

Konsekvensutredning:

Detaljregulering for Tronfjellveien, plan-ID 202202



**ALVDAL / TYNSET
KOMMUNER**

14.05.2024

Innhold

Innhold	2
Sammendrag og resultater:	3
1 INNLEDNING	5
1.0 Formål og planområde	5
1.2 Forskrift om konsekvensutredninger	6
1.3 Utredningsalternativer	7
1.5 Metode for konsekvensvurdering	7
Verdi:	8
Påvirkning:	8
Konsekvens:	8
1.6 Ulike deler av veien	10
1.7 0-alternativet: Tronfjellveien før utbedring i 2018	11
1.8 Forhold til andre planer – Tron som satsningsområde	15
2 UTREDNINGSTEMA	17
2.1 Naturverdier og miljø: Naturmangfold	17
2.2 Naturverdier og miljø: Miljøpåvirkning (forurensning luft, vann og støy)	23
2.3 Landskapsvirkninger: Landskapsvirkninger av tiltak	26
2.4 Naturressurser: Landbruk og beite	42
2.5 Mineralressurser: Masseuttak/-deponi	44
2.6 Kulturminner og -miljø: Kulturminner	46
2.7 Friluftsliv og rekreasjon: Friluftsjakter i området	47
2.8 Friluftsliv og rekreasjon: Stier og løyper	49
2.9 Trafikale forhold: Trafikksikkerhet (herunder behov for skilting)	51
2.10 Trafikale forhold: Trafikkmengde	55
2.11 Trafikale forhold: Drift og vedlikehold	56
2.12 Samfunnsvirkninger: Behov for infrastruktur	62
2.13 Samfunnsvirkninger: Samfunnssikkerhet – skred og overvann	63

Sammendrag og resultater:

Konsekvensene er vurdert i forhold til tre alternativer:

<i>0-alternativet: (før 2017)</i>	Den mest sannsynlige utviklingen av området dersom etablerte tiltak og mulige tiltak ikke blir/hadde vært gjennomført. Det vil si at veien fortsatt hadde vært i en klasse/vegtype tilsvarende før utvasking i 2017. Ved en slik slutning har kommunen og tiltakshaver ansvar for retting av ulovlige tiltak i henhold til pbl. § 32-3.
<i>1-alternativet: (nåværende)</i>	Den mest sannsynlige utviklingen ved omregulering fra LNF til vei med tilhørende annet vegareal slik detaljreguleringen legger opp til.
<i>2-alternativet: (nåværende m/ masseuttak)</i>	Er den mest sannsynlige utviklingen ved omregulering fra LNF til vei med tilhørende annet vegareal <i>og masseuttak og deponi for vedlikehold og drift</i> slik detaljreguleringen legger opp til.

Konsekvensutredningen viser at veien slik den ligger i dag (1-alternativet) og veien med nye arealer for massehåndtering, har henholdsvis *betydelig og stor negativ konsekvens* for temaet naturmangfold – hovedsakelig naturmangfold tilknyttet topp-plataet på Tron. Lanskapsvirkning; nærvirkning av veien er også vurdert til å ha *noe til betydelig* negativ konsekvens i forhold til tidligere veg. For resterende utredningstemaer har nåværende veg med og uten arealer for massehåndtering positiv/stor positiv eller ubetydelig konsekvens.

TEMA:	Undertema:	Verdi:	0-alt.	Konsekvens 1-alt.:	Konsekvens 2-alt.:
Natur-verdier og miljø:	<i>Naturmangfold</i>	Stor (3)	0	Betydelig konsekvens (--)	Nedre: Ubetydelig konsekvens (0)
					Midtre: Betydelig konsekvens (--)
					Øvre: Stor konsekvens (---)
	<i>Miljøpåvirkning (forurensning, luft, vann og støy)</i>	Noe (1)	0	Ubetydelig konsekvens (0)	Noe positiv konsekvens (+)
Landskaps-virkninger:	<i>Landskapsvirkning planlagte/aktuelle tiltak</i>	Middels (2)	0	Fjernvirkning: Ubetydelig konsekvens (0)	Fjernvirkning: Ubetydelig konsekvens (0)
				Nærvirkning: Noe konsekvens (-)	Nærvirkning, nedre: Bet. konsekvens (--)
					Nærvirkning, midtre: Noe konsekvens (-)
					Nv. midtre, uttak: Noe konsekvens (-)
					Nærvirkning, øvre: Bet. konsekvens (--)
Natur-ressurser:	<i>Landbruk og beite</i>	Stor (3)	0	Ubetydelig konsekvens 0	Ubetydelig konsekvens 0
Mineral-ressurser:	<i>Masseuttak/-deponi</i>	IR		Vurdert/beskrevet	Vurdert/beskrevet
Kultur-minner og -miljø:	<i>Kulturminner</i>	Noe (1)	0	Ubetydelig konsekvens 0	Ubetydelig konsekvens 0
Friluftsliv og rekreasjon:	<i>Friluftsjakter i området</i>	Stor (3)	0	Stor positiv konsekvens (+ +)	Ikke relevant (IR)
	<i>Stier og løyper</i>	Stor (3)	0	Stor positiv konsekvens (+ +)	Ikke relevant (IR)
Trafikale forhold:	<i>Trafikksikkerhet (herunder behov for skilting)</i>	Stor (3)	0	Stor positiv konsekvens (+ +)	Ikke relevant (IR)
	<i>Trafikkmengde</i>	IR	0	Vurdert/beskrevet	Vurdert/beskrevet
	<i>Drift og vedlikehold</i>	Stor (3)	0	Stor positiv konsekvens (+ +)	Nedre: Stor positiv konsekvens (+ +)
					Midtre: Stor positiv konsekvens (+ +)
					Øvre: Stor positiv konsekvens (+ +)
Samfunns-virkninger:	<i>Behov for infrastruktur</i>	IR	0	Vurdert/beskrevet	Vurdert/beskrevet
	<i>Samfunnssikkerhet/floam og skred</i>	IR	0	Vurdert/beskrevet	Vurdert/beskrevet

1 INNLEDNING

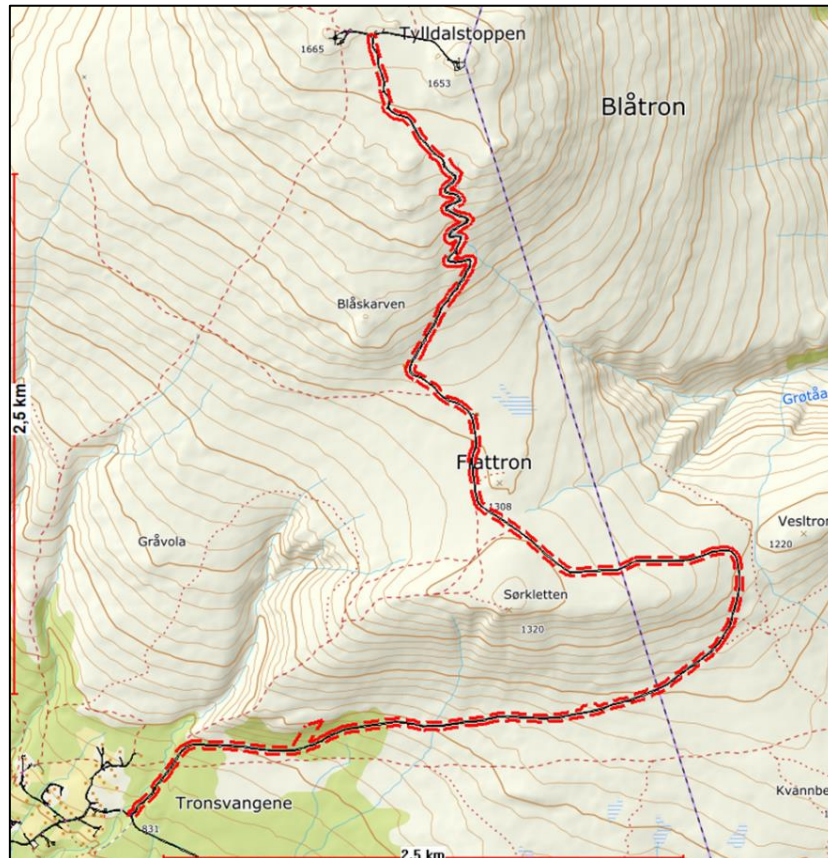
1.0 Formål og planområde

Avdal kommune har utarbeidet forslag til detaljreguleringsplan for Tronfjellveien. Bakgrunnen for dette er utbedringer av Tronfjellveien etter en større utgraving/-skylling av veien våren 2017. Utbedringen, inklusiv en vesentlig breddeutvidelse ble ikke omsøkt.

Hensikten med planen er å kartlegge og fastsette de tiltakene som er nødvendige for videre drift og bruk av veien. Vurdering av aktuelle tiltak vil avklare forholdet til veibredde, mindre omlegginger, fyllinger, skjæringer, skilting, oppstillingsplasser og masseuttak for vedlikehold.

Planområdet ligger mellom krysset Tronsvanglia - Nysæterveien og ca. 800 høydemeter opp til toppen av Tron. I overkant av 7 km veg er tatt med i planavgrensningen med en avgrensning på 15 meter fra hver side av kjørebane, med oppstillings-/møteplasser langs vegen. Det er også lagt inn mulige områder for massehåndtering. Målinger av kjørebanen og oppstillingsplasser er lagt til grunn for planavgrensningen, i tillegg til at arealet ved siden av veien blir med i en helhetlig vurdering av størrelsen på inngrepet / veibredden. Arealet innenfor reguleringsplangrensen utgjør i underkant av 290 daa.

Planen er interkommunal, da en del av planområdet, øst for Sørkletten, ligger i Tynset kommune.



Figur 1: Planområde for Tronfjellveien.

1.2 Forskrift om konsekvensutredninger

Ifølge *forskrift om konsekvensutredninger* (KU-forskriften) (2017) § 8 skal en reguleringsplan konsekvensutredes dersom den kan få vesentlige virkninger for miljø eller samfunn, jf. § 10, men ikke ha planprogram eller melding. KU-forskriftens § 8, bokstav a sier at reguleringsplaner for tiltak i vedlegg II utløser krav om konsekvensutredning.

I vedlegg II er planen vurdert til å slå ut under følgende temaer:

10. INFRASTRUKTURPROSJEKTER

- e) i. Bygging av veier

13. UTVIDELSER ELLER ENDRINGER

Utvidelser eller endringer av tiltak nevnt i vedlegg I og vedlegg II som kan få vesentlige virkninger.

Konsekvensutredningen skal ifølge § 7 i KU-forskriften ta utgangspunkt i foreliggende kunnskap - og om nødvendig oppdatere den. Utredningen vil omfatte en beskrivelse av de positive og negative konsekvensene av det konkrete planforslaget, samt forslag til avbøtende tiltak dersom nødvendig.

Grunnet sakens kompleksitet og omfang er det også valgt å utarbeide planprogram, på tross av at det ikke foreligger krav om dette etter KU-forskriften. Temaene som skal utredes kommer frem av planprogrammet, disse er:

Naturverdier og miljø - Kartlegging av tiltakets påvirkning på artsmangfoldet / sårbare arter i området. - Naturkartlegging knyttet til eventuelle områder for massehåndtering og i ulike høyder langs vegen. - Miljøpåvirkning (forurensing luft, vann og støy).	Trafikale forhold - Trafikksikkerhet - Avkjøringer/kryss - Støy - Trafikkmengde - Drift og vedlikehold - Skilting
Naturressurser - Landbruk - Bruk av området og verdi for landbruket	Mineralske ressurser - Masseuttak/-deponi - Massenes egnethet
Landskap, kulturminner og kulturmiljø - Planens virkninger mht. funn av automatisk freda kulturminner.	Friluftsliv og rekreasjon - Friluftslivsinteresser i området. Stier og løyper
Landskapsvirkninger og plassering - Landskapsvirkning av planlagte tiltak.	Samfunnsvirkninger - Behov for infrastruktur

1.3 Utredningsalternativer

<i>0-alternativet:</i>	Den mest sannsynlige utviklingen av området dersom etablerte tiltak og mulige tiltak ikke blir/hadde vært gjennomført. Det vil si at veien fortsatt hadde vært i en klasse/vegtype tilsvarende før utvasking i 2017. Ved en slik slutning har kommunen og tiltakshaver ansvar for retting av ulovlige tiltak i henhold til pbl. § 32-3.
<i>1-alternativet:</i>	Den mest sannsynlige utviklingen ved omregulering fra LNF til vei med tilhørende annet vegareal slik detaljreguleringen legger opp til.
<i>2-alternativet:</i>	Er den mest sannsynlige utviklingen ved omregulering fra LNF til vei med tilhørende annet vegareal <u>og masseuttak og deponi for vedlikehold og drift</u> slik detaljreguleringen legger opp til.

1.5 Metode for konsekvensvurdering

Metoden som benyttes i denne konsekvensutredningen tar utgangspunkt i Miljødirektoratets veileder for *Håndbok M-1941: Konsekvensutredninger for klima og miljø*, samt Statens vegvesens *Håndbok V712: Konsekvensanalyser*. I begge er det presentert en metodikk for vurdering av konsekvenser, basert på en sammenstilling av vurdering gjort for verdi og påvirkning.

De ulike utredningstemaene som er fastsatt i planprogrammet skal vurderes. Temaene vurderes etter *Håndbok M-1941* og *V712* sine tre begreper. Begrepene som står sentralt når det gjelder vurdering og analyse er; verdi, påvirkning og konsekvens.

- Med *verdi* menes en vurdering av hvor stor betydning et område/tema har i lokalt, regionalt eller nasjonalt perspektiv.
- Med *påvirkning* menes en vurdering av hvordan det samme området påvirkes som følge av et definert tiltak. Påvirkning vurderes i forhold til referansesituasjonen (0-alternativet).
- *Konsekvens* framkommer ved sammenstilling av verdi og påvirkning i henhold til matrisen i figur 0-2 (konsekvensviften) og tabell i figur 0-3. Konsekvensen er en vurdering av om et definert tiltak vil medføre bedring eller forringelse i et område.

Fremstilling av konsekvens er basert på konsekvensvifte for ikke-prissatte konsekvenser i Statens vegvesens *Håndbok V712* og *Håndbok M-1941*.

Verdi:

Verdivurderingen er femdelt og verdien for temaene går fra *uten betydning* til *svært stor verdi*.

Den felles verditabellen, Figur 2, skal sikre at verdiskalaen blir ensartet brukt på tvers av tema.

	Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Forvaltnings-prioritet	Uten betydning for temaet eller sterkt reduserte kvaliteter		Forvaltnings-prioritet	Høy forvaltnings-prioritet	Høyeste forvaltningsprioritet
Viktighet/ betydning for fagtemaet		Alminnelig/ lokalt vanlig	Lokal/regional betydning	Regional/ nasjonal betydning	Nasjonal/ internasjonal betydning Unikt
Funksjoner og sammenhenger		Kontekst/ sammenheng er lite synlig	Kontekst/ sammenheng er noe fragmentert	Viktige sammenhenger og funksjoner	Særlig viktige sammenhenger og funksjoner
Bruksfrekvens		Betydning for få	Betydning for flere	Betydning for mange	Betydning for svært mange
Faglige kvaliteter ³⁸		Få kvaliteter	Gode kvaliteter	Særlig gode kvaliteter	Unike kvaliteter

Figur 2: Generelt grunnlag for verdisetting. (Kilde: Håndbok V712 Konsekvensanalyse, Statens Vegvesen).

Påvirkning:

Vurderingen av påvirkning gjelder ferdig etablert situasjon etter tiltak. Det betyr at midlertidig påvirkning i anleggsperioden ikke blir vurdert, men dette kan beskrives separat.

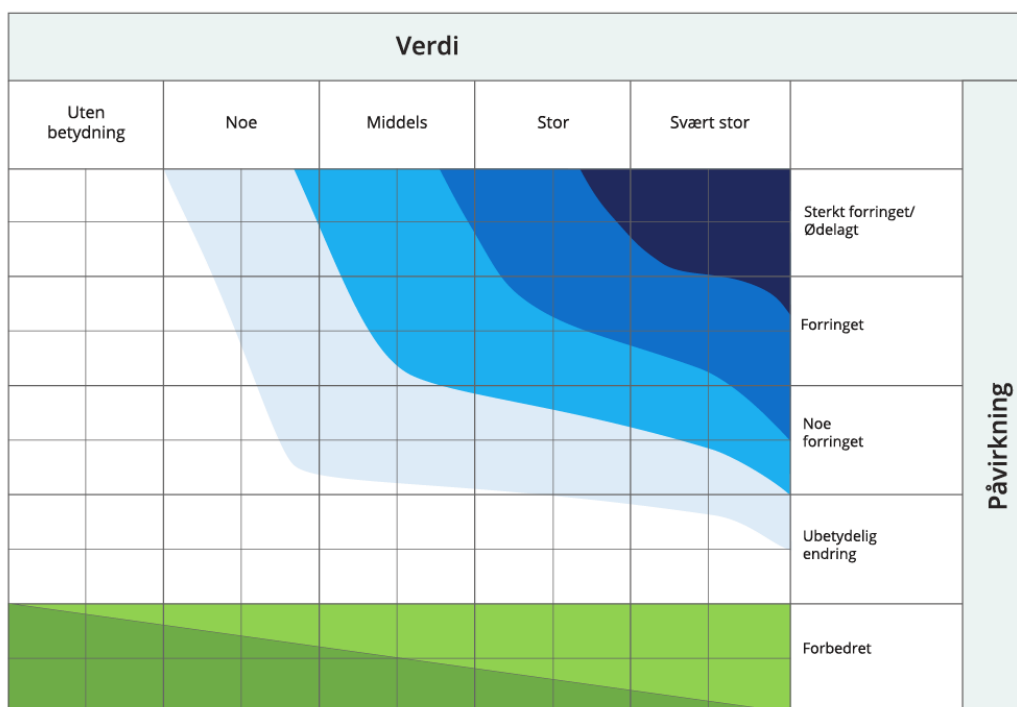
Vurderingen av påvirkning går fra sterkt forringet til forbedret.

Konsekvens:

Konsekvensvifta (figur 0-2) er overført til tabell og de samme fargene er benyttet for å indikere konsekvensgrad knyttet til tiltak. Konsekvensen av tiltak/alternativer for området er basert på sammenstilling av *verdi* og *påvirkning* (se figur 0-5). Konsekvensgradene går frem av figur 0-3.

SKALA	FORKLARING
Svært stor konsekvens - - - -	Den mest alvorlige miljøskaden som kan oppnås for delområdet. Gjelder kun for delområder med stor eller svært stor verdi.
Stor konsekvens - - -	Alvorlig konsekvens for delområdet.
Betydelig konsekvens - -	Betydelig konsekvens for delområdet.
Noe konsekvens -	Noe konsekvens for delområdet.
Ubetydelig konsekvens 0	Ingen eller ubetydelig konsekvens for delområdet.
Noe/betydelig positiv konsekvens + / ++	Forbedring eller betydelig forbedring.
Stor / svært stor positiv konsekvens +++ / ++++	Stor forbedring

Figur 3: Konsekvensgrad.



Figur 4: Konsekvensvifte (Miljødirektoratet).

Påvirkning: Verdi:	Forbedret (+)	Ubetydelig endring (0)	Noe forringet (1)	Forringet (2)	Sterkt forringet (3)
Svært stor verdi (4)	4,+	4,0	4,1	4,2	4,3
Stor verdi (3)	3,+	3,0	3,1	3,2	3,3
Middels verdi (2)	2,+	2,0	2,1	2,2	2,3
Noe verdi (1)	1,+	1,0	1,1	1,2	1,3
Ubetydelig (0)	0,+	0,0	0,1	0,2	0,3
Ikke relevant (IR)	+	0	1	2	3

Figur 5: Tabell basert på konsekvensvifte.

Enkelte av temaene som er vurdert i denne konsekvensutredningen er utfordrende å utrede etter metoden beskrevet i *Statens vegvesens håndbok V712*. For noen av utredningstemaene er det derfor gjort en forenklet KU-vurdering. Temaene er gitt en kvalitativ vurdering som fraviker noe fra standard KU-metode. Informasjonen og vurderingen av disse temaene er ikke fremstilt ved hjelp av konsekvensvifte/-tabell, men tar i hovedsak for seg påvirkning.

1.6 Ulike deler av veien

Tronfjellveien går gjennom ulike vegetasjonssoner og varierende landskap. I denne konsekvensutredningen er veien delt inn tre delstrekninger.

