

Eramet Norway

Eramet Norway – Klar for 100 nye år!

CCS Haugalandet

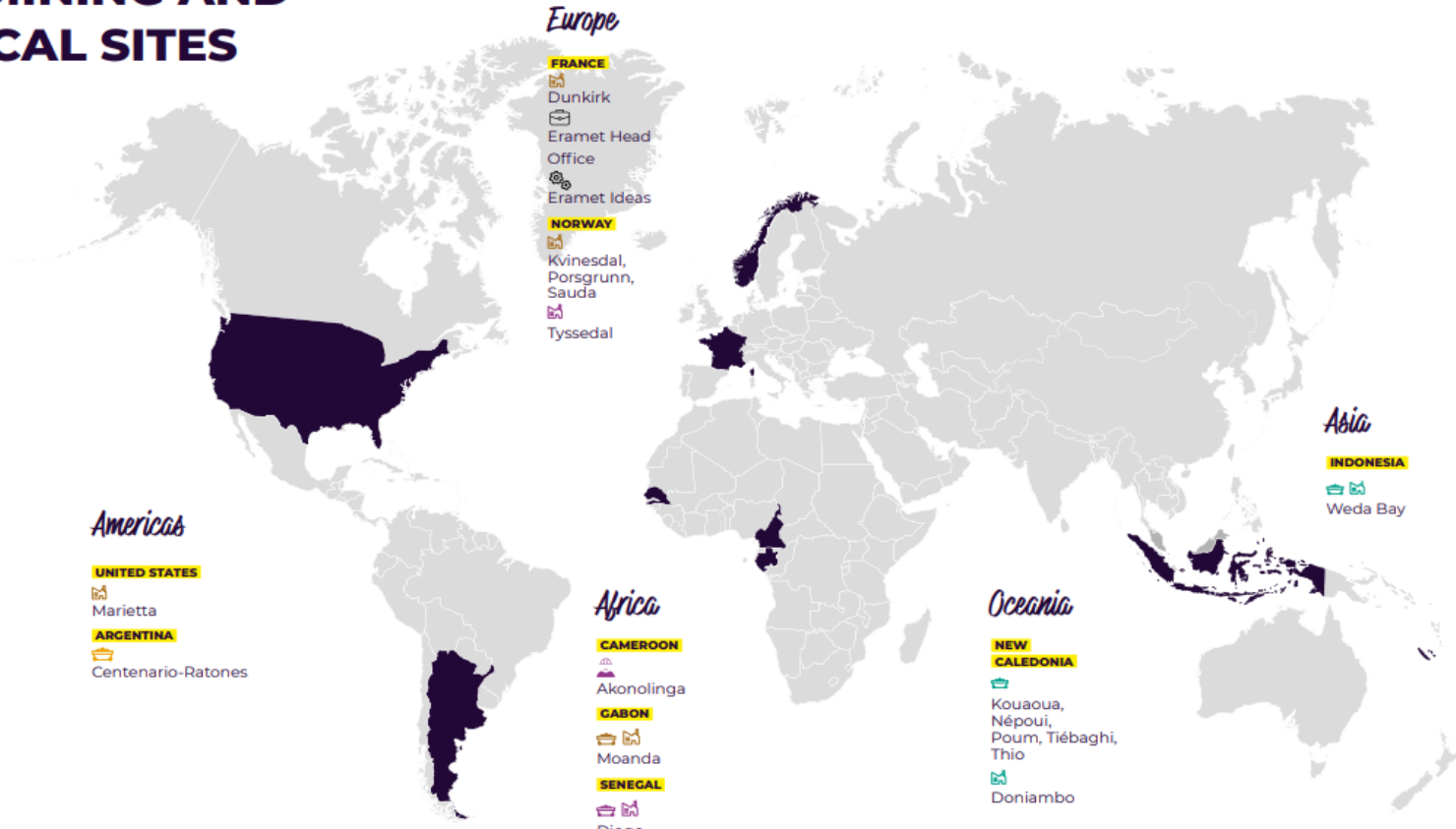
Kveldskonferanse – 27. april 2023

Kåre Bjarte Bjelland, Strategi- og kommunikasjonsdirektør

Map OF OUR MINING AND METALLURGICAL SITES

-  PROJECT
-  MINING SITE
-  TRANSFORMATION
-  RESEARCH & DEVELOPMENT
-  HEAD OFFICE

- Manganese
- Nickel
- Mineral Sands
- Lithium




Americas

UNITED STATES




 Marietta

ARGENTINA



 Centenario-Ratones

Europe

FRANCE


 Dunkirk
 Eramet Head Office
 Eramet Ideas

NORWAY

 Kvinnesdal, Porsgrunn, Sauda
 Tysedal


Asia

INDONESIA

 Weda Bay

Africa

CAMEROON

 Akonolinga

GABON



 Moanda

SENEGAL

 Diogo

Oceania

NEW CALEDONIA

 Kouaoua, Népoui, Poup, Tiébaghi, Thio
 Doniambo

Eramets manganlegeringsaktivitet

THE MANGANESE CHAMPION
IN THE NEW AGE OF METALS



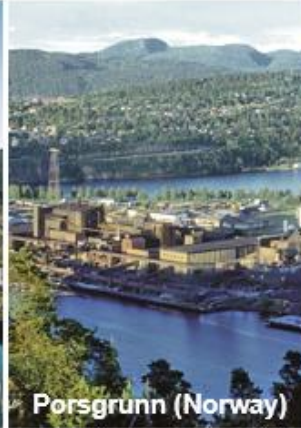
Marietta (USA)

The Springboard to the North American market
Flexible and able to produce all qualities



Sauda (Norway)

The Massive Refiner of FeMn
The slag supplier to ENK LC production



Porsgrunn (Norway)

