

NÆRINGSLIVETS AREALPLAN

KUNNSKAPSGRUNNLAG

Arbeidspakke 2

Helhetlige energiløsninger
for Sutterøya og Tangen

Nabotreff Sutterøy og Tangen – Næringslivets
arealplan, avslutning og videreføring

Randi K Ramstad
Magne Syljuåsen
Magni Fosbakken
Henrik Holmberg



Fra ord til handling

Planen skal gi **konkrete anbefalinger og strategiske tiltak** for miljøvennlig næringsutvikling og verdiskapning

Hovedmål: Utvikle strategi og tiltaksplan for et omstillingsdyktig og fremtidsrettet arbeids- og næringsliv innenfor næringsområdet Sutterøy og Tangen på Stjørdal

Kunnskapsgrunnlag

Møteplass
for dialog og samhandling

Forretningsmodeller
for energi - helhetlig planlegging og bruk av strøm og varme

Beslutningsgrunnlag for investeringer

Aktørene **spiller på lag** for å oppnå et bærekraftig, attraktivt og fremtidsrettet næringsområde

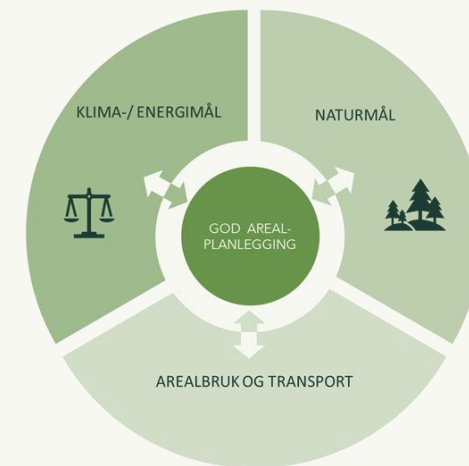
Bidra til at eksisterende virksomheter har en bærekraftsplan / tiltaksplan for næringsområdet som sikrer helhetlige løsninger i videre omstillingsarbeid - for å sikre økt konkurransekraft og attraktivitet, samt tilgang på strøm og strømkapasitet.

Bidra til å sikre at ulike mindre tiltak som gjennomføres / planlegges gjennomført kan sees i sammenheng med en større og langsiktig helhetsløsning for området.

Arbeidspakke 2: Helhetlige og energi- og effektflexible løsninger for området

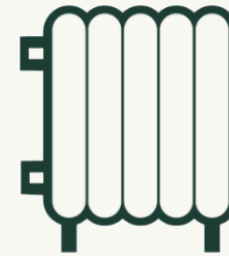
Delmål:

- ✓ Utvikle ladestrategi for anleggs- og tungtransport
- ✓ Plan for bruk av overskuddsvarme integrert i fjernvarmesystemet.
- ✓ På et overordnet nivå være pådriver og koordinator for energieffektivisering, utrulling solceller og konvertering fra el til vannbårne systemer.
- ! Tallfeste og vurdere verdien av lokale tiltak (kr, kWh, kW, samt CO2 og naturmangfold) på ulike nivåer i strømmettet (lokal-, regional- og transmisjonsnett).
- ✓ Tensio: Nettsituasjon, energisamarbeid og samspill energibærere



- Unngå å bruke strøm til oppvarming:
 - Eksisterende bygg bør konvertere fra elektrisk til vannbåren varme og tilkobling til fjernvarme.
 - Nybygg med vannbåren varme bør koble seg til fjernvarme.
 - Hovedhensikten er å bruke strøm til verdiskapning
 - Forbedre energimerke og energieffektivisering (ventilasjon, etterisolering, nye vinduer mm) i eksisterende bygg der dette er hensiktsmessig. Gir mer forutsigbare energikostnader mm.)
 - NB: Merk at utbygging/fortetting og bruk av minsteløsninger iht. TEK17-krav vil gi en forverring av kapasitetssituasjonen på området.
- Ha fleksibilitet til å redusere behovet for strøm i topplasttiden¹. Vurdere om deltakelse i fleksibilitetsmarkedet er mulig / hensiktsmessig.

¹) Den kaldeste timen det kaldeste året med det høyeste forbruket av strøm. Denne timen er dimensjonerende for strømmettet.