Delstrekning 1:

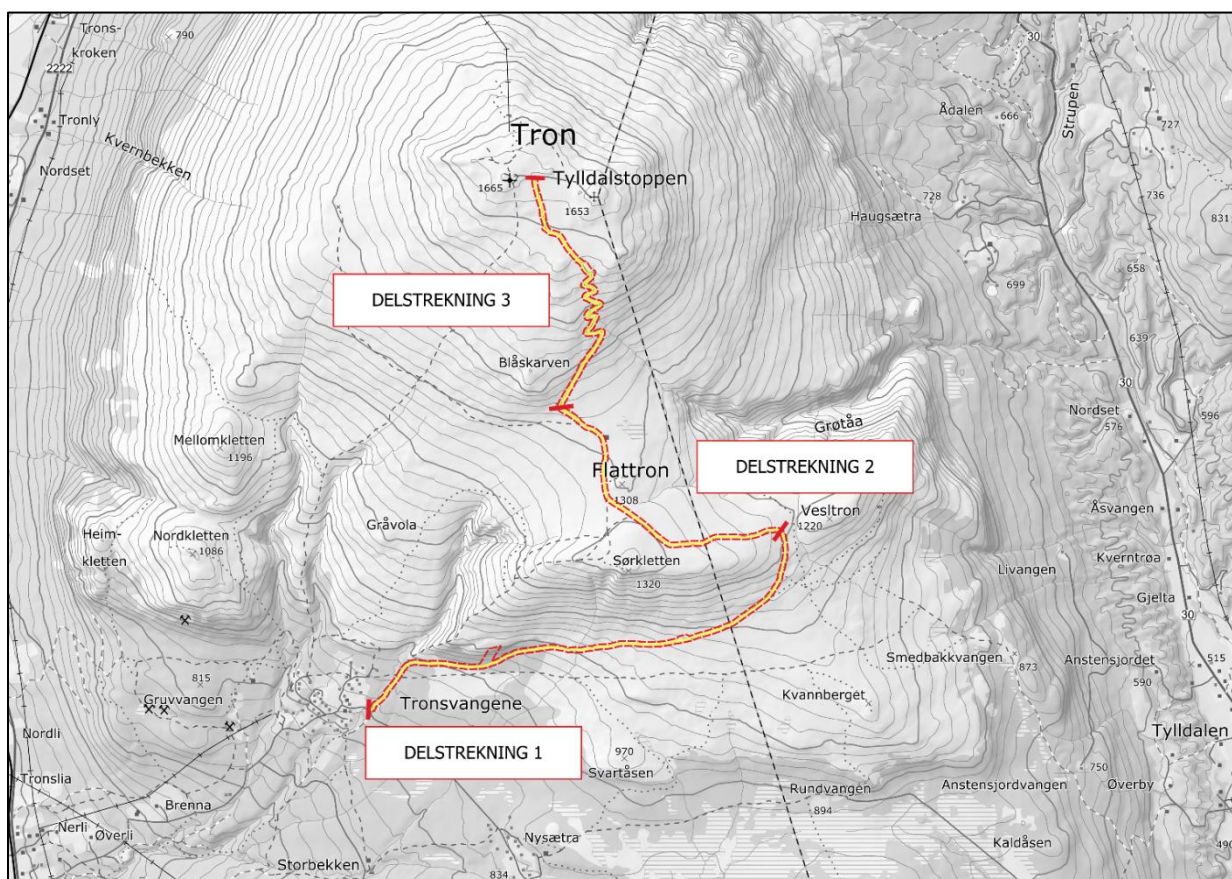
Tronfjellveien fra Tronsvanglia og opp til høybrekket før Flattron, nedenfor Sørkletten. Mesteparten av delstrekning 1 ligger under tregrensen og nedenfor/sør for Sørkletten.

Delstrekning 2:

Det flate viddelandskapet oppe på Flattron, mellom Sørkletten til den bratte stigningen opp mot Blåskarven (nødbua). Området er preget av lavvokst vegetasjon/lyng og enkelte steinpartier.

Delstrekning 3:

Fra nødbua, opp til toppen av Tron. Denne delen av veien går hovedsakelig gjennom blokkmark og det er gradvis mindre vegetasjon. Øvre del går gjennom sårbart fjellandskap på og nær toppen av Tron.



Figur 6: Tronfjellveien delt inn i tre delstrekninger. Røde streker markerer skillet.

1.7 0-alternativet: Tronfjellveien før utbedring i 2018

I etterkant av at den øvre delen av Tronfjellveien ble skylt vekk våren 2017, er veien fra toppen av Tron og ned til Flattron blitt utbedret. Utbedringen er gjort i strid med kommuneplanens arealdel, der området er avsatt til LNF-formål.

Den utbedrede veien følger i stor grad samme trasé som tidligere, men den er gjort bredere og rettet ut flere steder mellom Flattron og Tronfjelltoppen.

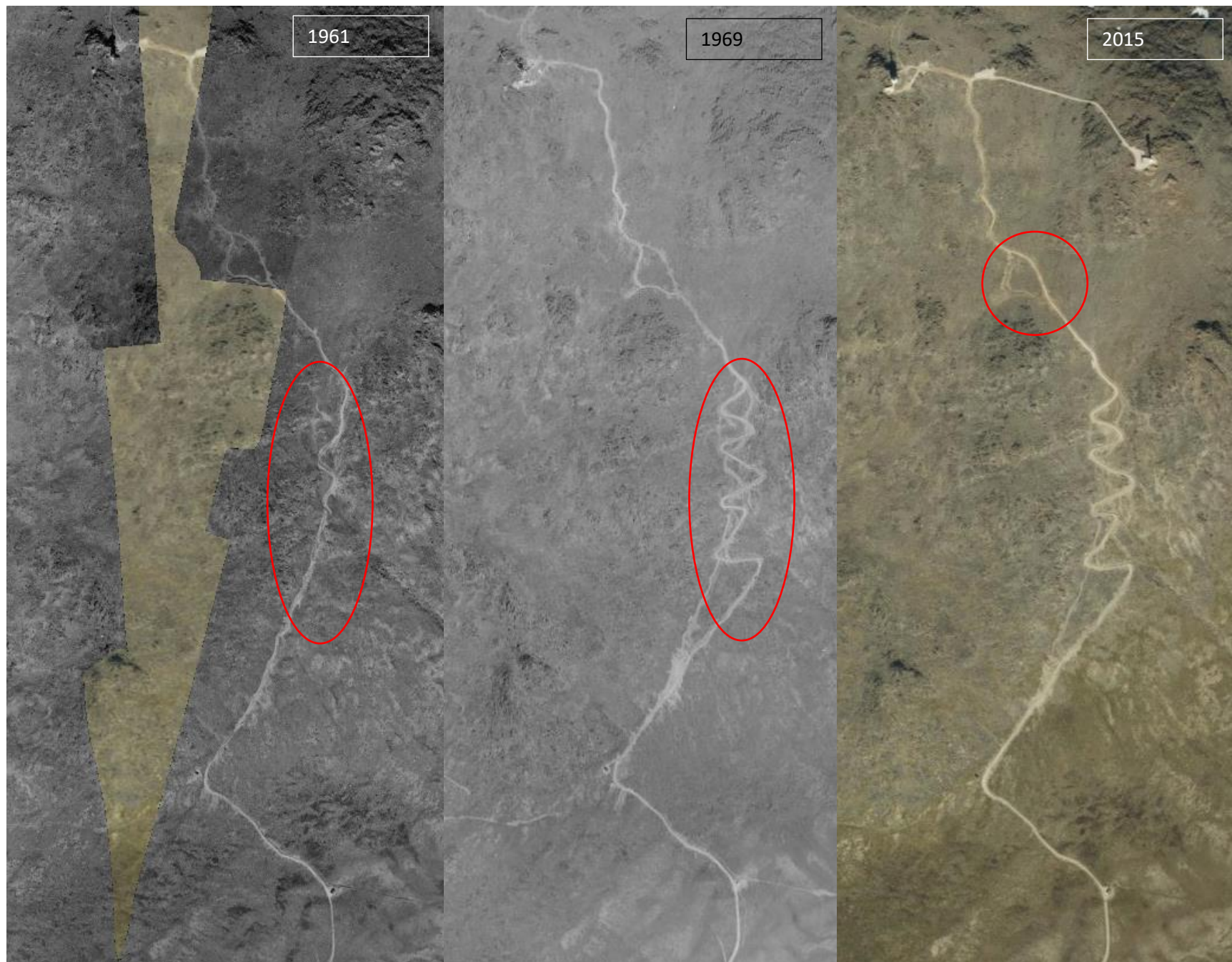
Siden veien ble anlagt som anleggsvei i 1959 har traséen i liten grad endret seg, men den har blitt vedlikeholdt jevnlig og blitt benyttet til driftsformål (knyttet til anleggene på toppen) og turistformål. Gjennom årene har veien flere ganger vært utsatt for skader, blant annet som følge av snøsmelting og slitasje. Standarden på veien har gradvis blitt oppgradert.

Ved sammenlikning av flyfoto fra 1961, 1969 og 2015 (flyfoto under) synes det at veien er lagt noe om og rettet ut litt nord for der serpentinsvingene begynner (rød ring i flyfoto fra 2015). Disse svingene ble anlagt en gang mellom 1961 og -69 (røde ringer i flyfoto fra 1961 og -69). Veien synes også å ha blitt gjort noe bredere. Det er også synlige lommer og mulige massehåndteringsområder langs veien.

Med tilgjengelig datagrunnlag er det vanskelig å estimere den reelle forskjellen i vegareal og bredde mellom tidligere (før 2017, 0-alternativet) og dagens (1-alternativet) veg. Ved å legge innmåling av nåværende veglinje over veidata og flyfoto fra 2015 er det mulig å sammenlikne veien før og etter utbedring.

I forbindelse med gjenoppbygging/utbedring har det blitt tatt ut og flyttet masser på toppen av Tron. Dette er også gjort i forbindelse med bygging av nytt anlegg (Avinor) – nordøst i flyfoto fra 2015, og i forbindelse med tilrettelegging for turistformål på toppen av Tron – *Utkikkspunkt Tronfjelltoppen*, plan-ID 201803.

Endringer i veitrasé mellom 1961 og 2015 kan tydes av påfølgende flyfoto.





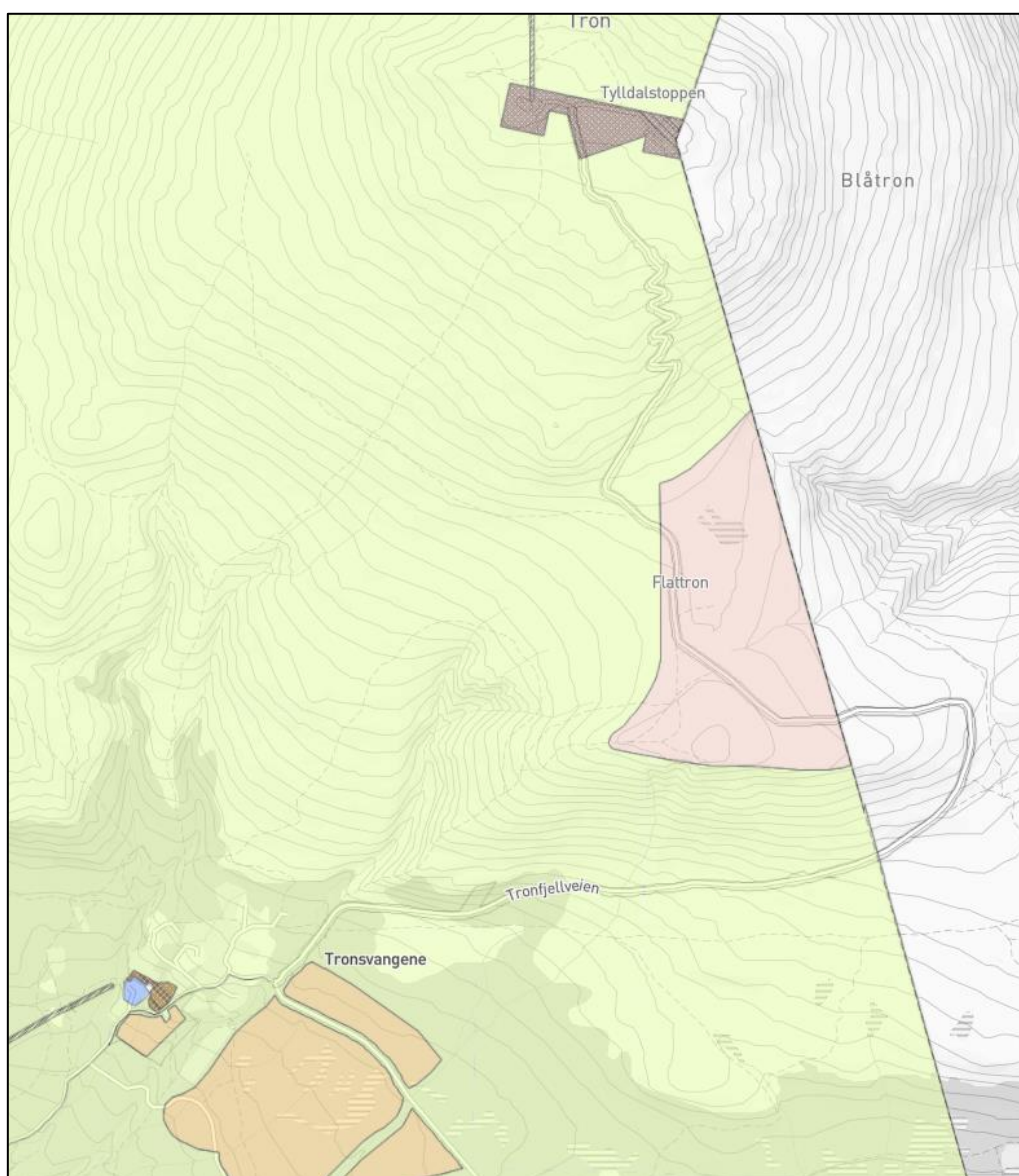


Figur 7: Oppmålt veglinje lagt over flyfoto fra 2015, før restaurering.

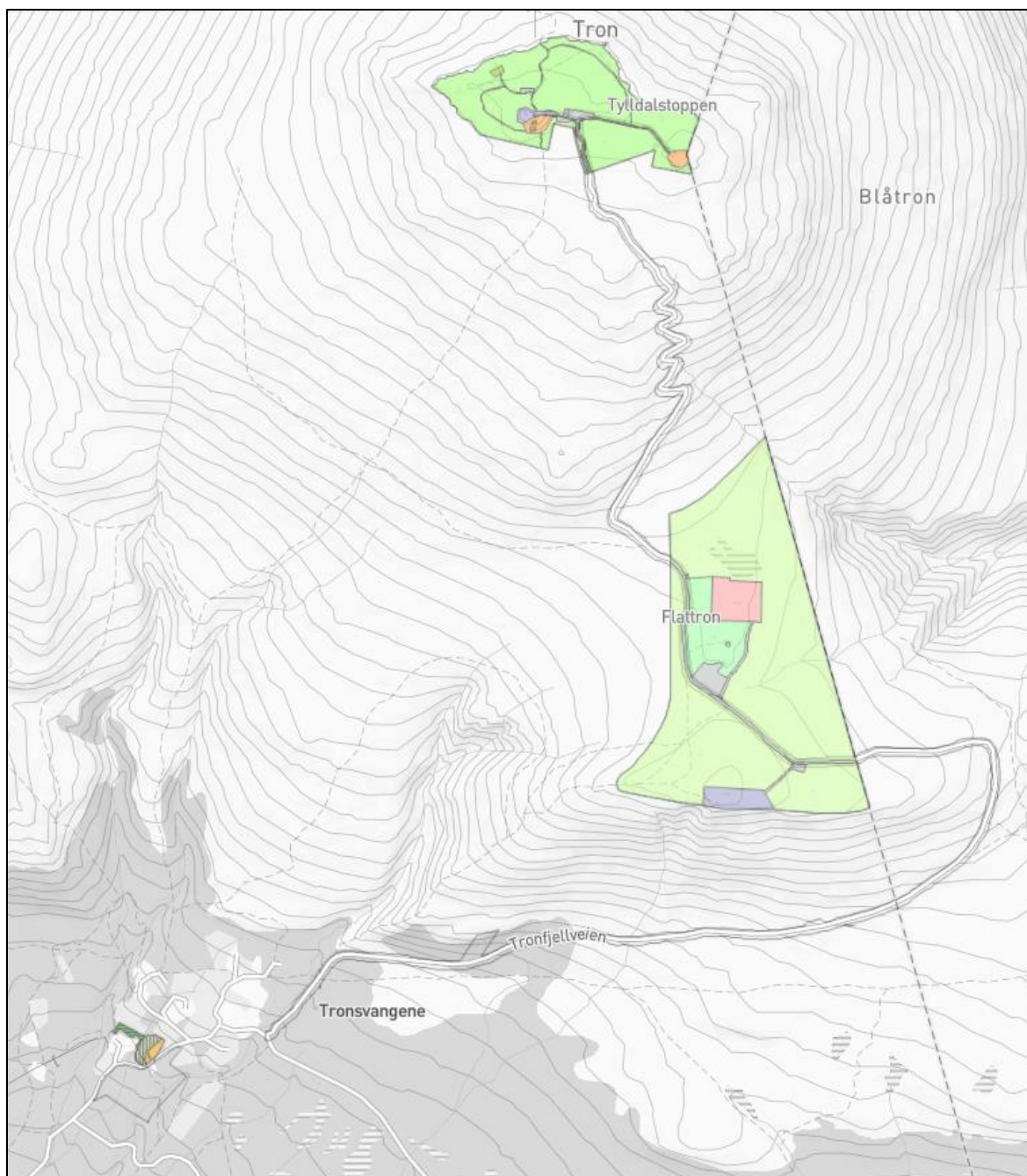
1.8 Forhold til andre planer

Tronfjellveien og planområdet for Tronfjellveien ligger hovedsakelig innenfor areal avsatt til LNF-formål i kommuneplanens arealdel (KPA) for Alvdal kommune (se figur 0-7). Vegstrekningen som går over kommunegrensen, går gjennom areal med samme formål (LNF) i KPA Tynset kommune. I KPA for Alvdal er 'aksen' Alvdal sentrum – Tron et viktig satsningsområde, og det er i bestemmelsen kapittel 2 påpekt at det er en «*Sterk prioritering av utbyggingshensyn i områdene Tron / Østkjølen*».

Detaljreguleringsplan for *Utkikkspunkt Tronfjelltoppen*, plan-ID 201803, datert 01.03.2019, og *Fredsuniversitetet – Tron*, plan-ID R29, datert 20.06.2012, grenser og overlappes delvis av *detaljregulering for Tronfjellveien*, plan-ID 202202. For førstnevnte plan er tiltak i stor grad ferdigstilt, og toppen av Tron er allerede opparbeidet som turistdestinasjon med universelt utformede turveier, parkeringsplasser og utkikkspunkt. Det er ikke igangsatt tiltak basert på sistnevnte plan, men planen legger opp til parkering, Fredsuniversitet (bygning) og tilrettelegging – vei og parkeringsplass for paraglidere – Tron luftsportsklubb.



Figur 8: Tron og Tronfjellveien i KPA Alvdal 2008-2020.



Figur 9: Reguleringsplaner for Utkikspunkt Tronfjelltoppen og Tron – Fredsuniversitetet. Planforslag er vist med sort avgrensning.

2 UTREDNINGSTEMA

2.1 | Naturverdier og miljø: Naturmangfold

Registreringer:

Store deler av Tronfjellveien går gjennom større område kartlagt naturtype kalkrike områder i fjellet; rabbe etter *DN-håndbok 13* i 2004. Dette området er gitt KU-verdien **stor**.

Det er gjort flere observasjoner av arter av nasjonal forvaltningsinteresse langs og i nærheten av veien (Naturbase, Artsdatabanken). Registrerte observasjoner består i hovedsak av karplanter og moser mot toppen, og det er gjort observasjoner av heilo (ansvarsart; nær truet) og brei buskblomsterflue (ansvarsart; nær truet) lenger ned – på Flattron og ved Sørkletten.

I områdene rundt Tronfjellveien – Sørkletten, Flattron og Gråvola, er det gjort flere observasjoner av jerv og det er registrert reproduksjonsområde for fjellvåk.