The Refined FeMn specialist with internal slag balance



Kvinesdal (Norway)

The Tailor-Made High Value Added SiMn Specialist
The slag balancer



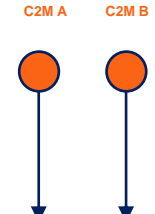
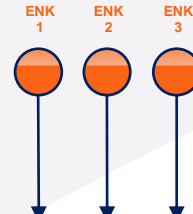
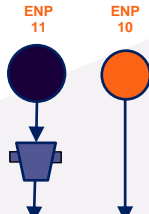
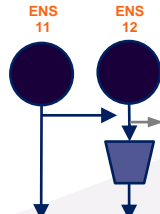
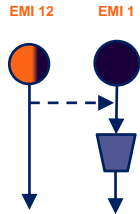
Dunkerque (France)

The Provider of Low-cost Low B / P SiMn to Europe
The adjustment variable for slag balance



Moanda (Gabon)

The Mn ore transformer in Gabon, providing SiMn & MnO



- HC FeMn
- Ref. FeMn
- SiMn
- LC SiMn



Nyttige metaller – ressurseffektiv drift

Innsatsfaktorer og produkter:



«Det handler om Norge»

- En drivkraft for regional utvikling og lokal verdiskapning

Den norske prosessindustrien: Verdensledende aktører innenfor flere ulike bransjer

(Da må vel rammevilkårene ha vært gode?)

- Produserer metaller og materialer som trengs i klima- og energiomstillingen
- Har det laveste fotavtrykket i dag – og leder an i utviklingen av nye løsninger

(Investerer i en tid med stor usikkerhet: Krafttilgang, Klimaregelverk, Markeder, Kostnader...)

