

# *Klima- og miljøkrav til bygg- og anleggsprosjekter*

Erfaringer fra Oslo VAV

*Oslo kommune 2024*



# Oslo kommunes standardkrav til klima og miljø

- ▶ Vedtatt i 2019 for alle bygg- og anleggskontrakter der Oslo kommune er byggherre
- ▶ Fossilfritt minstekrav maskiner og massetransport
- ▶ 30 % miljøvekting – maskiner og transport



# Reduserte klimagassutslipp fra ledningsprosjekter

3 hovedspor for reduserte utslipp:

- ▶ No-dig og less-dig – metodevalg
- ▶ Gjenbruk av masser – kontraktskrav
- ▶ Utslippsfri teknologi – tildelingskriterier



Oslo



Bilde: Kjelsås, Synne Sidenius

# 1 - Gravefrie prosjekter (No-dig)

SP/AF strømpereovering

**~80 % reduksjon**

- energiforbruk
- tidsbruk
- kostnader



Bilde: Hovseterdalen, Synne Sidenius

Utblokking vann

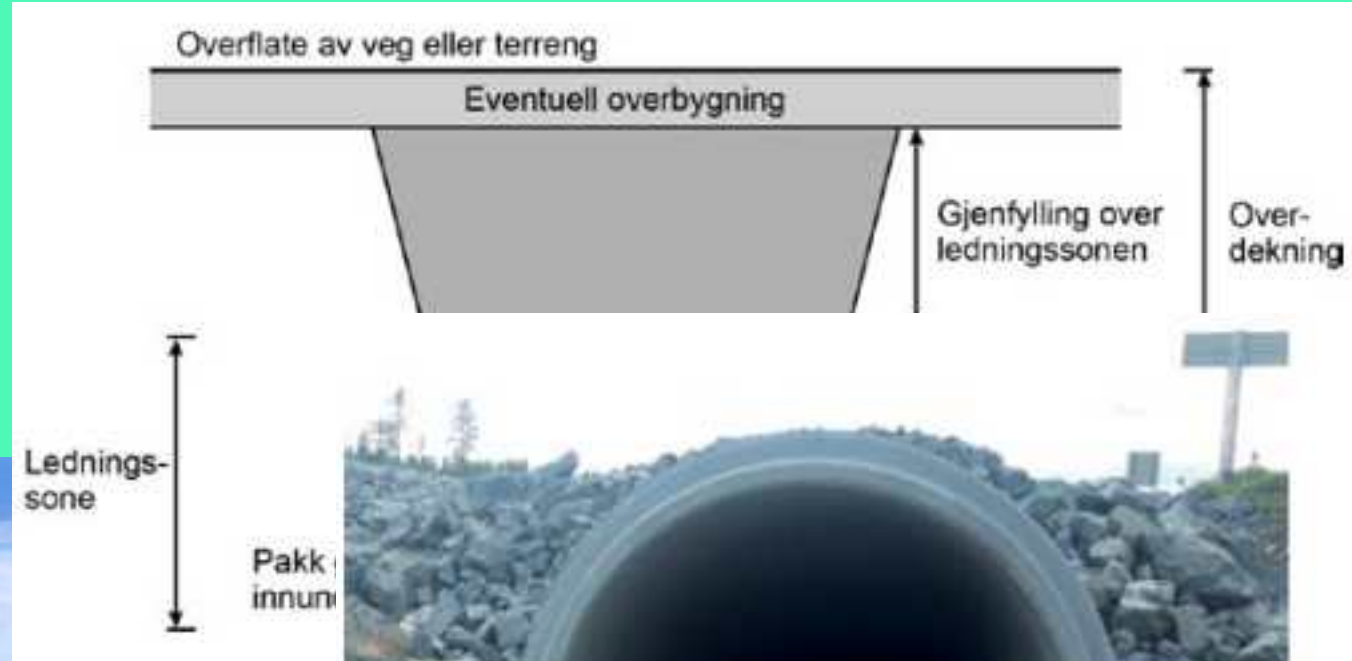
**~50 % reduksjon**

- energiforbruk
- tidsbruk
- kostnader

## 2 - Gjenbruk av masser

### ► Gjenfylling og omfylling

1. Sorterte steinmasser (0-22) i omfylling mindre  $\emptyset$  rør
2. Sorterte steinmasser (0-60) omfylling øvre lag av ledningssonen
3. Gjenbrukte masser (0-300) i gjenfyllingssonen



Figur 3: Eksempel på ettrørsgrøft (foto: Basal).

