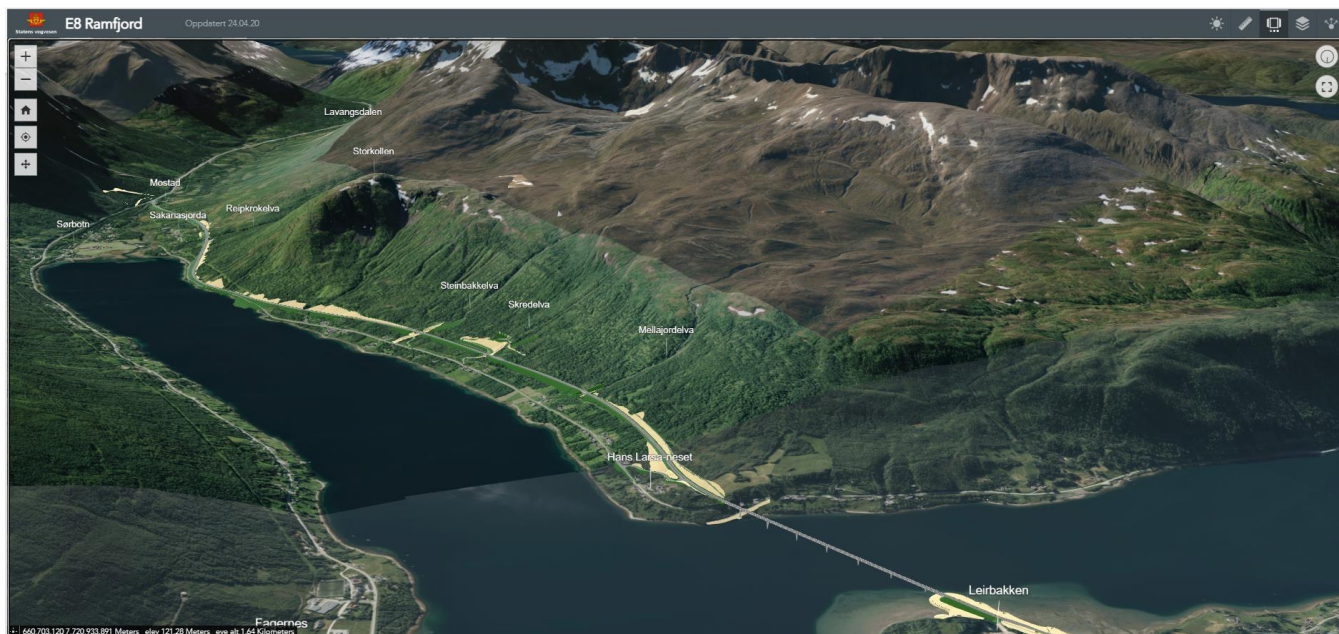


## Økonomiske tap for reindrifta knyttet til veganlegg på E8 Sørbotn–Laukslett og i Lavangsdalen.

Tromsdalen–Mauken reinbeitedistrikt, Tromsø  
kommune

Forfattere:

Jan Åge Riseth og Hans Tømmervik



Planlagt ny E8 Sørbotn-Laukslett (animasjon Statens Vegvesen)

Rapport 43-2022, NORCE Helse og samfunn

Rapporttittel	Økonomiske tap for reindrifta knyttet til veganlegg på E8 Sørbotn-Laukslett og i Lavangsdalen. Tromsdalen–Mauken reinbeitedistrikt og Tromsø kommune.
Prosjektnummer	105523-2
Institusjon	Norce Samfunn og Helse
Oppdragsgiver	Statens Vegvesen
Gradering	Åpen
Rapportnr	43-2022
ISBN	978-82-8408-261-5
Antall sider	35+3
Publiseringsdato	Desember 2022
CC-lisens	CC BY 4.0
Bildekreditering	Statens Vegvesen
Geografisk område	Ramfjorden og Lavangsdalen, Tromsø kommune
Stikkord	Økonomiske tap, reindrift, veganlegg, beitegranskingsmetodikk, vegetasjonskart, beitetap, forenheter. produksjon pr. livrein, kjøttpris, kalkulasjonsrente

## Sammendrag

Rapporten er et oppdrag for Statens Vegvesen, bygd på vedtatte planer og utredninger. Mandatet angir at rapporten skal være et mest mulig objektivt grunnlag for forhandlinger om minnelige løsninger mellom reinbeitedistriktet og Vegvesenet. Utredningsarbeidet er basert på klassisk beitegranskingsmetodikk, men har benyttet foreliggende vegetasjonskart som grunnlag. Det er lagt til grunn en vurdering av beitetapet basert på fullt varig (direkte) beitetap i selve planområdet (2 km<sup>2</sup>) og redusert (indirekte) beitetap 2 soner 0-1(8,37 km<sup>2</sup>) og 1-2 km (11,66 km<sup>2</sup>) fra den planlagte veien. Det kalkulerte beitetapet i hver av sonene er kapitalisert ut fra en kalkulasjonsrente på 3%. Det samlede erstatningsbeløpet er beregnet til kr. **2 611 166 kr.**

## Ansvarsavgrensning

NORCE er ikke i noen henseende ansvarlig for den aktuelle bruk av dokumenter, programvare eller andre verktøy eller prosjekterresultater og påtar seg derved intet ansvar eller garanti for den helhetlige

funksjonalitet ved bruk av informasjonen om dette ikke er spesifikt angitt i tilbudsdokumentet og den etterfølgende kontrakt.

## Forord

Denne rapporten er gjennomført på oppdrag for Statens Vegvesen. Den er basert på vedtatte planer og utredninger og vår kjennskap til distriktet ut fra tidligere faglige arbeider, samt skriftlig og digitalt materiale, satellittdata, befaringer og samtaler og dialog med distriktet og Vegvesenet.

Vi takker for oppdraget og for godt samarbeid med både oppdragsgiver og i Meavki/Stuoranjárga orohat /Mauken/Tromsdal reinbeitedistrikt.

Utredningen er gjennomført av NORCE i samarbeid med NINA ved sjefsforsker Jan Åge Riseth og seniorforsker Hans Tømmervik.

Arbeidet er en del forsinket i forhold til opprinnelige planer. Dette skyldes høyt arbeidspress i andre prosjekter for vår del, men dette er blitt akseptert av oppdragsgiver og distriktet.

Narvik/Tromsø 14.12.2022.



Jan Åge Riseth

Prosjektleder

## Sammendrag

Denne rapporten er gjennomført på oppdrag for Statens Vegvesen og er en oppfølging av vedtatte planer og utredninger deriblant konsekvensutredninga for reindrift (Kårtveit et al 2020, oppdatert 2021).

Utredningsarbeidet er basert på klassisk beitegranskingsmetodikk, men har benyttet foreliggende vegetasjonskart som grunnlag.

Det er lagt til grunn en vurdering av beitetapet basert på fullt varig beitetap i selve planområdet (2 km<sup>2</sup>).

For sone 1 (8,37 km<sup>2</sup>, avstand 0-1km) har vi forutsatt 95 % beitetap i anleggstida i og 75% i driftsperioden. For sone 1 (8,37 km<sup>2</sup>, avstand 0-1km) har vi forutsatt 95 % beitetap i anleggstida i og 75% i driftsperioden.

For sone 2 (11,66 km<sup>2</sup>, avstand 1-2 km) har vi forutsatt 75% beitetap i en anleggsperiode på 4 år og 65 % permanent beitetap.

Første ledd i beregningen av beitetapet er basert på nøkkeltall for beiteproduksjon og utnyttingsgrad for registrerte beitetyper gir antall utnyttbare forenheter for hver av de tre sonene.

Neste ledd er beregning av direkte forverdi for tapet i hver av sonene ut fra direkte sammenlikning med kraftforprisen for de tapte forenhetene. Disse tallene brukes bare som referanseverdier.

Videre beregninger vi tapt beiteverdi ut fra hvor mange rein det er tapt beite for og gjennomsnittlig produksjon pr. rein og oppnådd markedspris med tillegg av tilskudd slik nat det gir et årlig beitetap for hver av sonene.

Vi har kapitalisert det permanente tapet for hver av sonene ut fra den gjeldende kalkulasjonsrentefoten på 3 % rente og summert disse.

For planområdet blir det årlige beitetapet 13000 kr kapitalisert til et permanent beitetap på *433 333 kr*, for sone 1 blir det årlige beitetapet 33881 kr kapitalisert til et permanent beitetap på *1 129 358 kr*. For sone 2 blir det årlige beitetapet 35788 kr kapitalisert til et permanent beitetap på *1 048 474 kr*. Det samlede erstatningsbeløpet blir i alt kr. **2 611 166 kr**.

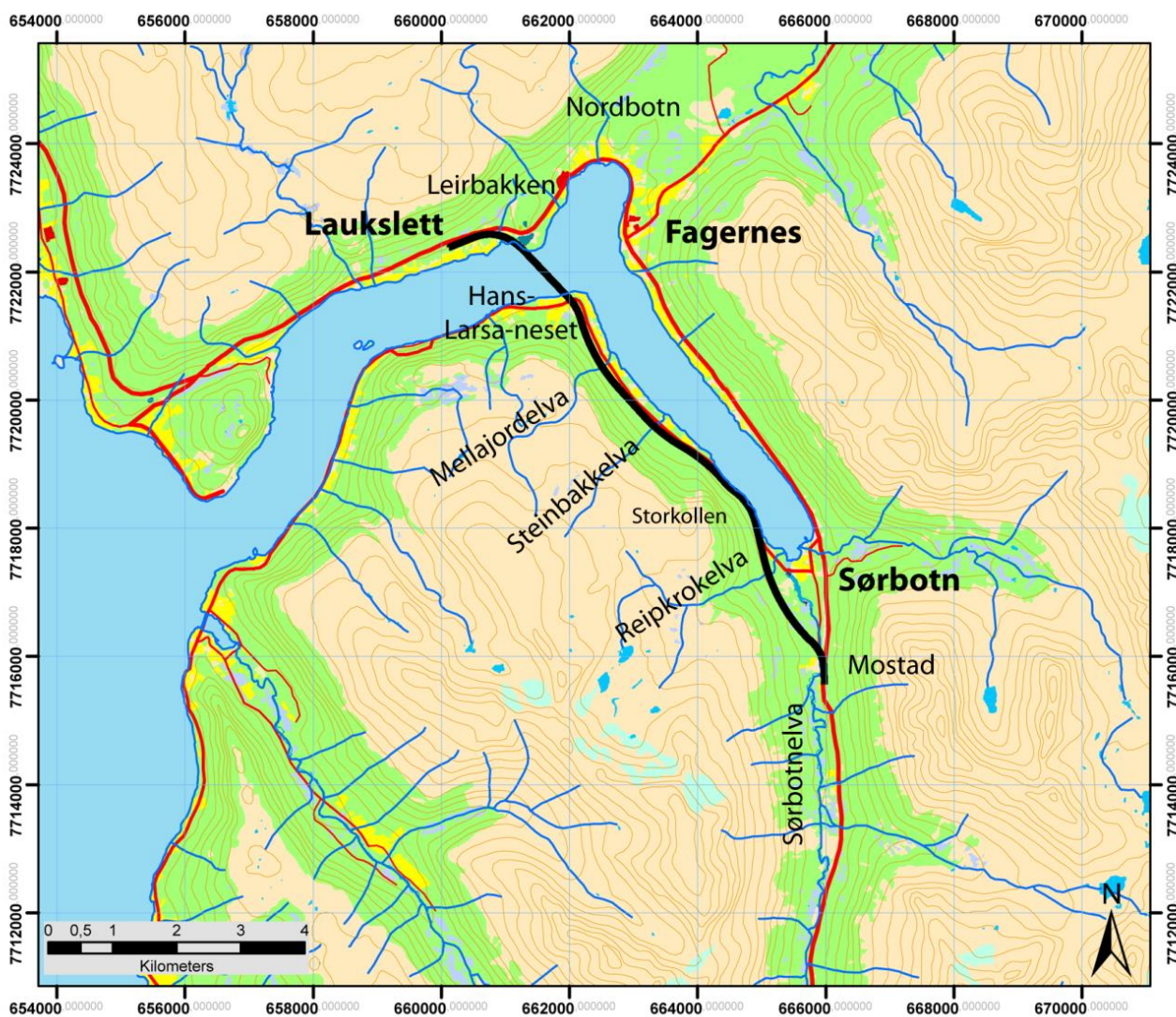
## Innhold / Table of contents

1.	Innledning .....	5
1.1.	Bakgrunn .....	5
1.2.	Mandat for reindriftssakkyndig.....	7
2.	Metode .....	8
2.1.	Metodisk tilnærming.....	8
2.2.	Utredninger om tapt beite .....	8
2.3.	Metoder for beregning av tapt beite .....	9
3.	Oppdatering i forhold til konsekvensutredning .....	14
3.1.	Klimaendring i Troms .....	14
3.2.	Driftsmønster og beitebruk.....	17
3.3.	Inngrepseffekter.....	20
3.4.	Reinovergang og skredvoll .....	20
4.	Beregninger .....	24
4.1.	Forutsetninger.....	24
4.1.1.	Fysiske forutsetninger .....	24
4.1.2.	Produksjonspremie og kalveslakttilskudd .....	25
4.1.3.	Produktivitet i reindrifta.....	26
4.1.4.	Erstatning for tap av rein ved påkjørsel .....	26
4.1.5.	Kapitaliseringsrente.....	26
4.2.	Direkte beitetap .....	27
4.3.	Indirekte beitetap.....	28
4.3.1.	Influenssone 1 .....	28
4.3.2.	Influenssone 2 .....	29
4.4.	Totale beitetap .....	30
4.5.	Mulige gevinster.....	31
5.	Sammenfatning, diskusjon og konklusjon .....	33
5.1.	Sammenfatning .....	33
5.2.	Diskusjon .....	33
5.3.	Konklusjon.....	33
6.	Referanser og kilder.....	34
7.	Vedlegg .....	0
7.1.	Vedlegg1.....	0
7.2.	Vedlegg 2.....	1

# 1. Innledning

## 1.1. Bakgrunn

Statens vegvesen har med hjemmel i plan- og bygningsloven § 3-7, og i samarbeid med Tromsø kommune utarbeidet detaljregulering for strekningen E8 Sørbotn – Laukslett, vestre trasé, se figur 1.



Figur 1. Kartutsnitt - Ramfjorden med planlagt veglinje for vestre trasé ( Statens Vegvesen)

Formålet med planarbeidet er å legge til rette for bygging av ny E8 på strekningen. Tiltaket skal gi bedre fremkommelighet, samt kortere og sikrere innfartsveg til Tromsø. Vegen skal også gi forbedret trafikksikkerhet og forbedret bomiljø langs avlastet veg (gamle E8). Forskningskonsernet NORCE gjennomførte oppdraget Konsekvensutredning, Tema reindrift for E8 Sørbotn-Laukslett, Vestre trasé. RAPPORT 7 – 2020 NORCE Samfunnsforskning. Oppdatert versjon 04.10.2021.

