

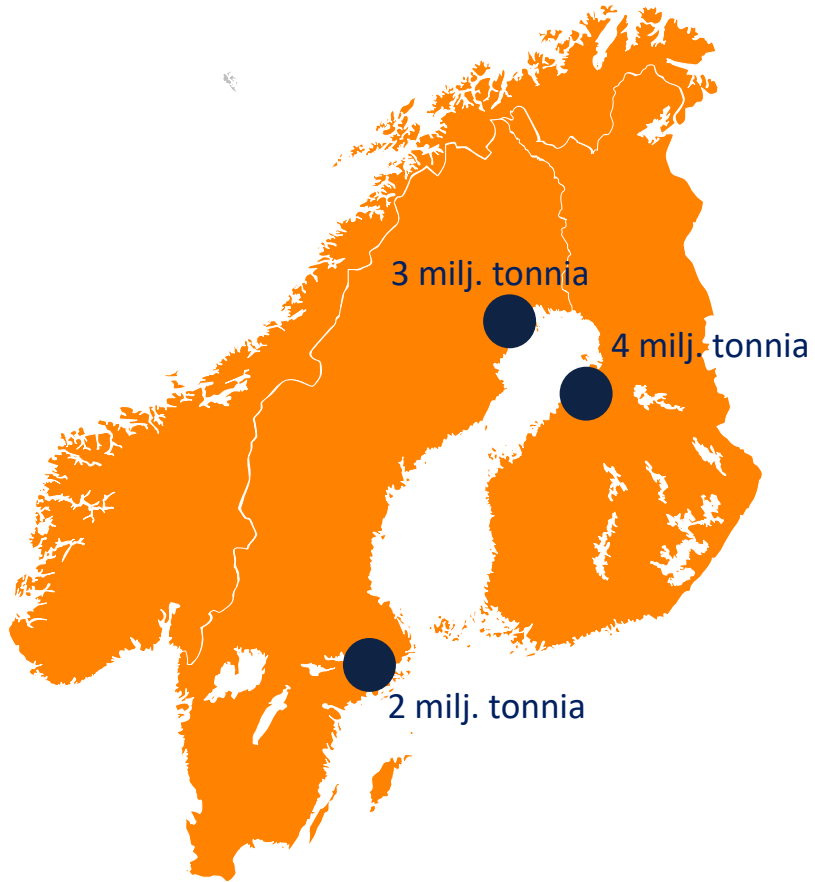
A woman with long brown hair is shown in profile, looking out over a body of water. She is wearing a dark grey jacket. The background is a soft-focus view of water with light reflecting off the surface. A white diagonal graphic element separates the woman's profile from the text.

