



Pilotby for utslippsfri tungtransport

Petter Christiansen
Prosjektleder *Pilotby for utslippsfri
tungtransport*
Klimaetaten



Klimamålene til Oslo



Direkte utslipp

Oslos klimagassutslipp i 2030 er redusert med 95 prosent sammenliknet med 2009, og med 52 prosent innen 2023



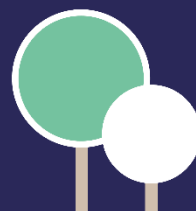
Klimarobust

Oslos evne til å tåle klimaendringer er styrket fram mot 2030, og byen utvikles slik at den er rustet for de endringene som forventes fram mot 2100



Energi

Oslos samlede energiforbruk i 2030 er redusert med 10 prosent sammenliknet med 2009



Skog og areal

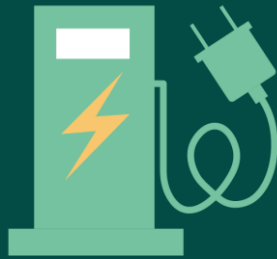
Oslos natur skal forvaltes slik at naturlige karbonlagre i vegetasjon og jordsmonn blir ivaretatt, og opptaket av klimagasser i skog og annen vegetasjon øker mot 2030



Indirekte utslipp

Oslos bidrag til klimagassutslipp utenfor kommunen er betydelig lavere i 2030 enn i 2020

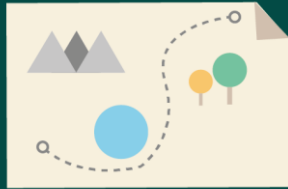
Pilotby for utslippsfri tungtransport 2020-2022



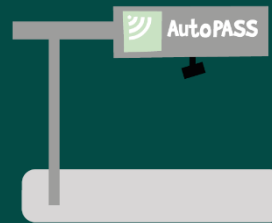
Samarbeid med
næringslivet



Anskaffelser



Tilrettelegging av
areal



Virkemiddelanalyse
og iverksettelse



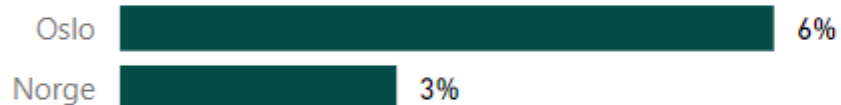
Erfaringsutveksling og
kunnskapsdeling



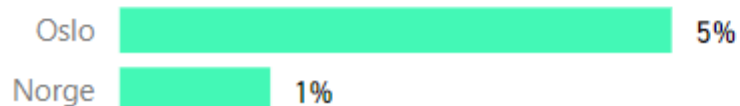
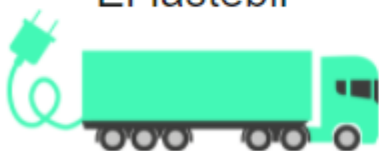
Oslo

