

Materiell og anlegg

- *Noen kommende muligheter*

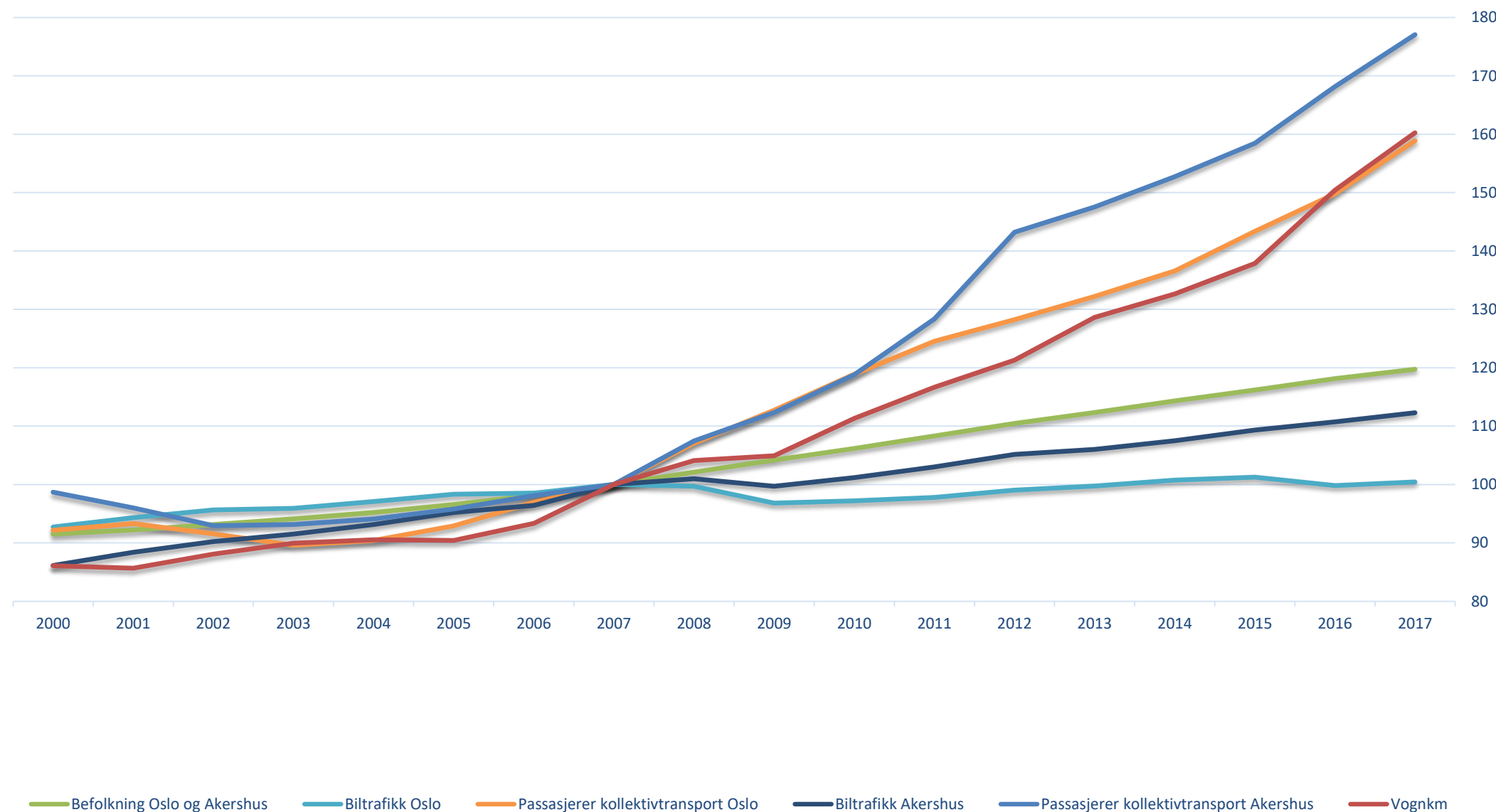
22.11.2018

Jon Stenslet, leder Materiell og anlegg, Ruter As

Ruter#

Kraftig vekst i kollektivtrafikken krever planlegging av nye løsninger

Indeksutvikling Oslo og Akershus. År 2007=100



