

Nordland fylkeskommune

# Lavutslipp fv. 17 Ørnes-Glomfjord

Oppdragsnr.: 52508301 Dokumentnr.: 01 Revisjon: J03 Dato: 2026-06-17



**Oppdragsgiver:** Nordland fylkeskommune  
**Oppdragsgivers kontaktperson:** Bjørn Ivar Sjøfjell  
**Rådgiver:** Norconsult Norge AS  
**Oppdragsleder:** Anna Gjörup  
**Fagansvarlig:** Håvard Kjerkol  
**Andre nøkkelpersoner:** Sofie Gustafson, Tor-Jørgen Aandahl

Revisjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent
J03	2026-06-17	Til bruk	HaKjer, AnFGj	SoGus	AnFGj

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

## Sammendrag

Denne rapporten er en utredning av klima- og miljøkrav i forbindelse med oppgradering av fylkesvei 17 mellom Ørnes og Glomfjord i Meløy kommune. Hensikten har vært å gi Nordland fylkeskommune (NFK) et kunnskapsgrunnlag for å kunne stille relevante og effektive krav i entreprenøranskaffelsen, med mål om å redusere prosjektets samlede klima- og miljøbelastning. Utredningen bygger på lokale forhold og vurderer hvor tiltak kan gi størst klima- og miljøgevinst per investert krone. Det er gjennomført markedsdialog med aktuelle entreprenører, asfalleverandører og aktører innen anleggsmaskiner og nullutslippsløsninger for å sikre et oppdatert og realistisk beslutningsgrunnlag.

Kapittel 4 og utover utgjør hoveddelen av rapporten, med fokus på de konkrete tiltakene og vurderingene knyttet til klima og miljø i prosjektet. Her gjennomgås mulige krav og kriterier som kan stilles i anbudet, vurdert opp mot lokale forutsetninger, tekniske muligheter og markedsmessige begrensninger. Det drøftes hvilke utslippsreducerende tiltak som er relevante, og hvilke krav som kan gi størst effekt gitt prosjektets rammer. Dette inkluderer blant annet arealbruk, bruk av lavutslipps- og nullutslippsmaskiner, valg av materialer, logistikk- og transportløsninger samt håndtering av masser.

Muligheter og risiko knyttet til implementering av klima- og miljøkrav drøftes, og det påpekes at tett oppfølging både i prosjektering og i byggefase vil være avgjørende for å lykkes. Rapporten peker på utfordringer og behov for fleksibilitet der markedet fremdeles er i utvikling, samt hvordan kravene kan balanseres mot behovet for gjennomførbarhet og kostnadseffektivitet, og foreslår markedsdialog også videre i prosjektet. Videre vurderes det hvordan krav til dokumentasjon, oppfølging og kontroll kan utformes for å sikre at valgte tiltak faktisk gir ønsket effekt i gjennomføringsfasen. Det er i kapittel 6 gitt en bruttoliste som utgangspunkt for mulige krav og tildelingskriterier, samt en metodikk for videre vurderinger.

At prosjektet gjennomføres som en utførelsesentreprise – der byggherren prosjekterer og entreprenøren i hovedsak skal utføre det som er prosjektert – har stor betydning for hva som er hensiktsmessig ved vekting av klima- og miljø i anskaffelsen. Entreprenøren har begrenset handlingsrom til å foreslå alternative løsninger, og tiltak som avdekkes som risiko/muligheter i prosjekteringen bør derfor i stor grad sikres gjennom konkrete minimumskrav i konkurransegrunnlaget (teknisk beskrivelse og kontraktsdokumenter).

## ► Innhold

<b>1</b>	<b>Innledning</b>	<b>4</b>
1.1	Utredningens hensikt	4
1.2	Om prosjektet	4
1.3	Nordland fylkeskommunes klimamål	5
1.4	Planfase, entrepriseform og påvirkningsmulighet for reduksjon av klimagassutslipp	5
<b>2</b>	<b>Bruk av regelverk klima- og miljø i anskaffelse</b>	<b>7</b>
2.1	Prinsipp for anskaffelser	7
2.2	Hva er avgjørende for et godt tildelingskriterium	8
2.3	Spesielt om bruk av krav som erstatning av 30% vektning	8
2.4	Anskaffelsens betydning for måloppnåelse	9
<b>3</b>	<b>Prosjektets klimabelastning</b>	<b>10</b>
3.1	Fv. 17 Spildra–Eidbukta	10
3.2	Fv. 17 Neverdal–Selstad	11
3.3	Fv. 17 Glombergan–Setvikdalen	12
<b>4</b>	<b>Markedsdialog</b>	<b>13</b>
4.1	Gjennomføring av dialog	13
4.2	Resultat av dialog	13
<b>5</b>	<b>Mulighetsrom for reduksjon av prosjektets klimabelastning</b>	<b>16</b>
5.1	Redusere klimagassutslipp med 20 % i forhold til reguleringsplan	16
5.2	Redusere mengden masser som må deponeres permanent	19
5.3	Minimere arealbruk og begrense inngrep i verdifull natur og matjord	20
5.4	Velge materialer og produkter med lavt klimagassavtrykk	21
5.5	Muligheter for ombruk	24
5.6	Status klima- og miljø i prosjekteringen	24
<b>6</b>	<b>Forslag til krav og kriterier</b>	<b>26</b>
6.1	Systematikk for å sette tildelingskriterier eller minimumskrav	26
<b>7</b>	<b>Oppfølging av krav og tildelingskriterier</b>	<b>31</b>
7.1	Oppfølging av krav	31
7.2	Mulige sanksjoner	31
<b>8</b>	<b>Referanser</b>	<b>33</b>

# 1 Innledning

## 1.1 Utredningens hensikt

Som en del av prosjektet fv.17 Ørnes-Glomfjord har Norconsult på oppdrag av Nordland fylkeskommune (NFK) utført en utredning med hensikt å gi NFK et kunnskapsgrunnlag for å sette gode miljø- og klimakrav i anbudsutlysningen til entreprenør, og bidra til redusert klima- og miljøbelastning, for prosjektet. Utredningen er basert på lokale forhold og har fokus på hvor NFK kan oppnå størst klima- og miljøgevinst for hver investert krone.

Utredningen er finansiert av klimasatsordningen og har derfor fokus på klima. Miljø vil behandles der hensyn til klima og miljø er sammenfallende, men vurderinger knyttet til ytre miljø utover klima håndteres i prosjektet utenom denne utredningen.

Utredningen er i første omgang et dokument som skal hjelpe NFK med å ivareta klima og miljø i anskaffelsen av entreprenør for prosjektet fv.17 Ørnes Glomfjord, men mye vil også være relevant som veiledning i klima- og miljøanskaffelser for tilsvarende anleggsprosjekter. Utredningen inneholder Norconsults faglige vurderinger, og sammenfatter gjeldende relevant regelverk, men gir ikke juridisk rådgivning. NFK har selv ansvaret for de endelige valgene som blir tatt i anskaffelsen og ved oppsett av krav og kriterier.

En sentral del av utredningen har vært markedsdialog med entreprenører som er aktuelle for å gi tilbud på byggingen av prosjektet. Det er også hentet inn informasjon fra asfalleverandør og aktører innenfor anleggsmaskiner og nullutslippsløsninger.

Der utredningen avdekker forhold som kan eller bør ivaretas i prosjekteringen formidles dette til prosjekteringsgruppen via NFKs prosjektleder.

Prosjektering og anskaffelse skal bidra til å oppfylle NFKs overordnede klima- og miljømål, se kap.1.3.1.

## 1.2 Om prosjektet

Prosjektet omfatter en oppgradering av fylkesvei 17 fra Ørnes til Glomfjord i Meløy kommune. Fv. 17 er en del av kystriksveien og også en del av turistveistrekningen på Helgelandskysten. Meløy kommune er en kraft- og industrikommune hvor fv.17 er en transportåre som næringslivet er avhengig av.

Utbyggingen vil innebære oppgradering av de tre parsellene (lengder delstrekninger er hentet fra reguleringsplanen):

- Spildra–Eidbukta 1,8 km vei (tunnel 1,1 km)
- Neverdal–Selstad 2,8 km vei (tunnel 0,5 km)
- Glombergan–Setvikdalen 1,9 km vei

Prosjektet omfatter oppgradering av eksisterende vei, inkludert utbedring av kurvatur, breddeutvidelse og forbedring av drenering. Det er planlagt å bygge to tunneler, gang- og sykkelveier og rassikringstiltak for å forbedre trafiksikkerheten.

Prosjektet forutsetter delfinansiering ved hjelp av bompenger. Stortinget vedtok finansieringen av prosjektet i juni 2026.

## 1.3 Nordland fylkeskommunes klimamål

### 1.3.1 Overordnede mål

Nordland fylkeskommune forholder seg til nasjonale mål for reduksjon av klimagassutslipp og føringer gitt i nasjonal transportplan.

Norges klimamål under Parisavtalen er å redusere de totale utslippene av klimagasser med minst 55 % i 2030 sammenlignet med nivået i 1990. Dette målet er lovfestet i klimaloven. Anleggsektoren skal bidra til å nå Norges overordnede klimamål (Samferdselsdepartementet, 2024).

Nordland fylkesting har vedtatt et mål om å redusere klimagassutslipp fra egen virksomhet med 60% innen 2030 sammenlignet med 2016 (Nordland fylkeskommune, 2024).

I denne utredningen tolkes dette som at NFK aktivt skal søke muligheter for å redusere klimagassutslipp også i sine veiutbyggingsprosjekter, og dermed i prosjektet fv.17 Ørnes-Glomfjord.

### 1.3.2 Prosjektets klima- og miljømål

Prosjektet har som en del av optimaliseringsfasen i detaljprosjekteringen satt opp følgende miljømål. Miljømål kan revideres underveis i prosjektet dersom det fremkommer behov for å justere målene, det er ønskelig å legge til mål eller det er behov for å endre ambisjonsnivået.

#### Mål for klimagassutslipp

- Redusere klimagassutslipp med 20 % i forhold til reguleringsplan

#### Mål for massehåndtering

- Redusere mengden masser som må deponeres permanent

#### Mål for arealbruk

- Begrense inngrep i og påvirkning på myr, skog med høy bonitet og natur som er kartlagt som verdifull
- Begrense inngrep i matjord

#### Mål for materialer og produkter

- Der det finnes alternativer skal det velges materialer og produkter med lavest klimagassavtrykk. Dette vurderes opp mot pris og påvirkning på prosjektets totale framdrift.
- Objekter innenfor prosjektområdet som er egnet skal ombrukes

Målene gjelder for hele prosjektløpet og vil dermed ligge til grunn for planlegging, prosjektering, anskaffelse og utførelse.

## 1.4 Planfase, entrepriseform og påvirkningsmulighet for reduksjon av klimagassutslipp

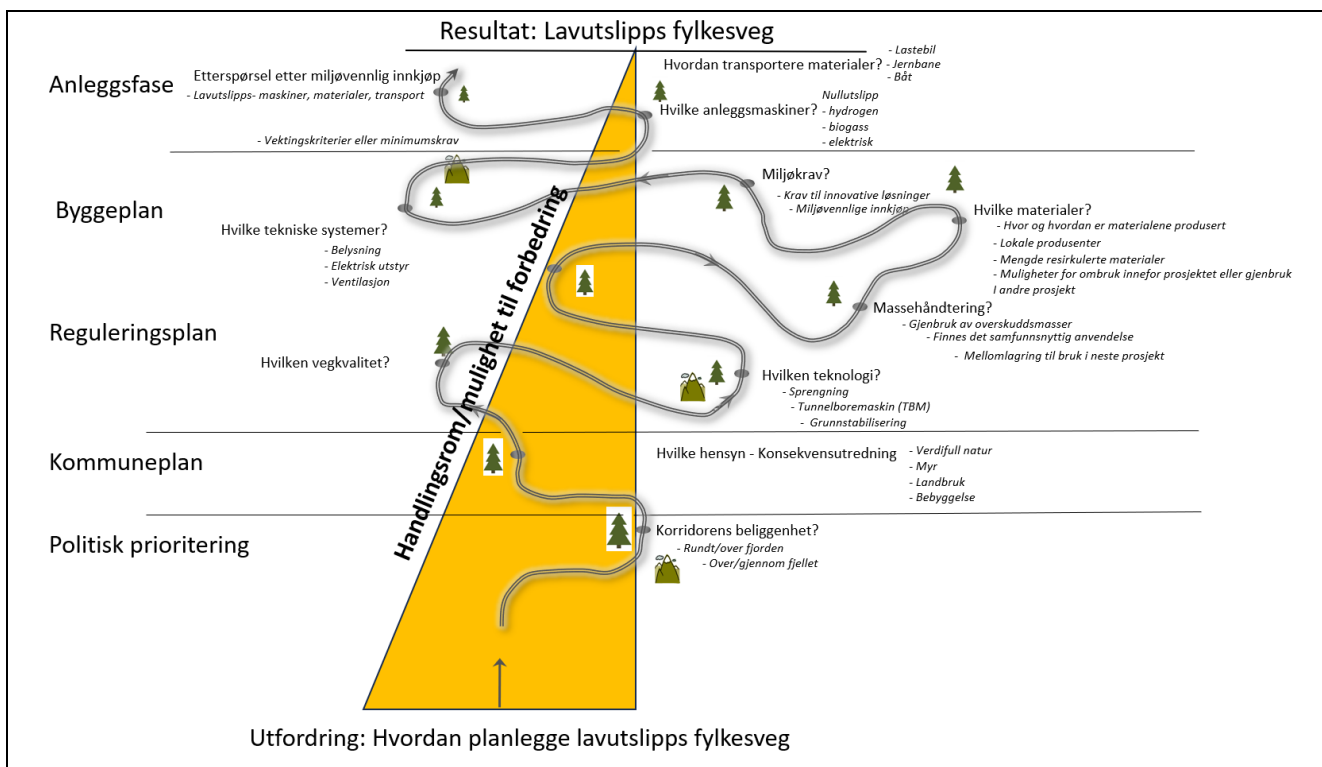
De tre reguleringsplanene ble vedtatt av Meløy kommune i mai 2025. Prosjektet er nå i byggeplanfase, og Norconsult har oppdraget med detaljprosjektering for Nordland fylkeskommune. Prosjektering ble startet høsten 2025 og vil pågå ut 2026. Per dags dato er utlysning av konkurranse om bygging planlagt 2027.