Det selges flere lastebiler med nye drivstoff
i Oslo enn i Norge i 2021

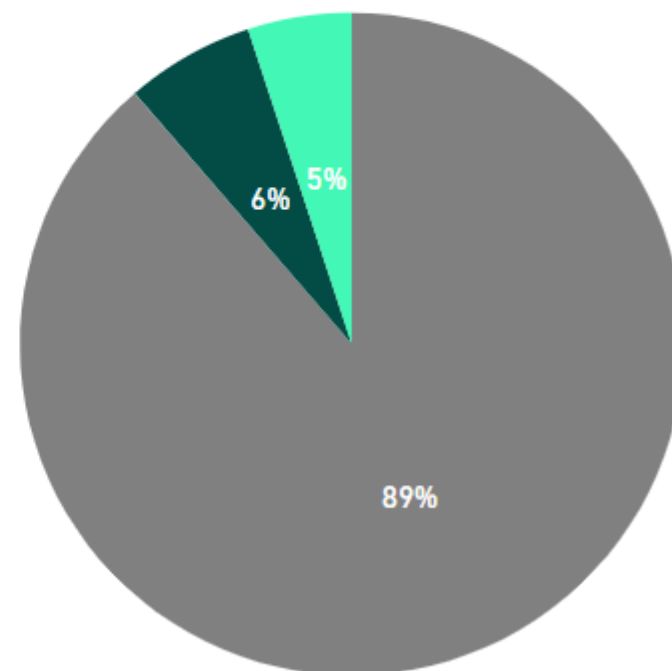
Biogasslastebil



El-lastebil



Drivstoffandeler nye lastebiler i Oslo i
2021



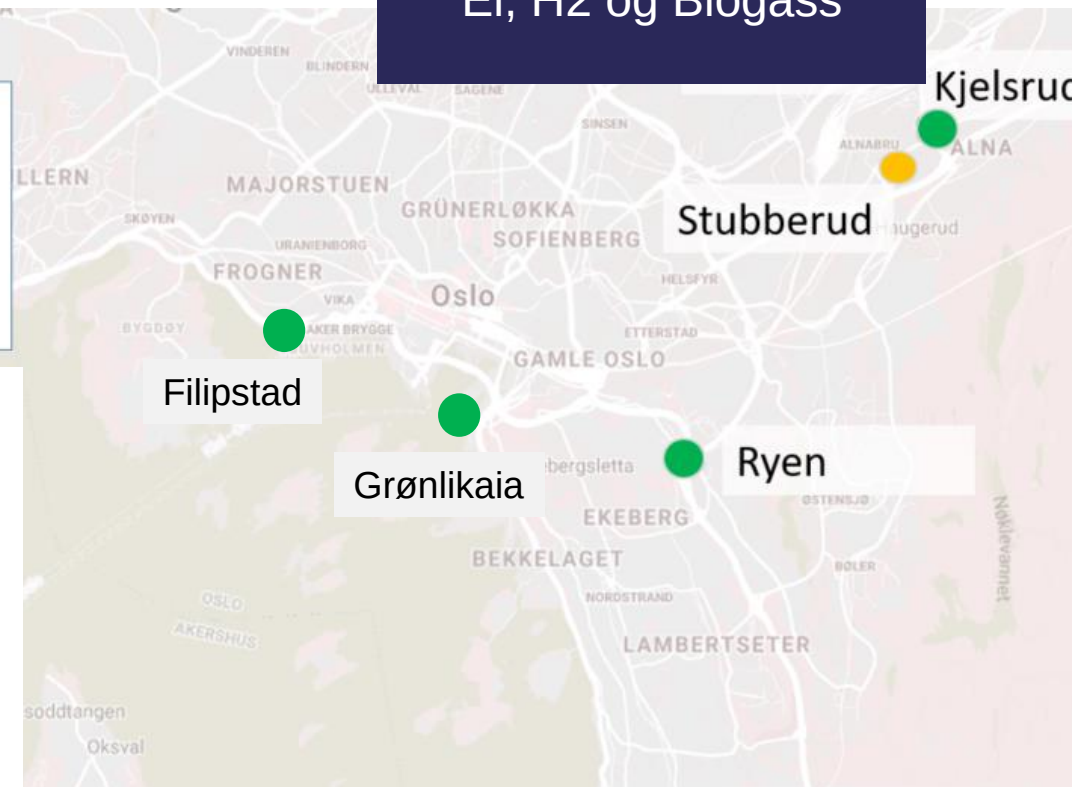
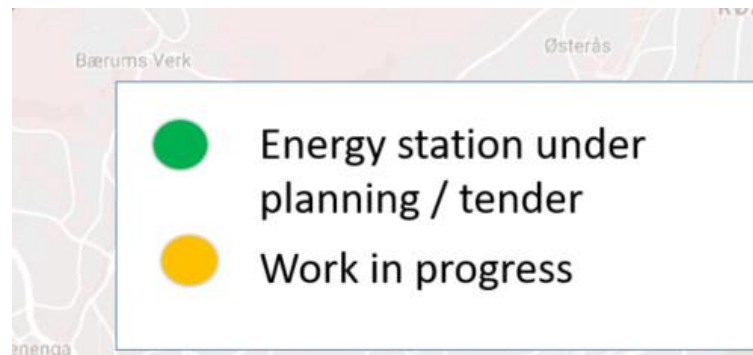
Klima- og miljøkrav i anskaffelser

- ▶ *Fra 1.1.2025 skal alle leveranser/oppdrag som utføres med kjøretøy for Oslo kommune gjøres med **nullutslipps-** eller **biogassteknologi** som minimum oppfyller euroklasse 6/VI.*
- ▶ *I transportkravene: Hvis 3 eller flere av leverandørene kan levere med nullutslipp eller biogass fra kontraktstart*
 - **JA** → minimumskrav
 - **NEI** → tildelingskriterium



Etablering lade- og fyllestasjoner

Prioriterte drivstoff:
El, H2 og Biogass



Etablering av energistasjon i Oslo

Logg inn

Online registrering

Konkurranse detaljer

Under finner du informasjon om denne konkurransen. For å kunne svare buyeren må du være registrert og innlogget.



Invitasjonsbrev

Oppdragsgiver

Oslo kommune, v/Klimaetaten («oppdragsgiver») innbyr med dette leverandører til å inngi tilbud i forbindelse med anskaffelsen **Etablering av energistasjon i Oslo**.