Vekst

+

Elektrifisering

+

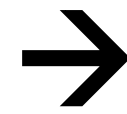
Videreutvikling

=

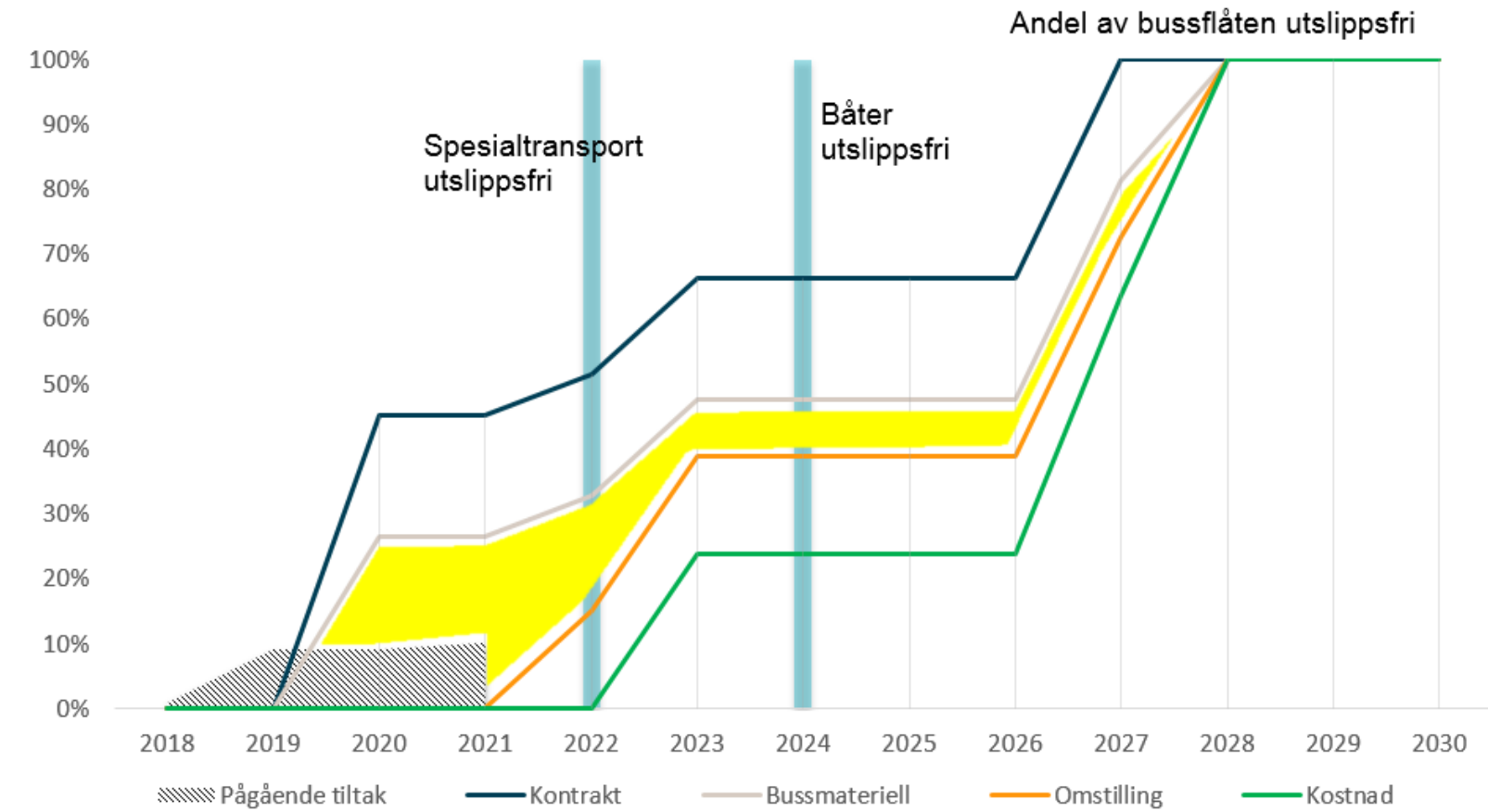
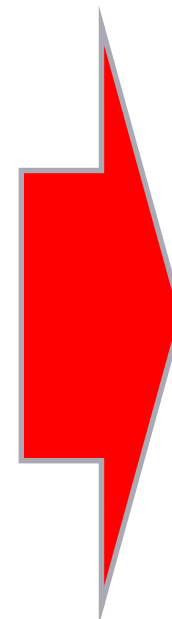
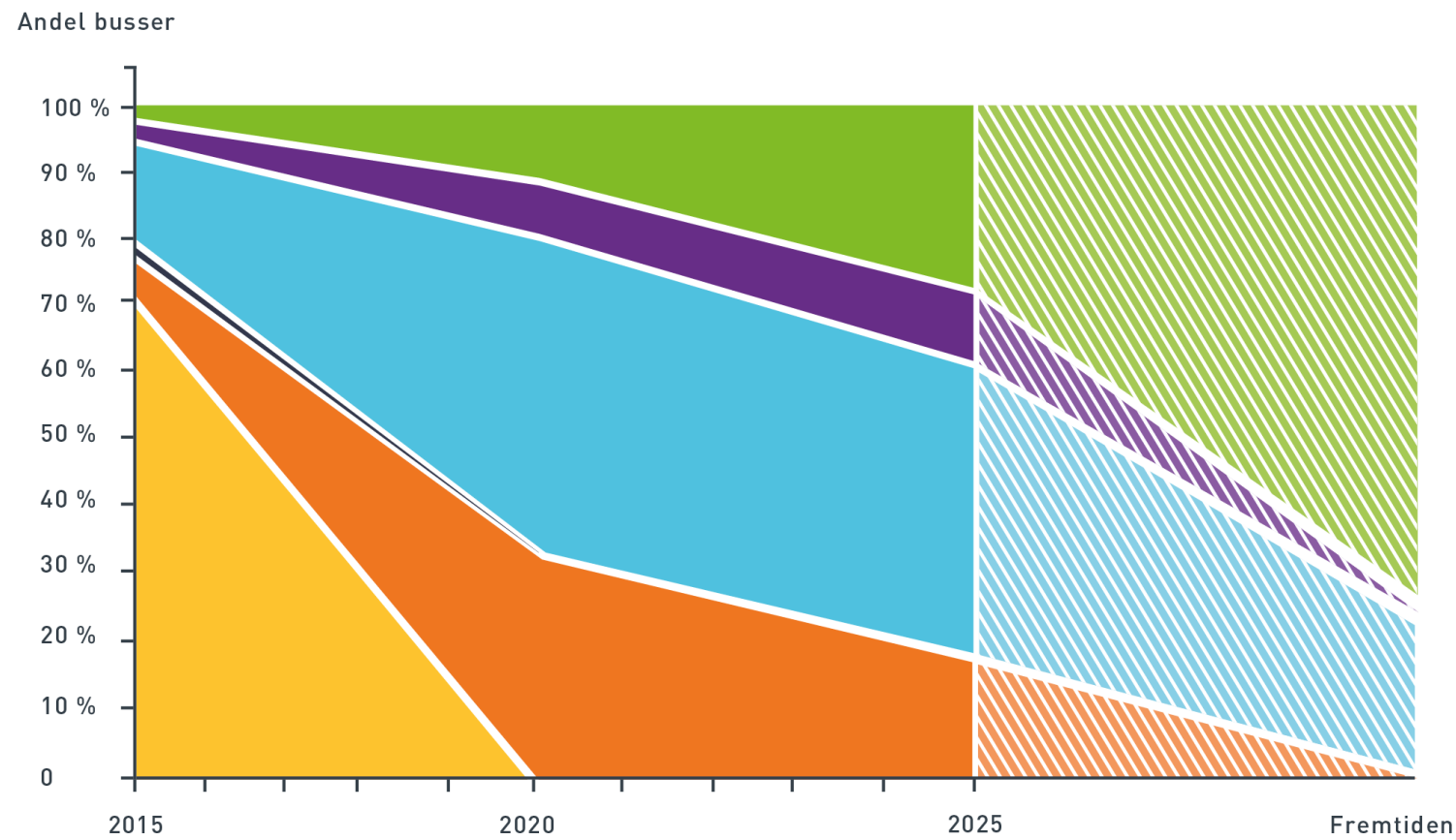
Behov for faglig bistand i mange prosjekter

