted	LCC, nominal (undiscounted, includes inflation)	Kysymys	Muistiinpanot	Yksikköhinta	Kokonaiskustannukset	Mat 01 element	Resurssin tyyppi
C1-C4	Teräs, harjateräs (betonirauchoite) (Celsa Steel)?	1 210	kg	1	69	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	AP4, pintalaatta raudoitus	0.68	818	Upper floors (including horizontal structure)	Betonirauchoitus
C1-C4	Teräs, harjateräs (betonirauchoite) (Celsa Steel)?	1 210	kg	1	69	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	VP3 raudoitus 8-150	0.68	818	Upper floors (including horizontal structure)	Betonirauchoitus
C1-C4	Glass wool insulation, 42 mm, 0.042 W/mK, 630 g/m2, 15 kg/m...?	1 310	m3	113	7 070	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	YP, LE1 puhallusvilla ISOVER Insulsafe eristepaksuus 0,475 m/m2	64.23	84146	Upper floors (including horizontal structure)	Lasivillaeristeet
C1-C4	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	1 743	m2	39	2 450	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	VP1, VP3 pintavalu	16.73	29163	Upper floors (including horizontal structure)	Valmisbetoni, perustukset ja seinät
C1-C4	Eriste, EPS 100, 0.035 W/mK, 18-22 kg/m3 (100 kPa), without ...?	1 819	m2	52	3 287	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	AP1, eristys	21.51	39120	Upper floors (including horizontal structure)	EPS-eristeet (paisutettu polystyreeni)
C1-C4	Muovimatto, 2.25 mm, 2.9 kg/m2 (ERFMI)?	1 819	m2	47	2 971	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	AP1, pintakäsittely	19.44	35364	Upper floors (including horizontal structure)	Muovilattiamatto
C1-C4	Betoni C25/30, C25/30, 10-25% alternative binders in cement ...?	1 819	m2	41	2 557	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	AP1, pintalaatta	16.73	30435	Upper floors (including horizontal structure)	Valmisbetoni, perustukset ja seinät
C1-C4	Suodatinkangas N3?	1 819	m2	2	147	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	AP1, suodatinkangas	0.96	1751	Upper floors (including horizontal structure)	Tekstiilit ja tapetit
C1-C4	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ...?	2 760	m2	7	456	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	YP (kaikki)- alapinta yleensä	1.97	5432	Upper floors (including horizontal structure)	Maalit, päällysteet ja lakat
C1-C4	Kumibitumikermit vedeneriste (EWA)?	2 760	m2	62	3 905	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	YP1,YP2, höyrynsulku K-MS 150/2500	16.84	46481	Upper floors (including horizontal structure)	Bitumi ja muut katteet



Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Life-cycle cost, discounted	LCC, nominal (undiscounted, includes inflation)	Kysymys	Muistiinpanot	Yksikköhinta	Kokonaiskustannukset	Mat 01 element	Resurssin tyyppi
C1-C4	Teräs, harjateräs (betonirauchoite) (Celsa Steel)?	2 791	kg	3	159	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	1 krs. katto KARA	0.68	1888	Upper floors (including horizontal structure)	Betonirauchoitus
C1-C4	Teräs, harjateräs (betonirauchoite) (Celsa Steel)?	3 048	kg	3	173	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	2 krs. katto KARA	0.68	2061	Upper floors (including horizontal structure)	Betonirauchoitus
C1-C4	Sahatavara, 460 kg/m3, sawntimber: thickness 15-140 mm, mois...?	3 210	m2	86	5 421	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	YP, RPL/ UTV 23x95	20.1	64525	Upper floors (including horizontal structure)	Sahattu puu
C1-C4	Kumibitumipintakermi, 2-kerros, hitsattu (EWA)?	3 210	m2	113	7 123	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	YP, VE1 K-PS 170/4000+K-MS 150/2500	26.41	84775	Upper floors (including horizontal structure)	Bitumi ja muut katteet
C1-C4	Betonirauchoitus, yleinen, 97% recycled content (typical)?	3 620	kg	3	202	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	VP4/YP4 VSS-rauchoitus (irto)	0.66	2401	Upper floors (including horizontal structure)	Betonirauchoitus
C1-C4	Hard ceiling tiles from rock wool insulation, ép. 20mm, 2.8 ...?	3 630	m2	6	404	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	Alakattorakenteet, HUOM! Arvioitu tyyppi	1.32	4808	Upper floors (including horizontal structure)	Kivivillaeristeet
C1-C4	Teräs, harjateräs (betonirauchoite) (Celsa Steel)?	6 385	kg	6	363	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	VP1,VP2 rauchoitus 5-150	0.68	4318	Upper floors (including horizontal structure)	Betonirauchoitus
C1-C4	Teräs, harjateräs (betonirauchoite) (Celsa Steel)?	8 990	kg	8	511	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto	AP1-3, pintalaatta rauchoitus 6-150 B500K	0.68	6080	Upper floors (including horizontal structure)	Betonirauchoitus
				1 420 075	2 012 552	Alapohjat, välipohjat ja yläpohjat, palkit ja katto					
A0-A5	Kerto viilupuu (LVL), (Metsä Wood)?	0,05	m3	33	33	Väliseinät ja ei-kantavat rakenteet	VS5, kertopuu väliseinätolppa 66x39 k400	656.57	33	Internal walls and partitions	CLT, liimapuu ja viilupuu (LVL)
A0-A5	Kalkki-hiekkatiilet ja harkot, ontto tai umpinainen, Bricks:...?	2,02	m3	868	868	Väliseinät ja ei-kantavat rakenteet	VS4- KH-Runkopontti 300x85x198	429.78	868	Internal walls and partitions	Tiili
A0-A5	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, ... coverage 8-10 ... ?	9,8	m2	19	19	Väliseinät ja ei-kantavat rakenteet	VS5, pintakäsittely (2xA)	1.97	19	Internal walls and partitions	Maalit, päällysteet ja lakat



Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Life-cycle cost, discounted	LCC, nominal (undiscounted, includes inflation)	Kysymys	Muistiinpanot	Yksikköhinta	Kokonaiskustannukset	Mat 01 element	Resurssin tyyppi
A0-A5	Gypsum plasterboard, 12.5 mm, 9 kg/m2, Normal – Standard (Gy...?	9,8	m2	74	74	Väliseinät ja ei-kantavat rakenteet	VS5, kipsilevy Nx2	7.52	74	Internal walls and partitions	Tavallinen kipsilevy
A0-A5	Tiili, 226x104x60, 226x85x60 mm, NF with holes & solid, RF (...?	34	m3	14 613	14 613	Väliseinät ja ei-kantavat rakenteet	HUOM VS! IFC tyyppi: Tiili-rakenteellinen 100	429.78	14613	Internal walls and partitions	Tiili
A0-A5	Tiili, 226x104x60, 226x85x60 mm, NF with holes & solid, RF (...?	49	m3	21 059	21 059	Väliseinät ja ei-kantavat rakenteet	HUOM VS! IFC tyyppi: muuraus 130	429.78	21059	Internal walls and partitions	Tiili
A0-A5	Tiili, 226x104x60, 226x85x60 mm, NF with holes & solid, RF (...?	129	m3	55 442	55 442	Väliseinät ja ei-kantavat rakenteet	HUOM VS! IFC tyyppi: Tiili-rakenteellinen 130	429.78	55442	Internal walls and partitions	Tiili
A0-A5	Kalkki-hiekkatiilet ja harkot, ontto tai umpinainen, Bricks:...?	134	m3	57 591	57 591	Väliseinät ja ei-kantavat rakenteet	VS3- KH-Runkopontti 300x130x198	429.78	57591	Internal walls and partitions	Tiili
A0-A5	Hot-dip galvanized steel profiles and accessories, for gypsu...?	1 530	kg	2 227	2 227	Väliseinät ja ei-kantavat rakenteet	VS6, teräsranka 95 mm k600 (1,4 kg/m2)	1.46	2227	Internal walls and partitions	Muu teräs/rauta
A0-A5	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ...?	2 184	m2	4 298	4 298	Väliseinät ja ei-kantavat rakenteet	VS6, pintakäsittely (2xA)	1.97	4298	Internal walls and partitions	Maalit, päällysteet ja lakat
A0-A5	Gypsum plasterboard, 12.5 mm, 9 kg/m2, Normal – Standard (Gy...?	2 184	m2	16 419	16 419	Väliseinät ja ei-kantavat rakenteet	VS6, Kipsilevy 2xGN	7.52	16419	Internal walls and partitions	Tavallinen kipsilevy
A0-A5	Gypsum plasterboard, 12.5 mm, 11.7 kg/m2, Robust (Gyproc)?	2 184	m2	16 419	16 419	Väliseinät ja ei-kantavat rakenteet	VS6, Kipsilevy 2xEK	7.52	16419	Internal walls and partitions	Tavallinen kipsilevy
A0-A5	Lattiatasoite, 5-30mm layer thickness, 34 kg/m2, vetonit 110...?	2 450	m2	43 623	43 623	Väliseinät ja ei-kantavat rakenteet	VS3- KH-tasointu (2xA)	17.81	43623	Internal walls and partitions	Laasti
A0-A5	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ...?	2 450	m2	4 822	4 822	Väliseinät ja ei-kantavat rakenteet	VS3- pintakäsittely (2xA)	1.97	4822	Internal walls and partitions	Maalit, päällysteet ja lakat
A0-A5	Lattiatasoite, 5-30mm layer thickness, 34 kg/m2, vetonit 110...?	2 500	m2	44 513	44 513	Väliseinät ja ei-kantavat rakenteet	VS4- KH-tasointu (2xA)	17.81	44513	Internal walls and partitions	Laasti
A0-A5	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ...?	2 500	m2	4 920	4 920	Väliseinät ja ei-kantavat rakenteet	VS4- pintakäsittely (2xA)	1.97	4920	Internal walls and partitions	Maalit, päällysteet ja lakat
A0-A5	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ...?	4 076	m2	8 022	8 022	Väliseinät ja ei-kantavat rakenteet	HUOM VS! IFC tyyppi: Tiili-rakenteellinen+muuraus 130 (2xA)	1.97	8022	Internal walls and partitions	Maalit, päällysteet ja lakat
B4-B5	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ...?	9,8	m2	28	181	Väliseinät ja ei-kantavat rakenteet	VS5, pintakäsittely (2xA)	1.97	19	Internal walls and partitions	Maalit, päällysteet ja lakat
B4-B5	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ...?	2 184	m2	6 238	41 023	Väliseinät ja ei-kantavat rakenteet	VS6, pintakäsittely (2xA)	1.97	4298	Internal walls and partitions	Maalit, päällysteet ja lakat
B4-B5	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ...?	2 450	m2	6 999	46 024	Väliseinät ja ei-kantavat rakenteet	VS3- pintakäsittely (2xA)	1.97	4822	Internal walls and partitions	Maalit, päällysteet ja lakat

Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Life-cycle cost, discounted	LCC, nominal (undiscounted, includes inflation)	Kysymys	Muistiinpanot	Yksikköhinta	Kokonaiskustannukset	Mat 01 element	Resurssin tyyppi
B4-B5	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ... ?	2 500	m2	7 141	46 960	Väliseinät ja ei-kantavat rakenteet	VS4- pintakäsittely (2xA)	1.97	4920	Internal walls and partitions	Maalit, päällysteet ja lakat
B4-B5	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ... ?	4 076	m2	11 643	76 567	Väliseinät ja ei-kantavat rakenteet	HUOM VS! IFC tyyppi: Tiili-rakenteellinen+muuraus 130 (2xA)	1.97	8022	Internal walls and partitions	Maalit, päällysteet ja lakat
C1-C4	Kerto viilupuu (LVL), (Metsä Wood) ?	0,05	m3	0	3	Väliseinät ja ei-kantavat rakenteet	VS5, kertopuu väliseinätolppa 66x39 k400	656.57	33	Internal walls and partitions	CLT, liimapuu ja viilupuu (LVL)
C1-C4	Kalkki-hiekkatiilet ja harkot, ontto tai umpinainen, Bricks:... ?	2,02	m3	1	73	Väliseinät ja ei-kantavat rakenteet	VS4- KH-Runkopontti 300x85x198	429.78	868	Internal walls and partitions	Tiili
C1-C4	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ... ?	9,8	m2	0	2	Väliseinät ja ei-kantavat rakenteet	VS5, pintakäsittely (2xA)	1.97	19	Internal walls and partitions	Maalit, päällysteet ja lakat
C1-C4	Gypsum plasterboard, 12.5 mm, 9 kg/m2, Normal – Standard (Gy... ?	9,8	m2	0	6	Väliseinät ja ei-kantavat rakenteet	VS5, kipsilevy Nx2	7.52	74	Internal walls and partitions	Tavallinen kipsilevy
C1-C4	Tiili, 226x104x60, 226x85x60 mm, NF with holes & solid, RF (... ?	34	m3	20	1 228	Väliseinät ja ei-kantavat rakenteet	HUOM VS! IFC tyyppi: Tiili-rakenteellinen 100	429.78	14613	Internal walls and partitions	Tiili
C1-C4	Tiili, 226x104x60, 226x85x60 mm, NF with holes & solid, RF (... ?	49	m3	28	1 769	Väliseinät ja ei-kantavat rakenteet	HUOM VS! IFC tyyppi: muuraus 130	429.78	21059	Internal walls and partitions	Tiili
C1-C4	Tiili, 226x104x60, 226x85x60 mm, NF with holes & solid, RF (... ?	129	m3	74	4 658	Väliseinät ja ei-kantavat rakenteet	HUOM VS! IFC tyyppi: Tiili-rakenteellinen 130	429.78	55442	Internal walls and partitions	Tiili
C1-C4	Kalkki-hiekkatiilet ja harkot, ontto tai umpinainen, Bricks:... ?	134	m3	77	4 839	Väliseinät ja ei-kantavat rakenteet	VS3- KH-Runkopontti 300x130x198	429.78	57591	Internal walls and partitions	Tiili
C1-C4	Hot-dip galvanized steel profiles and accessories, for gypsu... ?	1 530	kg	3	187	Väliseinät ja ei-kantavat rakenteet	VS6, teräsranka 95 mm k600 (1,4 kg/m2)	1.46	2227	Internal walls and partitions	Muu teräs/rauta
C1-C4	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ... ?	2 184	m2	6	361	Väliseinät ja ei-kantavat rakenteet	VS6, pintakäsittely (2xA)	1.97	4298	Internal walls and partitions	Maalit, päällysteet ja lakat
C1-C4	Gypsum plasterboard, 12.5 mm, 9 kg/m2, Normal – Standard (Gy... ?	2 184	m2	22	1 380	Väliseinät ja ei-kantavat rakenteet	VS6, Kipsilevy 2xGN	7.52	16419	Internal walls and partitions	Tavallinen kipsilevy
C1-C4	Gypsum plasterboard, 12.5 mm, 11.7 kg/m2, Robust (Gyproc) ?	2 184	m2	22	1 380	Väliseinät ja ei-kantavat rakenteet	VS6, Kipsilevy 2xEK	7.52	16419	Internal walls and partitions	Tavallinen kipsilevy
C1-C4	Lattiatasoite, 5-30mm layer thickness, 34 kg/m2, vetonit 110... ?	2 450	m2	58	3 665	Väliseinät ja ei-kantavat rakenteet	VS3- KH-tasoitus (2xA)	17.81	43623	Internal walls and partitions	Laasti
C1-C4	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ... ?	2 450	m2	6	405	Väliseinät ja ei-kantavat rakenteet	VS3- pintakäsittely (2xA)	1.97	4822	Internal walls and partitions	Maalit, päällysteet ja lakat
C1-C4	Lattiatasoite, 5-30mm layer thickness, /m2, vetonit 110... ?	2 500	m2	60	3 740	Väliseinät ja ei-kantavat rakenteet	VS4- KH-tasoitus (2xA)	17.81	44513	Internal walls and partitions	Laasti