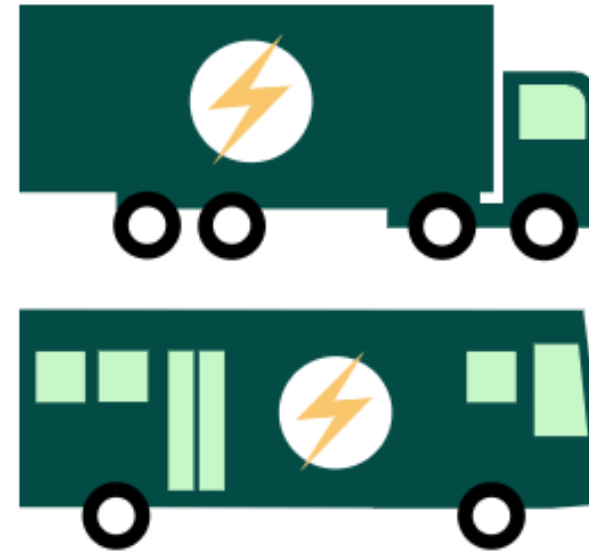
Informasjon om Oslo kommune finnes på Oslo kommune (<https://www.oslo.kommune.no>).



Oslo

Våre tilskuddsordninger supplerer Enova

- For normalladere (AC-ladere) under 50 kW: 50 % av godkjente kostnader kan dekkes, med et maksbeløp på 35 000 kroner per ladepunkt.
- For hurtigladere (DC-ladere) over 50 kW: 50 % av godkjente kostnader kan dekkes.
- Maksimalt støttebeløp per bedrift er på 1 million kroner.
- NB: Laderne må etableres i Oslo.



<https://klimatilskudd.no/lading-av-lastebil-og-buss>

Elektriske lastebiler

7,5 tonn

- Fuso e-canter (82,8 kWh, 100km) (ny modell fra 2023)
- BYD T6 (126 kWh, 200 km)

16-19tonn

- Volvo FL Electric, to-akslet. (->396 kWh, 300 km)
- Renaults D Z.E (200-300 kWh, 300 km)
- DAF LF electric (286 kWh, 280 km)
- BYD T8, 18t. kommer sent 2022/2023.

26-29 tonn. Tre-akslet

- Volvo FE Electric (-> 264 kWh, 200 km)
- Renaults D WIDE Z.E (200-300 kWh, 300 km)
 - Volvo og Renault 3.gen batteri ila 2022, øker fra 66 til 94 kWh per modul +40% for dagens modeller.
- Scania BEV, L- og P-serie hytte. (165-300 kWh, 250km)
 - Også ladbar hybrid (90 kWh, 60 km batteridrift)
- Mercedes-Benz eActros. Norge høst 2022.
- Irizar ie truck (130-400kWh, 250km) Serieproduksjon startet (vet ikke om leveranser til Norge)
- MAN eTGM (185 kWh, 200km). Førserie ferdig. serieproduksjon sent 2022. Norge 2024)



Trekkvogn

I salg nå:

- DAF CF electric, 37 tonn (350 kWh) (Bare 2-akslet så ikke godt egnet for vinterforhold).

