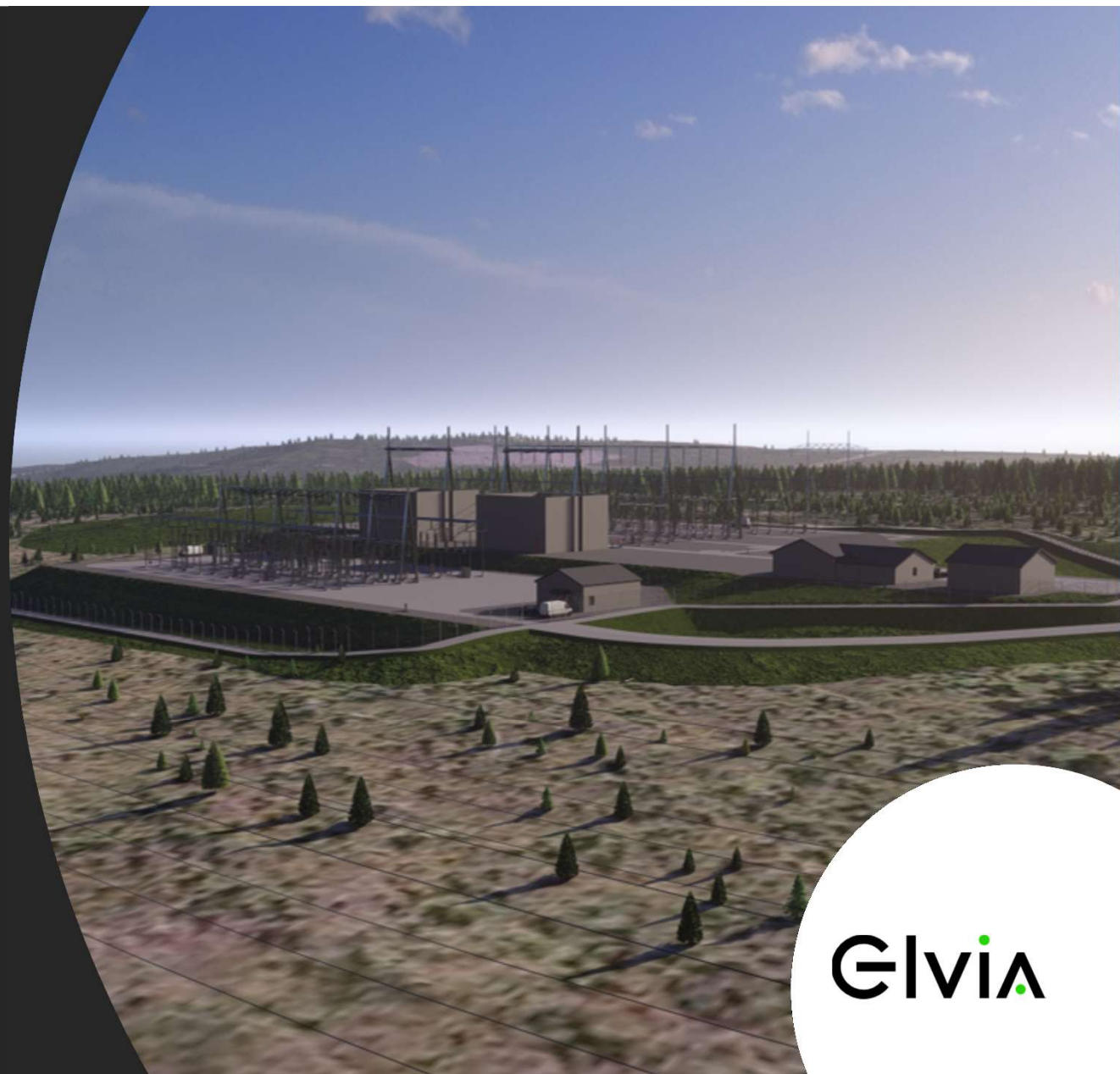


INTRO TIL ELVIAS NETT

Erlend Fitje
Senioringeniør Nettutvikling



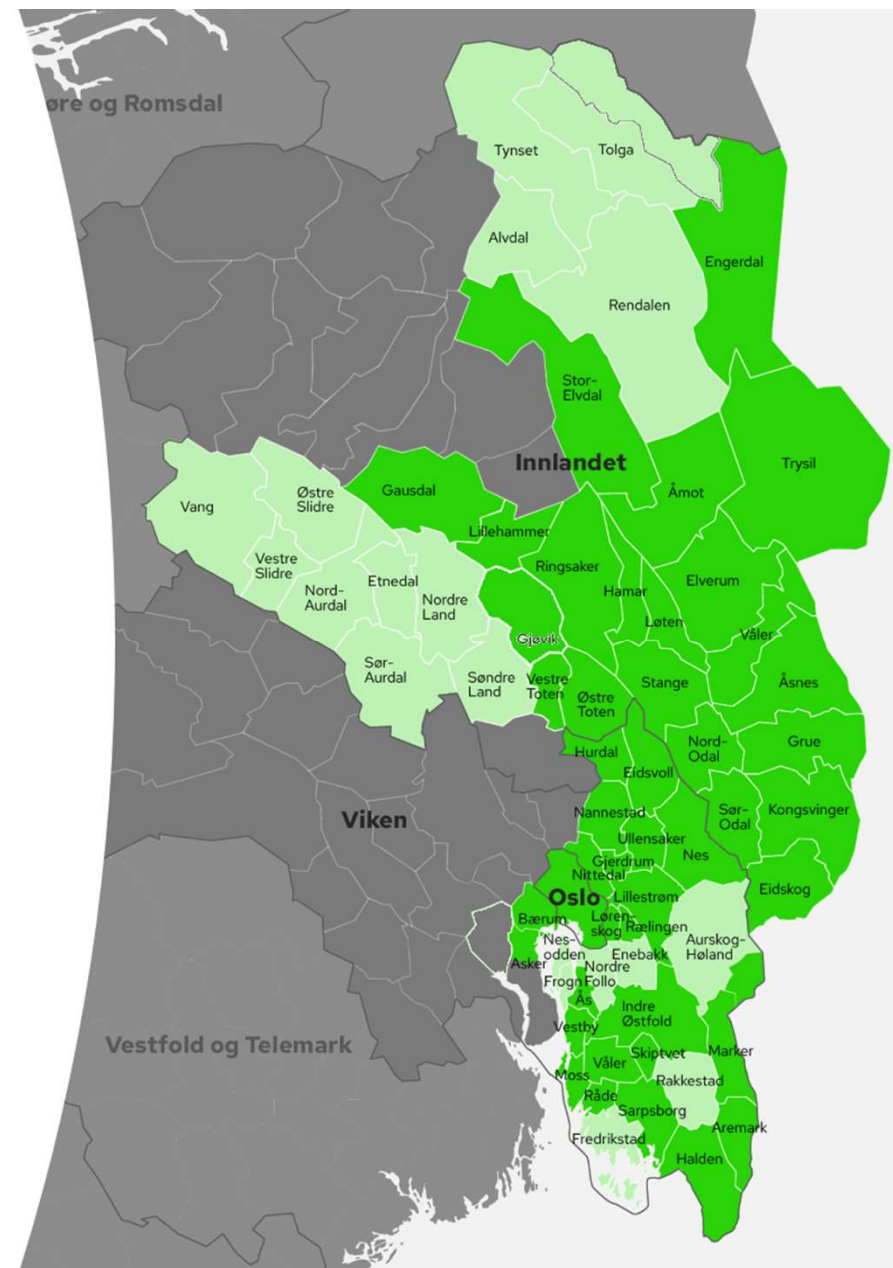
Elvia

Noen fakta om Elvias Nett!

- Maks effekt 7200 MW
- 28 milliarder kWh fraktes årlig igjennom vårt Regionalnett
- 250 transformatorstasjoner
- 72 Vannkraftverk
- 4 vindkraftverk
- 3 168 km linjer 389 km jordkabler i regionalnettet
- 569 transformatorer 13 559 MVA
- 9 426 effektbrytere
- 395 jordspoler / kondensatorbatterier

Vi forsyner 2 mill mennesker med strøm

Vi eier 70 000 km linjer og kabler



- Hvordan tenker vi når vi planlegger nett?
- Intro til Nettet i Innlandet
- Intro til Nettet i Oslo, Akershus Østfold

Litt av alt!



Elvia investerer på bakgrunn av hvordan vi er regulert

Energiloven § 1-2. (Formål)

Loven skal sikre at produksjon, omforming, overføring, omsetning, fordeling og bruk av energi foregår på en samfunnsmessig rasjonell måte, herunder skal det tas hensyn til allmenne og private interesser som blir berørt.

0 Endret ved [lov 15 juni 2001 nr. 82](#) (ikr. 1 jan 2002 iflg. [res. 7 des 2001 nr. 1344](#)).

Drivere for utbygging av strømmettet

- Generell forbruksutvikling
- Elektrifisering av transport, dvs. biler, busser o.l. regnes som generell forbruksutvikling
- Behov for fornyelse
- Modne kundehenvendelser (produksjon og forbruk)
- Umodne henvendelser for ny produksjon og store punktlaster



Strømmettet dimensjoneres for timene i året hvor belastningen er høyest.

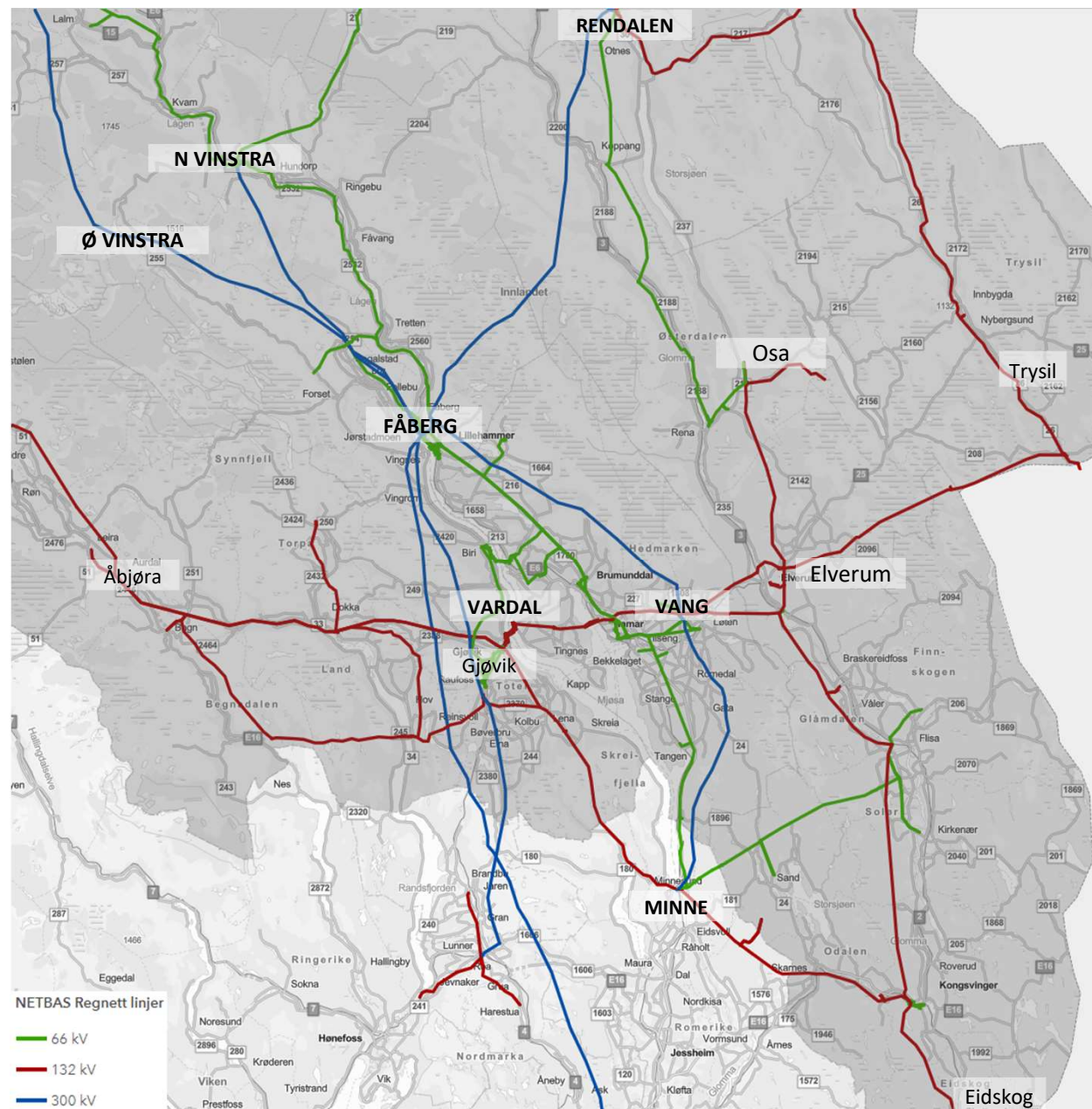
Vi planlegger kompliserte ting i en kompleks verden



Innlandet

- Energioverskudd, men det minker
- Effektunderskudd
- Store interne ulikheter
- Lite regulerbar produksjon øst for Mjøsa