Osio	Resurssi	Käyttäjän syöte	Yksikkö	Life-cycle cost, discounted	LCC, nominal (undiscounted, includes inflation)	Kysymys	Muistiinpanot	Yksikköhinta	Kokonaiskustannukset	Mat 01 element	Resurssin tyyppi
C1-C4	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ... ?	2 500	m2	7	413	Väliseinät ja ei-kantavat rakenteet	VS4- pintakäsittely (2xA)	1.97	4920	Internal walls and partitions	Maalit, päällysteet ja lakat
C1-C4	Vesiohenteiset sisämaalit, 1.36 kg/L, average coverage 8-10 ... ?	4 076	m2	11	674	Väliseinät ja ei-kantavat rakenteet	HUOM VS! IFC tyyppi: Tiili-rakenteellinen+muuraus 130 (2xA)	1.97	8022	Internal walls and partitions	Maalit, päällysteet ja lakat
				327 406	530 499	Väliseinät ja ei-kantavat rakenteet					
B7	Vesijohtovesi, puhdas ja jätevesi ?	932	m3	35 284	220 021	Käyttöveden kokonaiskulutus	ARVIO, USEIDEN PÄIVÄKOTIEN JA KOULUJEN KESKIARVOKULUSTUS	2.0	1864		Vesi
				35 284	220 021	Käyttöveden kokonaiskulutus					



Laskennan päivitys RAK määrät 2212020 ja kuljetus 27012020 - Elinkaarikustannukset (ISO 15686-5 & EN 16627) - CML

Hankkeen perustiedot

Tulosraportti: Laskennan päivitys RAK määrät 2212020 ja kuljetus 27012020



Projekti	Tohmajärven sivistyskeskus - Laskennan päivitys RAK määrät 2212020 ja kuljetus 27012020
Nimi	Mika Keskiälo - 28.01.2020
Työkalu	Elinkaarikustannukset (ISO 15686-5 & EN 16627) - CML
Tiedot	Kiinteän omaisuuden elinkaarikustannukset standardien ISO 15686-5 ja EN 16627 mukaisesti, jotka liittyvät LCA-panoksiin.
Projektin perustiedot	
Osoite	Kirkkotie 10 A
Maa	Suomi
Bruttoala (m²)	5362
Tyyppi	Koulut (perusopetus)
Rakennusvuosi (peruskorjaukselle alkuperäinen rakennusvuosi)	2019

Tulokset

Elinkaarikustannuslaskenta suoritetaan One Click LCA: lla, joka on EN 16627 -standardin mukainen standardi ISO 15686-5 mukainen elinkaaren suorituskykyarvi. Tätä LCC-laskentaa voidaan käyttää esimerkiksi BREEAM-sertifiointiprosessissa Life Cycle Cost Analysis -luotolle.