Prosjektet gjennomføres som en utførelsesentreprise der byggherren står for prosjekteringen, mens entreprenøren kun har ansvar for utførelsen. Dette innebærer:

- Byggherren NFK med rådgiver Norconsult utarbeider et detaljert konkurransegrunnlag, med mengdebeskrivelser i prosesskodene. Krav til klima- og miljø kan angis i konkurransegrunnlaget både som tekniske krav i den tekniske beskrivelsen med prisbærende prosesser, og som krav i overordnede dokumenter som blir en del av kontrakten.
- Entreprenøren skal bygge det som er prosjektert etter tegninger og beskrivelser, men planlegger arbeidsutførelsen og bestemmer utførelsesmetode så lenge metoden ikke innebærer prosjektering eller avvik fra byggherrens prosjektering.
- Entreprenøren har lite spillerom for egne løsninger.

Bærekraft og ytre miljø er en del av prosjekteringen. I prosjekteringen vil en gå systematisk gjennom de risikoer og muligheter som ligger i prosjektet og identifisere avbøtende tiltak for klima og miljø, som vil inngå som minimumskrav i kontrakten.

Kort oppsummert innebærer både den nåværende planfasen og valget av entreprisform at leverandørens handlingsrom blir mindre enn i en tidligere planfase, noe som igjen påvirker hvordan anskaffelsen utformes. Figur 1-1 illustrerer hvordan handlingsrommet til forbedring for et prosjekt utvikles i prosjektgjennomføringen.

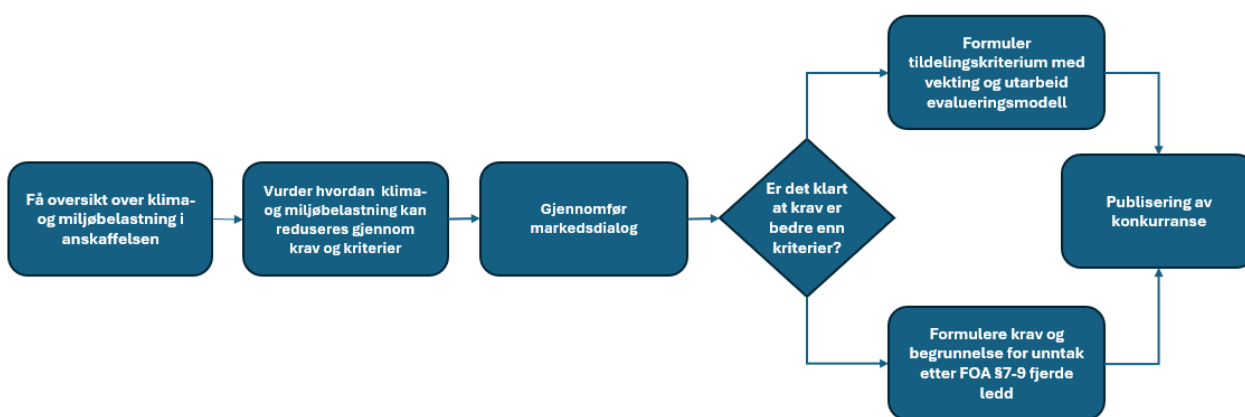


Figur 1-1: Utvikling av handlingsrom og muligheter til forbedringer i prosjektgjennomføring

## 2 Bruk av regelverk klima- og miljø i anskaffelse

### 2.1 Prinsipper for anskaffelser

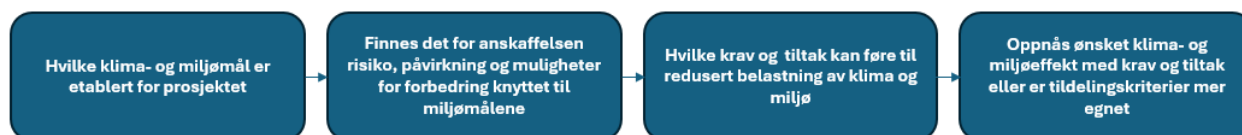
Alle anskaffelser som gjennomføres i regi av NFK skal i størst mulig grad bidra til fylkeskommunens mål for klima og miljø. Det betyr at tildelingskriteriet eller krav som velges skal bidra til positiv effekt på målene. Det er ikke hensiktsmessig med en 30% vektning på et kriterium som anskaffelsen ikke har, eller har liten, påvirkning på. Bruk av tid og ressurser på krav eller kriterier som ikke er målrettet vil fordyre klima- og miljøeffekten og en kan risikere å oppnå lite for en dyr penge.



Figur 2-1: Beslutningstre for valg mellom krav eller kriterier

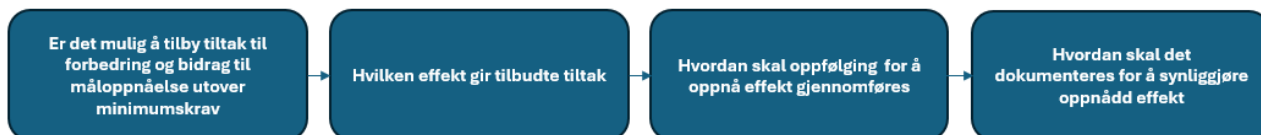
Det er derfor nødvendig å gjøre en analyse tidlig der en ser på risiko og muligheter for anskaffelsen - hva er relevant, og hva er mulig å påvirke med anskaffelsen? Ut fra denne analysen identifiseres relevante krav, avbøtende tiltak og tildelingskriterier som bidrar til måloppnåelse. Tilnærmingen vist i Figur 2-1 er også nødvendig selv om en vurderer å benytte forhåndsdefinerte kvantitative eller kvalitative kriterier i anskaffelsen.

Om en velger kvantitative tildelingskriterier, må man sørge for at en har gode verktøy for å evaluere og beregne poeng av tilbudets effekt. Om man velger kvalitative tildelingskriterier, må man sørge for å ha god kompetanse i evalueringsgruppen for å vurdere om tiltakene er gode eller ikke, og om oppskriften for oppfølging og dokumentasjon virker rimelig.



Figur 2-2: Flytskjema for byggherres tilnærming til anskaffelsen

For byggherre er det viktig å oppnå mest mulig redusert klima- og miljøbelastning gjennom anskaffelsen til lavest mulig pris. Denne tilnærming sammen med en markedsdialog med aktuelle leverandører forenkler identifisering av kostnadseffektive tiltak.

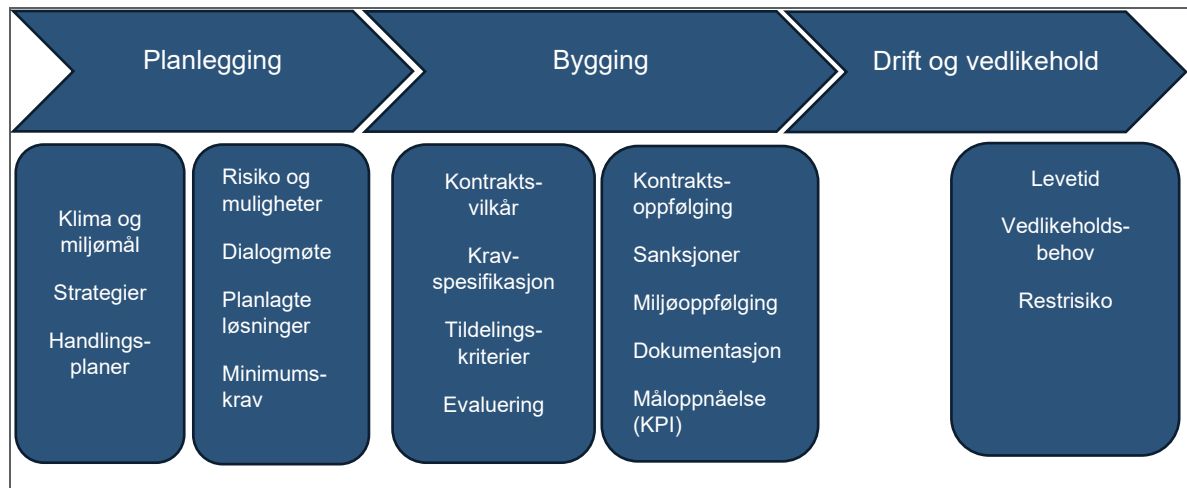


Figur 2-3: Flytskjema for leverandørens tilnærming til anskaffelsen ved tildelingskriterier for klima- og miljø

I evalueringen skal tiltaket i seg selv vurderes, det vil være svært vanskelig å vurdere tiltak opp mot hverandre og sette karakter uten at effekt, oppfølging og dokumentasjon blir beskrevet. Det er også viktig å huske på at det bare er tiltak som gir merverdi som skal evalueres, dvs tiltak som reduserer klima- og miljøbelastning utover lov- og kontraktskrav. Det skal heller ikke lønne seg å beskrive mange små tiltak med liten effekt i forhold til færre tiltak med stor effekt.

## 2.2 Hva er avgjørende for et godt tildelingskriterium

I Figur 2-4 under er det vist en grov inndeling av fasene i et prosjekt, og i boksene under er det identifisert ulike aktiviteter som er avgjørende for valg av kriterier. Figuren viser at det er mange parametere som påvirker valg av kriterier både fra tidlig fase i planleggingen, til bygging og drift. Overordnede mål og strategier viser hva som er viktig for byggherre mens tilnærmingen med identifisering av risiko og muligheter viser hva som er relevant og mulig å påvirke i prosjektet. Muligheter for oppfølging og dokumentasjon etter kontraktsinngåelse samt effekter på drift og vedlikehold er også elementer som må vurderes før en gjør valg om hvordan det er mest hensiktsmessig å bruke anskaffelsen til å redusere klima- og miljøbelastningen.



Figur 2-4: Betydning for valg av tildelingskriterier

Utarbeidelse av gode tildelingskriterier avhenger derfor både av mål, strategier, planer, oppfølging, dokumentasjon og drift/vedlikehold for prosjektet. I en utførelsesentreprise som dette, vil identifiserte risikoer og muligheter danne grunnlag for avbøtende- og forbedringstiltak som vil kunne inngå som minimumskrav i kontrakten. Dette betyr at handlingsrommet til leverandørene blir mindre og vil dermed påvirke utforming av tildelingskriteriene.

## 2.3 Spesielt om bruk av krav som erstatning av 30% vekting

Ny anskaffelseslov (LOA) trer i kraft 1. juli 2026. Her utvides og tydeliggjøres formålsbestemmelsen til at anskaffelsen skal bidra til en bærekraftig bruk av samfunnets ressurser. Hovedregel om 30 % vekting av

klima- og miljøhensyn videreføres. Tildelingskriterier for klima og miljø skal fremdeles gi en samlet vektning på 30 % eller mer, men kan erstattes eller kombineres med klima- og miljøkrav dersom dette gir en bedre klima- og miljøeffekt. Dersom de erstattes eller vektet lavere, må valget begrunnes etter LOA § 5b i anskaffelsesdokumentene. Det er den samlede klima- og miljøeffekten av krav som skal vurderes og som klart må gi en bedre klima- og miljøeffekt enn tildelingskriterier.

