



Statens vegvesen

Rv.4 Lunner grense – Jaren

Fv.2300 Miljøgate Gran

Presentasjon for DFØ
Teams, 07.08.2024





Entreprisen Fv.2300 Miljøgate Gran

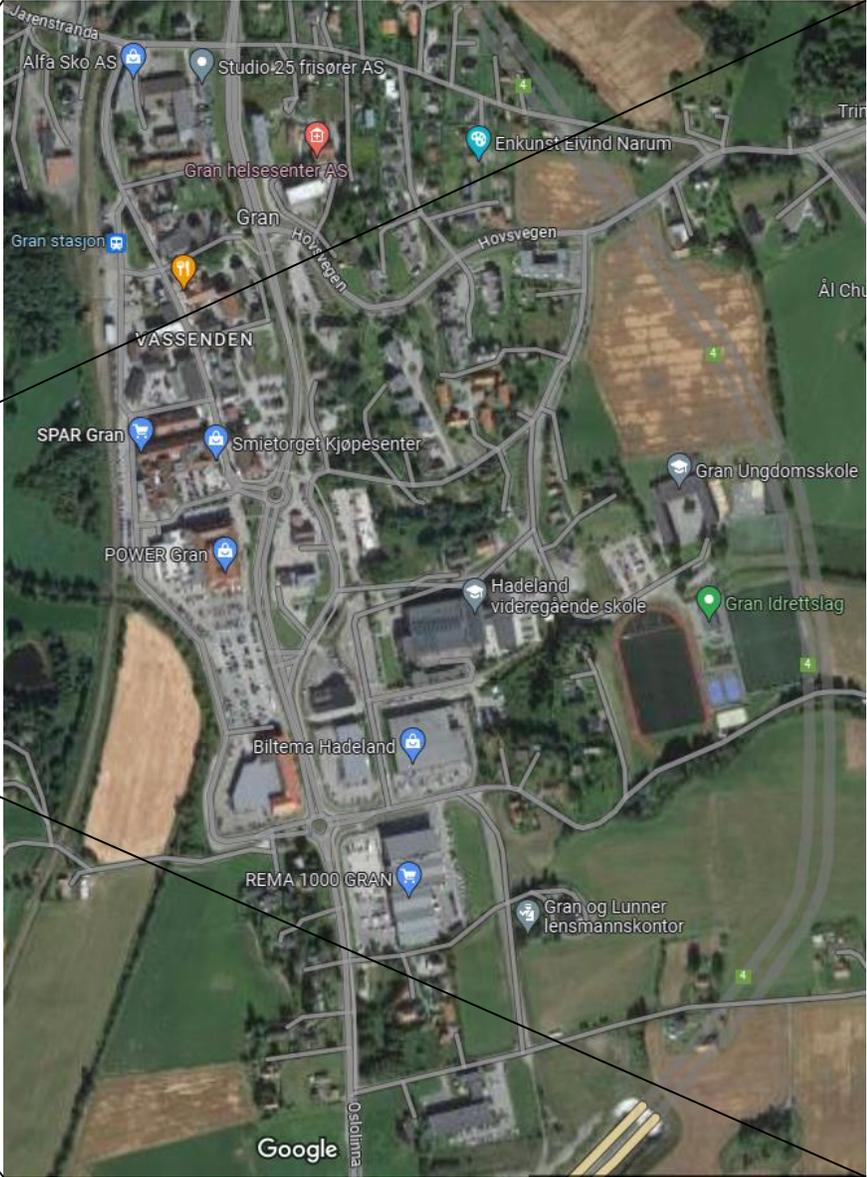


Statens vegvesen

- Prosjekt Rv.4 Lunner grense – Jaren, etappe 1 (Stortingsproposisjon 50, 2012)
 - Ramme 50 MNOK (2012)
- Utførelsesentreprise, enhetspriskontrakt, NS8406
 - Vegbygging for Innlandet fk. og Gran kommune
 - Fv.2300 Oslolinna: 650 m lang, 6,5 m bred + GS-veg
 - Omlegging og nytt VA for Gran kommune
 - Omlegging av høyspent, fiber, fjernvarme
- Byggestart 15.01.2024, sluttfrist 15.11.2024
- Tilbudssum Anlegg Øst Entreprenør AS: 47 MNOK eks. mva.



Tettstedet Gran i Gran kommune på Hadeland





Bakgrunn for prosjektet

- Fv.2300 gjennom Gran ble avlastet veg etter at ny rv.4 åpnet i 2017.
- Statlig finansiert som en del av prosjektet Rv.4 Lunner grense – Jaren.
- Byggherre Statens vegvesen ønsket å utføre arbeidet (delvis) utslippsfritt.
- Prosjektet fikk innvilget 12 mill. kroner i 2023 og 5,1 mill. kr i 2024 fra Samferdselsdepartementets tilskuddsordning
Pilotprosjekt for utslippsfrie anleggsplasser i transportsektoren.