# Kohti fossiilivapaata teräksen valmistusta Luulajan Minimill

**SSAB**

# Pohjoismaisen teräksen valmistuksen päästöt

SSAB:n masuunien hiilidioksidipäästöt

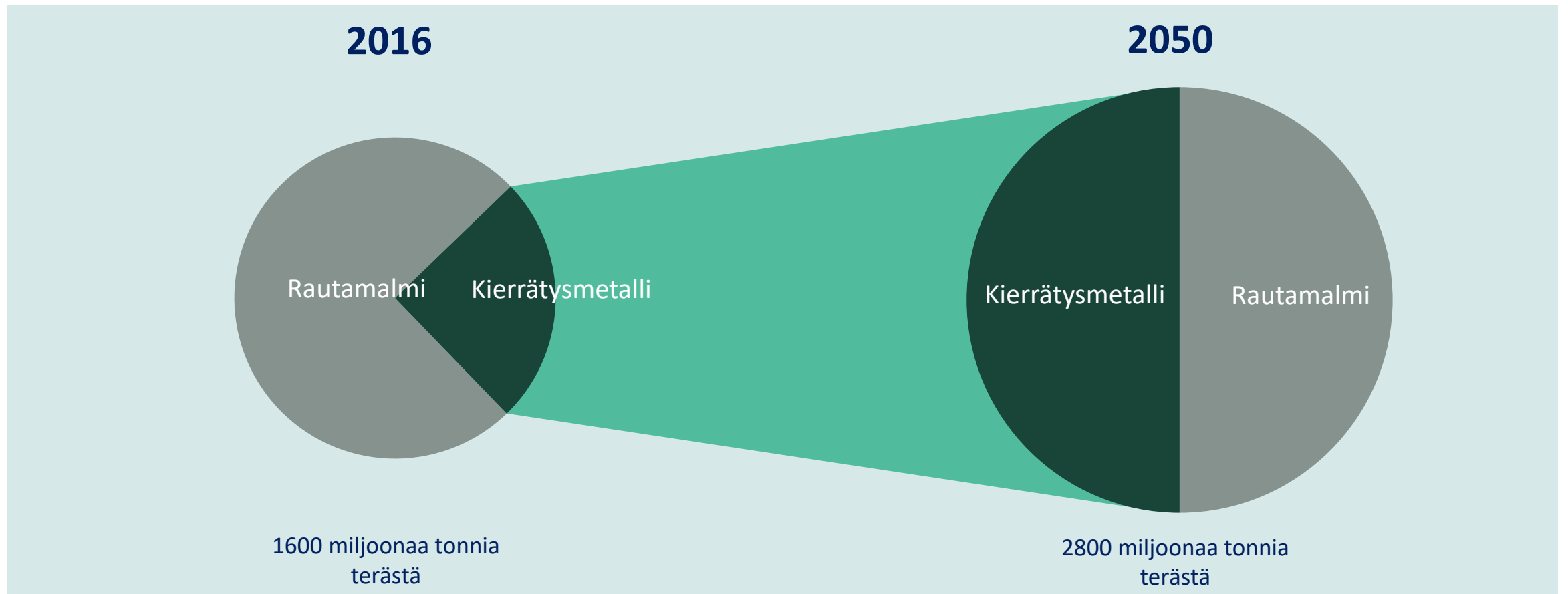


## Tausta

- ▶ Vaikka SSAB onkin maailman hiilidioksiditehokkain teräsyhtiö, päästöt ovat silti 10 % Ruotsin ja 7 % Suomen kokonaishiilidioksidipäästöistä.

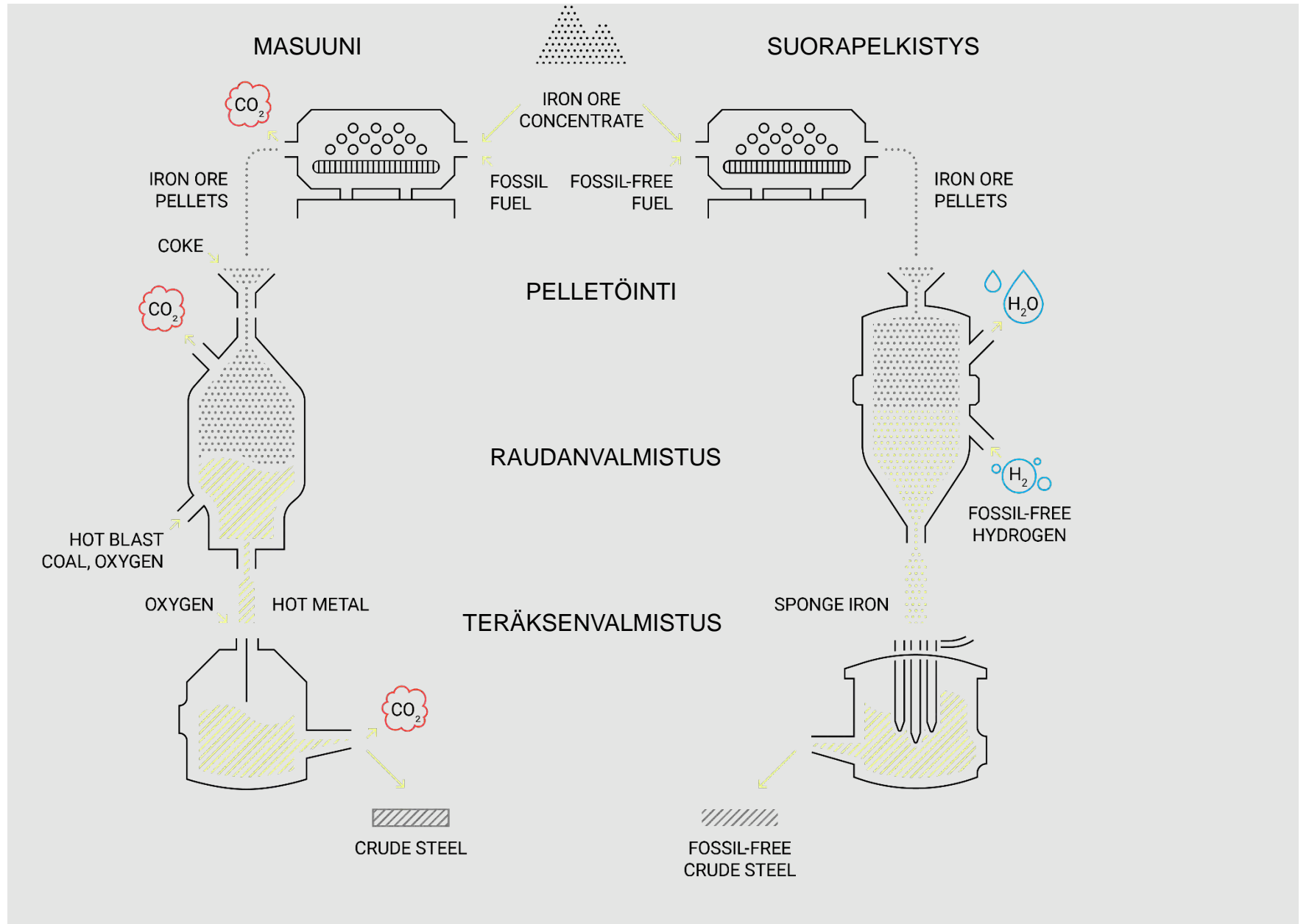
# Rautamalmista on pystyttävä valmistamaan terästä kestäväällä tavalla