Under er det listet noen huskepunkter for utarbeidelse av begrunnelse:

- Generelle formuleringer er ikke tilstrekkelig. Omfanget av begrunnelsen skal stå i forhold til anskaffelsens størrelse og miljøpåvirkning.
- Kvalifikasjonskrav eller kontraktsvilkår som gjelder klima og miljø kan ikke erstatte 30% vektning. Det kan likevel være god grunn for oppdragsgiver å stille slike kvalifikasjonskrav eller kontraktsvilkår.
- Lovkrav som uansett må følges er ikke en begrunnelse for å erstatte 30% vektning. Det er en forutsetning at krav som stilles må gi reell effekt, ikke bare føre til at de billigste produktene velges.
- Miljøkravene må være tydelige slik at tilbyderne skjønner hva som skal leveres og oppdragsgiver kan kontrollere at de er oppfylt. Krav med vage formuleringer som «miljøvennlige materialer» eller «reduisert utslipp» som ikke er målbart eller vanskelig å dokumentere gir en uklar effekt.
- Kravene må være knyttet til anskaffelsens art som utførelsesentreprise, og til tiltak som gir reell klima- og miljøeffekt innenfor entreprenørens handlingsrom

## 2.4 Anskaffelsens betydning for måloppnåelse

### Erfaringer med klima- og miljø i anskaffelsene:

Kravene må være:

- Reelle, målbare og mulig å kontrollere
- Realistiske og basert på faktisk effekt
- Tydelig beskrevet av byggherre

I anskaffelser kan vektungskriterier gi liten reell effekt når:

- Vektning og karakterskala ikke brukes riktig
- Kriterier er åpne og den som evaluerer ikke har kompetanse til å vurdere kvalitet på tilbudt tiltak
- Tiltak som premieres ikke gir redusert belastning
- Kriterier som velges viser seg å ikke la seg gjennomføre i anleggsfasen
- Kriterier ikke er godt gjennomtenkt og forankret i det faktiske anlegget som skal bygges

**Risiko:** Evalueringsteamet greier ikke å fange opp kvaliteten på tilbudte løsninger eller blir farget av tilbudt pris. Kriterier blir en teoretisk øvelse og har liten effekt eller lar ikke seg gjennomføre.

**Mulighet:** Etablere måleindikator som identifiserer reelle utslippsreduksjoner i gjennomføringen. Eventuelt utfordre leverandørene på hvordan de ser for seg at effekt skal dokumenteres underveis i gjennomføringen.

**Sanksjoner:** Oppdragsgiver skal innføre passende sanksjoner ved manglende gjennomføring av tilbudte tiltak, og vurdere bonusordninger knyttet til dokumenterte utslippsreduksjoner.

### 3 Prosjektets klimabelastning

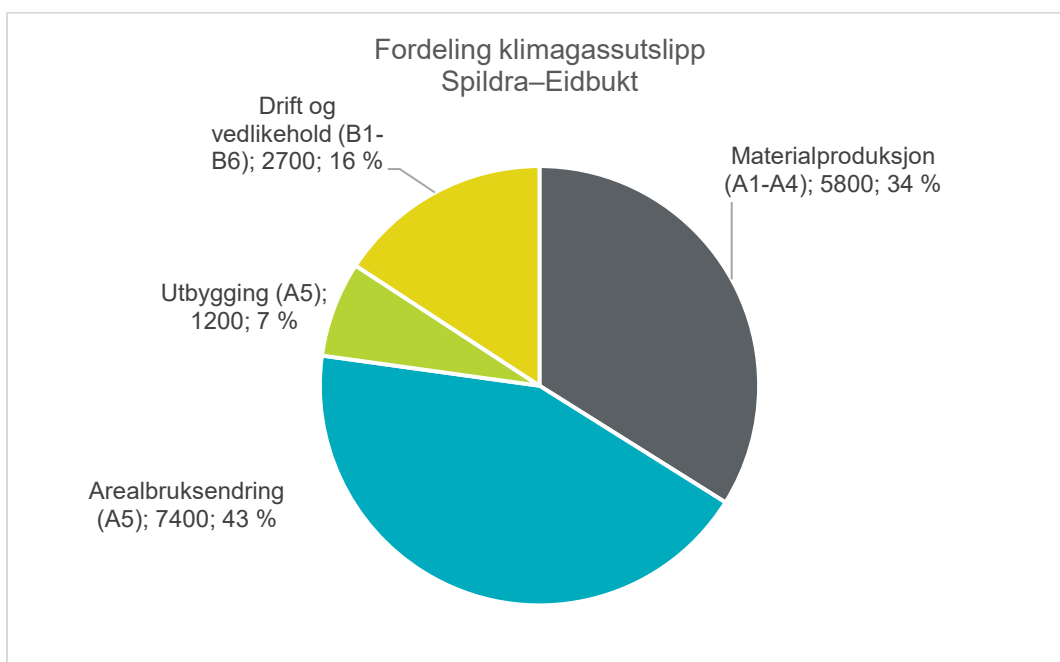
For å utarbeide hensiktsmessige tildelingskriterier og/eller klimakrav til anskaffelsen, må prosjektets klima- og miljøbelastning kartlegges. Denne utredningen vektlegger spørsmål knyttet til klima, ressursforvaltning og arealdisponering for fv. 17 Ørnes–Glomfjord.

Som en del av reguleringsplanarbeidet er det utarbeidet klimagassberegninger for de tre delstrekningene som prosjektet består av. Resultatene fra disse beregningene gir et innledende grunnlag for å vurdere prosjektets klimapåvirkning og potensialet for å redusere påvirkningen. Beregningene er utført av Vianova og er basert på utslippsfaktorer fra VegLCA. Resultatene er oppsummert i kapittel 3.1, 3.2 og 3.3.

Gjennom detaljprosjekteringen arbeides det systematisk med identifisering av risikoer og muligheter med hensyn på bærekraft, herunder ytre miljø og klima. Som en del av dette skal klimagassberegningene oppdateres. Sammen med øvrige identifiserte risikoer og muligheter danner dette et egnet grunnlag for å vurdere den samlede klima- og miljøbelastningen for prosjektet, som videre grunnlag for utforming av anskaffelsen.

#### 3.1 Fv. 17 Spildra–Eidbukta

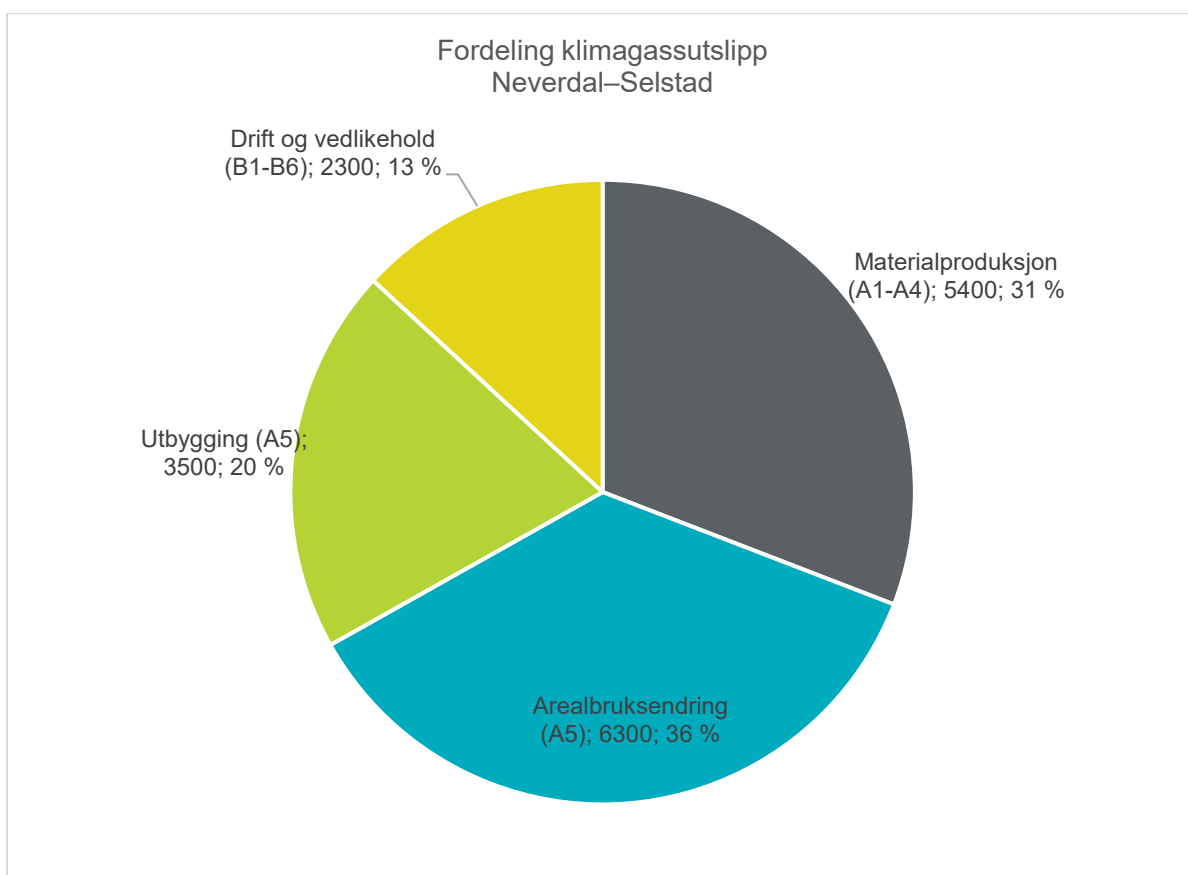
Delstrekningen Spildra–Eidbukta består av 1,8 km vei, hvorav 1,1 km er tunnel. De utførte klimagassberegningene viser at delstrekningens totale klimagassutslipp er i størrelsesorden 17 100 tonn CO<sub>2</sub>e (Vianova, 2024). Av disse står materialer (inkludert produksjon og transport til anleggsområdet) for ca. 35 % av totale utslipp. Materialene er typisk knyttet til tunnelbygging (vann- og frostsikring, bolter og betong og armering i portalsoner), i tillegg til vei (grus/pukk og asfalt). Utbygging, inkludert massehåndtering- og transport, står for ca. 7 % av de totale utslippene og arealbruk (nedbygging av naturområder) står for ca. 43 % av de samlede klimagassutslippene. Disse utslippene kommer hovedsakelig som følge av inngrep i skog og myr for etablering av massedeponi. Drift og vedlikehold står for ca. 16 % av de totale klimagassutslippene. Figur 3-1 viser fordeling av beregnede klimagassutslipp for alle livsløpsfaser.



Figur 3-1: Beregnede klimagassutslipp i tonn CO<sub>2</sub>e og % (alle livsløpsfaser) (Vianova, 2024)

### 3.2 Fv. 17 Neverdal–Selstad

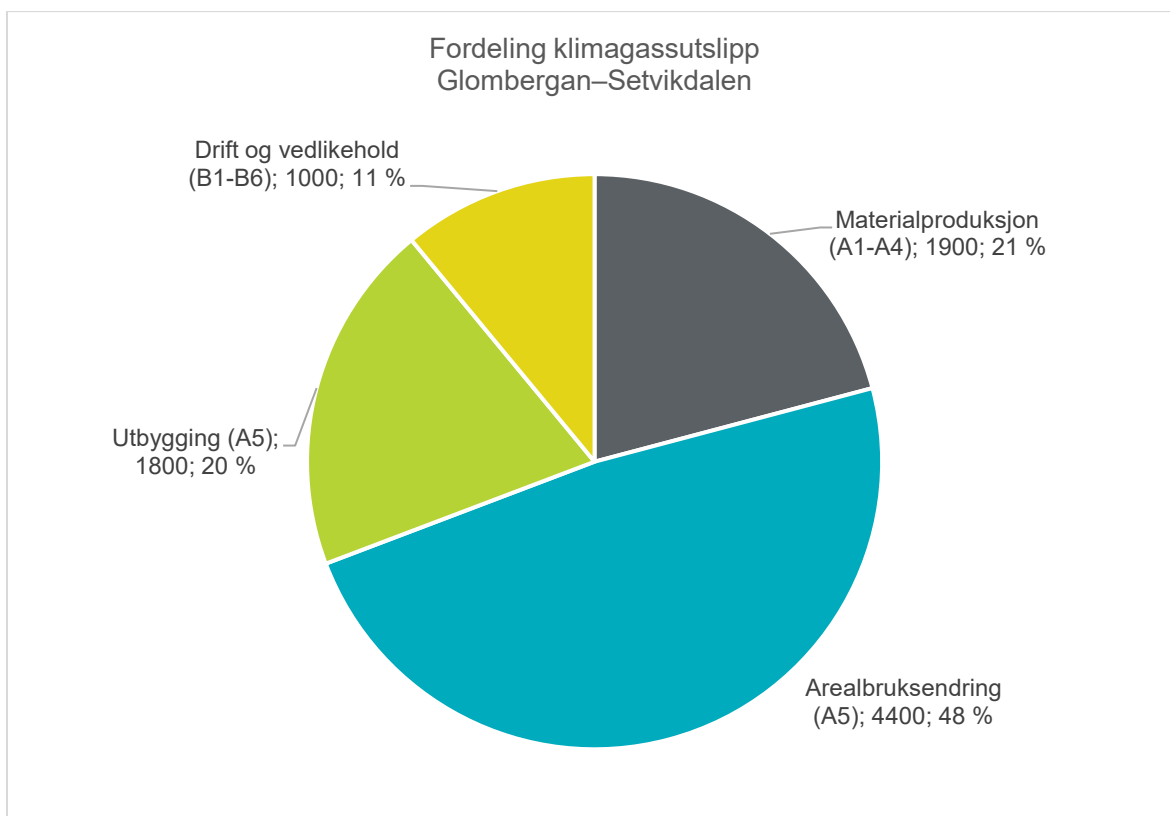
Delstrekningen Neverdal–Selstad består av 2,8 km vei, hvorav 500 m er tunnel. De utførte klimagassberegningene viser at delstrekningens totale klimagassutslipp er i størrelsesorden 17 400 tonn CO<sub>2</sub>e (Vianova, 2024). Materialer (inkludert produksjon og transport til anleggsområdet) står for ca. 31 % av totale utslipp. Materialene er typisk knyttet til tunnelbygging (vann- og frostsikring, bolter og betong og armering i portalsoner), i tillegg til vei (grus/pukk og asfalt). Utbygging, inkludert massehåndtering- og transport, står for ca. 20 % av de totale utslippene og arealbruk (nedbygging av naturområder) står for ca. 36 % av de samlede klimagassutslippene. Disse utslippene skyldes nedbygging av skog. Drift og vedlikehold står for ca. 13 % av de totale klimagassutslippene. Figur 3-2 viser fordeling av beregnede klimagassutslipp for alle livsløpsfaser.



