

---

RAPPORT NR. 2001 | Karoline Hoff og Svein Bråthen

---

# SAMFUNNSØKONOMISK ANALYSE AV ENDRET LUFTHAVNSTRUKTUR I LOFOTEN OG VESTERÅLEN

Fase 2: Aktuelle alternativer for en større lufthavn i Lofoten





---

<b>TITTEL</b>	Samfunnsøkonomisk analyse av endret lufthavnstruktur i Lofoten og Vesterålen
<b>FORFATTERE</b>	Karoline Hoff og Svein Bråthen
<b>PROSJEKTLEDER</b>	Svein Bråthen
<b>RAPPORT NR.</b>	2001
<b>SIDER</b>	55
<b>PROSJEKTNUMMER</b>	2822
<b>PROSJEKTTITTEL</b>	Lufthavnstruktur Lofoten og Vesterålen
<b>OPPDRAKSGIVER</b>	Avinor AS
<b>ANSVARLIG UTGIVER</b>	Møreforskning Molde AS
<b>UTGIVELSESTED</b>	Molde
<b>UTGIVELSESRÅR</b>	2020
<b>ISSN</b>	0806-0789
<b>ISBN (TRYKT)</b>	
<b>ISBN (ELEKTRONISK)</b>	978-82-7830-324-5
<b>DISTRIBUSJON</b>	Høgskolen I Molde, Biblioteket, pb 2110, 6402 Molde tlf 71 21 41 61 epost: biblioteket@himolde.no www.moreforsk.no

---

### **KORTSAMMENDRAG**

Denne rapporten inneholder fase 2 av en samfunnsøkonomisk analyse knyttet til mulig endring i lufthavnstrukturen i Lofoten og Vesterålen, sett i sammenheng med ulike mulige vegløsninger i området.

Blant flere mulige alternativer (Leknes utvidet, Hadselsand, Gimsøy og Malnes) så fremstår Leknes utvidet som det eneste som har tilfredsstillende teknisk/operative betingelser. Arbeidet er derfor knyttet til en flytting og utvidelse av Leknes lufthavn. En mulig utvidelse av Stokmarknes lufthavn ble behandlet i fase 1 (Hoff og Bråthen 2018), med etterfølgende notat som oppdaterer analysene.

Netto nåverdi (over 75 år) av lufthavnstiltaket *isolert sett* varierer fra -400 millioner til i overkant av 1 milliard mellom de ulike vegløsningene. Resultatet må ses i sammenheng med utfallet av de samfunnsøkonomiske analysene som foreligger for de ulike vegløsningene.

---

© FORFATTER/MØREFORSKING MOLDE

Forskriftene i åndsverksloven gjelder for materialet i denne publikasjonen. Materialet er publisert for at du skal kunne lese det på skjermen eller fremstille eksemplarer til privat bruk. Uten spesielle avtaler med forfatter/Møreforskning Molde er all annen eksemplar fremstilling og tilgjengelighetsgjøring bare tillatt så lenge det har hjemmel i lov eller avtale med Kopinor, interesseorgan for rettshavere til åndsverk.

---

---

## FORORD

---

Denne rapporten omhandler fase 2 av en samfunnsøkonomisk analyse knyttet til mulig endring i lufthavnstrukturen i Lofoten og Vesterålen.

Bakgrunnen for oppdraget er å finne frem til en best mulig struktur for lufthavnene i området, kombinert med lokale ønsker om muligheter for flere direkteruter til Oslo. Oppdraget er finansiert av Avinor, og det inngår i arbeidet med Nasjonal transportplan.

Lars Draagen har vært oppdragsgivers kontaktperson. Prosjektet er gjennomført av Karoline Louise Hoff og Svein Bråthen, Møreforskning Molde AS. Sistnevnte har vært prosjektleder.

Regionale konsekvenser vurderes ikke nærmere i denne rapporten. Slike vurderinger inngår i andre deler av beslutningsgrunnlaget.