50% vuonna 2050 valmistettavasta teräksestä tuotetaan rautamalmista

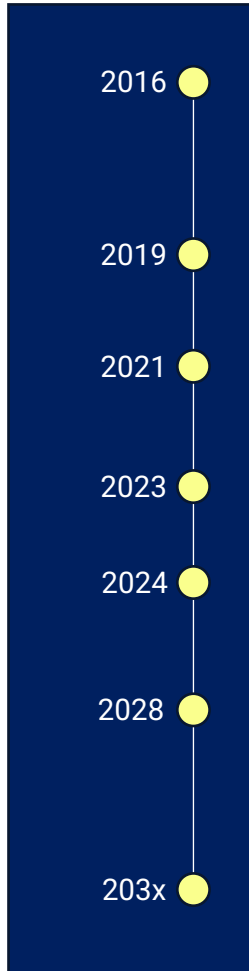


# HYBRIT teknologia

Kaksi tapaa tehdä terästä  
malmipohjaisesti



# SSAB:n kestävä teräsratkaisu: virstanpylväät



2016 ● SSAB aloitti **fossiilivapaan teräksen kehittämisen** .

2019 ● SSAB ilmoitti **tuovansa fossiilivapaan teräksen markkinoille 2026**

2021 ● SSAB **toimitti mailman ensimmäiset fossiilivapaat teräslevyt asiakkaalle.**

2023 ● SSAB julkistaa **SSAB Zero™** teräksen, jonka valmistuksessa ei synny fossiilisia hiilidioksidipäästöjä. Raaka-aineena kierrätysteräs ja valmistuksessa käytetään fossiilivapaata sähköä ja hiilineutraaleita polttoaineita.

2024 ● SSAB ilmoittaa rakentavansa ensimmäisen Minimill –laitoksen Luulajaan

2028 ● Luulajan Minimill 1. kelan valssaus

203x ● SSAB on konvertoinut pohjoismaiset terästehtaansa valmistamaan fossiilivapaata terästä. SSAB:n tavoite on laajalti poistaa fossiiliset hiilidioksidipäästöt omassa toiminnassamme.