Ruter#

Fossilfri 2020



Utslippsfri 2028



Ruter#

Fremtiden er elektrisk!

Tre første tester av elbusser i Oslo

Line 60
Hurtiglading på Vippetangen



Hurtiglading
400kW – 8 mins
Lader i kun en ende av
2x12km linje

Line 74
Hurtiglading på Mortensrud T



Hurtiglading
300kW – 6 min
Lading i begge ender av
14km rute

Endret til:
300kW – 12 min
Kun på Mortensrud
→ Bygger lader nr 2 her

Line 31 / 31E
Lader på bussanlegg Jernkroken

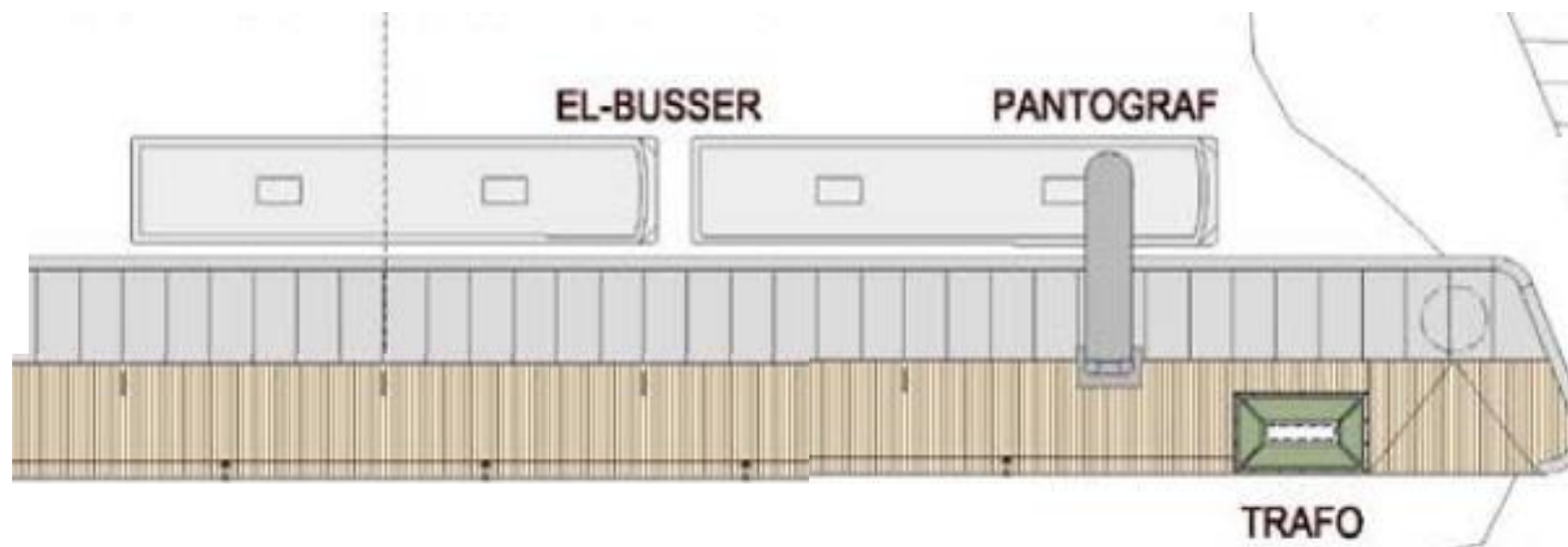


Saktelading 80kW – 3 timer
Lader på bussanlegget, nær
endeholdeplasser på 24km linje
Fra 2019: hurtiglading 300kW på depot

Ruter#

Lading på endeholdeplass

- Ladetid typisk 5-10 min
- Kan trenge plass til:
 - Ladesystem og lademast
 - 1-2 busser ekstra per busslinje på hver endeholdeplass (avhengig av frekvens)