Kommer 2022-2023

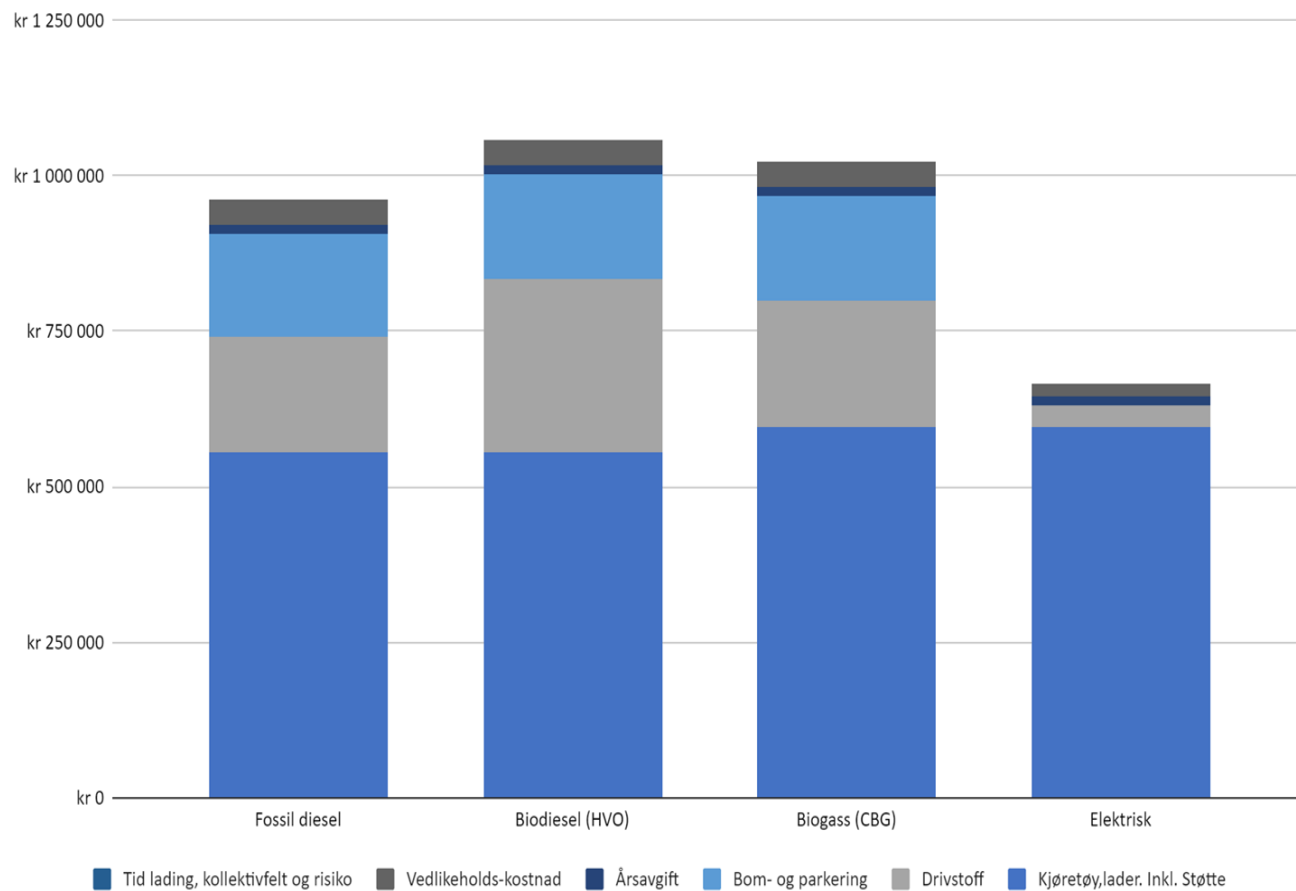
- Volvo FM og FH, 44 tonn
 - Salgstart 2021, volumproduksjon 2022. Biler til Norge leveranser slutten av 2022.
 - Chassis med hengerfeste for semi kommer 2023. Pilottest mars 2021 med 60tonn DHL Gøteborg- Jönköping (150 km)
- [Futurucom/DesignWerk](#)
 - Ombygging Volvo chassis (FM,FMX,FH) 44tonn (900KWh (1000 fra midt 2022), 675 km, 6-8 mnd leveringstid.
 - [Testet i Norge i august pilotprosjekt i Grønt Landtransport Program](#)
 - Volvo eier 60% av selskapet. Norsk forhandler [CHS](#).
- MB [eActros](#) mulighet for hengerfeste ->40t (3 batterip.- begrenset rekkevidde), Slutten av 2022.
- Renault T-truck (2023)



Tidligere; Emoss ombygging. 50 tonn ca 150 km i 2018 til Stena Recycling.

Beregning av total kostnader for kjøretøy. Liten lastebil 19m3 skap 4,2 t

Liten lastebil (19m3 skap m/baklem, 4,2t. 65kWh 85km/dag)
Totale kostnader over 7 år, diskontert netto nåverdi