# Edelläkävijä terästeollisuuden vihreässä siirtymässä



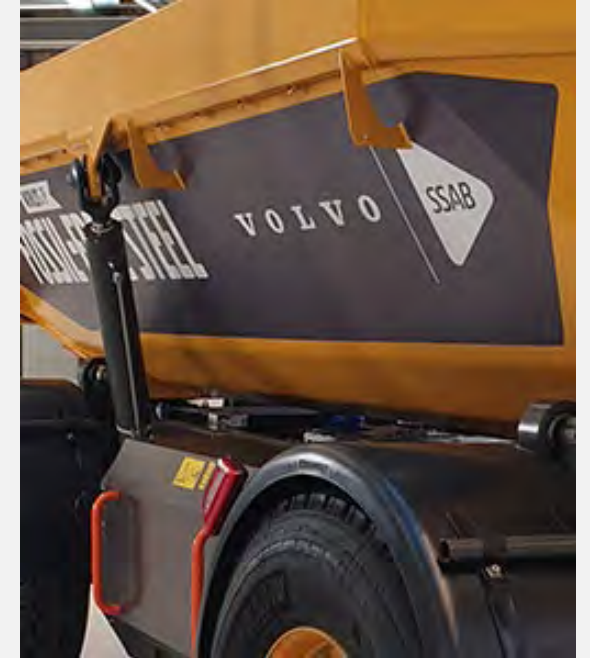
SSAB:n, LKAB:n ja Vattenfallin HYBRIT-yhteisyritys perustettiin 2017 – Ainutlaatuinen pilottitehdas vihittiin käyttöön 2020



Tavoitteena kaupalliset määrät (1,3 milj. tonnia/v) fossiilivapaata rautasientä (HBI) vuonna 2026 demonstraatiolaitoksesta



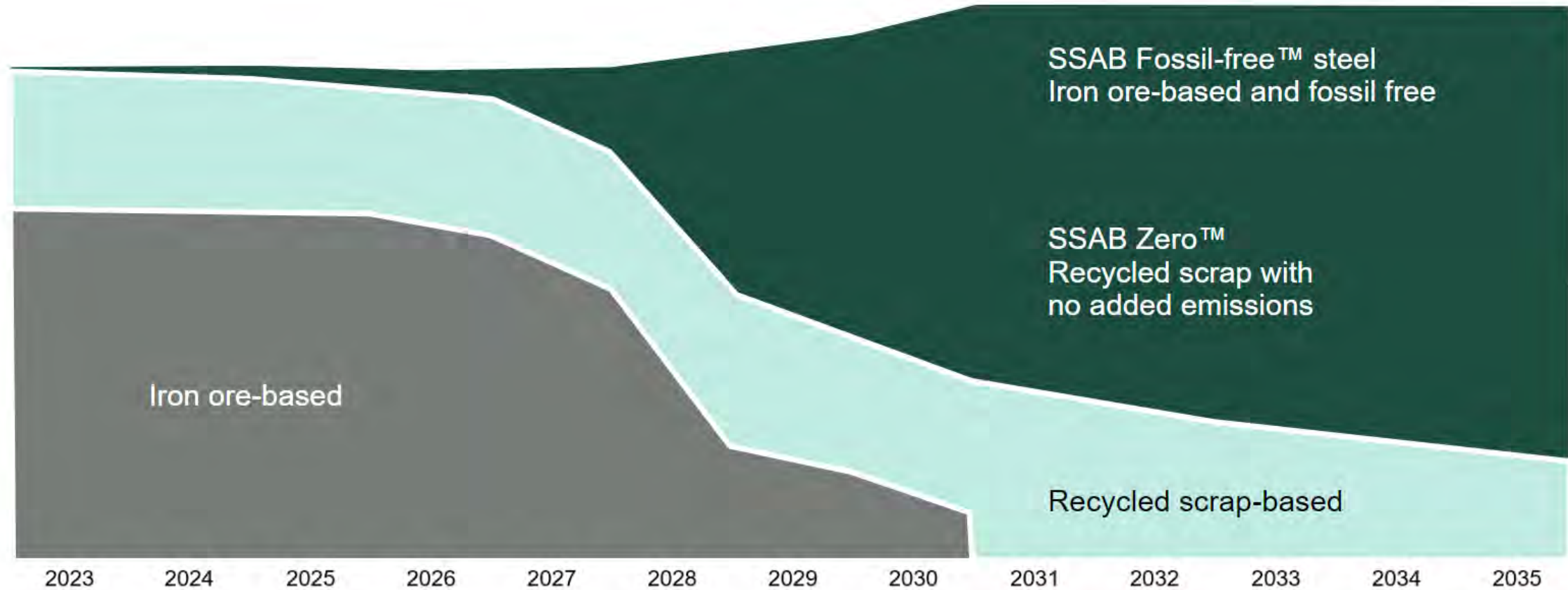
Maailman ensimmäiset erät fossiilivapaata terästä valssattiin ja toimitettiin Volvo Groupille vuonna 2021



