

January 20, 2023

# Terästä paaluihin SSAB:n Raahen tehtaalta

Jarkko Matkala, tehtaanjohtaja



SSAB





**SSAB**



# SSAB:n Raahen tehdas – tuotantolaitoksista suurin

## Montpelier, Iowa, USA

- Perustettu: 1997
- Kvarttolevytedhas
- Kierrätysteräkseen perustuva tuotanto valokaariuuneissa
- Tutkimus- ja kehityskeskus
- SSAB Americas
- Työntekijöitä: 500

## Mobile, Alabama, USA

- Perustettu: 2001
- Kvarttolevytedhas
- Kierrätysteräkseen perustuva tuotanto valokaariuuneissa
- SSAB Special Steels
- Työntekijöitä: 700

## Luulaja, Ruotsi

- Perustettu: 1941
- Terästuotanto
- SSAB Europe
- Työntekijöitä: 1 100

## Borlänge, Ruotsi

- Perustettu: 1878
- Nauhatuotteet
- SSAB Europe
- Työntekijöitä: 1 700

## Oxelösund, Ruotsi

- Perustettu: 1913
- Terästuotanto, kvarttolevyt
- SSAB Special Steels
- Työntekijöitä: 2 000

## Raahe, Suomi


- Perustettu: 1960
- Terästuotanto, kvarttolevyt ja nauhatuotteet
- SSAB Europe
- Työntekijöitä: 2 500