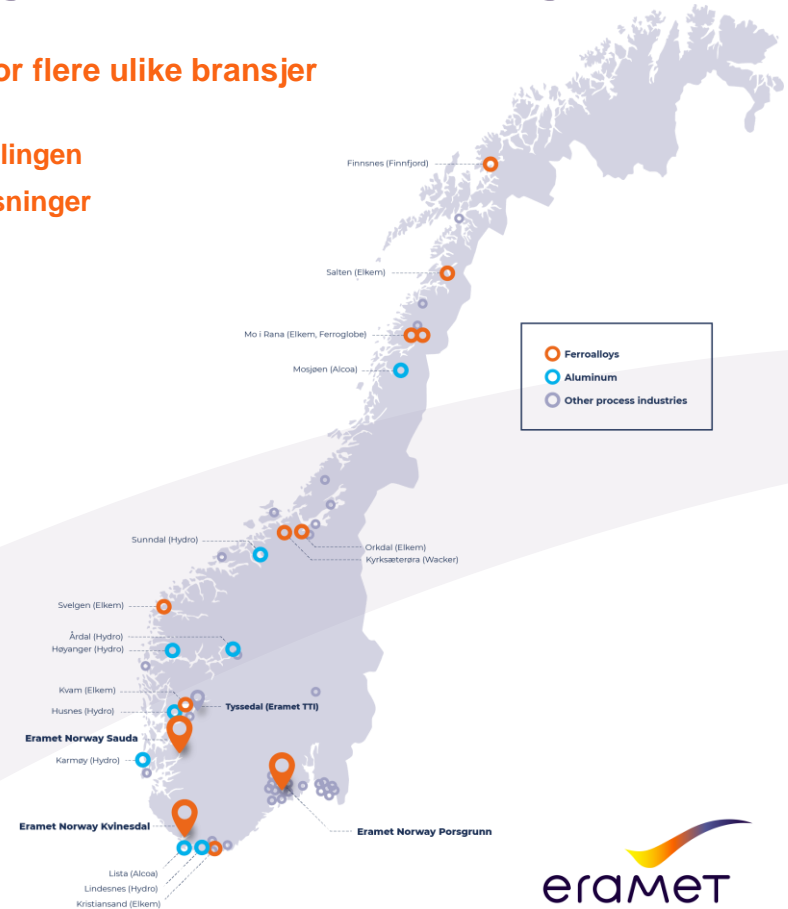
- Engasjerer oss i arbeidet med å videreutvikle attraktive lokalsamfunn

- Skole- og utdanningssystemet
- Ny næringsvirksomhet, sirkulære løsninger
- Samferdsel og infrastruktur
- Støtte til lag, organsasjoner og arrangementer



- ... men det grønne skiftet krever også andre skift...

- Energimarkedet
- Klimaregelverk
- Skatte- og avgiftssystemet
- Virkemiddelapparatet



Ambitious goals to reach our vision

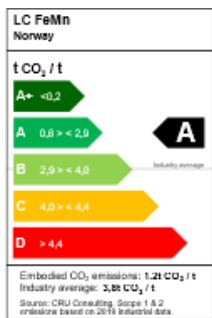
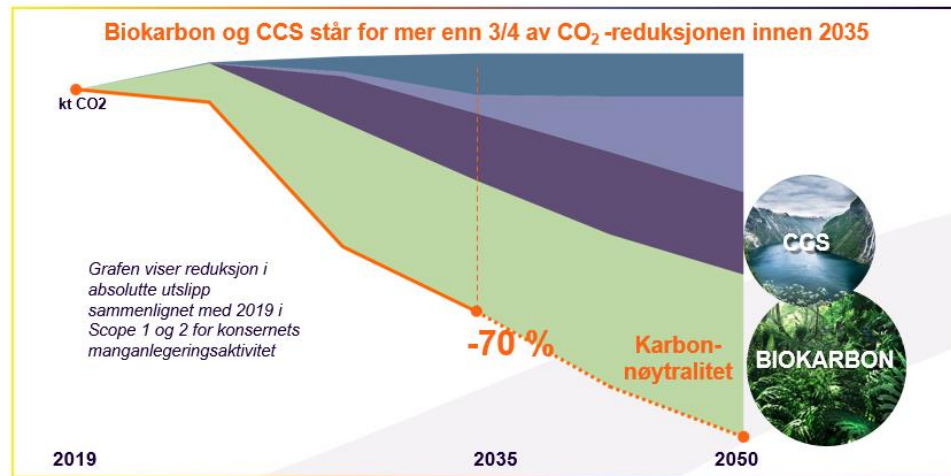
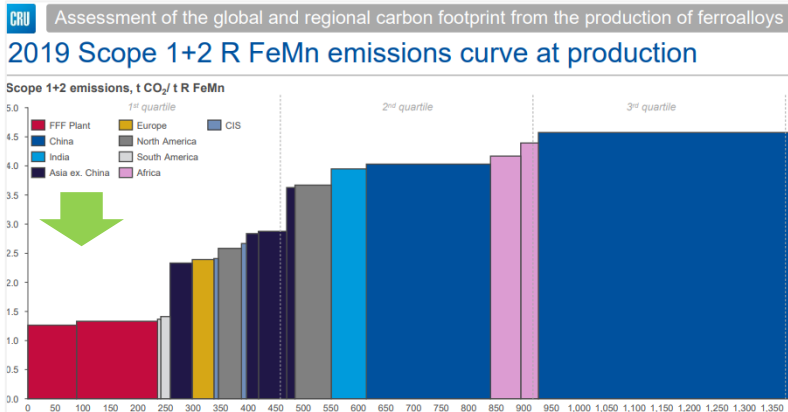


Klima: Best i dag – Først til null-utslipp



<40% av bransjesnittets CO₂-fotavtrykk

... og vi skal til null-utslipp, minst!