Økt transformorkapasitet mellom
Transmisjons- og Regionalt
distribusjonsnett

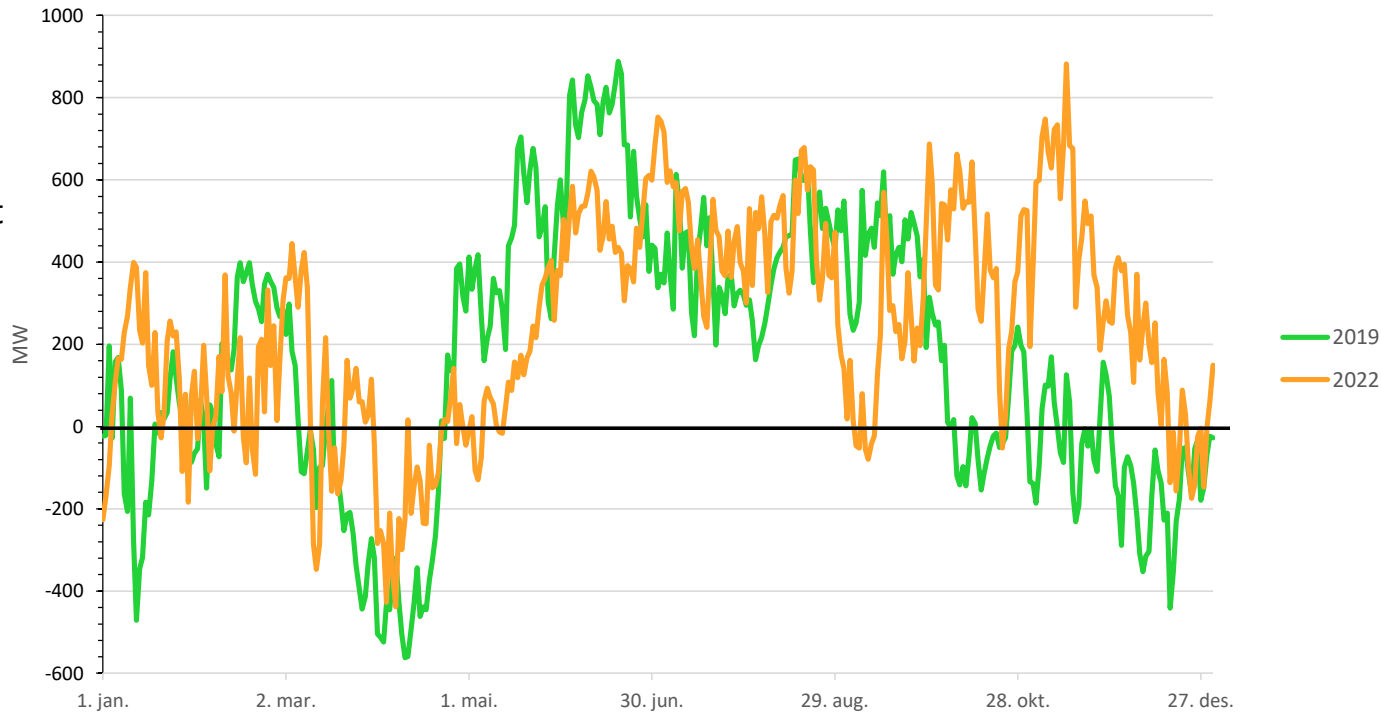


Hovedutfordringen

Effektbalanse Innlandet

Overskudd
Positive tall er flyt ut
av området

Underskudd
Negative tall er flyt
inn til området

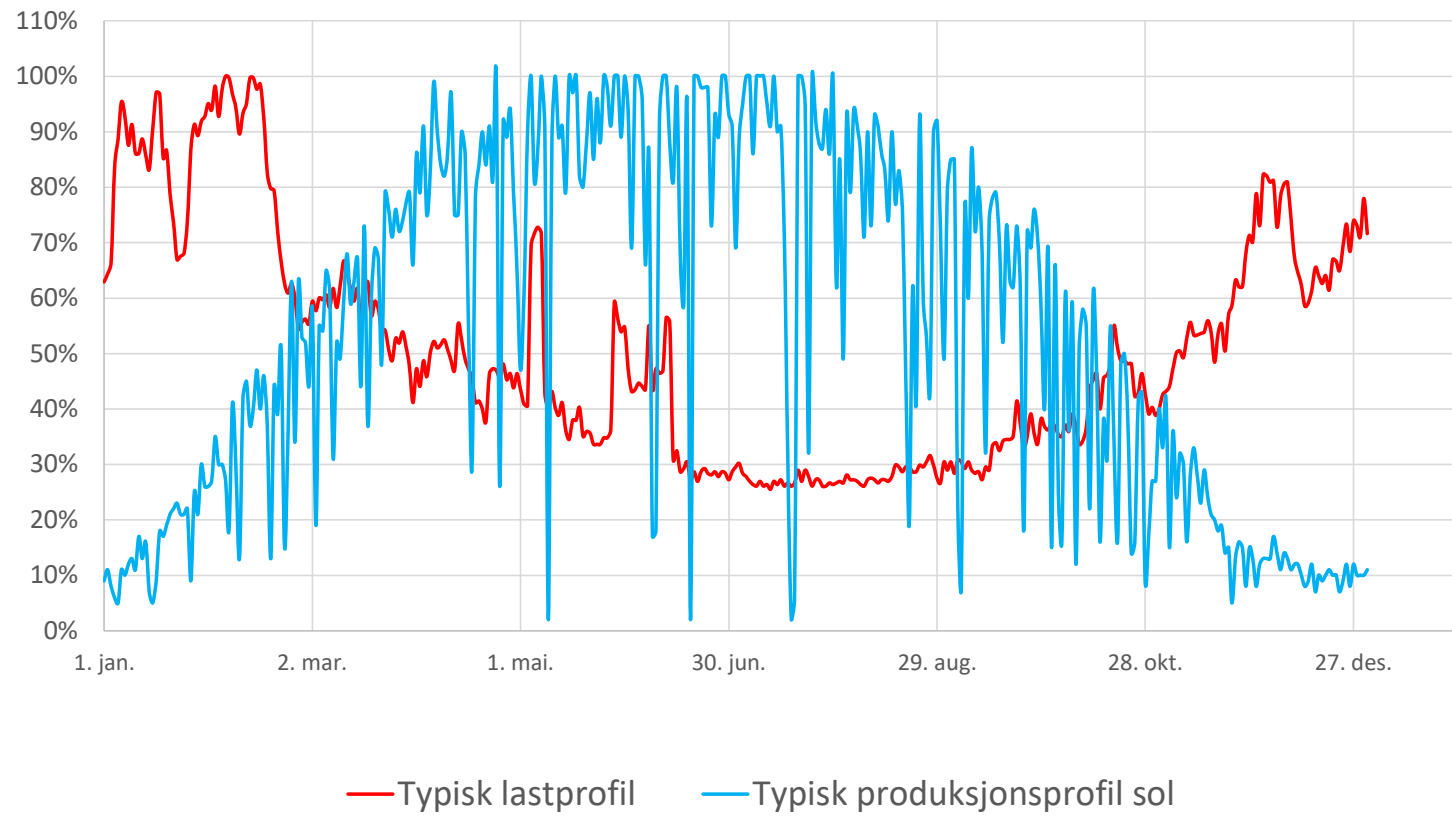


Strømnettet dimensjoneres for timene i året hvor belastningen er høyest.

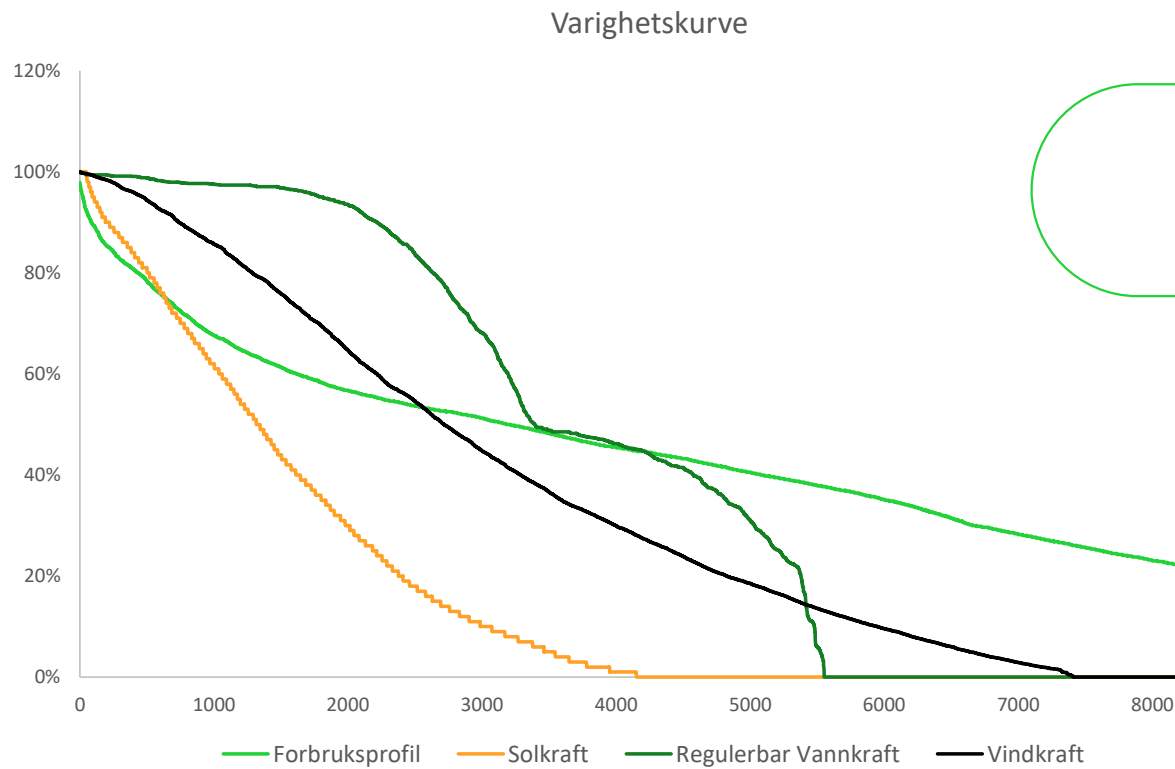


Vi bruker mest strøm når sola ikke skinner

Sammenligning av lastbehov og solproduksjon

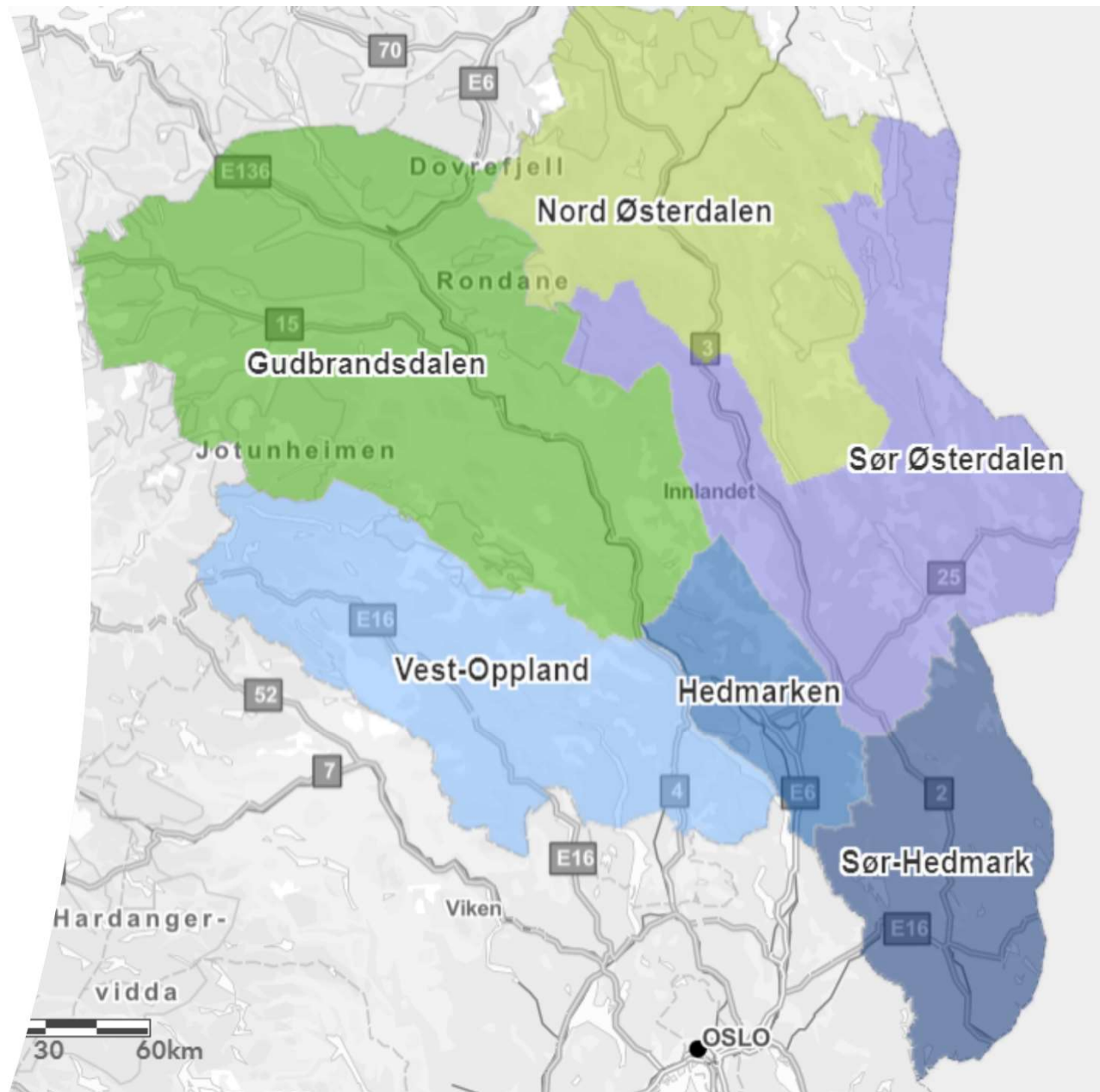


Ny regulerbar produksjon vil bidra mest



Vind og sol bidrar til energibalansen, men ikke til effektbalansen

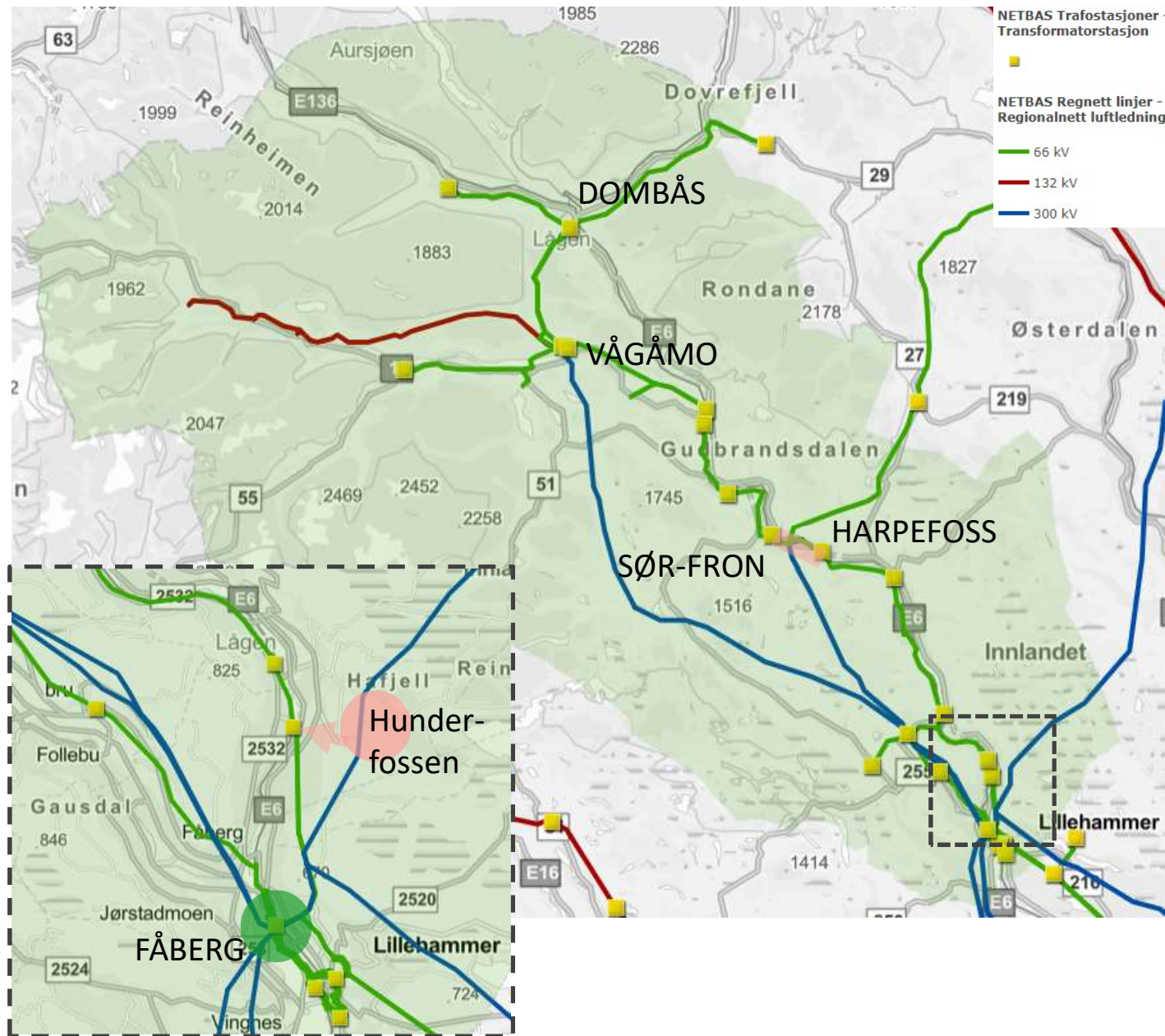
Områder i Innlandet



Gudbrandsdalen

Økt kapasitet Hunderfossen mot lokalnettet på Hafjell (Vevig og Elvia)