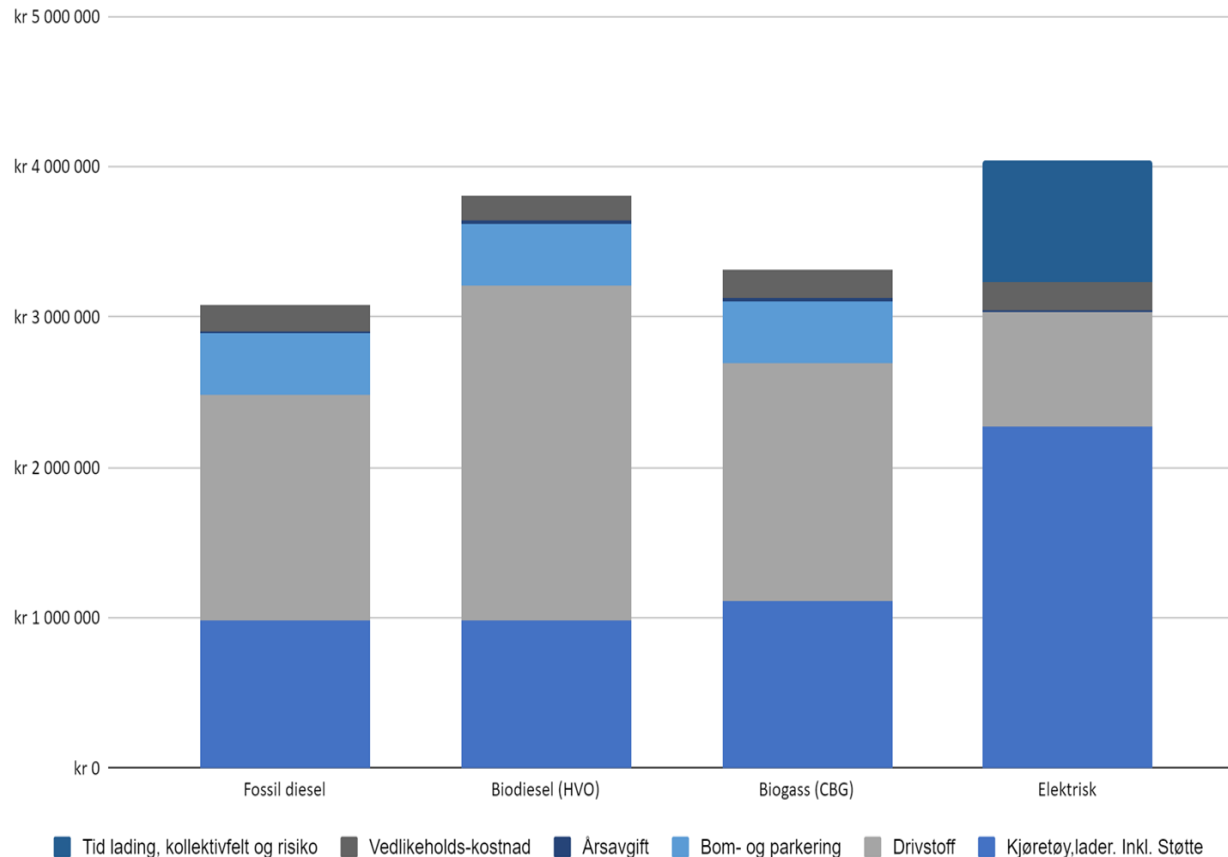


Antagelser for beregningen

- Pris el: 750.000 (65 kWh, 200km). Natlader; 30'. Enovastøtte 50'. Diesel 730' Biogas +30'
- 22' km/år (snitt 85 km per dag)
- Bompenger innenfor Oslo (2.600 kr/mnd). El: 0
- Service: Diesel og gass 7500 kr/år. El: halvparten.
- Diesel 14,7 kr/liter, biodiesel(HVO) 20,8 kr/liter, biogas 17,1 kr/kg, strøm (inkl. nettleie) 0,8 kr/kWh, hurtiglading 3,2 kr/kWh.
- 90% lading natt, 10% hurtiglading
- CO2-avgift årlig økning 0,2 kr/liter per år. (til 2000kr/tonn i 2030, 50% av økning reduksjon veibruksavgift som SB2022 vedtak).

Beregning av total kostnader for kjøretøy. Tippbil (27t)