For å opprettholde flytt- og trekkleiene mellom de ulike delene av barmarksområdene i Mauken/Tromsdalen reinbeitedistrikt og nødvendig fleksibilitet i arealbruken tilrådte rapporten bl.a:

- Bruk av passasje under planlagt bru over Reipkrokelta.
- Tiltak som også strekker seg utenfor planområdet, men innenfor prosjektets influensområde:
  - Reinovergang/«økodukt» over E8 ved Sarasteinen, i samsvar med flyttlei som går gjennom Gaskavággi/Mellomdalen.
  - Bygging av sikringsgjerd i overkant av nye veiskjæringer
- Samarbeidsmodell for stans i anleggsarbeid tilpasset reindrifas bruk av området.

Rapporten framhevet spesielt reinovergang ved Sarasteinen i Lavangsdalen som avgjørende staten opprettholder sine folkerettslige forpliktelser. *En velfungerende overgang vil potensielt kunne forandre et utfordrende krysningspunkt til en sikker planfri kryssing.*

Statens Vegvesen har produsert en serie planer i tilknytning til vegprosjektet for E8 og disse er i samsvar med plan- og bygningsloven behandlet av Tromsø kommune. I vår sammenheng er reguleringsplanene «E8 Sørbotn – Laukslett, vestre trasé» og «Reinovergang og skredvoll, E8 Lavangsdalen» de viktigste. Mauken/Tromsdalen reinbeitedistrikt og Statens vegvesen inngikk 26. april «Avtale om avbøtende tiltak ved anleggsgjennomføring» (se vedlegg 1).



Figur 2. Reinovergang i Lavangsdalen sett mot vest (animasjon Statens Vegvesen)

Figur 2 tar sikte på å framstille den planlagte reinovergangen sett fra reinens perspektiv.

For gjennomføring av planene besluttet Statens Vegvesen å utarbeide en rapport om reindrifens økonomiske tap med fradrag av eventuelle fordeler. NORCE ble valgt til å gjennomføre dette arbeidet. NORCE har valgt å gjennomføre prosjektet i samarbeid med NINA.

## 1.2. Mandat for reindriftssakkyndig

Mandatet er knyttet til gjennomføring av reguleringsplanene for «E8 Sørbotn – Laukslett, vestre trasé» og «Reinovergang og skredvoll, E8 Lavangsdalen», begge i Tromsø kommune.

I forbindelse med utbygging av overnevnte reguleringsplaner skal det utarbeides en rapport for reindriftens forventede økonomiske tap med eventuelt fradrag for fordeler. Rapporten skal utarbeides av en reindriftssakkyndig oppdragstaker og følgende mandat skal legges til grunn for arbeidet:

1. Sakkyndig skal vise til rapport 7-2020- «E8 Sørbotn-Laukslett – konsekvensutredning reindrift», revidert 04.10.2021. Sakkyndig skal eventuelt supplere denne for mest mulig konkret og objektivt å vurdere de økonomiske konsekvensene for reinbeitedistriktet ved utbyggingen (anleggsarbeidene) og framtidige økonomiske konsekvenser av vegen når den er satt i drift.
2. Oppdraget skal ende opp med en rapport som inneholder anslag over hva de enkelte faktorer resulterer i av økonomiske konsekvenser for reinbeitedistriktet.
3. Oppdragstaker/sakkyndig skal ikke representere noen av partene, men være en objektiv «takstmann».
4. Det vil være opp til oppdragstaker å vurdere hvilke tilleggs-registreringer og -befaringer som er nødvendig for å utarbeide en tilfredsstillende rapport. I utarbeidelsen av rapporten skal oppdragstaker ha nær kontakt med reinbeitedistriktet og Statens vegvesen. Det kreves kjennskap til områdene, registreringer, konsekvensutredninger og reguleringsplaner for feltene.
5. Dersom partene- innen rapporten er ferdig- kommer til enighet om eventuelle tiltak for å begrense de økonomiske konsekvenser for reinbeitedistriktet, skal oppdragstaker/sakkyndig legge dette til grunn for sine anslag.
6. Rapporten skal danne grunnlag for minnelige forhandlinger mellom reinbeitedistriktet og Statens vegvesen om erstatning. Begge parter er innstilt på å søke og fastsette erstatning i minnelighet og ikke ved rettslig skjønn.
7. Oppdragstaker må i etterkant av rapporten påregne å stille seg til disposisjon for partene mht. å prøve og oppnå minnelig avtale. Dersom ikke slik avtale oppnås og partene ønsker det, må oppdragstaker påregne å stille som fagkyndig i et ev. rettslig skjønn.
8. Rapporten skal være ferdig innen 1. oktober 2022.

28.03.2022  
.....  
Dato  
.....  
Mauken/ Tromsdalen reinbeitedistrikt  
v/ leder Johan Anders Oskal

28/3-22  
.....  
Dato  
.....  
for Statens Vegvesen





## 2. Metode

### 2.1. Metodisk tilnærming

Arbeidet med denne rapporten bygger på en kombinasjon av metoder. Hovedmetoden er naturvitenskapelig og er utførlig beskrevet i 2.2 og 2.3. I tillegg baserer vi oss på reindriftssamisk tradisjonskunnskap, dvs. vi har hatt løpende dialog med representanter for reineierne i distriktet, primært gjennom møter 6.07. og 10.11.2022. Metodisk benevnes dette som samskaping av kunnskap (Bremer & Meisch 2017). I reinbeitevurderinger har dette en tradisjon som strekker seg helt tilbake til Carl von Linné (Riseth 2009), men i moderne sammenheng har beitegranskere fra 1950-1960-tallet av, mer og mindre systematisk basert seg på reindriftssamenes kunnskap om beitekapasitet (Tømmervik 2007).

### 2.2. Utredninger om tapt beite

Av de første utredninger for reindrift der beitetap er brukt kan vi nevne Lyftingsmo (1962) sine utredninger av vassdragsutbygningene i Røssåga og Altevatt på begynnelsen av 1960-tallet. Etter Altevannsdømmen i 1968 ble det erkjent at reindrifsamene hadde krav på erstatning ved inngrep i driftsområder (Vistnes mfl. 2004).

De første beregningene av beitetap gjaldt direkte og varige beitetap innenfor neddemte arealer i Røssvatn og Altevatt (Lyftingsmo 1962). I takt med forskning på forstyrrelse av rein så skjedde det en stor utvikling i rettspraksis når det gjelder å beregne erstatning for tapte reinbeiter fram til 2004 (Vistnes mfl. 2004). Hålogaland lagmannsrett skrev i 2002 om hvordan hyttefelt, kraftlinjer og infrastruktur som veger i et reinbeitedistrikt beslagla arealer på en slik måte at «arealene dels er direkte beslaglagt av de oppførte installasjoner og dels er indirekte beslaglagt ved at rein unnviker tilgrensende områder» (Hålogaland Lagmannsrett 2002, ref. etter Vistnes mfl. 2004).

Dette var en erkjennelse som var ny på denne tiden og siden har ulik støy og forstyrrelser ført til et økt fokus fram til våre dager (Strand mfl. 2017). Med hensyn til beregning av beitetap så ble metodikken videreutviklet av Hans Prestbakmo blant annet i en sakkyndig utredning til FATIMA-saken i år 2000, den såkalte FATIMA-metoden (Vistnes mfl. 2004).

Denne metoden er beskrevet i Hålogaland lagmannsretts overskjønn LH-2000-258 og vi beskriver den ytterligere i metoder senere. I den skjønsmessige vurderingen av den store 420 kV kraftlinjen gjennom Nord-Troms så konkluderte Hålogaland lagmannsrett følgende: *”Anvendelse av metoden (FATIMA-metoden) for fastsetting av erstatning for varig beitetap som ble brukt i LH-2000-258 i forbindelse med utbygginga av Fastlandsforbindelsen til Magerøya – FATIMA, forutsetter at det er tale om **varig tap** av beiteland som er en begrensende produksjonsfaktor for reindriften i distriktet, og at tapet leder til en reduksjon av reintallet.”*

Lagmannsretten kom til at etableringen av 420-kraftlinja ikke førte til et betydelig varig beitetap da området tapt var for lite, og dermed kom ikke FATIMA-metoden til anvendelse. Da det i Fosen-saken var tale om et planareal på 42,9 km<sup>2</sup> som utgjorde 18 % av

vinterbeitearealet som ville bli direkte berørt i tillegg til influenssoner, så valgte utrederne å basere seg på FATIMA-metoden og utføre en tradisjonell beregning av direkte beitetap da reinbeitedistriktet ble påført et varig tap av beiteland.

### 2.3. Metoder for beregning av tapt beite

Konkurrerende arealbruk har ført til økende fragmentering av beiteområdene. Inngrepseffekter kan deles inn i *direkte effekter*, *indirekte effekter* og *kumulative effekter* (World Bank 1997).

De *direkte effektene* ved inngrep i beiteområdene omfatter som regel fysisk tap av land og forstyrrelse av dyr i og i nærheten av inngrepet. Det er utført mye forskning på effekten av direkte forstyrrelse av både rein og andre dyr. De fleste undersøkelsene viser at direkte forstyrrelser innenfor et inngrepsområde eller nært inngrep med påfølgende fluktreaksjoner gir mindre og kortvarige effekter på mindre flokker og enkelt dyr (Vistnes mfl. 2004, Strand mfl. 2017).

*Indirekte effekter* (funksjonelle effekter) omfatter *unntvikelseteffekter* i lengre avstand enn der dyrene blir utsatt for direkte forstyrrelser. Studier på adferd av rein viser at dersom rein utsettes for kontinuerlig og langvarig forstyrrelse, for eksempel dyr som stadig møter på trafikk, vil disse dyrene bruke mer energi og få lavere kroppsvekt enn ueksponerte dyr (ref.). Dette vil særlig være kritisk om våren når dyra er i dårlig kondisjon og simler har stort energibehov (op.cit.). Nyere gjennomgang av forskningen på hvilke effekter menneskelig aktivitet og infrastruktur som vindkraftverk eller kraftlinjer har på tamrein, underbygger at slike effekter må sees i stor skala for å unngå at de blir undervurdert (Skarin & Åhman 2014, Strand mfl. 2017, Skarin mfl. 2021).

*Kumulative effekter* er sumeffektene av tidligere og nåværende inngrep og forstyrrelser, se KU-forskriften<sup>1</sup>, Fosendommen<sup>2</sup> og f.eks. Riseth mfl. 2021<sup>3</sup>. Vi har i denne analysen konsentrert oss om direkte effekter og indirekte effekter og i denne sammenheng mht. erstatninger så vi bruker termene direkte tap og indirekte tap.

**FATIMA-metoden** kan deles i to trinn der første del bygger på metodikk der tap/erstatninger ble beregnet for direkte beitetap som neddemte vassdrag av Lyftingsmo på 1960-tallet (Lyftingsmo 1962) og videreutviklet av Den Norsk-Svenske reinbeitekommissjon av 1964 og Villmo (1979,1982). Metodikken ble brukt i mange skjønn, rettsaker og konsekvensutredninger etter 1970-tallet. Den andre trinnet kom i år 2000 der Hans Prestbakmo i FATIMA-saken beregnet beitetapet både for direkte tapte områder beslaglagt av vegutbyggingen til Magerøya/Nordkapp og indirekte tap i influenssonene på begge sidene av denne vegen (Hålogaland lagmannsrett 2000, Vistnes mfl. 2004). Siden er FATIMA-metodikken blitt brukt flere ulike rettsaker, skjønn og konsekvens-utredninger der også bruk

---

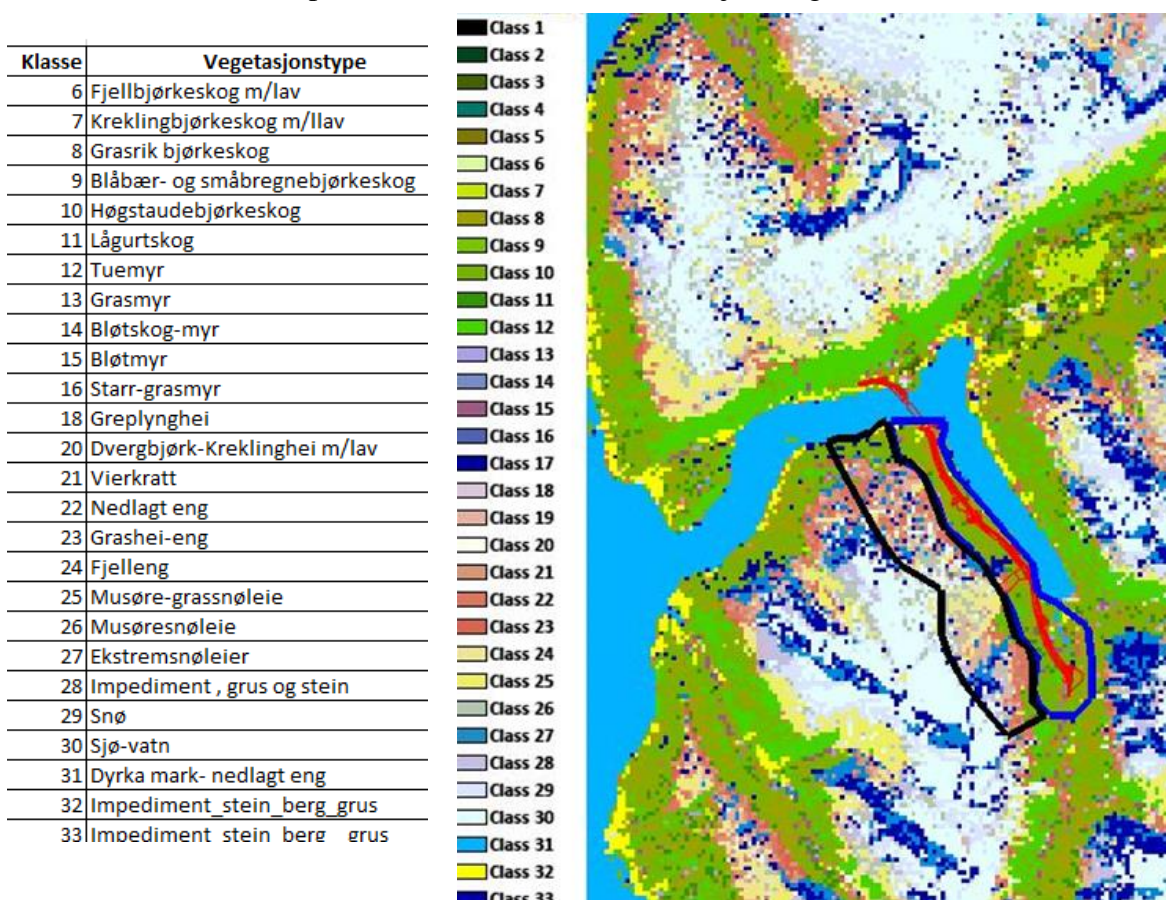
<sup>1</sup> <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2017-06-21-854>

<sup>2</sup> <https://www.domstol.no/no/hoyesterett/avgjorelser/2021/hoyesterett-sivil/hr-2021-1975-s/>

<sup>3</sup> [https://www.cappelendammundervisning.no/\\_utmark-i-endring-9788202669638](https://www.cappelendammundervisning.no/_utmark-i-endring-9788202669638)

av fly- og satellittbilder samt GPS-data fra både villrein og tamrein er blitt brukt (Danielsen & Tømmervik 2010, Skarin mfl. 2019).