Statens vegvesen

A Prosjektinformasjon
A0 Forside og innholdsliste

A0 - 1

Konkurransesgrunnlag

Prosjekt: Rv.4 Lunner grense – Jaren

Parsell: Fv.2300 Miljøgate Gran



Tilbudsnummer: 21/64354

Maldokument byggekontrakter – Over EØS-terskelverdi – 8406 – Konkurransen med forhandling

Statens vegvesen Utbygging
Rv.4 Lunner grense – Jaren
Fv.2300 Miljøgate Gran

26-04-2023



A3, Orientering om prosjektet, pkt. 10.1



Statens vegvesen

10. Spesielle forhold

10.1. Pilotprosjekt utslippsfri anleggsplass

Prosjektet er et pilotprosjekt i Statens vegvesen for utslippsfri anleggsplass. Dette innebærer begrensning på bruk av fossilt drivstoff på anleggsplassen gjennom bruk av utslippsfrie løsninger for anleggsdrift og transport. For å oppnå dette etablerer byggherren nettstasjon med lader på riggområdet ved Granvang og stiller til rådighet ladetilhengere og annen ladeinfrastruktur til entreprenørens disposisjon i anleggsdriften.

Prosjektet er en del av samferdselsdepartementets satsning på utslippsfrie anleggsplasser gjennom en tilskuddsordning hvilket medfører nye krav til utslipp og rapportering. Gjennom dette vil Statens vegvesen utvikle kunnskap på bruk av nullutslippsløsninger. Dette gjelder både teknologi ved bruk av ulike typer maskiner og utstyr, samt effekten av stilte krav. Pilotprosjektet skal undersøke effekten på bruken av batteritilhengere med hensyn på effektivitet, miljø og kostnader.



A3, Orientering om prosjektet, pkt. 10.1 (forts.)

A Prosjektinformasjon

A3 Orientering om prosjektet

A3 – 6

Kunnskap om kombinasjon av batteritilhengere, ladecontainer og stasjonær ladestasjon for å oppnå en effektiv nullutslipps anleggsplass vil være viktig for alle typer anleggs- og byggeprosjekter. Tiltakene vil bidra til å redusere klimagassutslippet fra drivstoff betraktelig siden nesten alle maskinene vil være nullutslipp. Kan prosjektet vise til at en effektiv nullutslipps anleggsplass er fullt mulig, med hensyn på ladelogistikk, fremdrift, kostnader og risiko vil dette kunne føre til store og varige klimagassreduksjon i andre anleggs- og byggeprosjekter. Uttesting av batterihengere vil gi kunnskap om ladelogistikken som må til for å oppnå en effektiv maskinpark uten behov for at elektriske gravemaskiner må beltes til ladestasjon eller bruk av strømkabel.

Byggherren forbeholder seg retten til å be om at entreprenøren synliggjør kostnadsdifferanse tilknyttet krav om utslippsfritt anlegg, i forhold til tradisjonelt anlegg uten krav til utslippsfri anleggsplass.

Se for øvrig kapittel C2 punkt 33.6 Krav til kjøretøy og maskiner.



Konkurranseregler – B3 Krav til tilbud

B Konkurranseregler

B3 Krav til tilbud og spesielle konkurranseregler

B3 – 1

B Konkurranseregler

B3 Krav til tilbud og spesielle konkurranseregler

Innhold

1. Om kapittel B3	2
2. Møter og avklaringer før første tilbudsfrist.....	2
3. Frister.....	2
3.1. Tilbudsfrist	2
3.2. Vedståelsesfrist	3
4. Krav til utforming av leverandørens tilbud	3
5. Alternative tilbud.....	3
6. Taktisk prising	3
7. Avklaringer.....	3
8. Gjennomføring av forhandlinger	4
9. Grunnlag for tildeling av kontrakt – tildelingskriterier	4
9.1. Fremgangsmåte ved valg av tilbud – beregning av konkurransesum.....	4
9.2. Kriterium K1: Tilbudssum.....	5
9.3. Kriterium K2: Organisering og tilbudt nøkkelpersonell.....	5
9.4. Kriterium K3: Gjennomføring av oppdraget.....	7
9.5. Kriterium K4: Ivaretagelse ytre miljø og reduksjon av klimagassutslipp i prosjektet	8



Konkurranseregler – B3 Krav til tilbud

9.4. Kriterium K3: Gjennomføring av oppdraget

Tildelingskriterium:

Leverandørens plan for gjennomføring av oppdraget, herunder fremdriftsplanlegging og ivaretagelse av HMS:

1. Leverandørens konkrete tiltak som sikrer at utfordringer i prosjektet ivaretas på en god måte, med blant annet vekt på utfordringene med Covid-19 og krigen i Ukraina.
2. Kvalitet på fremdriftsplan, tilbudt sluttfrist og leverandørens konkrete tiltak for å redusere risiko for oversittelse av kontraktens delfrister og sluttfrist.
3. Leverandørens konkrete tiltak for å redusere risiko som gjelder sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA).
4. En plan for gjennomføring av utslippsfritt anlegg. Se kap. C2 pkt. 33.6

9.5. Kriterium K4: Ivaretagelse ytre miljø og reduksjon av klimagassutslipp i prosjektet

Tildelingskriterium

1. Leverandørens ivaretagelse av ytre miljø på prosjektet.
2. Leverandørens reduksjon av klimagassutslipp.



C2, Spesielle kontraktsbestemmelser for bygging, Statens vegvesen



gvesen

33.6 Krav til kjøretøy og maskiner

Alle maskiner og utstyr som skal brukes i kontrakten skal være utstyrt med registreringsmerke med QR-kode og være registrert i maskinregisteret <http://www.reginn.no>. Statens vegvesen skal gis elektronisk innsyn i registeret for å kunne utøve sanntidskontroll og få oversikt over entreprenørens og underentreprenørens registrerte maskiner og utstyr.