Fåberg – ny stasjon på Hovemoen



Vest-Oppland

Ny Skyberg stasjon øker kapasiteten mellom regional-, distribusjons- og transmisjonsnett

Ny ledning Gjøvik – Åbjøra øker produksjonskapasiteten i området

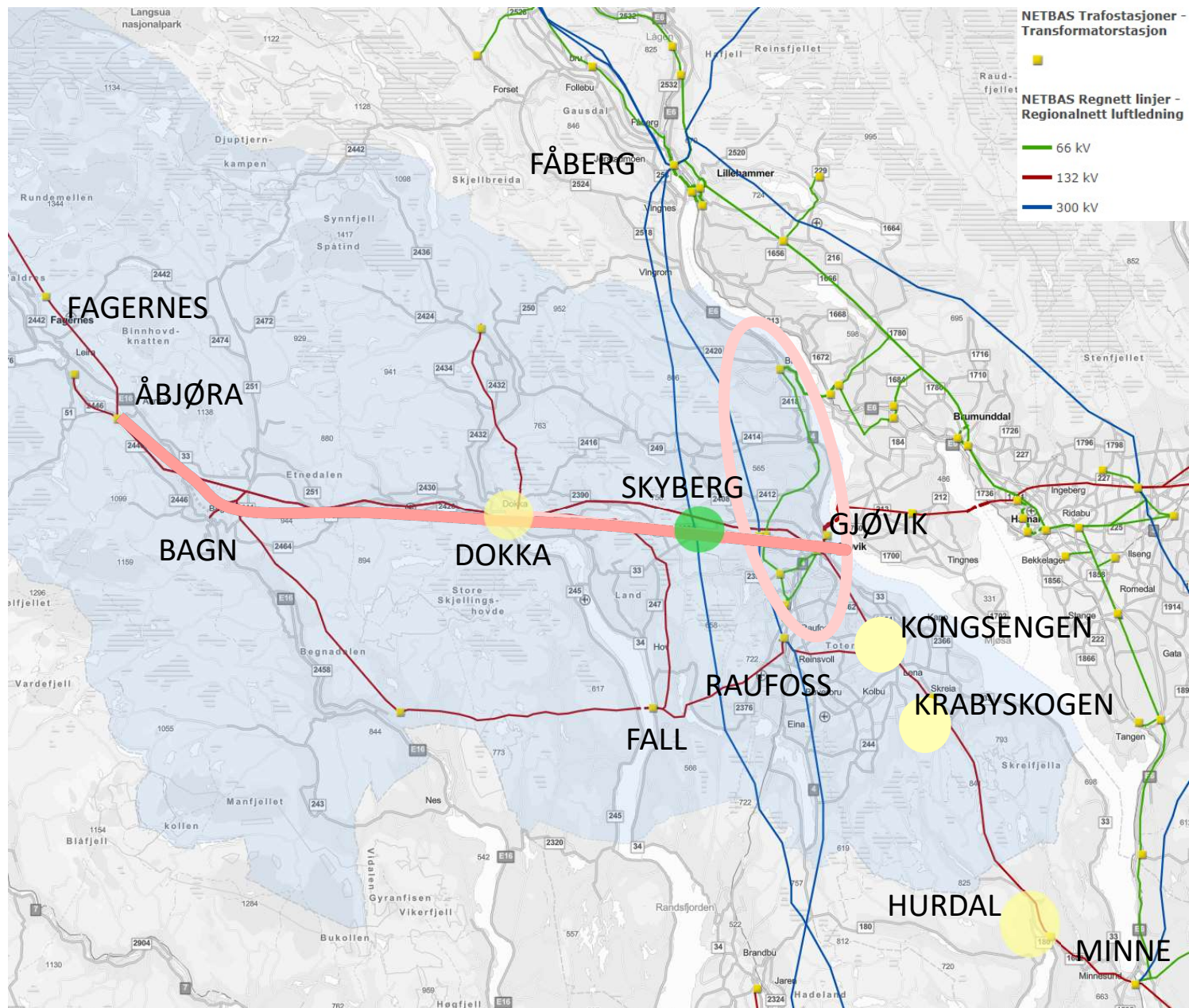
Økt forbruk til Raufoss industripark

Gjøvik 66 kV – langsiktige planer for nettstruktur og forsyningsikkerhet,

Fornye transformering i Kongsengen og Dokka

Forsyningsikkerhet Hurdal

Forsyningsikkerhet Krabyskogen

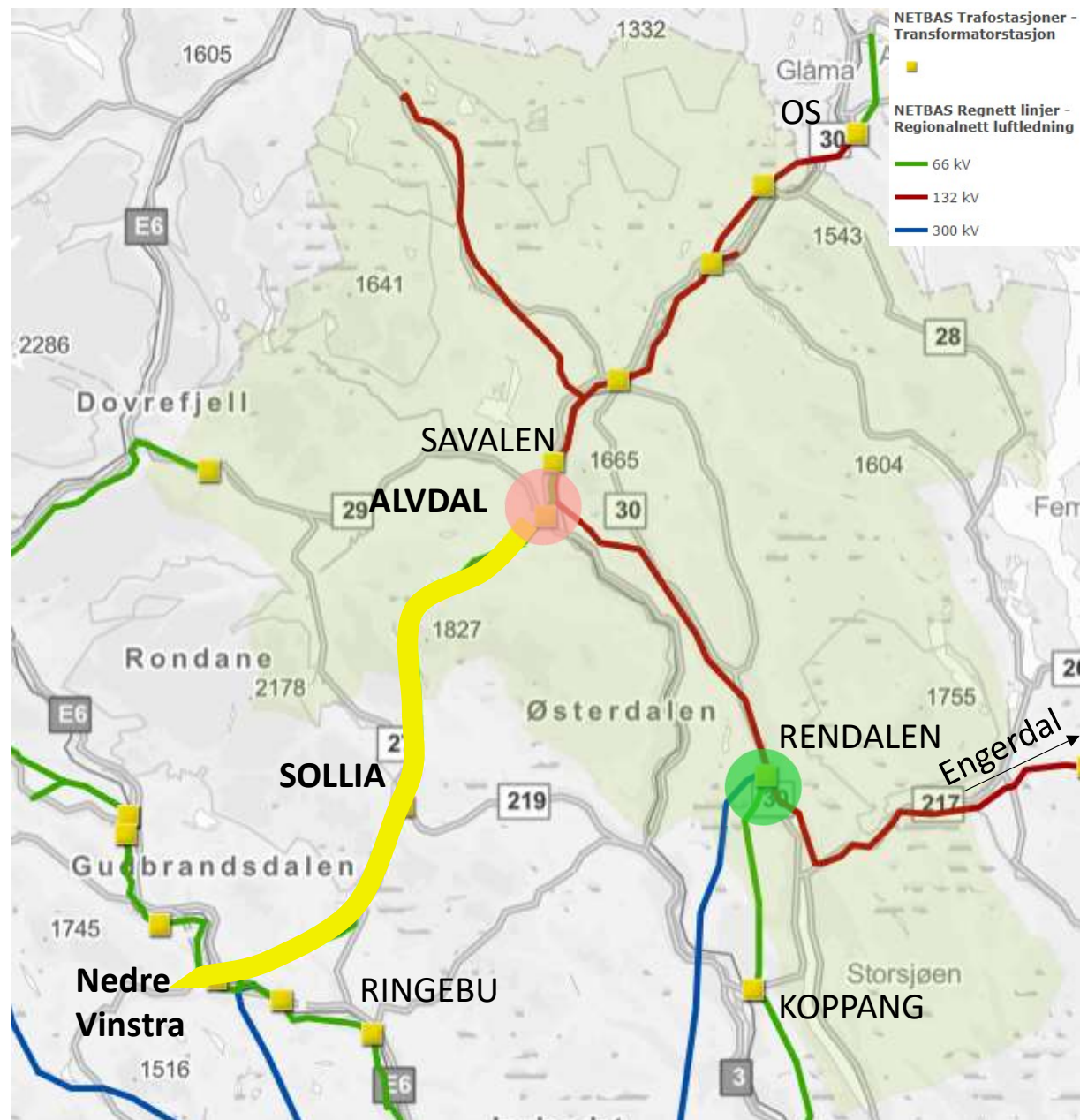


Nord-Østerdalen

Rendalen stasjon – økt kapasitet mellom transmisjonsnett og regionalnett

Alvdal økt kapasitet

Langsiktige planer for reinvestering 66 kV Nedre Vinstra – Sollia – Alvdal

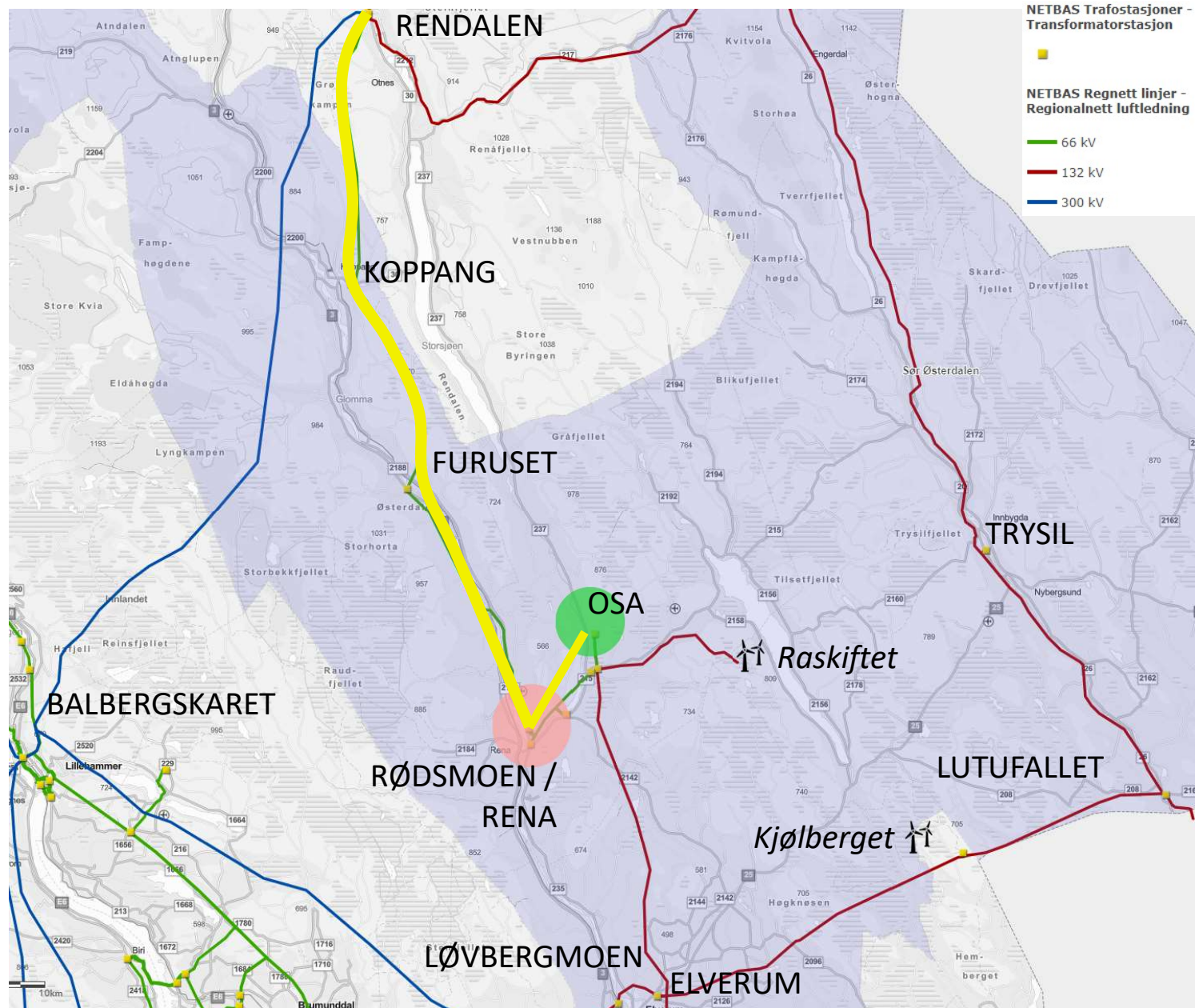


Sør-Østerdalen

Osa – øker kapasiteten mot lokal -og regionalnettet

Reinvestering Rena og Rødsmoen transformatorstasjoner

Langsiktige planer for reinvestering fra Rendalen og sørover mot Osa



Hedmarken

Kabling ledning Brumundal

Utvidelse Vang

Veldresiden – Reinvestering av oljekabler

Vang-Furnes- økt kapasitet

Reinvestering Børstad

Rudshøgda økt kapasitet

Reinvestering Skjefstadfossen

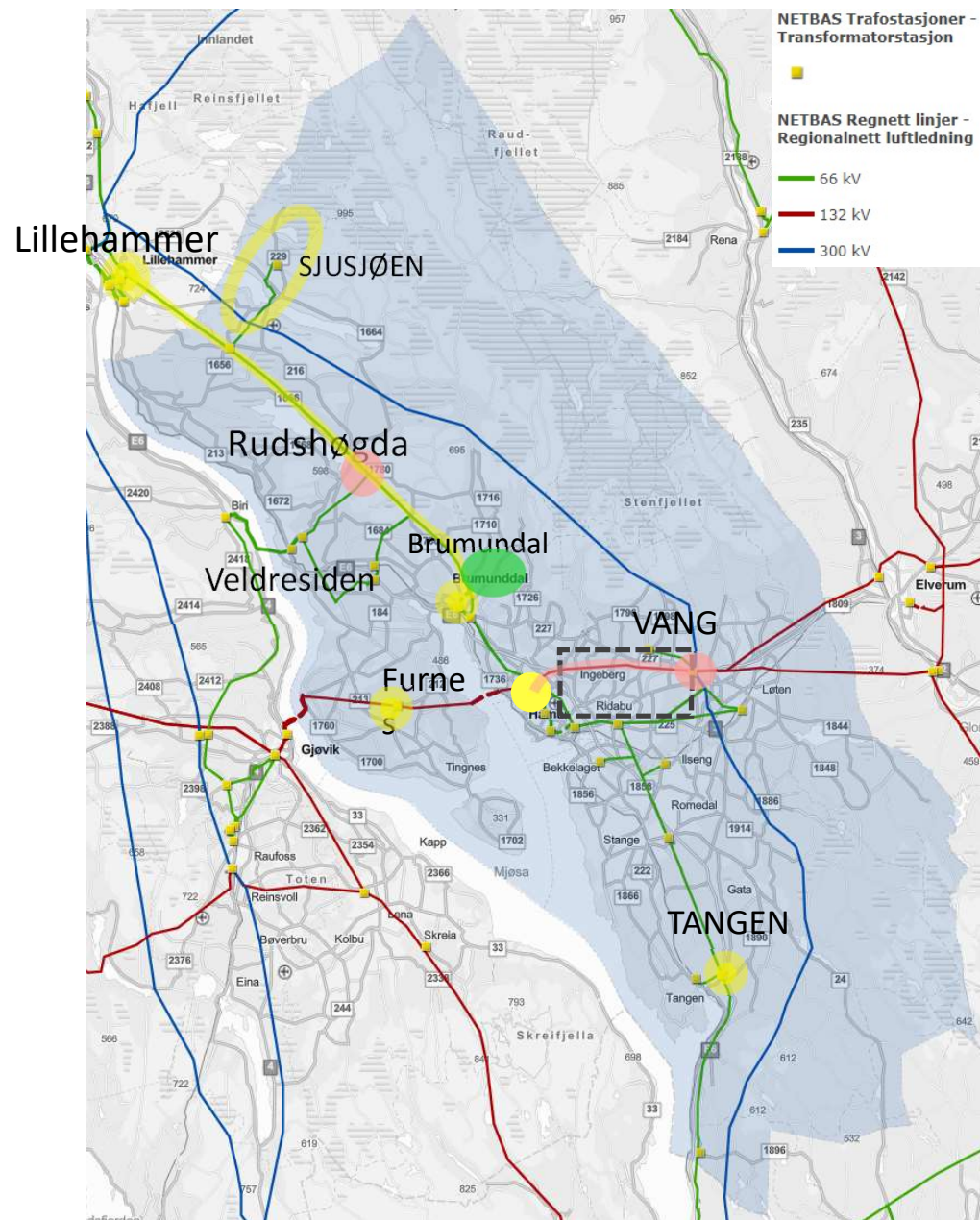
Tangen – økt kapasitet/reinvestering

Nes økt kapasitet

Furnes – økt kapasitet 132/66 kV

Lillehammer- Brumundal reinvestering

Sjusjøen – forsyningsikkerhet



Sør-Hedmark

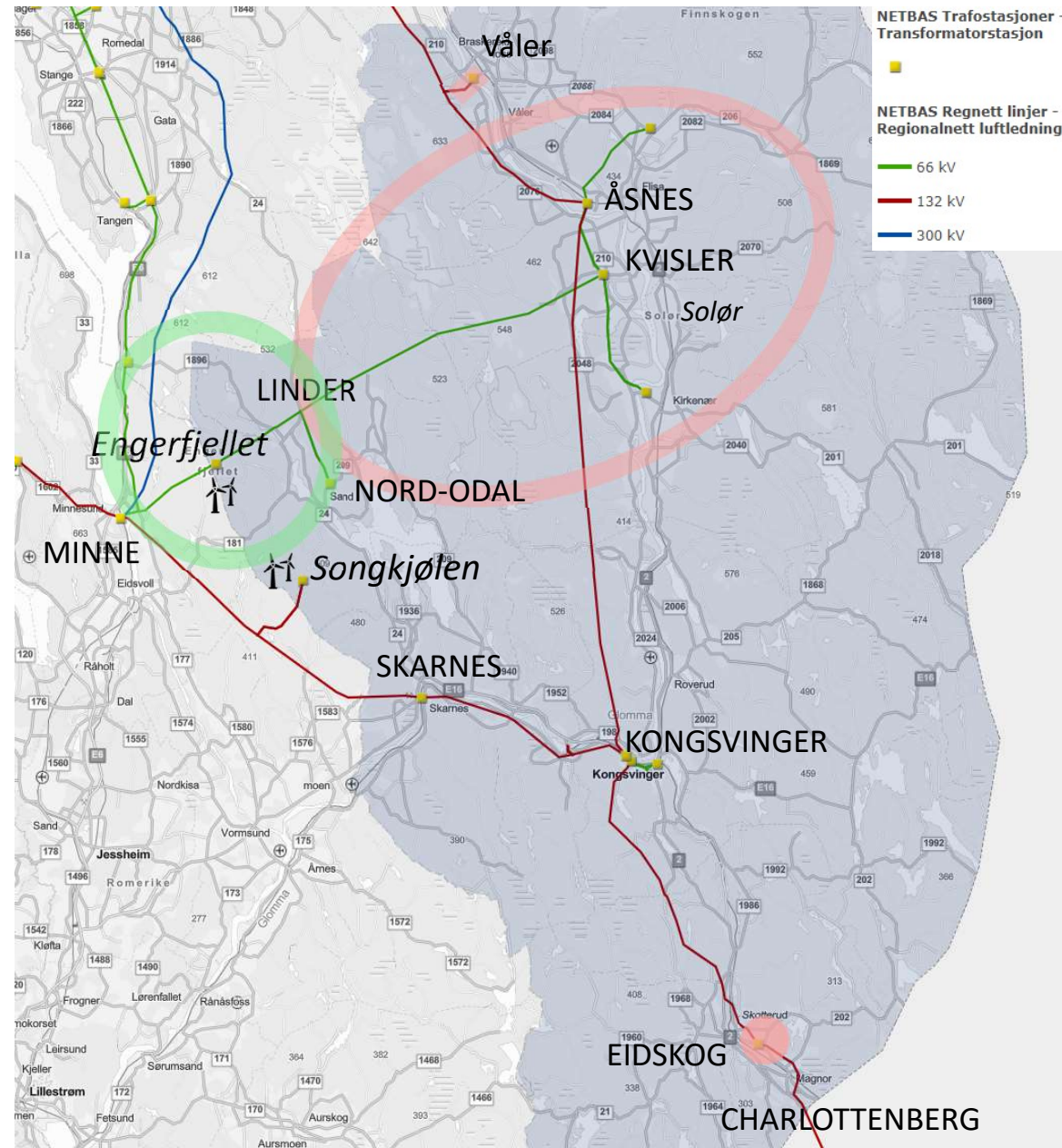
Engerfjellet – Nord Odal
spenningsoppgraderes fra 66 til 132 kV og
øker kapasiteten

Reetablering av permanent forsyning
Våler

Økt transformering Eidskog

Langsiktige planer for økt kapasitet, ny
nettstruktur Nord Odal – Linder – Kvisler
– Kirkenær – Åsnes