Vi vil sette standarden for CO₂-innhold og merking for Mn-legeringer
 Og vi vill være den første til å produsere nær null (A+) og bruke merke som referanse for planlagt utvikling.
Mål: Første netto null-produkt i 2028

A key milestone!

132 MNOK from ENOVA to support energy & climate projects

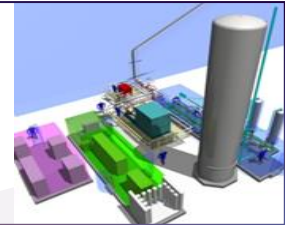
1 NewERA Energy Recovery – Full-scale

- Capex estimate: 324 MNOK
- Enova funding: 97 MNOK (30%)
- Implementation: 2023-24
- El.energy: 93 GWh/y (incl. Pilot)
- Thermal energy: 150 GWh/y
- Paving the way for CCS and NewERA ODS/CAU



2 Carbon Capture – Pilot

- Capex estimate: 74 MNOK
- Opex estimate: 13 MNOK (incl tests)
- Total estimate: 87 MNOK
- Enova funding: 35 MNOK (40%)
- Implementation: 2023-25
- Next steps:
 - Full-scale CCS to be started in 2028
 - Capacity: 260 000 tons of CO₂ per year



*“We need industrial companies that take bold steps to reduce CO₂ emissions and use energy more efficiently. Eramet Norway Sauda’s plans for increased utilisation of excess heat and piloting of carbon capture are precisely an example of this. **All credit to Eramet Norway who takes the initiative and leads the way in the transition to a low-emission society.**”*

Espen Barth Eide, The Norwegian Minister of Climate and Environment



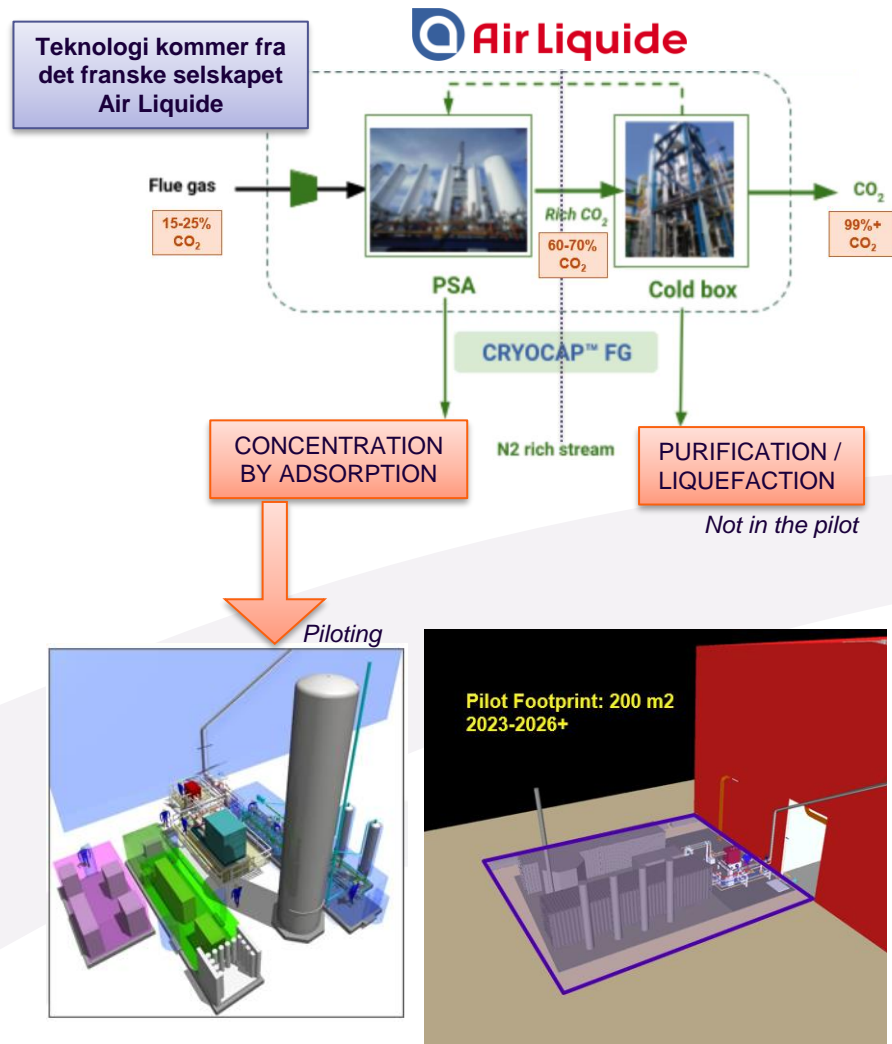
*“These two projects [...] will provide a better utilization of the energy in the furnace gas and a significantly reduced power out-take. The pilot plant will contribute to reducing the risk and costs of future carbon capture plants. [...] By carrying out these two projects, **Eramet sets a new standard for climate and energy efforts going forward.**”*