FUNN FRA BIOFOKUS-KARTLEGGING SOMMER 2023:	
Nær truet:	Sårbar:
<i>Høyfjellskarse</i>	<i>Myrkrapp</i>
<i>Moselyng</i>	<i>Issoleie</i>
<i>Buerfrytle</i>	<i>Bresotmose</i>
<i>Faksjøkelmose</i>	<i>Hjelmmose</i>
<i>Bremose</i>	<i>Fjellnikke</i>
<i>Snøfrostmose</i>	<i>Snønikke</i>
<i>Broddåmemose</i>	<i>Snøbinnemose</i>
<i>Trinnhutremose</i>	
<i>Gull-lemenmose</i>	
SUM: 16 arter	

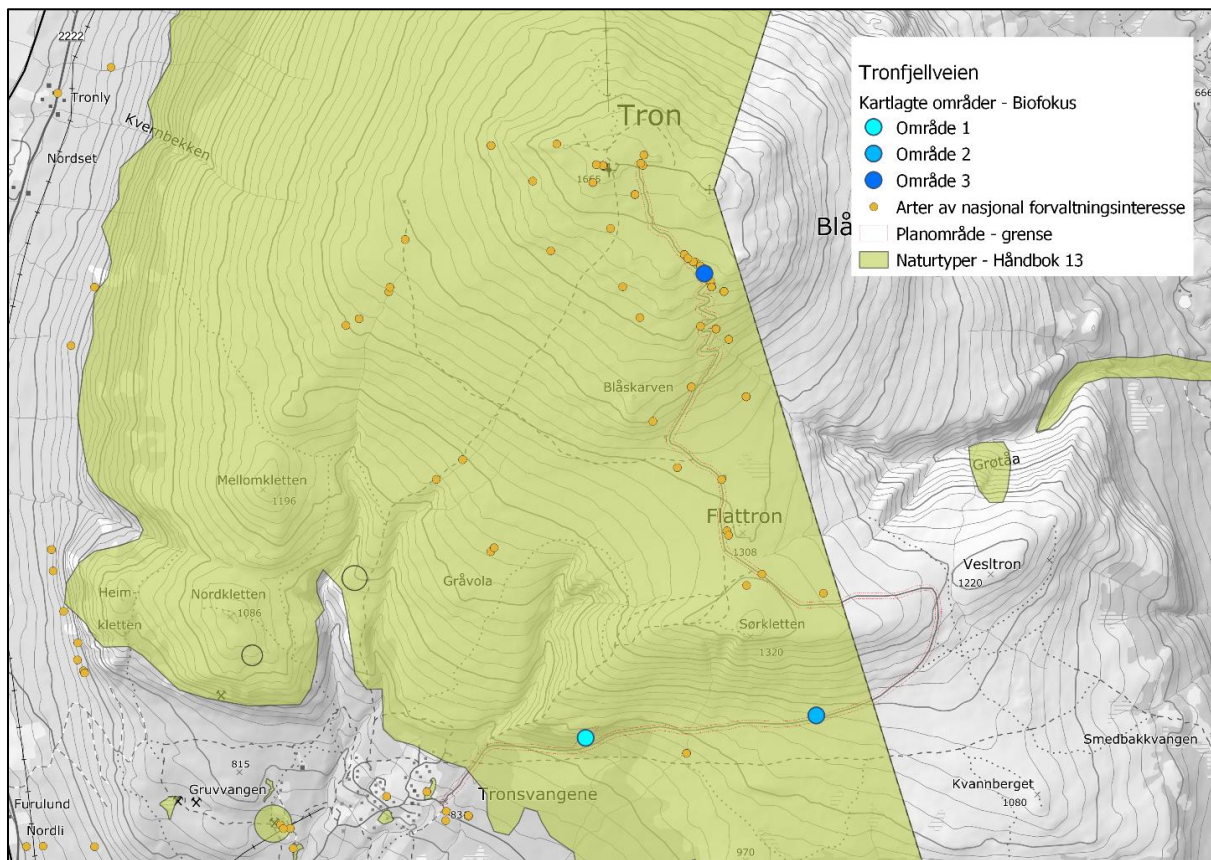
Det er utført en 'forenklet' naturkartlegging av Biofokus¹, på vegne av Alvdal kommune sommer/høst 2023. I naturkartleggingen ble det gjort vurderinger knyttet til områder langs veien som er foreslått avsatt til massehåndtering (deponi/uttak), samtidig sier rapporten noe om sårbarheten knyttet til de ulike vegetasjonssonene.

Tronfjellveien fra Tronsvangane og opp til toppen av Tron strekker seg over flere vegetasjonssoner – nordboreal, lavalpin og mellomalpin. Det mest utsatte området, mot Trontoppen ligger i mellomalpin sone, mellom 1500 og 1800 moh. Arealet er sårbart og er faller inn under den rødlistede naturtypen fjellhei, leside og tundra og er i tidligere kartlegging (2004) registrert som rabbe. I og nær dette området (område 3 i figur 2-1) ble det i forbindelse med naturkartleggingen påvist 16 rødlistede arter (fem karplanter og elleve moser – liste følger av tabellen over. I rapporten er det uttalt at intakte områder på toppen av Tron, ved en utvidet kartlegging vil inngå i et større sammenhengende område

¹ Høitomt, T. 2023. *Kartlegging av biologisk mangfold på tre arealer vurdert brukt til massehåndtering langs Tronfjellveien i Alvdal og Tynset kommuner*. Biofokus rapport 2023 097.

med denne naturtypen. Området ville trolig bli gitt høy kvalitet grunnet stort areal og store forekomster med rødlistede arter.

De to andre områdene ble vurdert (område 1 og 2 i kart figur 10) til å være mindre sårbare og verdifulle i biologisk sammenheng. Rapporten sier imidlertid at større tiltak på område 1 (per i dag ikke berørt) vil kunne få negative landskapsvirkninger og at det ved område 2 (eksisterende grustak) bør vises hensyn med tanke på støv og forurensning – ringvirkninger fra massehåndtering (støving og liknende).



Figur 10: Registreringer og plassering av områder for massehåndtering.

Verdi:

Veien berører en begrenset del av større område registrert som kalkrike områder i fjellet; rabbe med verdi vurdert til svært viktig etter DN-håndbok 13. Det er registrert flere rødlistede arter i området, og spesielt nær Trontoppen er det gjort observasjoner av karplanter og moser som er av nasjonal forvaltningsinteresse. Naturmangfoldet langs Tronfjellveien, særlig områder nær toppen er vurdert til å ha: **Stor verdi (3)**.

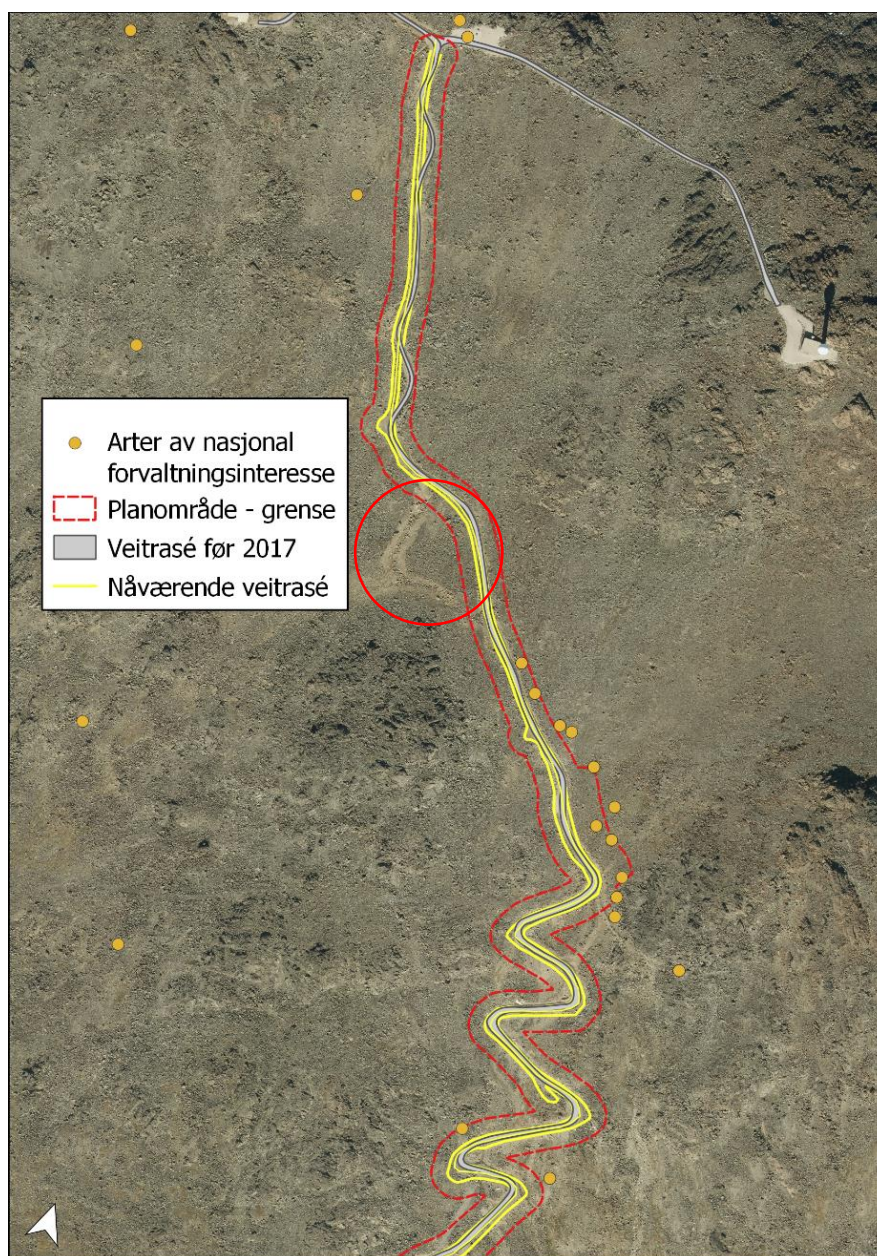
Påvirkning:

Tronfjellveien før 2017 (0-alternativet):

Smalere vei, samt mindre og færre lommer langs veien berørte i mindre grad den sårbare naturen som eksisterer på toppen av Tron. Området ved toppen var i noe mindre grad berørt. Påvirkningen av

veien før den ble opprustet i 2018 var noe mindre enn ved dagens situasjon (1-alternativet). Veien før 2017 var likevel å anse som forringende for naturmangfold sett i forhold til en situasjon uten anlagt veg til toppen av Tron.

Ved eventuell ulovlighetsoppfølging og tilbakeføring vil vegetasjonen kunne naturlig reetableres, men dette vil ta lang tid. Enkelte arter vil kunne komme tilbake nokså raskt (etter få år), men fullstendig reetablering forventes å kunne ta i minst 100 år. Vegetasjonen er fremdeles ikke reetablert i områdene der veien har fått endret trasé (rød ring i figur 2-2).



Figur 11: Illustrasjon med planavgrensning, oppmåling fra 2022 (gul linje) og veitrasé før 2017.

Påvirkningen på naturmangfoldet før restaurering i 2018 (0-alternativet) er per definisjon **ingen/ubetydelig**.

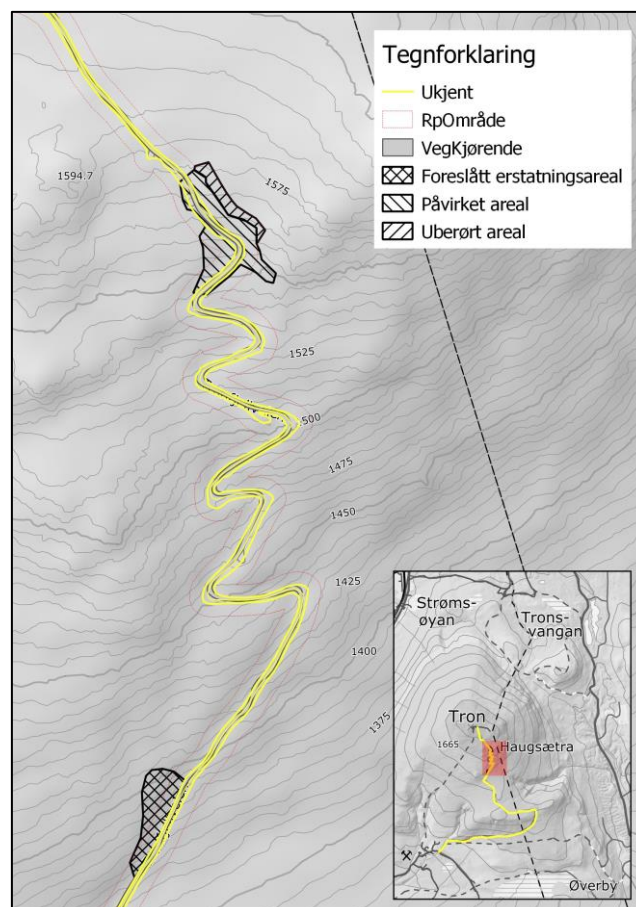
Dagens trasé, uten arealer for massehåndtering (1-alternativ):

Det er øvre del av veien, fra Flattron og opp til Trontoppen som er berørt av utbedringen. Veien er stedvis bredere, den er rettet ut og det er tatt ut og flyttet masser langs traséen. Veien følger tilnærmet samme trasé, og endringen før 2017 til etter gjenoppbygging kan i liten grad vurderes å ha en betydelig påvirkning på naturmangfoldet i området. Utbedringene har skjedd i nær tilknytning til tidligere trasé, og massene er hentet langs veien. Nær toppen, der veien er rettet ut, samt i svinger (inkludert møte-/stopplommer) er veien, på det meste, opp mot 4-5 m bredere. Fra området i øvre sving, ned mot Flattron er det sprengt ut berg enkelte steder langs strekningen. Naturkartlegging er gjort etter utført tiltak og det er høyst sannsynlig at inngrep nær toppen har berørt rødlistede individer av samme art som registreringene gjort i forbindelse med naturkartleggingen.

Påvirkningen av utbedringstiltaket på naturmangfold vurderes til ikke å være en betydelig endring, sett opp mot veien som allerede lå der (0-alternativet), samt i sammenheng med vedtatte reguleringsplaner. Samtidig er arealet på toppen stort, og det er i hovedsak planter med habitat knyttet til jordflekker mellom blokkstein som kan bli påvirket. Utover individer utsatt for direkte inngrep (veiutvidelse og uttak av masser), er artene på toppen i liten grad berørt av tiltaket. Påvirkningen er vurdert til å være: **Noe forringet (1)** vurdert opp mot 0-alternativet.

Dagens trasé, med arealer for massehåndtering (2-alternativ):

I planområdet er det lagt inn tre arealer som er tiltenkt bruk i forbindelse med massehåndtering. Disse er kartlagt og vurdert i naturkartlegging utført av Biofokus. Område 3 i figur 10 er mest utsatt med tanke på naturmangfold. Det er kartlagt allerede påvirket område, og gjort en vurdering rundt effekten av videre uttak av masser, frem til planområdets grense.



Figur 12: Illustrasjon av registreringer og forslag fra Biofokus-rapport – øvre areal for massehåndtering.

Nedre areal for massehåndtering (område 1):

I området er det ikke påvist sjeldne eller truede arter eller truede naturtyper. Massehåndtering innenfor området vil sannsynligvis ikke påvirke verdifull natur negativt. Konsekvensen for naturmangfold ved massehåndtering innenfor område 1 vurderes til å være **ubetydelig (0)**.

Midtre areal for massehåndtering (område 2):

I området er det ikke blitt påvist sjeldne eller truede arter. Område 2 ble under førstegangsbehandling utvidet noe og legges inn som masseuttak (råstoffutvinning). Arealet strekker seg så vidt inn i den nær truede naturtypen *fjellhei, leside og tundra*, men det er ikke påvist rødlistede arter ved området. Masseuttak i området er vil være **noe forringende (1)** for temaet naturmangfold.

Øvre areal for massehåndtering (område 3):

For øvre område (område 3) er det gjort registreringer av 16 rødlistearter. Av naturfaglig rapport fra Biofokus går det frem at utnyttelse av arealet frem til planområdets grense vil ha negativ påvirkning på naturmangfold og at et hundretalls individer vil bli berørt. På toppen av Tron er det høy tetthet av rødlistearter, artene er små og det er plass til mange individer per kvadratmeter. Sumvirkning av tiltak, slik det er beskrevet nedenfor, er tatt med i vurderingen.

Påvirkning på naturmangfold, med uttak frem til plangrensen, er, sammen med vegtrasé (1-alternativ), vurdert til: **Forringet (2)** vurdert opp mot veien før 2017 (0-alternativet).

Oppsummering:

Verdi: STOR (3)						
0-alternativ		1-alternativ		2-alternativ		
Påvirkning:	K:	Påvirkning:	Konse kvens:		Påvirkning:	Konsekvens:
Ubetydelig	0	Noe forringet 1	3,1	Nedre:	Ubetydelig 0	3,0
				Midtre:	Noe forringet 1	3,1
				Øvre:	Forringet 2	3,2
1-alternativet (nåværende situasjon) er vurdert til å ha betydelig negativ konsekvens for naturmangfold. Konsekvensen for naturmangfold er ytterligere forsterket i 2-alternativet, ved bruk masseuttak i <i>område 2 og 3</i> .						
SAMLET KONSEKVENNS: Noe til betydelig negativ konsekvens (-/--).						

Forholdet til naturmangfoldloven:

Hjemmel	Tema	Vurdering
§ 8	<i>Kunnskapsgrunnlaget</i>	Registreringer er hentet fra Naturbase kart og Artsdatabanken, og gjennom en naturkartlegging utført av Biofokus sommer/høst 2023. Kunnskapsgrunnlaget vurderes tilstrekkelig.
§ 9	<i>Føre-var-prinsippet</i>	Etter plankonsulents vurdering foreligger det tilstrekkelig kunnskap om naturmangfoldet og virkninger på naturmangfoldet er godt kjent. Føre-var-prinsippet kommer dermed ikke til anvendelse.
§ 10	<i>Økosystemtilnærming og samlet belastning</i>	Ved utvidelse av areal for massehåndtering nær toppen av Tron bør samlet belastning ses i sammenheng med reguleringsplan for Trontoppen utsiktspunkt (plan-ID 201803) der et areal på om lag 6,5 daa er berørt utover adkomstveger til de tekniske anleggene på toppen. Ytterligere artsindivider og -populasjoner vil bli påvirket dersom legges opp til uttak av masser frem til plangrensen for øvre areal avsatt til massehåndtering. Dette vil føre til at berørt areal nær toppen utvides med om lag 1,4 daa. Arealet er en del av et større område registrert som kalkrike områder i fjellet; «rabbe», og inngrepet vil ikke være avgjørende for den samlede belastningen for økosystemet i området.
§ 11	<i>Kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver</i>	Tiltakshaver er ansvarlig for at det ikke forekommer utslipp eller betydelig miljøforringelse. Tiltakshaver har ikke anledning til å berøre arealet utenfor regulert området. Eventuell forurensing eller annen miljøforringelse skal bekostes av tiltakshaver (Alvdal kommune).
§ 12	<i>Miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder</i>	Mellomlagring, veiutstrekning og eventuelt uttak av masser skal foregå innenfor områder definert i reguleringsplan.

Sumvirkninger/samlet belastning:

Gjeldende reguleringsplaner:

201803 Utkikkspunkt Tronfjelltoppen og R29 Fredsuniversitet – Tron.

Turistdestinasjon:

Tron er en destinasjon både for turister og lokalbefolkning. Ferdsel i området; til fots og ulovlig motorferdsel i utmark (ved Flattron, på delstrekning 2) vil kunne ha en viss effekt. Den sårbare naturen nær toppen av Tron er i liten grad påvirket av dette, da vegetasjonen hovedsakelig har levested mellom blokkstein.

Utkikkspunkt og tekniske anlegg:

Direkte fotavtrykk, samt infrastruktur.

Sumvirkninger:

Det foreligger en reguleringsplan for Trontoppen, der turveiene på Trontoppen er regulert med et areal på 3,2 daa (1342 x 2,4 m) og det er areal opparbeidet som parkering, samt vegareal frem til anleggene på toppen – ca. 6,5 daa. I tillegg kommer fotavtrykk og infrastruktur for anleggene – om lag 4 daa. Et grovt estimat gir i sum et areal på ca. 14 daa berørt grunn på toppen av Tron.

Ved topp-plataet på Tron utgjør Tronfjellveien, sammen med etablert utkikkspunkt, opparbeidete turstier og tekniske installasjoner en samlet belastning på naturen og naturmangfoldet. Artene som har sitt levested i nærheten av og på toppen av Tron inngår ikke i et økosystem der arter står i direkte forhold til hverandre, og bortkomme av enkeltindivider og populasjoner vil ikke føre til større kollaps.

Samlet belastning eller sumvirkning for tiltak på og nær toppen av Tron er lik arealet som berøres og allerede er berørt.

På Flattron er det kjørt utenfor etablert vei. Vegetasjonen her er mer robust og vil reetableres raskere enn vegetasjonen på topp-plataet.