Figur 3-2: Beregnede klimagassutslipp i tonn CO<sub>2</sub>e og % (alle livsløpsfaser) (Vianova, 2024)

### 3.3 Fv. 17 Glombergan–Setvikdalen

Delstrekningen Glombergan–Setvikdalen består av 1,9 km vei. De utførte klimagassberegningene viser at delstrekningens totale klimagassutslipp er i størrelsesorden 9 200 tonn CO<sub>2</sub>e (Vianova, 2024). Materialer (inkludert produksjon og transport til anleggsområdet) står for ca. 21 % av totale utslipp. De viktigste bidragsyterne til klimagassutslipp med hensyn på materialer er asfalt, grus/pukk, rekkverk og bergsikringstiltak. Utbygging, inkludert massehåndtering- og transport, står for ca. 20 % av de totale utslippene. Arealbruk (nedbygging av naturområder) står for ca. 48 % av de samlede klimagassutslippene som følge av nedbygging av skog. Drift og vedlikehold står for ca. 11 % av de totale klimagassutslippene. Figur 3-3 viser fordeling av beregnede klimagassutslipp for alle livsløpsfaser.



Figur 3-3: Beregnede klimagassutslipp (alle livsløpsfaser) (Vianova, 2024)

Mulighetsrommet for å påvirke de ulike kategoriene er beskrevet nærmere i kapittel 5.

## 4 Markedsdialog

Som nevnt i kapittel 1, er det gjennomført markedsdialog med entreprenører som er aktuelle for å gi tilbud på byggingen av prosjektet. Hensikten med dialog er å gi oppdragsgiver bedre kunnskap om hvordan NFK kan bruke krav og kriterier i denne anskaffelsen for å oppnå lavest mulig klima- og miljøbelastning til lavest mulig kostnad basert på lokale forhold.

Følgende temaer ble tatt opp i dialogen:

- Erfaringer med klima- og miljøtiltak, krav og kriterier
- Hvordan kan byggherre tilrettelegge for redusert klima- og miljøbelastning i planleggingen
- Hvilke minimumskrav kan stilles
- Muligheter til å oppnå redusert klima- og miljøbelastning i anskaffelsen
- Krav eller kriterier eller en kombinasjon for mest effekt/krone som er realistiske og dokumenterbare
- Hvilke risikoer bør en være oppmerksom på

### 4.1 Gjennomføring av dialog

Som metode for dialog med markedet er det i utredningen valgt å gjennomføre 1:1 møter med utvalgte entreprenører som kan være aktuelle for å gi tilbud eller være underleverandører på fv.17 Ørnes–Glomfjord. Markedsdialogen ble utlyst på Mercell, slik at interesserte entreprenører kunne melde interesse. I tillegg sendte Norconsult ut invitasjoner. For de utvalgte entreprenørene ble det sendt ut et notat med forberedelser og spørsmål som det var ønskelig å ha dialog om. Dialog ble gjennomført i uke 4–6 i 2026 med følgende entreprenører:

- Bertelsen & Garpestad
- Consto
- Hæhre
- Implenia
- Leonhard Nilsen og Sønner LNS
- PK Strøm
- Syltern

### 4.2 Resultat av dialog

Markedsdialogen som ble gjennomført styrker oppfatningen om at det for store veiprosjekter alltid bør gjennomføres markedsdialog med fokus på klima og miljø.

Alle entreprenørene hadde erfaringer med krav og kriterier og 30% vektning i tilsvarende prosjekter, og var positive til dialog og deling av erfaringer. Entreprenørene i dialogen ønsket å bidra til at klima- og miljøbelastningen i veiprosjekter skal bli mindre og tilbakemeldingene har bidratt til innspill som:

- har betydning for planlegging og fasen frem mot utlysning
- er viktig for klima og miljø i anskaffelsen,
- og oppfølging i gjennomføringen

For fv. 17, som er en utførelsesentreprise, vil det være mange tiltak som utvikles i planleggingsfasen som kan bidra til måloppnåelse for prosjektet. I planleggingen vil det utvikles krav i den tekniske beskrivelsen og i miljøoppfølgingsplanen, som kan begrunnes til å være «klart bedre» enn hva en kan forvente oppnådd med tildelingskriterier, gitt det handlingsrommet entreprenør har tilgjengelig for å finne gode løsninger i

tilbudsfasen. Planleggingen og videre dialog fram mot anskaffelse kan også identifisere potensielle muligheter der vektingskriterier kan være hensiktsmessig.

I de neste delkapitlene deles innspill og erfaringer fra entreprenørene med utgangspunkt i prosjektmålene.

#### **4.2.1 Redusere klimagassutslipp med 20 % i forhold til reguleringsplan**

##### **Utslippsfrie maskiner og transport**

Entreprenørene erfarer at elektriske maskiner fungerer best i tunnel og ved stasjonær drift (knuseverk, sikting). I tunnel er det per i dag normalt med 80-90% utslippsfritt. Det er ikke mulig med nullutslipp for alle arbeidsoperasjoner som er aktuelle på fv.17, spesielt på dagstrekning og i bratt terreng. Den reelle tilgangen til strøm har erfaringsmessig ført til utfordringer også i tilfeller der både byggherre og strømselskap har sagt at det skal være tilstrekkelig. Elektriske maskiner er per i dag fordyrende, de koster mer i innkjøp og de koster mer å leie og har lavere kapasitet i anleggsutførelsen. Det kan også være utfordringer med å få tak i ressurser med riktig kompetanse ved driftsstans og vedlikehold. Fram til nå må denne kompetansen hentes fra østlandsområdet og kan kreve flere dager med uvirksomme maskiner og tapt fortjeneste. Noen entreprenører erfarer at det er nødvendig med fossile maskiner i beredskap når el-maskiner får driftsstans eller kapasiteten blir for lav i forhold til fremdrift.

Både større og mindre entreprenører leier i dag i stor grad anleggsmaskiner derunder maskiner for elektrisk anleggsdrift. De større entreprenørene har også investert i egne elektriske anleggsmaskiner. Det lokale markedet har få utslippsfrie maskiner og lastebiler i dag og er usikre på om det er hensiktsmessig å investere i dette da det kan være risiko for at det blir liten etterspørsel for dem etter dette anlegget er utført.

Elektriske lastebiler fungerer best ved korte avstander og god ladeinfrastruktur tilpasset anleggsgjennomføringen. I dette prosjektet kan det være egnet med elektrisk transport ettersom strekningen har liten stigning. Det er imidlertid viktig å sørge for korte avstander og legge til rette for etablering av god ladeinfrastruktur. Hvis lastebilene må kjøre ut av området for lading begrenser dette effekt og driftstid. Transport av stein er kostnadsdrivende og gir klimagassutslipp og lokal gjenbruk er avgjørende.

Hydrogenteknologi nevnes av entreprenørene som en fremtidig mulighet, men er ikke modent for dette prosjektet.

Entreprenørene advarer mot krav om 100 % utslippsfri drift, det må i hvert enkelt tilfelle vurderes hvor og hvilket omfang som er praktisk gjennomførbart for en hensiktsmessig drift. Det vil i praksis være stor forskjell på å sette et krav på for eksempel 80% og 100%, der den lavere andelen gir en fleksibilitet for entreprenør som er gunstig for fremdrift og kostnad, samtidig som man oppnår nesten samme effekt på utslipp. De siste prosentene opp mot 100% vil derimot gi en vesentlig større kostnad per redusert tonn CO2 utslipp.

Entreprenørene mener at det i anskaffelsesdokumentene må fremkomme hvilken tilgang det er til strøm, slik at det er mulig å komme frem til hvilket omfang «utslippsfritt» det er mulig å tilby.

#### **4.2.2 Redusere mengden masser som må deponeres permanent**

Entreprenørene hevder at de største klimaeffektene for fv.17 Ørnes-Glomfjord ligger i prosjekteringen av linjen, skjæringer og massebalanse. Valgt linje, skjæringshøyder og massebalanse avgjør overskuddsmengder og redusert masseflytting. Dette, sammen med kortere transportavstander for massene, mener de gir det største potensialet for utslippsreduksjon. Massedisponering må planlegges før oppstart, med uttak av stein fra tunnel og skjæringer blir det store masseoverskudd raskt og utfordrende for entreprenøren å finne mottakere underveis. Kvalitet på tunnelmassene har også betydning for ombruk i

prosjektet. Noen av entreprenørene mente at gjennom involvering av entreprenør i planlegging av massehåndtering kunne løsninger identifiseres og inkluderes i beskrivelsen/planleggingen.

«Hver gang samme kubikk ligger i skuffa, koster det diesel/strøm og penger» betyr at det beste for klima og miljø er at masser flyttes direkte dit de skal. Det er av de fleste entreprenørene hevdet at en god massehåndteringsplan som minimum bør være et krav, men at det også kan være element å konkurrere på. Gitt at man bruker tildelingskriteriene for DFØ som gjelder massehåndteringsplan, vil man gi fordeler til entreprenører som generelt er gode på gjennomføring. Det vil si at dette ikke nødvendigvis er et fordyrende kriterium.

#### **4.2.3 Minimere arealbruk og begrense inngrep i verdifull natur og matjord**

Tilbakeføring av midlertidige arealer er kostbart og noe entreprenørene ønsker å unngå. Tydelige krav til tilbakeføring er derfor avgjørende for å hindre unødvendige terrenginngrep. Areal for rigg og bearbeiding av masser må være avklart slik at det ikke blir behov for ny regulering. Det er i dag mulig å legge inn inngrepssoner i maskinstyringen som hindrer maskinførerne å gå utenfor planlagt anleggsbelte.

#### **4.2.4 Velge materialer og produkter med lavest klimagassavtrykk**

Ifølge entreprenørene finnes det EPDer for ca. 50 % av aktuelle produkter for denne type prosjekt, noe som påvirker hvor detaljerte krav man kan stille. I Nordland fylke forventer entreprenørene at det er liten klimaeffekt på å konkurrere på klimagassutslipp fra materialer, siden entreprenørene har tilgang til de samme leverandørene og trolig vil velge de samme produktene.

#### **4.2.5 Muligheter for ombruk**

For ombruk er det få materialer i dette prosjektet som kan ombrukes direkte. Det vil være noe fresing av asfalt, men fresingen vil trolig ikke skje på et tidspunkt som gjør at den kan benyttes i prosjektet og må derfor gå til gjenbruk i andre prosjekt. Noen entreprenører har også lyktes med opplegg for lokal gjenbruk av materialer. De har laget egne gjenbrukstorg og jobbet aktivt med annonsering av produkter som egner seg for gjenbruk. Størst potensial ligger i ombruk av steinmasser, med forutsetning om at det finnes plass for sortering og knusing. Ombruk av matjord krever planlagt lagring og skjøtsel.

