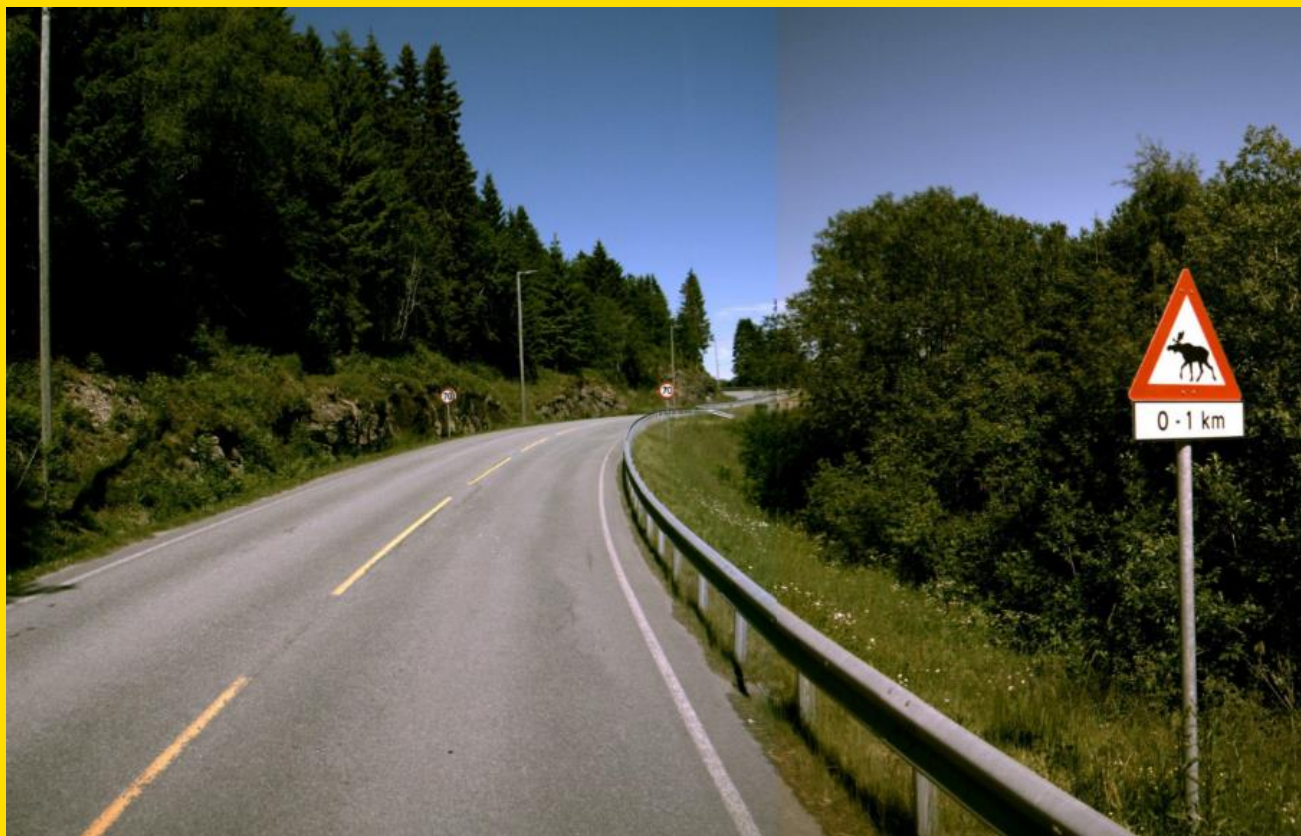


Fv800 Hårrisdalen - Nygård

Klimagassberegninger



Marius S Thorvaldsen, 22.01.2026

INNHOLD

1 Introduksjon 3

2 Metode 3

3 Resultat 4

1 INTRODUKSJON

I forbindelse med at Trøndelag fylkeskommune planlegger ny gang og sykkelveg mellom Hårrisdalen og Nygård langs fv800 og Skaun kommune har vi gjennomført klimagassberegninger på prosjektet. Dette har vi gjort for å vise et anslag av hvor store klimagassutslipp prosjektet vil ha og hvor stor effekt utvalgte tiltak vil kunne ha for å redusere utslippene.