Tippbil (27t) (265 kWh) Totale kostnader over 7 år, diskontert netto nåverdi

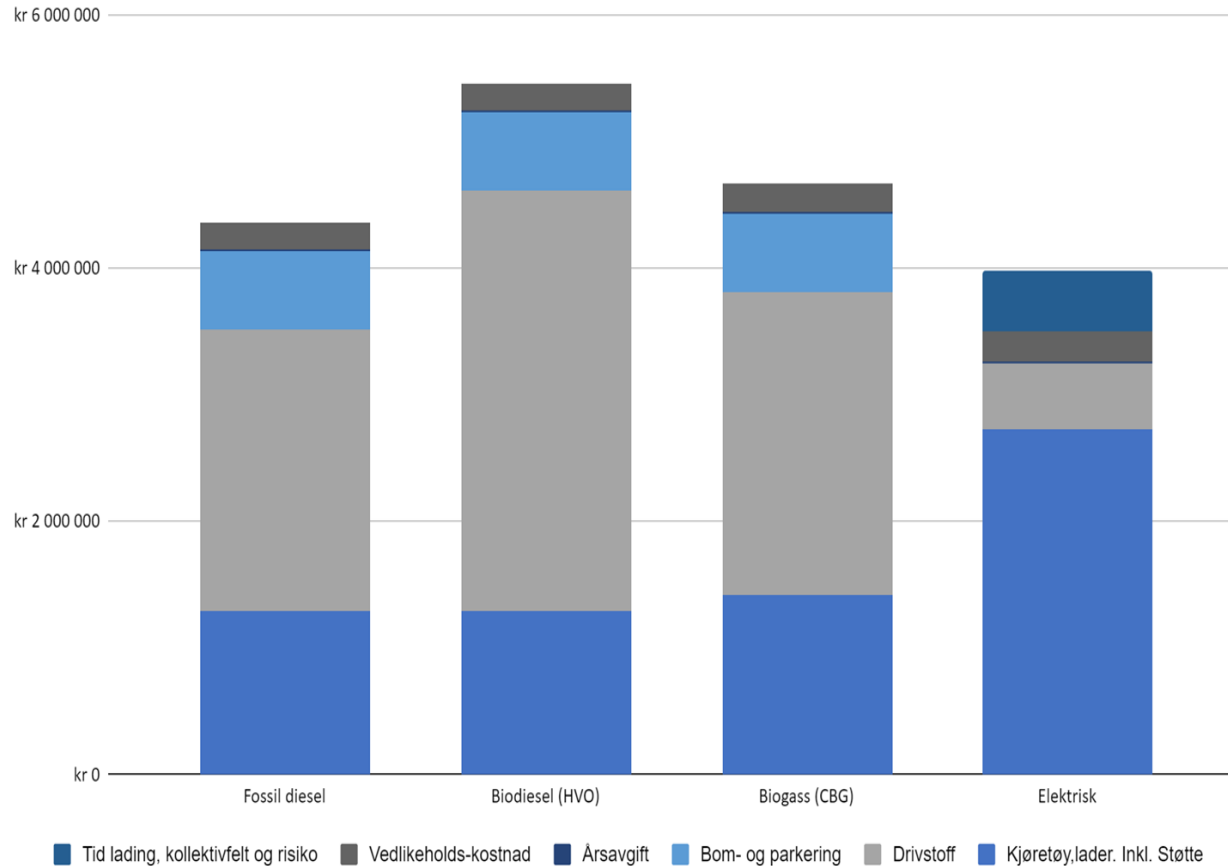


Antagelser for beregningen

- Pris el: 3,6 mill. depolader; 100'. Diesel 1,3 mill, Biogas 1,5 mill. Enovastøtte merkostnader 40%.
- 40' km/år (snitt 154km per dag). Varierer mye.
- Diesel 13 kr/liter, Biogas 17,1 kr/kg, biodiesel(HVO) 20,8 kr/liter, strøm (inkl. nettleie) 0,8 kr/kWh, hurtiglading 3,2 kr/kWh.
- 50% lading depo, 50% hurtiglading. (<10 mil rekkevidde)
- Bompenger innenfor Oslo (6.500 kr/mnd). El: 0
- Serviceavtale. 0,8 kr/km diesel. biogas og el, +10%
- CO2-avgift årlig økning 0,2 kr/liter per år. (til 2000kr/tonn i 2030, 50% av økning reduksjon veibruksavgift som SB2022 vedtak).
- Tidskostnad lading 1t/dag (78.000 kr/år), Risiko for endringer rammebetingelser, marked m.m: anslag 20% av inv. kostnad.

Beregning av total kostnader for kjøretøy. Tippbil semi med henger (44t) (2022)

Tippbil semi (44t) (540 kWh + henger)
Totale kostnader over 7 år, diskontert netto nåverdi