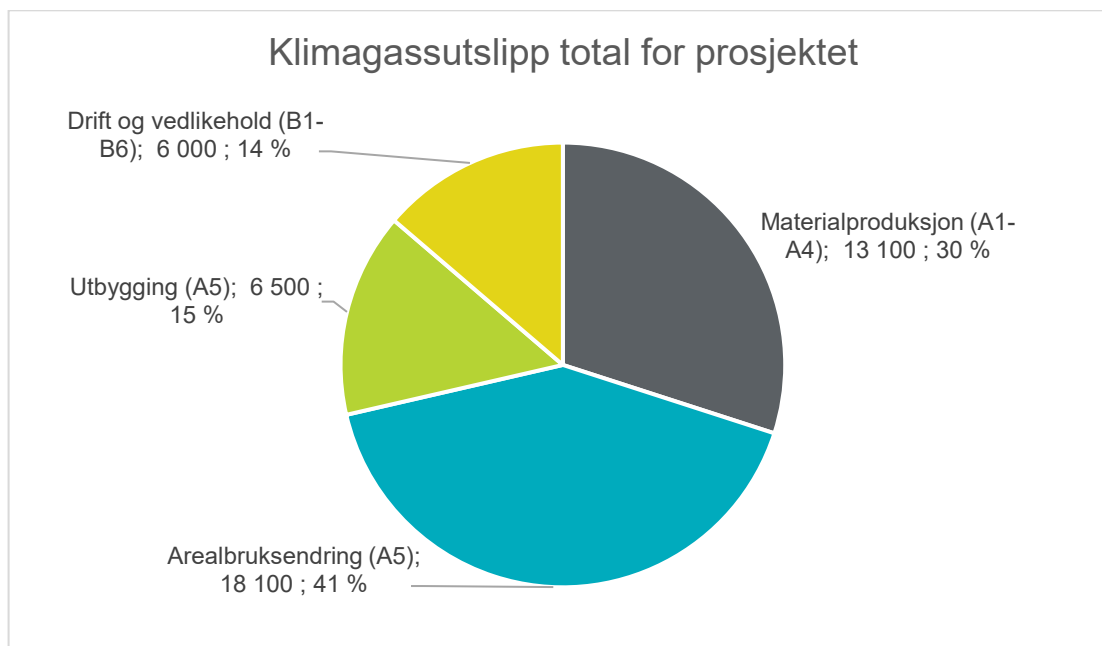
## 5 Mulighetsrom for reduksjon av prosjektets klimabelastning

I dette kapitlet vurderes mulighetsrommet for klimagassreduksjon som er identifisert gjennom dialogen med entreprenørene og lokalkunnskap om bransje og strekningen prosjektet skal bygges på. 5.6 er et overordnet avsnitt om status klima- og miljø i prosjekteringen februar 2026.

### 5.1 Redusere klimagassutslipp med 20 % i forhold til reguleringsplan

Basert på klimagassberegningene utført som en del av reguleringsplanarbeidet, er prosjektets totale klimagassutslipp i størrelsesorden 43 700 tonn CO<sub>2</sub>e.

Klimagassutslippene er fordelt som vist i Figur 5-1. Det er **arealbruksendring** som står for den største andelen av klimagassutslippene, som følge av både permanent og midlertidig arealbeslag. For å redusere klimagassutslipp for denne kategorien, vurderes mulighetene å være størst i planleggingsfasen. Tiltak kan for eksempel være optimalisering av veilinje og deponi for masser i tillegg til at størrelsen på rigg- og anleggsområder optimaliseres og begrenses, spesielt i områder med skog og myr. Det vil si at potensialet gjennom selve anskaffelsen vurderes som begrenset.



Figur 5-1: Totale klimagassutslipp for prosjektet basert på beregninger for reguleringsplan. Klimagassutslipp er vist i tonn CO<sub>2</sub>e og prosentvis andel av totalen

**Materialproduksjon- og transport** står for det nest største utslippet i prosjektet. Utslippene er knyttet til tunnelbygging inkludert bergsikringsmaterialer (sprøytebetong, sikringsbolter, betong og armering), asfalt samt grus og pukk. Det er framfor alt delstrekningene Sildra–Eidbukta og Neverdal–Selstad som har det største bidraget. Klimagassutslippene kan gjennom prosjekteringen reduseres ved hjelp av optimalisering av løsninger. Som en del av anskaffelsen vil klimakrav- eller tildelingskriterier knyttet til materialer kunne bidra ytterligere til klimagassreduksjon.

Når det gjelder **utbygging**, har denne livsløpsfasen betraktelig lavere bidrag til prosjektets totale klimagassutslipp sammenlignet med arealbruksendring og materialproduksjon. Reduksjon av klimagassutslipp gjennom planleggingsfasen vil være gjennom optimalisering av masseuttak fra tunnel og

skjæringer. Selv om denne reduseres, vil det være potensiale for ytterligere reduksjon gjennom anskaffelsen, ved for eksempel utslippsfri anleggsgjennomføring og massetransport.

## 5.1.1 Utslippsfrie maskiner og transport

### Elektrisk anleggsdrift

NFK har forespurt netteier og fått bekreftet at det er strøm tilgjengelig og at det er flere plasser innenfor prosjektområdet det er mulig å hente ut tilstrekkelig spenning. Det er viktig at det så tidlig som mulig kommuniseres til aktuelle entreprenører hva som er tilgjengelig av strøm og hvor i anleggsområdet det er mulig med tilknytning til nettet. Dette må også oppgis i konkurransegrunnlag. NFK bør være ansvarlig for bestilling av strøm til anleggsdrift, da det ikke vil være tid for det etter kontraktsinngåelse.

I planleggingen må byggherre, for å oppnå reduksjon i klimagassutslipp, legge til rette for utslippsfrie løsninger. Det anbefales at det lages en konkret vurdering som identifiserer hvilke arbeidsoperasjoner, effektbehov og hvor på strekningen det er egnet med bruk av elektriske arbeidsoperasjoner når prosjektet er modent for det. Arbeidsoperasjoner som er godt egnet for bruk av elektriske anleggsmaskiner er stasjonære maskiner, hjuldrevne maskiner, knusing, utkjøring av bærelag og typiske tunnelarbeider. Entreprenørene fremhevet elektrisk transport, statiske arbeidsoperasjoner og tunneldriving som aktuelle for elektrisk anleggsdrift.

Entreprenørene ønsker å ta i bruk av utslippsfrie maskiner, men under visse forutsetninger:

- Må være realistisk gitt strømtilgang, topografi og maskinpark.
- Fungerer best for stasjonære arbeidsoperasjoner som i tunnel og lasting på stuff
- Fungerer dårlig om maskiner må belte mye
- Kostnader på elektriske maskiner og transport krever at byggherre er villig til å bære merkostnader.
- Fleksible krav (utslippsfrie timer / dokumentert effekt) anbefales fremfor absolutte krav.

Det er gode muligheter til å få en betydelig andel utslippsfrie maskiner på et veianlegg i dag hvis man legger til rette for det og er villig til å ta merkostnaden det medfører. Utslippsfri massetransport er fremhevet som en god mulighet i dette prosjektet og det er mulig å søke Enova om støtte til lastebiler med åpent plan.

Tidligere var det 3-4 ganger dyrere å kjøpe elektriske maskiner, men priser er på vei drastisk ned. Merkostnad for elektrisk anleggsdrift er synkende. Både batteritider og tid det tar for lading er vesentlig forbedret de siste årene (Rental Group, 2026).

### Hydrogen

Hydrogendrevne anleggsmaskiner er per i dag ikke mulig å få kjøpt, men det finnes noen få ombygde maskiner og Enova tilbyr også støtte gjennom sitt program for «utslippsfrie maskiner». For tiden er det i Norge kun en større anleggsmaskin som går på hydrogen (med brenselcelle) som er planlagt brukt på anleggsprosjekt. Dette er en gravemaskin fra Applied hydrogen (ombygget maskin) som skal brukes i et pilotprosjekt på E10 Hålogalandsveien. Målet med pilotprosjektet er å få mest mulig erfaring med bruk av hydrogendrevet gravemaskin i drift på et anlegg i Norge.

Maskingrossisternes forening (MGF) tror det vil komme noen lanseringer fra produsenter i løpet av året, men det er usikkert hvilke maskiner det er og når de vil være tilgjengelig for markedet. Så langt er tilbakemeldingene de har fått fra de kinesiske fabrikantene at de satser utelukkende på batteri og kabel. Volvo har signalisert at de ser for seg bruk av hydrogen på de største og mest mobile maskinene, men jobber foreløpig kun med batterimaskiner. Utviklingen på batteridrevne anleggsmaskiner har ført til at de er blitt mye kraftigere og har lengre arbeidstid enn tidligere var antatt mulig. MGF vurderer at det er begrenset

mulighet til å bruke hydrogenmaskiner ved oppstart i 2027, bortsett fra muligens noen pilotmaskiner. (Maskingrossisternes forening, 2026)

NFK har over tid fulgt med på utviklingen av hydrogen som energibærer for anleggsmaskiner. Denne interessen kommer av ønsket om å bidra til bruk av nullutslippsmaskiner i anlegg, kombinert med at det er flere pågående prosesser med etablering av hydrogenfabrikker i regionen. Det er gjennom flere år jobbet med å få etablert en hydrogenfabrikk i Glomfjord. Ettersom dette er i direkte nærhet til prosjektområdet for fv. 17 Ørnes - Glomfjord har det også vært dialog om dette prosjektet. Status som opplyst av Glomfjord hydrogen januar 2026 er at man har utført grunnarbeider for fabrikk, når den står ferdig er ikke klart. Glomfjord hydrogen ser fv.17 som en markedsmulighet og ønsker å bidra med tekniske løsninger som er egnet for bruk av og fylling av hydrogen. Glomfjord hydrogen mener at hydrogen kunne blitt brukt til anleggsmaskiner, lastebiler/dumpere, så vel som til strømforsyning og varme. De ser for seg at det hadde vært mulig både å ha en fyllestasjon på anleggsplassen og en hybridløsning som leverte strøm og varme fra hydrogen som en type mobil strømforsyning (Glomfjord hydrogen, 2026).

Dersom aktører for hydrogen, deriblant Glomfjord hydrogen, mener at de kan levere gunstige løsninger for entreprenør med tanke på å levere på krav eller kriterier til utslippsfri anleggsdrift, er det opp til dem å gå i dialog med entreprenører om dette.

Ettersom teknologien ikke er kommet langt nok vil det være veldig liten sannsynlighet for at noen av tilbyderne kommer til å tilby hydrogendrevne maskiner, eller at en i evalueringen kan gi denne teknologien bedre karakter enn annen utslippsfri teknologi. Det vil heller ikke være nok tilbydere som kan tilby teknologien til at det er aktuelt å stille krav til bruk av hydrogen. Det betyr at NFK med virkemidlene i anskaffelsen trolig ikke kommer nærmere en utprøving av hydrogenmaskiner i prosjektet. Vi anbefaler at NFK, dersom de ønsker å bidra til utviklingen av et marked for hydrogenmaskiner, vurderer å utlyse dette som en opsjon i prosjektet. Dette gir en mulighet for vurdering av pris og teknologi, før en tar avgjørelse om det er aktuelt å ta i bruk teknologien. Med en slik tilnærming kan en også se på mulige støtteordninger (klimasats, Enova) for å bidra til å utforske et mulig marked for hydrogen.

## **Biogass**

Det er i dag ikke produksjon av biogass i regionen. Det finnes et prosjekt på Halså som ifølge prosjektleder skal starte med mottak av våtorganisk avfall fra Q2 2027. Når anlegget planlegger produksjon av oppgradert metangass, som kan brukes som energibærer på fartøyer og anleggsmaskiner, har vi ikke fått informasjon om. Biogass er mye brukt til lastebiler der det er stabil leveranse av gass (Oslo). Dersom biogass skal brukes i dette prosjektet må det tilrettelegges for fylling i nærhet av anleggsområdet, og det må være tilgang til lastebiler som kan bruke biogass som energibærer. Samlet sett vurderes det ikke være et potensiale for reduksjon av klimagassutslipp fra dette anlegget ved bruk av biogass.