For å beregne beitetap har vi tatt utgangspunkt i vegetasjonskartet for Norge (Johansen 2009). Framstillingen av beitekart basert på satellittdata er i dette arbeidet gjort etter samme metodikker som i beiteovervåkingen på Finnmarksvidda og Fæmund reinbeitedistrikt i 2021 (Tømmervik mfl. 2021). Tømmervik og Lauknes (1987) etablerte denne metoden i 1985, og Johansen og Karlsen (2005) utviklet den videre. Det henvises til ovennevnte rapporter og sistnevnte artikkel med hensyn til detaljering av metoden. Det medførte at arealer av ulike vegetasjons- eller beitetyper kunne trekkes direkte ut av vegetasjonskart som er klassifisert i flere ti-talls klasser. Vi presenterer her en forenklet versjon i figur 3.



Figur 3. Vegetasjonskart og forstyrrelsessoner.

Vi differensierer mellom direkte beitetap innenfor planområdet samt influensområder eller soner (indirekte tap eller funksjonelt tap som følge av at dyrene slutter å beite eller reduserer beiteopptaket i et område) på grunn støy- og syns-forstyrrelser. Dette baseres på vitenskapelige undersøkelser og reindriftens egne erfaringer med veinettet i Norge og Sverige (Skarin & Åhman 2014, Riseth & Johansen 2022).

Vi har brukt begrepet **direkte beitetap** som i dette tilfellet følger planområdekartet for E8. Dette utgjør områder som trolig er tapt for all framtid (100 % beitetap). På bakgrunn av vegetasjonskartet (Figur 1) ble det utført en beregning av hvor mye tapt beite i form av antall føreheter (tabell 1), som går bort ved anlegg av vei gjennom planområdet. Mht. Til

influenksområdet så har vi presentert en sone på 0 - 1 km på begge sider av planområdet med 90 % reduksjon av tilstedeværelse og observasjon samt ytterligere en sone på 1 - 2 km utenfor den første sonen som delvis overlapper med et oppsamlingsområde på plataået og fjellområdet nordvest av E8 før går over brua over Ramfjorden. Slike oppsamlingsområder er meget viktige for reindriften og forstyrrelser her er skadelige (Svonni 1983). I den siste sonen har vi beregnet et beitetap på 60 %.

Fôrenheter (fe) er et praktisk mål for energiverdien av fôr (NE) og dyras energibehov, og beregnes ut fra fôrets innhold av bruttoenergi fratrukket tap av energi i gjødsel, urin, metan og varme (termisk energi). Den er altså et mål på fôrets nyttbare energi, og kan brukes til vedlikehold, bevegelse (muskelarbeid) eller avleires som energi i tilvekst og kjøttproduksjon, tilsvarende verdien av 1 kg bygg. For eksempel, utgjør 1 kg tørrstoff med lav 0,6 – 0,7 fôrenheter (Den Norsk-Svenske reinbeitekommissjon 1967).

I vårt prosjekt bruker vi tradisjonell beregningsmetodikk samt produktivitetstabeller for de ulike beitetyper (tabell 1) utviklet av Villmo (Villmo 1979, 1982) og Lyftingsmo (Lyftingsmo 1962, Den Norsk-Svenske Reinbeitekommissjonen 1967). Slike beregninger er brukt i flere utredninger og konsekvensanalyser den senere tid (Danell & Danielsen 2001, Danielsen & Tømmervik 2010, Tømmervik et al. 2021, Tømmervik et al. 2022). Beitevurderinger og vurderinger av beitetilstand følger Villmo (1979, 1982; Tømmervik et al. 2022).

Tabell 1. Brutto avling i fôrenheter (f.e) og utnyttelse (%) for beitetyper i området (vinterbeite). Variasjonen i antall fôrenheter er skrevet i parantes. I nabokolonnen har vi satt inn utnyttelsesfaktor for høst-vårbeite. Tabellen er basert på Villmo (1979, 1982)

Vegetasjonstype -beitetype	Bruttoavling i fe/da	Utnyttingsprosent Barmark	Utnyttingsprosent Vår-Høst
Fjellbjørkeskog m/lav	40 (39 - 272)	9	8
Kreklingbjørkeskog m/lav	40 (39 - 272)	9	8
Grasrik bjørkeskog	55 (21 – 111)	12	7
Blåbær- og småbregnebjørkeskog	45 (16 - 121)	6	5
Høgstaudebjørkeskog	50 (32 - 93)	6	4
Lågurtskog	50 (32 - 93)	6	4
Tuemyr	40 (20 – 102)	4	3
Grasmyr	50 (20 - 102)	8	6
Bløtskog-myr	50 (20- 102)	6	6
Bløtmyr	30 (24 - 72)	4	3
Starr-grasmyr	50 (20 - 102)	8	6
Greplynghei	35 (20 - 64)	3	2
Dvergbjørk-Kreklinghei m/lav	40 (35 - 200)	9	8
Vierkratt	75 (49 - 110)	10	6
Nedlagt eng	60 (21 - 111)	12	7
Grashei-eng	55 (21 - 111)	12	7
Fjelleng	60 (21 - 111)	12	7
Dyrka mark- nedlagt eng	70 (21 - 111)	12	7
Musøre-grassnøleie	40 (13 - 61)	11	6
Musøresnøleie	30 (13 – 61)	11	6
Ekstremsnøleier	20 (13 – 61)	3	3

Fórbehov hos rein med sesongvariasjoner er presentert i tabell 2.

Tabell 2. Fórbehov hos rein - sesongvariasjoner. Tabellen er basert på Villmo (1979, 1982).

Sesong	Fórbehov (forenheter - f.e.)
Bare vår	2.5 f.e pr rein før kalvingen
Bare sommer	3.0 f.e pr. rein over 1 år
Bare høst	2.0 f.e. pr. rein totalt
Bare vinter	2.0 f.e. pr. rein totalt
Vår/høst	2.2 f.e. pr. rein totalt om høsten
Vår/sommer	2.8 f..e. pr. rein over 1 år om sommeren
Hele barmarkstiden	2.5 f.e. pr. rein i høstflokken
Hele året	2.3 f.e. pr. rein totalt

For beregning av beitetap bruker vi to metoder parallelt. Den første er en direkte verdsetting av forenhetstapet ved å kalkulere hvor mye tapte forenheter vil koste i innkjøpt reinfor. Vi legger til grunn en forenhetspris på 6 kroner pr. forenhet.

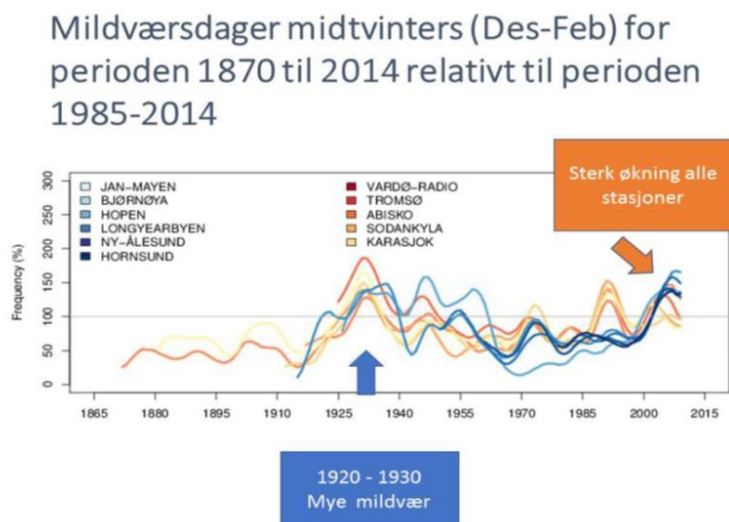
Den alternative metoden er å beregne produksjon pr. rein for de rein som mister beitet. Dette gjøres ved først å beregne beitetapet i antall *reinbeitedøgn*, og så omberegne dette til *barmarkskapasitet*, dvs. hvor mange rein det gir beite til for et halvt år (her satt til 181 dager). Siste ledd er å beregne verdien av tapet via beregnet produksjon pr. livrein i vårflokk (31.3, dvs. før kalving) og kjøttpris.

### 3. Oppdatering i forhold til konsekvensutredning

I samsvar med mandatet og utgangspunkt i konsekvensutredningen har vi drøftet den praktiske tilpasningen til veganlegget og vurdert behovet for justeringer i planene. Vi har også tatt inn sentrale elementer fra planer som er utarbeidet etter at konsekvensutredningen ble slutført. Da klimaendring har stor innvirkning på reindriftas vilkår tar vi inn en liten oppdatering om forskningsstatus på feltet.

#### 3.1. Klimaendring i Troms

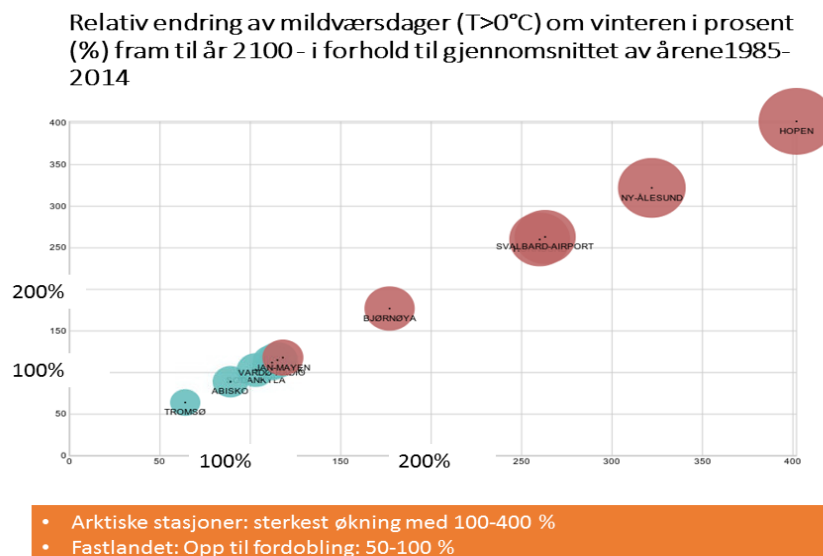
I vår utredning fra 2017 drøfter vi klimaendringer i Troms (Riseth & Tømmervik 2017). Klimaendringene i framtiden forventes å ville få stor innvirkning på vinterbeiteforholdene. I en vitenskapelig artikkel ledet av forskere ved Meteorologisk Institutt i Oslo (Vikhamar-Schuler m.fl. 2016) har man sammenlignet historisk vinterklima (oktober-april) med dagens vinterklima i Nord-Norge, og slått fast at antall mildværsdager om vinteren har økt med opptil 3-7 dager per tiår de siste 50 år, se figur 4.



Figur 4. Relativt antall mildsværdager -2014. Kilde: Vikhamar-Schuler m.fl. (2016).

Dette kan utgjøre opp til mer enn 35 mildværsdager nå sammenlignet med 1960-tallet. Dette har også ført til høyere snøgrense spesielt før jul og i mars-april for de fleste steder, det vil si at *fjellet får snø mens låglandet har lite/ikke eller redusert snødekke*. Med økt antall mildværsperioder, også til fjells, med påfølgende frysing vil dette føre til økt ising og fare for at reinbeitene oppe i fjellet blir blokkert (Vikhamar-Schuler m.fl. 2016). Framover mot 2100 vil dette bildet forsterke seg med at kystfjellene kan få mer snø og tendens til ising mens låglandet mer eller mindre vil bli snøfrie. Derfor vil alle arealer i låglandet være viktige.

Antall mildværsdager i vinterperioden vil ifølge meteorologenes framskrivninger av pågående klimaendringer for fastlandet på Nordkalotten øke med det doblete fram til år 2100 (Vikhamar-Schuler m.fl. 2016), se figur 5.



Figur 5. Relativ endring av antall mildværsdager for fastlandet på Nordkalotten og i Arktis fram til år 2100. Kilde: Figur basert på data i Vikhamar-Schuler m.fl. (2016).

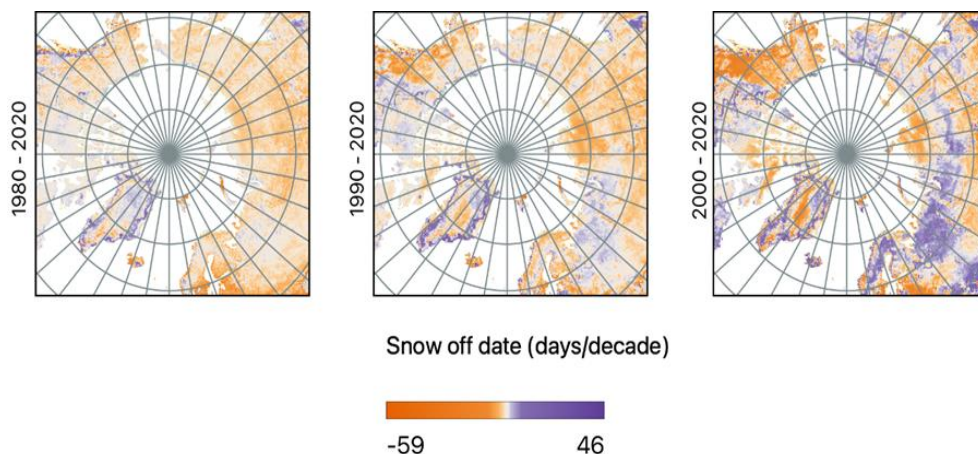
Framtidige beiteforhold om vinteren ser ut til å avhenge av den samlede virkningen av i hovedsak tre utviklingstendenser (Tømmervik m.fl. 2010, Bjerke m.fl. 2014, Hofgaard m.fl. 2013, Vikhamar-Schuler m.fl. 2016):

1. Kortere og mer snøfattige vintre i låglandet.
2. Økt hyppighet av fryse-tine-sykluser som vil føre til mer ising og skare i beiteområdene, spesielt til fjells og innlandsområder.
3. Høyere skoggrense/tregrense og gjengroing av lågalpine fjellområder med reduksjon av lavrike plantesamfunn.

Den første effekten er positiv, mens begge de to andre er negative effekter. Den første effekten er et resultat av temperaturøkning, den andre tendensen er en effekt av at kystpåvirket klima brer seg inn over i hovedsak kontinentale områder, mens den siste i hovedsak er en økologisk virkning av høyere gjennomsnittstemperatur. De to første effektene vil være variable, mens den tredje vil potensielt tilta jevnt med økende temperatur, men i praksis være meget avhengig av lokal topografi og økologi (Vikhamar-Schuler m.fl. 2016).

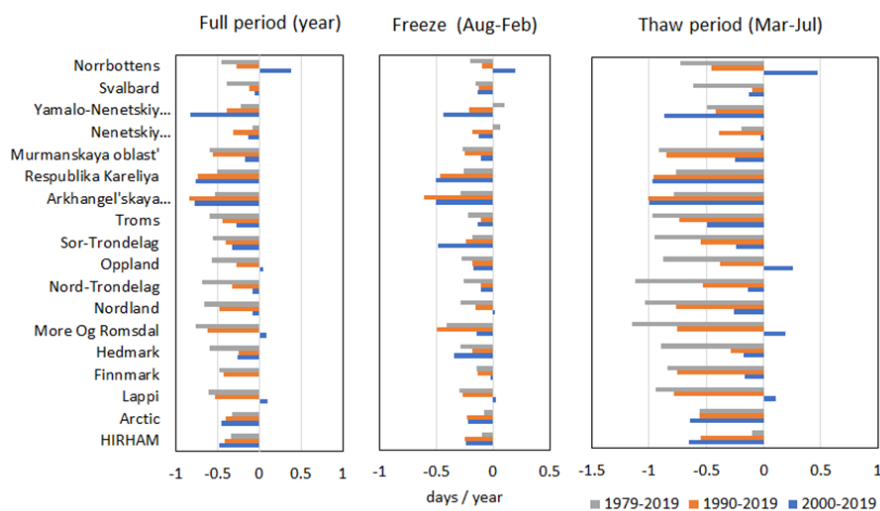
Situasjonen nå i 2022 er at er at vekstsesongen i Troms har en tendens til å starte senere med mer enn 4 dager ( $p=0.05$ ) i forhold til år 2000 (Bartsch m.fl. 2022). Dette samsvarer med at tiningen om våren starter senere i perioden 2000-2020 i forhold til de forrige periodene 1980-2020 og 1990-2020 (figur 6).