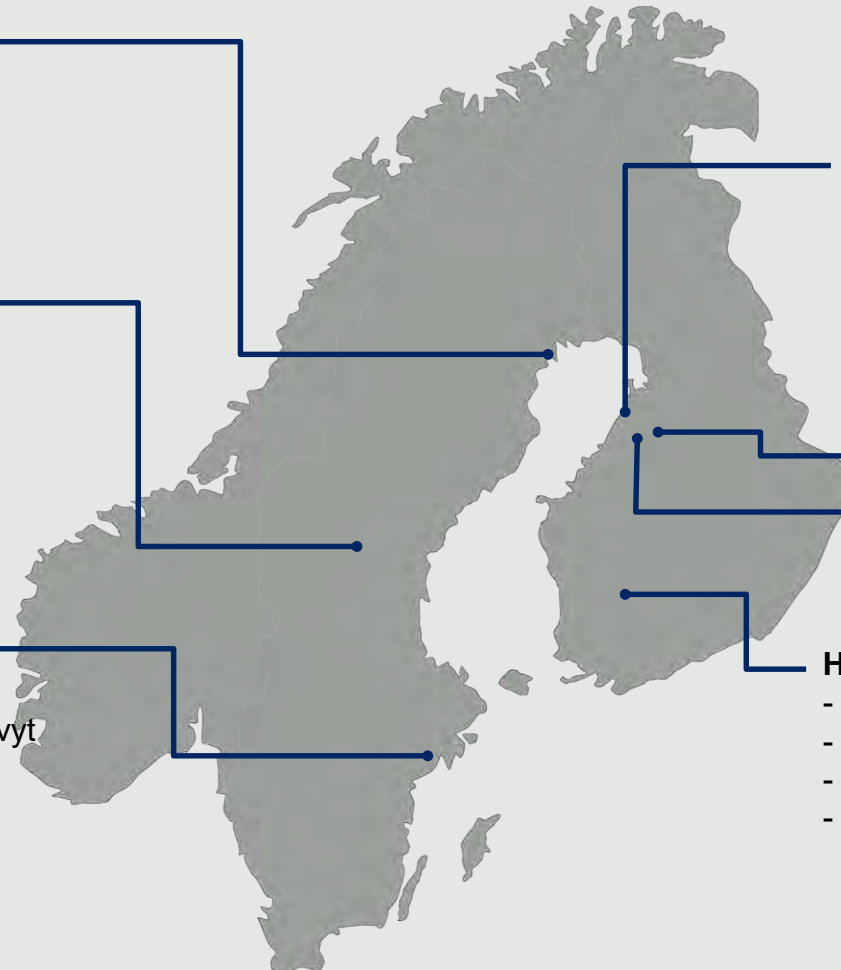
## Pulkkila

## Oulainen

## Hämeenlinna, Suomi

- Perustettu: 1972
- Nauhatuotteet ja putket
- SSAB Europe
- Työntekijöitä: 1000

 +14.000  
henkilöä



**SSAB**

# Terästuotantoa 1960-luvulta asti

**1964**

Ensimmäinen masuuni valmistuu, rautatuotanto alkaa



**1967**

Teräksen ja kuumavalssattujen levyjen tuotanto alkaa



**1971**

Nauhavalssaamo valmistuu



**1975**

Toinen masuuni valmistuu



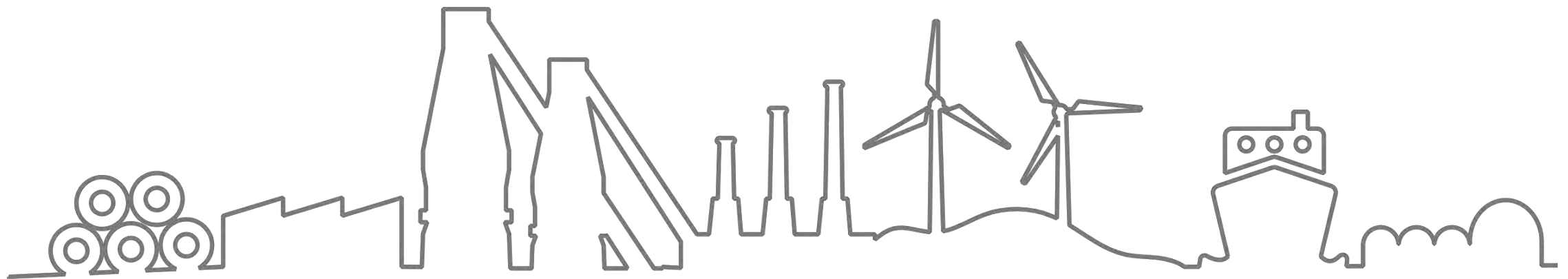
**2014**

SSAB



**~2030**

Fossiilivapaa terästuotanto



**SSAB**



# Raahen tehdas


satama, paloasema, voimalaitos, laboratorio, korjaamo, keskusvarasto

~500  
hehtaaria

~40 km  
tietä

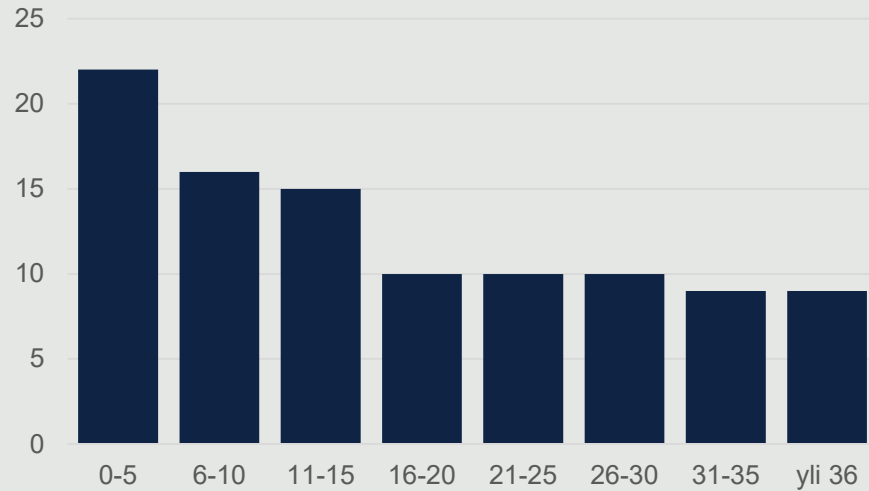
~30 km  
rautatietä





Meillä on pitkä kokemus  
teräksenvalmistuksesta  
ja olemme alueen  
suurin työllistäjä.

# Noin 2500 työntekijää



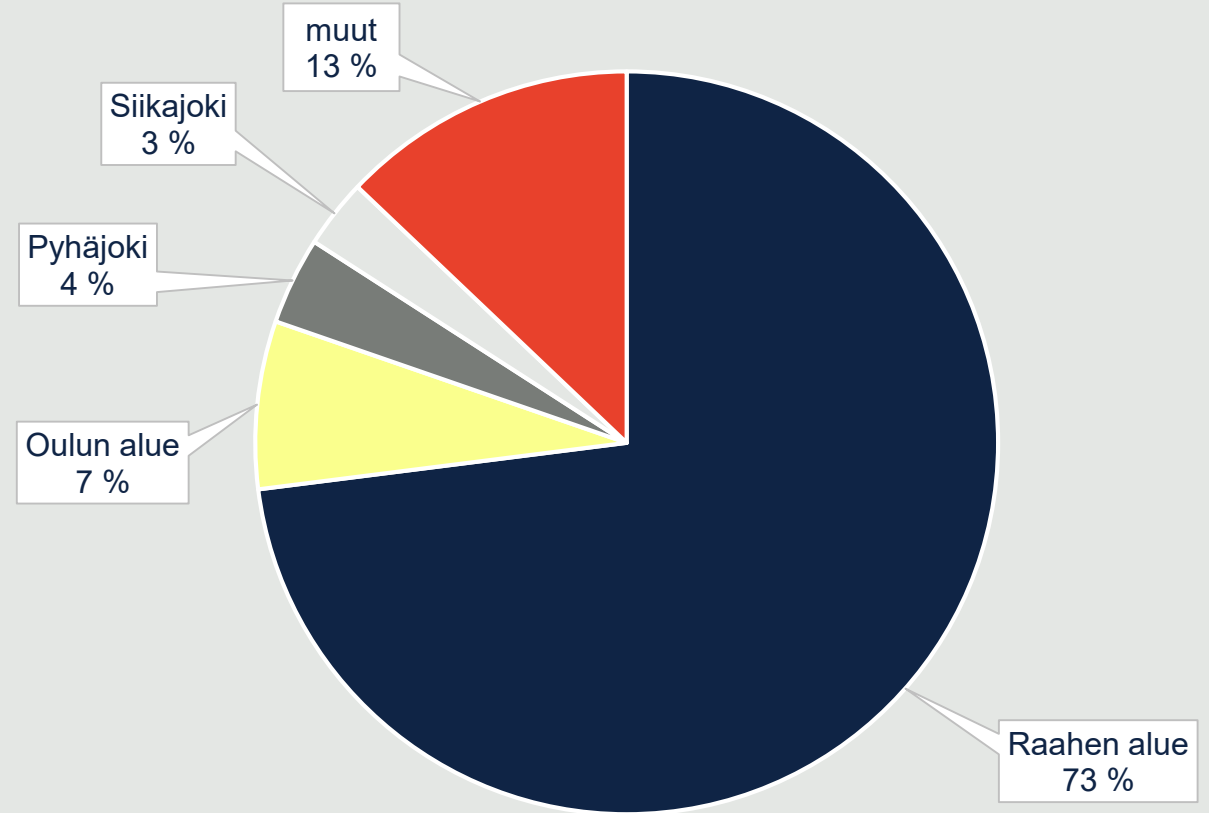
Työsuhteemme on kestänyt keskimäärin 19 vuotta.