Avbøtende tiltak:

Tilbakeføring til en veistandard lik før utbedring og/eller en begrensning i lagring og uttak av masser til allerede påvirkete områder. Ved innsmalning eller tilbakeføring vil det, som beskrevet tidligere, ta lang tid før vegetasjonen reetableres.

2.2 | Naturverdier og miljø: Miljøpåvirkning (forurensning luft, vann og støy)

Registreringer:

Det er ikke registrert forurensning grunn eller vann i nærheten av, eller innenfor planområdet.

Adkomst til Tronfjellveien går fra fv. 2222 Brannvålsveien, via Tronsvangen/Tronsvanglia. Støy og støv som følge av trafikk kan regnes med i influensområdet.

SWECO har estimert årsgjennomsnittlig trafikk (ÅDT) på om lag 39 biler i åpen sesong², men påpekte at trafikkmengden vil være større enkelte dager – avhengig av vær, arrangementer og liknende. Av tall for passeringer hentet fra veibommen – kamera, i bunnen av Tronfjellveien, er den høyeste

² Tronfjellveien i Alvdal – Vurdering av behov for vegstandard (2023), utarbeidet av Sweco Norge AS v/ Kenneth Urnes.

registrerte døgntrafikken mellom 2021 og 2023, 238 besøk (inn- og utkjørsel). Registreringen er gjort 29.07.2023.

Månedene med størst trafikkmengde er i sommermånedene og juli har vært måneden med flest besøkende. Det må antas at det i denne perioden kan være tørt, samtidig som det er flere personer på hytter i området.

Massedeponi:

I planområdet er det lagt inn et areal tiltenkt mellomlagring av masser – deponi (se kapittel om mineralressurser og punkt om 2-alternativ).

Verdi:

Det er flere hytter og noen fastboende ved Tronsvanglia. Disse vil bli påvirket av støv/støy som følge av trafikk til Tronfjellveien. Trafikken gjennom Tronsvanglia er av lokal betydning for beboere og hytteiere. Verdien er vurdert til å være **noe (1)**.

Påvirkning:

Tronfjellveien før 2017 (0-alternativet):

Det kan antas at det vil være mindre trafikk dersom veien er smalere og med lavere standard. Samtidig er det tilrettelagt for turisme på toppen av Tron. Som følge av tilrettelegging på toppen av Tron, kan økning i trafikk og medfølgende økning i støv/støy påregnes også for vei med lavere standard. Med mindre Tronfjellveien stenges for motorisert ferdsel. 0-alternativet er her per definisjon en **ubetydelig (0)** påvirkning.

Dagens trasé, uten arealer for massehåndtering (1-alternativet):

Dagens situasjon er beskrevet under registreringer. Det vil være mer støv- og støvforurensning i perioder med mye trafikk. Det er ikke utført støymålinger, og ÅDT og maksverdier tilsier ikke at det gir en stor effekt. Mesteparten av ferdselen foregår på dagtid. Påvirkningen av 1-alternativet for temaet miljøpåvirkning er derfor vurdert til å være **ubetydelig (0)**.

Dagens trasé, med arealer for massehåndtering (2-alternativet):

I forbindelse med fremtidig vedlikehold og drift av veien vil det være behov for masser. Uttak av masser innenfor planområdet vil redusere behovet for tilskudd av masser, samtidig vil massedeponi og/eller masseuttak kunne begrense perioder med og redusere behov for tilførsel av masser utenfra. Med tanke på støv- og støvforurensning vil redusert behov for massetransport og tunge kjøretøy medføre en forbedring i forhold til 0-alternativet. Under forutsetning av at det kun mellomlagres ikke-forurensede masser, er påvirkningen av 2-alternativet for temaet miljøpåvirkning vurdert til å være **forbedret (+)**.



Figur 13: Adkomst via Tronsvanglia, oransje pil – rød, stiplet linje og polygon – Tronfjellveien og planavgrensning.

Avbøtende tiltak:

Ved fortsatt bruk av Tronfjellveien (gjelder for alle tre alternativer) er det tiltak som kan gjøres for å redusere støy og hovedsakelig støvproblematikk. Bruk av støvbindende midler på veien, jevnlig vedlikehold og fartsgrense (30-sone) kan redusere forurensende effekter i nærmiljøet.

- Vedlikehold av vei
- Støvbinding
- Fartsgrenser
- Rene/ikke-forurensede masser

Oppsummering:

Verdi: NOE (1)					
0-alternativ		1-alternativ		2-alternativ	
Påvirkning:	Konsekvens:	Påvirkning:	Konsekvens:	Påvirkning:	Konsekvens:

Ubetydelig 0	0	Ubetydelig 0	1,0	Forbedret +	1,+
1-alternativet (nåværende situasjon) er vurdert til å ha en ubetydelig konsekvens for miljøpåvirkning. Med masseuttak kan forurensningen reduseres, og under forutsetning av at det ikke tilføres forurensede masser er konsekvensen noe positiv.					
SAMLET KONSEKVENNS: Ubetydelig til noe positiv konsekvens (0/+).					

2.3 | Landskapsvirkninger: Landskapsvirkninger av tiltak

Registreringer:

Tronfjellveien bryter med omkringliggende naturområder og er et tydelig landskapselement. Veien går gjennom flere ulike vegetasjonssoner og veilegemet står i kontrast til områdene den går gjennom. Kontrastvirkningen av veien er nokså ulik for de tre delstrekningene. Langs delstrekning 1 og 2 er kontrastvirkningen av Tronfjellveien sterkest, med vegeterte (grønne) omkringliggende arealer. Langs delstrekning 3, fra nødbu og opp til toppen er nedre del vegetert, men veien beveger seg videre gjennom et landskap preget av blokkmark og stein. For de øvre delene er veiens kontrastvirkning mindre.

Vinterstid, samt tidlig vår og høst, er veien som regel dekt av snø, og dermed mindre synlig. Tronfjellveien strekker seg gjennom et landskap som ellers er nokså uberørt. Veien starter under tregrensa fra et område preget av setre og hytter, samt et pensjonat/hotell ved Tronsvanglia. Herfra går veien 800 høydemeter, gjennom områder med ulikt preg og med ulike vegetasjonssoner. Fra bjørkeskog i nedre del av veien, til Flattron med typisk fjellnatur og bakkevegetasjon, til toppen av Tron, som er preget av blokkmark og et mer eksponert landskap. På toppen av Tron er det to master/anlegg som er godt synlige fra områder rundt Tronfjellet.

Fjernvirkning:

På langt hold er Tronfjellveien hovedsakelig synlig dersom man er litt oppe i høyden på sørvest og vest i dalsidene i Alvda og fra øst i dalsider og opp i terrenget øst i Tyllidalen. Nede i dalførene er det stort sett vanskelig å se selve veien. Ulike deler av veien synes fra ulike steder grunnet størrelsen og formasjonene på Tron i forhold til omkringliggende landskap. Fjernvirkningen er derfor relativt liten, både av veien i seg selv og av eventuelle masseuttak/-deponier. Tron er godt synlig, og anlegget på toppen synes fra store deler av områdene rundt, men selve veien ligger slik i terrenget at den i liten grad synes fra områder der folk bor og vanligvis beveger seg. Fra turområdene på Flattron, samt topper og liknende kan man se Tronfjellveien, men da på langt hold. Øvre del av veien er synlig fra Flattron, men lav kontrast mot omkringliggende landskap og terrengformasjon bidrar til at fjernvirkningen for det meste er begrenset. Nedre del av veien – nedenfor Sørkletten, er synlig fra Steimoegga og delvis fra områder vest for riksveg 3 og Glomma.

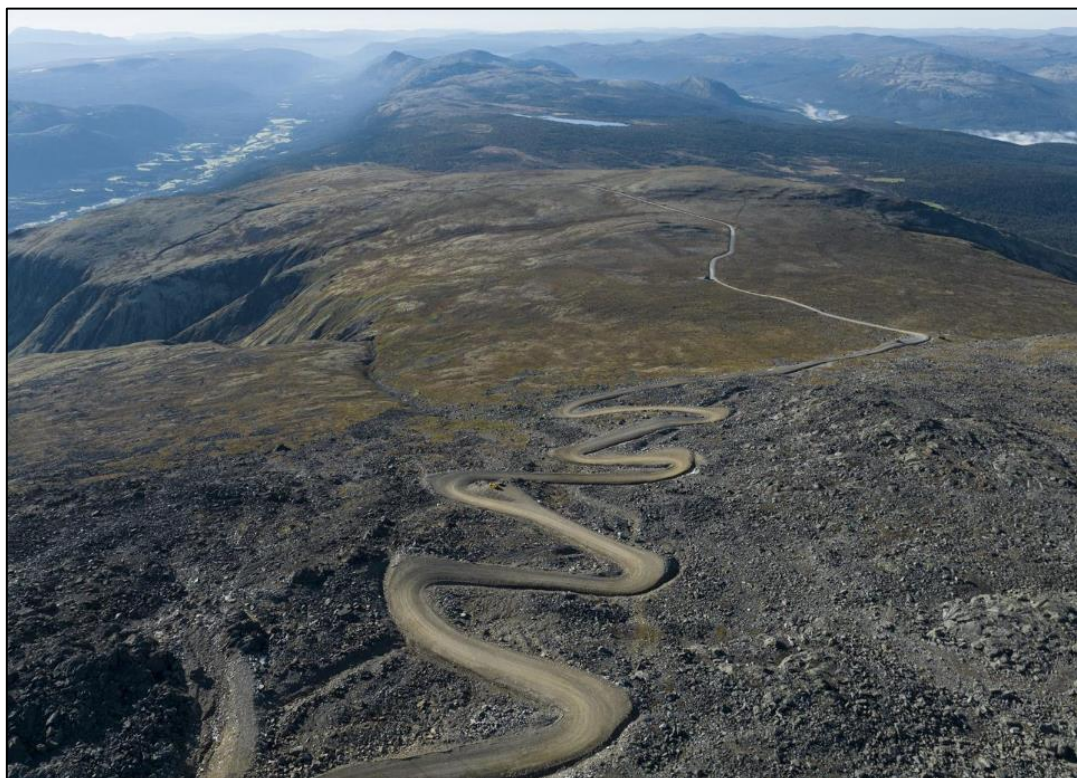
Tronfjellveien fra nødbua og frem til første sving nedenfra, på delstrekning 3, gir en fjernvirkning grunnet skjæringer og sprengstein. Landskapet rundt denne delen av veien er også preget av grønn vegetasjon, og veilegemet står derfor i større kontrast til omkringliggende landskap.



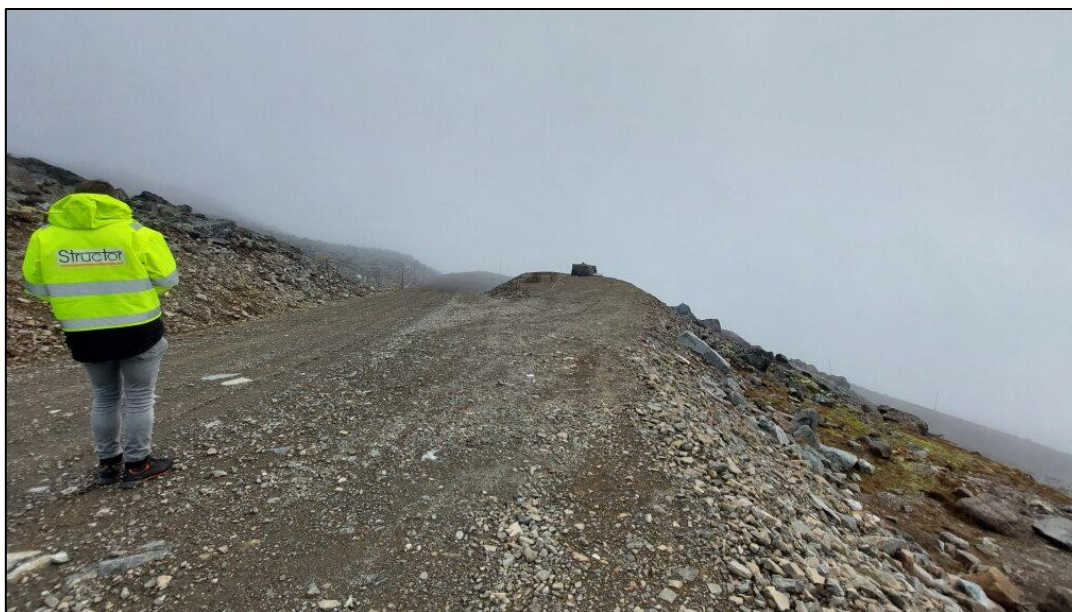
Figur 14: Bilde som viser nærvirkning og fjernvirkning av veien fra Flattron. Nedre del på delstrekning 3 skiller seg noe ut grunnet skjæring og sprengstein.

Nærvirkning:

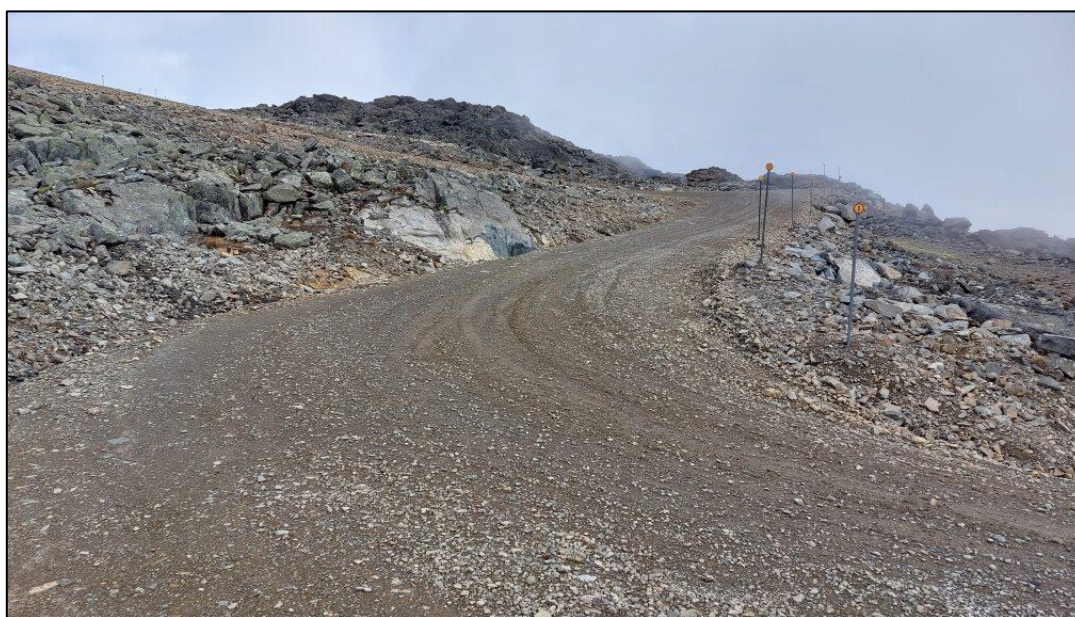
Nærvirkningen av veien gjør seg i størst grad gjeldende for brukere av veien og områdene rundt Flattron, over skoggrensa. Veien går over Flattron og serpentinsvingene er tydelige og synlige i terrenget på nært hold. Nærvirkningen av veien må derfor sies å være betydelig for brukere av naturområdene rundt Tron. Nærvirkningen er størst i sommermånedene, da veien ikke vinterbrøytes, og generelt er mindre synlig under snøen på vinter-, høst- og tidlig vårpart. Ved ferdsel på og nær veien fremstår Tronfjellveien som stor og dominerende i landskapet, spesielt når man beveger seg oppover fra Flattron. Nærvirkningen er tydelig i horisontal dimensjon, men i liten grad vertikalt.



Figur 15: Dronefoto, øvre del av av Tronfjellveien (hentet fra roros.no).



Figur 16: Utsikt mot femte sving ovenfra, retning sørøst. Opparbeidet utkikkspunkt synes til høyre.



Figur 17: Første sving ovenfra, sett fra sving 2.



Figur 18: Tronfjellveien i en av de store svingene i øvre del av veien.



Figur 19: Nærvirkning av veien på delstrekning 1, nedenfor Sørkletten.



Figur 20: Tronfjellveien i terrenget på Flattron sett fra garasjeanlegg.

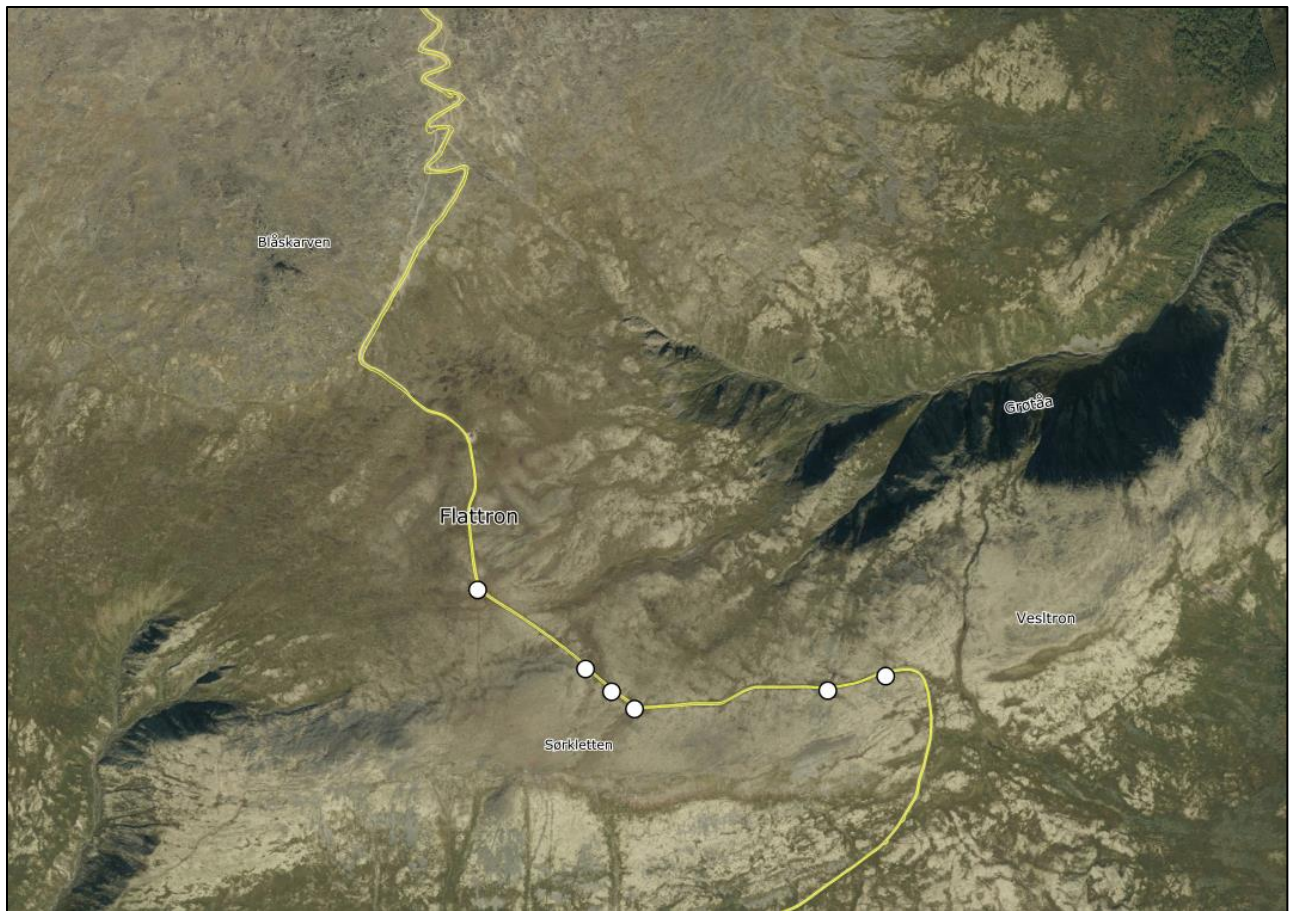
Nærvirkning: Tidligere massetak på Flattron

Langs Tronfjellveien er det spor etter tidligere massetak, ett langs delstrekning 1 markert i planavgrensningen nært høybrekk og ett til flere på Flattron ovenfor Sørkletten. Det er sannsynlig at det har blitt tatt ut masser flere steder langs delstrekning 2 på Flattron i forbindelse med bygging av veien. Blant annet ved areal benyttet til parkering for paraglidere. Det har ikke blitt tatt ut masser på flere år og bruddkantene er i ferd med å naturlig gro igjen. Bildene under viser tre av de tidligere massetakene på Flattron.