Figur 6. Slutten på frost- og snøsesongen i Arktis. De blå områdene på Nordkallotten i kartfigurene til høyre (2000-2020) indikerer at snøen ligger lengre i perioden 2000-2020 sammenlignet med de to tiårene før.

Slutten av vekstsesongen ser til å vare lenger utover høsten da innfrysings-perioden for perioden 2000-2019 ser ut til komme litt senere i Norrbotten og Troms i forhold til perioden 1979-2019 (figur 7).



Figur 7. Endringer i antall døgn per år med frost for Arktis fordelt på full frost- og snøperiode, innfrysingsperiode (August-Februar) og tineperiode (Mars- Juli). Innfrysingsperioden for perioden 2000-2019 ser ut til komme litt senere i Norrbotten og Troms i forhold til perioden 1979-2019.

Klimaeffektene har også vist seg i Lavangsdalen de siste årene med økte snømengder i fjellet og tidlig snøfritt i dalen. Det er mye rein i dalen, ikke bare okserein, men også simler med kalv. Man er avhengig av selve dalen helt til det grønnes opp gjennom sidedalene og varmen og insektene kommer.<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Klimaforskningen forventer at denne situasjonen vil vedvare, evt. skjerpes ytterligere gjennom resten av dette århundret (Riseth og Tømmervik 2017).

Distriktet har ikke alternative beiter til Lavangsdalen i denne perioden. Løsningen på dette er blitt at Statens Vegvesen som en del av de avbøtende tiltakene for anleggsgjennomføringen gir distriktet tilskudd til foring av rein i forbindelse med vårflytting og vårbeite (se vedlegg).

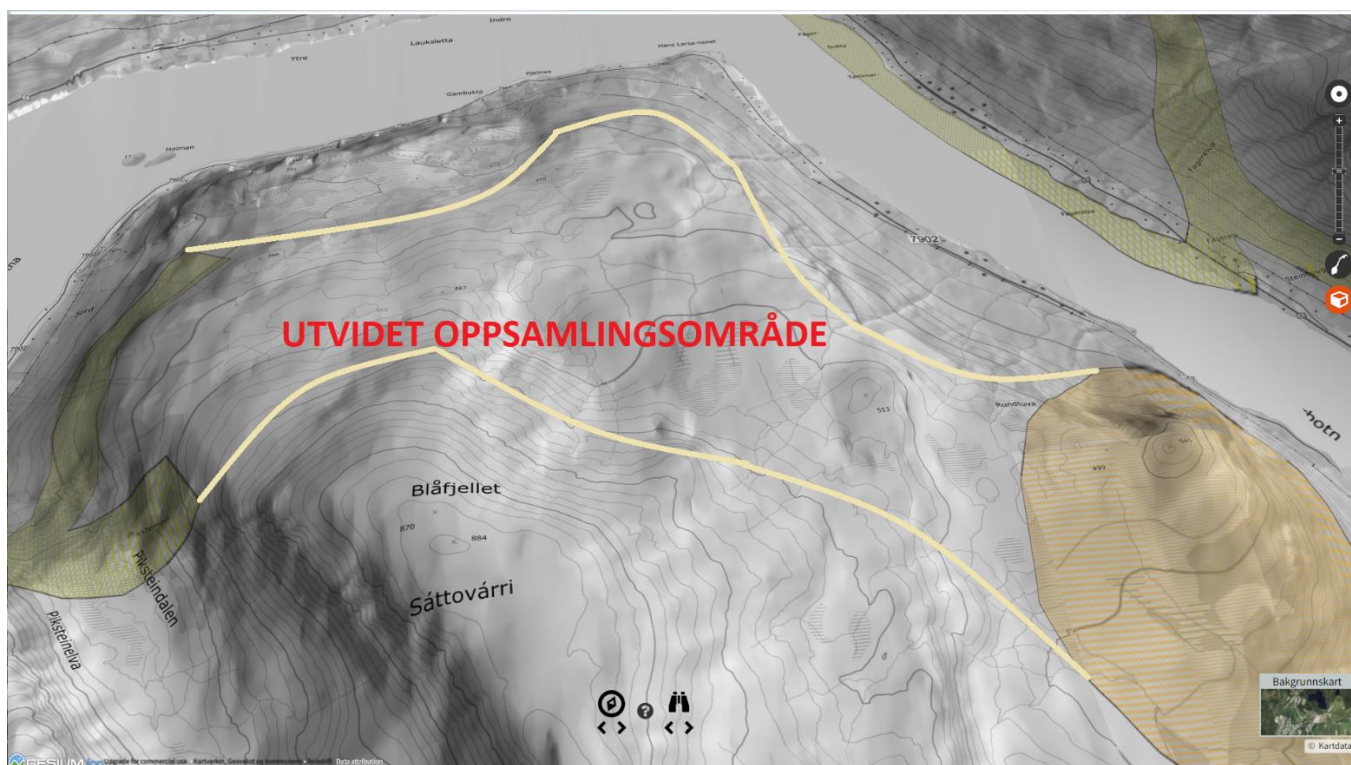
### 3.2. Driftsmønster og beitebruk

Som nevnt i konsekvensutredningen oppleves Tromsdalen etter hvert «som ”trangt” på grunn av inngrep og forstyrrelser som har negativ effekt på reindrifta i Tromsdalen» (Kårtveit et al. 2020, rev 2021, side 35). Dette har ført til endret bruk av distriktet med økt bruk av Stormheimen. Utviklingen er gått videre slik at man nå definitivt har gått bort fra å drive i en sommersida<sup>5</sup> til å nå drive som tre<sup>6</sup>. Dette er mer i tråd med eldre bruk, dvs. før 2 verdenskrig (Omma m. fl.).

Foreliggende reindriftskart er nok ikke oppdatert siden 1990-tallet. Det betyr at det ikke alltid er helt i samsvar med dagens bruk.

#### *Oppsamlingsområde Storkollen*

I praksis er hele fjellplatået mellom Blåfjellet/Sáttovárri fra Storkollen via Mellomjordkollen/Vardhaugen og videre mot Piksteindalen nå oppsamlingsområde.



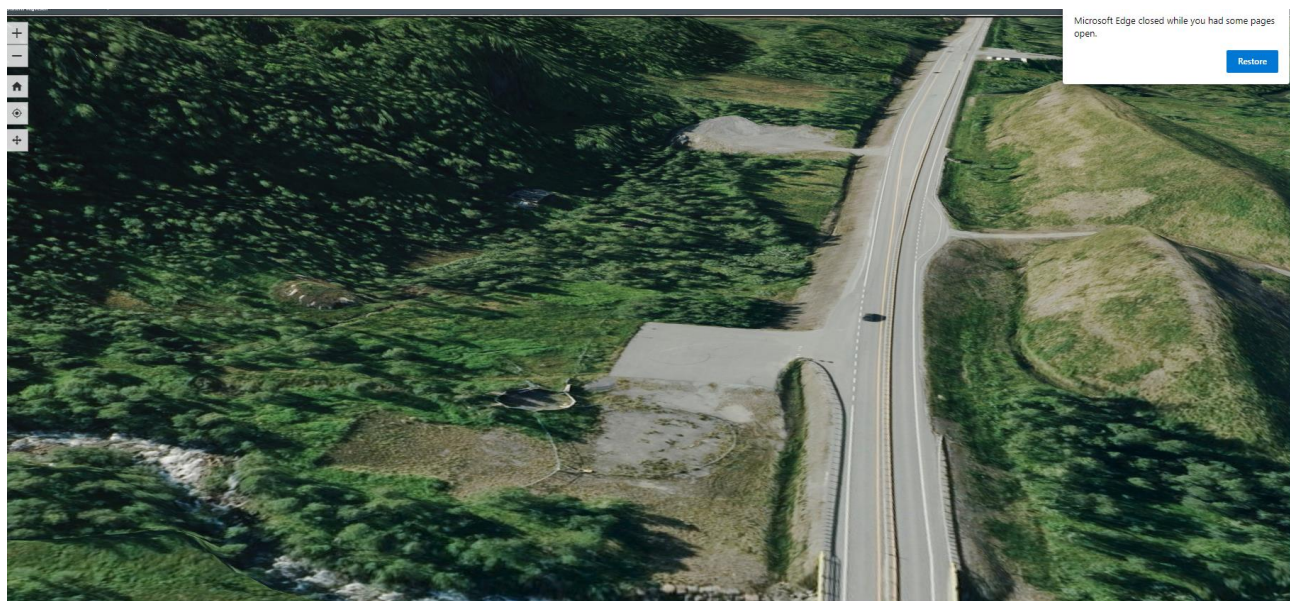
Figur 8. Utvidet oppsamlingsområde. (Basis: kilden.nibio.no)

#### *Vårbeite*

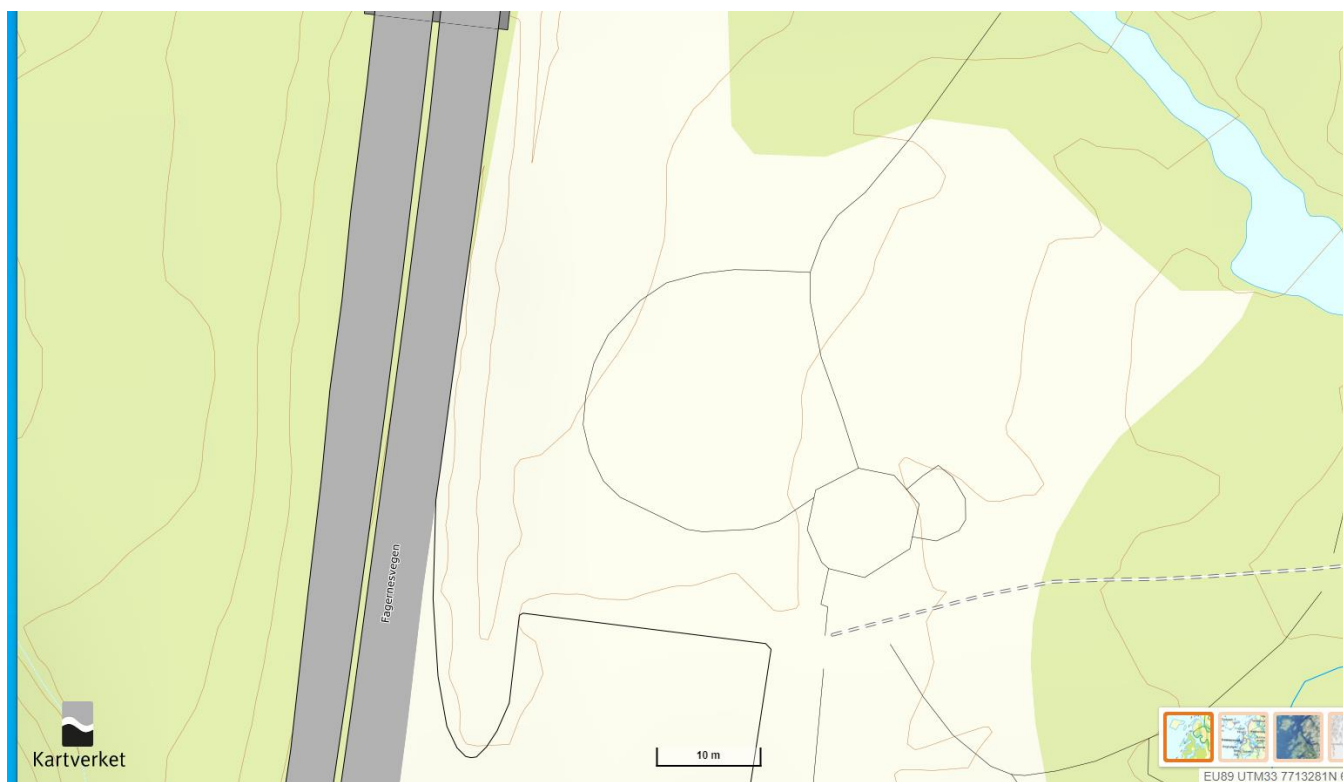
Vårflytting foretas nå med trailer fra Heia og til Lavangsdalen. De fleste slipper på østsida, jfr. figur 9 og 10.

<sup>5</sup> slik praksis var i perioden 1992 til 2013

<sup>6</sup> Andersdalen: Mikkel og Nils Ole. Stormheimen: Johan Anders og Tore Anders. Tromsdalen: de øvrige.



Figur 9. Reingjerde øst for E8 i Lavangsdalen, sett nordfra. Skredvoll til høyre for vei (Statens Vegvesen).

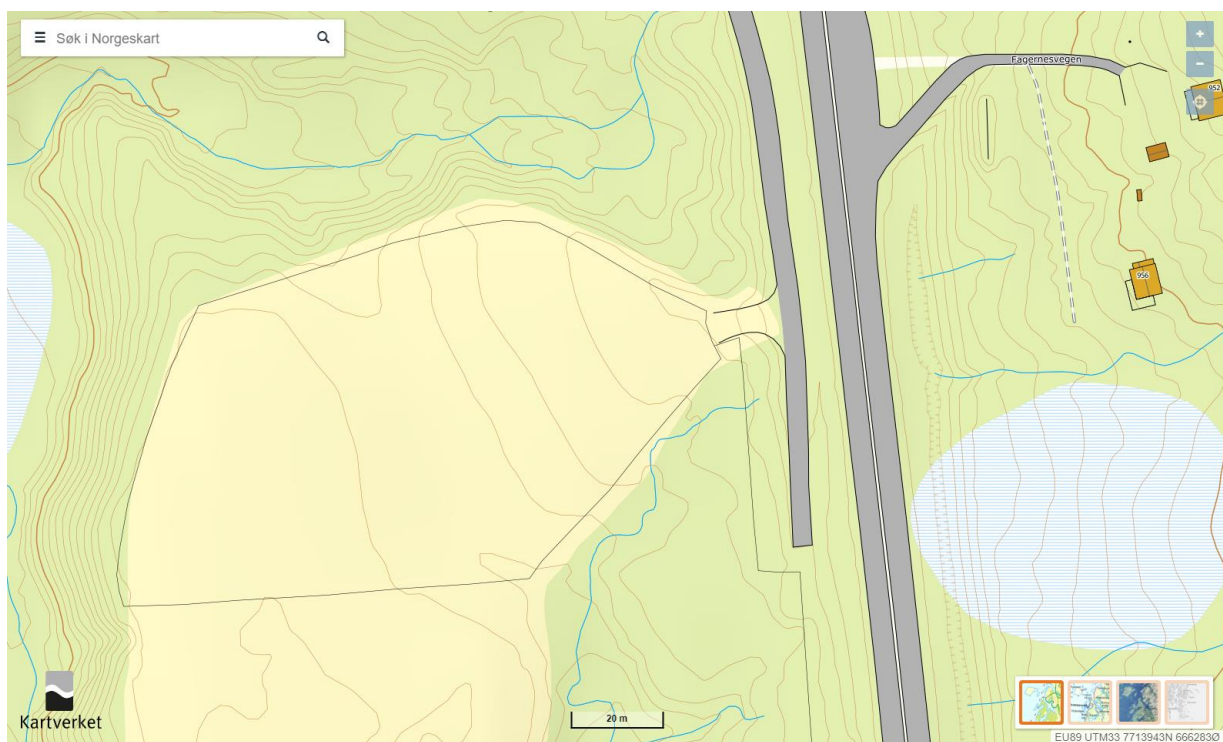


Figur 10. Reingjerde øst for E8 i Lavangsdalen, sett sørfra (Norgeskart.no).

