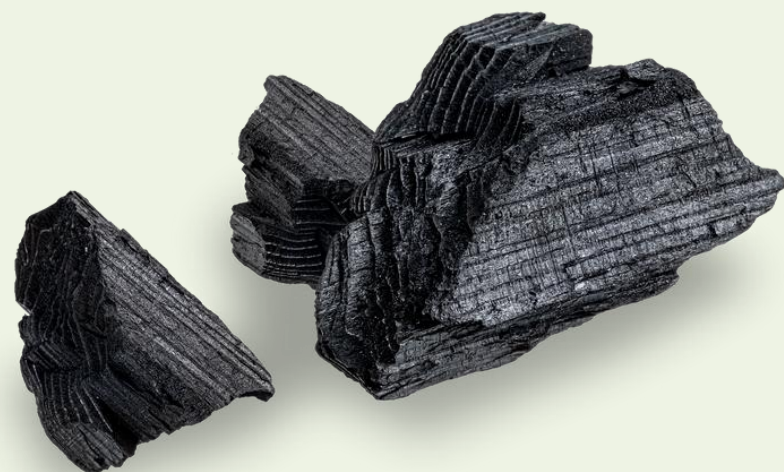


 www.karelianpaju.fi

KarelianPaju

Korkean jalostusarvon biohiiltä
teollisessa mittakaavassa



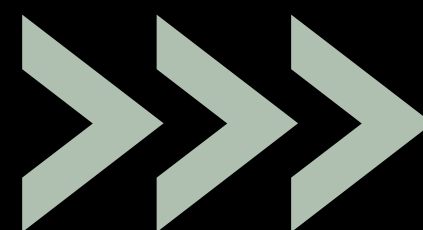


KARELIAN PAJU

Biohiiltä kotoisin Pohjois-Karjalasta

- Perustettu 3/2022
- Ensimmäiset biohiilen tuotantotestit 2022
- Toiminta kehittynyt pajun tuotannosta biohiilen tuotantoon

**Teollisenmittakaavan
biohiilen tuotantolaitos
valmistuu H2 2025
Kontiolahden Uuroon**



**Kapasiteetti yli 4 000 tonnia
biohiiltä vuodessa**

**Lupa 20 000 tonnin A/B-luokan
kierrätyspuun vastaanottoon
vuodessa**



BIOHIILI



Valmistamme biohiiltä asiakkaiden tarpeet huomioiden



Raaka-aine

kierrätyspuu, paju tai koivu



Raekoko

0–50 μm , 50–100 μm
0–2 mm, 2–5 mm, 5–10 mm
ja seulomaton



Toimitus

Suursäkeissä Pohjois-
Karjalasta koko Suomeen



Hinta

noin 250 €/m³



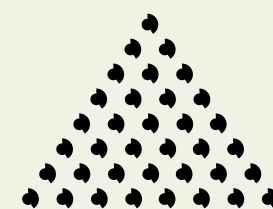


JAKEET

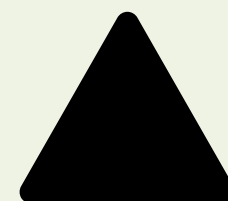
Biohiiltä on monta kokoa. Autamme sinua valitsemaan oikean biohiilen **juuri sinun käyttötarkoitukseesi.**

SAATAVILLA OLEVAT RAEKOOT

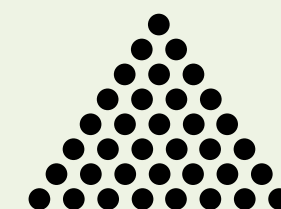
0-50 μm



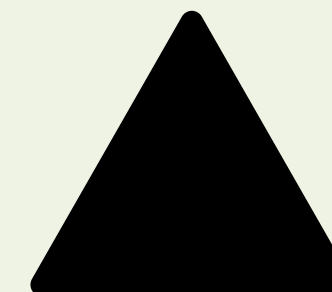
2-5 mm



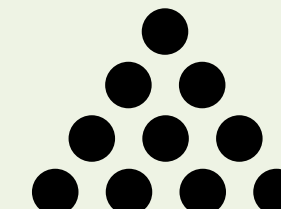
50-100 μm



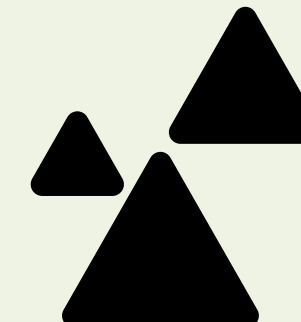
5-10 mm



0-2 mm



SEULOMATON

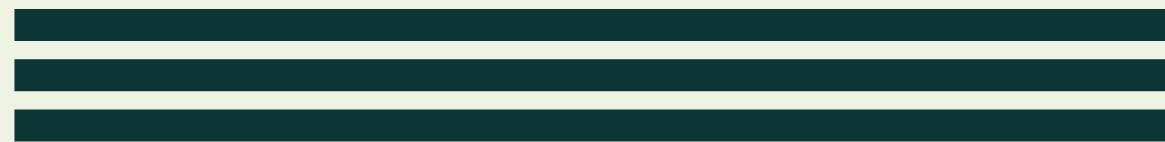


0-100 μm



5-10 mm





KIERRÄTYSPUU

Soveltuvat jakeet

- **Käsittelemätön puu** (mm. puupakkaukset, purkulaudat, runkotolpat, tasauspätkät ja pintalaudat)
- **Rakennuksissa käytettävä puujäte** (maalatut, öljytyt, vahatut tai puhtaat puuainekset, ei kyllästetty)
- **Kokopuiset ovet ja kokopuiset huonekalut** (ei pehmusteita, kankaita tai muita kun puuta sisältäviä osia)
- **Kuormalavat, lavankaulukset ja puupakkaukset**
- **Vaneri ja OSB-levy**
- **Kokopuiset kaapelikelat** (ei painekyllästettyä)

Hajonneet lavat ja lavan kaulukset



Lastulevyt



Kyllästetyt puut



Maalattu tai puhdas puujäte
(laudat, vanerit yms).