Det skal i hele anleggsperioden kun benyttes utslippsfrie gravemaskiner. Kravet gjelder for alle arbeider utført av entreprenør og/eller underentreprenør. Dersom kravet om bruk av utslippsfrie gravemaskiner ikke oppfylles, vil det bli utført et trekk på kr 1000,- per maskintime.

Det skal i hele anleggsperioden kun benyttes utslippsfrie kjøretøy –og maskiner for massetransport. Kravet gjelder for alle arbeider utført av entreprenør og/eller underentreprenør. Med massetransport forstås:

- Flytting og/eller bortkjøring av jord, stein, grus, asfalt- og rivningsmasser.
- Leveranser av jord, stein, grus og asfaltmasser.

Dersom kravet om bruk av utslippsfrie kjøretøy og maskiner for massetransport ikke oppfylles, vil det bli utført et trekk på kr 100,- per kjørt km for kjøretøy og kr 1000,- per maskintime.

Det stilles krav til at minst 50% av kjøretøy og maskiner ikke nevnt over, som benyttes i anleggsperioden skal være utslippsfrie. Kravet gjelder kjørt kilometer for kjøretøy og maskintimer for maskiner. Kravet gjelder for alle arbeider utført av entreprenør og/eller underentreprenør. Følgende inngår ikke i kravet om bruk av utslippsfrie kjøretøy/maskiner:

- Håndverktøy og maskiner/verktøy som er bærbare.
- Leveranser og/eller henting av materialer, maskiner, verktøy og utstyr ikke nevnt over, for bruk i anleggsperioden.

Dersom kravet på 50% ikke oppfylles, vil det bli utført trekk som beskrevet over.

Med utslippsfritt forstås:

- Kjøretøy/maskiner med elektrisk energiforsyning fra kabel, batteri eller brenselceller (hydrogen).



Tilrettelegging for utslippsfritt anlegg

- Byggherre Statens vegvesen etablerer ladeutstyr til disposisjon for entreprenøren i anleggsgjennomføringen.
- Ønske om å teste ut produksjon av strøm fra hydrogengass i prosjektet.
- Inngikk samarbeid med **Hafslund Vekst AS** og avtale om **Forskning på og ladeløsninger til utslippsfritt anlegg (09.11.2023)**.

Statens vegvesen og Hafslund skal utvikle kunnskap om bruk av nullutslippsløsninger på anleggs plass:

Fremdrift	Økonomi
Effektivitet	Energiforbruk
Praktisk bruk	Sikkerhet
Driftssikkerhet	Dimensjonering av ladesystemer
Ladelogistikk	Påvirkning av temperatur/vær/klima
Fordeler/ulempet vs. fossilt	Off-grid strømproduksjon fra hydrogen

...osv.!



Tilrettelegging for utslippsfritt anlegg



Statens vegvesen

Byggherre Statens vegvesen leier alt ladeutstyr gjennom Hafslund:

- Nettstasjon, 1000 kVA, 1 stk.
- Lynlader til kjøretøy, 2 x 300 kW.
- Mobil batteritilhenger, 192 kWh / 150-240 kW, 3 stk.
- Kjøretøyladere, 4 stk.
- Mindre ladere til øvrig utstyr/maskiner, 7 stk.
- Smarte byggestrømskap.
- Hydrogen brenselcelle fra 8. april.
- Mulighet for tilpasning av ladeutstyret etter behov.