Figur 21: Tidligere massetak på Flattron.





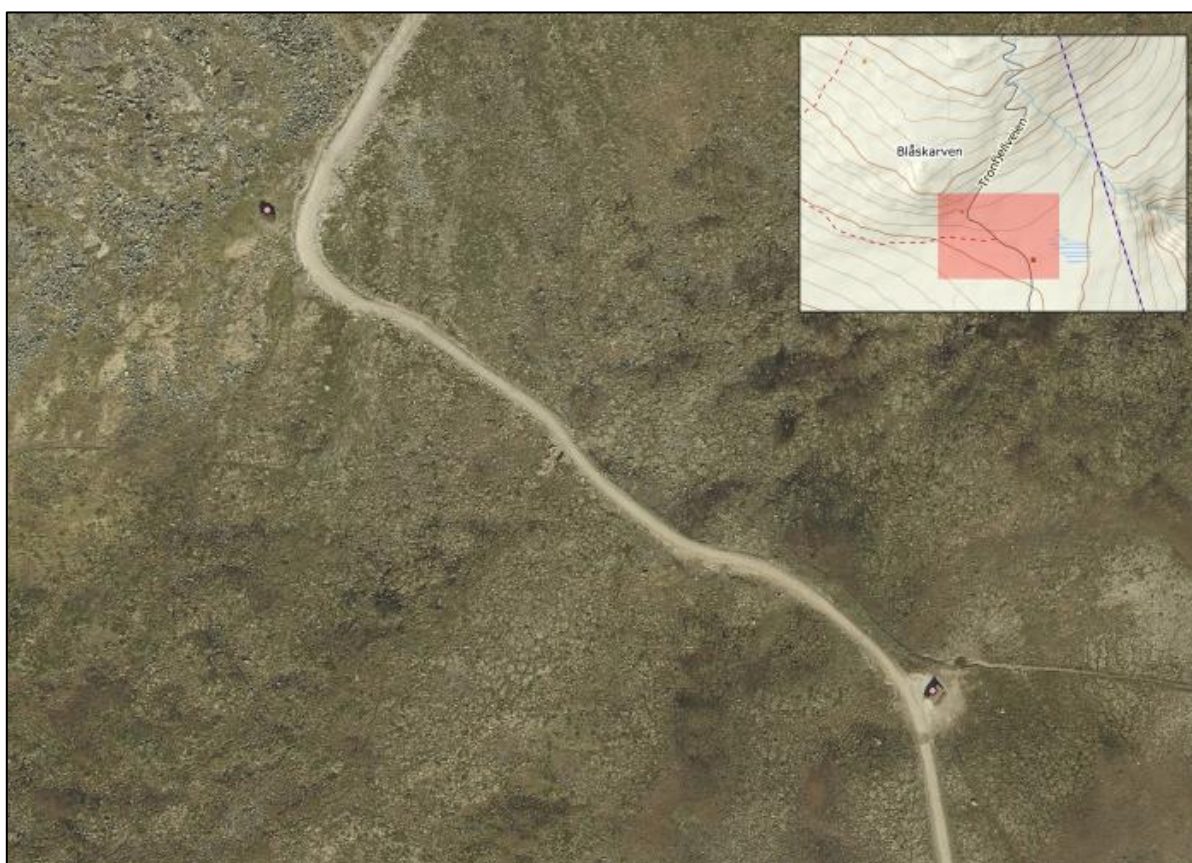
Figur 22: Spor etter tidligere massetak/berørte områder på delstrekning 2 - Flattron.

Nærvirkning: Garasje og nødbu:

Det ligger to bygninger ved Flattron; én nødbu og én garasje. Begge er etablert før 1961. Området rundt garasjen er benyttet til parkering.



Figur 23: garasje kan skimtes til venstre og nødbu til høyre.



Figur 24: Flyfoto (2015) med nødbu nordvest og garasje i sørøst.

Verdi:

Fjernvirkning:

Veien er synlig på avstand fra områder med lite/lav vegetasjon sørvest i Alvdal, sørøst i Tyllidalen og fra topper, åskammer og åssider. Veien er også synlig fra turområder på Østkjølen. Grunnet skalaen og størrelsen på Tron, fremstår ikke Tronfjellveien som spesielt dominerende eller iøynefallende fra langt hold. Fjernvirkningen av veilegemet er gitt **noe verdi (1)** da veien i liten grad er synlig fra tette boligstrøk og områder der folk vanligvis ferdes, og dermed av begrenset betydning.

Nærvirkning:

Nærvirkningen av veien gjør seg i hovedsak gjeldende for brukere av veien og naturen på sørsiden av Tron og er av begrenset, lokal betydning. Nærvirkning av veien er gitt verdien **middels verdi (2)**.

Påvirkning:

Tronfjellveien før 2017 (0-alternativet):

Fjernvirkning:

Veien lå nokså likt i landskapet før 2017, og på avstand kan det antas at synligheten og kontrastvirkningen mot bakenforliggende landskap var/er tilnærmet lik som for 1-alternativet. Dette kommer blant frem av historiske flyfoto (figur 25-27). Smalere vei og mindre tydelige og noe færre eller mindre opparbeidede møtelommer og stoppunkter antas å i liten grad påvirke fjernvirkningen av veien.

Nærvirkning:

Smalere og mindre oppbygget vei vil, til sammenlikning med nåværende situasjon (1-alternativet), kunne antas å ha en noe mindre påvirkning på nærvirkningen i landskapet. Veien før 2017 fremstod som et noe mindre fremtredende element i landskapet mellom Flattron og toppen av Tron. Delstrekning 1 og 2 ble i liten grad berørt av utbedringsarbeidet i 2018, utbedringen ble hovedsakelig gjennomført for øvre del av Tronfjell – delstrekning 3. Delstrekning 3 må før utbedring i 2018 tenkes å ha hatt en mindre tydelig fremtoning i terrenget; veien var noe smalere, mer svingete (fulgte terrenget) og lommer og stoppunkter var i mindre grad opparbeidet. Spesielt synes svingene å ha vært smalere og uten stopp-/møtelommer i yttersving. Stoppunktet/utkikkspunktet som ligger ved femte sving ovenfra (se figur 26) var mindre synlig og ikke opparbeidet i samme grad. Samtidig som veien var smalere og i større grad var tilpasset terrenget i det horisontale, fulgte veien nær samme trasé.



Figur 25: Flyfoto, øvre del av Tronfjellveien, 2015 og 2023.



Figur 26: Serpentin-/hårnålssvinger, øvre del av Tronfjellveien, 2015 og 2023.



Figur 27: Flyfoto, strekning mellom sving 7 og nødbu, Tronfjellveien, 2015 og 2023.

I bildene over synes forskjellene mellom før og etter utbedring i 2018. Spesielt endringene i svinger (figur 26), samt breddeutvidelse nær toppen (figur 25) og i bredere vei/mer masser nederst ved nødbu (figur 27) er områder der nærvirkningen må antas å ha vært noe mindre før utbedringen. Påvirkningen av 0-alternativet er per definisjon **ubetydelig (0)**.

Dagens trasé, uten arealer for massehåndtering (1-alternativet):

Fjernvirkning:

Fjernvirkningen av tiltaket kan ikke sies å være betydelig påvirket av dagens situasjon (1-alternativet) sammenliknet med 0-alternativet. Nedre del på delstrekning 3, ved nødbu, står i kontrast til omkringliggende landskap etter utbedring av veien i 2018. Påvirkningen er vurdert til å være **ubetydelig (0)**.

Nærvirkning:

Nåværende veitrasé og dimensjoner gir en nærvirkning som er betydelig for de som ferdes på veien. Veien er fremstår dominerende og tydelig i landskapet på nært hold. Spesielt er denne effekten tydelig når en beveger seg oppover mot toppen på delstrekning 3. Helning og oppbygde svinger/slyng gir en større effekt når man beveger seg oppover enn nedover. Når en beveger seg vekk fra veien (sør eller øst i terrenget) og lenger ned, ved delstrekning 1 og 2 blir og er nærvirkningen av veien mindre. Dette må ses som en følge av terreng, vegetasjon og vegbredde. Delstrekning 2 og 3 er over tregrensa og spesielt for delstrekning 3 fører dette til at nærvirkningen blir mer omfattende. Vurdert opp mot 0-alternativet er nåværende veisituasjon vurdert til å være **forringet (2)**.



Figur 28: Ved eventuell etablering av stabbestein langs veien i svinger/slyng, og ved høybrekk fra Flattron, ned mot Tronsvangen, vil det kunne oppstå en viss horisont-effekt fra noen vinkler.

Dagens trasé, med arealer for massehåndtering (2-alternativet):

Fjernvirkning:

Lokaliseringen til arealene som er satt av til massehåndtering innenfor planområdet tilsier at fjernvirkningen i liten grad vil påvirkes av etablering. Nedre areal (på eiendom 7/20, se figur 29) ligger under tregrensa. Noe avhengig av størrelsen på masseuttaksområdet vil fjernvirkningen sannsynligvis bli beskjedne på grunn av vegetasjon og helning. Midtre og øvre areal avsatt til massehåndtering i planen, er lokalisert slik at synligheten er lav fra avstand. Helning og delvis vegetasjon (for midtre areal for massehåndtering) gjør at disse områdene i liten grad er synlige fra dalbunn og større, bebygde områder. Fjernvirkningen av 2-alternativet er vurdert til å være **ubetydelig (0)**.

Nærvirkning:

For nærvirkningen av veien med de ulike arealene for massehåndtering er det hensiktsmessig å vurdere de aktuelle arealene hver for seg. De tre områdene skiller seg fra hverandre med tanke på omkringliggende terreng, størrelse og funksjon. Alternativ 2 tar utgangspunkt i veien slik den er i dag (1-alternativet) med arealer avsatt til massehåndtering, under dette punktet gjøres det derfor kun en vurdering av de aktuelle arealene for massehåndtering. Veien i seg selv er vurdert under nærvirkningsdelen for 1-alternativet.

Nedre areal for massehåndtering:

Det nedre arealet som er foreslått til massehåndtering innenfor planområdet ligger nedenfor Sørkletten, sørøst for Gråvola og Bokkhammeren, ca. 1 km fra veiens begynnelse i kryss ved Tronsvangane. Området ble spilt inn som aktuelt masseuttak på eiendommen til drifter/vedlikeholder av veien, eiendom 7/20 og følger eiendomsgrense. Det meste av området er skogkledt fjell-/liside og er del av et sammenhengende skogbelte på nordsiden av veien, fra Bokkhammeren. Terrenget er bratt og har ved dette området en helning på mellom 30-60 grader.

Uttak av masser innenfor dette området vil føre til en tydelig brytning med omkringliggende landskap – skogkledt liside. Brattheten i terrenget vil føre til at inngrep i dette området vil få en kraftig kontrastvirkning. Terrenginngrep i dette området vil uavhengig av størrelse ha en negativ nærvirkning. Nærvirkningen av masseuttak i dette området er derfor vurdert til **sterkt forringet (3)**.



Figur 29: Areal på eiendom gbnr. 7/20, spilt inn som mulig masseuttak.

Midtre areal for massehåndtering:

Midtre areal for massehåndtering ligger om lag 2,4 km øst for begynnelsen av Tronfjellveien, over tregrensa, i sør, nedenfor Sørkletten's høyeste punkt. Arealet som er avsatt her er et tidligere benyttet massetak som delvis har begynt å gro igjen. Det midtre arealet ligger i et område der helningsgraden er mellom 10-25, og vegetasjonen rundt består av lyng, mose, lav og bakkevegetasjon. Det er tiltenkt en funksjon som massedeponi for mellomlagring av masser til vedlikehold av veien. Foto av midtre areal for massehåndtering kan ses i kapittel 2.11.

Området er allerede synlig i landskapet, og det fremstår som en brytning mot omkringliggende landskap. Bruddkanter og arealer er i ferd med å gro tilbake. Ved bruk som deponi vil det bli lagret masser i hauger innenfor området. Disse vil gi en nærvirkning, men i liten grad endre nærvirkningen betydelig i forhold den nåværende situasjonen. Synligheten av tilførte masser vil likevel kunne skape

en større brytning mot omkringliggende areal. Bruk av dette midtre arealet til mellomlagring av masser er vurdert til å føre til **noe forringelse (1)** for nærvirkning.

Vurdering av utvidelse og masseuttak innenfor midtre areal for massehåndtering:

Under førstegangsbehandling av planforslaget ble det vedtatt at midtre areal for massehåndtering skulle utredes og legges inn som masseuttak. Dette medfører en utvidelse i retning Flattron. Ettersom det vil fremstå som en utvidelse av allerede berørt område, vurderes påvirkning på nærvirkning likt som for mellomlagring på området. Ytterligere uttak vil bidra til økt synlighet, og bruddkanter vil stå i sterkere kontrast til omkringliggende areal. Videre drift og uttak på området fører til **noe forringelse (1)** for utredningstemaet landskapsvirkning; nærvirkning.

Øvre areal for massehåndtering:

Det øvre arealet for massehåndtering er tiltenkt en funksjon som uttaksområde for masser til bruk som topplag på Tronfjellveien. Arealet ligger på om lag 1575 moh., i første sving ved relativt rett strekke nær toppen av Tron. Landskapet består i blokkmark med ulike fraksjoner av blokk og stein.

Deler av arealet er allerede påvirket i forbindelse med utbedringen av veien i 2018. De påvirkete områdene er, med unntak av grøften som går langs veien, ikke spesielt iøynefallende fra nært hold. Etter uttak og bruk av stein og masser er det fylt opp og dekket til, slik at områdene i større grad går i ett med omgivelsene. Det kan tydes fra flyfoto, og ved nærmere øyesyn på stedet, men ved forbipassering er nærvirkningen av dette arealet liten. Med forutsetning om at det uttak innenfor dette området nær toppen av Tron benyttes på samme måte fremover; med tildekking etter uttak, samt eventuell oppfylling, vil nærvirkningen være av **forringende (2)** omfang.

Oppsummering:

Fjernvirkning:

Verdi: NOE (1)					
0-alternativ		1-alternativ		2-alternativ	
Påvirkning:	Konsekvens:	Påvirkning:	Konsekvens:	Påvirkning:	Konsekvens:
Ubetydelig 0	0	Ubetydelig 0	1,0	Ubetydelig 0	1,0
1-alternativet (nåværende situasjon) er vurdert til å ha noe negativ konsekvens for fjernvirkning. Masseuttak/-deponi vil i liten grad ha effekt på fjernvirkningen og vurderingen er derfor den samme som for 1-alternativet.					
SAMLET KONSEKVENNS: Ubetydelig konsekvens (0).					

Nærvirkning:

Verdi: MIDDELS (2)						
0-alternativ		1-alternativ		2-alternativ		
Påvirkning:	K:	Påvirkning:	Konse kvens:		Påvirkning:	Konsekvens:
Ubetydelig 0	0	Noe forringet 1	2,1	Nedre:	Sterkt forringet 3	2,3
				Midtre:	Noe forringet 1	2,1
				Midtre, m/ uttak:	Noe forringet 1	2,1
				Øvre:	Forringet 2	2,2
1-alternativet (nåværende situasjon) er vurdert til å ha noe negativ konsekvens for nærvirkning. Masseuttak/-deponi vil bidra til forringing av nærvirkning. For 2-alternativet er de ulike arealene for massehåndtering vurdert enkeltvis, og alle masseuttakene slår ut med noe negativ konsekvens for nærvirkning.						
SAMLET KONSEKVENNS: Noe til betydelig negativ konsekvens (-/--).						

Avbøtende tiltak:

1-alternativ:

For å redusere nær- og delvis fjernvirkning av veien kan enkelte strekninger på delstrekning 3 vurderes strammet opp eller nedtonet. Dette vil i hovedsak dreie seg om flytting av masser. For å tone ned kontrastvirkningen (fjern- og nær) av veien på delstrekning 3 er det foreslått en opprydding langs strekket mellom nødbu og første sving nedenfra. Videre kan en nedtoning av utkikkspunktet i sving 5 ovenfra (figur 26) bidra til å redusere, hovedsakelig, nærvirkningen av veien.

2-alternativ:

Nedre areal for massehåndtering fremstår som et alternativ som bør unngås; det vil føre til et nytt og synlig sår i landskapet og en sterk brytning mot den bratte, skogkledte åssiden.

For midtre areal bør bruddkanter med reetablert vegetasjon bevares, eventuelle lagrede masser bør lagres i hauger i allerede eksisterende grop.

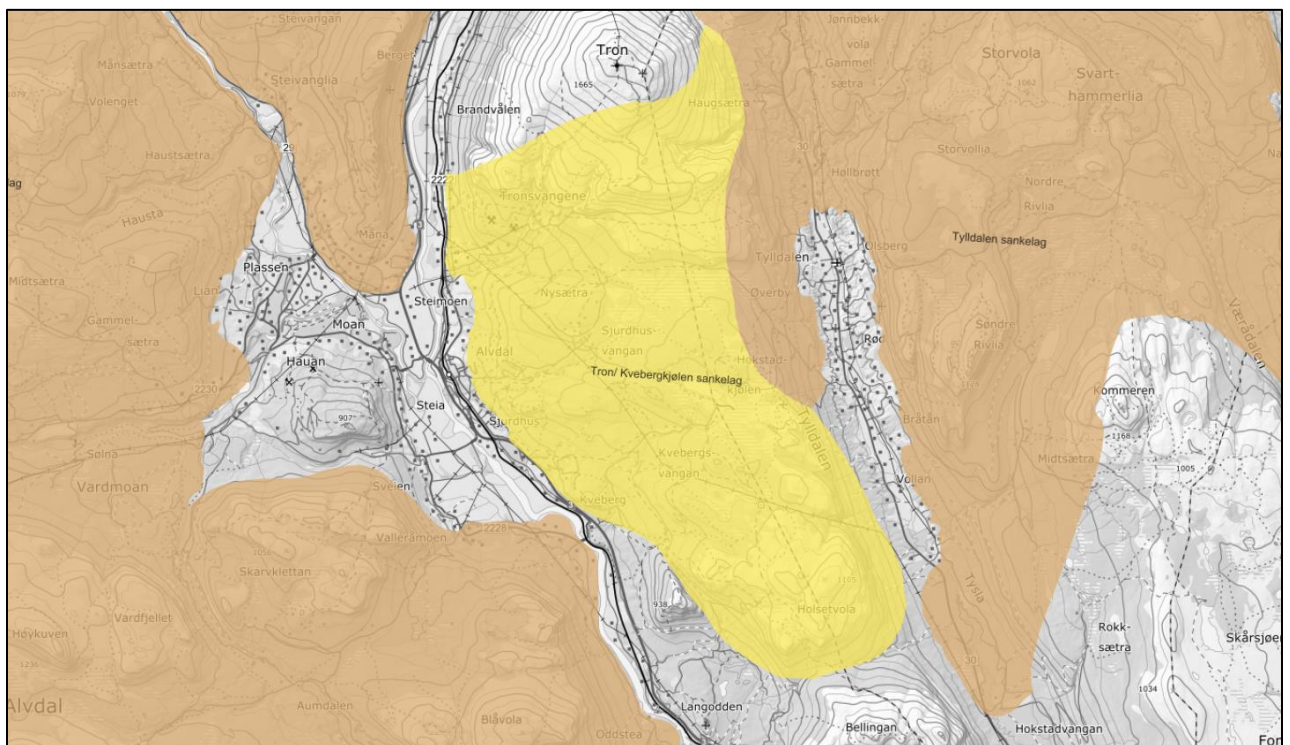
For øvre areal vil fortsatt tilbakeføring av stein/topplag etter uttak ha en avbøtende effekt mot landskapsvirkningen av uttaket.

2.4 | Naturressurser: Landbruk og beite

Registreringer:

Tronfjellveien går gjennom et større område for utmarksbeite for sau. Beiteområdet tilhører Tron/Kvebergkjølen sankelag. Det var i 2022 sluppet 426 sau og lam (NIBIO).

Det har ikke vært ulykker knyttet til påkjørsel av beitedyr i området.



Figur 30: Tron/Kvebergkjølen sankelag markert i gult (kilde: NIBIO).

Verdi:

Området har verdi som utmarksbeite. Utmarksbeitet i nærheten av Tron er vurdert til å ha **stor verdi (2)**.

Påvirkning:

Tronfjellveien før 2017 (0-alternativet):

Det må antas at det ved en smalere og mindre tilgjengelig vei vil kunne være mindre trafikk og dermed mindre risiko for kollisjoner og konflikt mellom trafikanter og beitedyr i tilknytning til veien og planområdet.

0-alternativet medfører per definisjon **ubetydelig endring (0)**.