Valtaosa meistä on teräsmiehiä.

**14%** **86%**

Naisia

Miehiä



Tulemme töihin pääosin Raahen seudulta.

**SSAB**

# Me valitsemme turvallisuuden



# Turvallisuus ensin

- Turvakierrokset tuotannossa
- Turvavartit tiimeissä
- Henkilöstön omat turvallisuushavainnot
- Turvallisuusviestintä ja -koulutukset



ME VALITSEMME  
TURVALLISUUDEN



# Meillä nämä säännöt koskevat jokaista



Käytä  
vaadittuja  
suojavarusteita



Arvioi riskit  
ennen töiden  
aloitusta



Noudata työ- ja  
turvallisuusohjeita



Varmista, että laite on  
turvallisessa tilassa ennen  
työn aloitusta



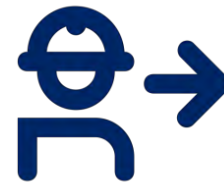
Käytä turvavaljaita tai  
muuta putoamis-  
suojausta korkealla  
työskennellessäsi



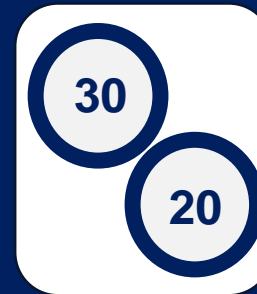
Älä koskaan  
kulje taakan alta



Huomioi  
prosessiliikenne  
sekä ulko- että  
sisätiloissa



Ilmoita havaitsemistasi  
turvallisuus- ja terveys-  
riskeistä ja puutu  
turvattomaan toimintaan