### 3 - Utslippsfri teknologi

Elektrisk drivlinje sparer energi, har nullutslipp, mindre støy

**100 % reduksjon av utslipp (scope 1)**

→ Høyere investering nå, men lavere total kostnad over tid

Biodiesel og biogass er begrensede ressurser



Bilde: Kruttverkveien, Synne Sidenius



Bilde: TW AS, Synne Sidenius

# \* Prosjekteringen \*

## Planlegge utslippsfrie anlegg

Kartlegge strømforhold tidlig –  
prosjekteringsfasen

Maskineffekt (kW) snitt:

- ▶ <40 kW / ~100A (20-25 t.)
- ▶ <25 kW / 63A (15-17 t.)

Spenning (V) – transformere til 400V

Undersøke tilgjengelig kapasitet /  
effekt-uttak på tiltaksområdet

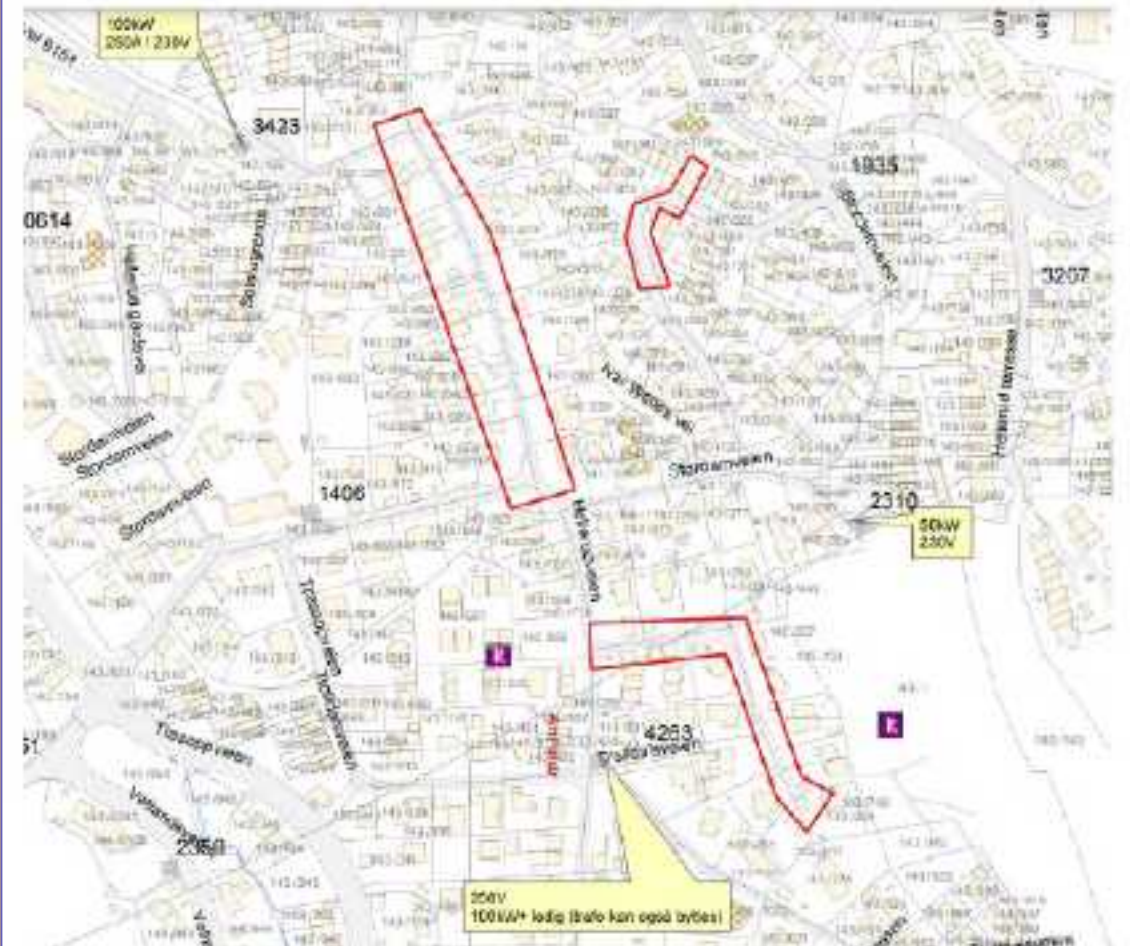
- ▶ Vedlegg til konkurransegrunnlaget:
  - Grunnlag for å planlegge bruk av elektriske maskiner og kjøretøy