Dagens trasé, uten arealer for massehåndtering (1-alternativet):

Tronfjellveien og trafikk på veien har så langt ikke ført til ulykker der beitedyr er involvert. 1-alternativet er vurdert til å ha **ubetydelig (0)** påvirkning for temaet landbruk og beite.

Dagens trasé, med arealer for massehåndtering (2-alternativet):

Arealer for massehåndtering langs kan ikke sies å ytterligere påvirke hensynet til utmarksbeitet i området. 2-alternativet har en **ubetydelig (0)** påvirkning for temaet landbruk og beite.

Oppsummering:

Verdi: STOR (3)					
0-alternativ		1-alternativ		2-alternativ	
Påvirkning:	Konsekvens:	Påvirkning:	Konsekvens:	Påvirkning:	Konsekvens:
Ubetydelig 0	0	Ubetydelig 0	3,0	Ubetydelig 0	3,0
Samtlige alternativer er vurdert til å ha ubetydelig konsekvens for temaet <i>landbruk og beite</i> .					
SAMLET KONSEKVENNS: UBETYDELIG (0)					

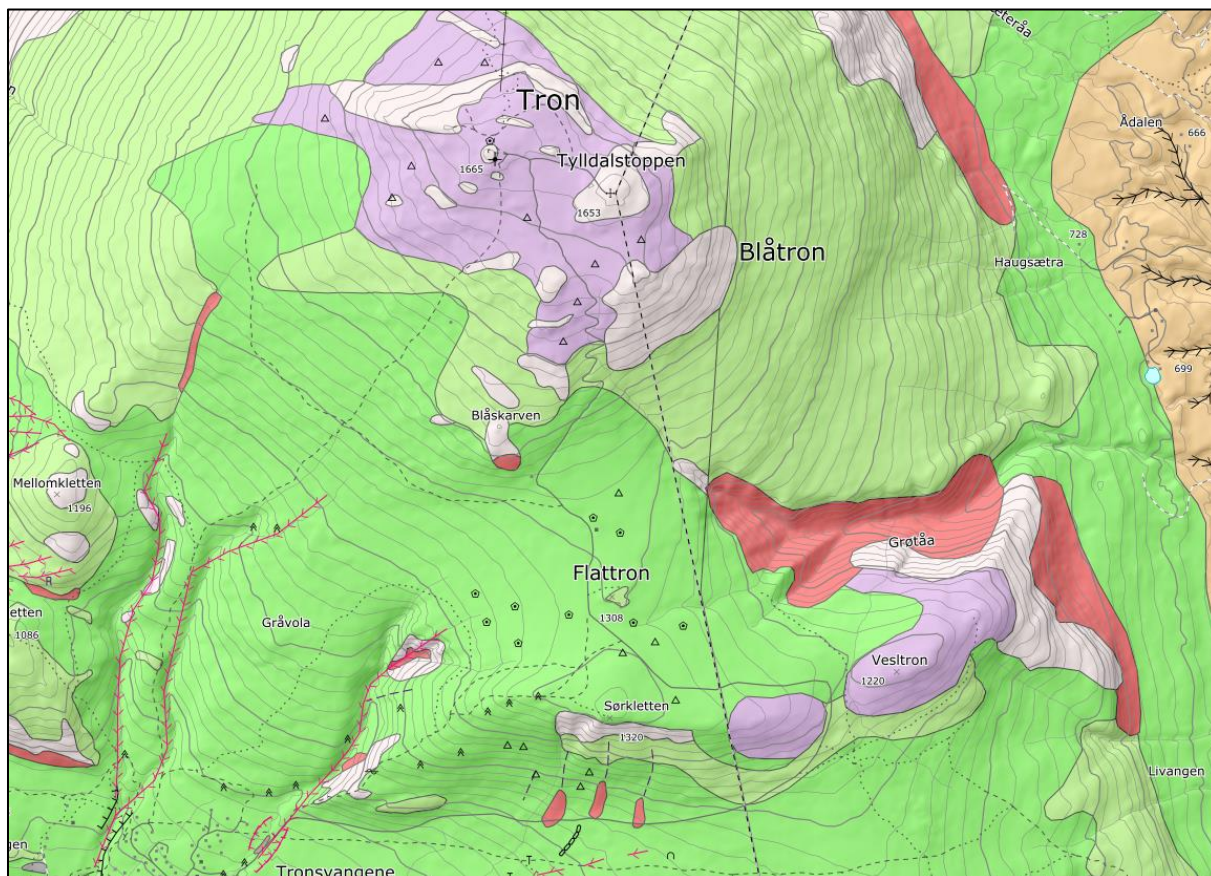
Avbøtende tiltak:

- Skilting som advarer trafikanter om at det er sau på beite i området.

2.5 | Mineralressurser: Masseuttak/-deponi

Registreringer:

Løsmassekart fra NGU viser at delstrekning 1 og 2 går gjennom områder med morenelag i varierende tykkelse. På delstrekning 3 går veien først gjennom tykk, så tynn morene, over til blokkmark – forvittringsmateriale.



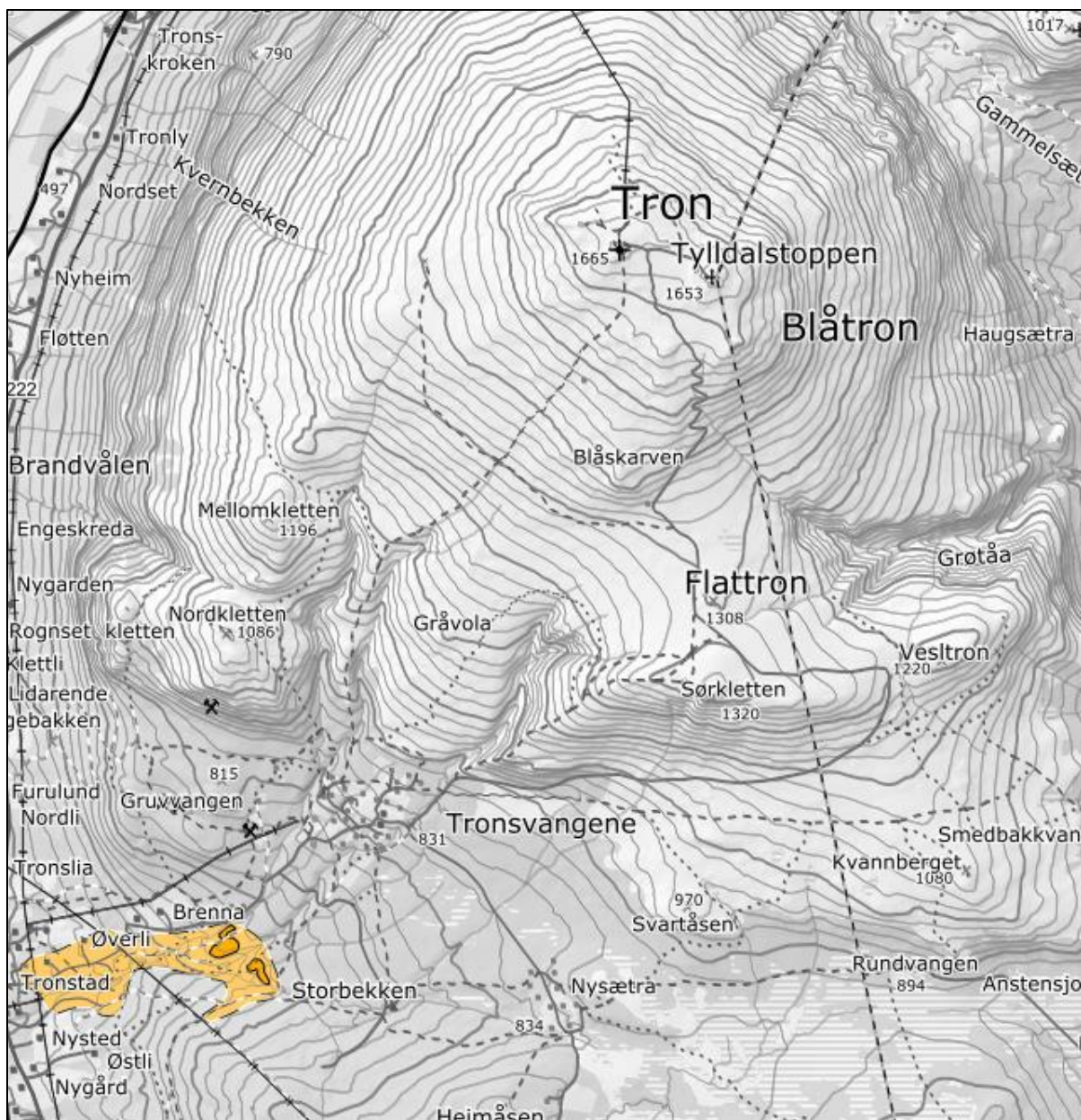
Figur 31: Løsmassekart fra NGU - lilla: blokkmark og forvittringsmateriale, grønt: Morenemateriale av ulik tykkelse.

Det er ikke registreringer i mineralressursbasen (NGU). I grus- og pukkdatabasen er det registrert et mindre grustak og grusressurser mellom Tronsvangen og fylkesveg 2222, utenfor planavgrensningen.

Jan Inge Gjermundshaug har antydnet at det årlige behovet for masser i forbindelse med vedlikehold av veien er på om lag 250-350 m³.

Toppområdene på Tron er av NGU registrert som 'geologisk arv' med beskrivelse om at området har en stor rikdom av forvittringsformer og andre periglasielle former. Dette medfører at området er nok så spesielt for denne delen av landet. Grunnet veien er området vurdert til å være en god eksursjonslokalitet, blant annet på grunn av veiadkomst.

³ Innspill og møtetreferat – Tronfjell Maskin AS v/ Jan Inge Gjermundshaug



Figur 32: Registrerte grusressurser i nærheten av Tron.

Massenes egnethet:

Ved første sving ovenfra er det avsatt et areal på 1,5 daa tiltenkt bruk som masseuttak. Her skal være et sjikt som ligger under laget av blokk- og forvitningsmateriale som er godt egnet som topplag på veien. Massene danner et stivt og bestandig topplag, som i liten grad skylles bort av regn. Det er ikke foretatt en geoteknisk vurdering av disse massene, men fraksjonssammensetningen ser ut til å være av en slik karakter at den gir god komprimeringsevne/mekanisk stabilitet og gode vannavstøtende egenskaper⁴. Det kan også ha en sammenheng med kalk-/jerninnhold.

⁴ Tronfjellveien – Vei- og trafiksikkerhetsanalyse (2023), Structor AS.

Vurdering:

For drift og vedlikehold av veien vil begrensning av behov tilførsel av masser ha betydelig nytteverdi. Tilgjengelige arealer for massehåndtering nær Tronfjellveien er kostnadsbesparende i forbindelse med drift og vedlikehold av veien. Massedeponi vil kunne begrense perioder med eventuell massetransport, og uttak vil redusere behovet for tilførsel av masser via en bratt vei som der transport krever store mengder drivstoff.

2.6 | Kulturminner og-miljø: Kulturminner

Registreringer:

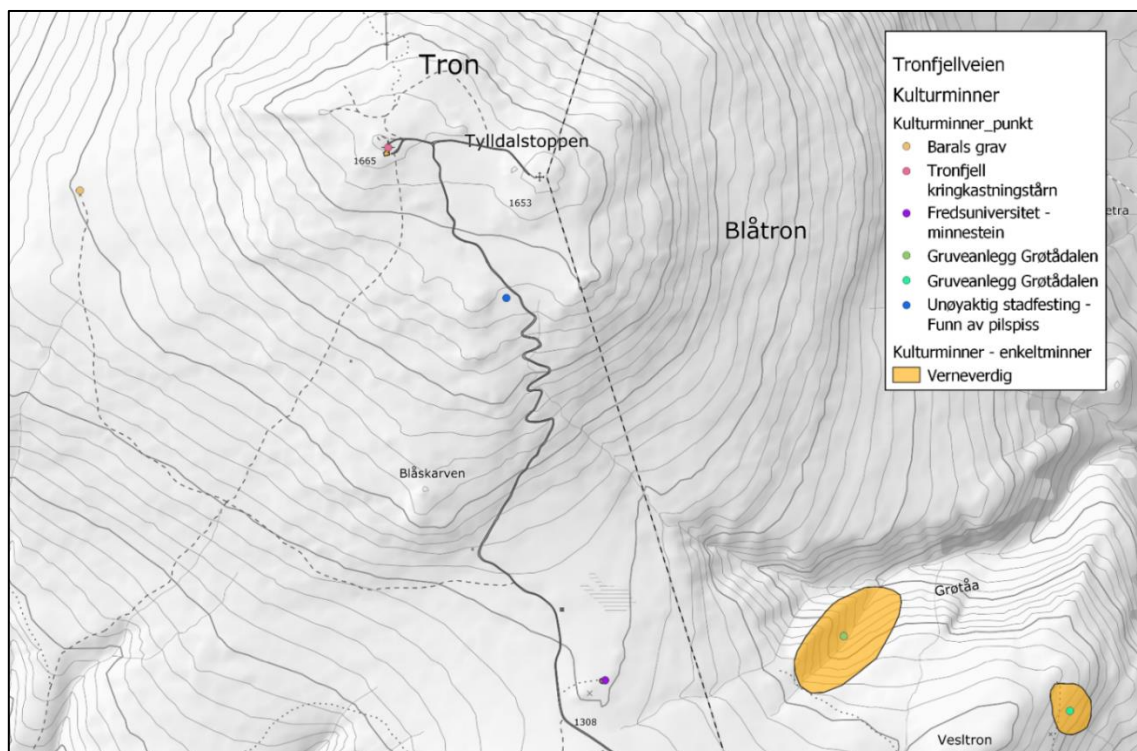
Det er ikke registrert kulturminner eller -miljøer innenfor planområdet, men det er fem kulturminneregistreringer på Tron, Flattron og Grøtådal. De registrerte kulturminnene er hovedsakelig kategorisert som kommunalt verneverdige. Minnesteinen ved Fredsuniversitetet er vernet gjennom pbl., og reguleringsplanen *Fredsuniversitetet – Tron*, plan-ID R29.

Kommunalt verneverdig: Tronfjell kringkastingstårn, Barals grav, Barals minne/Fredsuniversitetet, Grøtådalens gruver/gruveanlegg.

Automatisk fredet (med uavklart lokalisering): Pilspiss, jernalder, funnet 1955.

Tronfjellveien:

Tronfjellveien kan i seg selv sies å inneha en viss kulturell verdi i lokalmiljøet. Det er knyttet historie til opparbeidelsen og bruken av veien. Selve veien er ikke registrert som kulturminne eller omtalt i *Kommunedelplan for kulturminner og kulturmiljøer – Alvdal og Tynset 2017 – 2021*.



Verdi:

Kulturminnene som er registrert er ikke direkte berørt av planområdet, og de er av lokal og delvis regional betydning. Grunnet den regionale og lokale betydningen er de vurdert til å ha **noe verdi (1)**.

Påvirkning:

Tronfjellveien før 2017 (0-alternativet):

Veitraséen var tilnærmet lik nåværende trasé og berørte ikke kulturminner. **Ubetydelig (0)** påvirkning.

Dagens trasé, uten arealer for massehåndtering (1-alternativet):

Tronfjellveiens lokalisering påvirker ikke kulturminner i området. **Ubetydelig (0)** påvirkning.

2-alternativ:

Eventuelle områder for massehåndtering påvirker ikke kulturminnene i området. **Ubetydelig (0)** påvirkning.

Oppsummering:

Verdi: NOE (1)					
0-alternativ		1-alternativ		2-alternativ	
Påvirkning:	Konsekvens:	Påvirkning:	Konsekvens:	Påvirkning:	Konsekvens:
Ubetydelig 0	0	Ubetydelig 0	1,0	Ubetydelig 0	1,0
Ingen av alternativene berører kulturminner og samtlige alternativer har ubetydelig konsekvens for temaet.					
SAMLET KONSEKVENNS: Ubetydelig (0).					

2.7 | Friluftsliv og rekreasjon: Friluftssinteresser i området

Registreringer:

Tronfjellveien går gjennom 4 kartlagte friluftslivsområder; Tronsvangene, Østkjølen, Tronfjell og Tyllidalen nordvest. De tre første områdene er vurdert til å være '*svært viktig friluftslivsområde*', mens Tyllidalen nordvest er vurdert som '*viktig friluftslivsområde*'.

Det er registrert mange turstier i områdene rundt Tronfjellveien (se neste kapittel). Området er og har vært benyttet til ulike arrangementer og friluftsmål. Tronfjell benyttes til sykling, ski og gåturer og

selve Tronfjellveien benyttes som adkomst, transportvei og parkering i barmarkssesongen. På Flattron er det flere områder som benyttes til parkering og utgangspunkt for friluftsliv, blant annet området ved garasjen, nødbua og enkelte av de nedlagte massetakene. Det har vært arrangert sykkelritt på veien fra Tronsvangen og opp til toppen av Tron – *Solan Gundersens styrkeprøve*.

Tron og Tronfjellveien er innenfor flere jaktfelt, der det hovedsakelig selges jaktkort for småviltjakt – rype og hare. Det selges også jaktkort for skogsfugl, rådyr og hjort. Tron og Tronfjellveien ligger delvis innenfor jaktfeltene til Trondkjølen jaktlag, Alvdal utmarksråd og Tyllidalen felt 2 (Tyllidalen grunneierlag).

Området er også benyttet til luftsport i form av hanggliding og paragliding. Sørkletten, nedenfor Flattron er hyppig brukt som utflyvningspunkt for Tron Luftsportklubb. Det er regulert inn arealer for dette, ved Sørkletten i reguleringsplan R29 – *Fredsuniversitet Tron* og på toppen av Tron i reguleringsplan 201803 *Utkikkspunkt Tron*.

Verdi:

Tron og Tronfjellveien er en viktig del av friluftsliv og friluftslivsaktiviteter i Alvdal kommune. Østkjølen og Tronfjellet utgjør et satsningsområde knyttet til turisme og (tilrettelagt) friluftsliv i kommunen. Dette kommer blant frem gjennom gjeldende kommuneplanens arealdel (KPA) for Alvdal, der det er spesifisert at utvikling i kommunen skal skje i 'aksen' Alvdal sentrum – Tronfjell. Flattron, Tron og omkringliggende områder er yndete friluftsområder, blant annet tilgjengeliggjort ved bruk av Tronfjellveien. Verdien av dette, blant annet sett i sammenheng med at det på Alvdal Vestfjell er prioritert vernehensyn er vurdert til å være **stor (3)**.

Påvirkning:

Tronfjellveien før 2017 (0-alternativ):

Tronfjellveien slik den var fylte i stor grad de samme funksjonene for transport/adkomst og parkering, veien fulgte omtrent samme trasé og var nær den samme frem til delstrekning 3. Påvirkning er per definisjon **ubetydelig (0)**.

Dagens trasé, uten arealer for massehåndtering (1-alternativet):

Veien etter utbedring i 2018 – dagens situasjon kan i liten grad sies å påvirke mulighetene for å utøve friluftsliv i området negativt. At veien er blitt noe bredere og har flere muligheter for stopp og parkering har en viss positiv innvirkning for utøvelsen av friluftsliv og er derfor vurdert til å være noe **forbedret (+)**.

Dagens trasé, med arealer for massehåndtering (2-alternativet):

Regulering av områder for massehåndtering langs Tronfjellveien påvirker ikke temaet friluftslivsinteresser i området. Påvirkningen er vurdert til å være **ikke relevant (IR)**.

Oppsummering:

Verdi: STOR (3)		
0-alternativ	1-alternativ	2-alternativ

Påvirkning:	Konsekvens:	Påvirkning:	Konsekvens:	Påvirkning:	Konsekvens:
Ubetydelig 0	3,0	Forbedret +	3,+	Ikke relevant	IR
1-alternativet gir en stor positiv konsekvens på grunn av verdien. 2-alternativet gir en ubetydelig konsekvens, når arealer for massehåndtering vurderes separat fra 1-alternativet.					
SAMLET KONSEKVENNS: Stor positiv (+++).					

Avbøtende tiltak:

Noe av friluftslivsaktiviteten i området, spesielt på Flattron, kan medføre økt sannsynlighet for ulovlig motorferdsel i utmark. Ved å tydelig avgrense, og signalisere gjennom skilt og eventuelt fysisk sperring kan andelen ulovlig motorferdsel i utmark reduseres.

