



Riina Rantsi

24.1.2023

**GRK**

# **Pirkanmaan maarakennuspäivät** **BIOHILELLÄ HIILINEUTRAALI VÄYLÄ**

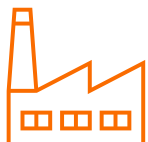




2025:

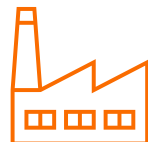
- Raaka-ainetta noin 100 - 150 000 tonnia
- Biohiiltä noin 20 000 tonnia
- Hiilensidonta-kapasiteettia noin 60 000 t CO<sub>2</sub>
- Ylijäämäenergiaa

2022



1 laitos

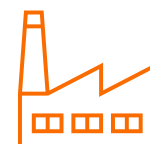
2023



Uusien laitosten  
rakentaminen

2024

2025



Investoimme  
biotuoteliiketoimintaan  
2025 mennessä 20 milj. euroa  
ja meillä on vähintään viisi  
laitosta toiminnassa

GRK



# Nettovaikutukseen keskittyminen

## CO<sub>2</sub>-jalanjälki



- Polttoainevalinnat
- Uusiutuva sähkö
- Työmenetelmien seuraaminen ja kehittäminen
- Hiiliviisaat rakennusmateriaalit

## CO<sub>2</sub>-kädenjälki



- Kuonan käsittely -> metallimyynti
- Rakennusjätteen käsittely -> energiajakeen toimitus
- Uusiomateriaalien käyttö



## Syntyvien päästöjen kompensointi:

- Metsityshankkeet
- Biohiili

**!** Suomen uusi ilmastolaki astui voimaan 1.7.2022. Lakiin on asetettu tavoite, että vuonna 2035 Suomi on hiilineutraali (päästöt yhtä suuret kuin nielut).





# BIOHIILI

# BIOHIILEN KIERTOKULKU





# BIOHIILEN TUOTANTOPROSESSI



# BIOHIILEN OMINAISUUDET

- Toimii hiilinieluna ja hillitsee ilmastonmuutosta.
- Biohiili on mahdollisuus kestävän positiivisen nettovaikutuksen aikaansaamiseksi ilmastonmuutoksen hillinnässä
- 1 tonni biohiiltä sitoo 3,24 t CO<sub>2</sub>ekv
- Parantaa maa-aineksen vedenpidätyskapasiteettia ja ravinteiden sitomiskykyä.
- Sitoo maaperän kosteutta ja luovuttaa sitä kuivina kausina kasvien käyttöön.
- Kohentaa maaperän fyysisiä ominaisuuksia: lisää huokoisuutta ja ilmavuutta.
- Biohiili ei sisällä haitallisia aineita.





# ESIMERKKIKOHDE



# Pilottihanke Ruotsissa: E4-tien turvallisuuden parantaminen

- GRK voitti Ruotsin Trafikverketin kestävän kehityksen mukaisen pilottihankkeen. Urakka saatiin edistyksellisellä CO<sub>2</sub>-hinnalla.
- Hankkeessa CO<sub>2</sub> -päästöjä seurataan reaaliajassa ja päästöjä käsitellään hankkeessa rahan tapaan. Onnistumisista päästövähennyksissä maksetaan bonusta, myös sanktiot mahdollisia.
- Keskeistä läpinäkyvyys ja raportointi. Kaluston käytönseurannassa koneista kerätään etäyhteydessä dataa muun muassa polttoaineen kulutuksesta, koneen sijainnista ja liikkeistä sekä yleisen käytön ekologisuudesta ja tehokkuudesta. Mahdollisuus muuttaa toimintaa kerätyn datan perusteella.

## Hyödynnetään:

- ✓ Vihreä betoni, Vihreä asfaltti, Vaihtoehtoiset rakentamisen ratkaisut, Neste MyDiesel, Logistiikan vaihtoehtoreitit ja kaivumassojen hyödyntäminen, **Biohiili**





# E4 Persön – S. Råneå

- ☐ Hankintapäätös:
  - rakentamisen hinta + CO<sub>2</sub> päästöhinta
- ☐ CO<sub>2</sub> päästöt 45 SEK /CO<sub>2</sub> kg
- ☐ Tilaajalta
  - ✓ Konekaluston päästö / tunti
  - ✓ Materiaalit kgCO<sub>2</sub> / ton
  - ✓ Vaihtoehtoiset materiaalit, hyväksyntä EPDn perusteella
- ☐ Toteutuneesta
  - 7 SEK /kg sanktio
  - 14 SEK /kg bonus
- ☐ Vihreäbetoni
- ☐ Vihreäasfaltti
- ☐ Vaihtoehtoiset rakentamisen ratkaisut
- ☐ Neste MyDiesel
- ☐ Logistiikan vaihtoehtoreitit ja kaivumassojen hyödyntäminen
- ☐ Biohiili





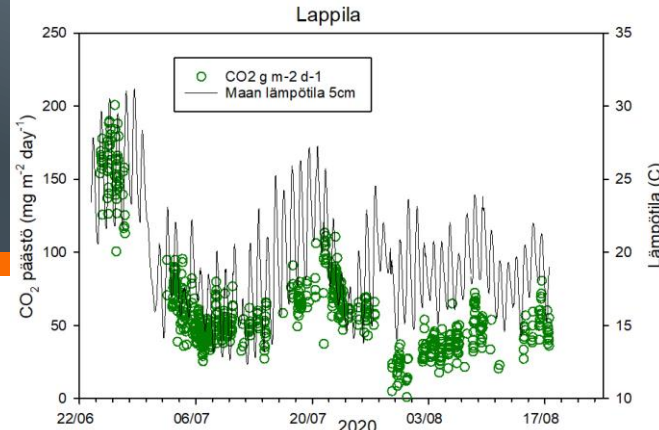




# HIILINEUTRAALI VÄYLÄ

Hinta hiilelle

Hiilijalanjälki



Hiiltä sitova kasvusto

CO<sub>2</sub> mittausasema

Tiealueen raja

Maanpinta

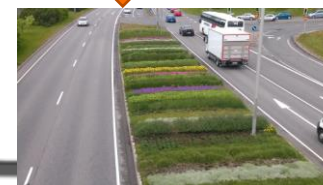
Hiilinegatiivinen kasvualusta

Vähähiilinen asfaltti

Energia  
Materiaalit



BIOHIILI





# BIOHIILELLÄ HIILINEUTRAALI VÄYLÄ

CO<sub>2</sub> TAVOITE

ALUE-  
RAJAUKSET

LASKENTA-  
MENETELMÄ

DATAN  
KERÄYS

PÄÄSTÖ-  
LASKENTA

TARKASTELU  
ja  
RAPORTOINTI



- ❖ Vähähiiliset materiaalit
- ❖ Uusiutuvat polttoaineet
- ❖ Uusiutuva sähkö
- ❖ Kompensaatio biohiilellä





Riina Rantsi  
GRK Infra oyj

[riina.rantsi@grk.fi](mailto:riina.rantsi@grk.fi)

040 725 8999

GRK