Kumppanuuksia asiakkaiden kanssa

# SSAB largely fossil-free in around 2030

Illustration of volume steel produced



# Luulajan terästehtaan muutos 2024-2028



# Luulajan Minimill

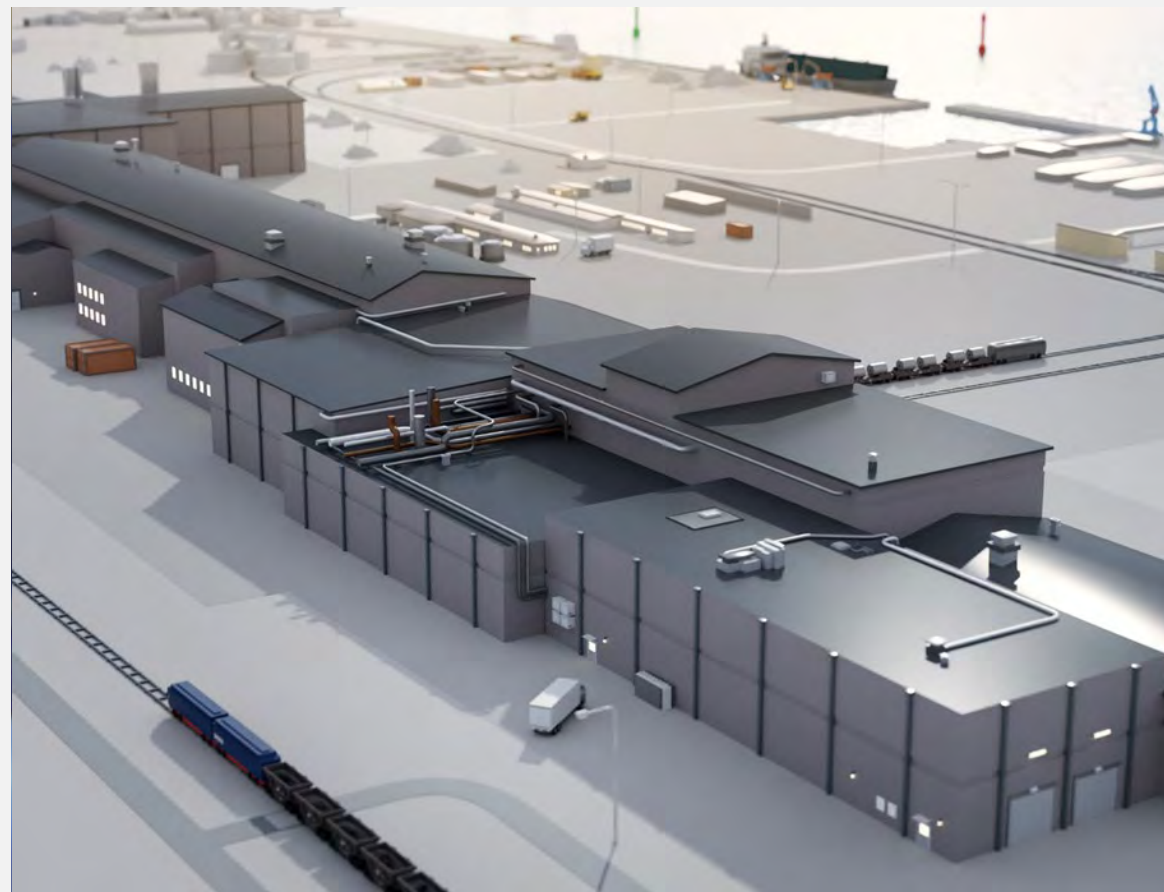
Luulajan rakennetaan uusi sähköuuneihin perustuva prosessi jossa:

- ▶ Koksaamo ja masuuni suljetaan
- ▶ Konverttereissa tapahtuva teräksen valmistus korvataan sähköön perustuvilla valokaariuuneilla
- ▶ Raakarauta korvataan vetypelkistetyllä rautasienellä
- ▶ Kierrätysteräksen käyttö lisääntyy
- ▶ Luulajaan suunnitteilla myös kylmävalssaamo ja siihen liittyvää jatkojalostusta



# SSAB Luulajan minimill projektin tilanne

- ▶ Ympäristölupa myönnetty joulukuussa 2024. Työt voitiin aloittaa.
- ▶ Uuden voimalinjan rakentamissuunnittelu etenee. Toimijoina Svenska kraftnät, Vattenfall ja SSAB.
- ▶ Laitoksen lay-out valmis
- ▶ Alueella olevien kuona- yms. kasojen siirto aloitettu.
- ▶ Pohjatutkimukset ja koepaalutukset valmistuvat keväällä 2025



# SSAB Luulajan minimill projektin aikataulu

- ▶ Alueen varsinaiset kaivuutyöt aloitetaan keväällä 2025
- ▶ Mursketäyttö työskentelytasoon etenee yhtä aikaa kaivuutyön kanssa
- ▶ Ns. syvästabilointi alkaa kesäkuun lopussa 2025
- ▶ Paalutustyöt alkavat heinäkuun puolessa välissä 2025
- ▶ Perustustyöt alkavat 2025 loppukesällä
- ▶ Rakennusten pystytys alkaa talvella 2025- 26
- ▶ Kone- ja laiteoimitukset alkavat 2026 syksyllä
- ▶ Kone- ja laiteasennukset alkavat vuodenvaihteessa 2026 - 27





# Arvioituja tunnuslukuja rakentamisesta

- ▶ Pois siirrettävät kuona- yms. massa esim. LD kuona 1 400 000t, muita n. 400 000t
- ▶ Paalutus yht. 1000 – 1200 km
- ▶ Varsinainen kaivutyö n. 1 200 000m<sup>3</sup> (sulatto + kuumavalssaus, MSP ja HSM)
- ▶ Täyttö työskentelytasoon n. 250 000m<sup>3</sup> (MSP ja HSM)
- ▶ Varsinainen täyttö 700 000m<sup>3</sup> (MSP ja HSM)
- ▶ Paikalla valettu betoni. 350 000m<sup>3</sup> (MSP ja HSM)
- ▶ Runkorakenteet n. 56 000t terästä (MSP ja HSM)



# Rakentaminen ja asennustyö

- ▶ Suunnittelutyö on pääosin hankittu
- ▶ SSAB:n tarkoitus on hankkia suuria rakentamisen ja asentamisen kokonaisuuksia
  - Minimoi SSAB:n ja toteuttajien välisen sopimusmäärän
  - Mahdollisimman vähän rajapintoja
  - Pääurakoitsija on vastuussa alihankintaketjusta





# Rakentaminen ja asennustyö

- ▶ Kun pääurakoitsijat on valittu ja julkistettu
  - Kyselyt pääurakoitsijoille
  - Tutustuminen Ruotsalaiseen käytäntöön
    - Sopimusmallit ja sopimusehdot (AB)
    - Veronumerot ja tarvittavat ID käytännöt (ID06)
- ▶ Majoitus
  - Majoituskapasiteettia ei ole runsaasti tarjolla
  - Alueella toimivat yritykset ovat järjestämässä majoituskapasiteettia yhdessä Luulajan kaupungin kanssa



# Rakentaminen ja asennustyö

## Yhteydenotot ja kyselyt:

- Roger Taringer
- [roger.taringer@ssab.com](mailto:roger.taringer@ssab.com)
- +46 761 304 484



# Vaikutukset

## Ensimmäinen Minimill Raaheen → Luulajaan

### ► Luulajan Minimill päätöksen vaikutuksia Raaheen

- Tuotantolaitosten eliniän jatkuminen
  - Koksamo
  - Masuunit
  - Terässulatto
  - Kuumanauhavalssaamo
- Raahen investointisuunnitelmien päivitys
  - Koko ketjun investoinnit uudelleen tarkasteluun
  - Raahen investointien kokonaismäärän huomattava nosto
  - Osa em. Investoinneista jo käynnissä





# Kysymyksiä?