Jeg elsker byen min

uni-buss

Jeg elsker byen min

Eibuss

Jeg elsker byen min

Me i trafik



Utfordring #1:
finne plass til
ladesystem

Utfordring #3:
Graving av trase for strøm
+ etablere fundamenter

Utfordring #2:
Finne plassering lademast

Foto: Unibuss AS

Utbygging av lading på depot (bussanlegg)

- med plugg og/eller pantograf



Foto: VDL



Foto: VDL

Ruters forretningsmodell mht bussanlegg

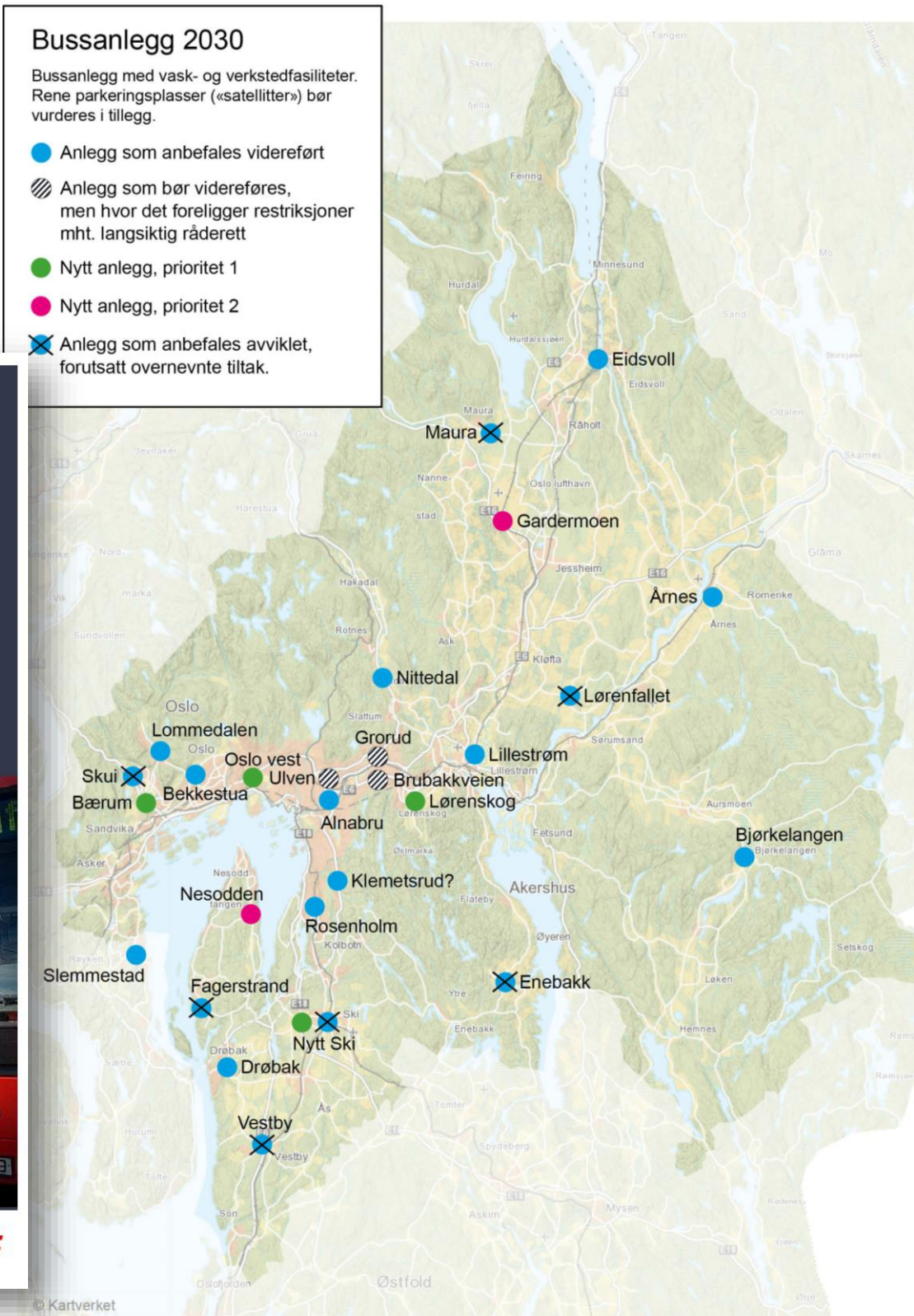
- Ruter leier anlegg fra forskjellige eiere / utleiere
- Ruter leier ut til bussoperatører som er med i anbudskonkurranser
- Til nå: etablerer avtaler for anlegg ved hver anbudsprosess

Konklusjon fra behovsanalyse 2016:

→ Anlegg er strategisk viktig for busstilbudet og busskontraktene

Behovsanalyse Bussanlegg: Oppdateres med kort og lang horisont 2025- 2050

- **Antall anlegg**
 - 21 bussanlegg (5 i Oslo)
 - 4 parkeringsanlegg
- **Antall busser**
 - 2 - 138 busser (ekskl. reservevogner)
 - 6 anlegg håndterer 50 % av trafikken/bussene
- **Beliggenhet**
- **Tomkjøring**
- **Kapasitetsutnyttelse og –reserve på anleggene**
- **Kontrakter**
 - Eie-/leieforhold
- **Langsiktig råderett over eiendommene**
- **Kostnader**



<https://ruter.no/globalassets/dokumenter/ruterrapporter/2017/behovsanalyse-utviklingsplan-bussanlegg.pdf>