### Provisorisk strøm på Hellerud utblokk

VAV har innhentet en uttalelse fra Elvia, hvor de redegjør for de nærmeste mulige effektuttakene i nærheten av anlegget. Se figur 1.

Det finnes 2 strømuttak (3423 og 4263) med 100kW kapasitet og 230V, som bør søkes konvertert til 400V for å få ønsket strøm til de elektriske maskinene i anlegget.

Strømuttaket nr 2310 har lite kapasitet, men kan eventuelt benyttes til å lade en maskin i la natten i forbindelse med den provisoriske veien gjennom parken.



# \* Anskaffelsen \*

## Skape forutsigbarhet med klima- og miljøkrav

- ◇ *Investeringer i nullutslippsteknologi – høy risiko for entreprenørene*
  - **Klima- og miljøkrav med forutsigbarhet**
    - Samme krav for alle kontrakter
- ◇ Innføre både krav og tildelingskriterier
  - Krav der markedet er modent
  - Tildeling der vi ikke vet hva vi kan få
- Trygghet og forutsigbarhet reduserer risiko og pris, gir **økt investeringsvilje**





# Kontraktskrav (til miljø)

jf. FOA §19.1

- › Må ha **tilknytning** til leveransen (maskiner, kjøretøy, utstyr, betong, asfalt mm.)
- › Strengt, alle tilbud må levere/innfri krav. Tilbud som ikke innfrir krav **må avvises**
- › Når markedet er **modent** – vi vet at teknologien finnes
- › Fordeler med krav:
  - Vi vet hva vi får!
    - Unngå tilbud **uten** miljøtiltak som dumper prisen for å vinne
  - Pushe et **umodent** marked:
    - Krav skal innfris innen en tidsfrist, eller som en andel av maskinene/maskinbruk
    - Kjøpe inn maskiner etter **vunnet** konkurranse – lavere risiko
  - Pushe et **modent** marked:
    - Kan strekke seg lengre underveis i kontraktperioden – innfasingkrav

# Tildelingskriterier på miljø

## Umodent marked:

Tildeling på miljø = tilskudd til investeringer, men også konkurranse om å være best på **miljø**

Oslo har vektet miljø i konkurranser siden 2019

- ▶ **Anbefalt: 30 % vekting på miljø**
  - 50 % på maskiner – dyrest i innkjøp
  - 30 % på massetransport – få til en omstilling i tungtransporten
  - 20 % øvrige tiltak/transport
- ▶ Pris – Konkurranse – ingen dramatisk prisstigning
- ▶ Risiko – tilbud uten miljøtiltak vinner på pris!