Noudata  
nopeusrajoituksia



Huomioi  
junaliikenne



Käytä  
turvavyötä



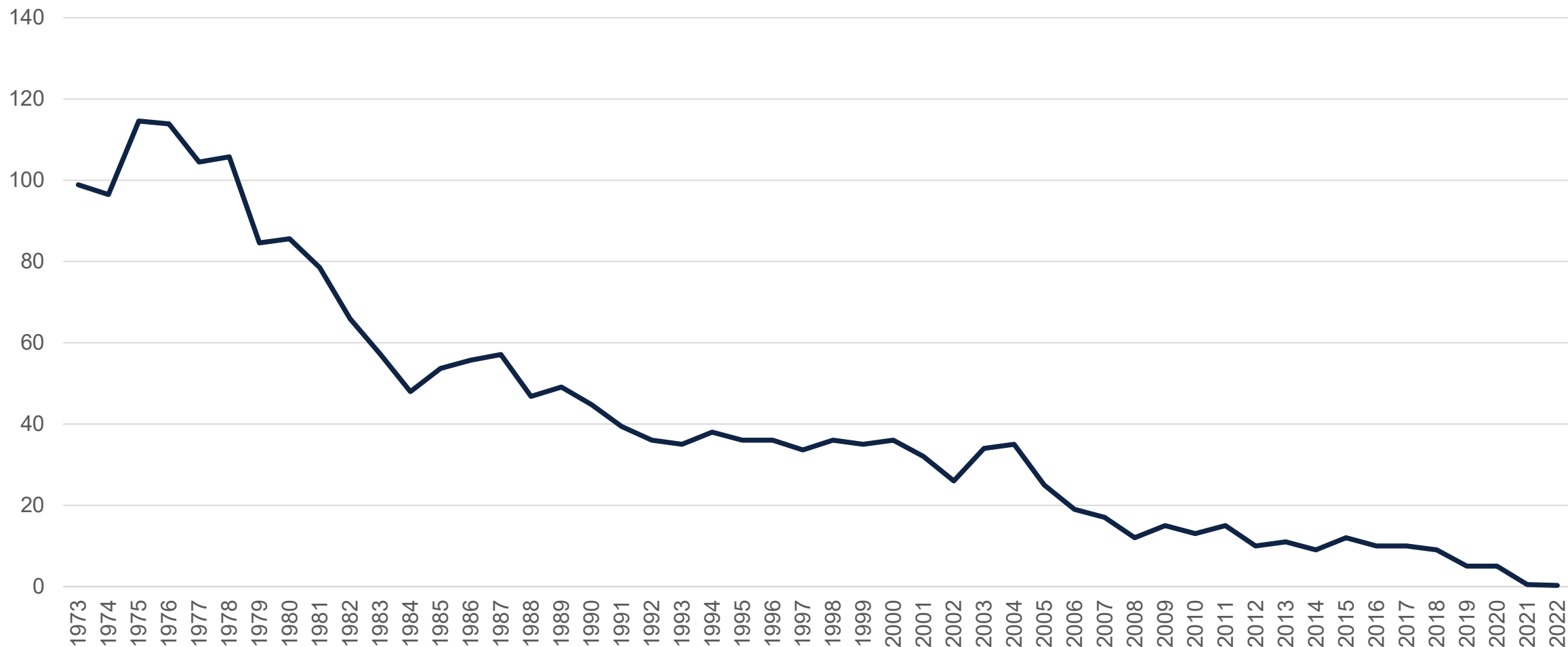
Älä käytä puhelinta  
liikkuessasi



A photograph of two workers in a control room. They are wearing dark blue work clothes with high-visibility yellow and orange accents, and white helmets with headlamps. They are walking through a room filled with rows of grey electrical control cabinets. The cabinets have various labels and handles. The floor is blue with yellow safety lines. The text 'SSAB:n tavoitteena on olla maailman turvallisin teräsyhtiö.' is overlaid on the left side of the image.

SSAB:n tavoitteena  
on olla maailman  
turvallisin teräsyhtiö.

# Tavoitteemme on, että tehtaalla ei sattuisi yhtään tapaturmaa

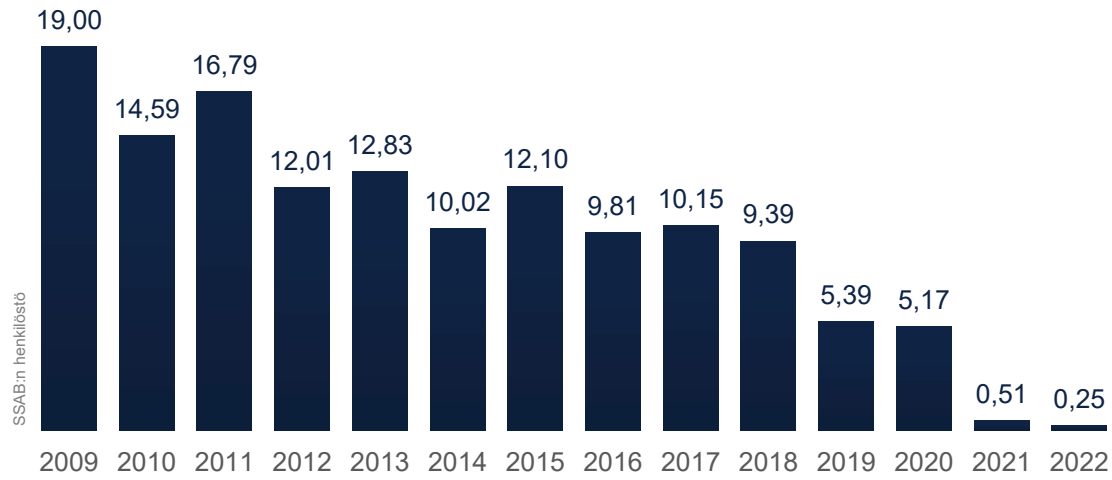


Tapaturmataajuus/poissaolon johtaneiden tapaturmien määrä miljoonaa työtuntia kohden / LTIF (Lost Time Incident Frequency)

