

Uusiomateriaalit terästeollisuudessa

Marko Mäkikyrö

2021-03-25

SSAB

SSAB lyhyesti

76 MILJARDIN
KRUUNUN
liikevaihto vuonna 2019

Teräksenvalmistusta
jo vuodesta

1878



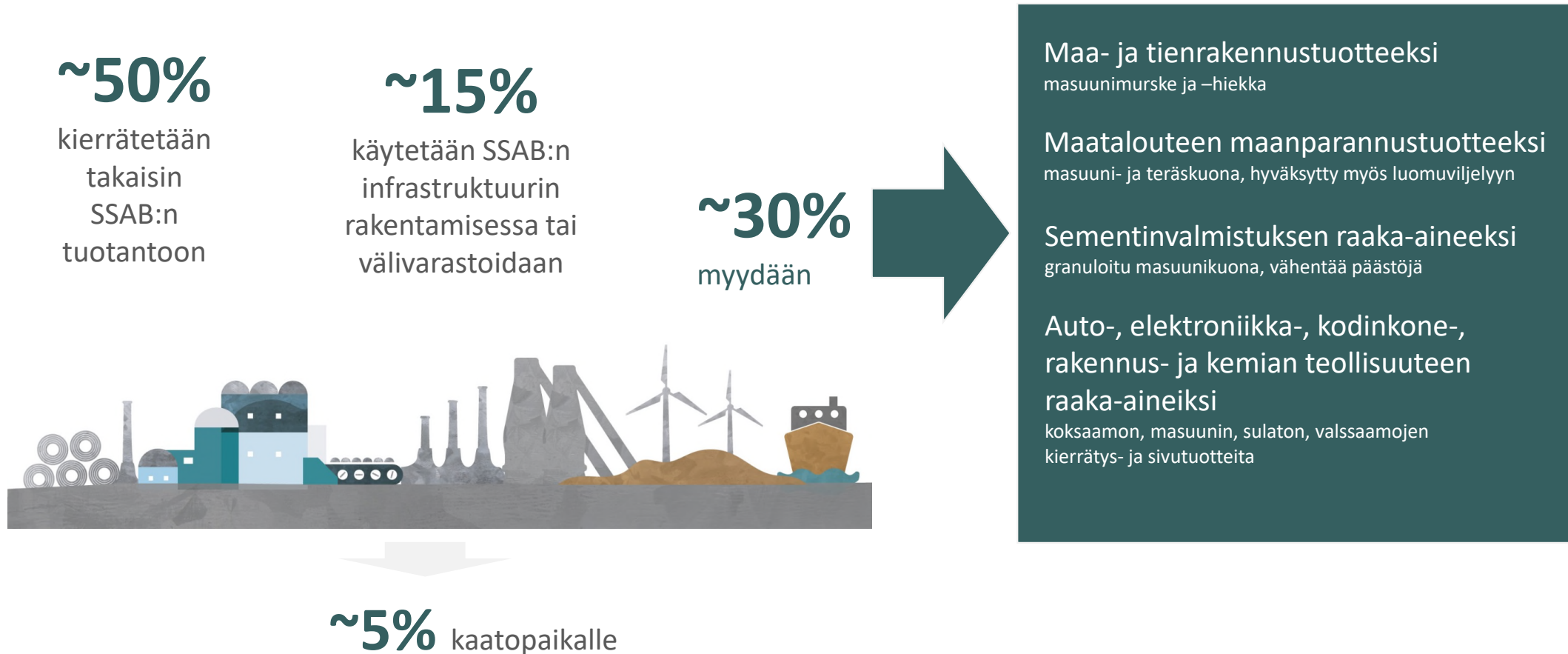
14,500
työntekijää
50 maassa

Vuosittainen
terästuotantokapasiteetti:
8.8 MILJOONAA
TONNIA

LIIKETOIMINTAMME

SSAB Special Steels,
SSAB Europe,
SSAB Americas, Tibnor,
Ruukki Construction

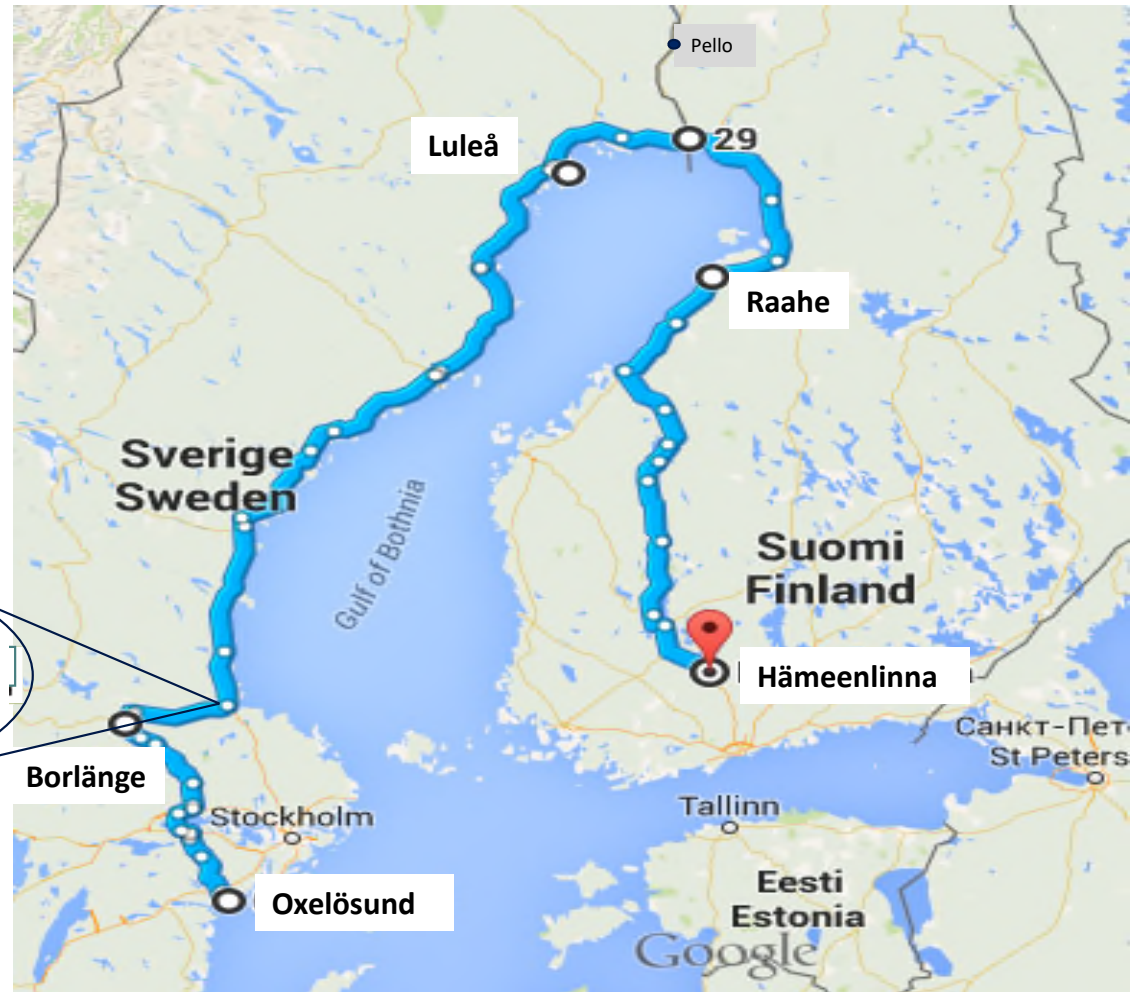
Lähes 100% tuotannostamme syntyvästä kierrätysmetallista ja sivutuotteista palautetaan takaisin hyötykäyttöön



3,5..4,0 miljoonaa
tonnia vuodessa

Reitti:
Oxelösund-Borlänge-Luleå-Raahe-Hämeenlinna
≈ 1 900 km

100 000 × 1 rekka ≈ 1 900 km



Efficiency & Responsibility

Circularity



SSAB Sustainability strategy

► Internal recirculation

- Materials are recycled back into the steelmaking process, which reduces the need for virgin raw materials
- Landfill waste minimization