# Hvordan stille gode miljøkrav?

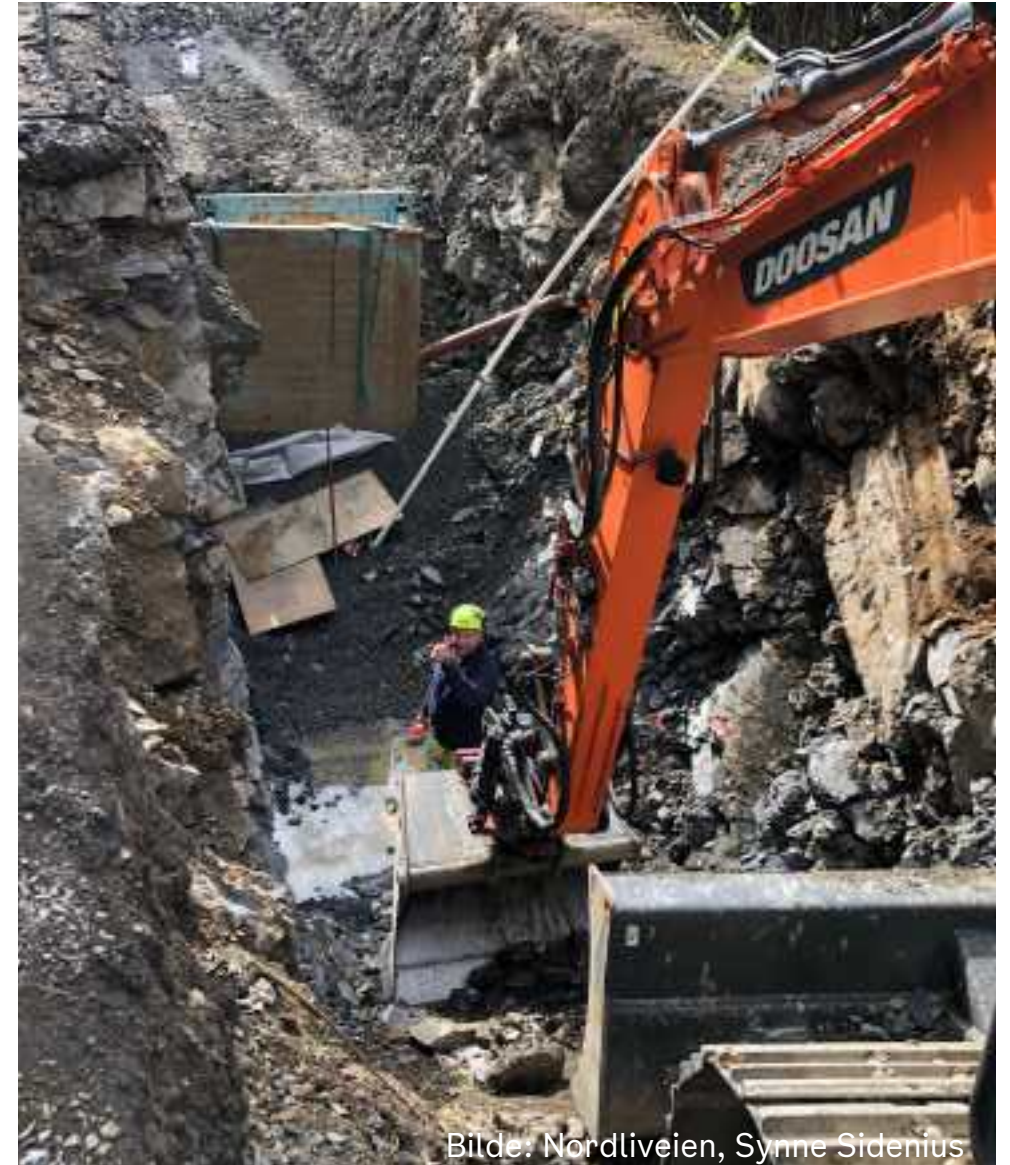
## Kommunikasjon med markedet – løsninger

### ▶ Markedsdialog / leverandørkonferanse

- Dialog med entreprenørene
  - Utfordringer/barrierer
  - Finn løsninger sammen
  - Vær åpen for nye løsninger og muligheter