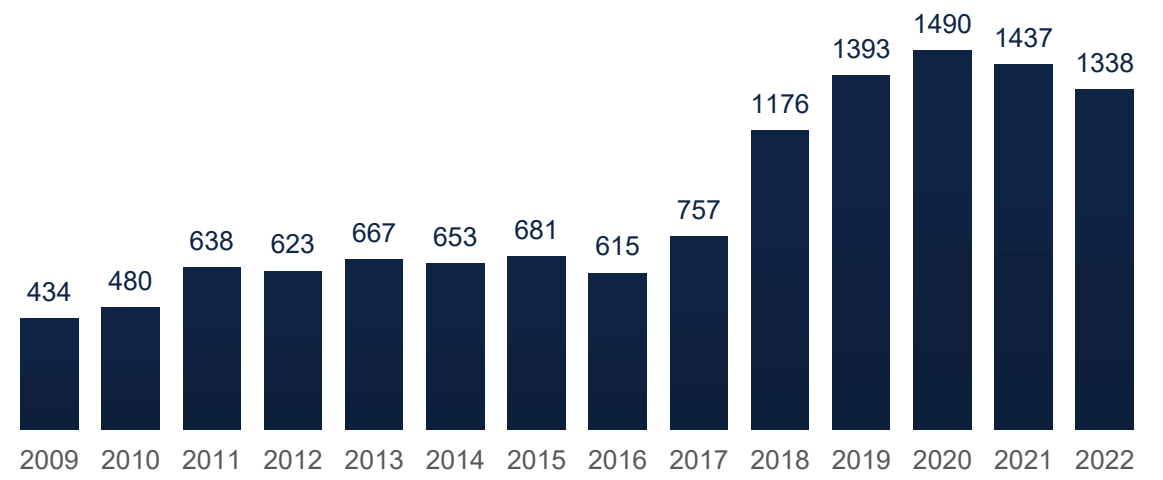




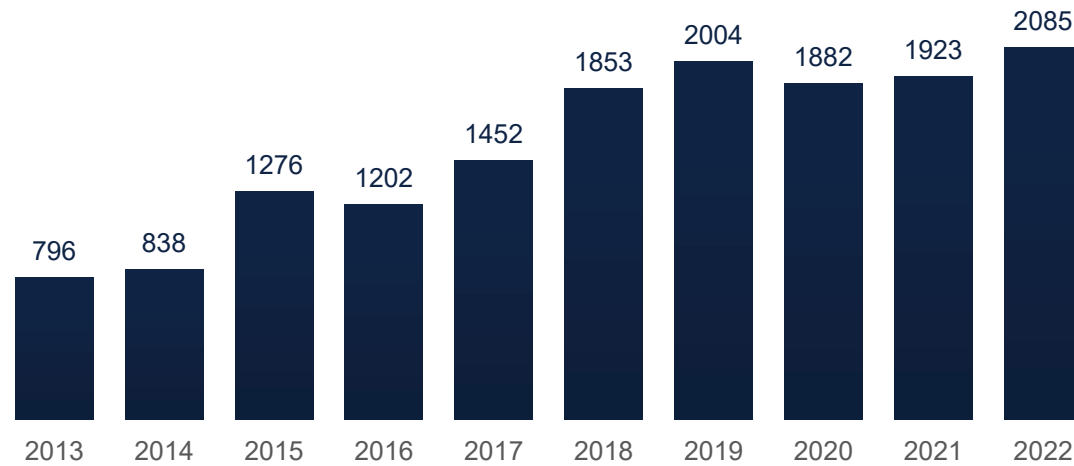
## LTIF



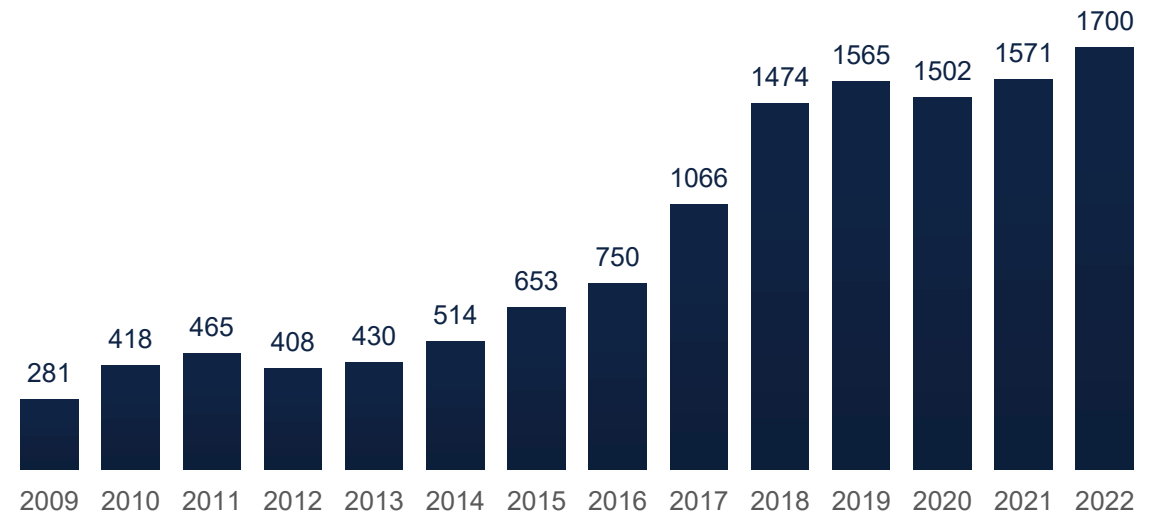
## Turvavartit / kk



## Turvakierroksille osallistumiset / kk



## Havainnot / kk



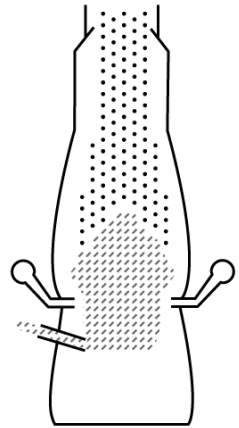


# Näin valmistamme tuotteemme



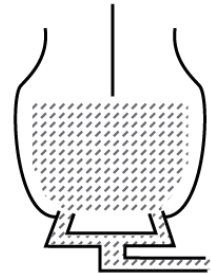
# Raahen tehtaalla on tehtaita tehtaan sisällä