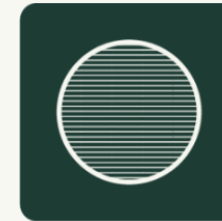
Radiator



Viftekonvektor på vegg



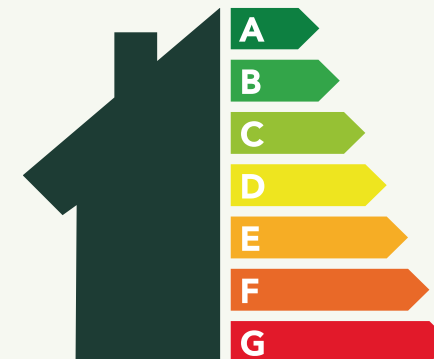
Viftekonvektor i tak



Ventilasjonsbatteri



Gulvvarme



 Euroflex

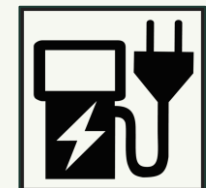
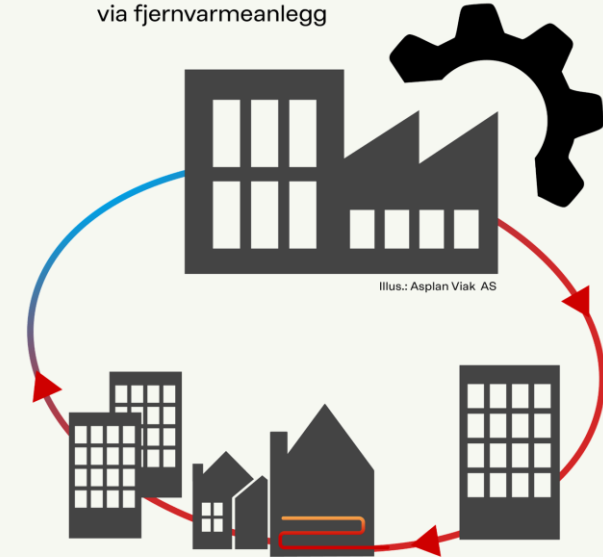


Anbefaler å:

- Bygge ut solstrøm på tak og fasader, samt bygningsintegreerte vindturbiner (ny teknologi). Deling av lokalprodusert strøm (sol, vind) innenfor et næringsområde er rett rundt hjørnet. Det skulle vært tillatt fra 1. januar 2026, men veileder er ikke tilgjengelig ennå og en del detaljer er fortsatt uklare. Følg med.
- Utnytte overskuddsvarme i eksisterende fjernvarmeanlegg. Sesonglagring av varme (GeoTermos) er aktuelt i framtida i områder med berg i dagen/liten dybde til berg.
- Samarbeide om ladeløsninger for lastebiler. Forslag om 2-3 felles ladehubber i stedet for mange enkeltanlegg for å håndtere et samlet behov i 2030 på 2,5 - 3,5 MW.
 - Utnytte lokalprodusert solenergi, batterier i ladehubbene både til å håndtere toppaster og maksimal produksjon av solstrøm.
 - Færre større hubber gir bedre styring (lavere toppaster), bedre utnyttelse av utstyr og lokal strømproduksjon, trinnvis utbygging og kan bli håndtert av tredjepartsaktører og/eller lokale aktører.



Overskuddsvarme
via fjernvarmeanlegg



Dagens situasjon

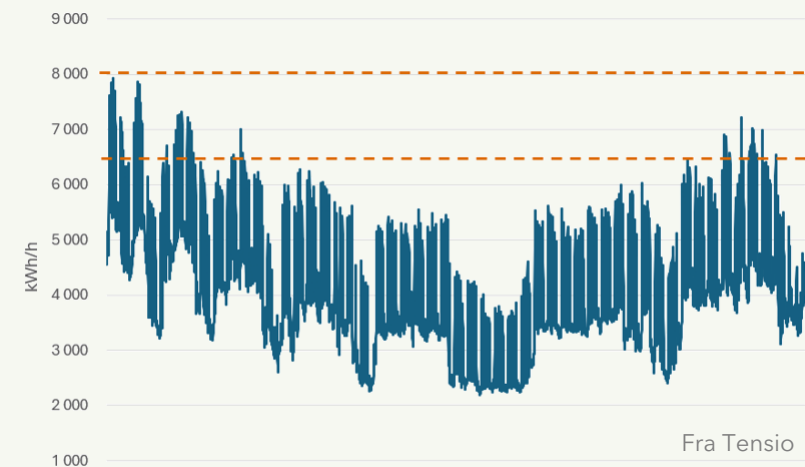


Kategori	Areal (m ²)
Total BYA	155,000
Totalt BRA	338,000
● Bolig	0
● Forretning	75,000
● Kontor	37,600
● Industribygg	201,500
● Parkering	0
● Undervisningsbygg	20,000
● Nye Industribygg	0
● Nye Kontorbygg	0
● Nye undervisningsbygg	0
● Hotell	3,700