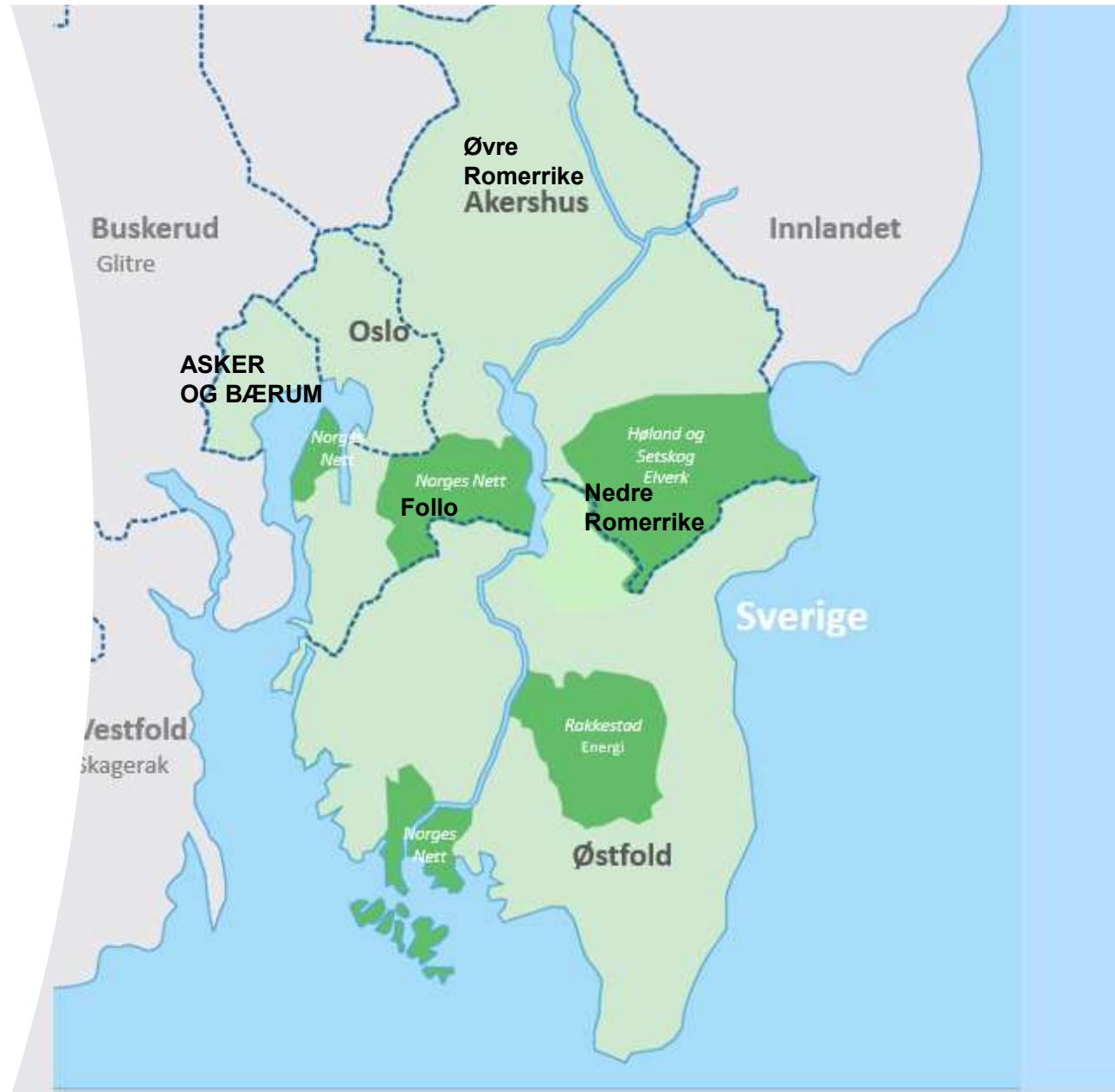
Skarnes, Kongsvinger Eidskog



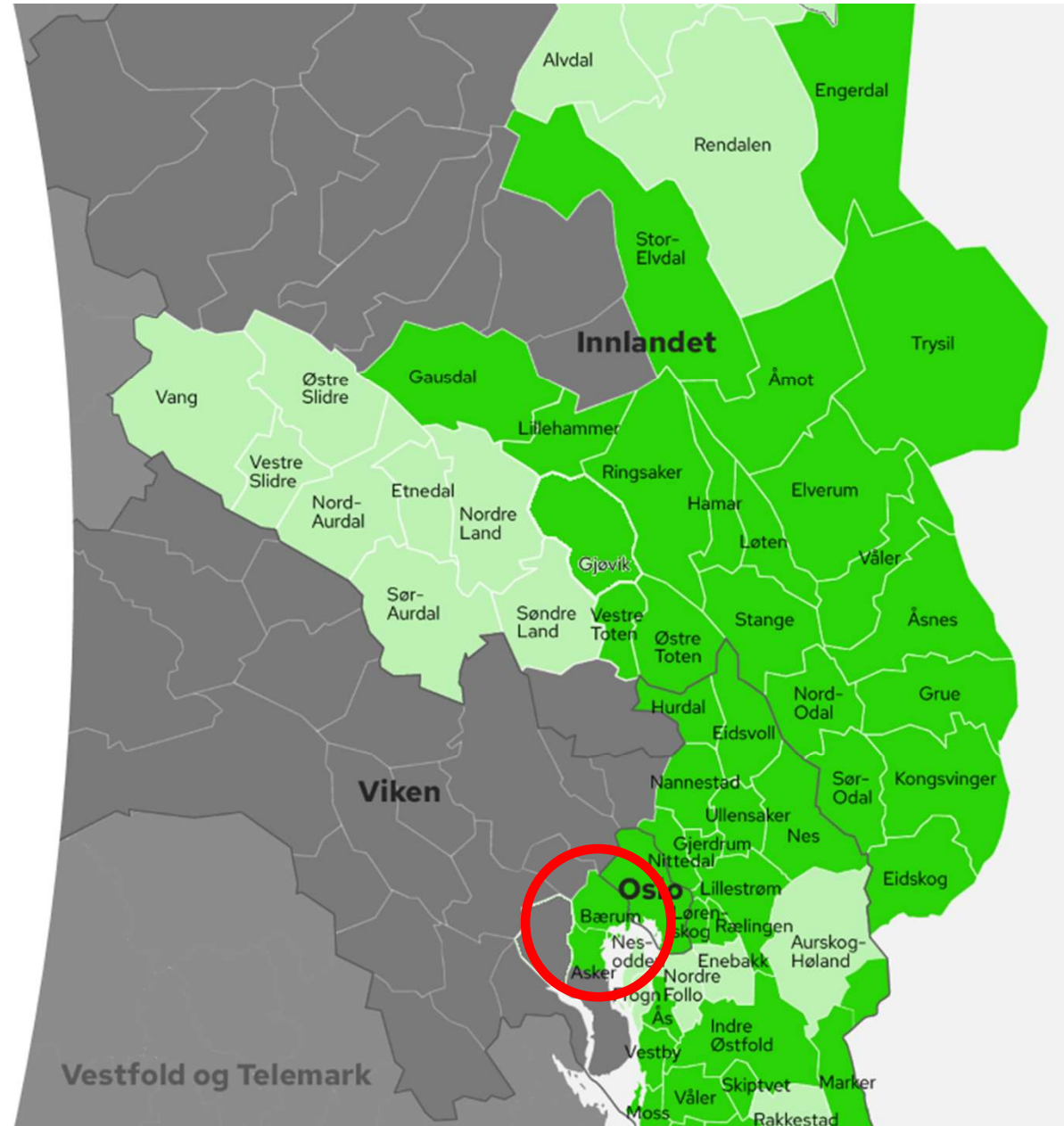
OSLO, AKERSHUS OG ØSTFOLD

- Energiunderskudd (25%)
- Effektunderskudd (10%)
- Mangel på egen produksjon

Økt transformorkapasitet
mellom Transmisjons- og
Regionalt distribusjonsnett



ASKER OG BÆRUM



Pågår

Heggedal- ny celle, ombygging av 132 kV anlegg og 22 kV ferdig 2023

Hamang - bygger ny 420/132-50 kV transf.st med Statnett – ferdig 2024

Berger- ombygging fra 50 til 132 og nytt 22kV- ferdig 2025

Smestad - Kokså – Fornebu, kabelanlegg og 132/50 kV transformator- ferdig 2023

Kokså- ny transformatorstasjon – mottatt konsesjon – ferdig i 2026

2027 - 2042

Jar- ombygging av 50 kV og 11 kV anlegg og 132/50 kV transf. - utredes

Rud - utvidelse med en transformator - utredes

Bærum – SN bygger ny stasjon – forprosjekt er startet opp

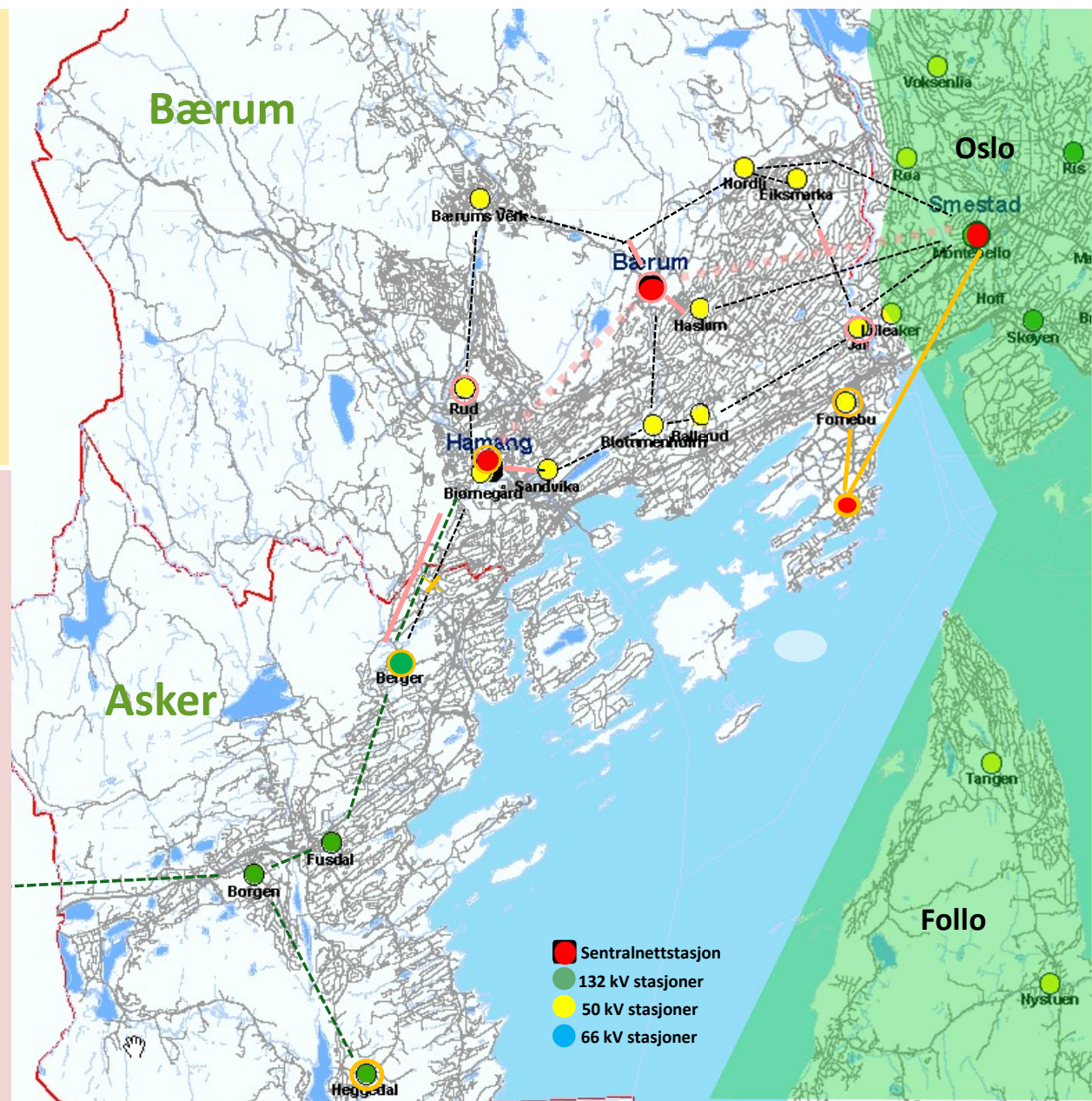
Bærum- Haslum- nytt kabelanlegg

Div. kabelanlegg- over Øvrevoll og ut fra Bærum transformatorstasjon