## 1. Raudantuotanto

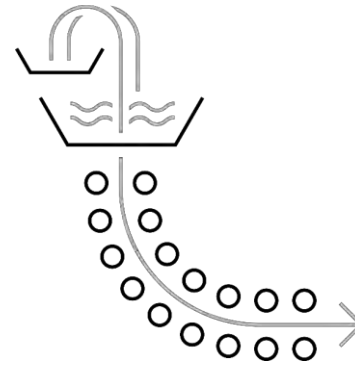


Masuuni

## 2. Terästuotanto



Konverteri

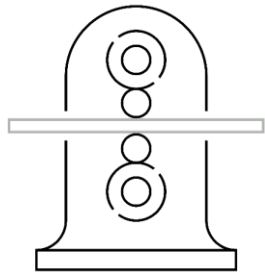


Jatkuvavalu

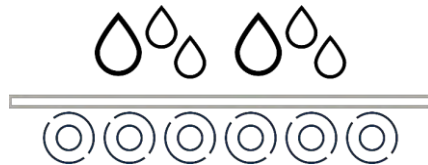


Ahiot

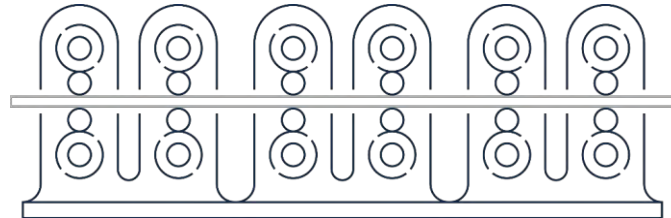
## 3. Kuumavalssaus



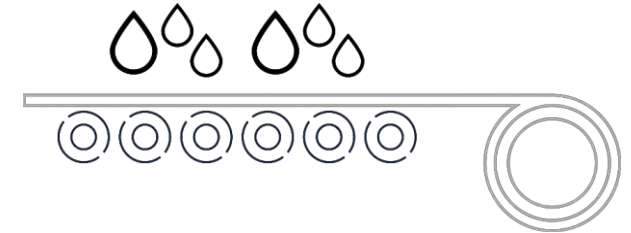
Levyvalssaus



Jäähdytys ja viimeistely



Kuumanauhavalssaus



Jäähdytys ja viimeistely

# Rautapelletistä raakarautaa

Raakarauta valmistuu tehtaan kahdessa masuunissa.

Pääraaka-aine on rautapelletti, josta poistetaan hiilen avulla happi.

Masuunit toimivat jatkuvasti, vuorokauden ympäri, vuoden jokaisena päivänä.

Rauta lasketaan masuunista 6-12 kertaa vuorokaudessa.





# Raakaraudasta terästä

Raakarauta kuljetetaan tulenkestävissä senkoissa sulatolle.

Puhaltamalla sulaan rautaan happea, raudan hiilipitoisuus saadaan laskemaan hyvin matalaksi. Näin rauta muuttuu teräkseksi.

Haluttuja ominaisuuksia saadaan säätämällä sulan seoksen koostumusta.

Mukaan lisätään myös kierrätysterästä.





# Teräksestä aihioita

Tyhjiökäsittelyllä ja erilaisten huuhteluiden avulla puhdistetaan terästä.

Sula teräs valetaan noin 12 m pitkiksi, 1-2 m leveiksi ja noin 20 cm paksuisiksi aihioiksi, joista alkaa tuotteiden valmistus.

Yksi aihio painaa noin 30 000 kg, mikä on jopa kolme kertaa enemmän kuin bussi matkustajineen.





# Aihioista tuotteita

Aihioita ”kaulitaan” valssauksessa ohuemmiksi ja jäähdytetään hallitusti haluttujen ominaisuuksien aikaansaamiseksi.

Valmiit tuotteet ovat pitkiä, kelalle rullattuja nauhoja tai erilaisia teräslevyjä.

Levyjä voidaan myös käsitellä tehtaalla valmiiksi asiakkaan haluamaan muotoon.





## Yksi Suomen suurimmista laboriokokonaisuuksista

---

### Vuosittain

- analyysilaboratoriossa analysoidaan noin 240 000 näytettä, joista tehdään noin 4.4 milj. määrittystä,
- testauslaboratoriossa testataan noin 500 000 näytettä,
- tutkimuslaboratorio toteuttaa noin 900 tutkimustilausta,
- aineodistustoimistossa käsitellään noin 40 000 aineodistusta.



# Raahesta maailmalle



~70

Rekkaa/pv

1

Erikoispitkä juna / pv

500+

Laivaa / vuosi

~25 000

Rekkaa / vuosi

**SSAB**





# Tuotteemme

Valmistamme SSAB:n Raahan tehtaalla niin sanottuja standardi-, premium- ja erikoisteräksiä.

**SSAB**

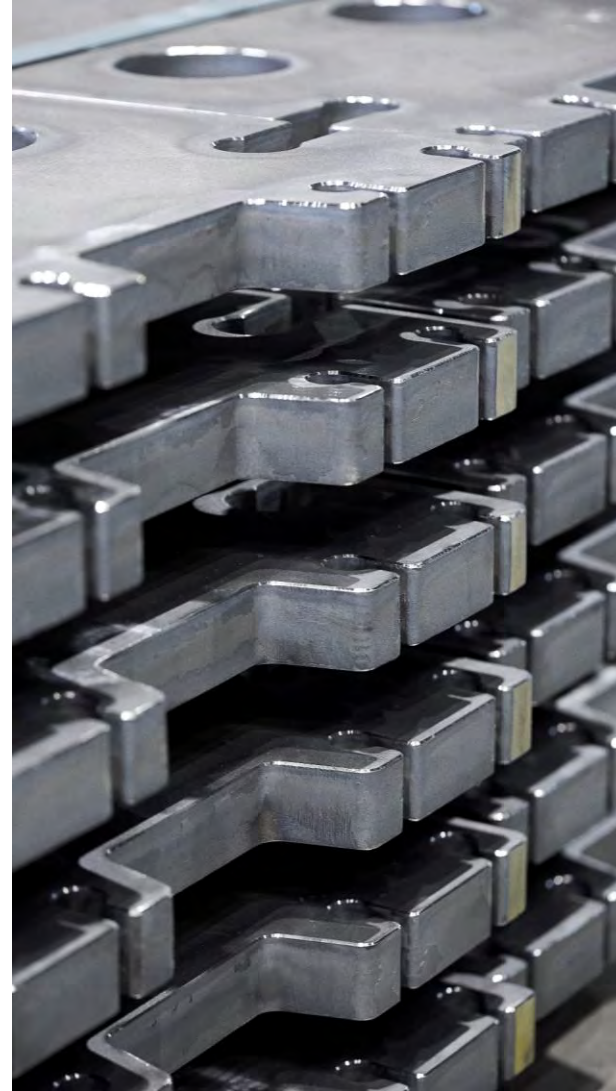


# Päätuotteitamme ovat kuumavalssatut teräslevyt ja -kelat

Lisäksi jatkojalostamme kuumavalssattuja levytuotteita asennusvalmiiksi komponenteiksi asti.