Maksimaleffekt (strøm) for området:
~8 MW



Totalt strømforbruk for området:
~36 GWh/år



Mulig fremtidig situasjon



Maksimaleffekt (strøm) for området:
~9 - 17 MW (13 % - 113 % økning)

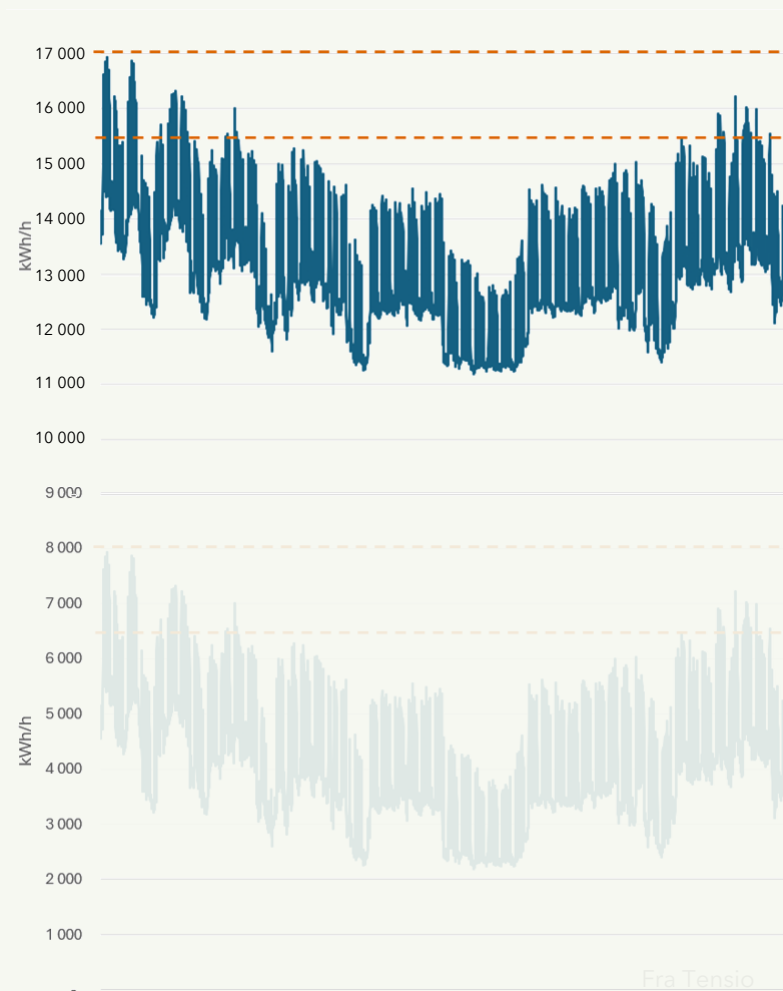
Totalt strømforbruk for området:
~39 - 68 GWh/år (8 % - 89% økning)

Fortettingsstudiet viser en teoretisk mulighet til å øke totalt BRA i området med ca. 100 %.

Kategori	Areal (m ²)
Total BYA	250,000
Totalt BRA	680 774
• Bolig	19,662
• Forretning	91,528
• Kontor	39,060
• Industribygg	210,278
• Parkering	44,557
• Undervisningsbygg	21,802
• Nye Industribygg	158,532
• Nye Kontorbygg	79,425
• Nye underv.bygg	6,851
• Hotell	6,280

Maksimaleffekt (strøm) for området: ~9 - 17 MW

Mulig fremtidig situasjon



Fortettingsstudiet viser en teoretisk mulighet til å øke totalt BRA i området med ca. 100 %.