Elinkaari Kustannukset standardien ISO 15686-5 ja EN 16627 mukaisesti

Osa-alue	Life-cycle cost, discounted €	LCC, nominal (undiscounted, includes inflation) €
A0-A5 Construction	2 284 759	2 284 759 Yksityiskohdat
B4-B5 Replacement/refurbishment	112 918	914 403 Yksityiskohdat
B6 Operational energy use	765 368	4 772 599 Yksityiskohdat
B7 Operational water use	35 284	220 021 Yksityiskohdat
C1-C4 End of life	3 058	191 962 Yksityiskohdat
Yhteensä	3 201 387	8 383 744
Tulos jakajaa kohti		
Gross Internal Floor Area (IPMS/RICS) 4956.0 m2	646	1 692

Laskentaparametrit

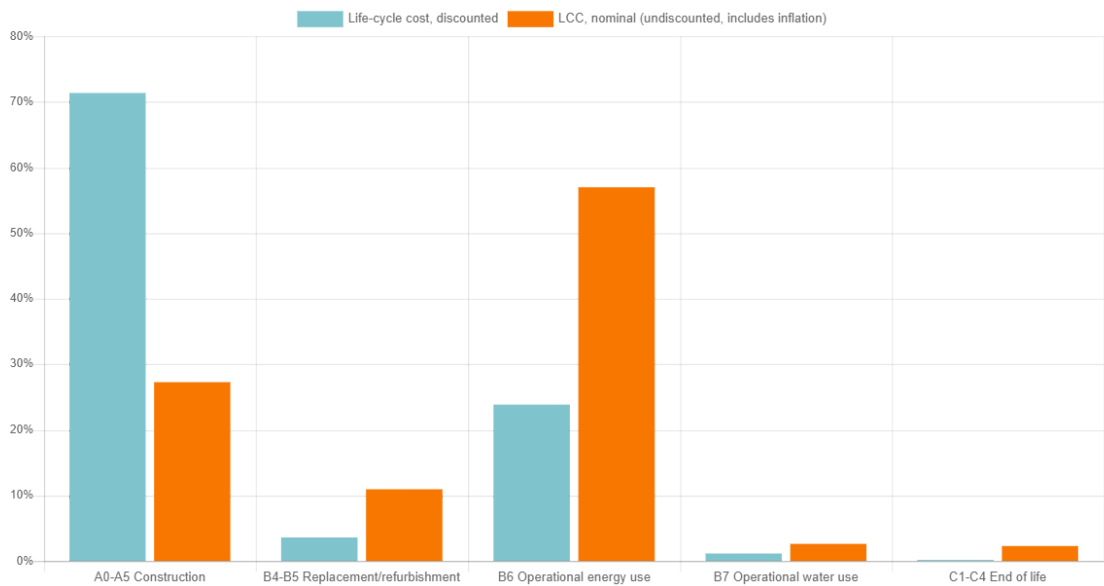
	Vastaa	Muistiinpanot
Projektin maa/alue	Suomi	
Sovellettava valuuttakurssi	1.0	
 n symboli / lyhyt muoto	€	
Diskonttokorko (pääomakustannukset)	7	

Energian inflaatioaste	2
EOL prosentteina capex:stä	2.5
Yleinen inflaatioaste	2
Käsityöläisen tuntipalkka	38.1
Työntekijän tuntipalkka	28.3
Alueellinen materiaalikustannusindeksi	1.0
Arviointijakso	60
Veden inflaatioaste	2

Kaaviot ja visuaalisen analyysin työkalut

Tulosten jakautuminen elinkaaren vaiheissa

Napsauta kategorian otsikkoa piilottaaksesi / avataksesi [Lataa kuvana](#)



Tietolähteet

One Click LCA © and 360optimi © copyright Bionova Ltd | Version: 14.12.2019, Database version: 7.6
Backend param handling took: 1.0s, GSP param handling took: 1.4s, Dom ready: 0.1s, Window loaded: 0.5s, Overall: 3.0s.