EI PAINEKYLLÄSTETTY



Sahanpuru/alle 10 cm palat
(pienet määrät ok)



Risut/puutarhajäte





KIERRÄTYSPUU

Käsittely ja luvitus

- **Ympäristölupa** 19 999 t/v A- ja B-luokan jätepuun vastaanottamiseksi
- **R3.4** jätteiden hyödyntämiskoodiston mukainen käsittely eli biohiileksi jalostaminen
 - Prosessilämpötila noin 650 °C ja viipymä noin 30 min
- **Ei-enää-jätettä-status** myönnetty valmiille tuotteelle ympäristöluvassa



LAATU

Biohiilemme on testatusti laadulta
Bioenergia RY:n laatuohjeen mukainen

-  **Pinta-ala**
ad. 550 m²/g (BET)
-  **Hiilipitoisuus**
ad. 95,2%
-  **Vedenpidätyskyky**
650 %
-  **PAH-yhdisteet ja raskasmetallit**
Raja-arvojen alle, myös kierrätyspuulla



REACH-rekisteröity

	EBC – FeedPlus raja-arvot (tiukimmat)	Karelian Paju Biohiili
H/Corg	< 0.4	0,12–0,2
Pb	10 g t-1 DM	< 0,01–6 g t-1 DM
Cd	0,8 g t-1 DM	< 0,2 g t-1 DM
Cu	70 g t-1 DM	2–7 g t-1 DM
Ni	25 g t-1 DM	1 g t-1 DM
Hg	0,1 g t-1 DM	< 0,07 g t-1 DM
Zn	200 g t-1 DM	13–40 g t-1 DM
Cr	70 g t-1 DM	13–22 g t-1 DM
As	2 g t-1 DM	0,8–2 g t-1 DM
16 EPA PAH	6 ± 2,4 g t-1 DM	1,3–1,6 g t-1 DM
8 EFSA PAH	1,0 g t-1 DM	N/A*
benzo[e]pyrene benzo[j]fluoranthene	< 1.0 g t-1 DM	< 0,1

*Ei havaittu Eurofins EBC-testeissä



BIOHIILEN HYÖDYT

SUODATUSKÄYTÖSSÄ

Infra- ja vesirakentamisessa sekä teollisuuden suodatusratkaisuissa on hyötyä biohiilen ominaisuuksista

1

Vastuullisuus

Valmistettu uusiutuvista ja/tai kierrätysmateriaaleista

2

Korkea ominaispinta-ala

Jopa yli 500 m²/g

3

Kestävä

Biologisesti ja kemiallisesti vakaa materiaali

4

Suodattava huokosrakenne

Sitoo ravinteita, raskametalleja ja haitta-aineita

5

Korkea vedenpidätyskyky

Jopa 6,5x oman painonsa verran

6

Mahdollistaa kaskadisen käytön

Esimerkiksi rehulisänä sekä lannoitteena

BIOHIILEN HYÖDYT

KASVUALUSTAKÄYTÖSSÄ

Maatalous, infrastuktuuri ja maaperän kunnostushankkeet
tehostavat toimintaansa biohiilellä

1

Kasvualusta

Tarve taimituotannossa
vähenee ja käyttöikä pitenee

2

Sitoo vettä 6,5x painonsa verran

Tehostaa veden imeytymistä ja siten
pienentää kastelukustannuksia

3

Kestävä

Biologisesti ja kemiallisesti vakaa
materiaali

4

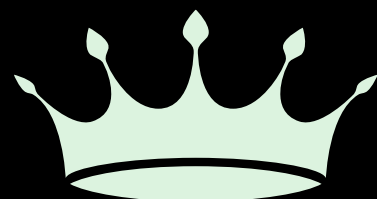
Sitoo ravinteita kasveille

Pienentää lannoituskustannuksia ja
ympäristön räsitusta vähentämällä
ravinteiden huuhtoutumista



Karelian Paju –biohiili

- Tutkitusti korkealuokkainen
- Sopii myös ruokakasvien alustoihin
- Mahdollisuus räätälöidä asiakkaan tarpeisiin



REFERENSSIT

Biohiiltämme on käytetty ja laatu todettu erinomaiseksi jo useissa hankkeissa

Tutkimushankkeissa

BlackGreen 1 ja 2

PlastLIFE

SAMPO

Lisäksi

Yksittäisissä

artikkeleissa/projekteissa



Yksi syy miksi biohiilemme on niin laadukasta, on laaja verkostomme yhteistyökumppaneita, joihin kuuluvat mm:

BLACKGREEN
Pohjois-Karjalan biohiiliohjelma

BIOENERGIA

**BUSINESS
JOENSUU**

Luke
LUONNONVARAKESKUS



**OULUN
YLIOPISTO**

**UNIVERSITY OF
EASTERN FINLAND**

ProMikko

**LUT
University**

OISKO SULLA HETKI AIKAA PUHUA BIOHIILESTÄ?



Niko Salovaara
050 356 0461



Erkki Kukkonen
040 751 9461



Antti Korhonen
044 077 1358

liksenjoentie 6 80260

Joensuu

Suomi

karelianpaju@karelianpaju.fi

www.karelianpaju.fi