Hamang-Berger- nytt kabelanlegg

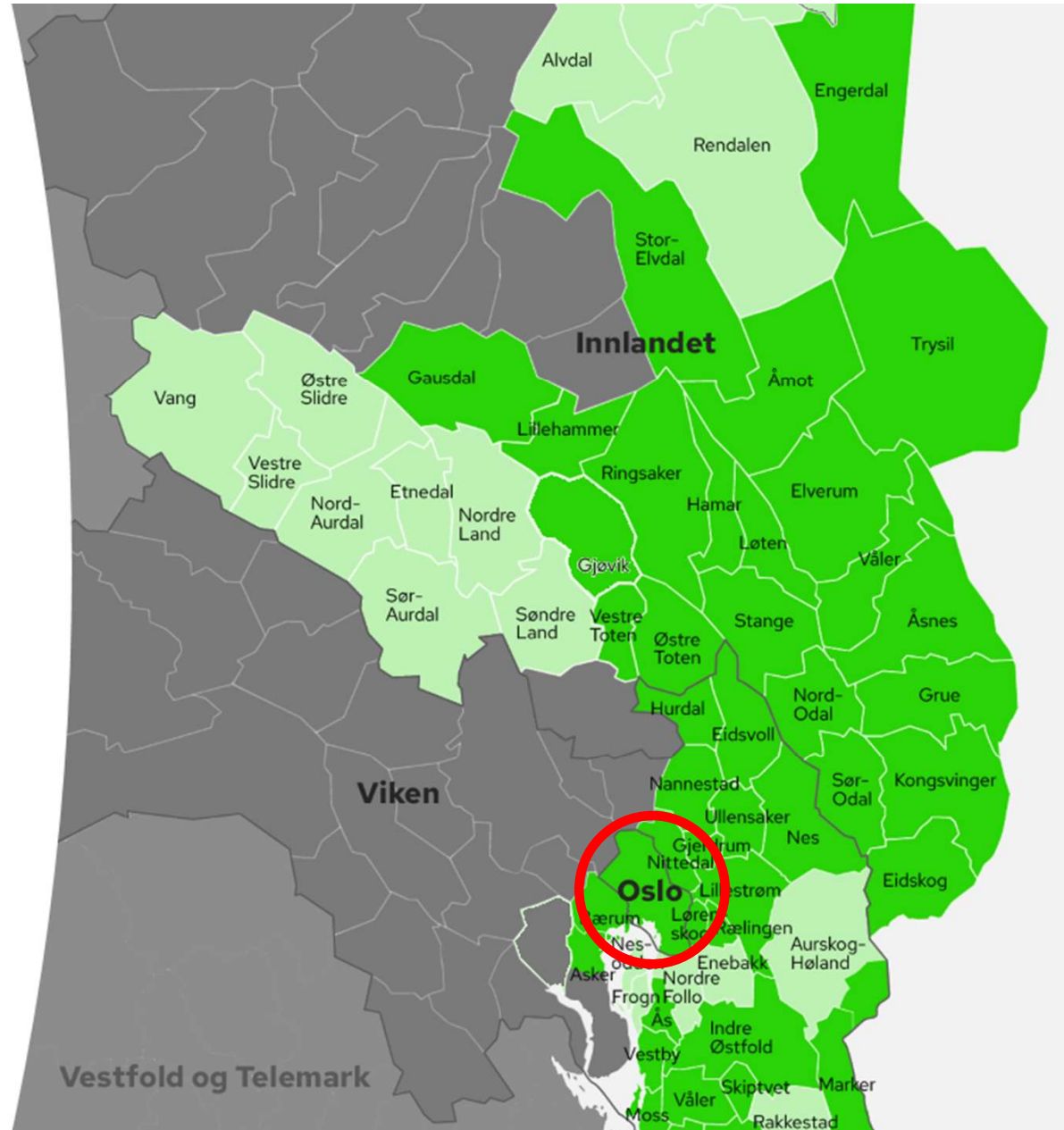
Statnett bygger nye 420 kV kabel/ linje mellom **Hamang, Bærum og Smestad**

Hamang- Sandvika- nytt kabelanlegg og rive kraftlinjen. Betales av Bærum kommune



OSLO

G



Pågår

Smestad- Lilleaker 132 kV kabel (reinvestering) bygges samtidig med Smestad-Fornebu kabelen – ferdig i 2023

Lillo - ombygging fra 50 til 132 kV – ferdig i 2023

Liåsen- ny 420/132kV stasjon, kabel, linje– søkt konsesjon 2026

Ny stasjon - CO₂-rensing v Klemetsrud
Utredes og planlegges ferdig samtidig med Liåsen

Røa, Abildsø - øke transformatorytelse

Ulven- Tonsen - to prosjekter for kabling av 50 kV ledning -betales av kundene utføres i 202?

Bekkelagskaia 1

Skifte endepunktskomponenter i Kastellet og Lambertseter

300/420 kV kabler - SN bygger nye kabelanlegg i hhv 2022 og 2027

2027-2042

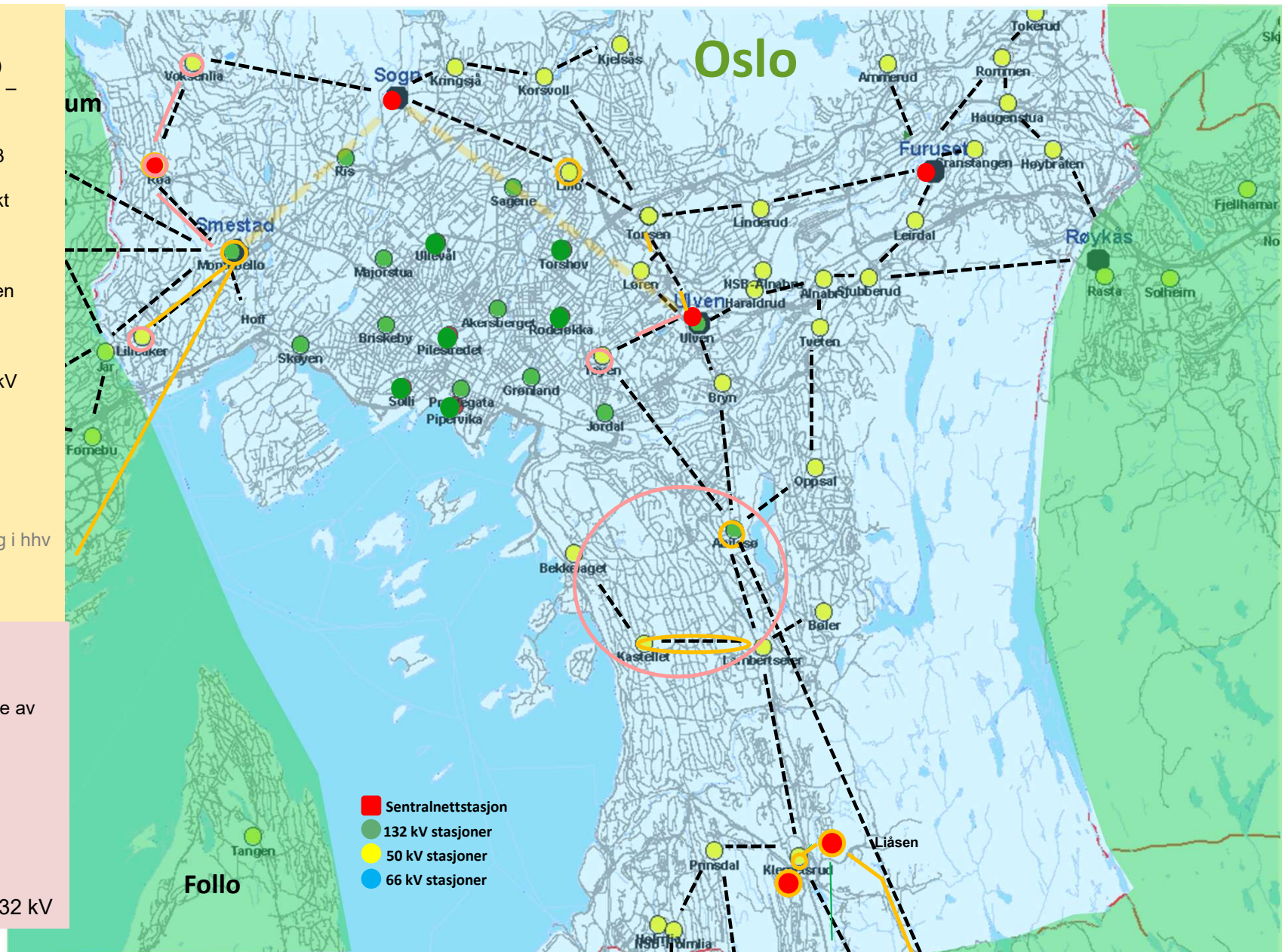
Bekkelagskaia 2

Ny kabel fra Abildsø eller Lambertseter, utvidelse av 11 kV anlegg og større transformatorer