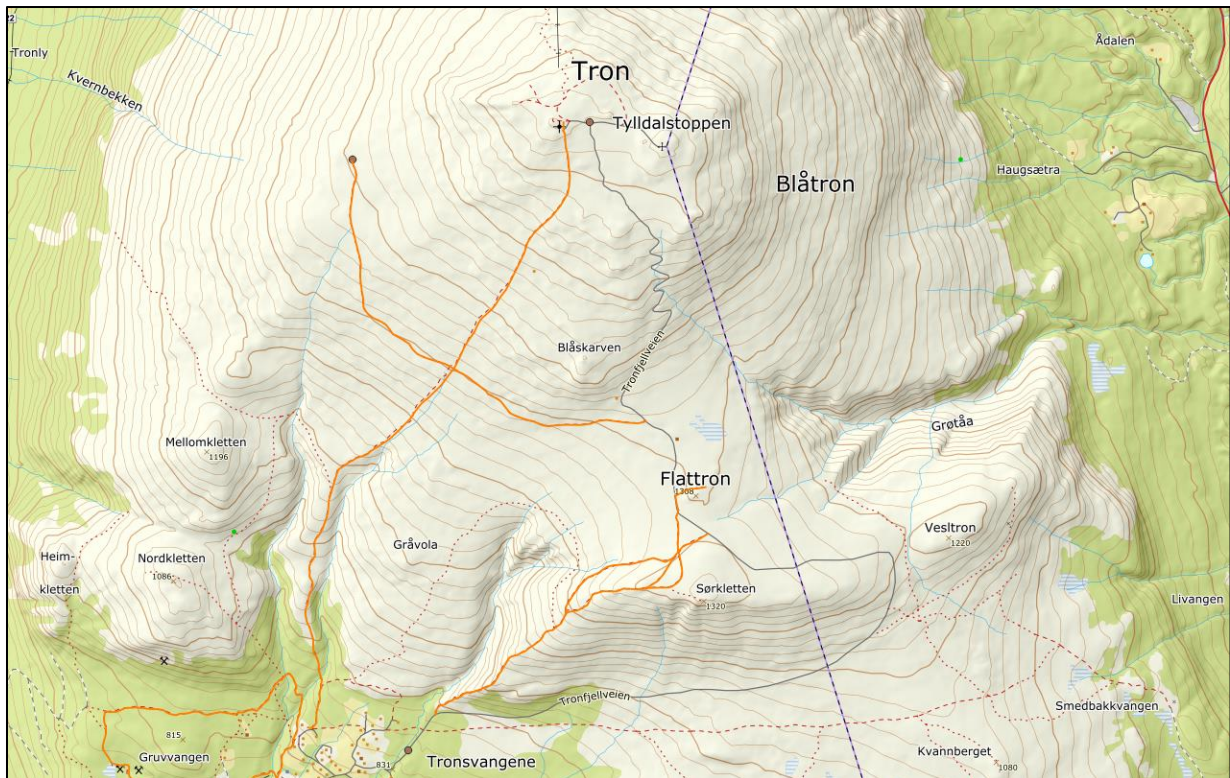
2.8 | Friluftsliv og rekreasjon: Stier og løyper

Registreringer:

Det er registrert flere turstier i områdene rundt Tronfjellveien (Innlandsgis, ut.no, Norgeskart Friluftsliv), flere av disse turstiene har Tronfjellveien som utgangspunkt (parkering og adkomst/transport). To av de registrerte turstiene er tilknyttet Barals grav og minnesteinen ved Fredsuniversitetet (se kapittel om kulturminner). Rutene går i ulike deler av området rundt Tron, og flere av rutene ser ut til å innbefatte veien som del av traséen eller som utgangspunkt (se figur 33). Turstiene benyttes både av gående og syklende.

Det er ikke registrert oppkjørt skiløyper nord for parkeringsplass ved Tronsvanglia, men det er registrert turforslag for topptur til Tron på ski i kartet til Ut.no. Vinterstid kan selve veien også følges som skiløype grunnet stolping.

Utkikkspunktet på toppen av Tron er å regne som del av et etablert og tilrettelagt turveinett, også tilgjengelig for brukere i rullestol eller med andre utfordringer knyttet til mobilitet. Disse rutene er markert i reguleringsplankart for 201803 *Utkikkspunkt – Tron*.



Figur 33: Stier og turløyper i nærheten av Tron og Tronfjellveien. Oransje linjer viser turer registrert hos Ut.no, rød, stiplede linjer viser andre stier registrert i Norgeskart. Sannsynligvis er det flere stier i området.

Verdi:

Turstier og -løyper i tilknytning til Tron er viktige og mye brukt av turister og fastboende i Alvdal. Stier og løyper er derfor vurdert til å ha **stor verdi (3)**, grunnet lokal og regional betydning.

Påvirkning:

Vurderinger av påvirkning for turstier og -løyper er vurdert til å ha samme påvirkning som for 'Friluftsinnteresser i området'.

Tronfjellveien før 2017 (0-alternativ):

Veien før utbedring i 2018 fylte de samme funksjonene for transport/adkomst til turstier og -løyper. Påvirkning er per definisjon **ubetydelig (0)**.

Dagens trasé, uten arealer for massehåndtering (1-alternativet):

Noe bredere vei og etablerte stopp/passeringslommer gir forbedrer tilgangen til turstiene og -løypene i området. Påvirkningen av 1-alternativet er vurdert til å være noe **forbedret (+)**.

Dagens trasé, med arealer for massehåndtering (2-alternativet):

Regulering av områder for massehåndtering langs Tronfjellveien påvirker ikke temaet friluftsinnteresser i området. Påvirkningen er vurdert til å være **ikke relevant (IR)**.

Oppsummering:

Verdi: STOR (3)					
0-alternativ		1-alternativ		2-alternativ	
Påvirkning:	Konsekvens:	Påvirkning:	Konsekvens:	Påvirkning:	Konsekvens:
Ubetydelig 0	3,0	Forbedret +	3,+	Ikke relevant	IR
1-alternativet gir en svært stor positiv konsekvens, grunnet verdien. 2-alternativet gir en ubetydelig konsekvens, når arealer for massehåndtering vurderes separat fra 1-alternativet.					
SAMLET KONSEKVENNS: Stor positiv (++)					

2.9 | Trafikale forhold: Trafikksikkerhet (herunder behov for skilting)

Registreringer:

Det er ikke registrert trafikkulykker innenfor planområdet (NVDB), men kommunen er opplyst om at det har vært minst én utforkjøring med motorsykkel i senere tid – ved nødbu – overgang mellom delstrekning 2 og 3.

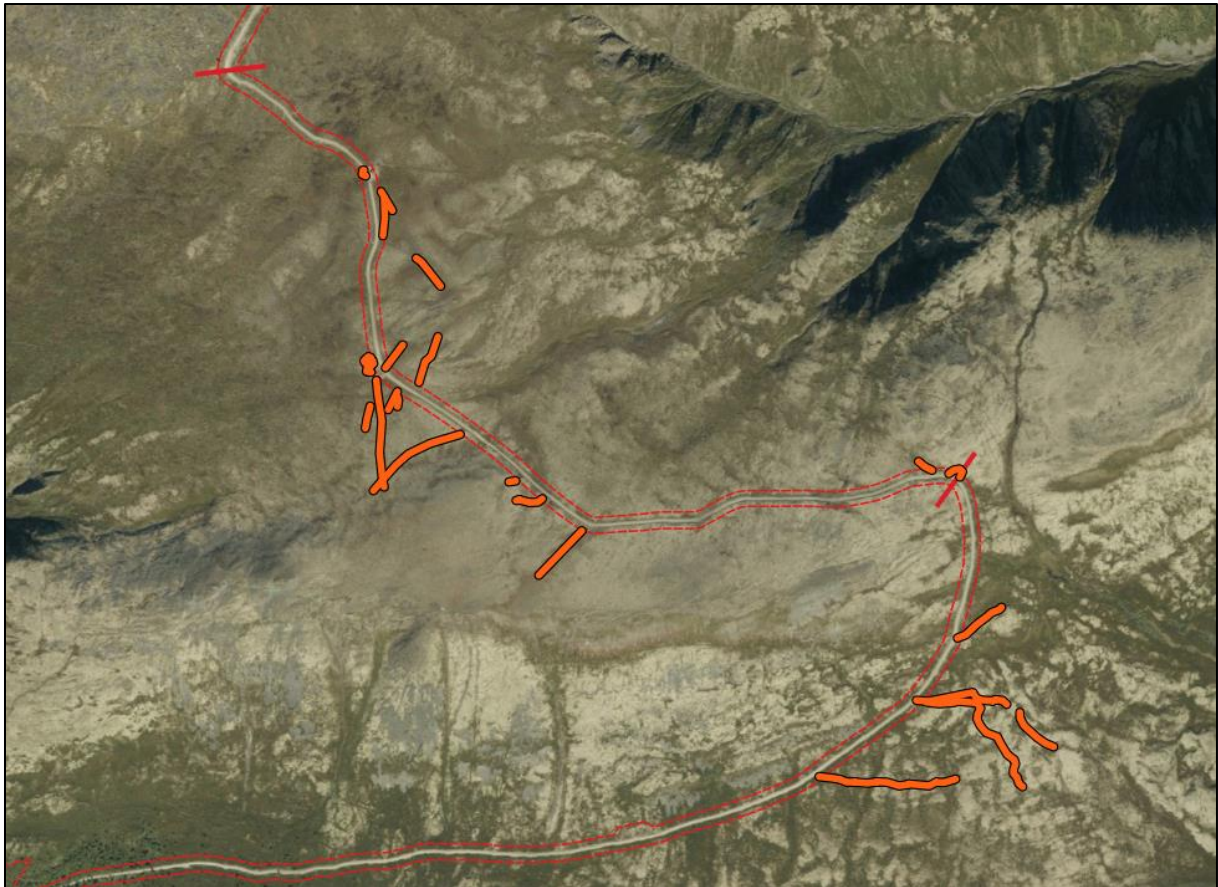
Tronfjellveien er i seg selv registrert med fartsgrense 50 km/t (NVDB), adkomst via Tronsvanglia er registrert med fartsgrense 80 km/t. I begynnelsen av Tronfjellveien – litt etter bommen er det satt opp offentligrettslig skilt med 30 km/t. Ellers er det ikke skilting og informasjon om veien utover betalingsinformasjon knyttet til 'kamera-bommen'.

I *Tronfjellveien veg- og trafikksikkerhetsanalyse* utarbeidet av Structor AS er det beskrevet at det mellom fv.2222 Brannvålsveien og Tronsvanglia er smal seterveg i området Tronsvanglia som i seg selv begrenser hastighet gjennom det bebygde området. Mellom Tronsvanglia Flattron (delstrekning 1) er det beskrevet at veien er tidvis smal, og at det er lite oversiktlig nedenfor tregrensa. Langs denne strekningen vil det kunne oppstå situasjoner der store kjøretøy vil måtte rygge for å kunne passere hverandre. På delstrekning 2 er det relativt oversiktlig, og selv om veien på Flattron er stedvis smal, er strekket oversiktlig, og møtende kjøretøy kan enklere avvente hverandre.

Delstrekning 3 er bredest, og det er i svingene en bredde på opp mot 16-17 meter (inkludert møtelommer). Svingene er dosert og fremstår således som nokså sikre med en tydelig visuell avgrensning mot horisonten. Veibredden og passeringslommer langs veien, samt grei oversiktighet gjør at kjøretøy vil kunne oppdage hverandre og vike ved behov. Større kjøretøy som busser har behov for store deler av vegbredden i svingene, men lommene i ytterkant av svingene muliggjør venting og møting mellom store og små kjøretøy.

Sikkerhet – risiko for trafikanter:

Vegbredde, oversiktighet, dosering og tydelig vegkant tilsier gir en nokså tydelig/synlig kant i svingene på delstrekning 3. Det er i rapport utarbeidet av Structor AS påpekt at høybrekket/svingen fra Flattron (omtrent ved skille mellom delstrekning 1 og 2) er et område der hastigheten kan være høy og utforkjøring er forbundet med stor fare.



Figur 35: Spor etter firhjulete kjøretøy på Flattron, nær Tronfjellveien registrert fra flyfoto - oransje linjer viser synlige spor, med noe ulik sikkerhet. Rette røde streker viser avgrensning for delstrekninger.

Stenging av vei og delvis åpen vei:

Tronfjellveien strekker seg opp til om lag 1666 moh. hvilket medfører at snøfall kan skje gjennom hele året, og at veien sjelden er fullt kjørbær før i juni måned. Tidlig i sesongen åpnes veien stegvis etter hvert som snøen smelter og veien sperres manuelt ved hjelp av flyttbare hindermarkeringer. Det er ikke skiltet eller informert om dette i bunnen av Tronfjellveien. Ved eventuelt snøvær i åpen sesong benyttes samme metode med hindermarkeringer som settes ut ved behov.

Verdi:

Trafikksikkerhet på en vei som Tronfjellveien, åpen for allmenn ferdsel i barmarkssesongen er svært viktig. Bruken av veien, med et årlig besøkstall på om lag 3000 tilsier at verdien av trafikksikkerhet er **stor (3)**.

Påvirkning:

Av temaene vurdert under registreringer er det kun enkelte som berøres av de ulike utredningsalternativene. Temaer under registreringer som ikke er omtalt under de enkelte utredningsalternativene omtales og vurderes (delvis) under avbøtende tiltak.

Tronfjellveien før 2017 (0-alternativet):

Med mindre vegbredde i svinger og færre muligheter for forbipasseringer i bratte områder må det antas veien var noe mindre trafikksikker, spesielt med tanke på transport med store kjøretøy. Delstrekning 1 og 2 var i stor grad de samme som de er i dag. Per definisjon har 0-alternativet **ubetydelig (0)** påvirkning.

Dagens trasé, uten arealer for massehåndtering (1-alternativet):

Tronfjellveien etter utbedring i 2018 (dagens situasjon) er stedvis betydelig bredere langs delstrekning 3, dette vurderes til å bidra til en bedret trafikksikkerhet for øvre del av Tronfjellveien. Vegbredden langs denne delen av veien fører til enklere og sikrere møtemuligheter for trafikanter på veien, samtidig som ferdsel med store kjøretøy fremstår tryggere. 1-alternativet med dagens veg og fremtidig regulering vurdert til å være **forbedret (+)** for temaet trafikksikkerhet.

Dagens trasé, med arealer for massehåndtering (2-alternativet):

Regulering av Tronfjellveien der arealer for massehåndtering inkluderes har i liten til ingen grad direkte påvirkning under temaet trafikksikkerhet. Det samme som er vurdert under påvirkning av 1-alternativet gjelder også for 2-alternativet. Vurdert **ikke relevant**.

Oppsummering:

Verdi: STOR (3)					
0-alternativ		1-alternativ		2-alternativ	
Påvirkning:	Konsekvens:	Påvirkning:	Konsekvens:	Påvirkning:	Konsekvens:
Ubetydelig 0	3,0	Forbedret +	3,+	Ikke relevant	0
1-alternativet gir en svært stor positiv konsekvens, grunnet verdien. 2-alternativet gir en ubetydelig konsekvens, når arealer for massehåndtering vurderes separat fra 1-alternativet.					
SAMLET KONSEKVENNS: Stor positiv (+++).					

Avbøtende tiltak:

Skilting:

Tronfjellveien er i liten grad skiltet. Veien er stedvis svært bratt (opp mot 20 % stigning) og smal. Det synes å være et behov for skilting, slik at de som vurderer å ta kjøreturen opp til toppen er forberedt på hva som møter dem. Et informasjonsskilt med påskrift som varslers om at veien er privat, bratt, smal og kan stenges ved uvær.

- Skilting bratt veg
- Skilting motorferdsel i utmark
- Stabbesteiner og fysiske sperringer ved områder der det er enkelt for biler å bevege seg vekk fra veien
- Skilting privat vei
- Informasjon om stengning av veien i åpen sesong
- Stabbestein/autovern i krappe og utsatte svinger.

2.10 | Trafikale forhold: Trafikkmengde

Registreringer:

Tronfjellveien er en bomvei, og det er trafikk tall fra kamerabom fra og med juli 2021. Bomeier har uttalt at antall betalende besøk har økt med 30-40 % etter at kamerabom ble montert. Denne økningen må i hovedsak antas å være knyttet til at det er færre ikke-betalende vegbrukere.

Tallene viser at det siden 2021 har vært 8918 betalende besøk i løpet av de tre årene. For å få antall passeringer (i begge retninger) kan dette tallet ganges med to. Antall passeringer blir da 17836. I gjennomsnitt er det 5945 passeringer per år. Tallet inkluderer ikke drift, diverse abonnermenter/årskort og feilregistrering knyttet til tilhengere, traktorer, motorsykler og liknende.

Årsdøgntrafikk (ÅDT) er et mål som benyttes for trafikkmengde. ÅDT er i prinsippet summen av antall kjøretøy som passerer et gitt punkt på en vegstrekning (for begge retninger sammenlagt) i løpet av et år, dividert på årets dager, altså et gjennomsnittstall for daglig trafikkmengde. Åpen sesong er noe varierende på grunn av vær- og føreforhold. For å få en ÅDT som gjenspeiler dette er totaltrafikken delt på normal åpen sesong, med ett konservativt estimat og et estimat der veien har en lang åpen sesong. Ved fem måneders sesong (ca. 150 dager) er ÅDT = 40, ved seks måneders sesong er ÅDT = 33.

ÅDT viser ikke toppene i trafikkmengde og for Tronfjellveien er det tydelige forskjeller i trafikkmengde i de ulike månedene som veien er åpen. Juli er den klart travleste måneden for alle år, med et gjennomsnitt på 1156 betalende besøk. Døgntrafikk for juli måned vil basert på dette bli $1156/31 = 37$ kjøretøy per dag. Høyeste antall passeringer for alle tre år er registrert i juli måned; 29.07.2023, 238 passeringer (tallet er sannsynligvis lavere, da det er noe feilmargin).

Datasettet er begrenset, og det er vanskelig å forutse om det vil bli en økning i trafikk på Tronfjellveien i fremtiden. Tallene for de tre årene er nokså jevne, men det er noen synlige trender. Målingene for 2021 og -22 må antas å være påvirket av pandemien, og det er sannsynlig at, spesielt, andelen utenlandske kjøretøy vil kunne øke. Motorsykeltrafikken ser ut til å ha økt.

	2021	2022	2023
Total (betalende besøk x 2)	6140	6286	5410
Utenlandske kjøretøy:	535	550	772
Motorsykel:	677	1381	1393
Campingbil:	92	103	86

Buss:

Datasettet har ikke spesifikke målinger for buss, men samlekategorier for kjøretøy over 3500 kg og over 7500 kg. Det er ikke mulig å skille ut transport knyttet til drift av vei eller tekniske anlegg. Kommunen er opplyst om at det årlig kjører 3-4 busser på veien.

Vurdering:

Andre faktorer som markedsføring/promotering og voksende kjennskap til Tronfjellveien og -toppen som destinasjon vil kunne påvirke trafikkmengde. Dette er i liten grad påvirket av regulering av veien og bredere vei. At veien oppfattes sikrere vil kunne medføre det blir en økning i mengden større kjøretøy – busser, campingbiler og liknende.

Besøkende på Tronfjell vil sannsynligvis oppholde seg over lengre tid i kommunen / regionen, og vil kunne legge igjen kroner i matsalg eller andre kulturopplevelser.

2.11 | Trafikale forhold: Drift og vedlikehold

Registreringer:

Tronfjellveien er i en særstilling når det gjelder bygging, drift og vedlikehold. Drift og vedlikehold av veien er krevende grunnet terreng og stigningsforhold. Spesielt er øvre del av veien – delstrekning 3 utsatt, og det var, denne delen av veien som ble skylt vekk i 2017. Bygging, drift og vedlikehold av veien er gjort og gjøres hovedsakelig med stedegne masser, helt siden den først ble etablert i 1959.

Av rapport utformet av Structor AS (2023) går det frem at drift av grusveier i bratt terreng er krevende, grunnet erosjon av toppmasser og sideterreng. Dette gjør seg spesielt gjeldende i vårløsningen, men også gjennom nedbørsperioder gjennom sommerhalvåret.

Veien strekker seg over 800 høydemeter, hvilket medfører at det er ulik teleløsning for de ulike delene av veien. Det er uttalt at det er fire vårløsninger i Tron og, hovedsakelig på grunn av bløtt underlag på Flattron på våren, er det utfordrende å transportere masser opp til delstrekning 3 i vårsesongen.