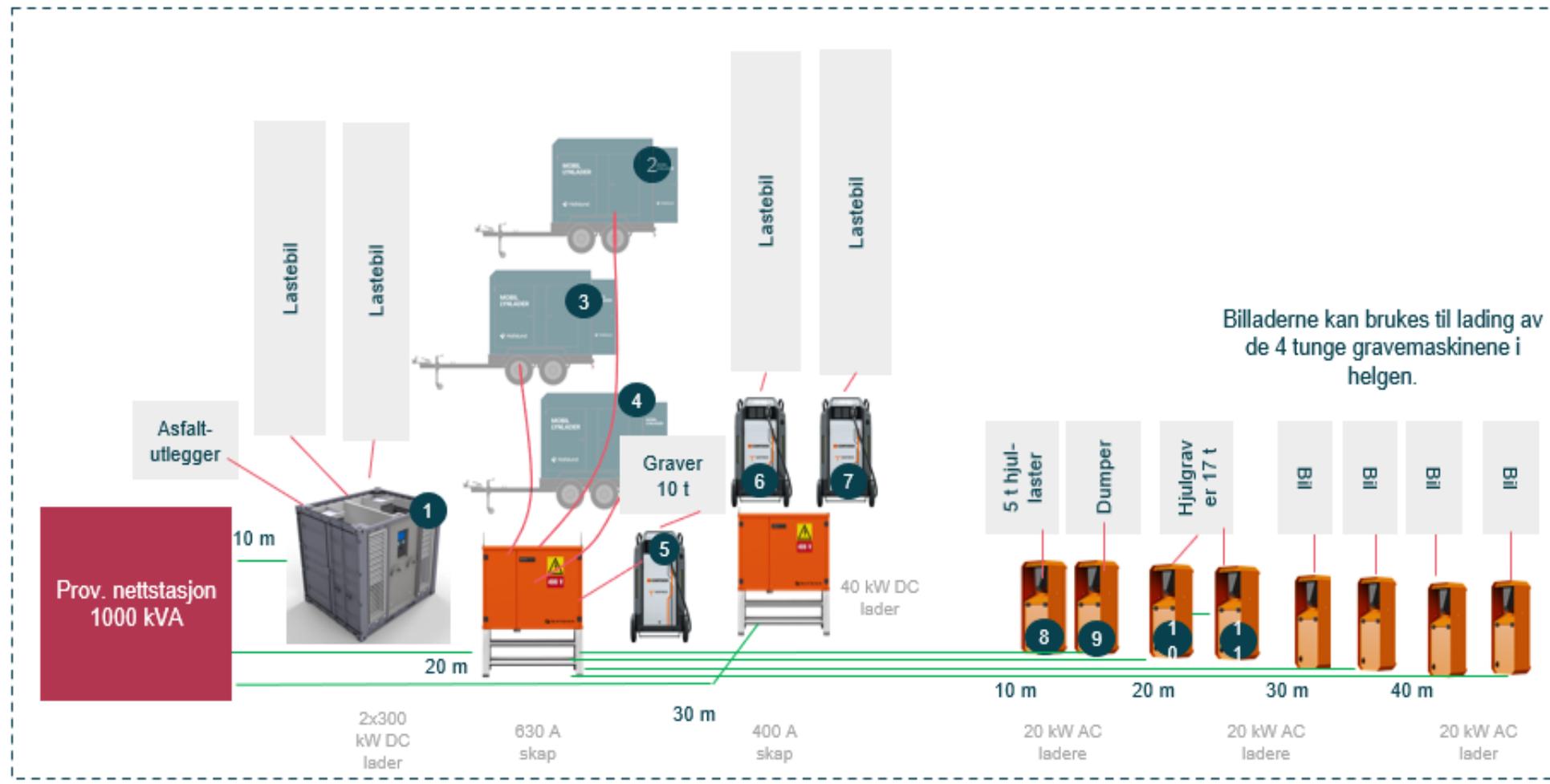




Tilrettelegging for utslippsfritt anlegg

Skisse over ladeutstyret:

Riggclass 1

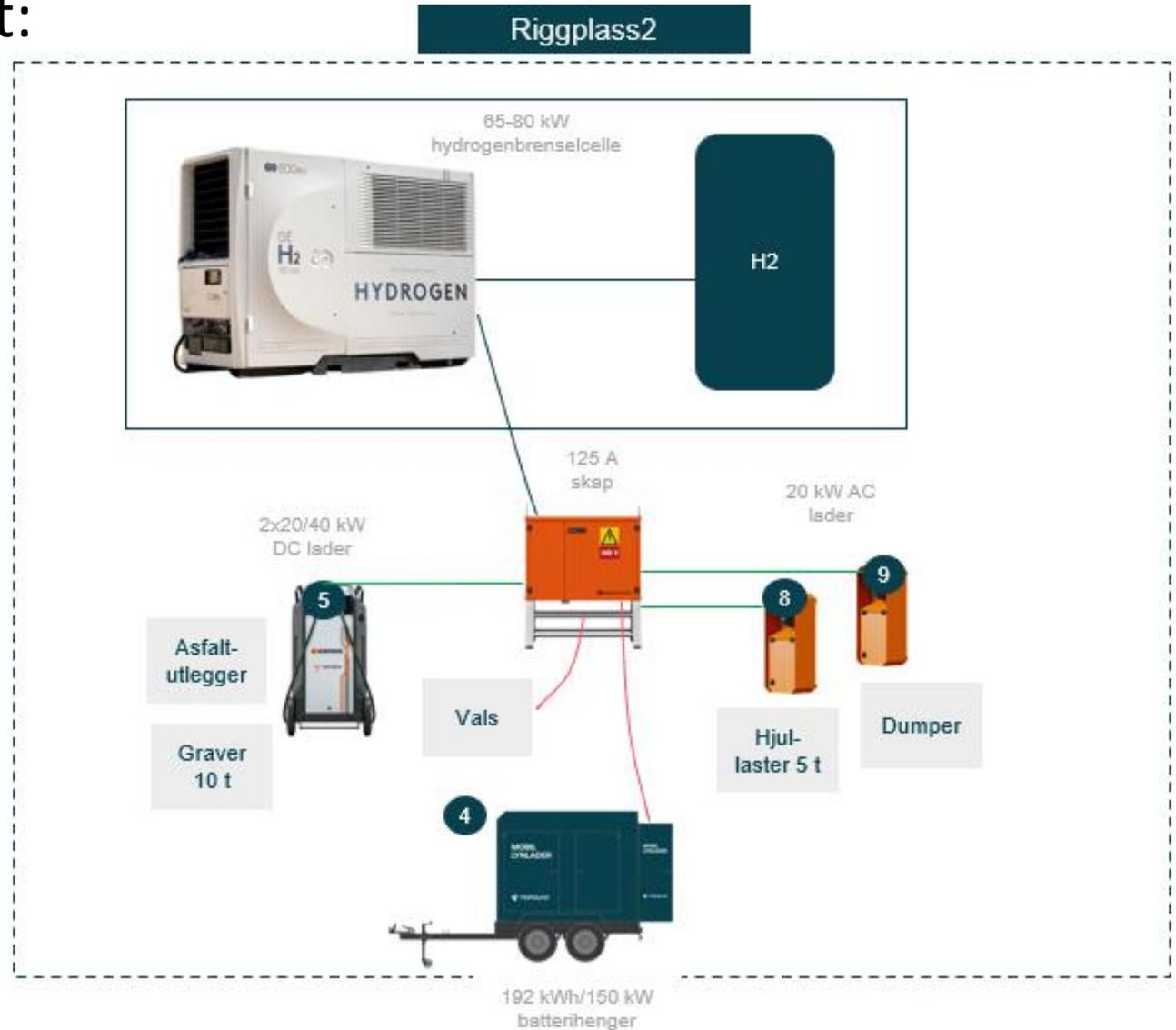




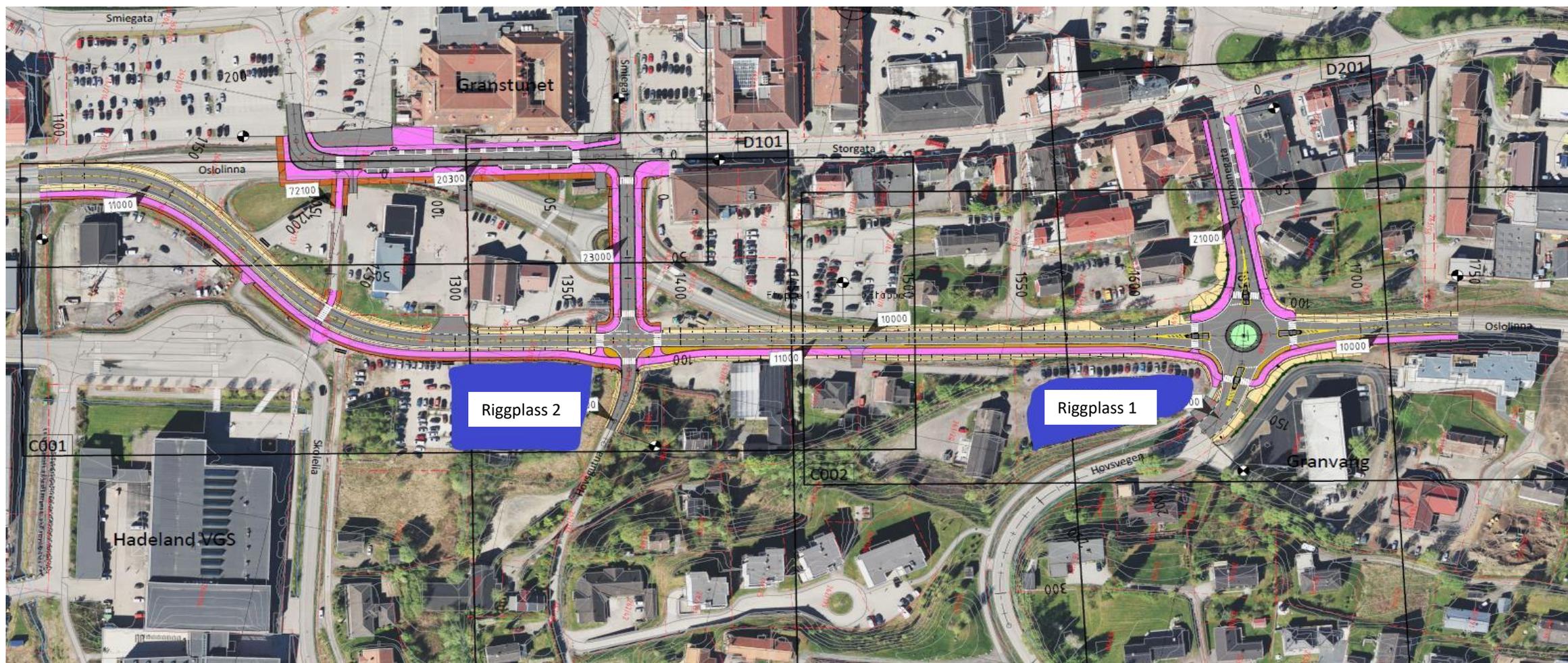
Tilrettelegging for utslippsfritt anlegg

Skisse over ladeutstyret:

Hydrogenstasjon og ladeutstyr på riggplass 2 fra 8. april til 30. november.