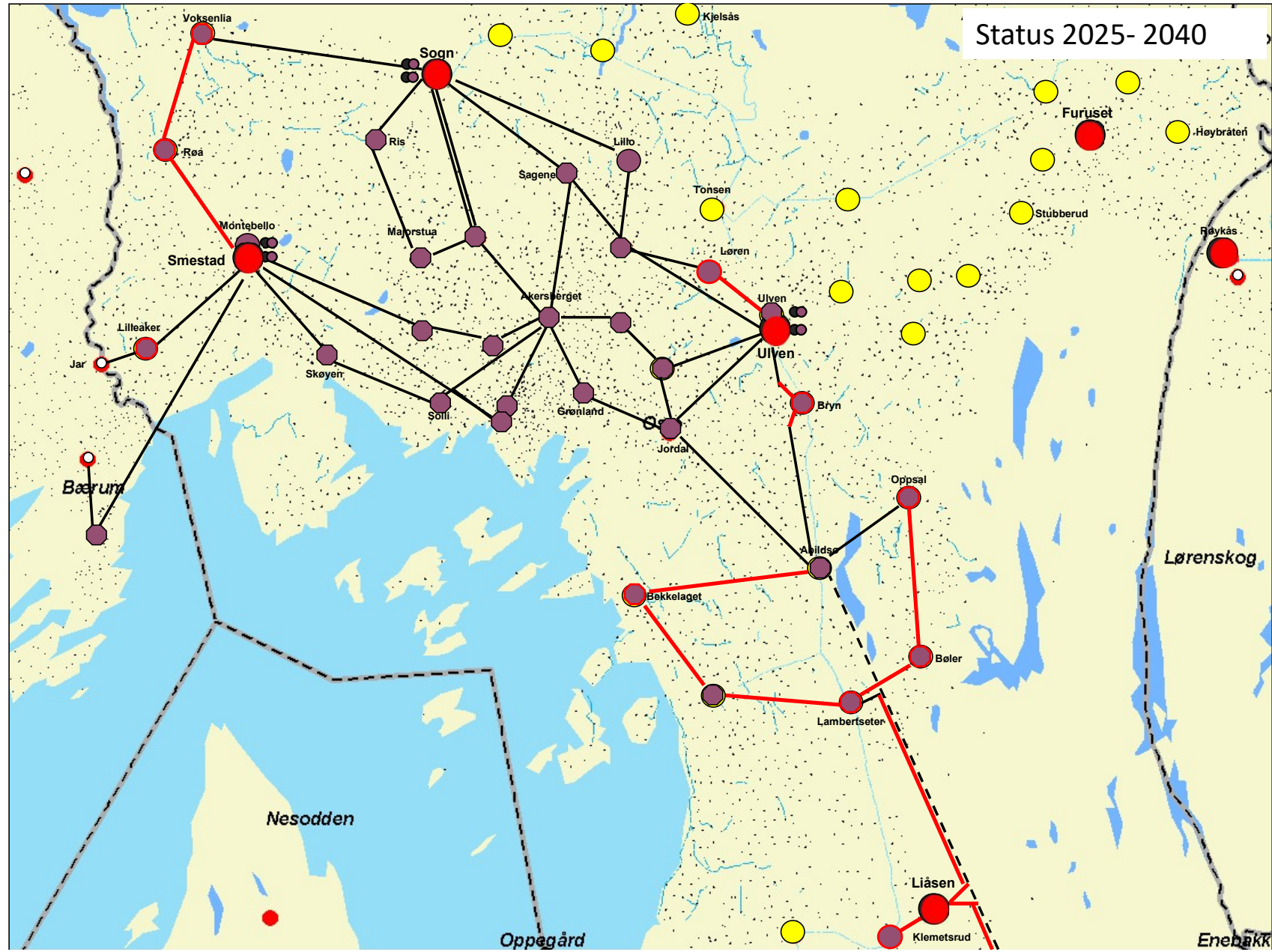
Lilleaker ombygging fra 50 til 132 kV

Smestad-Røa-Voksenlia 132 kV kabel (reinvestering)

Tøyen, Røa og Voksenlia ombygging til 132 kV

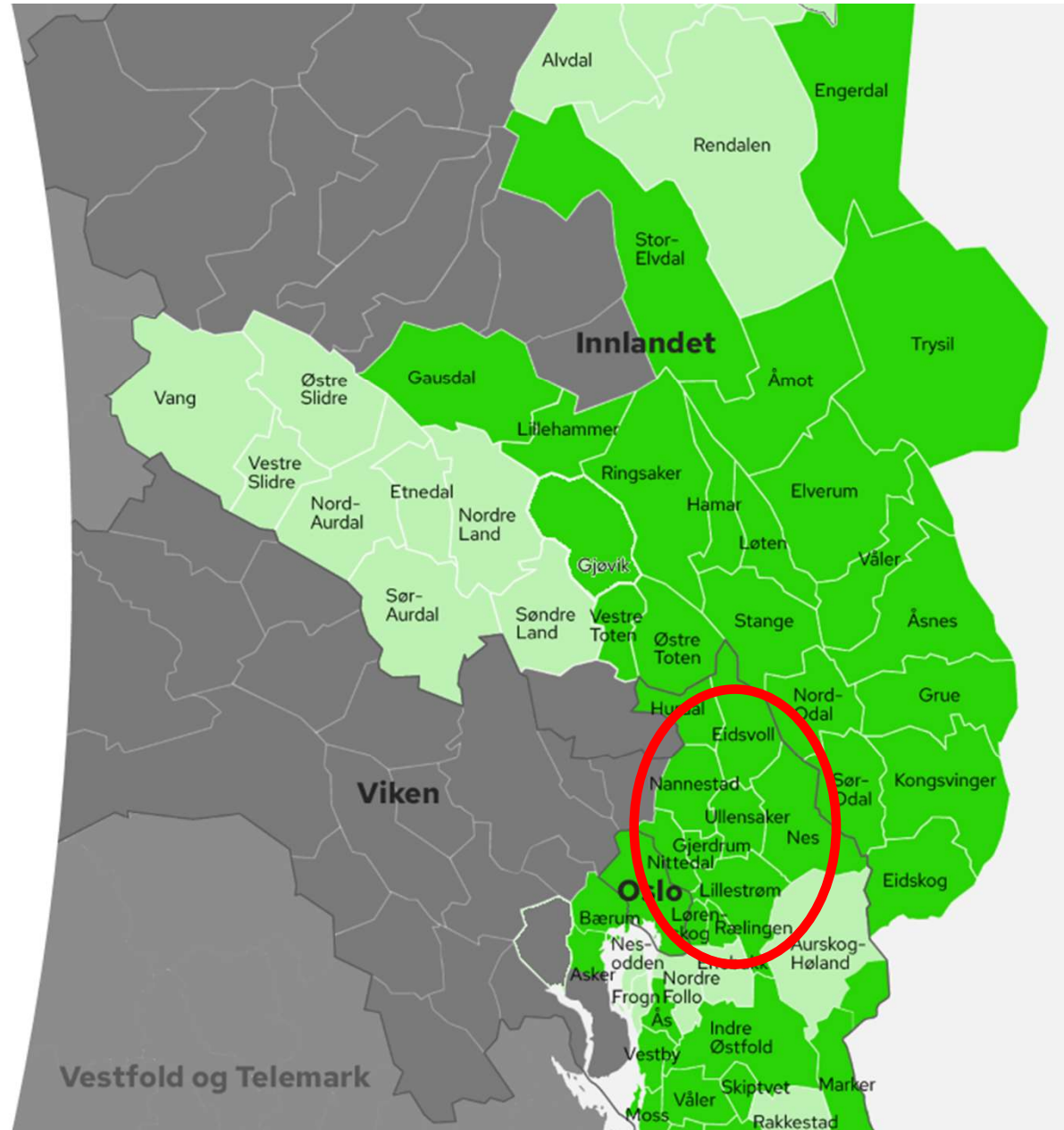


Status 2025- 2040



G

ROMERIKE



Pågår

Dal - ombygging av koblingsanlegg – *mottatt konsesjon ferdig 2025*

Dal - Hovinmoen- ombygging av dagens tremastlinje til ny dobbelkurslinje-linje – *mottatt konsesjon ferdig 2025*

Gjestad- Hovinmoen ombygging av dagens tremastlinje til ny dobbelkurslinje – *mottatt konsesjon 2025*

Gjestad - utvidelse av 22 kV koblingsanlegg og ett nytt 50 kV felt – *søkt mottatt konsesjon ferdig 2025*

Frogner - nytt koblingsanlegg 66 (132) kV – Samarbeidsprosjekt med SN - *søkt konsesjon – ferdig 2028*

2027-2042

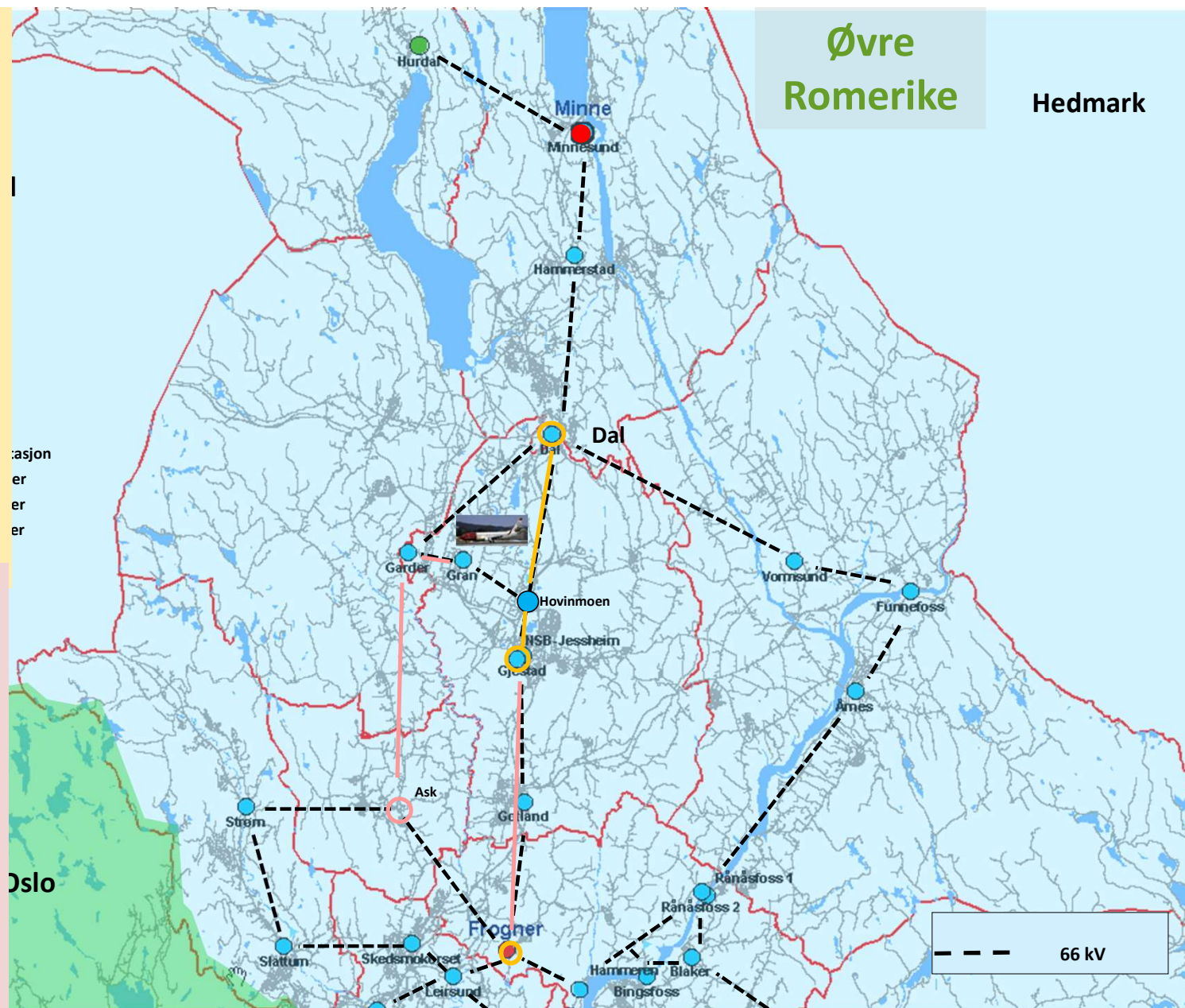
Ask- Garder- ny 66kV kraftledning og ny kabel fra Garder til Gran / oppgradere Frogner Gjestad til 132 kV

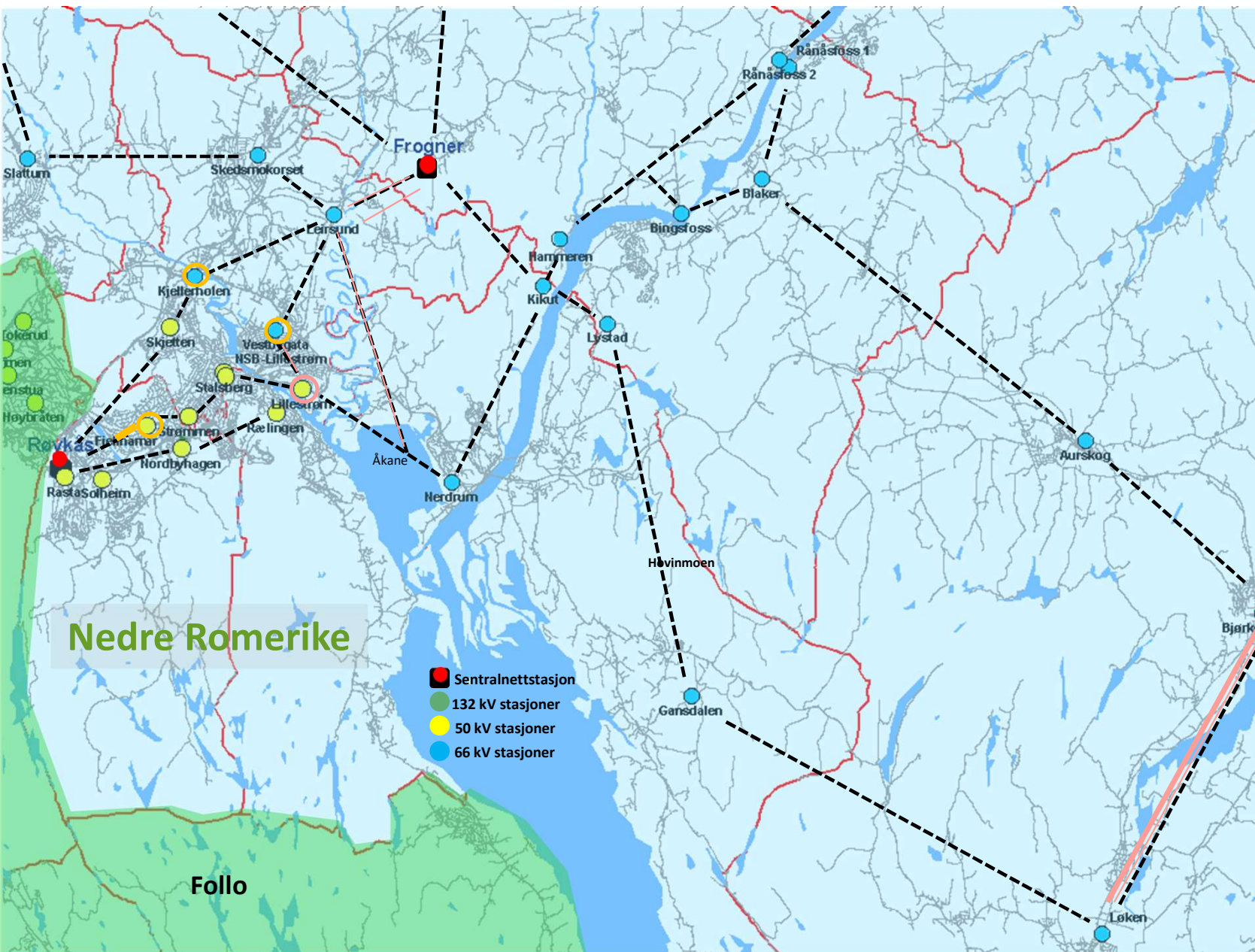
Eller

Frogner – Hovinmoen- ombygging av dagens 66 kV linje til 132 kV

Ask- ny stasjon på Ask i Gjerdrum

- Sentralnettstasjon
- 132 kV stasjoner
- 50 kV stasjoner
- 66 kV stasjoner





Nedre Romerike

Follo

- Sentralnettstasjon
- 132 kV stasjoner
- 50 kV stasjoner
- 66 kV stasjoner

- - - 132 kV
- - - 66 kV

Pågår

Vestbygata- nytt 22 kV anlegg og utbedring av 66 kV anlegg – styrebehandlet- ny utredning starter opp