Molde, 09.01.2020

Forfatterne

---

## INNHold

---

Forord.....	4
Innhold .....	5
Sammendrag .....	6
Aktuelt beregningsalternativ .....	6
Tidsverdier .....	8
Passasjertall .....	8
Hovedresultater .....	9
1    Innledning.....	12
2    Teori og metode.....	13
2.1    Generaliserte reisekostnader.....	14
2.2    Utslipps- og ulykkeskostnader .....	18
2.3    Driftsinntekter og driftskostnader, Avinor .....	19
2.4    Investeringskostnader .....	19
2.5    Operatørvirkninger.....	19
2.6    Skattevirkninger, endringer i FOT-tilskudd .....	20
3    Beregningsalternativer og -forutsetninger .....	20
3.1    Generaliserte reisekostnader.....	24
3.2    Utslipps- og ulykkeskostnader .....	28
3.3    Driftsinntekter og driftskostnader, Avinor .....	29
3.4    Investeringskostnader .....	29
3.5    Operatørvirkninger.....	29
3.6    Skattevirkninger, endringer i FOT-tilskudd .....	30
3.7    Støy.....	30
4    Influensområde og reisemål.....	31
4.1    Svolvær lufthavn .....	31
4.2    Leknes lufthavn .....	31
5    Passasjertrafikk .....	32
5.1    Trafikkprognoser .....	32
5.2    Beregning av nyskapt og tilbakeført trafikk .....	33
5.3    Trafikkanslag – med bompenger 2026-2041 .....	34
5.4    Trafikkanslag – uten bompenger .....	38
6    Resultater fra den samfunnsøkonomiske analysen .....	41
6.1    Uten bompenger .....	44
6.2    Følsomhetsanalyser.....	46
6.3    Frekvens .....	51
Referanser .....	52
Vedlegg.....	54
TØIs trafikkprognoser .....	54

---

## SAMMENDRAG

---

### AKTUELT BEREGNINGSMODUL

Denne rapporten inneholder fase 2 av en samfunnsøkonomisk analyse knyttet til mulig endring i lufthavnstrukturen i Lofoten og Vesterålen, sett i sammenheng med ulike mulige vegløsninger i området.

Blant flere mulige alternativer (Leknes utvidet, Hadselsand, Gimsøy og Malnes) så fremstår Leknes utvidet som det eneste som har tilfredsstillende teknisk/operative betingelser. Arbeidet er derfor knyttet til en flytting og utvidelse av Leknes lufthavn. En mulig utvidelse av Stokmarknes lufthavn ble behandlet i fase 1 (Hoff og Bråthen 2018), med etterfølgende notat som oppdaterer analysene.

Det forutsettes at Svolvær lufthavn legges ned og at passasjerene som reiser via Svolvær lufthavn blir overført til den aktuelle utvidede lufthavnen, eller avstår fra å reise i de tilfeller der reisekostnadene øker med de nye løsningene. Det er også gjort en analyse av de samfunnsøkonomiske virkningene ved at lufthavnstrukturen i området beholdes slik den er i dag, men at det gjøres vegutbedringer som korter ned reisetidene i området.

Figur S1 illustrerer det gjenværende alternativ 2 med Leknes utvidet, samt øvrige lufthavner i eller i tilknytning til Lofoten, Vesterålen og Ofoten. I dette alternativet ser vi på effekten av å forlenge rullebane på Leknes lufthavn, og nedleggelse av Svolvær lufthavn. I alternativ 2.0 ser vi kun på effekten av å forlenge rullebanen, det er altså ikke med noen vegutbedringer i dette alternativet (foruten Hålogalandsvegen som også er med i 0-alternativet). For alternativ 2A, 2B og 2C er mulige vegutbedringer mellom Svolvær og Leknes tatt med.

Øyene Røst og Værøy har egne rullebaner/landingsplasser med egen lufthavn/heliport. De er ikke med på dette kartet. Ytterst i Lofoten finner vi Leknes lufthavn med en rullebane på 799 meter, og midt i Lofoten har vi Svolvær lufthavn med en rullebane på 860 meter. På Andøya finnes en militær flystasjon i kombinasjon med en sivil lufthavn. Rullebanens lengde er på 2468 meter (+ en kortere crossbane). I Vesterålen ligger Stokmarknes lufthavn, som i dag har en rullebane på 829 meter. Lenger øst ligger Evenes lufthavn med en rullebane på 2800 meter. 20-30% av reisene via Evenes lufthavn har start- eller endepunkt i Lofoten eller Vesterålen.



**Figur S1 Alternativ 2: Leknes utvidet, nedleggelse av Svolvær og diverse utbedringer i vegnettet**

I tabellen nedenfor vises disse ulike vegløsningene i form av tidsbruk i minutter, i dag, i 0-alternativet og etter utbedringer som kommer inn i analysealternativene, samt at tidsbesparelsene, sett mot 0-alternativet, vises for de ulike løsningene.