Ruter#

Nye aspekter som undersøkes

- Behov for areal til lading av batterielektriske busser
 - På bussanlegg
 - Trenger mer plass på anlegget for f.eks hurtiglading med pantograf
 - På endeholdeplasser og terminaler
 - Ofte utfordrende å finne plass til busser som skal stå stille og lade i 5-10-30min
 - I nærheten av endeholdeplasser
 - ladeplasser, eventuelt kombinert med lading av andre kjøretøy
 - Miljøpaviljonger (toaletter og pause-fasiliteter for sjåførere)
 - Ansvarsmodell / forretningsmodell for utbygging og drift av ladeinfrastruktur
 - Eventuelt: behov for anlegg knyttet til nye mobilitetstjenester



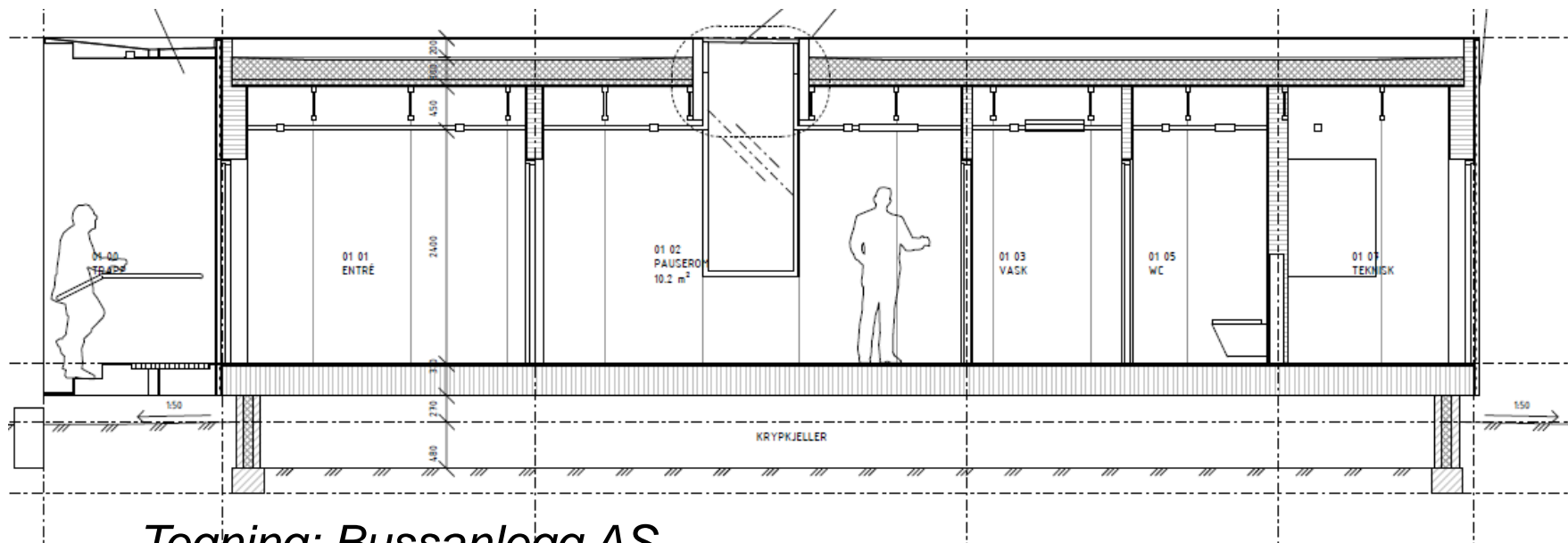
Foto:VDL

Eksempel på 'nye' oppdrag

- Ruter (og samarbeidspartnere) er i ferd med å ta et mer omfattende eierskap til sjåførfasiliteter
- Det skal leies eller bygges på utvalgte lokasjoner Dette utløser forskjellige behov for bistand.

Eksempler:

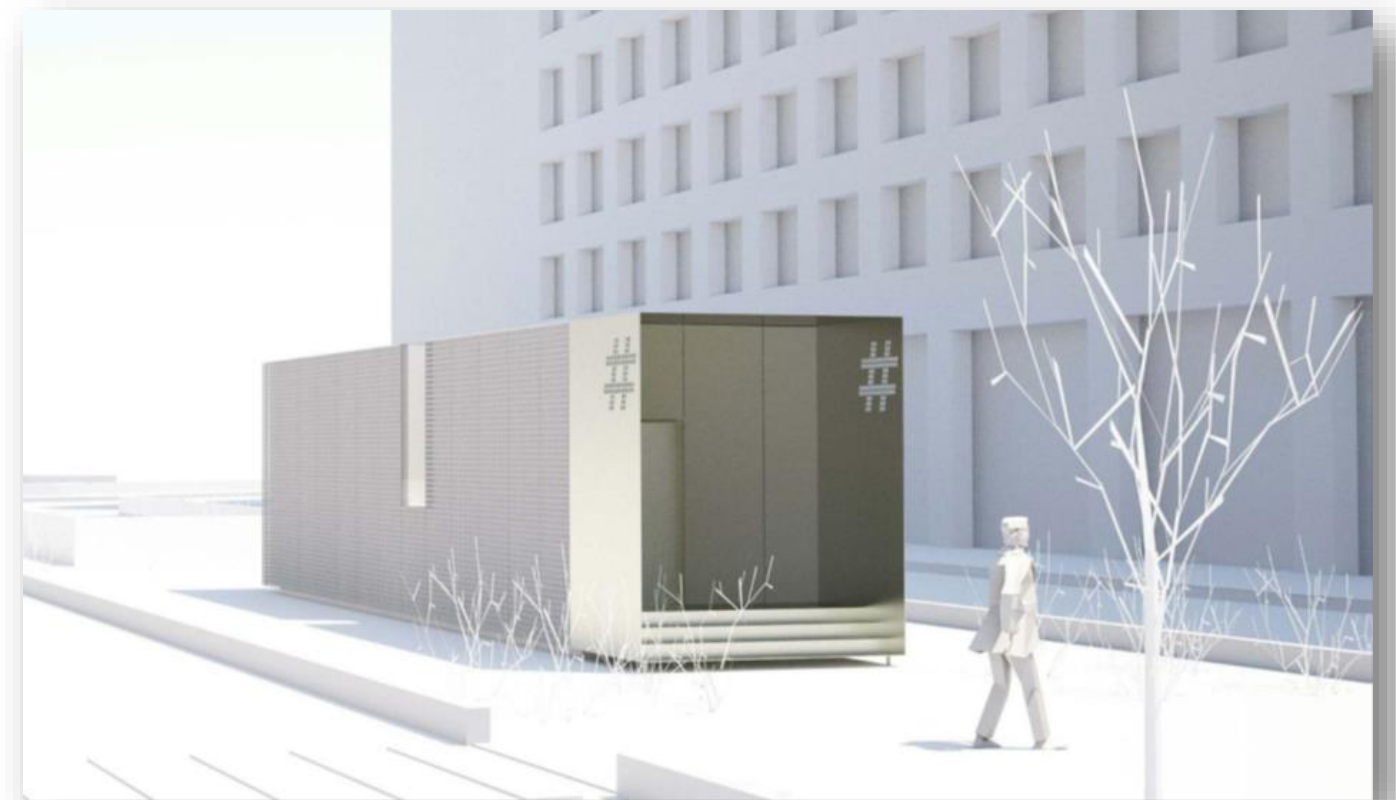
- Bussanbud Romerike – oppstart 2019
- Bussanbud Akershus Vest – oppstart 2020
- Oslo – pågående arbeid v/Bussanlegg AS