Kategori	Areal (m ²)
Total BYA	250,000
Totalt BRA	680 774
Bolig	19,662
Forretning	91,528
Kontor	39,060
Industribygg	210,278
Parkering	44,557
Undervisningsbygg	21,802
Nye Industribygg	158,532
Nye Kontorbygg	79,425
Nye underv.bygg	6,851
Hotell	6,280

Scenarier - behov for kjøpt strøm over året og makseffekt

36 GWh/år
8 MW

Dagens situasjon

68 GWh/år
17 MW

Alle bygg TEK17-standard

57 GWh/år
14 MW

Alle bygg passivhusstand

49 GWh/år
16 MW

Alle bygg med solceller

40 GWh/år
9 MW

Fjernvarme

Scenarier - behov for kjøpt strøm over året og makseffekt

36 GWh/år
8 MW

Dagens situasjon

68 GWh/år
17 MW

Alle bygg TEK17-standard

57 GWh/år
14 MW

Alle bygg passivhusstand

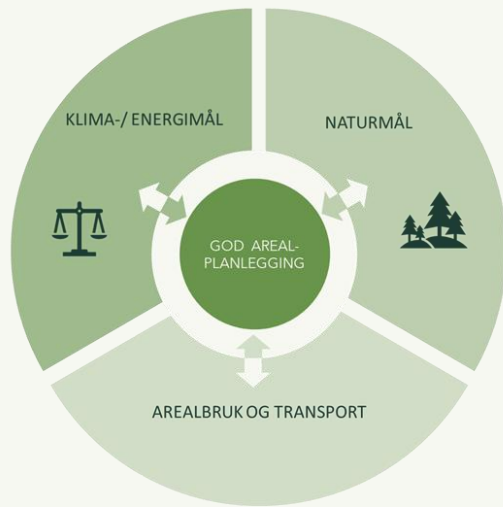
49 GWh/år
16 MW

Alle bygg med solceller

40 GWh/år
9 MW

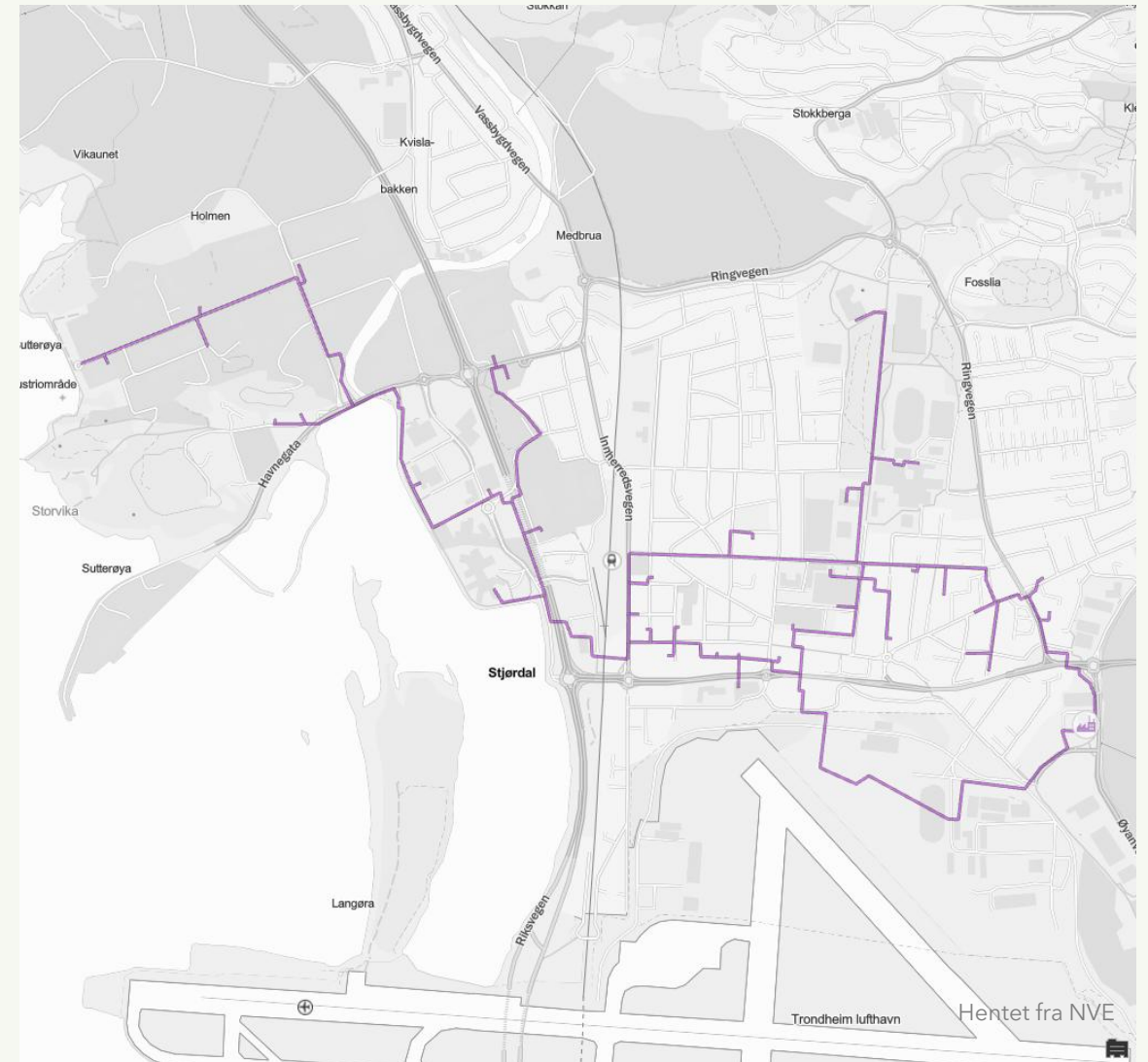
Fjernvarme

3.41 Fjernvarme og overskuddsvarme



Fortsettelse følger, stikkord:

- Konvertering fra elektrisk til vannbåren varme, og fra strøm til fjernvarme mm
- Overskuddsvarme fra Glava



3.7 Energimerkeforskriften for bygninger

- Krav om energimerking av bygg og energivurdering av tekniske anlegg
- Obligatorisk med energiattest ved salg, utleie eller nybygging av yrkesbygg.
- Revidert energimerkeforskrift for bygninger trer i kraft fra 1. januar 2026. Viktige endringer:
 - Bedre uttelling til bygg med fjernvarme.
 - Justering av energikarakterskalaen
 - Forenkling av energimerket, kun bokstav



Ill.: Dagens status av bygg innenfor området Sutterøya og Tangen med energimerket.

3.42 Solcellepotensial - fra Sunday Power

- Potensialet viser en årlig produksjon fra solceller på 5,8 GWh til en kostnad på 51 MNOK.
- Lønnsomheten avhenger av strømprisen, og de største byggene har ofte best økonomi
- Merverdi i at solceller gir bedre energimerke og derav kan gi bedre lånebetingelser.
- Produksjon i hovedsak om sommeren,
 - Strømdeling med bygg innenfor næringsområdet i 2026
 - Utnytte overskuddsproduksjonen til lading av tungtransport eller annen lokal energibruk.
- **Sunday Power tilbyr Solar as a Service sammen med NTE**