De som skal til Andersdalen, slipper ut sine rein på vestsida av E8, litt lenger nord, se figur 11 og 12.



Figur 11. Reingjerde vest for E8 i Lavangsdalen, sett nordfra. Skredvoll til høyre for vei, bak i bildet (Statens Vegvesen).



Figur 12. Reingjerde vest for E8 i Lavangsdalen, sett sørfra (Norgeskart.no).

### 3.3. Inngrepseffekter

#### *Hans Larsa-neset til Mostad*

Det er begrenset trafikk på dagens vei slik at nå trekker reinen på beitesøk om våren helt ned til sjøkanten. I den grad man må jage reinen vekk fra innmark, er det forholdsvis uproblematisk p.g.a. trafikkmengden.

Den nye veien vil øke trafikkmengden radikalt. Distriktet frykter for trafikksikkerheten da reinen er vant til å være langt nede og vil uten videre trekke ned. Distriktet har gitt oss utredere et innspill om at det er ønskelig å få satt opp viltgjerde i øverkant av den nye veien langs hele strekningen fra Hans Larsa-neset til Mostad. Denne utfordringen er dessverre oversett i konsekvensutredningen. Som utredere må vi legge til grunn at selv om et slikt tiltak vil være ønskelig, er det kommet fram for seint i forhold til planlegging og utbygging av vegprosjektet til at vi kan fremme det som en del av rapporten vår.

I punkt 10.3 i konsekvensutredningen drøftes det hvorvidt reinen vil trekke under ny bru over Reipkrokkelva. Terrenget under brua kan bli avgjørende. Reinen trekker nå langs den sørlige bredden. 3-D-modellen av veganlegget viser at mens det relativt romslig under brua på den nordlige bredden vil det sannsynligvis bli for trangt langs den sørlige bredden. *Det er derfor rimelig å konkludere med at det er lite sannsynlig at reinen vil kunne trekke eller kunne flyttes under brua over Reipkrokkelva.*

Et annet spørsmål som er berørt i konsekvensutredningen, er hvorvidt redusert trafikk over nåværende E8 kan gjøre flytting over denne veien i Sørbotn til en aktuell mulighet. *Når flytting under den nye brua ikke er aktuelt, betyr det at flyttleia gjennom Sakariasjorda vil måtte avskrives i praksis.* Selv om trafikken her blir betydelig redusert, er det neppe realistisk at reinen fritt skal begynne å trekke over gamle E8 i Sørbotn. Til det er dyrene for vant til ikke å gå der.

*Konklusjonen på dette vil være at beitene på nedsida av ny E8 ned mot Ramfjorden og mellom ny og gammel E8 på hele strekningen mellom Hans Larsa-neset og Mostad må forutsettes å bli permanent tapte beiter.*

Vi legger dette til grunn i våre økonomiske beregninger i kapittel 4.

### 3.4. Reinovergang og skredvoll

Statens vegvesen har utarbeidet en rekke plandokumenter i tilknytning til detaljreguleringen for reinovergang og skredvoll. I sammendraget for planbeskrivelsen (Statens Vegvesen 2022) heter det bl.a.:

«Konsekvensutredningen ble utarbeidet i forbindelse med reguleringsplanen for E8 Sørbotn-Laukslett, vestre trasé, plan-ID 1920. Konsekvensutredningen konkluderer med at omfattende avbøtende tiltak er nødvendig for ikke å svekke forbindelsene mellom de ulike delene av barmarksbeitet. Et av de viktigste tiltakene er etablering av en reinovergang i Lavangsdalen, utenfor planområdet til plan 1920 (ca. 2 km sør for planområdet).

Flyttleien for rein går gjennom området i retning øst-vest. På vestsiden av E8 går flyttleien i retning sør-nord. I dag er det en åpning i midtrekkverket like sør for eksisterende skredvoll slik at reinen skal kunne krysse E8. Åpningen har vist seg å være ugunstig plassert og fungerer ikke som tiltenkt.

Området er skredutsatt for snøskred fra Tverrbotnfjellet. Skredregistreringene ved Sarasteinen, inkludert skredhendelser i både 2017 og 2019, viser at store snøskred med langt utløp passerer det flate slettelandskapet, går over den eksisterende skredvullen og ender helt fremme ved E8.

På østsiden av E8 ligger det i dag et gammelt steinbrudd hvor det ble tatt ut steinmasser på 1960/1970-tallet. Steinbruddet ligger som et åpent sår i landskapet. Ved å åpne for videre uttak i dette steinbruddet vil det kunne gi lokale masser med kort transportveg til utbyggingsprosjektet E8 Sørbotn-Laukslett, vestre trasé. Dette vil bidra til å redusere klimagassutslippet for prosjektet, i tillegg til at man får lukket det åpne såret med overskuddsmasser fra E8 Ramfjord.

Ny reinovergang, utbedring av skredvull og uttak av masser i Lavangsdalen skal bidra til:

- Å styrke eksisterende flyttlei for rein gjennom Gaskavággi/Mellomdalen, og bidra til å sikre de interne forbindelsene mellom de ulike delene av barmarksbeitet.
- Å redusere restrisikoen for at skred når frem til E8 og dermed bidra til økt samfunnsikkerhet for E8 gjennom Lavangsdalen. - Positiv bruk av overskuddsmasser fra E8 Ramfjord.
- Gi lokale masser med kort transportveg til byggingen av E8 Ramfjord og dermed bidra til å redusere klimagassutslippet ved byggingen av E8 Ramfjord.
- Etter uttak i det gamle steinbruddet skal området gjenfylles med overskuddsmasser, istandsettes og tilbakeføres til LNFR. I løpet av planarbeidet har det vært stort fokus på å ha god og tett dialog med reinbeitedistriktet» (Statens Vegvesen 2022:1).

Statens Vegvesen har utarbeidet skisser og animasjoner som illustrerer planene, se følgende figurer.



Fig 13. Oversiktsbilde (animasjon, Statens Vegvesen)

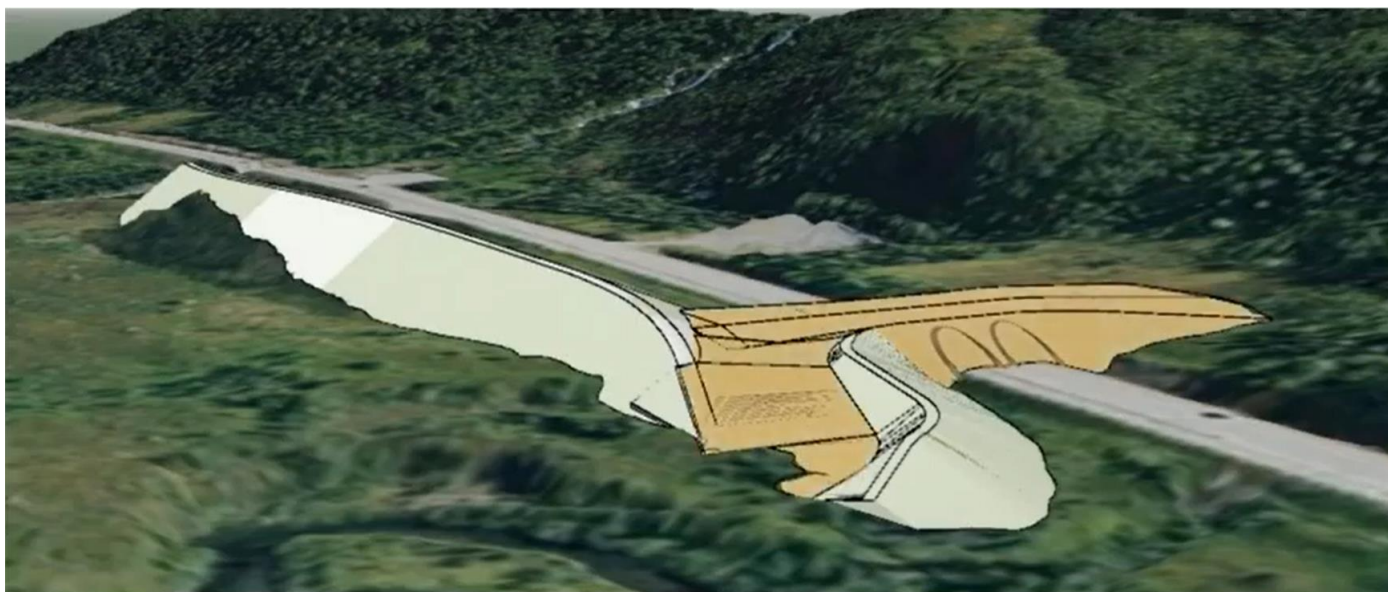
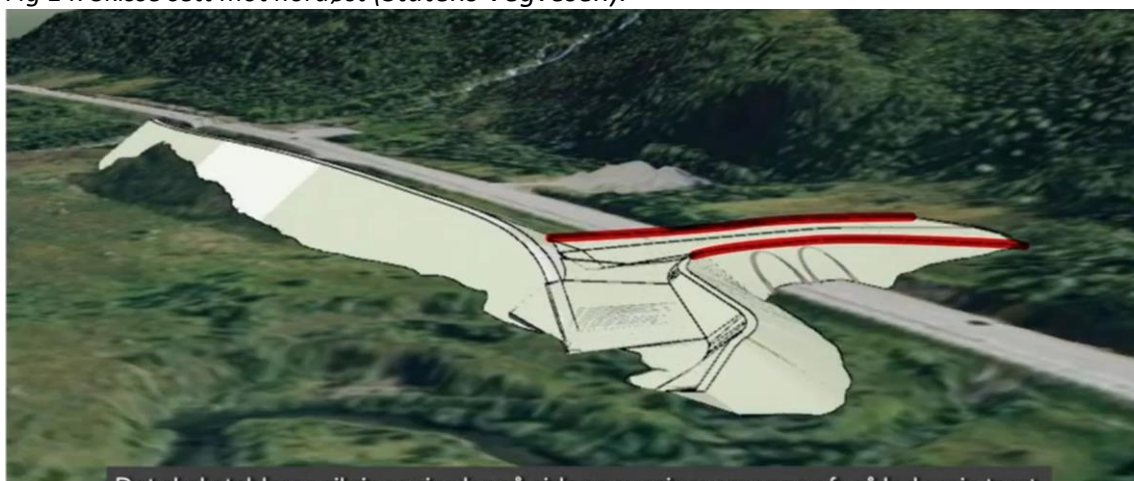


Fig 14. Skisse sett mot nordøst (Statens Vegvesen).

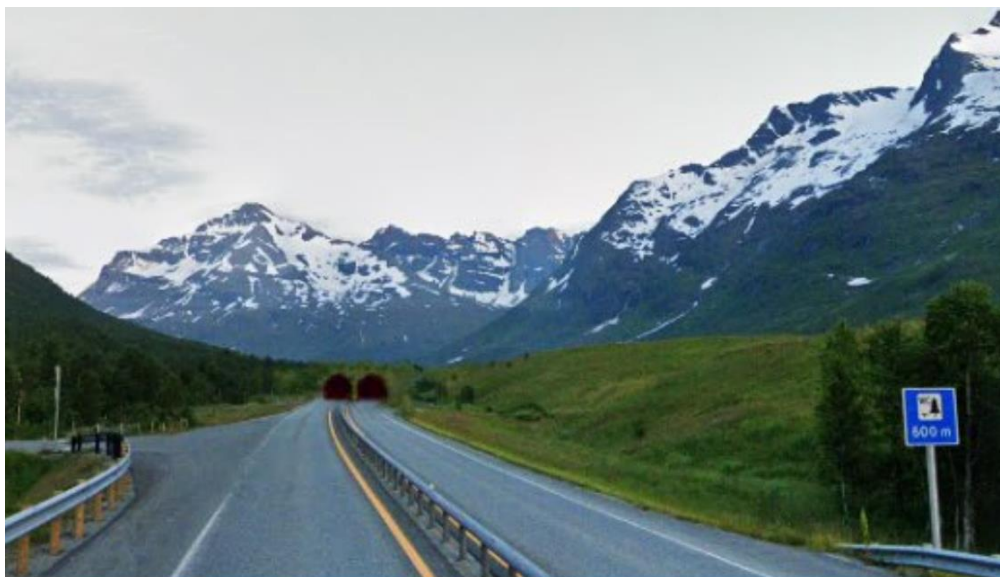


Det skal etableres sikringsgjerdar på sidene av reinovergangen for å lede rein trygt over, og det er regulert i plankartet.

Fig 15. Reinovergang med sikringsgjerdar (Statens Vegvesen).



Fig 16. Skisse med terrengtilpassning av steinbrudd (Statens Vegvesen).

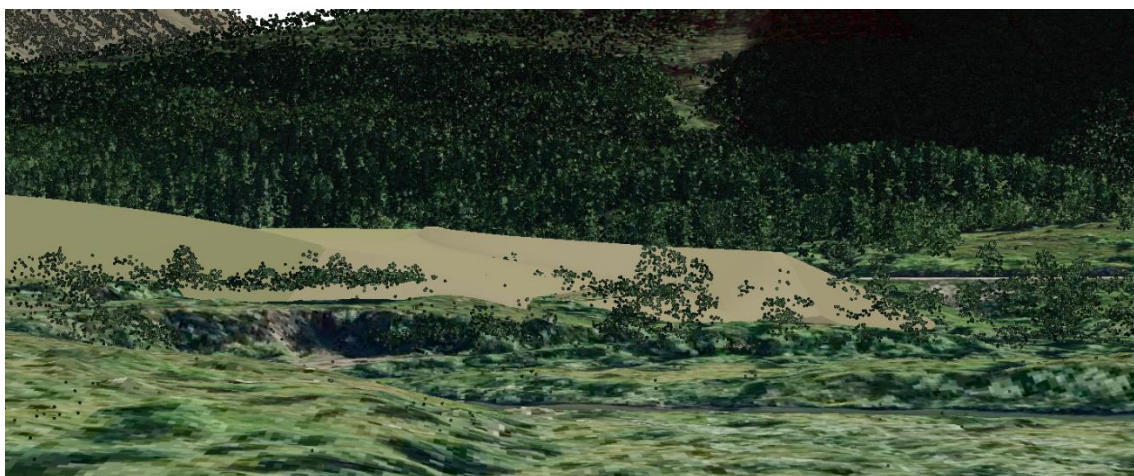


Figur 17. Reinovergang sett fra trafikantperspektiv nordfra (Statens Vegvesen).

Fra reinens perspektiv er det nok viktigst at det ser trygt ut å komme over (Norconsult og Sweco 2022).