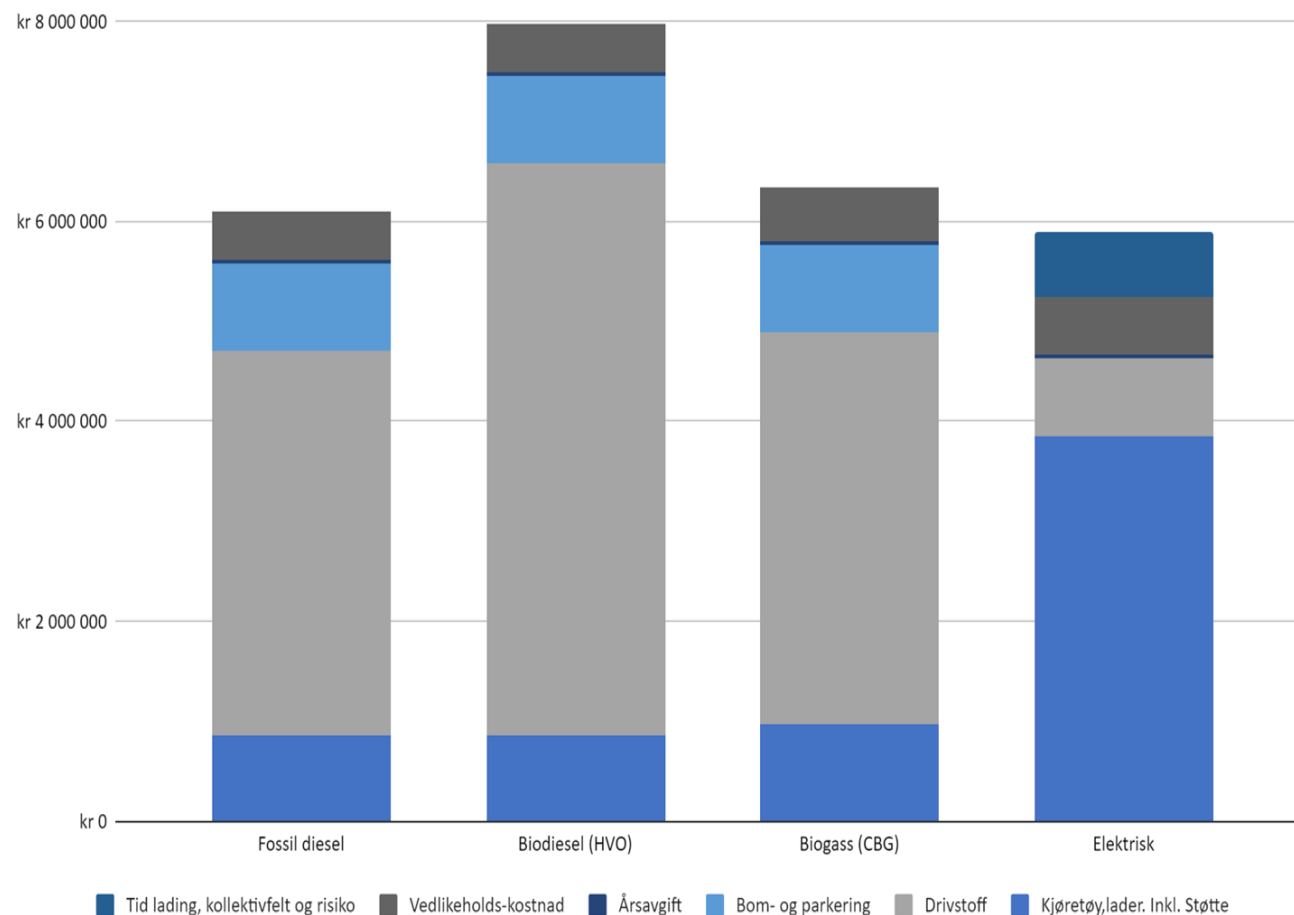


Antagelser for beregningen

- Pris el: 4,2 mill. (inkl. henger 400') depolader; 150'. Diesel 1,7 mill, Biogas 1,9 mill. Enovastøtte merkostnader 40%.
- 50' km/år (snitt 190 km per dag). Varierer mye.
- Diesel 13 kr/liter, Biogas 17,1 kr/kg, biodiesel(HVO) 20,8 kr/liter, strøm (inkl. nettleie) 0,8 kr/kWh, hurtiglading 3,2 kr/kWh.
- 95% lading depo, 5% hurtiglading. (540 kWh batteri)
- Bompenger inkl. bygrense Oslo (9.700 kr/mnd). El: 0
- Serviceavtale. 0,8 kr/km diesel. biogas og el, +10%
- CO2-avgift årlig økning 0,2 kr/liter per år. (til 2000kr/tonn i 2030, 50% av økning reduksjon veibruksavgift som SB2022 vedtak).
- Risiko for endringer rammebetingelser, marked m.m. anslag 20% av inv. kostnad.

Beregning av total kostnader for kjøretøy. Trekkvogn 44t 1000kWh

Trekkvogn (44t) (1000kWh 450km/dag)
Totale kostnader over 7 år, diskontert netto nåverdi