Nils Kristian Nakstad, CEO of Enova



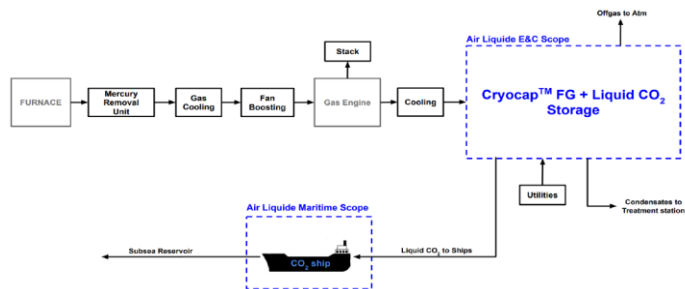
Karbonfangst Pilot

- Pilotundersøkelser er et nødvendig skritt for å redusere tekniske og økonomiske risikoer
- 2017-2020: Konseptutvikling (SINTEF, Eydekyngen)
- 2021-2022: Mulighetsstudie **CLIMIT**
- 2023-2025: Detaljprosjektering og drift: **ENOVA**
 - 15 måneder forberedelse Jun 23 til Aug 24
 - 3 måneder igangkjøring Sep 24 – Des 24
 - 9 måneder testing Jan 25 til Sep 25
- Testfokus på faktorer som påvirker effektiviteten til systemet:
 - Gassforurensninger, spesielt NO_x og metaller
 - Partikkelstørrelse og sammensetning av finstoff som finnes i ovengassen
 - CO₂ variasjoner i ovengassen
 - Optimale adsorberdriftsforhold

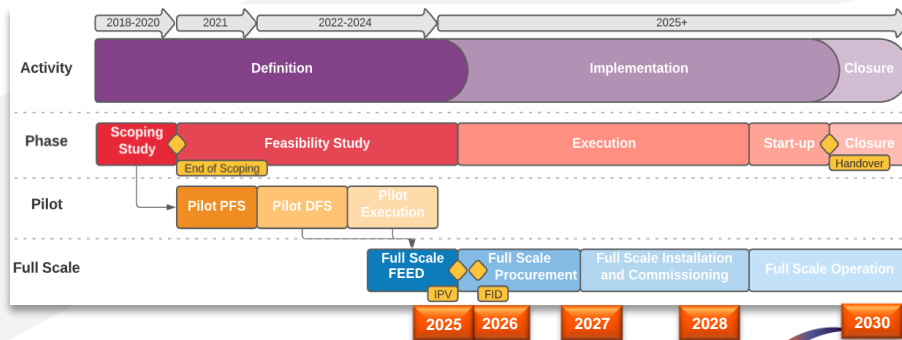
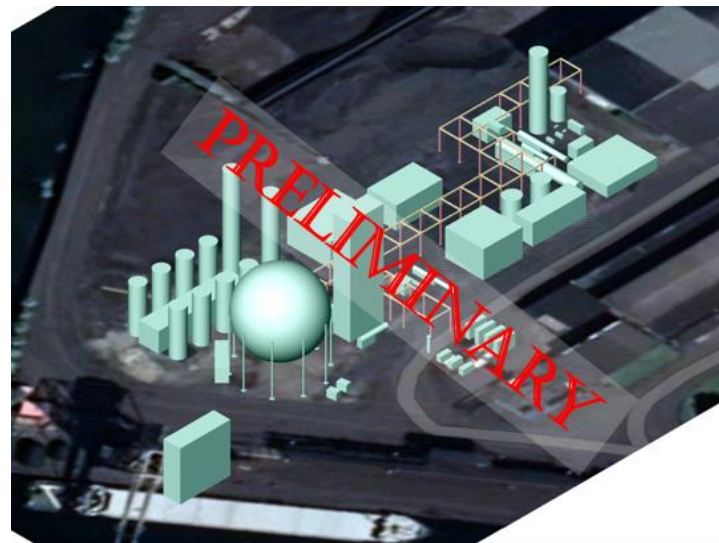