Figur 18. Reinovergang sett mot vest (Statens Vegvesen).



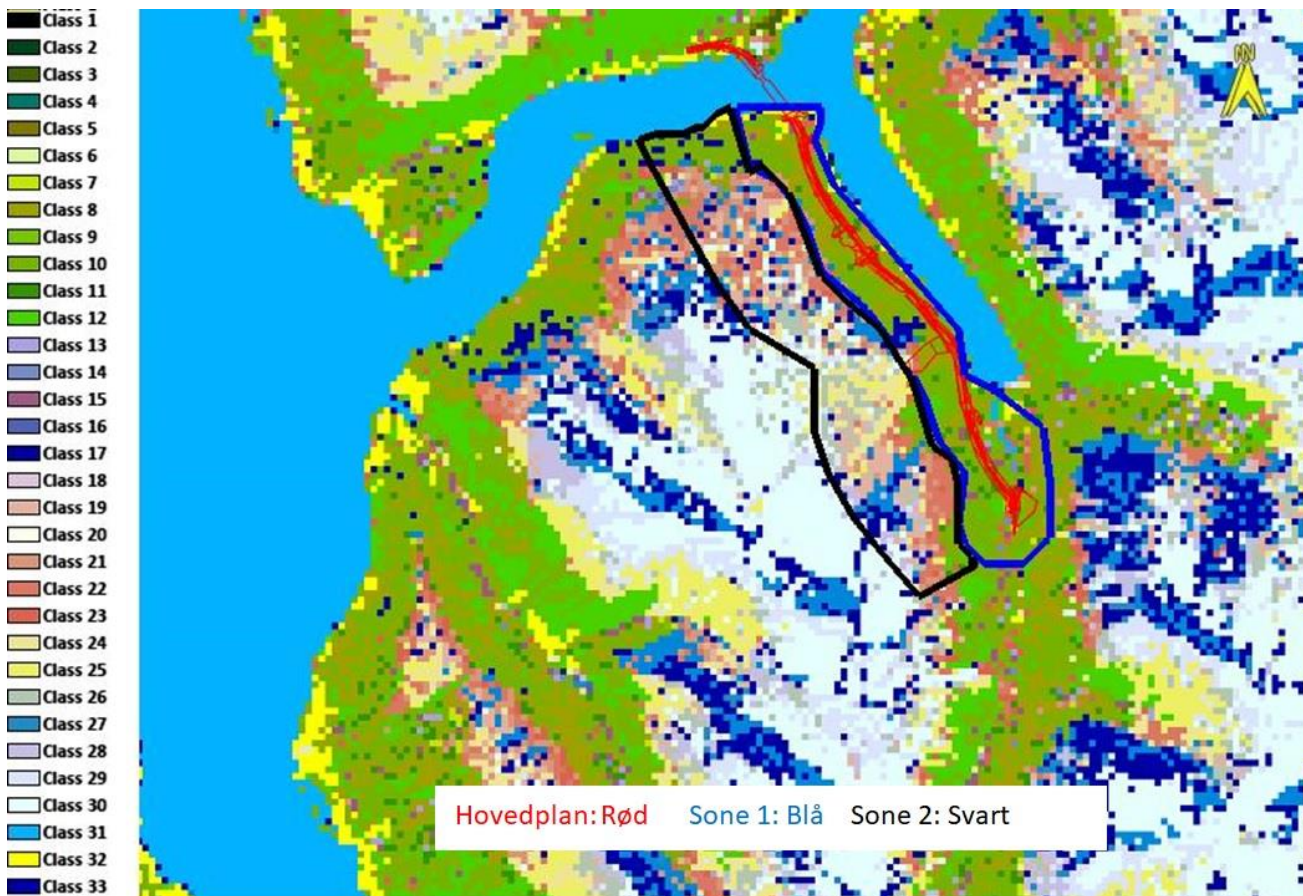
Figur 19. Reinovergang sett mot øst (Statens Vegvesen).



## 4. Beregninger

### 4.1. Forutsetninger

Vi differensierer mellom tre ulike påvirkningssoner: Planområdet, sone 1 (0-1km) og sone 2 (1-2 km fra veien), se figur 20.



Figur 20. Påvirkningssoner.

#### 4.1.1. Fysiske forutsetninger

Som oppsummert i 3.3 legger vi til grunn at:

*Beitene på nedsida av ny E8 ned mot Ramfjorden og mellom ny og gammel E8 på hele strekningen mellom Hans Larsa-neset og Mostad må forutsettes å bli permanent tapte beiter.*

I vår kontakt med representanter for Mauken/Tromsdal reinbeitedistrikt er det framkommet at distriktet primært av trafikksikkerhetsårsaker, men også for å forebygge tap av rein, ønsker å få satt opp viltgjerde i øverkant av den nye veien langs hele strekningen fra Hans Larsa-neset til Mostad. Statens vegvesen framholder at dette er en type innspill som burde ha framkommet i arbeidet med konsekvensutredningen dersom man skulle vurdere å ta det til følge. Planene for denne vegen er allerede lagt og veiprojektet er i gang slik at det nå er for seint.

## Beitetap i forstyrrelsessonene

### *Sone 1 (0-1-km)*<sup>7</sup>

For denne sonen forutsetter vi 95 % beitetap i anleggsperioden (4 år) og 75% varig ut fra en kombinasjon av redusert forstyrrelse og en viss tilvenning, jfr. kap. 2.3.

### *Sone 2 (1-2 km)*

For denne sonen forutsetter vi 60 % beitetap i anleggsperioden (4 år) og 50% varig ut fra en kombinasjon av redusert forstyrrelse og en viss tilvenning, jfr. kap. 2.3.

## 4.1.2. Produksjonspremie og kalveslakttilskudd

Noen av de viktigste tilskuddsordningene over reindriftsavtalen er produksjonsrelatert. Det omfatter både produksjonstilskudd og kalveslakttilskudd. Produksjonspremien skal etter årets reindriftsavtale<sup>8</sup> pkt. 3.2.1 og forskrifter<sup>9</sup> utgjør utgangspunktet 36 prosent av salgssinntekt ekls. mva. begrenset oppad til 600 000 kr. pr. siidaandel. Kalveslakttilskuddet utgjør 500 kr. pr. slaktet kalv.

Med en markedspris på 127 kr. pr. kilo og 95 prosent kalveslakt får vi da følgende priskalkyle:

Tabell 3. Totalpris Mauken/Tromsdal reinbeitedistrikt

Markedspris		Kr. 127
Produksjonspremie	36%	Kr. 45,72
Kalveslakttilskudd	(Kr. 500/20)*0,95	Kr. 23,75
Sum		Kr. 196,47

Avrundet legger vi til grunn en total kjøttpris på 200 kroner pr. kilo.

<sup>7</sup> Planområdet fratrukket.

<sup>8</sup> [https://www.regjeringen.no/no/dokument/dep/lmd/lover\\_regler/retningslinjer/2022/reindriftsavtale-1.-juli-2022-30.-juni-2023/id2900624/](https://www.regjeringen.no/no/dokument/dep/lmd/lover_regler/retningslinjer/2022/reindriftsavtale-1.-juli-2022-30.-juni-2023/id2900624/)

<sup>9</sup> <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2019-06-20-865>

#### 4.1.3. Produktivitet i reindrifta

Beregning av produksjon pr. rein kan være diskutabelt. Ressursregnskapet for reindrifta viser følgende produksjon pr. livrein for Tromsdal/Mauken:

Tabell 4. Produksjon pr. livrein (Ressursregnskapet)

Driftsår	14/15	15/16	16/17	17/18	18/19	19/20	20/21	21/22 <sup>10</sup>	Snitt 3 år
Tromsdal/Mauken:	4,1	4,2	4,1	2,4	1,9	4,1	5,7	4,4	4,73
Troms	3,0	3,3	4,4	3,7	4,1	5,0	3,6	–	–

#### 4.1.4. Erstatning for tap av rein ved påkjørsel

Den mest sannsynlige gevinsten ved bygging av reinovergang og tilhørende ledegjerder er reduserte tap av rein ved påkjørsler. Distriktet har ikke oppgaver over slike påkjørsler, men ut fra våre samtaler har vi anslått ca. 6 rein pr. år. Vi har tatt utgangspunkt i gjeldende forskrifter og satser og en fordeling av påkjørte rein hvor vi har lagt til grunn relativ fordeling av dyrekategorier, men at det blir påkjørt dobbelt så mange okserein som andre dyr da oksene er de dristigste. Vi gjengir litt fra regelverket for beregning av erstatningssummer.<sup>1112</sup>

Det ytes erstatning for et framtidig tap av 2 kalv ved tap av voksne simler, beregnet som grunnsats for kalv x 2. Verdien av simple er dermed = grunnsats simple + (2 x grunnsats kalv) x 1.39 (produksjonspremie) ....

Andre relevante beregninger: • Verdien av kalv = (antall kalv x grunnsats kalv) + prod.premie + kalveslaktetilskudd • Verdien av okserein = (antall okserein x grunnsats okserein) x prod.premie

• Verdien av kjørerein = (antall kjørerein x grunnsats kjørerein) + prod.premie okserein Ved tap av kalv gis det et tillegg til grunnverdien og produksjonspremie tilsvarende kalveslaktetilskuddet som ifølge Reindrifftsavtalen for driftsåret 2021/ 2022 utgjør kr 500 per kalv. Kalv drept etter 31.12 erstattes som kalv frem til 31.03., og fra 01.04 blir den åring og erstattes som grunnverdien for voksne dyr.

I 3.8 har vi laget en mulig kalkyle for tap av 6 rein pr. år ved påkjørsel i Ramfjorden/Lavangsdalen.

#### 4.1.5. Kapitaliseringsrente

Vi har forspurt ledende reindrifftsjurister om dagens rettspraksis med hensyn til kapitaliseringsrente for varig tapte reinbeiter og fått til svar at mens den tidligere har vært satt til 4 %, er den nå blitt satt ned til 3 %. Frostating lagmannsrett konkluderte f.eks. med dette nivået i Fosensaken (Frostating 2020). Dette samsvarer dessuten godt med utviklingen for skogbruket.<sup>13</sup>

<sup>10</sup> Dette tallet er under publisering av Landbruksdirektoratet (pers. med. Askild Solberg)

<sup>11</sup> <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2022-07-19-1366>

<sup>12</sup> <https://www.statsforvalteren.no/contentassets/895577a1bb8f40d98907fb5b0f26173c/beregninger-for-utbetalingssum-etter-grunnsatser-for-rovvilterstatning--per-distrikt-reindrifftsaret-2021-2022.pdf>

<sup>13</sup> <https://norskog.no/nytt-fra-norskog-forsiden-og-egen-side/dom-om-kapitaliseringsrente-for-skog/>

## 4.2. Direkte beitetap

I dette underkapitlet har vi beregnet det direkte beitetap i selve planområdet. Grunnlaget er gitt i tabell 7 med beregning av beitetapet ut fra registrerte beitetyper og antall utnyttbare forenheter. Dette tilsvarer den potensielle årlige forverdien av beitet som går tapt ved utbyggingen.

**Tabell 7.** Beregning av direkte beitetap i fôrenheter (fe) per beitetype for plan-området på 2010 dekar (2,01 km<sup>2</sup>).

Klasse	Vegetasjonstype	Areal i dekar	fe/da	Bruttoavling fe	Utnyttingsprosent	Utnyttbare forenheter
7	Kreklingbjørkeskog m/lav	720	40	28800	8	2304
8	Grasrik bjørkeskog	30	55	1650	7	116
9	Blåbær- og småbregnebjørkeskog	590	45	26550	5	1328
10	Høgstaudebjørkeskog	160	50	8000	4	320
11	Lågurtskog	80	50	4000	4	160
14	Bløtskog-myr	10	50	500	6	30
16	Grasmyr	20	50	1000	6	60
21	Vierkratt	20	75	1500	6	90
22	Nedlagt eng	50	60	3000	7	210
23	Grashei-eng	10	55	550	7	39
24	Fjelleng	20	60	1200	7	84
31	Dyrkamark- nedlagt eng	120	70	8400	7	588
29	Impediment - berg, stein og grus	10				
30	Sjø	170				
		2010		85150		5328

I tabell 8 har vi omregnet dette til *den økonomiske verdien av dette foret* ved å sette forverdien av dette foret lik kostnaden av tilsvarende mange forenheter innkjøpt kraftfor.

**Tabell 8.** Beregning av direkte beitetap for planområdet som forverdi.

Reinbeitekapasiteter planområde - direkte tap		
	Utnyttbare fôrenheter	
Utnyttbar produksjon	5328	2,7
Fôrbehov i ffe/døgn		2,2
Antall døgn i perioden		60
Totalt antall reinbeitedøgn		2422
Beitekapasitet i antall rein (totalt)		40
Rein/km <sup>2</sup>		20
Rein/km <sup>2</sup> per år		13
Antall rein per km <sup>2</sup>		7
Fôrverdi (6 kr/ffe)		31965

I tabell 9 har vi alternativt beregnet produksjonsverdien av tapt beite basert på produktiviteten i reindrifta målt i *antall kg kjøtt pr. livrein* i vårflommen i distriktet og oppnådd *total kilopris*. Vi har beregnet et erstatningsbeløp for framtidig tapte beiter basert på kalkulasjonsrentefoten.

**Tabell 9.** Beregning av direkte beitetap for planområdet alternativt via produksjonsdyr i både anleggs- og driftsperioden.

<b>Alternativt via produksjonsdyr-permanent</b>	
Antall rein (barmark)	13,0
kg/rein/år	5,0
Kilopris inkludert tilskudd (kr)	200
<b>Total produksjon i året (kr)</b>	<b>13000</b>
<b>Erstatning permanent tap, 3 % kalkulasjonsrente</b>	<b>433333</b>

Ut fra de gitte forutsetningene er det det totale direkte beitetapet i planområdet via produksjonsdyr beregnet til kr. 13000,- pr. år.<sup>14</sup> Kapitalisert som permanent tap utgjør dette i alt **kr. 433 333,-**.

### 4.3. Indirekte beitetap

I dette underkapitlet har vi beregnet det indirekte beitetap i *influenssone 1* (0- 1km) og *influenssone 2* (1-2 km) fra E8.

#### 4.3.1. Influenssone 1

Beregningen av beitetapet ut fra registrerte beitetyper og antall utnyttbare forenheter foreligger som tabell I i vedlegg 2.

I tabell 10 presenter vi det indirekte beitetapet i både gjennom fôrenhetsverdi og gjennom produksjonsdyr. Vi har beregnet det årlige produksjonstapet basert på produksjonsdyr som et veid middel av anleggstida (4 år) og driftsperioden (29 1/3 år) da beitetapet er antatt ulikt (95 % og 75%). Det permanente tapet er kalkulert basert på 3 % rente.

<sup>14</sup> Vi kan merke oss at dette beløpet er betydelig lavere enn beregnet forverdi i tabell 8. Dette har sammenheng med at produktiviteten i distriktet slik den defineres er relativt lav. En produksjon på omtrent 12kg/rein ville gitt tall på omtrent samme nivå som forverdien i tabell 8.