2 METODE

Beregningene som er gjort er basert på mengdene for anslaget til prosjektet. Disse er lagt inn i VegLCA v.6.02. Det er inkludert utslipp fra materialer, transport, anleggsgjennomføring og arealbeslag etter veileder for klimagassberegninger for infrastrukturprosjekter¹. Drift av gang- og sykkelvegen og eventuelle andre utslippskilder er ikke inkludert.

I reguleringsplanen legger vi fram to ulike alternativ. Hovedforskjellen på disse er hvordan vi skal håndtere overskuddsmassene i prosjektet. I alternativ A kjører alt av overskuddsmasser til deponi i Vassfjellet 30 km unna, i alternativ B bruker vi massene til å fylle opp en ravinedal innenfor planområdet. Dette reduserer avstanden overskuddsmassene transporteres mye. Vi har anslått mengder for og laget en VegLCA for hvert alternativ, tabellen under viser de viktigste forskjellene i beregningene mellom de to alternativene. I tillegg vil det være litt forskjell i ravinedalens evne til å fange og lagre CO₂ og jordbruksarealets evne til å fange og lagre CO₂, men dette har vi ikke beregnet.

Tabell 1 viser de viktigste forskjellene mellom hvordan de to alternativene er lagt inn i VegLCA.

Tema	Alternativ A	Alternativ B
Prosess for mengder	Overskuddsmassene ligger under prosess 25.5 og 26.5 i fanen dagsone.	Overskuddsmassene ligger under prosess 25.4 og 26.4 i fanen dagsone.
Transportavstand	transportavstanden er satt til 30 km under fanen beregningsfaktorer.	transportavstanden beregnes automatisk av VegLCA til halvparten av anleggets totale lengde.

Vi har også beregnet effekten av ulike tiltak som kan være aktuelle i prosjektet. Disse tiltakene er bare beskrevet for å vise et mulig utslippskutt og vi har ikke vurdert hvor realistisk det er at disse faktisk blir gjennomført.

¹ [Veileder for klimagassberegninger i infrastrukturprosjekter](#) | [Klimagassberegninger i infrastrukturprosjekter](#)

Tabell 2 beskriver tiltakene vi har beregnet og hvordan de er modelert i VegLCA.

Tiltak	Beskrivelse
Tiltak 1: 75% elektriske anleggsmaskiner	I dette tiltaket antar vi at 75% av maskintimene til anleggsmaskinene på prosjektet går på elektrisitet. Dette modelleres i VegLCA ved å gå inn og endre andelen elektriske maskiner til 75% under arket «Anlegg».
Tiltak 2A og 2B: 50% elektrisk massetransport	I dette tiltaket antar vi at 50% av massetransporten (ikke inkludert grus/pukk til vegfundament) i prosjektet går på elektrisitet. Dette modelleres i VegLCA ved å gå inn og endre andelen elektriske maskiner til 50% under arket «Anlegg». Dette tiltaket har vi beregnet for begge alternativene, siden det er stor forskjell i hvor langt massene skal transporteres mellom alternativene.
Tiltak 3: Gjenbruk av sprengt stein fra skjæring til forsterkningslag	I dette tiltaket antar vi at alt av stein til forsterkningslaget kommer fra skjæringene i prosjektet. Dette modellerer vi i VegLCA ved å flytte mengdene for forsterkningslag til prosess 53.121 og redusere mengden sprengt stein til fyllplass i prosess 26.5 tilsvarende med mengden vi gjenbruker i 53.121.
Tiltak 4: Lavutslippsasfalt	I dette tiltaket antar vi at vi bruker asfalt med lavere utslipp enn standarden i VegLCA. Dette modelleres i VegLCA ved at vi går inn under arket «Utslippsfaktorer» og endrer utslippsfaktorene for asfalt som følger: • Agb: 5,95E-03 kgCO₂e/kg asfalt • Ab: 1,74E-02 kgCO₂e/kg asfalt

