

## PAROC Kivivilla

### Paroc Oy Ab

Läkkisepäntie 23 00620 Helsinki  
Puh 046 876 8000, Fax 046 876 8002  
[www.paroc.fi](http://www.paroc.fi)  
[group.communications@paroc.com](mailto:group.communications@paroc.com)



## 1. TUOTTEEN MÄÄRITTELY

### Määrittelyn kohde

PAROC Kivivilla.

### Tuotteen kuvaus

Lämpö- ääni- ja paloeriste.



### Muunnoskertoimet

Tilavuuspaino 22-250 kg/m<sup>3</sup>. Tiheys tulee valita tuotekohtaisesti.

### Tekniset ominaisuudet

PAROC Kivivillan hyvä lämmöneristävyys perustuu tiheään kuiturakenteen sitomaan paikallaan pysyvään ilmaan. Villan tilavuudesta ilmaa on 92-99 %. Kivivilla eristää hyvin sekä kuumaa että kylmää. Kivivillaa voidaan käyttää korkeissakin lämpötiloissa ja se toimii hyvin myös maan alla routaeristeenä. Oikea eristyksen paksuus eri rakenteisiin, kuten seiniin, yläpohjiin, alapohjiin jne. määritellään ns. U-arvojen perusteella.

PAROC -eristeet on valmistettu luonnonkivistä, ja tuotteisiin lisätään vain hyvin pieni määrä sideainetta tuotantovaiheessa. Tuotteen valmistuksessa käytettyjä kivilajeja ovat mm. Gabro, Anortosiitti ja Dolomiitti. Sen raaka-aineesta yli 95 % on kiveä ja loppu koostuu kovetetusta hartsista ja öljystä.

PAROC Kivivillatuotteet ovat palamattomia ja niitä voidaan rajoituksetta käyttää kaikissa rakennuksissa. Päälystämättömät ja lasikuituhuovalla päälystetyt tuotteet ovat euroluokiteltuja parhaimpaan luokkaan A1. Muut pinnoitetut tuotteet on luokiteltu tuotekohtaisesti (EN ISO 13501-1).

RT-Ympäristöseloste perustuu standardien ISO 14020:n ja ISO14040:n mukaiseen kansalliseen menetelmäohjeeseen, jonka laadinnassa on otettu huomioon myös standardiluonnos ISO CD 21930. Se on kehitetty yhteistyössä Rakennusteollisuus RT ry:n, Rakennustietosäätiö RTS:n, Valtion Teknillisen Tutkimuskeskuksen (VTT) sekä rakennusalan yritysten kanssa.

## 2. TUOTTEEN YMPÄRISTÖPROFIILI

Kattaa tuotteen elinkaaren vaiheet raaka-ainehankinnasta tuotteen valmistaneen tehtaan portille

### 2.1 RESURSSIEN KÄYTTÖ

#### Energia

Energian käyttö	MJ/kg
Uusiutumattoman energian kulutus	13
Uusiutuvan energian kulutus	1,4
Energia kuljetuksissa ja prosesseissa	14,4

#### Kuljetusenergia \*

Kuljetusenergia *	MJ/kg
Energia kuljetuksissa	Ei eritelty

#### Prosessienergia \*

Prosessienergia *	MJ/kg
Sähköenergian kulutus prosesseissa	Ei eritelty
Fossiilisen energian kulutus prosesseissa	Ei eritelty
Bioenergian kulutus prosesseissa	0,49
Energia prosesseissa yhteensä	

#### Raaka-aineiden energiasisältö\*

Raaka-aineiden energiasisältö*	MJ/kg
Fossiilisen energian sisältö raaka-aineissa	Ei määritelty
Bioenergian sisältö raaka-aineissa	Ei määritelty
Raaka-aineiden energiasisältö	Ei määritelty

\*Vapaaehtoisia ilmoitettavia

#### Raaka-aineet

##### Raaka-aineiden kulutus<sup>1</sup>

Raaka-aineiden kulutus <sup>1</sup>	g/kg
Uusiutumattomat luonnon materiaalit	1780
Uusiutuvat luonnon materiaalit	194
Piilovirrat <sup>2</sup>	Ei määritelty
Raaka-aineet yhteensä	1974

<sup>1</sup>Vettä ei ole huomioitu laskelmissa

<sup>2</sup>Piilovirtoja ei muodostu valmistuksessa käytettävästä kiviaineksestä. Alihankkija myy kaivoksilla muodostuvan sivukiven sorana, joka hyödynnetään muualla.