► Utilizing by-products

- Steel production gives rise to a range of by-products, which can be sold to or used by other industries

► Energy recovery

- Used for district heating on all major sites



Our materials are used in:

- Iron- and steelmaking
- Road construction
- Cement industry
- Car batteries
- Freezer door closing systems
- Cars (permanent magnets)
- Water purification chemicals
- Insulations
- Car tires
- Farmland
- Building bricks
- Papermaking

SSAB

Uusiomateriaalien erityispiirteet

(Katja Lehtonen, Uusiomateriaalien hankinta ja hyödyntäminen. CircVol –hanke, Turku 21.1.2020)

- ▶ Uusiomateriaaleilla voi olla edelleen niiden alkuperästä johtuva jäteluonne
- ▶ Kaikilla uusiomateriaaleilla ei ole jäteluonnetta; terästeollisuuden kuonatuotteilla on yleisesti sivutuotestatus ja tulevaisuudessa meillä voi olla myös enemmän uusiomateriaaleja, joiden jäteluonne on päättynyt (ns. end of waste –menettely)
- ▶ Uusiomateriaalin jäteluonteella ei ole merkitystä materiaalin teknisten ominaisuuksien näkökulmasta
- ▶ Jäteluonne ei tarkoita, että materiaali olisi jotenkin haitallista tai vaarallista tai muuten laadullisesti epäilyttävää. Jäteluonne tarkoittaa sitä, että materiaali on syntynyt tuotantoprosessissa esim. hukkana tai se on muutoin poistettu käytöstä, josta syystä siihen kohdistuu jätelainsäädännöstä johtuva jäteluonne
- ▶ Jäteluonne tarkoittaa, että materiaalin hyödyntämiseen tulee lähtökohtaisesti olla ympäristölainsäädännön perusteella lupa. Maarakentamisessa eräiden jätemateriaalien hyödyntämistä on helpotettu Mara-asetuksella, joka mahdollistaa nopeamman ilmoitusmenettelyn

Olennaista on huomata, että teollisesta prosessista tuleva jäte/uusiomateriaali/sivutuote jne. ei tule vahingossa ja tahattomasti, vaan sen muodostuminen on tiedostettu ja suunniteltu asia. Esimerkiksi sen fyysiset ja kemialliset ominaisuudet tunnetaan.

Tehdäänkö koko ajan periaatteessa samaa, mutta eri nimikkeen alla? → Keksitään osittain vanhaa uudestaan



Uusiotuote	Uusioraaka-aine	Kierrätystuote	Sivutuote	Uusiokäyttö
	Hyötyjäte	Kiertotalous	Hyötykäyttö	Kierrätys

SSAB

Uusiomateriaalien kiertoa



Samaa uusiomateriaalia eri käyttöön

Kuonasta erotettua romua terästuotantoon



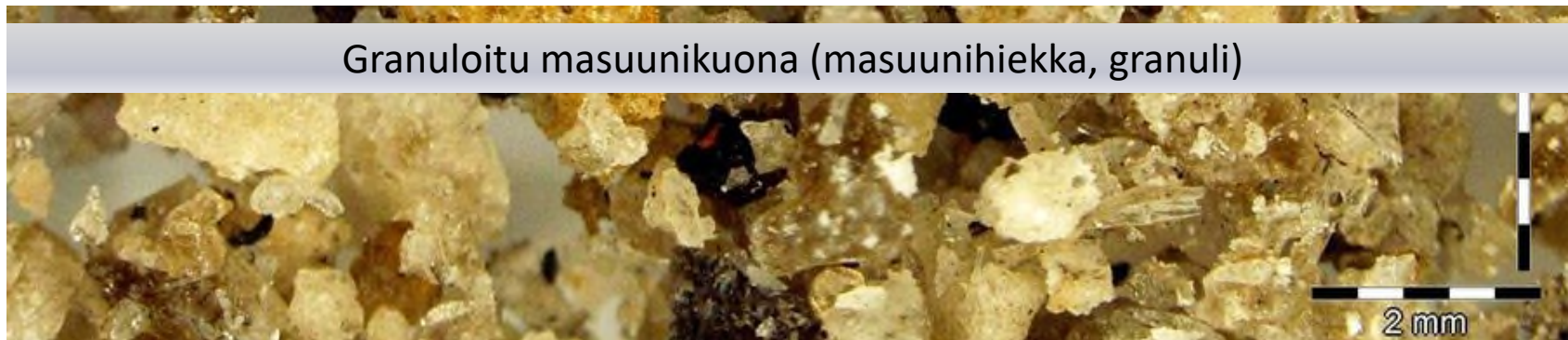
Kuonasta erotettua romua rautatuotantoon