Fjellhamar kabling av 50 kV ledninger, og bygge om stasjonen Betales av private utbyggere

2027-2042

Lillestrøm- ny 66/50 kV transformator

Lillestrøm- Vestbygata - reinvestering kabel

Frogner-Leirsund- temp. oppgradering av 66kV kraftlinje

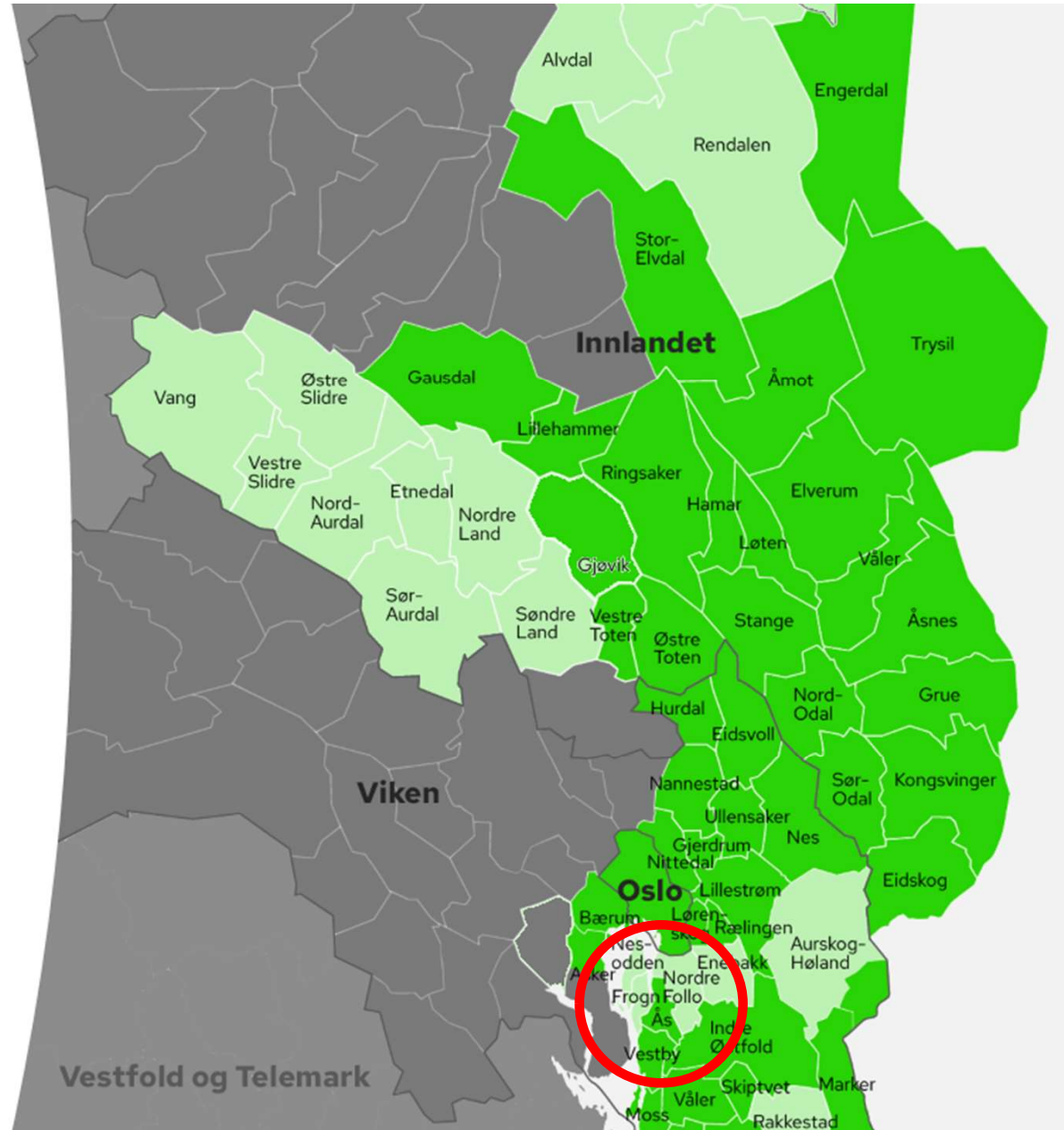
Leirsund - Åkrane eller **Frogner -Åkrane** ny/reinvestering av 66kV kraftlinje

Løken- Bjørkelangen- reinvestering av 66kV kraftlinje

SN – bygger ny stasjon i Djupdalen. Djupdalen forbindes mot Frogners 66 kV nett-Skjetten bygges om fra 50 til 66 kV?

FOLLO

G



Pågår

Spydeberg - ny kraftledning - nytt 50kV anlegget og ny 50/22-11kV transformator – *ferdig 2022*

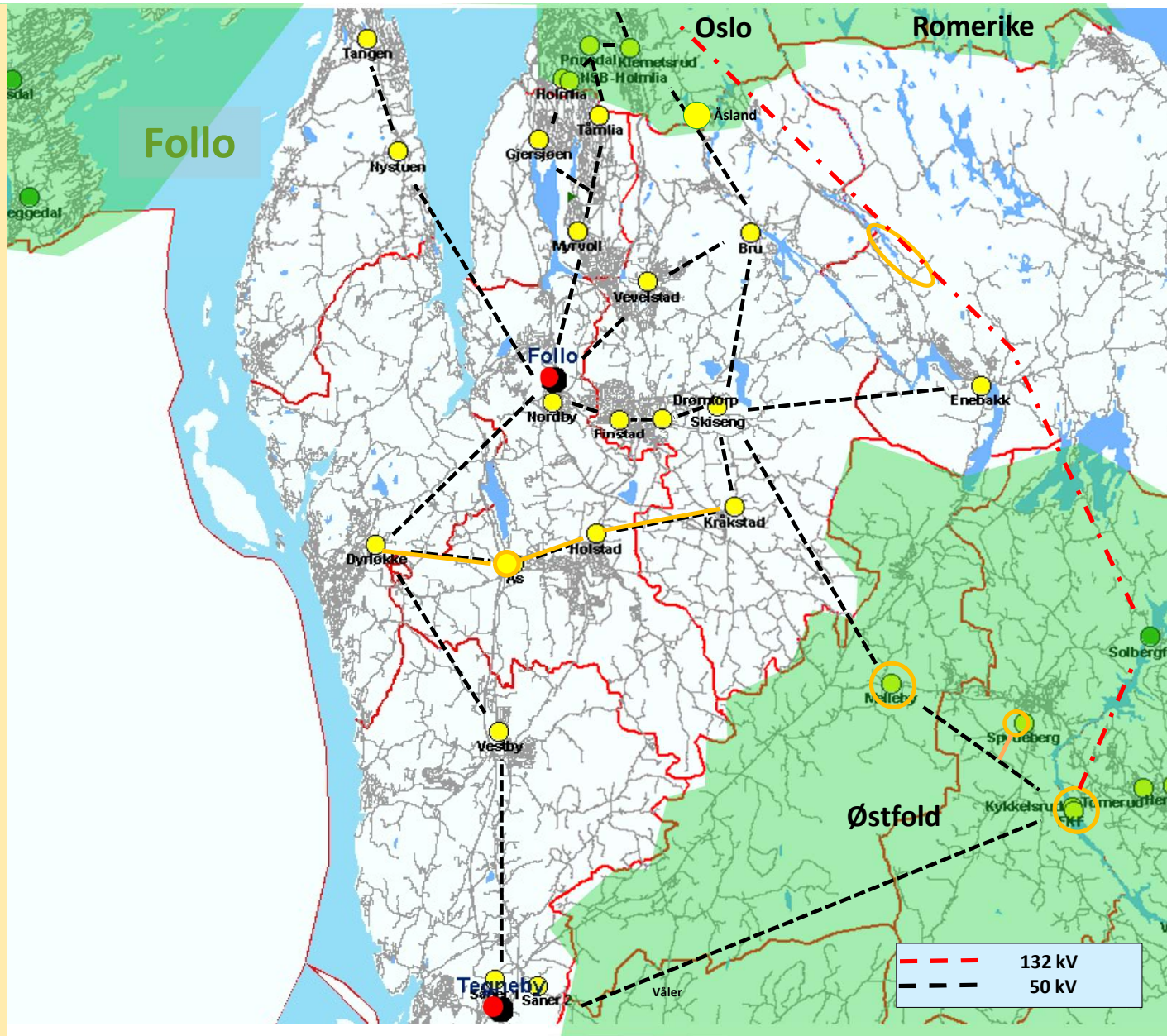
Dyrløkke-Ås Holstad-Kråkstad- forsterkning av 50kV kraftlinje + nye transf i Ås + ny 22 kV bryterfelter – *ferdig i 2025*

Enebakk -Fase 2 datasenter(e) knyttet til Solbergfossledningen
132 kV – *konsesjonssøknad er sendt*

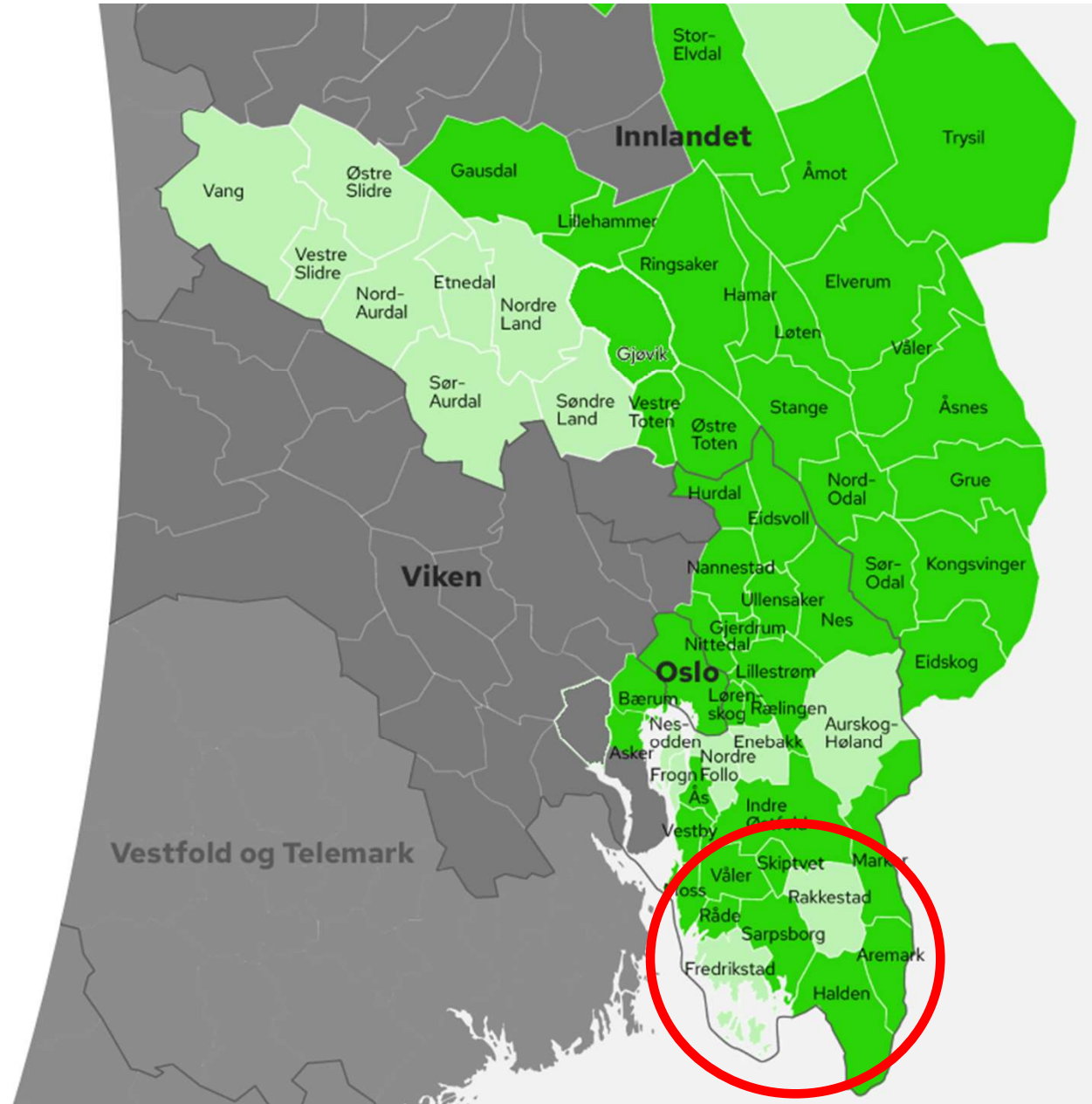
Melleby - Fase 2 ombygging av koblingsanlegg og en tredjetransformator
- Fase 3 forsterkning av anlegg ut fra FKF – *utredes*

(Det ønskes etablert datasentre, plast-gjenvinnings-anlegg ol)