## **Muligheter i planleggingen:**

- Minimere transportbehovet som del av linjeoptimalisering
- Avklare lokal mellomlagring og knuseverk for å unngå lang transport
- Sikre tidlig avklaring av kapasitet og uttaksmuligheter på strømnnett
- Prioritere tilgjengelig strøm til der det er mest egnet som for eksempel tunnel og stasjonære arbeidsoperasjoner
- Undersøke videre i hvilket omfang utslippsfrie maskiner og utstyr kan benyttes for de ulike arbeidsoperasjonene
- Sikre at ladepunkter for anleggsmaskiner kan etableres i linjen for å sikre effektiv drift
- Sikre at el-lastebiler kan lade på eller i direkte nærhet til anleggsområdet
- Planlegge riggområder med mulighet til tilstrekkelig ladeinfrastruktur

- Definere realistiske krav i konkurransegrunnlaget basert på hva lokal energitilgang tillater
- Realistisk vurdering av elektriske transportløsninger opp mot terreng, distanser og ønsket fremdrift

#### Risiko:

- Investering for tilrettelegging av utslippsfrie løsninger kommer ikke til anvendelse og fordyrer prosjektet uten at det gir effekt i reduserte klimagassutslipp
- Elektriske maskiner, transport og løsninger påvirke fremdriften negativt
- Mangelfull tilrettelegging kan medføre at det er nødvendig med fossile maskiner i beredskap

#### Muligheter i anskaffelsen:

- Vurdere arbeidsoperasjoner og løsninger for å avklare mulighetsrom for å tilby et realistisk omfang av utslippsfritt (maskiner, løsninger, ladeløsninger og transport). Dette danner grunnlag for enten kriterier eller krav.
- Gi handlingsrom for at entreprenøren skal kunne komme med sine gode løsninger for å svare ut kriterier eller krav
- Krav om andel utslippsfritt fremfor maskintyper
- Spesifikasjon av tildelingskriterier må være fleksible og knyttet til effekt i forhold til måloppnåelse (f.eks. utslippsreduksjon og driftstimer)
- Utslippsfri massetransport er aktuelt på i hvert fall deler av dette prosjektet, men avhenger av avstander til levering av overskuddsmasser og at ladeinfrastruktur gjør dette mulig

#### Risiko:

- Dersom det er satt krav til, eller konkurransen var tilrettelagd for å tilby mer, utslippsfri gjennomføring enn hva som er mulig vil det bli fordyrende
- Kriterier og evaluering kan gi en tilnærming der entreprenør tilbyr flere maskiner enn det er bruk for
- Maskiner som tilbys øker produksjonstid og gir følgeeffekter som øker utslipp
- Byggherre må følge opp nøye fra kontraktsinngåelse til oppstart av prosjektet og viktig med treffende sanksjonsbestemmelser som gjør at avvik ikke lønner seg

## 5.2 Redusere mengden masser som må deponeres permanent

En konkret og god massedisponeringsplan med tiltak som det er enkelt å følge opp og dokumentere gir et godt utgangspunkt for en god gjennomføring.

Overskuddsmasser fra prosjektet er i reguleringsplanen beregnet til å være 700.000 m<sup>3</sup>.

Reguleringsplanen tilrettelegger for deponering av overskuddsmasser på et område på Spildra med maks lagringsvolum på 270 000 m<sup>3</sup>. Kapasiteten på dette deponiet vil dermed ikke være tilstrekkelig for å ivareta alt av overskuddsmasser.

NFK planlegger at overskuddsmasser utover det som kan brukes på anlegget eller legges på deponi innenfor prosjektområdet skal håndteres utenom kontrakten med utførende entreprenør. Ideelt sett er det ønskelig å selge masser, eventuelt gi bort mot henting. NFK planlegger å legge ut overskuddsmassene i markedet. Det vurderes at dette må håndteres som én eller få saker, det vil si at det ikke er aktuelt for NFK å drive masseutsalg. Dersom overskuddsmasser skal overtas av en annen aktør, enn prosjektets entreprenør, er dette et viktig grensesnitt som må håndteres i prosjektet og beskrives i anskaffelsen hvordan det skal gjennomføres. Dersom overskuddsmasser håndteres utenfor kontrakten med utførende entreprenør, men

ved at ekstern aktør kjøper masser, kan ikke NFK påvirke hvordan massetransport og masselogistikk vil håndteres, for eksempel bruk av elektriske lastbiler.

NFK har vært i kontakt med lokale entreprenører om mulighet for å ta imot masser for videre håndtering og senere bruk. Dette ville i tilfelle kreve regulering av område for håndtering av masser. To lokale entreprenører har sagt at de ønsker å regulere for dette.

#### **Muligheter i planleggingen:**

- Redusere overskuddsmasser gjennom optimalisering av veillinje, løsninger for rassikring, sideterreng og andre elementer som påvirker massebalansen
- Integrere massehåndteringsplan i prosjekteringen, inkludert lokal bruk av tunnelstein. I prosjekteringsfasen vurderes mulighet til gjenbruk på ulike steder i anlegget. Normkrav utfordres der det er hensiktsmessig og kan begrunnes faglig.
- Avklare gode arealer for knusing, sortering og mellomlagring i linja.
- Avklare massenes kvalitet og egnethet til bruk i veikroppen eller andre for andre funksjoner. Geotekniske undersøkelser gjennomføres på en slik måte at de gir grunnlag til vurdering av kvalitet på masser.
- NFK kan lage en avtale om salg av overskuddsmasser for fremtidig gjenbruk, og hvordan de skal leveres fra prosjektets entreprenør til mottak

#### **Risiko:**

- Kvalitet på masser blir ikke vurdert før tilbudsinnbydelsen og gir usikkerhet for entreprenør om hvilket omfang av ombruk som er mulig

#### **Muligheter i anskaffelsen:**

- Entreprenør skal levere en massedisponeringsplan som viser masseflyt, gjenbruk, optimal håndtering og så lite mellomlagring som mulig
- Masser skal flyttes færrest mulig ganger, og direkteflytting uten mellomlagring skal benyttes der det er mulig.
- Entreprenør skal utarbeide en trafikk- og logistikkplan som viser hvordan ventetid, tomkjøring og konflikter mellom trafikk og anleggsdrift reduseres.
- Tunnelstein og øvrige steinmasser skal brukes i prosjektet der kvaliteten tillater det. Oppdragsgiver skal avklare kvalitet, hvor masser skal gjenbrukes og areal for knusing og lagring før utlysning.
- Det skal legges til rette for lokal transport med båt der dette gir lavere utslipp enn biltransport.
- NFK oppgir hvor overskuddsmasser for gjenbruk skal leveres i konkurransegrunnlaget

#### **Risiko:**

- Transporttabeller som tildelingskriterium klimagassutslipp og tonnkm kan gi høy risiko på grunn av uklarerhet rundt kvalitet på masser og mulig bruk og disponering, dette kan føre til mindre interesse i markedet

### **5.3 Minimere arealbruk og begrense inngrep i verdifull natur og matjord**

I en utførelsesentreprise vil arealbeslaget og dermed nedbygging av natur til stor del avgjøres av prosjekteringen som gir løsning for veillinje, fjellskjæringer, påhuggsområder for tunnel, utforming av deponi, forming av sideterreng mm. Det er derfor avgjørende at vurderinger av arealbeslag, spesielt av prioriterte arealtyper, brukes aktivt som grunnlag for løsningsvalg i prosjektering. Det bør stilles strenge krav til tilbakeføring av arealer, for å begrense unødvendig arealbruk.

### Muligheter i planleggingen:

- Vurdere mulig reduksjon eller optimalisering av arealbeslag sammenlignet med reguleringsplan
- Presise rigg- og anleggsbelter i modell og konkurransegrunnlag. Vurdere hvor riggområder kan plasseres for å redusere arealbeslag eller optimalisere plassering med tanke på naturtype
- Tydelig avsatte arealer for massehåndtering
- Etablere arealbegrensninger i et format som kan legges inn i maskinstyringsdata før byggestart
- Tydelige føringer og krav til ivaretagelse av viktige areal og tilbakeføring. Kan utarbeides spesielle notat eller instruksjoner som beskriver hvordan dette skal gjøres.
  - Utarbeidelse av matjordplan

### Risiko:

- For lite areal blir avsatt til prosjektet begrenser muligheter for løsninger som gir redusert klima- og miljøbelastning. For lite areal kan medføre mer flytting av materialer og masser

Tilrettelegging av tilgjengelig areal er i en utførelsesentreprise en planleggingsoppgave. Prosjektet må legge til rette for tilstrekkelig areal for masselagring og -håndtering. Bruk av areal utover det som er absolutt nødvendig er, på grunn av krav til tilbakeføring, ansett å være en kostnad som entreprenør ønsker å unngå og risikoen for å bruke unødig mye areal er derfor liten, dette forutsatt at det er i prisbærende poster ikke er insitamenter som gjør det lønnsomt å bruke areal.

### Muligheter i anskaffelsen:

- Maskinstyring/digitale soner skal legges til rette for og benyttes
- Krav til tilbakeføring av midlertidige areal i beskrivelsen. Viktig at krav både spesifiseres og at man vurderer hvordan prosess i beskrivelsen utformes for ønsket effekt, også med tanke på enhet.

### Risiko:

- Konkurranse på minimering av midlertidig arealbruk kan medføre urealistiske tilbud.

## 5.4 Velge materialer og produkter med lavt klimagassavtrykk

Produkter med lavt klimagassavtrykk kan være fordyrende for prosjektet og det å stille krav som gjør at entreprenøren forpliktes til å velge produkter som bidrar til lavere utslipp er nødvendig for å redusere klimabelastningen fra anskaffelsen.

### Muligheter i planleggingen:

- Identifisere realistiske krav til materialer basert på markedstilgjengelighet
- Identifisere reelle utslippsfaktorer og oppdatere baseline for prosjektet før oppstart

### Muligheter i anskaffelsen:

- Identifisere viktige materialer der det er mulig å stille krav til EPD med minimumsnivå
- Dersom det stilles klimakrav til produkter er det viktig å påse at entreprenøren har gode rutiner og inkluderer dokumentasjon av klimagassutslipp (EPD) ved valg av produkter som skal kjøpes inn.

### 5.4.1 Asfalt

Som beskrevet i kap. 3 og 5.1 er asfalt en innsatsfaktor som bidrar med klimagassutslipp i alle delstrekninger. Som en del av grunnlaget for delkapittel om asfalt er det gjennomført en samtale med Nordasfalt (Nordasfalt, 2026).

I en utførelsesentreprise som denne vil mengden av og kvalitetskrav på asfalt avklares i prosjekteringen, og dermed ikke utgjøre et handlingsrom for utførende entreprenør. Ved dimensjonering av veioppbygging og eventuelle valg mellom ulike løsninger bør man beregne klimagassavtrykk fra de ulike alternativene som en del av beslutningsgrunnlaget i en alternativsvurdering. Utfra et klimaperspektiv vil optimalisering av mengde asfalt utfra faktiske behov være viktig, for eksempel bør det skilles på ulike veityper og eventuelt andre asfalterte overflater.

Lavtemperaturasfalt blir ofte nevnt som et tiltak for å redusere klimagassutslipp. I praksis er all asfalt som produseres og leveres i Nordland per i dag lavtemperaturasfalt så lenge utetemperaturen ikke er for lav, som regel til og med oktober. Nordasfalt som leverer asfalt til de fleste prosjektene i regionen vurderer at over 80% av asfalt levert er lavtemperaturasfalt (Norconsult, 2024). Dette vil utgjøre et potensiale for klimagassreduksjon fra asfalt sammenlignet med reguleringsplan, da beregningene som er utført i reguleringsplanfasen er utført med standard utslippsfaktorer i VegLCA.

Asfalt er en del av kontrakten med entreprenør. Det er dermed opp til entreprenør å velge asfaltleverandør. For denne utredning er det gjennomført dialog med Nordasfalt som leverer asfalt til de fleste prosjekter i regionen. For å redusere utslipp fra asfalt har de investert i hydrogenbåt for transport av tilslag til asfalt og vurderer å bygge om ytterligere en båt til hydrogendrift for frakt av asfalt med hydrogenbåt. Nordasfalt bruker LPG fyring i produksjonen.

I Nordland er det begrenset med mengder av gjenbrukt asfalt til bruk i asfaltproduksjon. På strekningen E6 Megården-Sommerset har Vegvesenet stilt krav til 40 % gjenbrukt asfalt. Strekningen er 25 km og har behov for 90 000 tonn asfalt. Dette begrenser muligheten for å bruk av gjenbruksasfalt for andre prosjekter i regionen, inkludert prosjektet på fv. 17. Det vil mest sannsynlig ikke finnes gjenbruksasfalt i markedet på tidspunktet for gjennomføring av fv.17 Ørnes-Glomfjord. Det vil bli stilt krav til asfalt gjennom den tekniske beskrivelsen i konkurransegrunnlaget. Det er mulig å stille krav til maksimale klimagassutslipp som dokumenteres med EPD. Utslipp fra asfalt kan også benyttes som tildelingskriterium, men erfaringene til NFK er at det ikke blir en forskjell mellom entreprenørenes tilbud når det er få asfaltleverandører i markedet.

Fresing av eksisterende asfalt på strekningen Ørnes–Glomfjord vil gi mulighet til noe innblanding av gjenbruksasfalt, men kan også brukes i underbyggingen. Mengde tilgjengelig gjenbruksasfalt beregnes i prosjekteringen.

Det anbefales at det gjennomføres en utsjekk med asfaltleverandører om tilgang og gjennomførbarhet når konkrete forslag til kvalitet på asfalt foreligger.

Nordland fylkeskommune har et pågående testprosjekt der miljøasfalt (25% gjenbruksasfalt, biologisk bindemiddel, lokal stein, lavere temperatur ved produksjon) testes på en 2,8 kilometer lang strekning på fv.17 lenger nord, ved Valnesvatnet. Resultater vil ikke foreligge i tilstrekkelig grad for å være et grunnlag for denne anskaffelsen.