## Tilgjengelighet – maskiner/kjøretøy

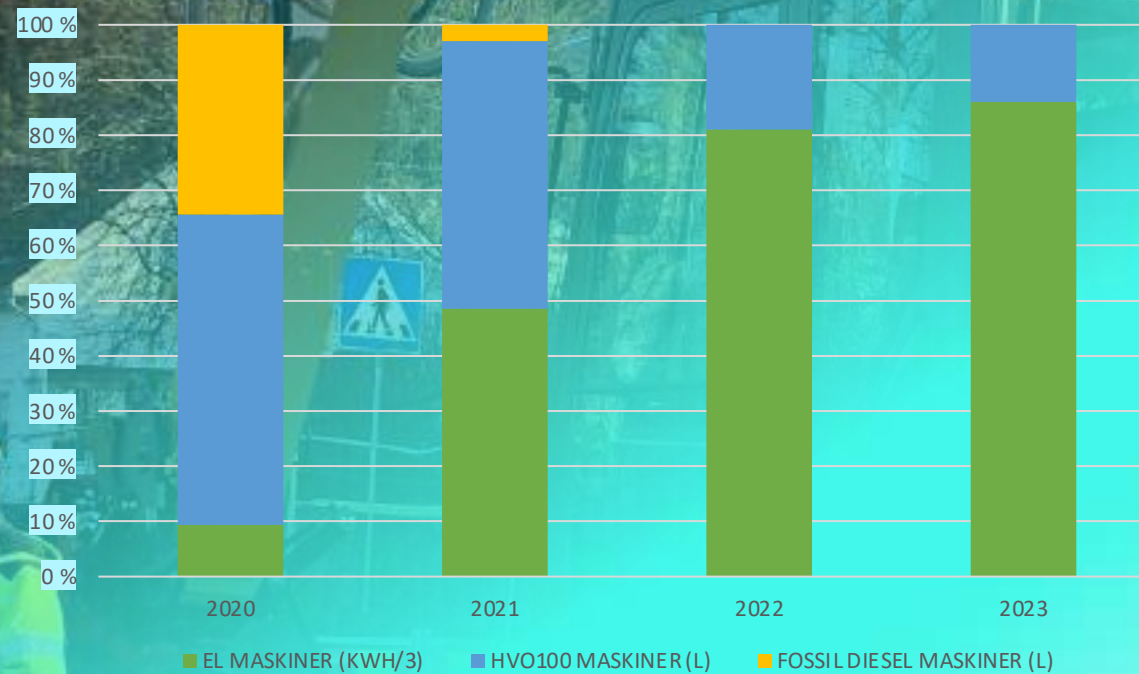
- Markedsundersøkelse blant de vanligste entreprenørfirmaene og utleiefirmaene
- Hva koster maskinene og bilene?