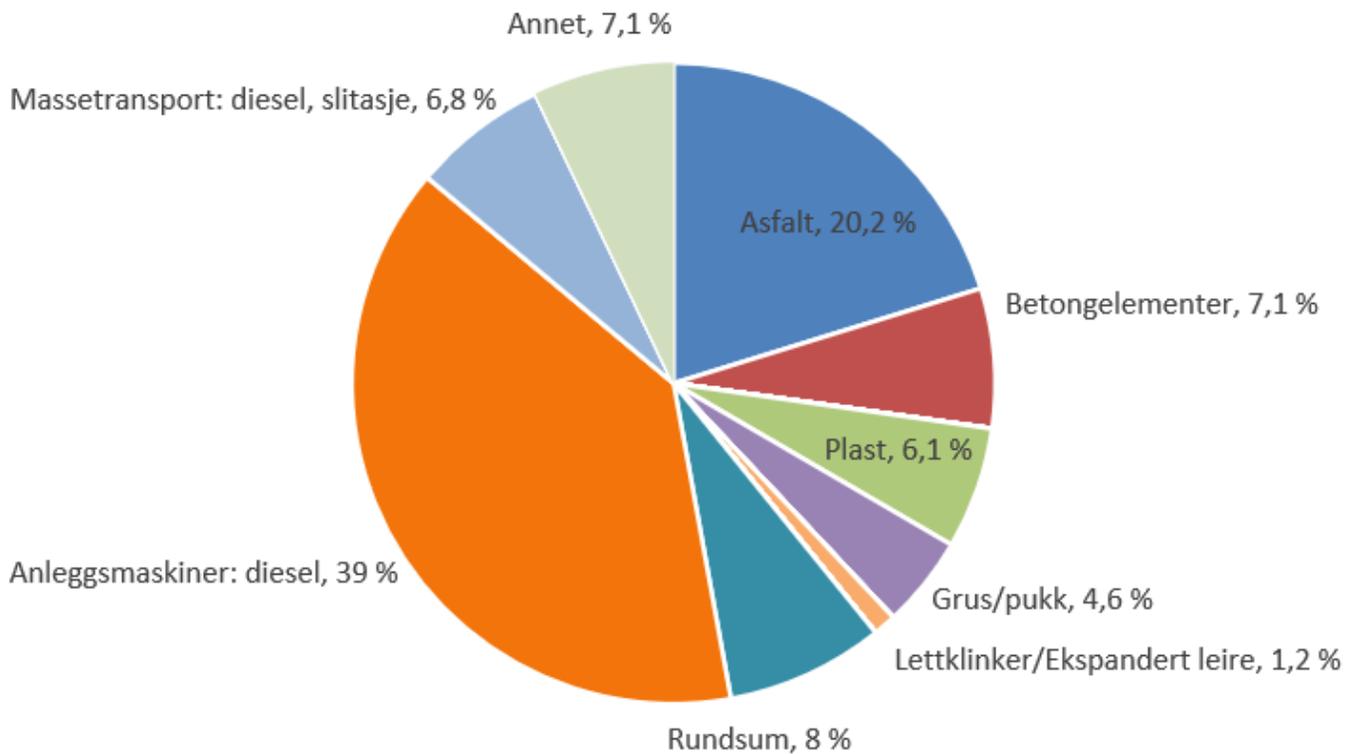
Tilrettelegging for utslippsfritt anlegg Anleggsområdet med riggplass 1 og 2:



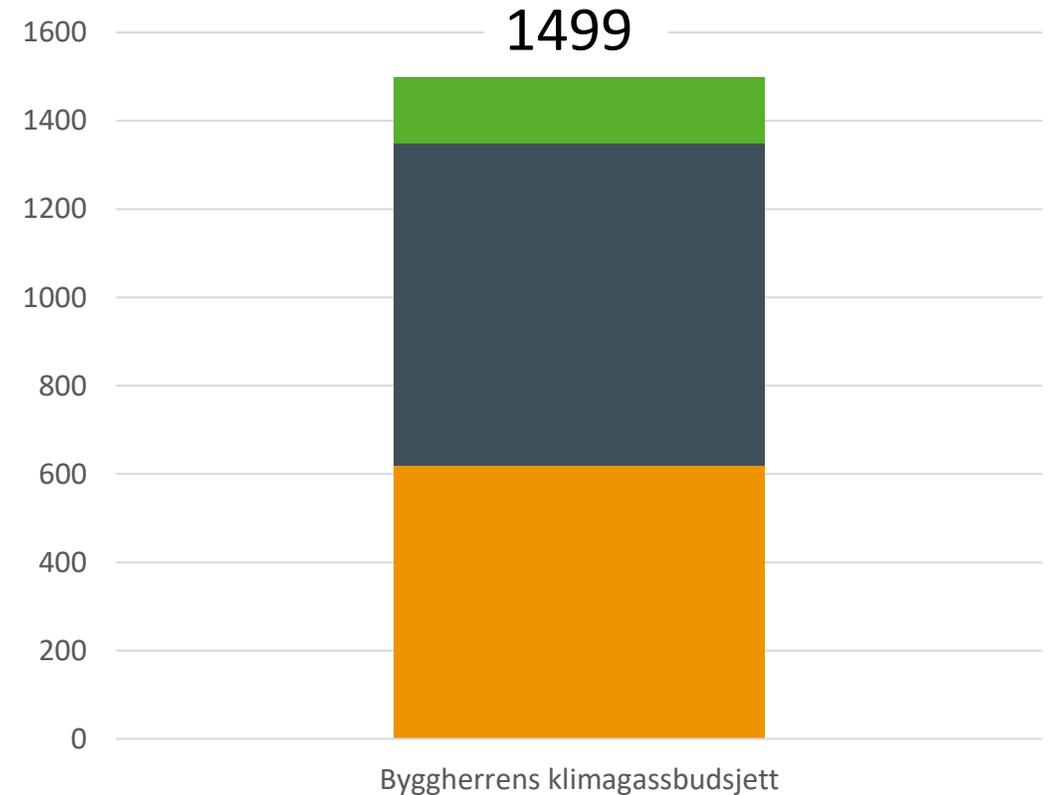


Klimagassbudsjett for Miljøgate Gran

Byggherrens klimagassbudsjett

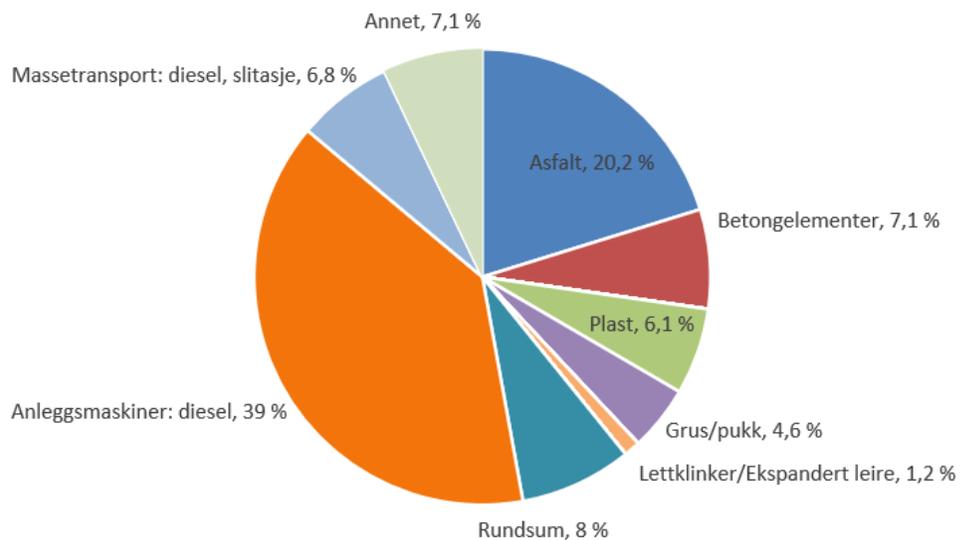


Klimagassbudsjett Miljøgate Gran (tonn CO₂-eq)