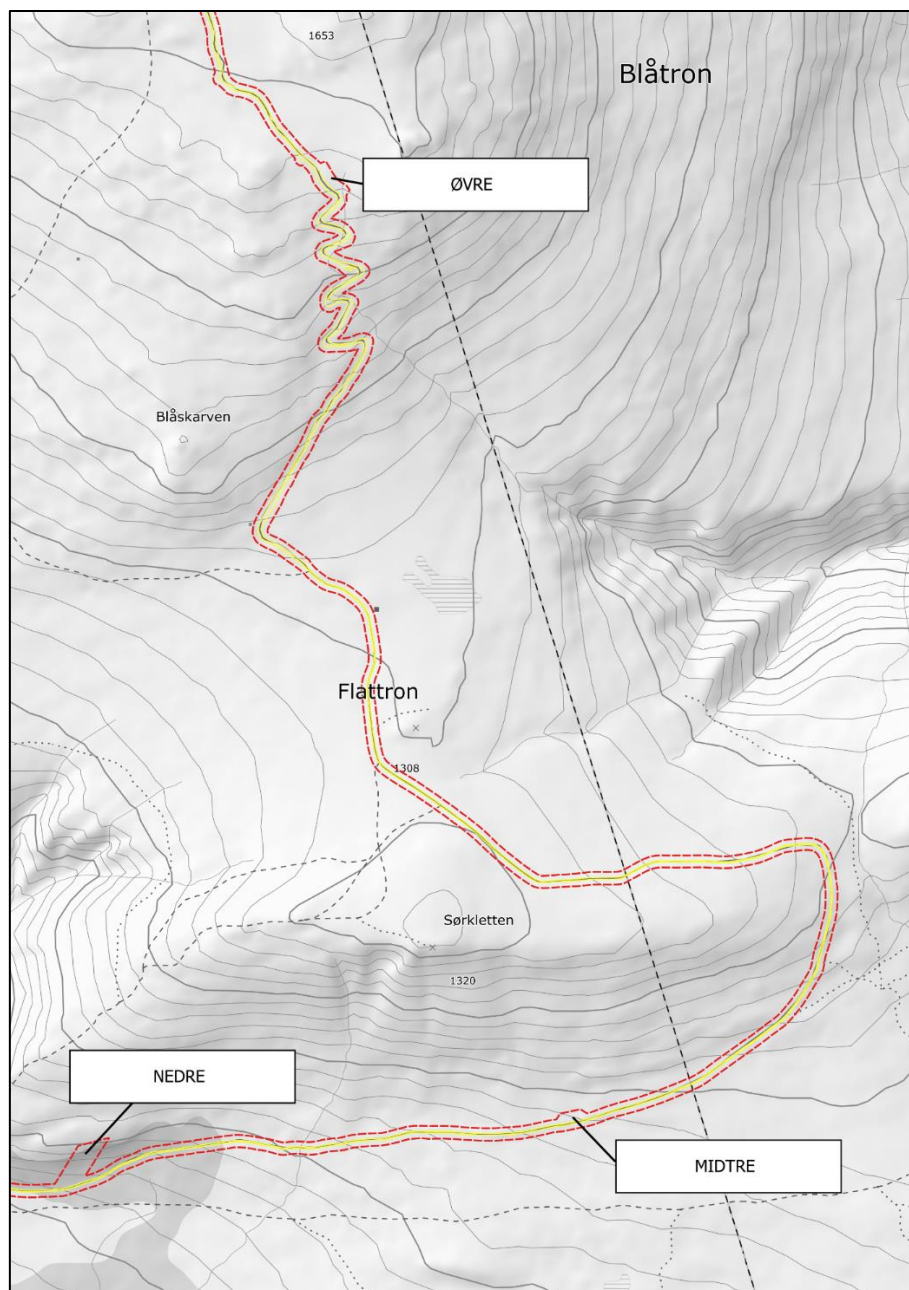
I forbindelse med drift og vedlikehold av veien har drift- og vedlikeholdsansvarlig uttalt at det er behov for 250-350 m³ masse per år.

Det har blitt tatt ut masser til vedlikehold og restaurering av Tronfjellveien, i hovedsak langsmed selve veilegemet. Uttakene har blitt kamuflert ved hjelp av tilbakeføring av stein og blokk.

For drift og vedlikehold av veien er det uttalt at det er et sjikt med fine masser nær toppen av Tron – ved første slyng ovenfra – som er spesielt godt egnet til bruk som topplag på veibanen.

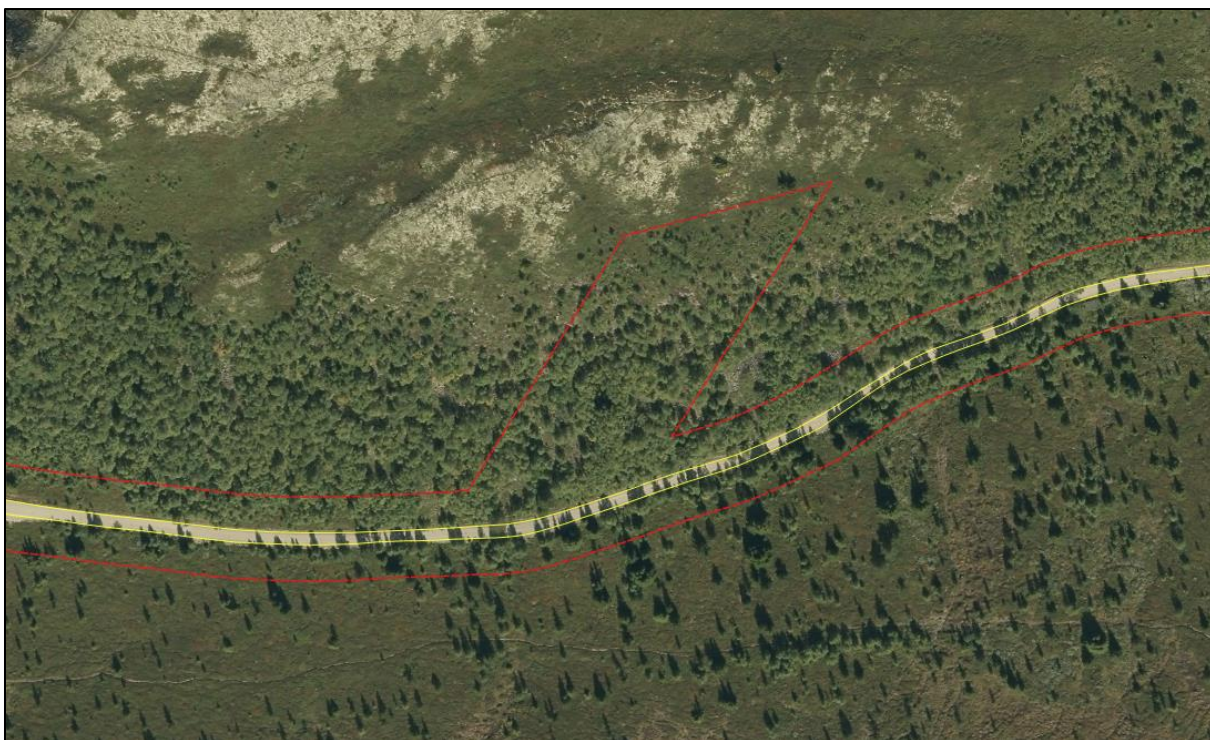
Områder avsatt til massehåndtering i planområdet:

Innenfor planområdet er det satt av tre arealer vurdert til massehåndtering; to areal på delstrekning 1 – eiendom 7/20, nedenfor Sørkletten, nær Tronsvangan og lenger vest, nært høybrekk før Flattron. Det tredje arealet er nær toppen av Tron og det er allerede benyttet masser herfra i forbindelse med utbedring av veien i 2018. Disse er videre definert som henholdsvis nedre, midtre og øvre areal for massehåndtering.



Nedre areal for massehåndtering:

I den skogdekte fjellsiden sørvest for Sørkletten er det foreslått et areal på eiendom 7/20 i Alvdal kommune som mulig område for masseuttak. Området er uberørt og i en bratt fjellside dekket av fjellbjørk og lyngvegetasjon.



Figur 36: Flyfoto - nedre areal for massehåndtering.



Figur 37: Terreng/vegetasjon nær nedre, foreslått masseuttak.

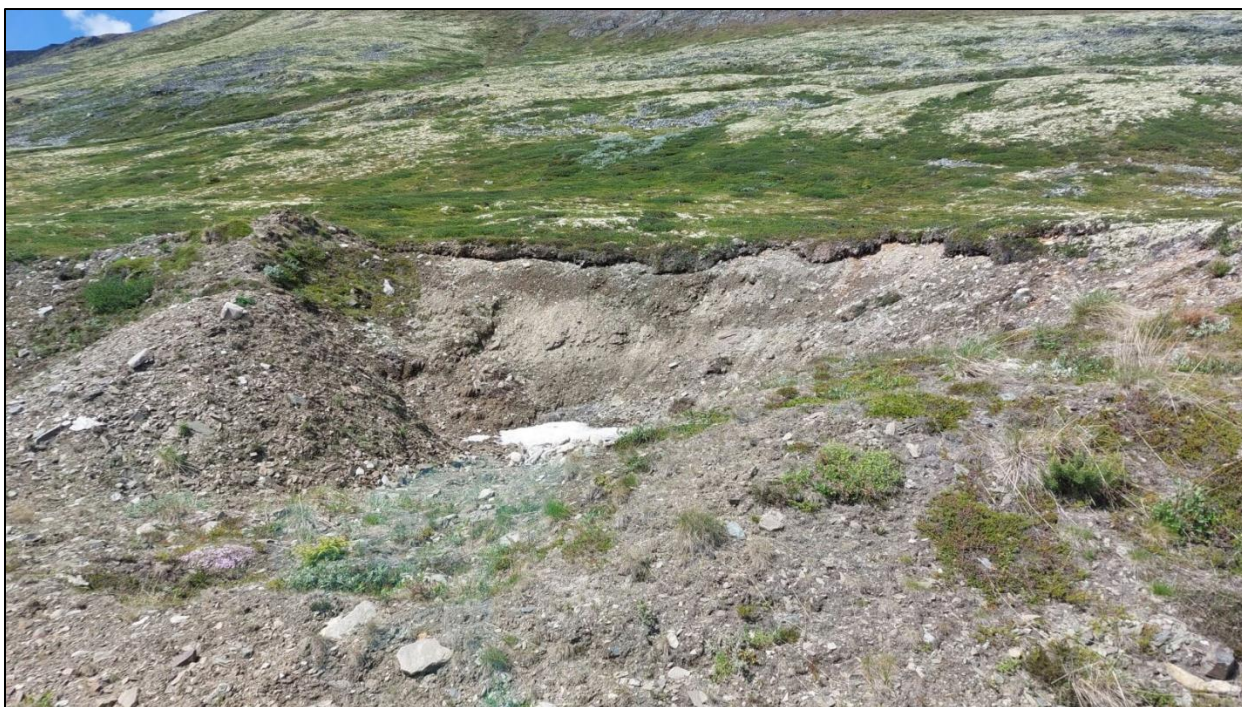
Midtre areal for massehåndtering:

Nedenfor Flattron, innenfor planavgrensningen på delstrekning 1 er det et tidligere massetak med areal på om lag 1,1 daa. Bruddkantene er delvis gjengrodd, og det er en mindre haug med løsmasser innenfor området. Arealet ligger i et område nedenfor Sørkletten, over tregrensa, der grunnen er dekket av morenemasse.



Figur 38: Flyfoto med planavgrensning - lokalisering av tidligere massetak nedenfor Sørkletten.





Figurer 39: Bilder av massetak nedenfor Sørkletten. Tiltent videre bruk som masseuttak – utvidelse mot høyre i bildet.

Øvre areal for massehåndtering:

Det øvre arealet er lokalisert ovenfor første sving/slyng i hårnålssvingene ved Blåtron, nær toppen av Tron. Området ligger i eksponert fjellandskap bestående av blokkmark og forvitningsmateriale. Vegetasjonen er lite synlig og er i hovedsak mellom blokkene (se kapittel 2.1 om naturmangfold).

Arealet er allerede påvirket i forbindelse med utbedringen i 2018, og det er tatt ut noen masser innenfor området, samt vest for arealet, i innersvingen. Figur 39 viser allerede påvirket areal, målt inn i forbindelse med naturkartlegging utført av Biofokus (2023). Påvirket areal synes ut fra flyfoto å være noe større enn det som er målt inn.



Figur 40: Allerede påvirket areal, øvre del, ved masseuttak (gul linje).



Figur 41: Avrenningsgrøft ved område for masseuttak – nær toppen.

Verdi:

Ved opprettholdelse av Tron og Tronfjellveien som tur-, friluft- og turistdestinasjon i Alvdal er forholdene rundt drift og vedlikehold av veien viktige. Veien krever årlig vedlikehold både før, under og i slutten av åpen sesong. Trafikkmengden og bruken av veien fører til at veien bør være av en viss standard. Hensynet til drift og vedlikehold av Tronfjellveien er vurdert til å ha **stor verdi (3)** ved fortsatt opprettholdelse av veien.

Påvirkning:

Tronfjellveien før 2017 (0-alternativ):

Veien før utbedring i 2018 ble skylt vekk i forbindelse med vårløsning i 2017. Det er uttalt at det har vært flere runder med, i ulik grad, omfattende restaurering av veien helt siden etablering i 1959. Dette synes blant annet i flyfoto. 0-alternativet har per definisjon **ubetydelig (0)** påvirkning.

Dagens trasé, uten arealer for massehåndtering (1-alternativet):

Veien slik den ligger i dag, med større bredde, grøfter og stikkrenner er mer resistent mot utskylling og slitasje. Det er sannsynlig at driftsfrekvensen reduseres for fremtiden og at utskylling av veiens øvre strekning (delstrekning 3) reduseres med nåværende veistandard. For temaet *drift og vedlikehold* vurderes reguleringsplan med nåværende vei som **forbedret (+)** i forhold til 0-alternativet.

Dagens trasé, med arealer for massehåndtering (2-alternativet):

Ettersom de ulike arealene avsatt til massehåndtering langs Tronfjellveien skiller seg fra hverandre i tiltenkt bruk, størrelse og massetyper er det gjort en vurdering for hvert enkelt areal.

Nedre areal for massehåndtering:

Nedre areal er foreslått som et mulig masseuttak. Uttak av masser i dette området vil bidra til et redusert behov for masseforflytning. Dersom massene er egnet og det kan gjennomføres uttak med tilstrekkelig sikkerhet, vil uttak fra nedre område føre til at påvirkning for temaet drift og vedlikehold er **forbedret (+)** da det reduserer behovet for tilførsel av masser utenfra.

Midtre areal for massehåndtering:

Midtre areal er tiltenkt brukt til mellomlagring av masser. Avhengig av oppfylling, vil arealet kunne romme et uvisst antall billass med masser. Minst 100 m³. Et areal avsatt til mellomlagring eller uttak av masser vil forenkle drift og vedlikehold, da tilførsel av masser kan deles opp i etapper. Påvirkning for tema drift og vedlikehold er **forbedret (+)**.

Øvre areal for massehåndtering:

Mulighetene for uttak og mellomlagring av masser nær toppen av Tron er viktig for drift og vedlikehold av Tronfjellveien. Det er kostnadskrevende og utfordrende å frakte masser fra Flattron og ned, opp til topp-plataet. Blant annet er det utfordringer knyttet til massetransport over Flattron under teleløsning. Massene som er å finne i dette området er godt egnet som topplag på veien. For temaet drift og vedlikehold er påvirkningen av massehånderingsareal nær toppen av Tron **forbedret (+)**.

Oppsummering:

Verdi: STOR (3)						
0-alternativ		1-alternativ		2-alternativ		
Påvirkning:	K:	Påvirkning:	Konsekvens:		Påvirkning:	Konsekvens:
Ubetydelig 0	0	Forbedret (+)	3,+	Nedre:	Forbedret (+)	3,+
				Midtre:	Forbedret (+)	3,+
				Øvre:	Forbedret (+)	3,+
Både 1- og 2-alternativet fører til sterkt positiv konsekvens for temaet drift og vedlikehold.						
SAMLET KONSEKVENNS: Stor positiv (+++).						

2.12 | Samfunnsvirkninger: Behov for infrastruktur

Vurdering:

Tronfjellveien benyttes som adkomstveg til utkikkspunktet på toppen av Tron, samt mange av de aktivitetene som utøves i nærheten av Tronfjell

Trafikkmengden er vurdert i eget kapittel, og det er sannsynlig at en viss økning i trafikk kan forventes fremover.

Med denne trafikkmengden og en eventuell fremtidig økning er nåværende dimensjonering av vei hensiktsmessig. Samtidig øker viktigheten av hensynet til drift og vedlikehold i takt med eventuelt økende trafikkmengde.

I rapport – vei- og trafikksikkerhetsanalyse fra Structor er krysset fra fylkesvegen – Tronsvangkrysset - vurdert. Krysset ligger utenfor selve planområdet, men blir påvirket av trafikken opp til Tronfjellveien/Tron. Krysset har en relativt romslig utforming, og det er gjort en sporingsanalyse for buss som viser at bussen må bevege seg noe inn i motgående kjørefelt ved påkjøring fv.2222 i nordgående retning. Grunnet slak horisontalkurve på fylkesvegen (R=3500) og frie siktsoner er

oversiktligheten god. Krysset er tilstrekkelig dimensjonert for trafikken som går opp til Tron/Tronfjellveien.

Adkomst via Tronsvangan er i samme rapport vurdert til å være tilstrekkelig grunnet god oversiktlighet. Veien gjennom Tronsvangan er smal, og det er lite rom for møtende kjøretøy, men grunnet oversiktligheten er dette tilstrekkelig. Samtidig kan den smale veien bidra til fartsreduksjon.

Av samme rapport fremgår det at det på delstrekning 1 er strekninger som er noe uoversiktlige og med fordel kunne vært breddet ut med langsgående møtelommer på om lag 20 meter.

Vurdering:

Det er vanskelig og lite hensiktsmessig å vurdere verdien av behovet for infrastruktur. Påvirkning av de ulike alternativene kan vurderes dithen at 1-alternativet, da også 2-alternativet gir bedre grunnlag for eventuell økning i trafikk på Tronfjellveien.

2.13 | Samfunnsvirkninger: Samfunnssikkerhet – skred og overvann

Registreringer:

Det er utført en skredfarevurdering for områder innenfor aktsomhetssoner for skred langs Tronfjellveien, nedenfor Sørkletten på delstrekning 1. Veien er vurdert etter Statens vegvesens håndbok N200, der Tronfjellveien er vurdert med ÅDT < 500, hvilket medfører at samlet skredsannsynlighet per kilometer og år ikke skal overskride 1/20. I rapport for skredfarevurdering for Tronfjellveien⁵ er det vurdert til at Tronfjellveien tilfredsstiller krav til sikkerhet på 1/20 i aktsomhetssoner for skred.

Nedre areal for massehåndtering er vurdert i henhold til TEK17, sikkerhetsklasse S1 med årlig nominell sannsynlighet på 1/100. Deler av det mulige masseuttaket tilfredsstiller ikke TEK17 sitt krav til sikkerhet mot skred på (S1) på 1/100. Det må gjøres sikringstiltak dersom det skal tas ut masser i nedre areal for massehåndtering.

Snø- og sørpeskred har ikke vært del av vurderingen grunnet vinterstengt veg.

Delstrekning 3:

Øvre del av Tronfjellveien er ikke skredfarevurdert, da det ikke er registrert aktsomhetssoner i området. Kommunen er informert om at det har vært mindre utglidninger/skred langs øvre del av Tronfjellveien, disse i forbindelse med nedbør og snøsmelting. Mindre skred vil kunne forekomme, blant annet grunnet masseforflytning, grøfting og vedlikehold langs veiens øvre del. Disse blir ryddet som del av vedlikehold langs veien.

Overvann/drenering:

Nedbør og snøsmelting medfører at det er relativt store vannmengder som beveger seg ned fra toppen av Tron. Det er i forbindelse med utbedring av veien lagt nye grøfter og stikkrenner slik at avrenning i selve veibanen unngås i størst i mulig grad.

⁵ Skredfarevurdering Tronfjellveien, rapport 626878-08-02-RIG-01 (2023). Asplan Viak AS v/ Ingrid Gulbrandsen, Leif Egil Friestad

Vurdering:

Skred har i liten grad innvirkning på vurderingsalternativene med unntak av nedre foreslått areal for massehåndtering (2-alternativ). Et masseuttak i dette området vil kreve sikringstiltak. Mindre utglidninger/ras på delstrekning 3 vil kunne forekomme, uavhengig av veiens omfang. Disse utglidningene er forbundet med mye nedbør og snøsmelting, og det er lav sannsynlighet for at noen vil bli rammet direkte. Grøfting og stikkrenner anlagt i forbindelse med utbedring av veien bidrar til mindre slitasje og vedlikeholdsbehov.