**Tabell 10. Beregning av indirekte beitetap for sone 1 (0-1 km)**

<b>Reinbeitekapasiteter - Totalt innenfor området 95 % beitetap</b>	
Utnyttbar produksjon per dekar (da) (Utnyttbare forenheter)	16041
Fôrbehov i ffe/døgn	2,2
Antall døgn i perioden	60
Totalt antall reinbeitedøgn	7291
Beitekapasitet i antall rein (totalt)	122
Rein/km <sup>2</sup> (vår og høst)	15
Rein per år (barmark)	40
Antall rein per km <sup>2</sup> (år)	4,8
Fôrverdi (6 kr/fe)	kr 96 247
<b>Alternativt via produksjonsdyr i anleggsperioden 95 % beitetap</b>	
Antall rein	40
kg/rein/år	5
Kilopris inkludert tilskudd (kr)	kr 200
Total produksjon i året	kr 40 284
<b>Alternativt via produksjonsdyr - driftsperioden 75 % beitetap</b>	
Antall rein	33
kg/rein/år	5
Kilopris uten tilskudd (kr)	kr 200
Total produksjon i året (kr)	kr 33 008
Total produksjon i året (kr) veid middel av 4 og (100/3)-4 år	kr 33 881
<b>Erstatning permanent tap, 3 % kalkulasjonsrente</b>	<b>kr 1 129 358</b>

Vi har trukket fra det direkte beitetapet i planområdet for sone 1 (0-1 km) i tabell 10. Vi kan merke oss at det høyere beitetapet i anleggsperioden gir relativt lite utslag på det veide middelet av årlig tap. Det skyldes at anleggsperioden utgjør en begrenset andel av årene som det beregnes erstatning for. Den totale erstatningen for permanent tap i sone 1 er kalkulert til **kr. 1 129 358,-**.

#### 4.3.2. Influenssone 2

Beregningen av beitetapet ut fra registrerte beitetyper og antall utnyttbare forenheter foreligger som tabell II i vedlegg 2.

I tabell 11 presenterer vi det indirekte beitetapet i både gjennom fôrenhetsverdi og gjennom produksjonsdyr. Vi har beregnet det årlige produksjonstapet basert på produksjonsdyr som et veid middel av anleggstida (4 år) og driftsperioden (29 1/3 år) da beitetapet er antatt ulikt (60 % og 50%). Det permanente tapet er kalkulert basert på 3 % rente.

**Tabell 11.** Beregning av indirekte beitetap for sone 2 (1 – 2 km).

<b>Reinbeitekapasiteter - Totalt innenfor området</b>	
Utnyttbar produksjon per dekar (da)	
Fôrbehov i ffe/døgn	2,2
Antall døgn i perioden	60
Totalt antall reinbeitedøgn	7591
Beitekapasitet i antall rein (totalt)	127
Rein/km2 (vår og høst)	11
Rein per år (barmark)	42
Antall rein per km2 (år)	3,6
Fôrverdi (6 kr/ffe)	<b>100201</b>
	0
<b>Alternativt via produksjonsdyr i anleggsperioden 60 %</b>	0
Antall rein	42
kg/rein/år	5
Kilopris inkludert tilskudd (kr)	200
<b>Total produksjon i året</b>	<b>41939</b>
	0
<b>Alternativt via produksjonsdyr - driftsperioden 50 %</b>	0
Antall rein	35
kg/rein/år	5
Kilopris inkludert tilskudd (kr)	200
<b>Total produksjon i året (kr)</b>	<b>34949</b>
<b>Total produksjon i året (kr) veid middel av 4 og (100/3)-4 år</b>	<b>35788</b>
<b>Erstatning permanent tap, 3 % kalkulasjonsrente</b>	<b>1048474</b>

Den totale erstatningen for permanent tap i sone 2 er kalkulert til **kr. 1 048 474,-**.

#### 4.4. Totale beitetap

I tabell 12 har vi summert opp alle direkte og indirekte beitetap.

Tabell 12. Beregning av totale beitetap

OPPSUMMERING	Årlig tap	Erstatning permanent tap,
<b>Reinbeitekapasiteter per år totalt: planområde + soner</b>		3 % kalkulasjonsrente
<b>Planområde: 100 % beitetap</b>		
Alternativt via produksjonsdyr i anleggperioden	13000	
Alternativt via produksjonsdyr - driftsperioden	13000	
<b>Erstatning permanent tap, 3 % kalkulasjonsrente</b>		<b>kr 433 333</b>
<b>Sone 0 - 1 km</b>		
Alternativt via produksjonsdyr i anleggperioden 95 %	40284	
Alternativt via produksjonsdyr - driftsperioden 75 %	33008	
Total produksjon i året (kr) veid middel av 4 og (100/3)-4 år	33881	
<b>Erstatning permanent tap, 3 % kalkulasjonsrente</b>		<b>kr 1 129 358</b>
<b>Sone 1 - 2 km</b>		
Alternativt via produksjonsdyr i anleggperioden 60 %	41939	
Alternativt via produksjonsdyr - driftsperioden 50 %	34949	
Total produksjon i året (kr) veid middel av 4 og (100/3)-4 år	35788	
<b>Erstatning permanent tap, 3 % kalkulasjonsrente</b>		<b>kr 1 048 474</b>
<b>Sum alle soner</b>		
<b>Erstatning permanent tap, 3 % kalkulasjonsrente</b>		<b>kr 2 611 166</b>

Det totale beitetapet er beregnet til **kr 2 611 166,-**.

#### 4.5. Mulige gevinster

Vi har laget en mulig kalkyle for tap av 6 rein pr. år ved påkjørsel i Lavangsdalen.

Tabell 13. Mulig erstatningsbeløp for tap av 6 påkjørte rein.

Kategori	Flokkandel	Andel påkjørt	Påkjørt pr.		Produksjons		
			år	Avrundet	Grunnsats	premie	Erstatningssum
			6				
Okse	9 %	18 %	1,1	1	kr 4 479	1,36	kr 6 091
Simle	73 %	66 %	4,0	4	kr 3 632	1,36	kr 43 574
Kalv	18 %	16 %	1,0	1	kr 2 189	1,36	kr 2 977
			6,0	6			<b>kr 52 643</b>
Kapitalisert etter 3%					<b>Kr. 1 754 767</b>		

Spørsmålet er hvem denne gevinsten tilfaller. Forutsatt prosessen med melding og erstatningsoppgjør skjer som forutsatt er dette strengt tatt en gevinst som tilfaller forsikringsselskapene i form av reduserte skadeoppgjør. Reindriftas gevinst er at dyrene lever videre. Den økonomiske gevinsten for reindrifta vil da rent teoretisk være forskjellen på at dyrene lever videre og den erstatningen de får utbetalt. Vi finner det ikke hensiktsmessig å prøve å anslå hvor mye dette kan utgjøre. Forsikringen er ment å gi fullt oppgjør.



I en større sammenheng er gevinsten først og fremst trafikksikkerhetsmessig. Andre dyr vil også benytte overgangen slik at det strengt tatt burde kalles *viltovergang*. Trafikksikkerhetstiltak vil også sikre menneskers liv og helse.

## 5. Sammenfatning, diskusjon og konklusjon

### 5.1. Sammenfatning

Den grunnleggende metoden for vårt arbeid er beskrevet i kapittel 2. Vi har kalkulert både den direkte verdien av tapt beite og verdien av produksjonen. For å beregne produksjonsverdien har vi brukt den såkalte FATIMA-metoden. Vi har også benyttet oss av samskaping av kunnskap og hatt dialog med representanter for reindrifta i distriktet.

For å analysere konsekvensene har vi tatt utgangspunkt i konsekvensutredningen fra 2020, oppdatert i 2021. Vi har lagt denne til grunn, men også foretatt litt oppdatering/justering. Dette er gjennomgått i kapittel 3. Våre beregninger er lagt fram i kapittel 4.

Etter mandatet skal vi opptre som takstmann slik at rapporten danner et grunnlag for forhandlinger mellom partene Statens vegvesen og Tromsdal/Mauken reinbeitedisrkt

Som en del av dialogen kom det fra at distriktet anser at verdien av godkjente rovdyrtap bør regnes inn i produksjonen som danner grunnlaget for erstatning fra Statens Vegvesen. Distriktet har vist til at dette ble godkjent av Landbruksdirektoratet i 2018 i forbindelse med fastsetting av øvre reintall for distriktet.

Vårt utgangspunkt er som nevnt FATIMA-modellen som ble godkjent av Hålogaland lagmannsrett i 2018 og er brukt i en rekke utredninger videre.

Den er basert på kalkulerte beitetap, en produksjon på 5 kg pr. livrein basert på en middelvei fra de tre siste årene registrert i Ressursregnskapet fra Landbruksdirektoratet, markedspris for kjøtt oppgitt av distriktet med påregnelige tilskudd.

Kalkylen gir et brutto tap på **kr 2 611 166,-**.

### 5.2. Diskusjon

Vårt utgangspunkt er den erstatningen distriktet kan påregne å få ved behandling for en skjønnsrett. Ut fra vår kjennskap til rettspraksis er kalkylen vår i samsvar med den. Distriktets innspill om å utvide produksjonsgrunnlaget med godkjente rovdyrtap går utover etablert rettspraksis og ligger dermed utenfor vårt mandat.

### 5.3. Konklusjon

Vi tilrår en erstatning på **kr 2 611 166,-**.

## 6. Referanser og kilder

- Bartsch, A., Tømmervik, H., Spiegel, M., Macias-Fauria, M., Assmann, J., Lemmetyinen, J. & Rasmus, S. 2022. CHARTER Deliverable 1.1 Improved characterization of observables of drivers and impacts on pan-Arctic scale. Report CHARTER to EU, January 2022.
- Bjerke, J. W., Karlsen, S.R., Høgda, K.A., Malnes, E., Jepsen, J.U., Lovibond, S., Vikhamar Schuler, D. & Tømmervik, H. 2014. Record-low primary productivity and high plant damage in the Nordic Arctic Region in 2012 caused by multiple weather events and pest outbreaks. *Environmental Research Letters*, 9. 084006 (14 s.).
- Bremer S. & Meisch, S. 2017. Co-production in climate change research: reviewing different perspectives. *WIREs Climate Change* 2017, 8: e482. *Doi: 10.1002/wcc.482*
- Danell, Ö. & Danielsen, I.E. 2001. Utbyggnaden av Mauken/Blåtind skjut- och övningsfalt, Vardering av renkötselsmassiga konsekvenser och förslag till åtgärder. Reindrifsfaglig utredning avgitt til Forsvarets bygningstjeneste (FBT) 21.05.2001.
- Danielsen, I.E. & Tømmervik, H. 2010. Nordlysparken handels- og næringspark i Harstad kommune. Konsekvensutredning for reindrift. - NINA Rapport 627: 49 s. Norsk institutt for naturforskning, Tromsø.
- Danielsen, I.E. 2013. Reindrifsfaglig utredning Kanstadvjord/Vestre Hinnøy reinbeitedistrikt. Oppdragsrapport for Fjellkraft AS, Norsk Grønnkraft AS og Blåfall AS. Brekkebygd, 48 s.
- Den Norsk-Svenske Reinbeitekommissjonen av 1964. Innstilling avgitt til Utenriksdepartementet, 27. februar 1967. 259 sider + 2 kart.
- Frostating lagmannsrett. 2020. Overskjønn. Skjønn. Gyldighet av ekspropriasjonsvedtak. Utmåling av erstatning [Vindkraftverk. Fosen reinbeitedistrikt] 18-150314SKJ-FROS.
- Hofgaard, A., Tømmervik, H., Rees, G., & Hanssen, F. 2013. Latitudinal forest advance in northernmost Norway since the early 20th century. *Journal of Biogeography*, 40, 938–949.
- Høgda, K.A., Tømmervik, H. & Karlsen, S.R. 2013. Trends in the Start of the Growing Season in Fennoscandia 1982–2011. *Remote Sensing*, 2013, 5(9), 4304-4318; doi:10.3390/rs5094304.
- Høgda, K.A., Tømmervik, H. & Karlsen, S.R., Myneni, R., Bhatt, U., Bartsch, A. & Bjerke, J.W. 2022. Dynamics in the Growing Season length in Fennoscandia 1982-2021. In prep. *Remote Sensing*,
- Hålogaland lagmannsrett 2000. Overskjønn Fastlandsforbindelsen til Magerøya – reindrift. LH-2000-258.
- Hålogaland lagmannsrett 2019. Overskjønn - Kraftlinjeskjønn. Reindrift. Vederlag for bruk av private veier. LH-2019-10873.
- Johansen B. 2009. Vegetasjonskart for Norge basert på Landsat TM/ETM+ data. Tromsø, Northern Research Institute – Norut, 87 s.
- Johansen, B. & Karlsen S.R. 2005. Monitoring vegetation changes on Finnmarksvidda, Northern Norway, using Landsat MSS and Landsat TM/ETM+ satellite images. *Phytocoenologia* 35(4), 969 - 984.
- Kårtveit, B., Riseth, J. Å. og Johansen, B. 2020, rev 2021. Konsekvensutredning, Tema reindrift for E8 Sørbotn-Laukslett, Vestre trasé. RAPPORT 7 – 2020 NORCE Samfunnsforskning – ISBN 978-82-8408-072-7. Tromsø
- Landbruksdirektoratet. 2018. Tromsdalen/Mauken reinbeitedistrikt - andre gangs behandling av bruksregler om øvre reintall. Reindrifststyret sak 02/18. Saks nr.: 16/55733-7
- Lyftingsmo, E. 1962. Reindrifta og vassdragsreguleringar. *Tidsskrift for Det Norske Landbruk* 69 (12), 276-287.
- Riseth, J. Å. 2009. Sámi modernitehta ja teorehtalaš boazodoalldiehtu: Refleksuvdna diehtočoahkkimiin [Sámi modernity and theoretical knowledge of reindeer management: A reflection over knowledge encounters]. In: Keskitalo, Jan Henry, Kristine Nystad og Torunn Pettersen. *Sámi Oahpahuš. Sámi Dutkan. Sámi Ásahuš. Sámi allaskuvlla 20-jagi* [Sámi education – sámi research – sámi institution. Sámi University College – 20 years] Sámi University College, 119-125. ISBN 978-82-7367-022-9.