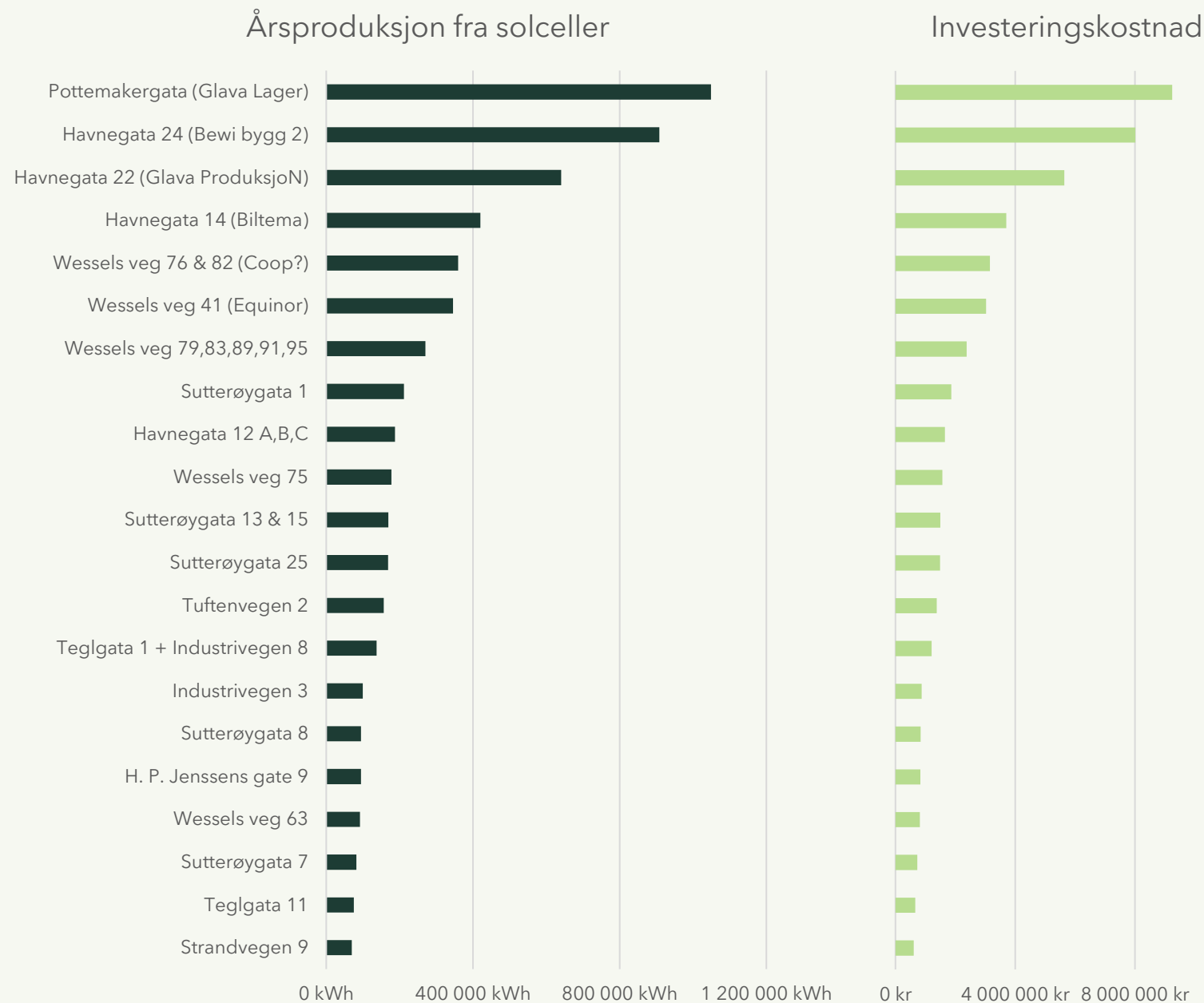




Foto: Brannmuseet, fra Avisa Oslo 2024

Den «nye» brannbilen i Kristiania i 1912 var en av de første elektriske lastebilene i Norge

Erna Solberg kjørte Norges første el-lastebil

Med statsminister Erna Solberg (H) bak rattet, ble Norges første el-lastebil vist fram. Transportbransjen må belage seg på at det blir dyrere å kjøre med diesel, advarer hun.



Aftenposten 13.09.2016

CICERO 8.12.2025



Ladestopp for lastebil. Et stadig vanligere syn i Oslo. Foto: Julie Marie Følstad / Klimaretten i Oslo kommune.

Stadig flere utslippsfrie lastebiler i Oslo

Dersom vi skal få flere elektriske vare- og lastebiler på veiene holder ikke nasjonale virkemidler - byer og kommuner må selv ta grep. Og Oslo er godt i gang.

Prøv vår lastebilkalkulator!

Diesel eller elektrisk lastebil. Vet du hva som lønner seg?

Med vår nye kalkulator får du raskt sammenlignet kostnadene på diesel og elektrisk lastebil. Prøv vår lastebilkalkulator [her](#).

Enova sin lastebilkalkulator

Mulig framtidsscenario:

El-lastebilene lader i hovedsak på kveld og natt, fordelt på 2-3 ladestasjoner. Behov for hurtiglading på dagtid.

For å håndtere et samlet 2030-behov på 2,5 - 3,5 MW, foreslås 2-3 felles ladehuber i stedet for mange enkeltanlegg. Hver hubb kan dimensjoneres med 6 - 8 HPC-uttak, smart koordinert laststyring og tilknyttes lokal solkraft og batteri.

Hvorfor hubber fungerer:

- Lavere effekttopp gjennom felles smart lading og peakshaving
- Bedre utnyttelse av utstyr (høyere kapasitetsfaktor enn mange små anlegg).
- Lokal produksjon og tilhørende batteri dekker deler av ladebehovet
- Skalerbart: trinnvis utbygging etter faktisk kapasitetsbehov
- Håndteres av tredjepartsaktører og /eller lokale aktører.