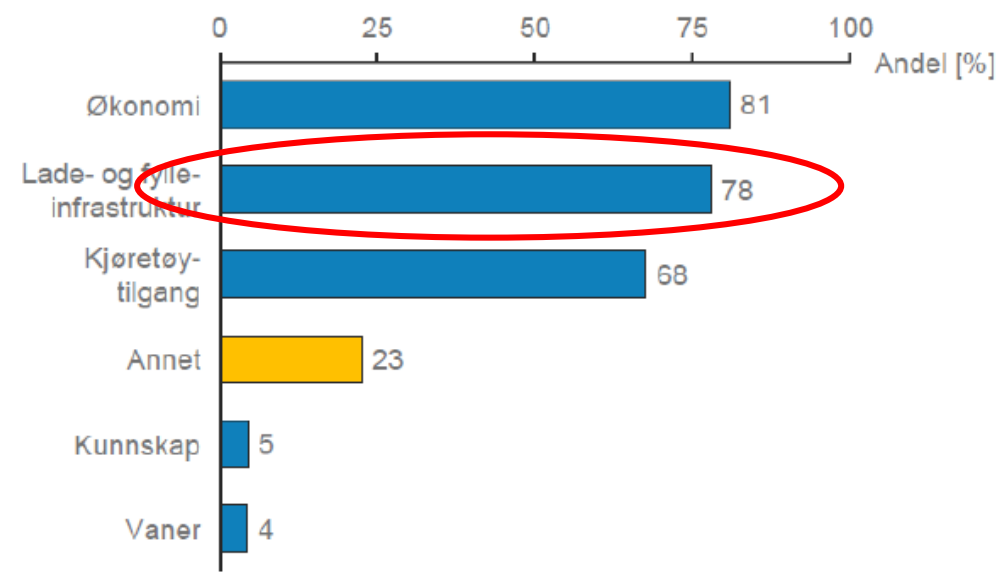


Antagelser for beregningen

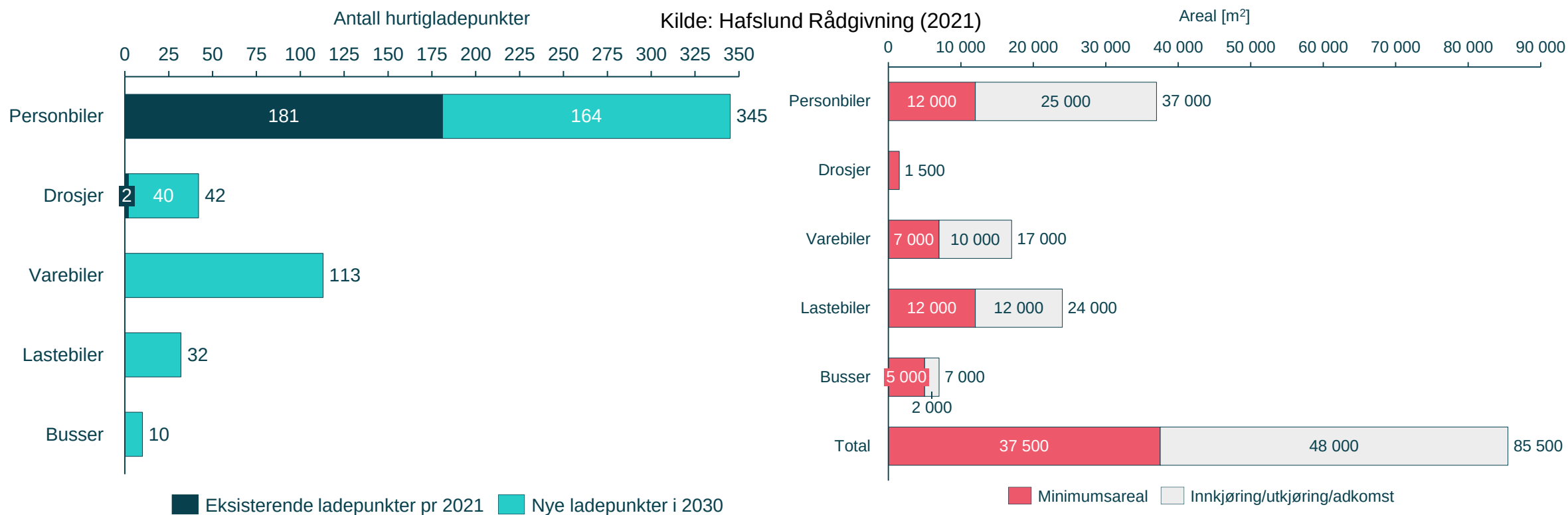
- Pris el: 6,3 mill. (1000 kWh batteri. ombygging Volvo FH). Depolader (150 kW) 1mill. Diesel 1,1 mill, Biogas 1,35 mill. Enovastøtte merkostnader 40%.
- 117' km/år (snitt 450km/dag)
- Bompenger Oslo/Østlandet (14.000 kr/mnd). El: 0
- Serviceavtale. 0,8 kr/km diesel. biogas +10%, el +20% (ombygging risiko)
- Diesel 13kr/liter, Biogas 17,1kr/kg, HVO 20,8 kr/liter, strøm (inkl. nettleie) 0,8 kr/kWh, hurtiglading 3,2 kr/kWh.
- 100% lading depo. 0% hurtiglading
- CO2-avgift årlig økning 0,2 kr/liter per år. (til 2000kr/tonn i 2030, 50% av økning reduksjon veibruksavgift som SB2022 vedtak).
- Risiko endringer rammebetingelser, marked m.m: anslag 20% av inv. kostnad.



Hovedutfordringer for omlegging til utslippsfri tungtransport



Arealbehov for hurtigladerne i Oslo 2030



Dagens areal = 2,5 fotballbaner. Totalt arealbehov i 2030 = 12 fotballbaner
Næringstransporten = 6,5 fotballbane



Oslo

Samarbeid om etablering av lade- og fylleinfrastruktur

- ▶ Utbygging av ladeinfrastruktur langs hovedveiene i Osloområdet og mellom byene er nødvendig for at næringstransporten kan elektrifiseres
- ▶ Tilgjengelig areal langs hovedveiene er den store utfordringen.
- ▶ En god nasjonal strategi, som tar høyde for hvor næringen kommer til å operere, vil ikke bare sannsynliggjøre at målene om nullutslipp i NTP nås, men vil også kunne hindre overinvesteringer og “feilplassering” av ladeinfrastruktur.
- ▶ Kommuner må prioritere areal langs hovedveier til lading av næringstransport



Oslo



Ytterligere innspill tungtransport

- ▶ Rammevilkår hos nettselskaper for utbygging av lading til tunge kjøretøy – hvor vi ennå ikke har et marked.
- ▶ Enova:
 - Støtte hurtigladehuber for tunge kjøretøy
 - Økte støttesatser for særlig utfordrende segmenter?
- ▶ Fritak for biogass i bomringen må innføres snarest
- ▶ Lovhjemmel som gir kommuner mulighet til å innføre nullutslippssone



Oslo



[Fossilfrilastebil.no](https://fossilfrilastebil.no)

Hjelper deg som transportbedrift til å omstille kjøretøyparken din

- Kart over lade- og fyllestasjoner,
- Oversikt over tilgjengelige og kommende lastebil-modeller
- Info om ulike typer tilskuddsordninger
- Erfaringer fra bedrifter som har gjennomført skiftet





Takk for meg!
Sjekk ut fossilfrilastebil.no

Ta kontakt på

petter.christiansen@kli.oslo.kommune.no