Valmistamaamme terästä käytetään monipuolisesti erilaisiin käyttötarkoituksiin. Tällaisia ovat muun muassa:

- Teräsrakenteet
- Sillat
- Autoteollisuus
- Kattotuotteet
- Suojaus
- Putket ja paalut
- Laivanrakennus



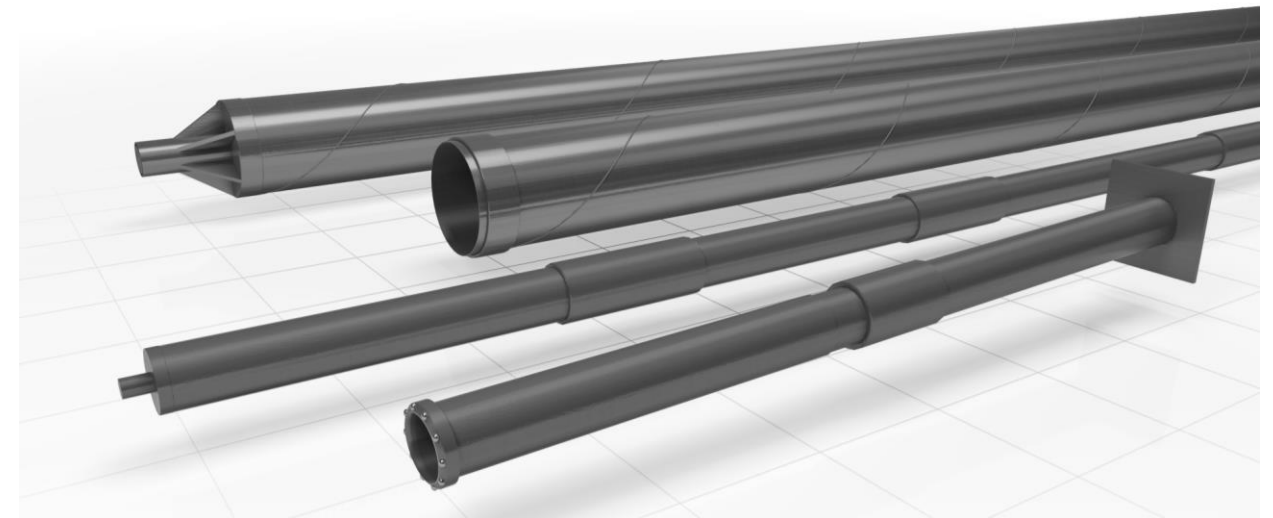
# Terästä paaluihin

SSAB:n Raahen terästehdas ja SSAB:n putkitehtaat ovat osa SSAB:n Europe-divisioonaa.

Kotimainen teräs- ja putkituotantomme takaavat asiakkaillemme erinomaisen laadun.

Terästehdas ja putkitehtaat sijaitsevat maantieteellisesti lähellä toisiaan. Kaikki SSAB:n paalutuotteet toimitetaan asiakkaalle kotimaisen tuotanto- ja toimitusketjun kautta.

Kaikki SSAB:n pienpaalutuotteet rainoitetaan SSAB:n Raahen terästehtaalla.





# Missä Raahen tehtaalla valmistettua terästä voi nähdä?





# Ympäristö

SSAB on sitoutunut minimoimaan toimintansa haitalliset ympäristövaikutukset. Pyrimme jatkuvasti vähentämään päästöjä ja parantamaan materiaali- ja energiatehokkuutta.



# Haluamme olla hyvä naapuri

Hyödynnämme tuotannon  
prosesseissa syntyvää lämpöä ja  
tuotamme valtaosan Raahen  
kaupungin kaukolämmöstä.

Noin kilometrin mittaista  
valssaamoa pidämme lämpimänä  
kuuman teräksen avulla.

Käytämme vuosittain yli  
500 000 tonnia kierrätysterästä.





A large-scale construction site is shown under a bright, cloudy sky. In the foreground, a yellow and black Volvo excavator is positioned on a gravel path. The excavator's arm is raised, and it appears to be working on a concrete structure. The ground is uneven, with large mounds of earth and gravel. In the background, a large industrial facility with several tall chimneys and complex piping is visible. A tall power line tower stands on the right side of the image. The overall scene depicts a major infrastructure project in progress.

Uudistumme ja  
valmistaudumme  
tulevaan



## Uusi tutkimuskeskus ja tehtaan konttori

SSAB

Uuden tutkimuskeskuksen ja tehtaan konttorin rakentaminen aloitettiin keväällä 2022. Tavoitteena ottaa uusi tehtaan konttori käyttöön vuoden 2023 lopulla.