Alternativ	Vurderinger og anbefalinger
2 huber à ~1,5 MW <i>Konsentrert løsning nær de største logistikkaktørene</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Enkel drift og vedlikehold • Lavere investeringskostnad per lader • Kortere kabel- og nettfordelninger • Batteriløsning kan optimaliseres for høyere total effekt • Større konsekvens ved feil eller avbrudd • Behov for backup-løsning?
3 huber à ~1,0-1,2 MW <i>Balansert løsning med huber fordelt i området</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Kortere kjøreevstand for brukerne • Mulig å utnytte lokal solkraft og batteri per hub • Noe høyere investeringskostnad • Krever koordinering mellom aktører
0-alternativ Alle har egen ladeløsning <i>Desentralisert løsning med flere små ladepunkter</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Kortere kjøreevstand for brukerne • Reduserer risiko ved feil på en hub • God dekning for alle bedrifter • Høye investeringskostnader • Vanskeligere å oppnå god drift og styring for hele området. • Større arealbehov og infrastrukturkostnader • Potensielt høyere samtidighet ved full effekt. • Reduserer tilgjengelig effekt for alle andre aktørene for hele området.

Elektriske lastebiler + sol + batterier = sant!

VIN24 Nyheter Regnskapsnytt Eiendomsnytt Meninger Skattell Bil Kjøp stillingsannonse

Bewi åpner et av Trøndelags største

største

Bewi har åpnet et nytt solcelleanlegg på taket av produksjonsanlegget sitt.



Effektiv utnyttelse: Solcelleanlegget dekker det aller meste av taket i Havnegata 16, og er dimensjonert for å også eksportere strøm ut på det lokale strømnettet. FOTO: LOGSTEA

Lena Jørgensen, Hitra-Frøya

Oppdatert: lørdag 25. oktober 2025 kl. 05:30



Fra Aneo

YRKES Bil Varobil | Lastebil | Buss | InnkjøpsGuiden | Papiravisen | Annonse- og medieinfo | Abonnement | Logg inn



ELEKTRISK: – Innen fem år kjører Børstad Transport flere biler med elektrisk drivlinje enn med diesel, sier Sverre Myrvold Bjerve til YrkesBil. Foto: Frank Williksen

– Innen fem år har vi flere elektriske enn dieseldrevne lastebiler

Børstad-sjef Sverre Myrvold Bjerve tviler ikke på at fremtidens tungtransport er elektrisk. Men myndighetenes 2030-mål mener han er utopisk.

Fra Yrkesbil 9.9.2025

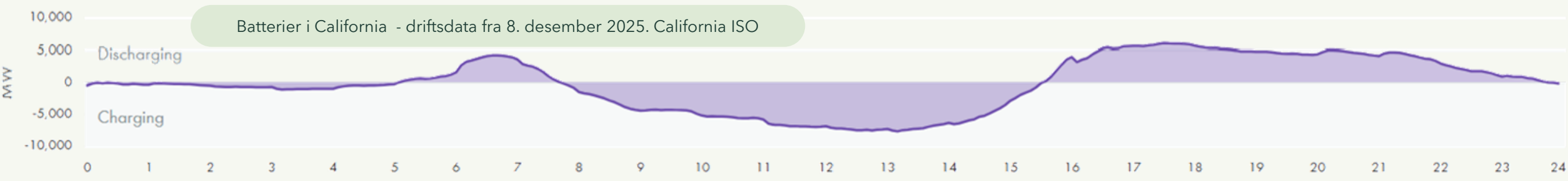
Frank Williksen

Mandag 29.09.2025 – 07:30

Enova: Støtte til forprosjekt, bedriftslading, innkjøp el-lastebil, underveislading og anleggsmaskiner

Volvo: Ny el-lastebil til langtransport i 2026. Rekkevidde 600 km, batteri 780 kWh, 40 minutter fra 20 til 80% lading

Batterier i California - driftsdata fra 8. desember 2025. California ISO



Takk for oss!



Randi Kalskin Ramstad
Fagansvarlig grunnvarme
Dr.ing

Randik.ramstad@asplanviak.no
97 51 39 42



Magne Syljuåsen
Rådgiver grunnvarme
Siv.ing

Magne.syljuåsen@asplanviak.no
45 19 25 40



Magni Fossbakken
Seniorrådgiver energi
Ing.

Magni.fossbakken@asplanviak.no
95 74 93 63



Henrik Holmberg
Seniorrådgiver grunnvarme
Siv.ing / PhD

Henrik.holmberg@asplanviak.no
95 74 93 63