Tegning: Bussanlegg AS

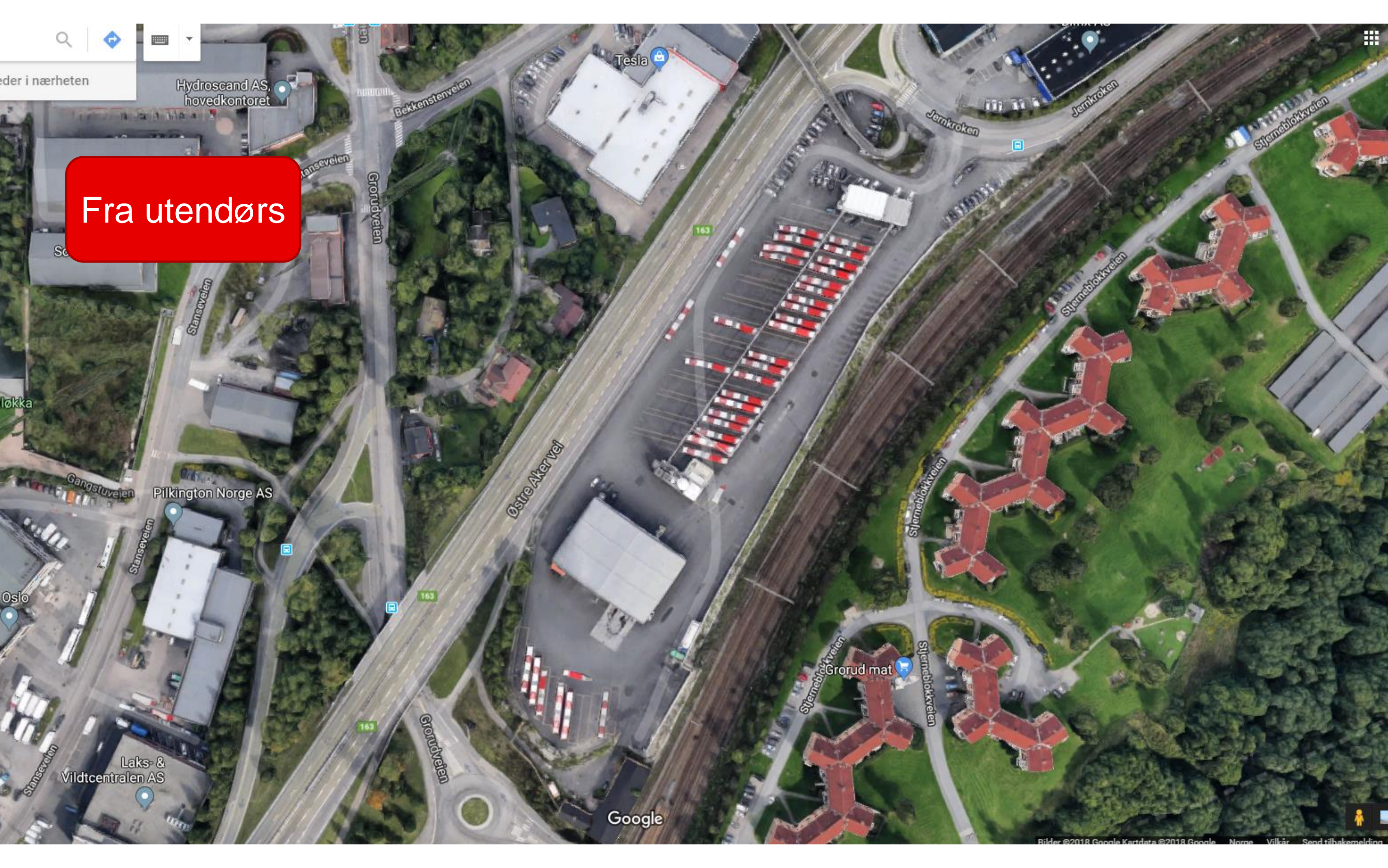


NRK TV Østlandssendingen mandag 19.11.18



Illustrasjon: Bussanlegg AS

Ruter#



Fra utendørs

Google

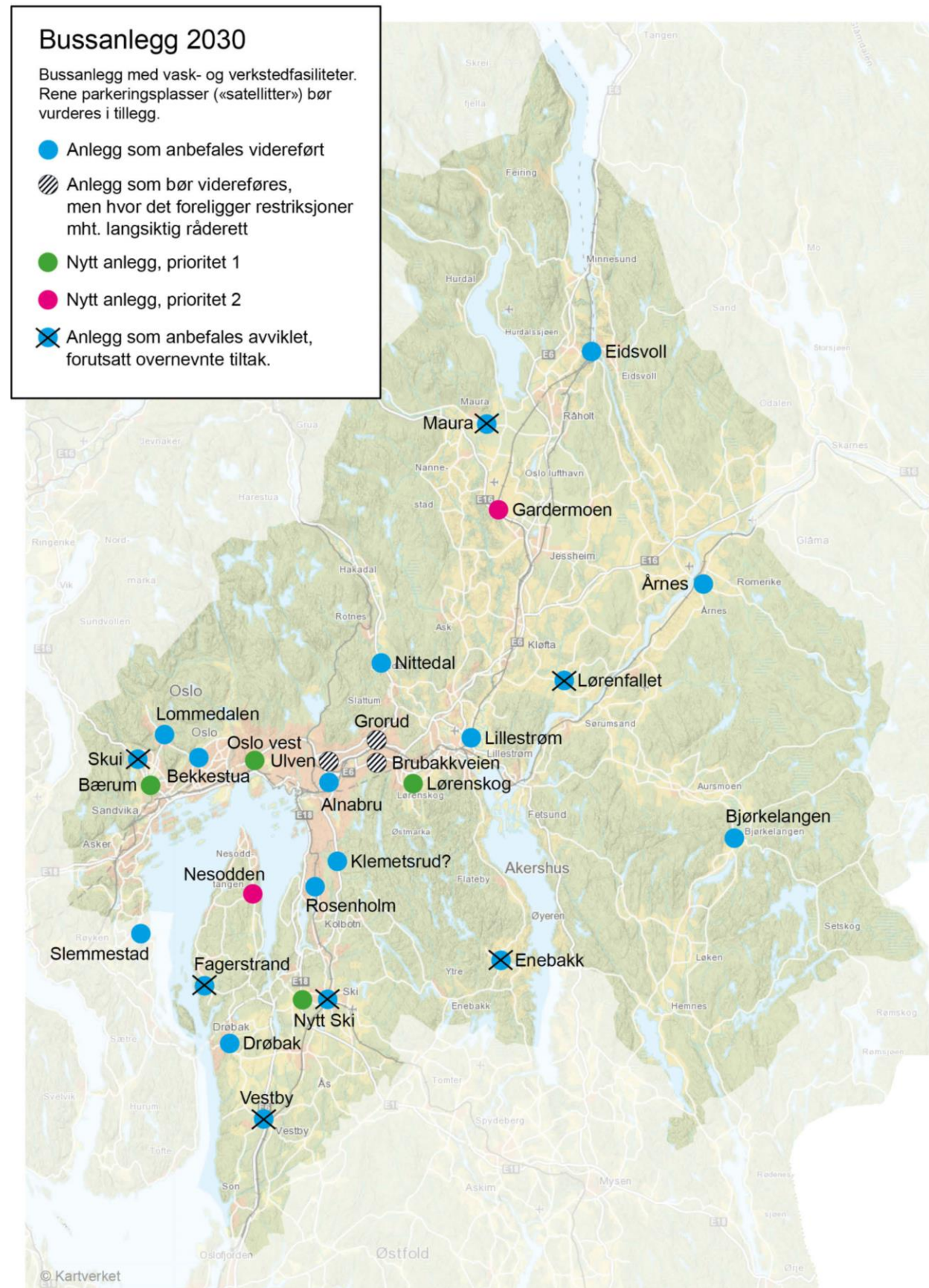


Andre mulige oppdragsgivere enn Ruter

- Hafslund
- Bussanlegg AS
- AKT (Akershus Kollektivterminaler)
- Private eiere av bussanlegg
- Akershus Fylkeskommune v/AFK Eiendom
- Operatører
- ...