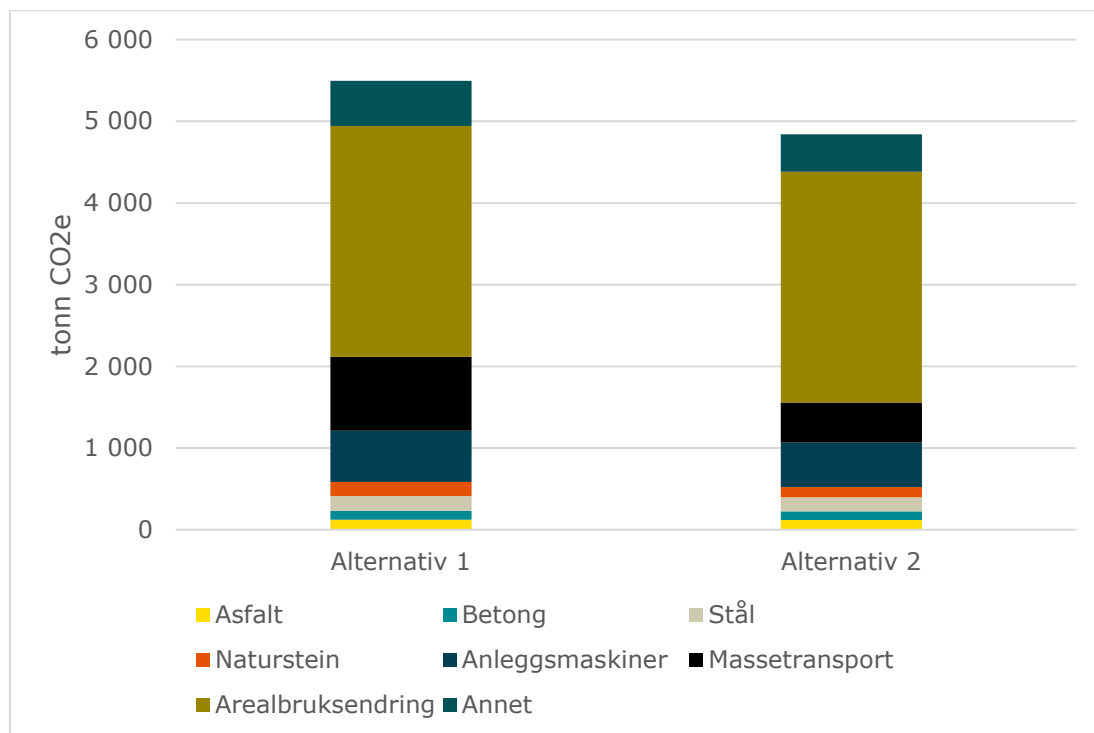
3 RESULTAT

Resultatene viser et totalt klimagassutslipp på omtrent 5 500 tonn CO₂e for alternativ A (kjøre overskuddsmasser til deponi) og omtrent 4 800 tonn CO₂e for alternativ B (oppfylling av ravinedal). Dette tilsvarer omtrent 12% lavere klimagassutslipp i alternativ B sammenlignet med alternativ A. Det vi ikke har beregnet da er forskjellen i lagret CO₂ fra å beholde ravinedalen og fylle den til fordel for jordbruksareal.

Den desidert største utslippskilden fra prosjektet er arealbeslaget som utgjør omtrent halvparten av utslippet fra prosjektet. Deretter er det utslipp knyttet til anleggsmaskiner og massetransport som er de nest største utslippskildene. For alternativ B er utslippene fra

massetransport omtrent halvert sammenlignet med massetransporten i alternativ A. Figur 1 og Tabell 1 gir mer detaljer og illustrer forskjellene i utslipp.

De største kildene til utslipp i annet kategorien er utslipp knyttet til produksjon av naturstein, pukk og grus til forsterknings- og bærelag og plast til rør, fiberduk ol.