Fullskala karbonfangst

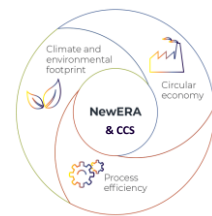
- Vi gjennomførte en konseptstudie sammen med Air Liquide i 2022.
- Det foreslåtte anlegget er sammensatt av flere hovedblokker:



- Gassrensing og klargjøring, Pressure Swing Adsorption-enhet, Kryogeneksjon, Mellomlagring og lasting
- Karbonfangstanlegget vil behandle gass fra gassmotorene.
- Anlegget skal bygges mellom limekiln-bygningen og kaien (9000 m²)
- Kapasitet: ca. 80 kNm³/time eller 765 tonn CO₂ per dag



Framtidens smelteverk i Sauda



CO₂-fotavtrykk (Biokarbon + CCS)

>100 reduksjon av CO₂-utslipp
(~350 kt/år ved planlagt produksjon)



Energiutnyttelse (Gjenvinning og bruk)

250 GWh Forbedring
(100 GWh el + 150 GWh termisk for interne og eksterne formål)



Prosesseffektivitet

10% økt produksjon, reduserte produksjonskostnader
(Lavere forbruk av energi, reduksjonsmidler og malm)



Sirkulærøkonomi

50% reduksjon av deponerte volumer
(Økt resirkulering av biprodukter og avfallsmaterialer)



Drivkraft for lokal samfunnsutvikling

Industriutvikling basert på eksisterende ressurser
Samarbeid om robuste industriregioner og attraktive lokalsamfunn



Store investeringsambisjoner

Eramet Norway Sauda: 2,5 GNOK
Nye industriinitiativer: 8 GNOK

Veien fremover

En front-runner i bærekraftig drift



Eramet Norway får 42,2 millioner kroner i Enovaløst til et bærekraftig industriprosjekt. Foto: Eramet Norway



En attraktiv arbeidsgiver: 'Recruit and retain'



En innovativ og ansvarlig forretningspartner

IVERSON

Sauda Energi

ENOVA

GASSNOVA

CLIMIT

CCS HAUGALANDET

SAUDA AQUA AS.

Vi har mer å gi!



- Vi må bygge videre på de fortrinnene som gjør at norsk industri er verdensledende
- Men det grønne skiftet krever også andre skift, f.eks kompetanse og rammevilkår
- Lykkes vi, går det godt med Norge også de neste 100 årene



Fornybar energi

Sørge for forutsigbar tilgang til konkurransedyktige priser
Utnytte Norges store potensial og sørge for riktig bruk



Kompetanse

Ta godt vare på kompetansefortrinnet som er opparbeid over mer enn 100 år
Sikre gode løsninger for desentral utdanning som møter arbeidslivets behov



Klima og miljø

Videreutvikle den norske industriens ledende posisjon
Øke satsningen på FoU og Industrialisering, samt unngå særnorske reguleringer



Nyskaping og næringsutvikling

Øke verdiskapningen basert på eksisterende ressurser
Styrke industrielle nettverk og virkemiddelapparatets ordninger



Bærekraftige lokalsamfunn

Skape et bedre grunnlag for rekruttering, vareflyt og samarbeid
Utvikle infrastruktur som bidrar til attraktive bo- og arbeidsmarkedsregioner



Takk for oss!