Bilde: Nordliveien, Synne Sidenius

# Resultater utslippsfrie anleggsprosjekter Oslo VAV:

## Energibærere anleggsmaskiner 2020-2023



# Oppsummering resultater 2022 – 40 anleggsprosjekter i VAV



80 % elektrisk maskindrift



57 % elektrisk massetransport

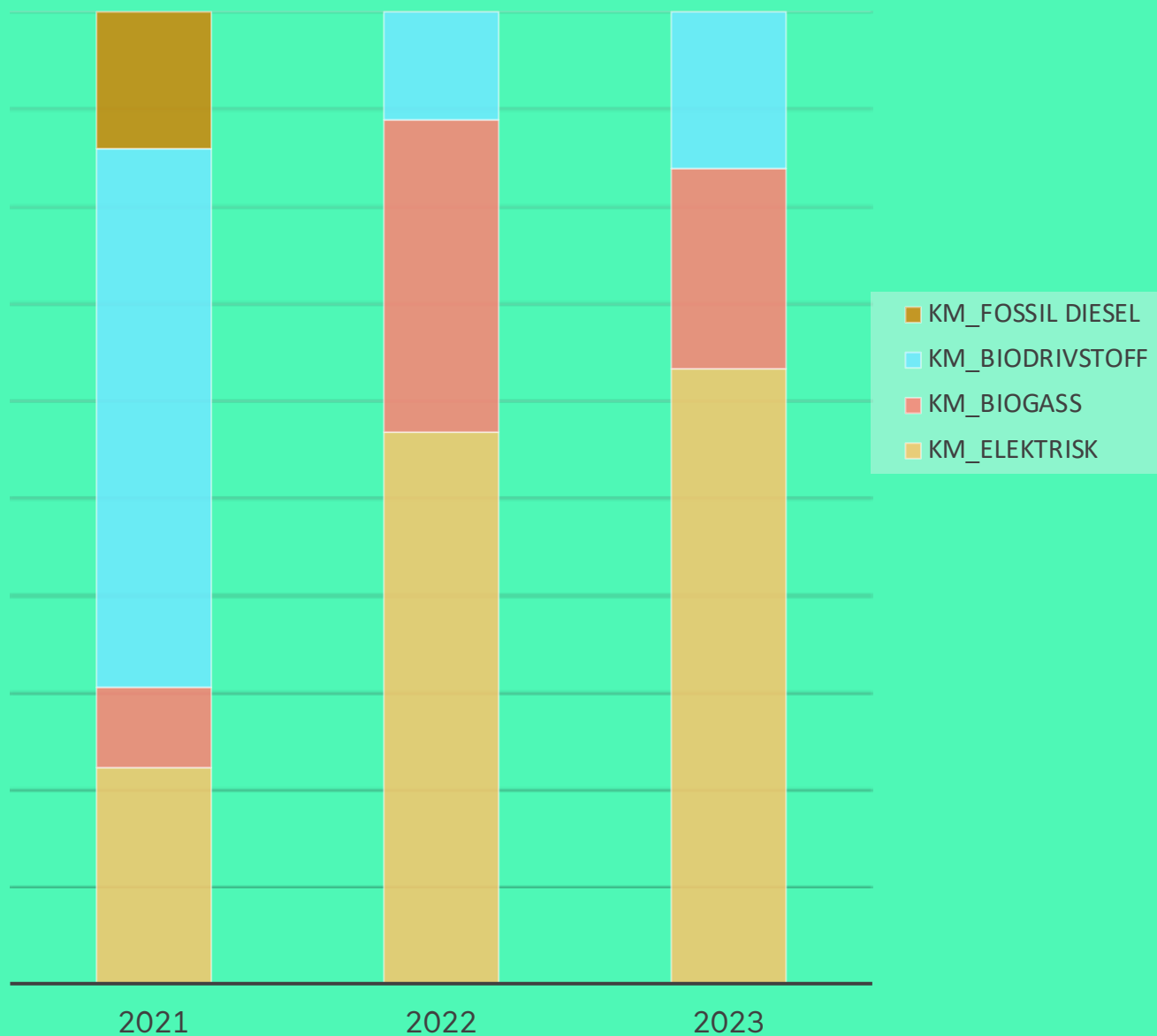


34 av 40 prosjekter hadde elektriske maskiner



32 % biogass massetransport

# Massetransport KM - 2021-2023



# Resultater – utslippsfrie maskiner og kjøretøy 2022

Rehabiliteringsprosjekter med ekstern utfører (40 prosjekter under utførelse i 2022)



# Veien videre for klima & miljø

- Beregne % og redusere klimagassutslipp fra:
  - Betong
  - Asfalt
  - Spunt
  - Materialer
  - Varetransport
- Bruk av gjenvinningsmasser
- Miljørapportering og kontraktsoppfølging på miljø



## Miljørapportering til Vann- og avløpsetaten

Her kan du rapportere ferise av anlegg, utrustning og transport i prosjekt som omgjøres eller utføres på vegne av Vann- og avløpsetaten. Her kan du registrere både egne og utleide maskiner/utrustning samt transport utleide av utleide leverandører.

Hva er prosjektets navn?  
UWS-prosjektnummer - anlegg

Hva er prosjektets adresse?  
Kort adresse for prosjekt. Eventuelle forbehold KS17/RS18 tillegg til adresse

Hvilken type prosjekt gjelder rapporten?

- Grøntprosjekt
- Grønt- og rødt
- Nybygg - utrustning
- Nybygg - utrustning
- Utrustning
- Demningsarbeid
- Rensningsarbeid
- Annet

Hvordan vil du rapportere de tall?

Rapportering på miljøkrav og -tildeling i kontrakten

Drivstoff- og energiforbruk anleggsmaskiner

Fyll inn total antall maskiner og total forbruk per teknologi for perioden.

Vi gjør oppmerksom på at totalt drivstoff forbruk er slått.

Klikk på knappen for å legge til maskiner i listen. Du kan også velge å legge til maskiner manuelt.

Les mer >

Antall maskiner  
Totalt forbruk

Drivstoff (litre)

Elektrisk (kWh)