### 2.2 PÄÄSTÖT

#### Päästöt ilmaan

Päästöt ilmaan	g/kg
CO <sub>2</sub>	970
CO	29
SO <sub>2</sub>	3,0
NO <sub>x</sub>	4,1
CH <sub>4</sub>	0,70
NM/OC	0,86
N <sub>2</sub> O	0,018
PM <sub>10</sub>	Ei määritelty
Raskasmetallit (Hg, Cd, Pb, As, Cr, Zn, Ti)	0,082*10 <sup>-3</sup>
Pöly	2,0
Muut hiukkaset	

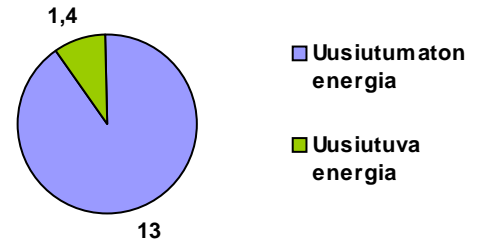
#### Päästöt veteen

Päästöt veteen	g/kg
COD	1,0*10 <sup>-3</sup>
BOD	0,022*10 <sup>-3</sup>
P <sub>tot</sub>	Ei määritelty
N <sub>tot</sub>	0,053*10 <sup>-3</sup>
Kiintoainek	0,28*10 <sup>-3</sup>

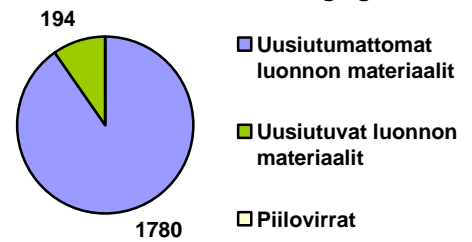
#### Prosessijätteet

Prosessijätteet	g/kg
Kaatopaikkajätteet	190
Ongelmajätteet	0,31

Energia kuljetuksissa ja prosesseissa MJ/kg



Raaka-aineiden kulutus g/kg



## 3. TUOTTEEN MUUT YMPÄRISTÖNÄKÖKOHDAT

### RAKENTAMINEN

#### Tuotteen kuljetus

- Tuotteet kuljetetaan asiakkaille tyypillisesti rekka-autoilla. Keskimääräinen kuljetusmatka on noin 200 km.

#### Hukka työmaalla

- Tyypillinen rakentamisen aikainen hukka on 2-3% tuotteen painosta.

#### Sisäilmaemissiot

- Rakennusmateriaalien päästöluokkaan M1 kuuluvat tuotteet löytyvät RTS:n internet-sivuilta [www.rts.fi](http://www.rts.fi).

#### RISKIT

- Tuotteiden käyttöturvallisuustiedotteet on julkaistu Paroc Oy:n internet-sivuilla osoitteessa [www.paroc.fi](http://www.paroc.fi).

### KÄYTTÖIKÄ

#### HUOLTO JA KUNNOSSAPITO

- Rakenteiden (räystäät, syöksytorvet, vesikatto, ikkunat ym.) tarkastus. Tarvittaessa tehdään eristeiden osittainen uusiminen katto- ja julkisivukorjauksien yhteydessä. Ks. ohjeet.

#### LOPPUSIJOITUS

##### Kierrätys

- Rakentamisen aikana muodostuvat hukkapalat voi käyttää lämmöneristeenä katolla puhallusvillan alla tai täyteenä täytemaan seassa.
- Purkukohteesta saatava PAROC Kivivilla voidaan myös käyttää murskattuna kevyesti kuormitettujen maarakenteiden routaeristeenä.

#### Hyödynnettävä energia

#### Jätteen käsittely

- Vuorivillajätteen voi viedä tavalliselle kaatopaikalle, elleivät paikalliset viranomaiset tätä erikseen kiellä.

#### LISÄTIEDOT