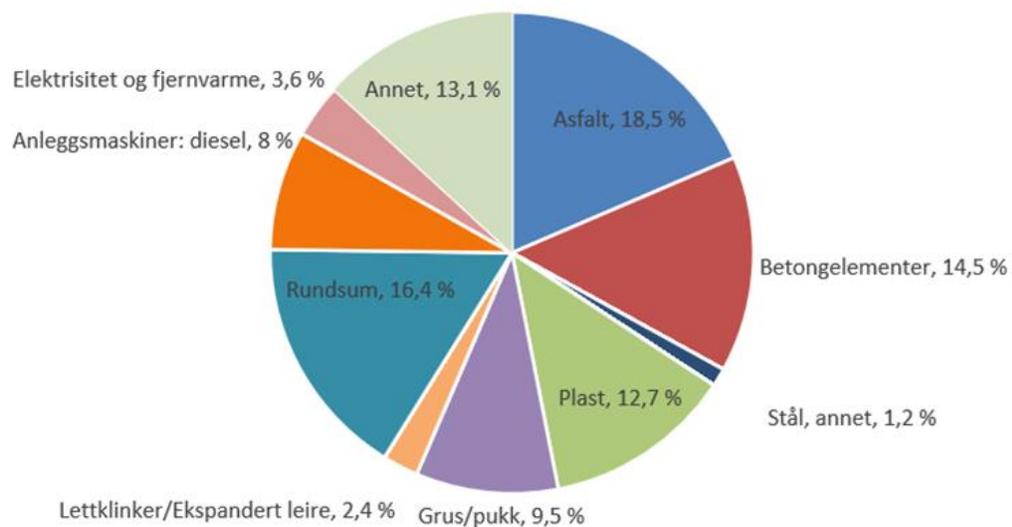




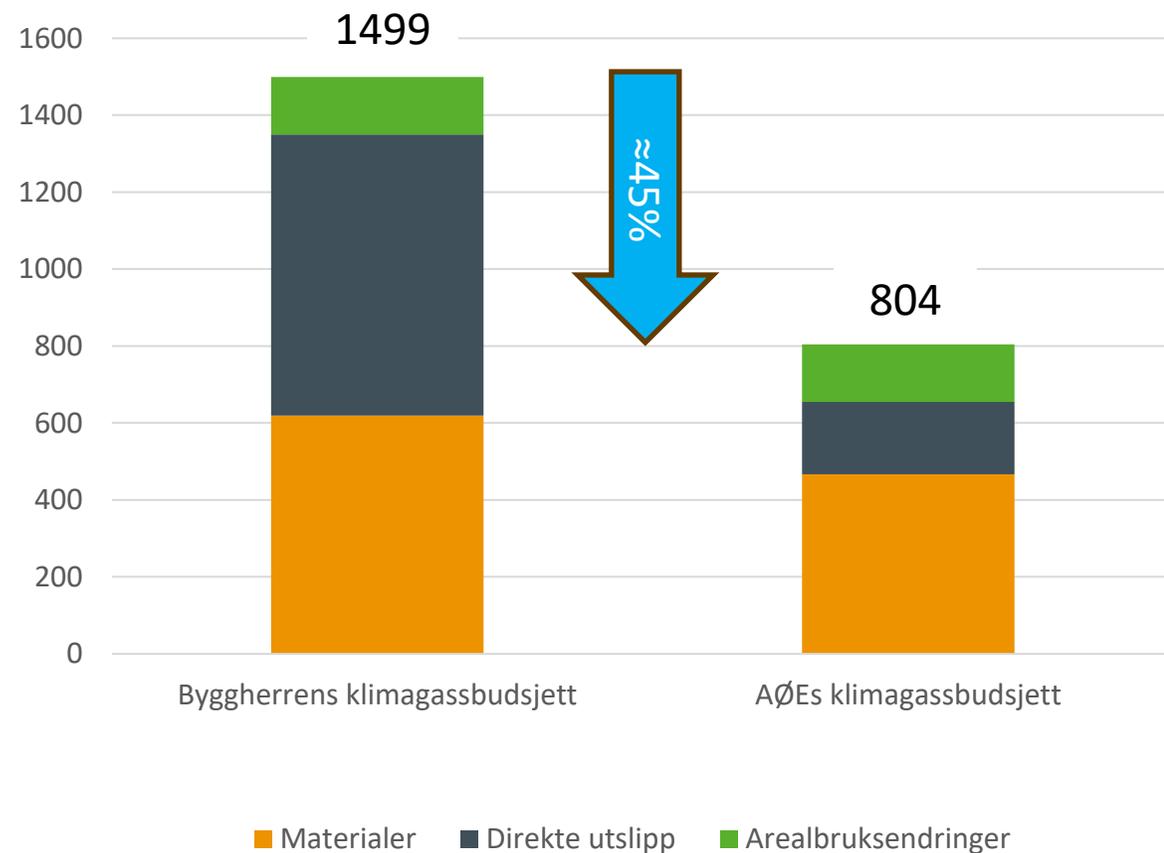
Byggherrens klimagassbudsjett for Miljøgate Gran



AØEs klimagassbudsjett for Miljøgate Gran



Klimagassbudsjett Miljøgate Gran (tonn CO₂-eq)





Klimagassbudsjett for Miljøgate Gran

- Klimagassutslipp for ulike arbeidsprosesser
 - Hvor mye utslipp medfører f.eks. graving av en meter grøft med EL vs. diesel?
- Utslipp masseflytting
 - Hvor mye energi genererer flytting av masse en gitt distanse og høydemeter?
 - Optimal lassmengde?
- Pris
 - Hvor mye ekstra koster kravene stilt i vår kontrakt?
- Mange praktisk læringspunkter
 - Maskinpark
 - Ladeinfrastruktur
 - Software, datafangst, flåtestyringssystemer
 - Kontraktskrav, lover og regler
 - Vinterdrift
 - Hydrogen



Erfaringer hittil fra Miljøgate Gran



Statens vegvesen

- **Utfordrende omstilling**
 - Sett av tid før og under gjennomføring
 - Planlegg med nok og kompetente ressurser
 - Fordeling av ladeutstyr og ansvar mellom byggherre og entreprenør
- **Modning i markedet**
 - Kompetanse og erfaring hos byggherrer, entreprenører, konsulenter og andre samarbeidspartnere
 - Teknologisk utvikling og tilgjengelighet på maskiner og utstyr
- **Samarbeid er essensielt**
 - Nyttig anskaffelsesprosedyre med forhandling/dialog
- **Kort tid til 01.01.2025, 01.01.2028 og 2030!**
 - Utvikling av datainnsamlings- og rapporteringssystemer
 - Vi må starte nå om vi skal nå kravene og fristene som kommer!