Tutkimuskeskus otetaan käyttöön vaiheittain maaliskuuhun 2024 mennessä.

Tehtaalle on juuri valmistunut uusi paloasema.

Joulukuussa 2021 tehtaalla otettiin käyttöön uusi porttirakennus.



# Kohti fossiilivapaata terästuotantoa

Aiomme mullistaa terästuotannon ja luoda teräksenvalmistustekniikan, jonka hiilijalanjälki on käytännössä olematon.

**SSAB**



# Tulevaisuudessa teemme fossiilivapaata terästä

Fossiilivapaan teräksen voimakkaasti kasvavan kysynnän myötä SSAB:n tavoitteena on korvata nykyinen ohutlevytuotantojärjestelmä Pohjoismaissa niin sanotulla minimill-pohjaisella tuotannolla.

SSAB:n Raahen tehtaalla tämä tarkoittaa perinteisen rauta-, teräs- ja nauhavalssaustuotannon korvaamista modernilla minimill-tuotantolaitoksella, eli valokaariuuneilla ja valssaamalla vuoteen 2030 mennessä.

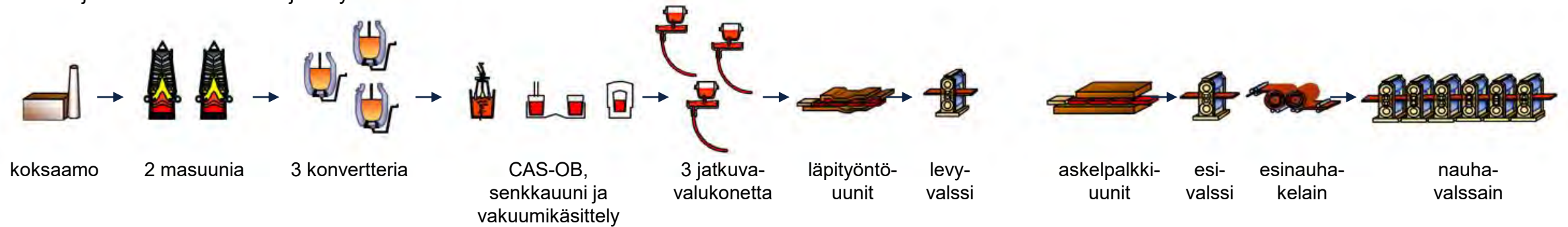
Tavoitteena on samalla päästä suurelta osin eroon oman tuotantomme hiilidioksidipäästöistä noin vuonna 2030.



# Muutoksen ensimmäinen vaihe: minimill

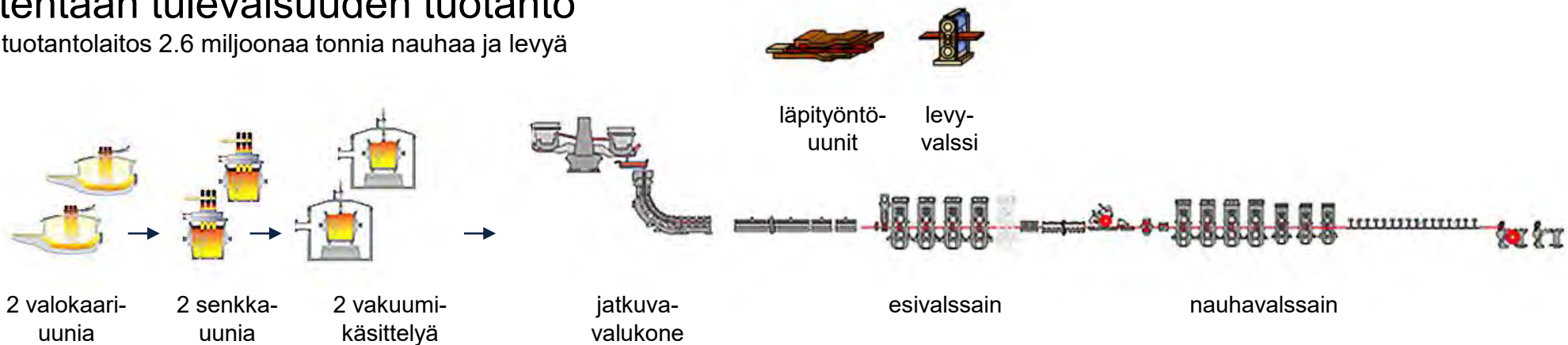
## Raahen tehtaan nykyinen tuotanto

2.5 miljoonaa tonnia nauhaa ja levyä



## Raahen tehtaan tulevaisuuden tuotanto

Uusi, moderni tuotantolaitos 2.6 miljoonaa tonnia nauhaa ja levyä





# Hiilivapaa teknologia muuttaa energiataaseet

SSAB Raahе	Nyt	Tulevaisuudessa
Fossiiliset CO <sub>2</sub> päästöt, Mt/a	4	0
% Suomen CO <sub>2</sub> päästöistä	7	0
Sähköenergia, TWh/a	0,8	2-12
Kivihiili, kt/a	1560	0
Koksikaasu ja nestekaasu, TWh/a	1,5	0
Biokaasu, TWh/a	0	0,4-1,2
Biohiili, kt/a	0	50
Vety, MNm <sup>3</sup> /a	0	0 - 1500
Vety, kt/a	0	0 - 150





SSAB



**SSAB**

**Kiitos!**