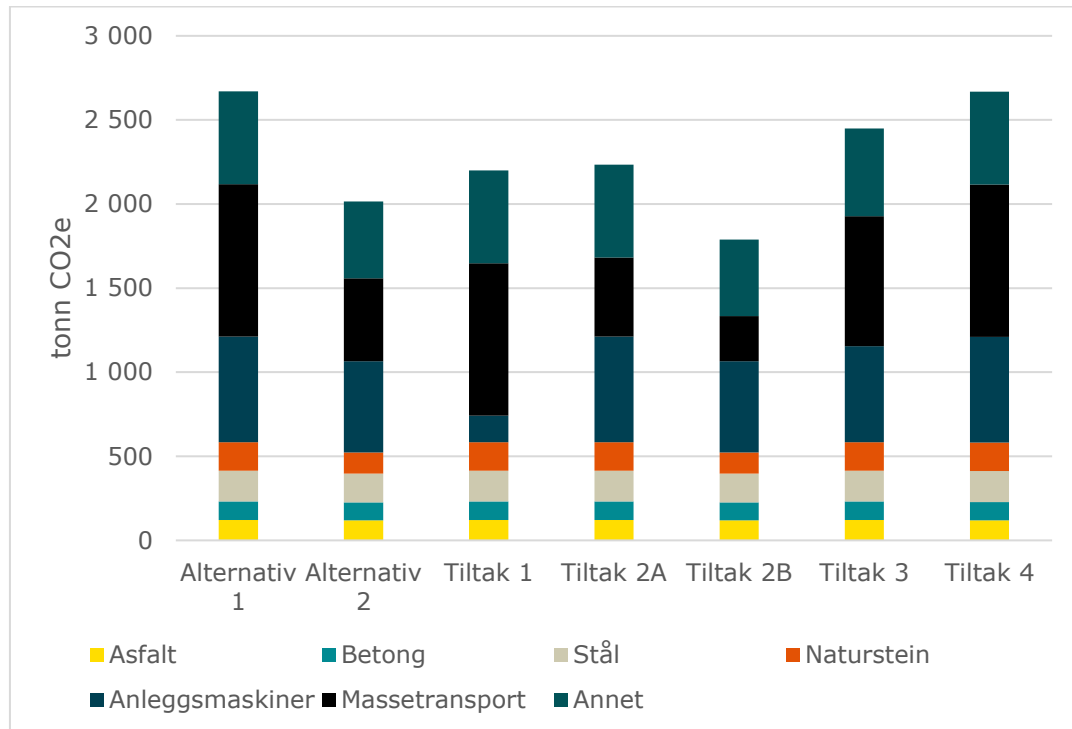


Figur 1 viser anslått klimagassutslipp fra alternativ 1 og alternativ 2. Den største delen av utslippet kommer fra arealbeslaget.

Det tiltaket med størst potensial for å redusere klimagassutslippene fra prosjektet er å redusere arealbeslaget. Både det permanente beslaget, men også det midlertidige. Hvor mye det er mulig å redusere arealbeslaget har vi ikke vurdert, så hvor stor effekten av et slikt tiltak er har vi ikke regnet på. Ellers ser vi at utslippsfrie anleggsmaskiner og massetransport er tiltak som har betydning for klimagassutslippet fra prosjektet.

Gjenbruk av masser til forsterkningslag ser vi også har en effekt på klimagassutslippet. Fordelen med dette tiltaket sammenlignet med å bruke steinen til å fylle ravedalen er at vi reduserer behovet for å produsere stein et annet sted. For klimagassutslippet sin del er det derfor bedre å gjenbruke steinmassene i vegkroppen, enn å bruke den til å fylle ravedalen. Tiltak knyttet til asfalt har mindre betydning.

Andre tiltak vi ikke har regnet på, men som kan være med å redusere utslippene fra prosjektet er valg av naturstein til murer og mest mulig gjenbruk av masser i prosjektet. For eksempel kan gjenbruk av stein fra skjæringen i forsterkningslag og/eller bærelag ha betydning for klimagassutslippet. Det er ellers lite materialer langs strekningen som skal rives, så potensialet for gjenbruk utover gjenbruk av masser er nok eller begrenset.



Figur 2 viser klimagassutslippene til de to alternativene og tiltakene vi har regnet på.

Tabell 3 viser utslippene fra de to alternativene og de forskjellige tiltakene vi har regnet på og prosentvis hvor stor reduksjon i utslipp alternativ B og tiltakene har sammenlignet med alternativ A.

	Alternativ A	Alternativ B	Tiltak 1	Tiltak 2A	Tiltak 2B	Tiltak 3	Tiltak 4
Asfalt	122	120	122	122	120	122	119
Betong	109	106	109	109	106	109	109
Stål	184	171	184	184	171	184	184
Naturstein	169	127	169	169	127	169	169
Anleggsmaskiner	628	542	157	628	542	571	628
Massetransport	906	493	906	469	267	772	906
Arealbruksendring	2 825	2 825	2 825	2 825	2 825	2 825	2 825
Annet	552	456	552	552	456	522	552
Total	5 495	4 839	5 024	5 058	4 614	5 273	5 493
	Alternativ A	Alternativ B	Tiltak 1	Tiltak 2A	Tiltak 2B	Tiltak 3	Tiltak 4
Reduksjon med arealbeslag	0 %	12 %	9 %	8 %	16 %	4 %	0,05 %
Reduksjon uten arealbeslag	0 %	25 %	18 %	16 %	33 %	8 %	0,10 %