#### **Muligheter i planleggingen:**

- Dimensjonering av veioppbygging inklusive asfalt som gir lavest mulig klimagassutslipp

### Muligheter i anskaffelsen:

- Stille krav til utslipp fra asfalt dokumentert med EPD som gir konkurranse mellom 2 mulige tilbydere av asfalt på strekningen
- Stille krav til tidspunkt på året for asfaltering som muliggjør lavtemperaturasfalt
- Bruk av forenklet klimagassutslipp som tildelingskriterium, der asfalt er en innsatsfaktor
- Ved bruk av kriterier kan dette gi lavere utslipp enn ved å stille maksimale krav til klimagassutslipp

### Risiko:

- Kan være utfordrende å stille krav til maksimale klimagassutslipp, dokumentert med EPD, i et marked med få tilbydere.
- Liten tilgang på gjenbruksasfalt i regionen er begrensende

## 5.4.2 Betong

Betong og sprøytebetong som en del av tunnelbygging, bidrar til prosjektets klimagassutslipp, som beskrevet i kap. 2.4. Gjennom prosjekteringen er det mulig å redusere klimagassutslippene fra betong (inkludert sprøytebetong) gjennom i hovedsak optimaliseringsarbeidet. Et mulig klimagassbesparende tiltak gjennom prosjekteringen, er også å vurdere nødvendig fasthetsklasse, fordi klimagassutslippene varierer mellom disse.

Videre reduksjon av klimagassutslipp vil kunne skje gjennom anskaffelsen. Enten ved at det stilles krav til maksimale klimagassutslipp per m<sup>3</sup> betong og sprøytebetong, eller ved at tilbyderne konkurrerer på lavest mulig klimagassutslipp.

Norsk Betongforening har utarbeidet klassegrenser for lavkarbonbetong. Disse er tilgjengelig i Norsk betongforenings publikasjon n. 37 (Norsk betongforening, 2025). Det anbefales at det gjøres en markedsvurdering av hva som er tilgjengelig av lavkarbonbetong, for å vurdere muligheten for å stille krav til maksimale klimagassutslipp eller konkurranse. Det er i forbindelse med dette også viktig å vurdere framdriftsplan og tidsperiode for støpearbeider, og om dette har noe konsekvens for blant annet herdetid.

### Muligheter i planleggingen:

- Identifisere realistiske krav til betong som skal brukes i ulike deler av prosjektet basert på markedstilgjengelighet
- Vurdere krav til fasthetsklasse og kvalitet på betong opp mot hva som er nødvendig for ulike deler av betong i prosjektet og klimagassutslipp
- Vurdere om prefabrikkerte løsninger for betong kan muliggjøre lavere klimagassutslipp

### Muligheter i anskaffelsen:

- Stille krav til utslipp fra betong dokumentert med EPD
- Bruk av forenklet klimagassutslipp som tildelingskriterium, der betong er en innsatsfaktor

### Risiko:

- Kan være utfordrende å stille krav til maksimale klimagassutslipp, dokumentert med EPD, i et marked med få tilbydere
- Kvalitet, utførelse og fremdrift kan påvirkes av krav til betong. Må sikres at det er både gjort faglige vurderinger av prosjekterende med tanke på kvalitet samt utsjekk med leverandør om de spesifikke kravene

## 5.5 Muligheter for ombruk

Ombruk av konstruksjonselementer skal vurderes der kvalitet og sikkerhetskrav tillater det. I dette prosjektet er det begrenset omfang av muligheter for ombruk i anskaffelsen utover det som allerede er beskrevet om massehåndtering.

### Muligheter i planleggingen:

- Gjennomføre ombrukskartlegging som grunnlag for krav i anskaffelsen
- Planlegge arealer og logistikk-løsninger for ombruk av steinmasser
- Legge til rette for sortering og kvalitetssikring av materialer
- Integre ombrukstiltak i teknisk beskrivelse og miljøoppfølgingsplan

### Risiko:

- Areal for lager av ombruksmaterialer er ikke tilstrekkelig.

## 5.6 Status klima- og miljø i prosjekteringen

Bærekraft er en integrert del av prosjekteringen i prosjektet. I november–desember 2025 ble det jobbet med en optimalisering av prosjektert løsning fra reguleringsplanfasen med hensikt å redusere kostnader, økt bærekraft og bedre tekniske løsninger. I denne fasen ble det avholdt en serie tverrfaglige arbeidsverksteder. Første arbeidsverksted hadde tema bærekraft. Her ble det jobbet med å finne konkrete tiltak for å oppfylle NFKs mål for klimagassutslipp, massehåndtering, arealbruk samt materialer og produkter i prosjektet. Resultatet fra dette arbeidsverkstedet lå til grunn for påfølgende arbeidsverksteder med fokus på tekniske løsninger. Resultater fra arbeidsverkstedene ble sammenstilt i et optimaliseringsnotat med forslag til løsninger, som er videre brukt til beslutninger og som grunnlag for videre prosjektering i 2026. For å sikre at tiltak for å redusere klimagassavtrykket og annen negativ miljøpåvirkning fra prosjektet følges opp videre, er de tatt inn i prosjektets bærekrafts- og miljøoppfølgingsplan for prosjektering.

I optimaliseringsfasen ble det i hovedsak sett på prosjektering av veilinjen, sammen med hensyn til geotekniske og ingeniørgeologiske forhold med fokus på tiltak for reduksjon av masseoverskudd. Reduksjon av kostnader var prioritert, men reduksjon av masseoverskudd vil ha en positiv virkning på flere forhold ved mindre transport og mindre masser som må deponeres. Dette har betydning for tema som naturmangfold, forurensning og klimagassutslipp.

De viktigste optimaliseringene som er gjort er:

- Optimalisering av tunneler for å få redusert tunnallengde og tunnelprofil fra T9,5 til T8,5
  - o Spildra – Eidbukta: totalt spart 13 000 m<sup>3</sup> bergmasser
  - o Neverdal – Selstad: totalt spart 3 000 m<sup>3</sup> bergmasser
- Redusere bergskjæring ved alternativ ras- og skredsikring, endret prinsipp for bergskjæringer og ved å ikke benytte prinsipp med palling
- Flytte veien mot sjø, enten som sjøfylling eller på tørrmur på land
  - o Påhugg Juvika – Selstad: totalt spart 77 000 m<sup>3</sup> bergmasser
  - o Glombergan: totalt spart 16 000 m<sup>3</sup> bergmasser

Totalt har disse tiltakene medført en reduksjon av uttak av bergmasser på 107 000 m<sup>3</sup>.

I videre prosjektering i 2026 jobbes det med å finne løsninger for å kunne gjenbruke sprengstein til forsterkningslag og annen veioverbygning. I forbindelse med reguleringsplanen er det tatt noen prøver av de lokale bergmassene for å vurdere kvaliteten. I prosjekteringen jobbes det med å sjekke at prøvene er representative. Det gjøres vurderinger om det kan være mulig å søke om fravik samt tilpasse veioverbygningen for å legge til rette for mest mulig gjenbruk. En forutsetning for å kunne bruke sprengstein til dette formålet vil være å etablere et lokalt knuseverk. Det vil videre i prosjekteringen jobbes med å finne arealer som er egnet til dette.

## 6 Forslag til krav og kriterier

### 6.1 Systematikk for å sette tildelingskriterier eller minimumskrav

I kapittel 2 er det beskrevet hvordan en kan komme frem til krav eller kriterier og hvordan anskaffelsen kan bidra til måloppnåelse. I dette kapitlet er det eksempler på en systematisk tilnærming for å jobbe med hvordan anskaffelsen kan bidra til å oppnå klima- og miljømål for prosjektet.

Tilnærmingen gjør det mulig å vurdere hva som er relevant som krav, eller hva man bør vurdere som kriterium. Under følger noen anbefalte spørsmål/sjekkpunkter man bør stille i prosessen.

#### Spørsmål:

- Hva er klima- og miljøbelastningen i prosjektet
- Hva er prosjektets klima- og miljømål
- Hvilke risikoer og muligheter finnes i prosjektet som kan påvirke måloppnåelse
- Hvilke krav kan stilles for å redusere klima- og miljøbelastning
- Hva kan være aktuelt som tildelingskriterier
- Hva er mulig å oppnå av redusert klima- og miljøbelastning for anskaffelsen
  - Med kriterier og 30 % vektning
  - Med krav i kravspesifikasjon

#### Er valgte tildelingskriterier:

- Objektive
- Tilknyttet leveransen
- Egnert til å skille tilbyderne
- Mulig å dokumentere
- Mulig å følge opp i kontraktperioden

I dette kapitlet er metodikken brukt for å vise eksempler på hvordan tildelingskriterier og krav kan brukes for å oppfylle prosjektet fv. 17 Ørnes–Glomfjord sine miljø- og klimamål. Tabellene 6-1 – 6-5 viser et utvalg basert på nåværende status i prosjektet og kan spisses videre og kompletteres i takt med at prosjekteringen detaljeres og kunnskapsnivået øker. Denne utredning har fokus på reduksjon av utslipp av klimagass, det er derfor bare sett på risiko og mulighet i forhold til klimamålet. Tilnærmingen som er vist, kan brukes for andre identifiserte risiko/muligheter for klimagassutslipp og andre miljømål. Hensikten er her å synliggjøre hvordan en kan identifisere hva som er egnet som krav og hvor det er mulig med tildelingskriterier.

## 6.1.1 Redusere klimagassutslipp med 20 % i forhold til reguleringsplan

Tabell 6-1: Redusere klimagassutslipp

Risiko/ mulighet	Funksjonskrav	Tildelingskriterium	Kontraktskrav
Anskaffelsen bidrar ikke til reduksjon av klimagassutslipp for prosjektet	Potensialet for utslippsreduksjon skal identifiseres og realiseres.	Det skal leveres en plan for reduksjon av klimagasser i utførelse med beskrivelse av effekt, oppfølging og dokumentasjon. Planen skal omfatte indirekte- direkte- og arealutslipp. Mulige utslippsreduksjoner med effekt og kostnad av tiltak skal identifiseres og brukes for prioritering av utslippsreduksjoner.	Utslippsreducerende tiltak identifisert i prosjekteringen videreføres i teknisk beskrivelse og andre deler av avtaledokumenter.
Entreprenør utarbeider ikke klimagassbudsjett	Klimaberegninger skal utføres	Ikke aktuelt som kriterium.	Etablering av klimagassbudsjett (baseline) skal være på plass før oppstart av arbeider. Beregningene skal være utført med avtalt LCA- verktøy.
Entreprenør dokumenterer ikke utslippsreduksjoner	Prosjektet skal dokumentere totale utslipp og utslippsreduksjoner i et klimagassregnskap.	Ikke aktuelt som kriterium.	Det skal utarbeides et klimagassregnskap med EPD iht ISO 15804 for hver materialtype. EPD skal være prosjektspesifikk og omfatte modulene A1-A5 og C1-C4 (transport fra produksjonssted til anleggsplass kan beregnes med transportkalkulator hos lca.no)
Entreprenør dokumenterer ikke utslippsreduksjoner	Prosjektet skal dokumentere totale utslipp og utslippsreduksjoner i et klimagassregnskap.	Ikke aktuelt som kriterium.	Entreprenøren skal ha digital løsning for utslippsrapportering og styring av maskinparken, dvs overvåking av maskiner og utstyr som gir oversikt over energiforbruk, maskinlokasjon, kjøremønster, driftstimer, tomgangskjøring, transportmengde og drivstofforbruk. Overvåkingen skal være nettbasert og tilgjengelig for Byggherre. (ISO15143-3 kap 10 i SN/TS 3770)
Utslippsfrie løsninger	Kontrakten skal gjennomføres med størst mulig grad av utslippsfritt fra maskiner og transport.	Tildeling vil bli evaluert basert på grad av utslippsfritt i prosent. Skår beregnes med utgangspunkt i helt utslippsfritt (100% reduksjon).	Det stilles krav til XX% utslippsfritt, eventuelt spesifikke arbeidsoperasjoner, strekninger eller type maskiner.

Risiko/ mulighet	Funksjonskrav	Tildelingskriterium	Kontraktskrav
Masselogistikk gir store utslipp	Utslipp for masselogistikk skal begrenses	Massehåndteringsplan der transportlengde og mengder av ulike fraksjoner brukes. I dette tildelingskriteriet gis det uttelling for alle tiltak som reduserer omfanget og konsekvenser av masseforflytting inn og ut av anlegget utover det som er angitt i konkurransegrunnlag. Hvor masser skal hentes og leveres dokumenteres.	Krav til massehåndtering (ombruk, mellomagring, knusing og sortering) angis i teknisk beskrivelse.  Makskrav til utslipp for en viss fraksjon (dokumenteres med EPD).