Kuonasta erotettua romua myyntiin



Hienoja uusiomateriaaleja



Uusiomateriaaleja peltojen kalkitukseen

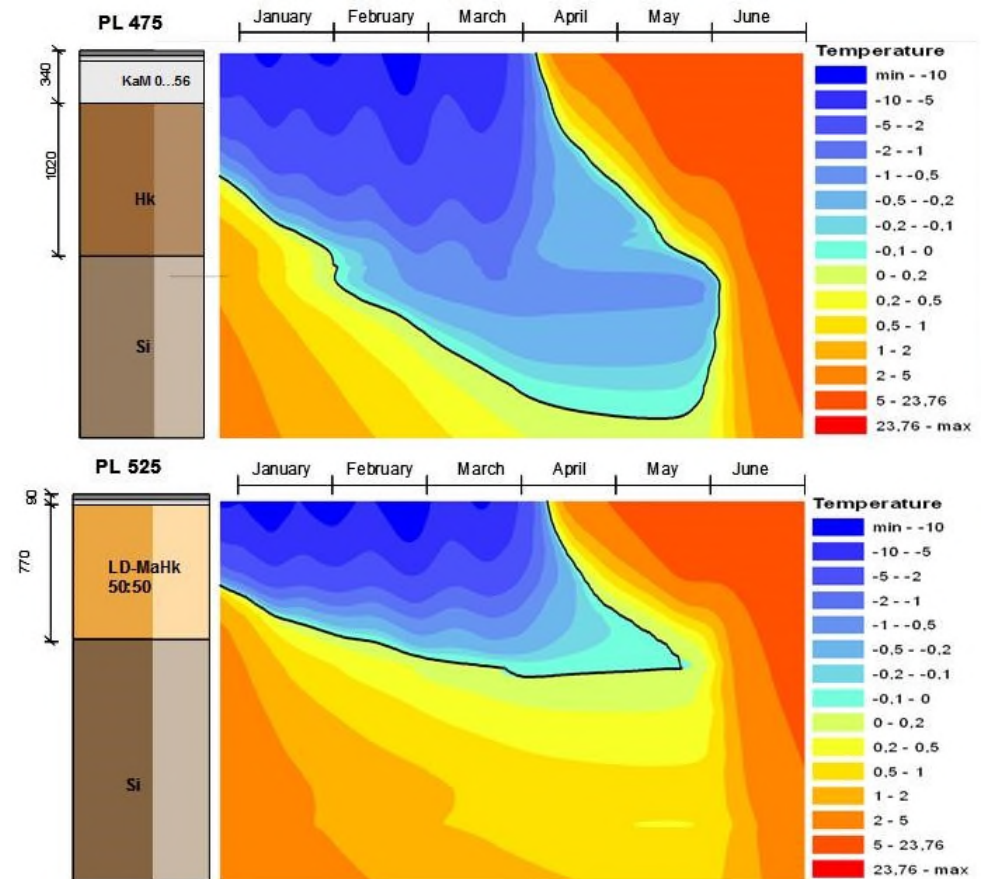


Uusiomateriaaleja maa- ja tienrakennukseen



Digikehitystä

Tierakenteen lämpötilajakauma ajan funktiona.
Mittaus suoritettu gsm-tekniikalla 20 vuotta sitten.



Muurahaisten koti, valmistettu uusiomateriaalista