- Riseth, J.Å. & Tømmervik, H. 2017. Klimautfordringer og arealforvaltning for reindrifta i Norge. Norut Rapport 6/2017 [Norut rapport 6-2017.pdf \(unit.no\)](#)
- Riseth, J. Å., Eilertsen, S. M. & Johansen, B. 2021. Reindrifas sårbarhet og Norges ansvar. I F. Flemsæter & B. E. Flø (Red.), *Utmark i endring* (Kap. 2, s. 29–66). Cappelen Damm Akademisk. <https://doi.org/10.23865/noasp.151.ch2>
- Riseth, J.Å. & Johansen, B. 2022. Inngrepseffekter på reindrifta i Troms Kunnskapsgrunnlag for regionalt planarbeid. *Tidsskriftet UTMARK*. 2022, (1), 62-76. <https://norceresearch.brage.unit.no/norceresearch-xmlui/handle/11250/2997860>
- Skarin, Anna & Birgitta Åhman (2014). Do human activity and infrastructure disturb domesticated reindeer? The need for the reindeer's perspective. *Polar Biology*. 37:1041-1054.
- Skarin, A., Tømmervik, H., Niebuhr, B.B. & Sandström, P. 2019. Påverkan av vindkraft på reindriften och beiteproduksjonen i Fosen-Nordområdet, Trøndelag. Sakkyndig utredning til Frostating lagmannsrett, 25. november 2019. Tromsø, Uppsala, Umeå.
- Skarin, A., Tømmervik, H., Niebuhr, B.B. & Sandström, P. 2019. Påverkan av vindkraft på reindriften och beiteproduksjonen i Fosen-Nordområdet, Trøndelag. Sakkyndig utredning til Frostating lagmannsrett, 25. november 2019. Tromsø, Uppsala, Umeå.
- 
- Skarin, A., Niebuhr, B.B., Sandström, P. & Tømmervik, H. 2022. Fosenmålet den ekologiska bevisföringen – Analys av renens användning av vinterbetesmarkerna och konsekvenser av vindkraftutbyggnad. *Utmark 1*, 2022. Temanummer vindkraft og reindrift.
- Statens vegvesen. 2022. Reinovergang og skredvoll, E8 Lavangsdalen Vedtatt plan 15.06.2022. K-Sak: 0101/22 Tromsø kommune. Plan-ID 1944. Vedtatt 15.06.2022. <https://www.vegvesen.no/globalassets/vegprosjekter/utbygging/e8lavangsdalen/vedlegg/planbeskrivelse-reinovergang-og-skredvoll-e8-lavangsdalen.pdf>
- Strand, O., Colman, J.E., Eftestøl, S., Sandström, P., Skarin, A. & Thomassen, J. 2017. Vindkraft og reinsdyr – en kunnskapssyntese. - NINA Rapport 1305. 62 s. <https://brage.bibsys.no/xmlui/handle/11250/2446889>.
- Norconsult og Sweco. 2022. Sammenstilling av erfaringer med over- og underganger for rein og reindrift. Dokumentasjon fra norske og svenske veg- og jernbane prosjekter. FOU-rapport.
- Svonni, L.G. 1983. Fjellrenskötselns årscykel sett ur en helhetsbedømmning av markbehovet och hur olika or-sakskejdor styr detta behov. SOU rapport 1983-67. Umeå.
- Tømmervik, H. & Lauknes, I. 1987. Mapping of reindeer ranges in the Kautokeino area, Northern Norway, by use of Landsat 5/TM data. *Rangifer*, 2, 2-14.
- Tømmervik, H., 2007. Reinbeiteundersøkelser-Fra linjetaksering til satellitt. Manuskript. Tromsø: NINA.
- Tømmervik, H., Bjerke, J., Tombre, I. 2010. Landskapsendringer i Vesterålen 1985–2005. *Ottar*, 281, 3–7.
- Tømmervik, H., Erlandsson, R., Arneberg, M., Finne, E.A. & Bjerke, J., 2021. Satellittkartlegging av vinterbeiteområder i Fæmund sijte, Sålekinn-Håmmålfjellet og Korssjøen og Feragen-vest (No. 1946), NINA Rapport. Norsk institutt for naturforskning, Trondheim.
- Tømmervik, H., Skarin, A., Niebuhr dos Santos, B.B. & Sandström, P. 2022. Beregning av tapt beite etter utbygging av vindkraftverk samt kraftlinjer på Fosen. *Utmark 1* 2022. Temanummer Vindkraft og reindrift.
- Vikhamar-Schuler, D., Isaksen, K., Haugen, J.E., Tømmervik, H., Luks, B., Schuler, T.V. & Bjerke, J.W. 2016. Changes in winter warming events in the Nordic Arctic Region. *Journal of Climate*, 29, 6223-6244.
- Villmo, L. 1979. Hva tåler områdene av beiting? *Reindriftnytt* nr. 1 1979, 3-10.
- Villmo, L. 1982. Middeltall for bruttoavkastning (reinbeiter). Notat. Tromsø. 10s.
- Vistnes, I., Nellemann, C. & Bull, K.S. 2004. Inngrep i reinbeiteland. *Biologi, jus og strategier i utbyggingssaker*. Norsk Institutt for Naturforskning - NINA, Trondheim, Norway, Temahefte (rapport), 26.
- World Bank (1997). *Roads and the Environment*. World Bank technical paper nr. 376.

## 7.1. Vedlegg1

Vegnummer: E8  
Kommune: Tromsø  
Saksnummer: 22/30442  
Saksbehandlere: Matti Eira og Jan-Hugo Hanssen

### E8 Sørbotn-Laukslett og E8 Lavangsdalen - Avtale om avbøtende tiltak ved anleggsgjennomføring

Mellom Mauken/ Tromsdalen Reinbeitedistrikt (heretter kalt Reinbeitedistriktet) og Statens vegvesen er det inngått følgende avtale:

#### 1. Avtalen gjelder

Avtalen gjelder avbøtende tiltak i forbindelse med gjennomføring av reguleringsplanene for «E8 Sørbotn – Laukslett, vestre trasé» og «Reinovergang og skredvoll, E8 Lavangsdalen» (ved Sarasteinen), begge i Tromsø kommune. Det forutsettes at sistnevnte reguleringsplanen blir vedtatt. Tiltakene har til hensikt å redusere ulemper for reindrifta, og skape forutsigbarhet ved anleggsgjennomføring for Statens vegvesen og entreprenørene.

#### 2. Lavangsdalen- vårflytting

Hver vår i anleggsperioden, så lenge det pågår støyende anleggsarbeid ved Sarasteinen, gir Statens vegvesen tilskudd til Reinbeitedistriktet til føring av rein i forbindelse med vårflytting og vårbeite. Tilskuddet er beregnet til føring av 2500 rein. Årlig tilskudd beregnes med 1 kg for per rein pr. dag i 21 dager multiplisert med det som på utbetalingstidspunkt er gjeldende kg-pris på kraftfôr (i bulk) til rein. Tilskuddet skal årlig i nevnte periode utbetales til Reinbeitedistriktet, innen 4 uker etter at Reinbeitedistriktet har varslet Statens vegvesen om at vårflytting er gjennomført.

En forutsetning for overnevnte utbetaling, er at Reinbeitedistriktet sørger for at det om våren ikke blir anleggsstans i masseuttaket ved Sarasteinen.

#### 3. Lavangsdalen- høstflytting

Hver høst i anleggsperioden har Reinbeitedistriktet anledning til å avtale inntil 4 dagers anleggsstans i masseuttaket ved Sarasteinen. Reinbeitedistriktet skal varsle Statens vegvesen minst 1 uke på forhånd om når de vil avtale anleggsstans.

#### 4. Oppfyllelse av planbestemmelse

I reguleringsbestemmelse 5.2 i reguleringsplan for «Reinovergang og skredvoll, E8 Lavangsdalen» står følgende:

«Reindriftnæringen skal kunne avtale kortvarig pause i uttaksvirksomheten i forbindelse med vår- og høstflyttingene av reinflokken, jf. plan- og bygningsloven § 12-7, nr. 2. Nærmere vilkår og tidsrom i stans av virksomheten fastsettes i tett dialog mellom reinbeitedistriktet og tiltakshaver.»

Partene er enige om at pkt. 2 og 3 i denne avtale oppfyller denne reguleringsbestemmelse.

#### 5. Storkollen- tidsbegrensninger for støyende anleggsarbeid

Av hensyn til reinkalving skal det ikke pågå helikopterflyging og støyende anleggsarbeid på Storkollen fra og med 15. april og til og med 10. juni hvert år under anleggsperioden.

Hver høst i anleggsperioden- i forbindelse med høstflytting og samling av rein- har Reinbeitedistriktet anledning til å avtale inntil 3 dagers stans i støyende anleggsarbeid på Storkollen. Reinbeitedistriktet skal varsle Statens vegvesen minst 1 uke på forhånd om når de vil avtale slik stans.

#### 6. Storkollen og Lavangsdalen- Driving/ samling av rein på høsten

Hver høst i anleggsperioden, så lenge det pågår støyende anleggsvirksomhet på Storkollen og ved Sarasteinen, gir Statens vegvesen tilskudd til Reinbeitedistriktet til bruk av helikopter ved driving og samling av rein. Tilskuddet skal dekke inntil 30 timer bruk av helikopter pr. år. Utbetaling skal skje etter at betalt faktura for helikopterbruk er dokumentert av Reinbeitedistriktet.

#### 7. Annet

Denne avtalen gjelder for det tilfelle at det oppstår noe uforutsett i anleggsperioden, som får økonomiske konsekvenser for Reinbeitedistriktet, utover det som er avtalt i denne avtale eller i senere inngått avtaler mellom partene. I slikt tilfelle skal partene forhandle om en løsning på det som er oppstått, herunder bestrebe seg på å bidra til at anleggsarbeidene kan gjennomføres på en måte som begrenser skader og ulemper for reindriften og som ikke medfører unødige opphold i anleggsgjennomføringen.

Partene skal ha evalueringsmøte etter hver barmarkssesong (etter høstflytting er gjennomført), for å evaluere erfaringen fra anleggsarbeidet i forhold til de avbøtende tiltak som er avtalt.

#### 8. Kontaktpersoner

Reinbeitedistrikt: Johan Anders Oskal, mobil 906 68341, jaaoskal@hotmail.com  
Tore Anders Oskal, mobil 908 85142, torax308@gmail.com

Statens vegvesen: Matti Eira, mobil 97686234, matti.eira@vegvesen.no  
Torgeir Bøe, mobil 95278835, torgeir.baoe@vegvesen.no

#### 9. Underskrifter

Denne avtalen er underskrevet i 2 eksemplar, ett til hver av partene.

25.04.22  
Dato

Johan Anders Oskal  
for Mauken/ Tromsdalen Reinbeitedistrikt  
leder Johan Anders Oskal

Bankkontonr. for utbetalinger til reinbeitedistriktet

26/4-22  
Dato

Saran Heimdal  
for Statens vegvesen

Jan-Hugo Hanssen  
Gjennomført



## 7.2. Vedlegg 2

Tabell I. Sone 1 (0-1km) Kalkyle av utnyttbare forenheter og beitekapasitet

Sone 0 - 1 km 95 % beitetap														
Klasse	Npts	Areal i prosent	Areal m2	areal i dekar	Vegetasjonstipe	fedda	Bruttoavling fe	Utnyttingsprosent	Utnyttbare forenheter	Forbehov feddyr/døgn	Reinbeitedøgn	Antall dyr i 60 døgn: vårhøst	Antall rein	Antall rein per km2
													Barmark	År
6	2	0,2	20000	20	Fjellbjørkeskog m/lav	40	800	8	64					
7	235	28,1	2350000	2350	Kreklingbjørkeskog m/lav	40	94000	8	7520					
8	6	0,7	60000	60	Grasrik bjørkeskog	55	3300	7	231					
9	355	42,4	3550000	3550	Blåbær- og småbregnebjørkeskog	45	159750	5	7988					
10	46	5,5	460000	460	Høgstaudebjørkeskog	50	23000	4	920					
11	35	4,2	350000	350	Lågurtskog	50	17500	4	700					
12	1	0,1	10000	10	Tuemyr	40	400	3	12					
13	6	0,7	60000	60	Grasmyr	50	3000	6	180					
14	13	1,6	130000	130	Bløtskog-myr	50	6500	6	390					
16	17	2,0	170000	170	Starr-grasmyr	50	8500	6	510					
18	1	0,1	10000	10	Greplinghei	35	350	2	7					
20	14	1,7	140000	140	Dvergbjørk-Kreklinghei m/lav	40	5600	8	448					
21	8	1,0	80000	80	Vierkratt	75	6000	6	360					
22	25	3,0	250000	250	Nedlagt eng	60	15000	7	1050					
23	3	0,4	30000	30	Grashei-eng	55	1650	7	116					
24	3	0,4	30000	30	Fjelleng	60	1800	7	126					
25	1	0,1	10000	10	Musøre-grassnøleie	40	400	6	24					
29	1	0,1	10000	10	Snø									
30	13	1,6	130000	130	Sjø-vatn									
31	32	3,8	320000	320	Dyrkamark- nedlagt eng	70	22400	7	1568					
32	8	1,0	80000	80	Impediment stein berg vei grus									
33	12	1,4	120000	120	Impediment stein berg vei grus									
Sum	837	100	8250000	8250			369950		22213	2,2	10097	168	<b>56</b>	
Fratrekk - Beitetap Planområde (100 %)	201	100	2010000	2010			85150		5328	2,2	2131	36	<b>12</b>	
Sone 1	837	100	8370000	8370			284800		16886	2,2	7966	133	<b>44</b>	
Beitetap Sone 0-1km 95 %							256320		16041	2,2	7291	122	<b>40</b>	<b>4,8</b>

Tabell II. Sone 2 (1-2km) Kalkyle av utnyttbare forenheter og beitekapasitet.

Sone 1 - 2 km 60 % beitetap														
Klasse	Antall piksler	Areal i prosent	Areal m2	areal i dekar	Vegetasjonstype	fellda	Bruttoavling fe	Utnyttingsprosent	Utnyttbare forenheter	Forbehov feldyr/døgn	Reinbeitedøgn	Antall dyr i 60 døgn: vårfhøst	Antall rein	Antall rein per km2
													Barmark	År
6	2	0,2	20000	20	Fjellbjørkeskog m/llav	40	800	8	64					
7	21	1,8	210000	210	Kreklingbjørkeskog m/llav	40	8400	8	672					
8	1	0,1	10000	10	Grasrik bjørkeskog	55	550	7	39					
9	96	8,2	960000	960	Blåbær- og småbregnebjørkeskog	45	43200	5	2160					
10	6	0,5	60000	60	Høgstaudebjørkeskog	50	3000	4	120					
11	13	1,1	130000	130	Lågutskog	50	6500	4	260					
12	5	0,4	50000	50	Tuemyr	40	2000	3	60					
13	4	0,3	40000	40	Grasmyr	50	2000	6	120					
14	1	0,1	10000	10	Bløtskog-myr	50	500	6	30					
15	3	0,3	30000	30	Bløtmyr	30	900	3	27					
16	97	8,3	970000	970	Starr-grasmyr	50	48500	6	2910					
18	132	11,3	1320000	1320	Greplinghei	35	46200	2	924					
20	118	10,1	1180000	1180	Dvergbjørk-Kreklinghei m/llav	40	47200	8	3776					
21	148	12,7	1480000	1480	Vierkratt	75	110000	6	6660					
22	33	2,8	330000	330	Nedlagt eng	60	19800	7	1386					
23	130	11,1	1300000	1300	Grashei-eng	55	71500	7	5005					
24	24	2,1	240000	240	Fjelleng	60	14400	7	1008					
25	92	7,9	920000	920	Musøre-grassnøleie	40	36800	6	2208					
26	6	0,5	60000	60	Musøresnøleie	30	1800	6	108					
27	25	2,1	250000	250	Ekstremsnøleier	20	5000	3	150					
28	25	2,1	250000	250	Impediment , grus og stein	0	0	0	0					
29	85	7,3	850000	850	Snø	0	0	0	0					
30	3	0,3	30000	30	Sjø-vatn	0	0	0	0					
31	3	0,3	30000	30	Dyrka mark- nedlagt eng	70	2100	7	147					
32	3	0,3	30000	30	Impediment stein berg vei grus	0	0	0	0					
33	90	7,7	900000	900	Impediment stein berg vei grus	0	0	0	0					
Sum	1166	100	11660000	11660			472150		27834	2,2	12652	211	70	
Beitetap 60 % (sone 1-2 km)							283290		16700	2,2	7591	127	42	3,6