## 6.1.2 Redusere mengden masser som må deponeres permanent

Tabell 6-2: Redusere massetransport

Risiko/ mulighet	Funksjonskrav	Tildelingskriterium	Kontraktskrav
Masseuttaket blir større enn nødvendig	Prosjektet skal tilstrebe best mulig massebalanse.  Det skal ikke tas ut masser utover prosjektert løsning.	Ikke aktuelt som kriterium.	Modell og teknisk beskrivelse angir uttak og bruk av masser.
Masser blir ikke gjenbrukt i prosjektet eller for andre samfunnsnyttige formål.	Masser som kan brukes skal ikke deponeres permanent.	Plan for å benytte overskuddsmasser med beskrivelse av mottak og avstand. Beskrivelse av hvor mye masser som legges på permanent deponi.  NFK jobber for at det opprettes et massemtak i nærområdet der det er lagt til rette for videre bruk. Kan oppgis som mulighet til entreprenør.	Teknisk beskrivelse og andre deler av avtaledokumenter setter krav til gjenbruk av masser i prosjektet.  Det settes begrensninger til hvor mye masser som kan legges på deponi i prosjektet.  NFK jobber for at det opprettes et massemtak i nærområdet der det er lagt til rette for videre bruk. Krav til hvor masser skal leveres.

### 6.1.3 Minimere arealbruk og begrense inngrep i verdifull natur og matjord

Tabell 6-3: Begrense arealinngrep

Risiko/ mulighet	Funksjonskrav	Tildelingskriterium	Kontraktskrav
Mer naturareal enn nødvendig blir ødelagt	<p>Arealbeslag (permanent og midlertidig) skal ikke være større enn nødvendig for å bygge veianlegget inklusive rassikring og sideareal.</p> <p>Besparelse av verdifull natur, myr og skog med høy bonitet skal prioriteres høyere enn besparelse av naturareal generelt.</p>	<p>Tilbyder skal tilby en prosentvis reduksjon på det midlertidige arealbeslaget sammenlignet med konkurransegrunnlag. Tilbyder skal beskrive hvordan vedkommende planlegger å oppnå den tilbudte reduksjonen, hvordan arealbeslag skal optimaliseres med hensyn til verdifulle naturtyper, hvordan det skal følges opp, kontrolleres og dokumenteres.</p>	<p>Krav til maksimal størrelse på område som kan beslaglegges av ferdig bygget prosjekt og i anleggsfasen. Det kan også legges et krav på en prosentvis reduksjon på arealbeslag sammenlignet med konkurransegrunnlag.</p> <p>All midlertidig arealbruk skal tilbakeføres til opprinnelig tilstand. Krav til tilbakeføring er spesifisert i teknisk beskrivelse.</p>
Mer matjord enn nødvendig blir ødelagt	<p>Areal av matjord som blir forringet skal ikke være større enn nødvendig for å bygge veianlegget inklusive rassikring og sideareal.</p> <p>Matjord som fjernes i prosjektet skal gjenbrukes på andre areal.</p>	<p>Tilbyder skal tilby en prosentvis reduksjon på det midlertidige arealbeslaget sammenlignet med konkurransegrunnlag. Tilbyder skal beskrive hvordan vedkommende planlegger å oppnå den tilbudte reduksjonen, hvordan det skal følges opp, kontrolleres og dokumenteres.</p>	<p>I modell og teknisk beskrivelse angis maksimal størrelse på område for matjord som får beslaglegges.</p> <p>Matjordplan, beskrivelse av tilbakeføring og bruk av overskuddsjord skal følges.</p>

## 6.1.4 Velge materialer og produkter med lavt klimagassutslipp

Tabell 6-4: Redusere klimagassutslipp fra materialer og produkter

Risiko/ mulighet	Funksjonskrav	Tildelingskriterium	Kontraktskrav
Reduserte klimagassutslipp fra materialer	Bruke materialer med lavt klimagassavtrykk der det finnes alternativ. Vurderes for materialtype basert på kost-nytte.	Forenklet klimagassberegning på utvalgte materialer leveres som en del av tilbudet. Byggherre angir prosjekterte mengder som skal ligge til grunn. Tilbyder angir utslippsfaktorer som dokumenteres med EPD.	Det skal brukes materialer og produkter med maks utslipp av klimagasser som spesifisert i teknisk beskrivelse eller andre avtaledokumenter. Utslippskravet gjelder summen av klimagassutslipp for produktet fra råvare til fabrikkport (A1 – A3 iht. EN15804). Produkter og materialer i tabellen skal dokumenteres med EPD eller tilsvarende miljødeklarasjon type III iht. ISO 14025.

## 6.1.5 Muligheter for ombruk

Tabell 6-5: Øke ombruksgrad

Risiko/ mulighet	Funksjonskrav	Tildelingskriterium	Kontraktskrav
Mulighet for ombruk av objekter i prosjektområdet (for eksempel skilt, lysmaster, kantstein og rekkverk evt annet)	Objekter som det er behov for i nytt anlegg og som oppfyller tekniske krav skal ombrukes i prosjektet.	Tiltak som tilrettelegger for ombruk utover bruk i prosjektet.	Objekter som skal ombrukes spesifiseres i teknisk beskrivelse eller i andre avtaledokumenter

## 7 Oppfølging av krav og tildelingskriterier

### 7.1 Oppfølging av krav

Med tildelingskriterier vil de tiltak entreprenøren har tilbudt for å redusere klima- og miljøbelastningen bli til krav etter kontraktsinngåelse (i dette kapittel brukes derfor kun begrepet krav, selv i de tilfeller det er svar på et tildelingskriterium). Det betyr at disse må følges opp på samme måte som kontraktens øvrige krav. Det er disse tiltakene som har bidratt til at entreprenøren har vunnet konkurransen og manglende etterlevelse bør sanksjoneres. I ny Lov om offentlige anskaffelser § 5p står det: *«der oppdragsgiver skal, eller har valgt å, innnta kontraktsvilkår for å ivareta samfunnshensyn ... skal oppdragsgiver i kontrakten innnta egnede sanksjoner for leverandøren eller underleverandørenes brudd på kontraktsvilkårene»*

I gjennomføringen av prosjektet er det imidlertid viktig at det lages kontrollplaner, gjennomføres oppfølgingsmøter og befaringer der det dokumenteres avtalt tiltak og effekt. Det er først når krav ikke blir utført på tross av daglig oppfølging det er behov for sanksjoner. Sanksjonene skal være rettfærdige, objektive og samsvare med størrelse på oppdraget.

### 7.2 Mulige sanksjoner

Hvilke sanksjoner som er riktige å bruke har en sterk sammenheng med hvordan kravet er beskrevet i konkurransegrunnlag, eller i besvarelse av tildelingskriterier. Derfor er det viktig å ha klart for seg hva som skal være sanksjonen når de enkelte kravene formuleres. I en utførelsesentreprise som denne vil mange klima- og miljøkrav være beskrevet i prosesser som ikke er spesielle miljøposter, men for eksempel poster for graving, transport eller oppbygging av vei. I prosjekteringsoppdragets oppfølging av bærekraft og miljø bør det være en oversikt på hvilke poster i beskrivelsen tiltak er knyttet til. Dette vil i tillegg til å være en dokumentasjon på krav i konkurransen være et verktøy for å følge opp at prosesser er riktig satt opp også i forhold til mulighet for sanksjoner. Valg av enhet kan også påvirke mulighet for sanksjoner. Et eksempel er prosesser for midlertidige areal og tilbakeføring av disse der det er relevant å vurdere krav til tilbakeføring og der valg av enhet, rund sum eller mengde, vil påvirke oppfølging og sanksjonsmulighet.

#### Kontraktskrav

I 5.3 er det foreslått å etablere konkrete krav til tilbakeføring av midlertidig areal, gitt at man bruker rund sum for prising vil dette også være en form for sanksjon der entreprenøren må dekke kostnaden med tilbakeføringen, der kostnaden også vil variere i forhold til verdien av arealene og kravene til tilbakeføring.

#### Stans i arbeid eller utsatt oppstart ved manglende oppfyllelse av krav

Dette vil være en mulig sanksjon der det er krav til at det skal være klima- og miljøplaner klare før oppstart av arbeider. Dette vil være naturlig der det er stilt krav til overvåkningsplan, kontrollplan, risikovurderinger og lignende ved milepæler i prosjektet. Det er viktig at det er beskrevet hvilken kvalitet dokumentene skal ha slik at det ikke blir en diskusjon om hva som er «godt nok» når sanksjonen blir iverksatt.

#### Bøter

Bøter er vanlig brukt der fastsatte miljøkrav ikke overholdes enten som engangsbøter eller løpende dagbøter der størrelse er spesifisert i kontrakt. Dette kan brukes for eksempel ved manglende oppfyllelse av krav til utslippsfri anleggsdrift. Et annet eksempel kan være brudd på overholdelse av krav for utslipp til vann der en enten har et engangsbeløp eller en kontraktsfestet kostnad per dag med overskridelse.

### **Miste rett til opptjening av vederlag**

Dette vil være en mulig sanksjon der entreprenøren ikke oppfyller konkrete krav til materialer og maskiner, eller der leverandør har tilbudt en løsning som han ikke innfrir.

### **Bonus/malus**

Bonus kan fungere som et ekstra insitament i tilfeller der det er ønskelig å motivere leverandøren til ytterligere innsats. Dette kan være f.eks. reduksjon i klimagassutslipp. For å få til en kostnadseffektiv reduksjon av klimagassutslipp kan bonus være bundet opp til på forhånd avtalt pris per tonn CO<sub>2</sub>. Det betyr at for hvert tonn CO<sub>2</sub> som leverandør kan dokumentere reduksjon for i forhold til en baseline, vil vedkommende få ekstra betalt. Dette kan også brukes omvendt med redusert betaling ved økning av utslippene.

For at ordninger med bonus/malus skal fungere som tiltenkt må den bonusen være stor nok til å gi entreprenøren tilstrekkelig insentiv til å overoppfylle. Tilsvarende må malusen være stor nok til at entreprenøren ikke kan spekulere i å tjene penger på å bryte kontraktens krav forsettlig.

### **Bruk av opsjon**

Det er også mulig å be om tilbud på opsjoner der en utfordrer entreprenør til å komme med løsninger som potensielt gir klimagassreduksjoner. En tilbudt opsjon kan innløses der utbygger ser at entreprenøren har en ide som den vil teste ut eller en løsning som kan gi positiv effekt på tiltaket og framtidige prosjekter. Opsjoner kan også brukes dersom byggherre ønsker å hente inn pris på et tiltak for reduserte klimagassutslipp som man er usikker på at man kan finansiere, men som kan vurderes. I forbindelse med ønske om hydrogener har vi foreslått at dette kan løses med opsjon.

## 8 Referanser

Glomfjord hydrogen. (2026, januar 30). Møte med Finn Nordmo senior rådgiver Glomfjord hydrogen.

Maskingrossisternes forening. (2026, 01 26). E-post fra Tone ML Grøstad.

Natur og samfunn. (2024). *Fagrappport naturmangfold fv. 17 Neverdal - Selstad.*

Natur og samfunn. (2024). *Fagrappport naturmangfold fylkesveg 17, Glombergan-Setvikdalen.*

Natur og samfunn. (2024). *Fagrappport naturmangfold fylkesveg 17, Spildra-Eidbuk.*

Norconsult. (2024). *Lavutslipps fylkesveibygging.* Nordland fylkeskommune.

Nordasfalt. (2026, januar 19). Samtale med Nordasfalt.

Nordland fylkeskommune. (2024). Økonomiplan 2025-2028 og årsbudsjett 2025.

Nordland Fylkeskommune. (u.d.). *Regional plan for klima og miljø, Grønn omstilling i Nordland.*

Norsk betongforening. (2025). *Norsk betongforening Lavkarbonbetong.*

Rental Group. (2026, mars 12). Fagseminar utslippsfrie anleggsplasser Bodø.

Samferdselsdepartementet. (2024). Meld. St. 14 (2023–2024) Nasjonal transportplan 2025–2036.

Vianova. (2024). *R-01-PL-01 / Planbeskrivelse, fv. 17 Spildra-Eidbuk.*

Vianova. (2024). *R-02-PL-01 / Planbeskrivelse, fv. 17 Neverdal - Selstad .*

Vianova. (2024). *R-03-PL-01 / Planbeskrivelse, fv. 17 Glombergan-Setvikdalen.*

Vianova. (2024). *Reguleringsplan fv 17 Glombergan Klimagassutslipp, R-03-KLI-01.*

Vianova. (2024). *Reguleringsplan, fv. 17 Glombergan Klimagassrapport, R-01-KLI-01.*

Vianova. (2024). *Reguleringsplan, fv. 17 Glombergan Klimagassrapport, R-02-KLI-1.*

I kapittel 4 og 5 er samtale med entreprenører (Bertelsen & Garpestad, Consto. Hæhre, Implenia, Leonhard Nilsen og Sønner LNS, PK Strøm, Syltern) brukt som kilde.

Norconsult har på oppdrag av Vestland fylkeskommune jobbet med prosjektet «Systematisk arbeid med klimakrav i anskaffingar», delfinansiert av Klimasats. Relevante deler av dette arbeidet er også brukt som grunnlag i utarbeidelsen av denne rapporten.

Kriterieveviseren fra DFØ (anskaffelser.no) er brukt som generelt kunnskapsgrunnlag i arbeidet med utredningen.