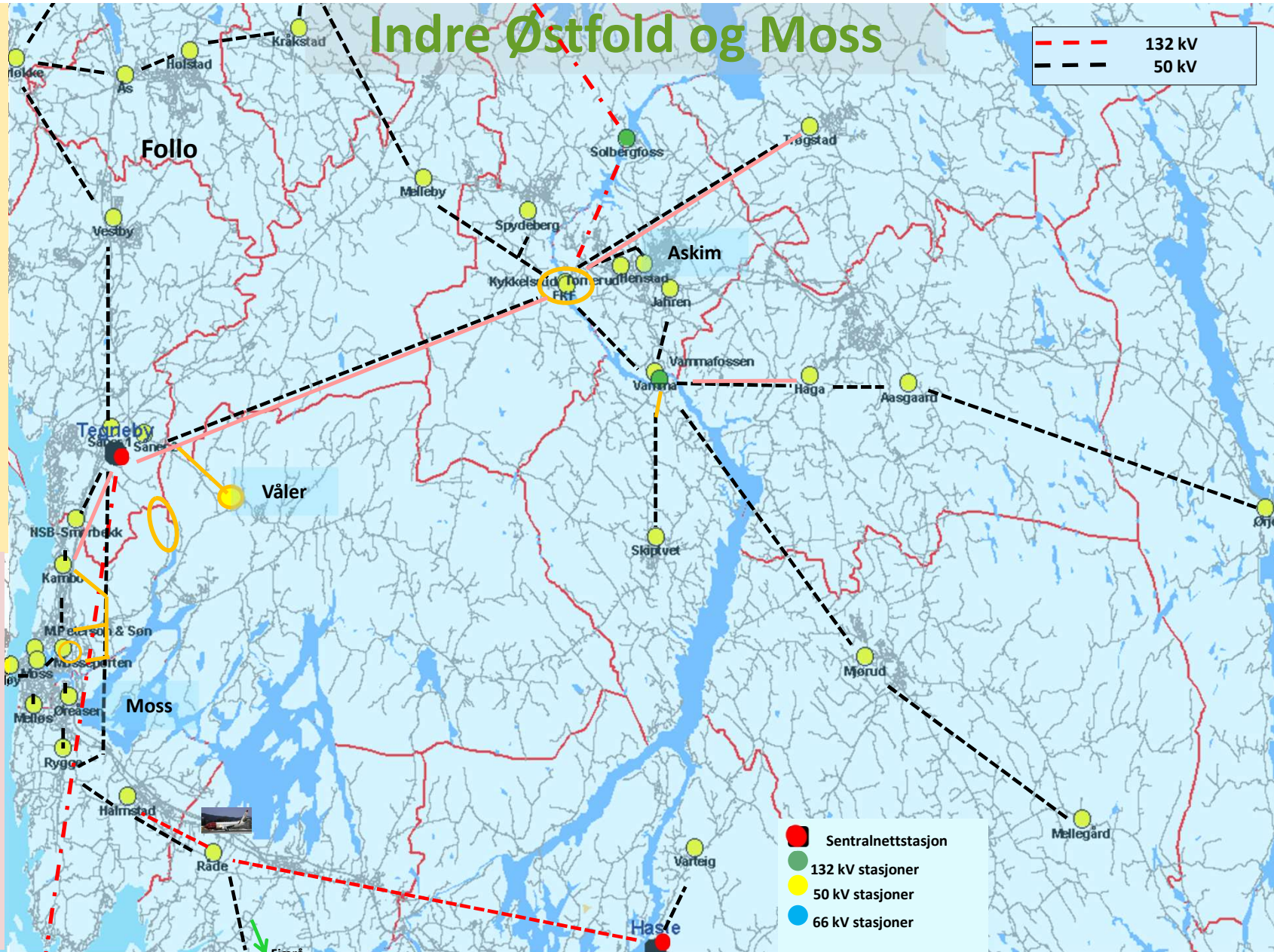
- Sentralnettstasjon
- 132 kV stasjoner
- 50 kV stasjoner
- 66 kV stasjoner



ØSTFOLD



Indre Østfold og Moss



Pågår

Kambo- Moss- Omlagging av 50kV-linjer, 50 kV felt i Mosseporten - ferdig 2023

FKF – Nytt 50 (132kV) anlegg og 132/50 kV transformator – utredes

Våler - ny stasjon og kraftlinje – *søkt konsesjon*

Tegneby / Langerud – Statnett bygger ny 420/132? kV stasjon
(Mulig datasenter (200 MW))

2027-2042

FKF-Tegneby –temperaturoppgr. linje

Tegneby – Kambo- Fornye linjen frem til Kambo

Vamma-Haga - temp. oppg. av 50kV linje

Trøgstad - reinvestere dagens 50 kV

- Sentralnettstasjon
- 132 kV stasjoner
- 50 kV stasjoner
- 66 kV stasjoner

Pågår

Råde – Fjærå- Skytterhuset – 132 kV ledning – 132/50 kV transformator og ombygging av 50 kV ledning søkes konsesjon 2023

K-H -ombygging av stasjonen fra 5 kV til 22 kV- mottatt konsesjon ferdig 2025

Brogata- Kråkerøy + Kråkerøy
Ny kabel + ombygging av stasjon søkt konsesjon i 2023

Gamlebyen-Kolstad og Raa-Sandem -
reinvestering av 50 kV oljetrykkskabel

Borregaard – reinvest. av stasjon1 v/ Elvia / Borregaard - utredes

2027 – 2042

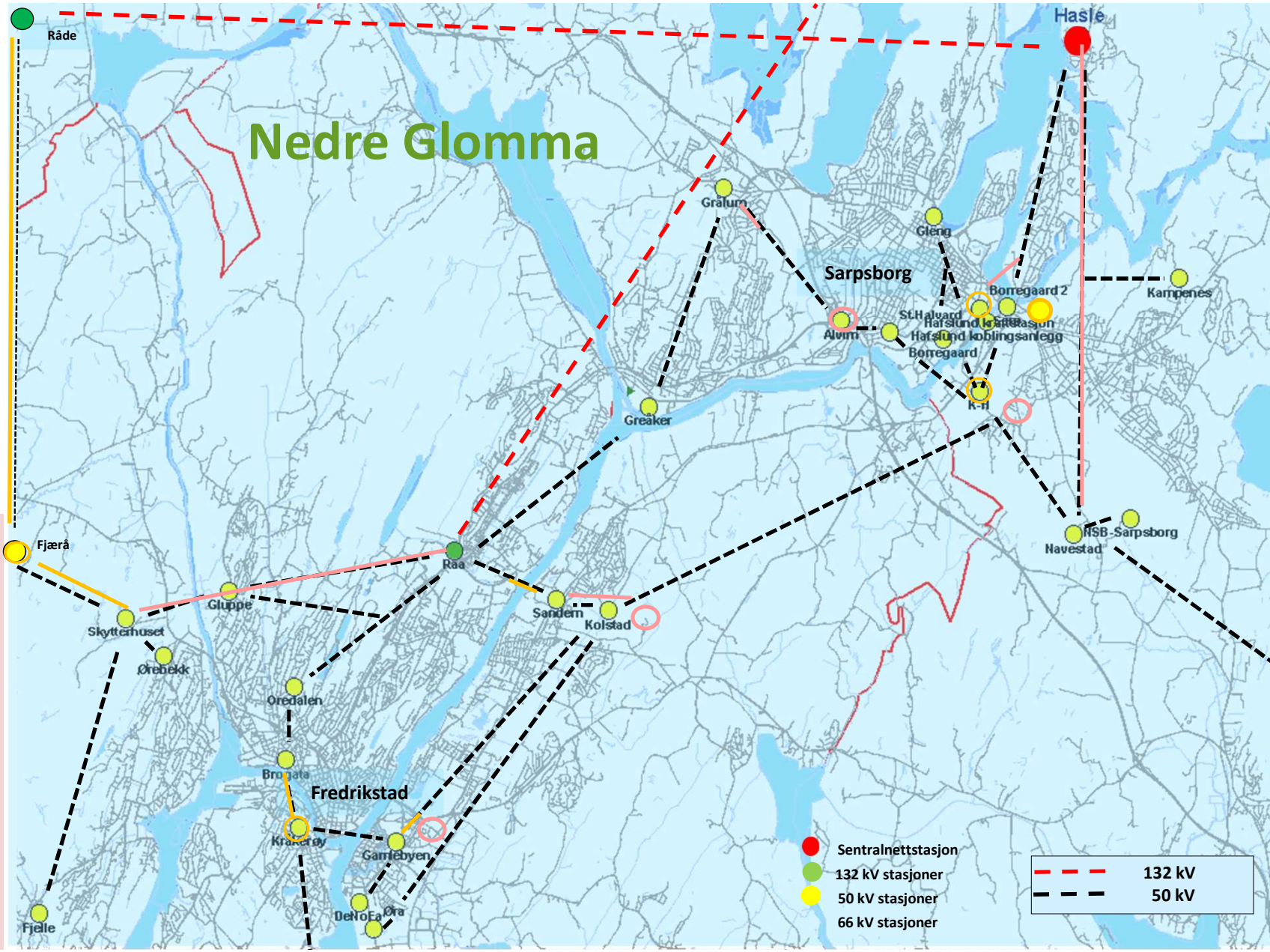
Sarp 2- ny kraftstasjon og tilknytning til Hasle-K-H

Hasle- Navestad – bygge om ledningen til 132 kV og 132/50 kV i Navestad / k-H/ Sundby

Grålum- Alvim- dublere kabler inn mot Grålum

Raa-Oredalen- erstatte betongmastlinje med ny dobbelt 132kV linje

Alvim- ombygging av 50kV anlegget



Nedre Glomma

Pågår

Brødløs – Stangeberget- forsterkning/
reinvestering av 50kV oljetrykkskabler
ferdig 2022

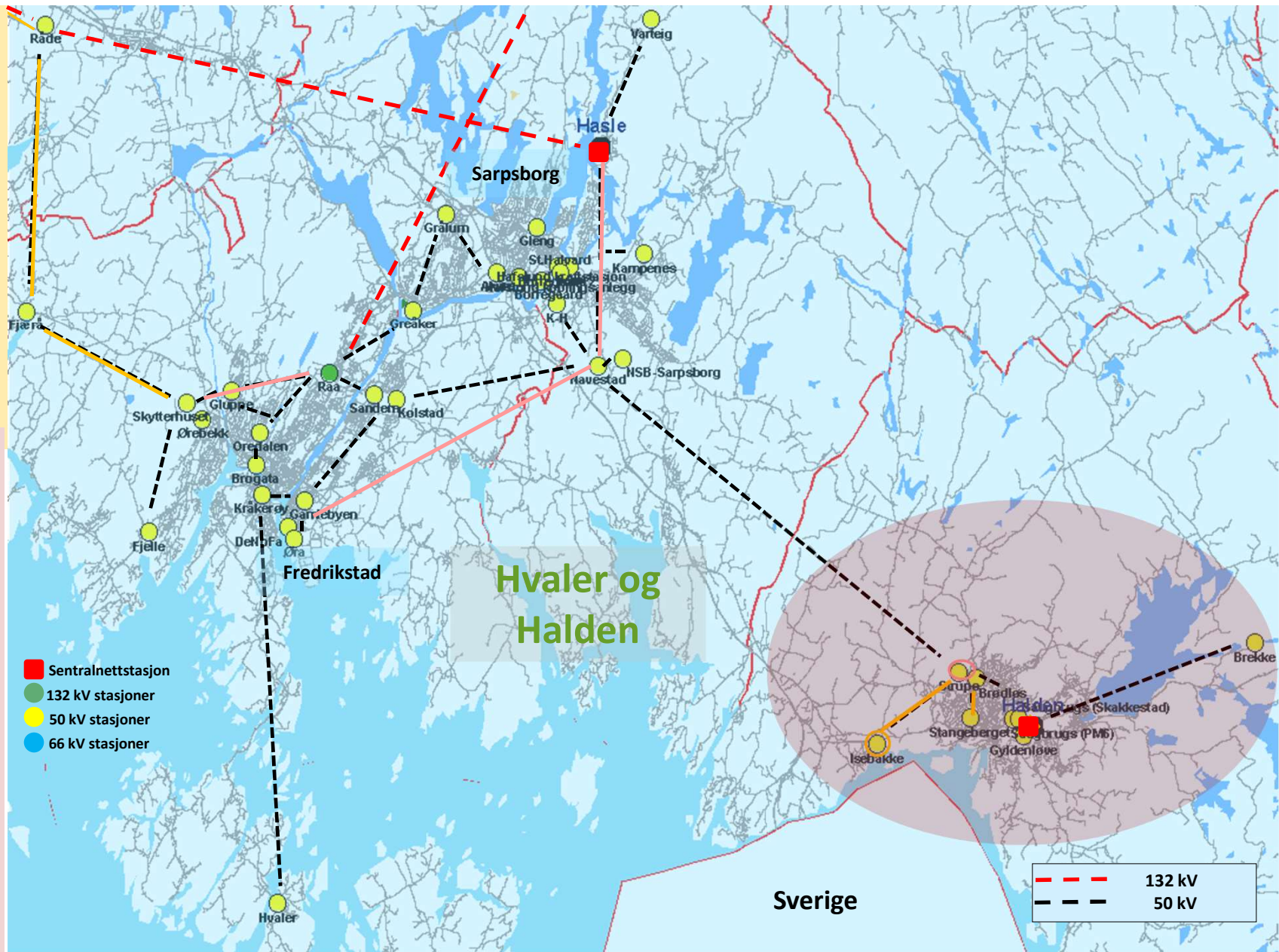
Isebakke- ombygging av stasjon / ny stasjon
og tiltak for å bedre forsyningen - søkt
konsesjon

Etter 2030

Norske Skog – øke kapasiteten

Strupe- bygge om fra koblingsanlegg til
transformatorstasjon

Div. stasjoner- økt transformatorytelse og
utvidelse av 11-22 kV anlegg



Oppsummering

Det må påregnes tiltak for større forbruk og produksjon

Nettet trenger mer regulerbar produksjon

Det er plass til normal forbruksutvikling i nettet!

Ta kontakt med oss tidlig

Spørsmål/kommentarer?

Erlend Fitje erlend.fitje@elvia.no



Elvia

Ledetider i nettutbyggingsprosessen for regionalnett

- Stor variasjon i ledetider mellom ulike regionalnettprosjekter
- Typiske ledetider for ulike aktiviteter i nettutbyggingsprosessen påvirkes bla. av:
 - Komplexitet i løsningsvalg
 - Behovet – hvor tidskritisk det er
 - Koordinering/samkjøring
 - Konfliktnivå i konsesjonsprosessen
 - Leveringstid materiell
 - Kapasitet hos entreprenør
 - ...