Mulige oppdrag inkluderer

- Søk etter nye arealer for bussanlegg og ladeplasser
- Reguleringsplaner
- Forprosjekt, skisseprosjekt, detaljprosjektering, underlag for entreprise konkurranser
- Andre oppdrag



Ferger på Oslofjorden

- Prosess for utslippsfri båttrafikk vil også kreve bistand for materiell og anlegg
- Aktuelt nå for utslippsfri hurtigbåt innen 2024:
Forberedelser 2019-2020 til nyanskaffelse eller endringer, før beslutning om evt anbudsprosess
- Samarbeider med prosjekt for ny hurtigbåt Trondheim – Kristiansund (3+ timer strekning), hvor det tenkes hurtigbåt på hydrogen
→ Kan være andre behov i Oslofjorden pga kortere distanser

Samband	Biodiesel	Biogass	Hydrogen	Batteri
Øysambandet (B1-B4)	Teknisk egnet	Teknisk ikke egnet	Teknisk mulig	Teknisk egnet
Aker brygge - Nesoddtangen (B10)	Teknisk egnet	Teknisk egnet	Teknisk mulig	Teknisk egnet
Nesoddtangen - Lysaker (B11)	Teknisk egnet	Teknisk egnet	Teknisk mulig	Teknisk egnet
Aker brygge - Fornebu (B12)	Teknisk egnet	Teknisk egnet	Teknisk mulig	Teknisk egnet
Aker brygge - Slemmestad/Drøbak (B20-B22)	Teknisk egnet	Teknisk egnet	Teknisk mulig	Teknisk ikke egnet

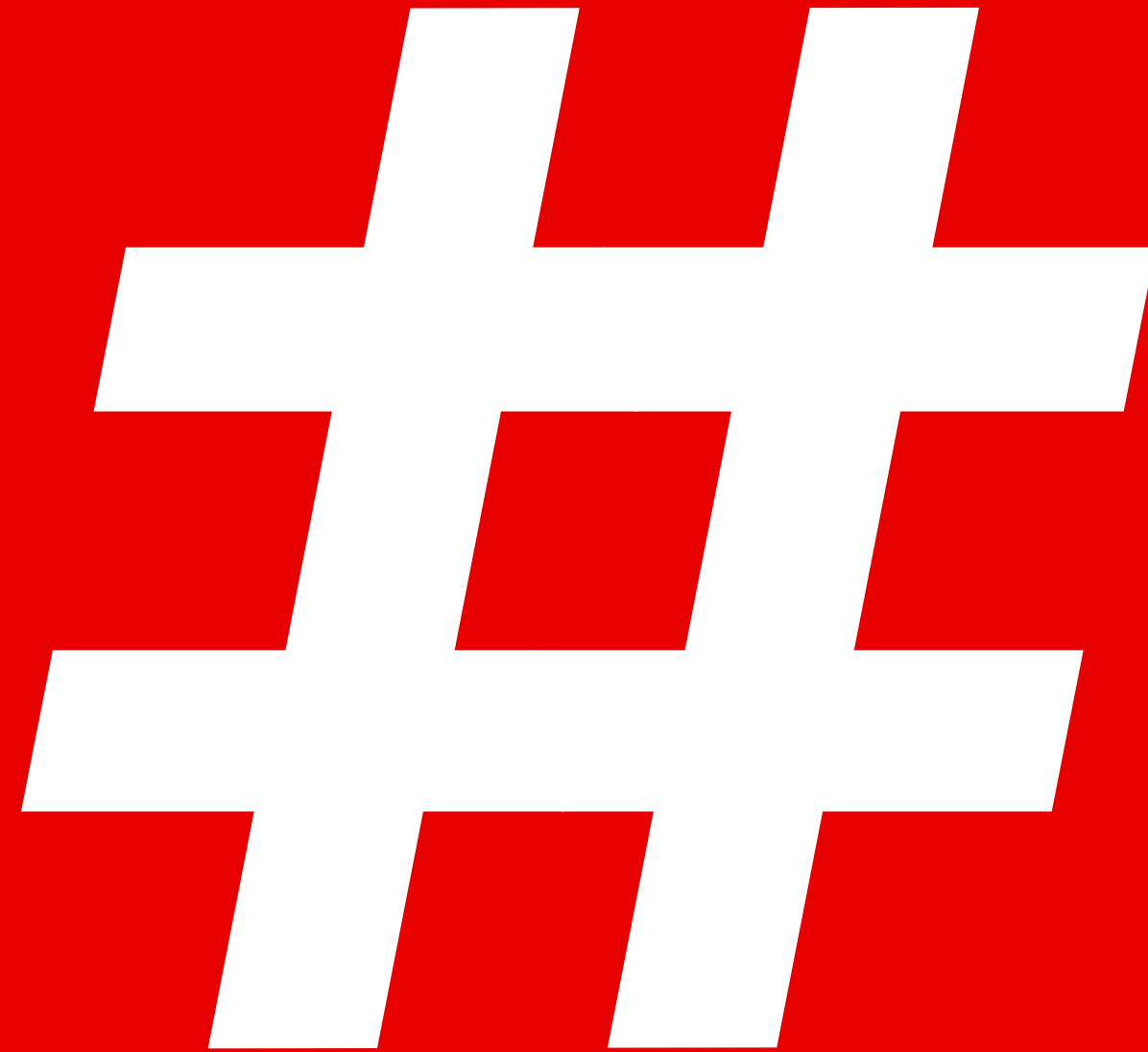
Teknisk egnet Kan implementeres
Teknisk mulig Kan implementeres, men vil ha implikasjoner som går ut over plass/vekt, hastighet, ruteplan og/eller at teknologien ennå anses som umoden for skip
Teknisk ikke egnet Kan ikke implementeres uten vesentlig implikasjoner på fergemateriellet eller ruteplan

Figur 5-1: Mulighetsrom for båtutene på lengre sikt (2030/ved nye kontraktsinngåelser)



kilde nov 2015, Mulighetsstudie, DNVGL:

<https://ruter.no/globalassets/dokumenter/fossilfri-2020/muligheter-og-kostnader-ved-bruk-av-fornybar-energi-pa-ruters-batsamband-korr.pdf>



<https://ruter.no/kollektivanbud/moter/>

<https://ruter.no/kollektivanbud/arkiv/>