**Tabell S1 Tidsbruk i 0-alternativet og etter utbedringer i vegnettet mellom Svolvær-Leknes**

Strekning	Etter utbedringer	I 0-alternativet	Besparelser*	I dag
Leknes-Svolvær A	58 min	65 min	7 min	65 min
Leknes-Svolvær B	43 min	65 min	22 min	65 min
Leknes-Svolvær C	34 min	65 min	31 min	65 min

\*Tidsbesparelsene er etter utbedringer og sett i forhold til 0-alternativet. Tidsbruk i dag vises i kolonnen helt til høyre for å illustrere forskjellen mellom tidsbruk i dag og 0-alternativet der det er aktuelt (i dette tilfellet tilsvare reisetidene i 0-alternativet reisetidene i dag).

For den delen av analysen som angår luftfarten er det ikke inkludert kostnader eller andre virkninger som følge av vegutbedringene. Dette vil være en del av den samfunnsøkonomiske analysen for vegprosjektene. Nyttevirkningene for de berørte flypassasjerene som følge av vegutbedringene er imidlertid inkludert. Beregningene for hele «pakken» inkludert øvrige nytte og kostnader (grovt sett nytten for øvrige vegbrukere samt kostnadene ved vegprosjektene) er presentert til slutt i dette sammendraget.

De samfunnsøkonomiske beregningene tar hensyn til at næringstrafikken har vesentlig større ulemper enn fritidstrafikken. Logikken er at verdien av spart reisetid skal fange opp den produktivitetsvirkning det innebærer for foretakene (private så vel som offentlige virksomheter) å få endret reisetiden. Tanken er at verdien av endret reisetid skal gjenspeile gevinsten ved å kunne bruke mer av reisetiden til arbeidstid dersom reisetiden blir redusert, eller tapet ved redusert tid i arbeid dersom reisetiden blir økt. På tilsvarende måte har fritid en verdi, og verdien

av å unngå reisetid er behandlet på samme måte, dog med en lavere verdsetting av fritid. I tillegg er det tatt hensyn til komfort og andre forhold som påvirker verdien av reisetiden.

Den samfunnsøkonomiske effekten av en viss forventet reduksjon i regularitet ved Leknes utvidet sammenlignet med dagens to lufthavner, er også beregnet.

### TIDSVERDIER

Vi har benyttet tidsverdier som foreligger i foreløpige enhetsverdier fra verdsettingsstudien 2018-2019 til bruk i NTP (TØI, 2019). Tabell S2 viser tidsverdiene for tjenestereiser og øvrige reiser for tilbringerreisen og flyreisen. Verdiene er oppgitt i 2018-kroner, og er i tabellen nedenfor gjort om til 2019-kroner, og realprisjustert til åpningsår 2026, i henhold til NTPs retningslinjer for samfunnsøkonomiske analyser.

**Tabell S2 Tidsverdier etter reisehensikt, reiser over 200 km** Kilde: TØI (2019)

Reisehensikt	Tidsverdi Flyreise (2019-kr*)	Tidsverdi tilbringer- reise (2019-kr*)
Tjenestereiser	761	761
Øvrige reiser	275	255
Reiser til/fra arbeid	394 (0,19)	394 (0,19)
Fritidsreiser	247 (0,81)	223 (0,81)

\*2019-kroner (Norges Bank). Andeler for vekting av øvrige reiser i parentes (hentet fra tabell 5-12 i håndbok V712 – fly andel).

For tjenestereiser benytter vi verdsettingen av ombordtid som tidsverdi også for de andre delene av reisen. Begrunnelsen for å la tidsverdien for fly gjelde uavhengig av om reisen blir gjennomført på annen måte for disse reisene, er at verdien er satt med bakgrunn i arbeidsgivers tidskostnader for tjenestereiser (=brutto lønn inkl. skatter og avgifter, Vegdirektoratet 2018). For øvrige reiser verdsettes delene av reisen som ikke er ombordtid (til/fra lufthavn + oppmøtetid) til 90% av tidsverdien for flyreiser (TØI 2019). Komfort og andre forhold påvirker verdien av reisetiden, og slike forhold er inkludert i verdsettingen.

### PASSASJERTALL

Tabell S3 og S4 viser beregnede passasjertall for Leknes utvidet, med og uten aktuelle bompenger i vegnettet.

**Tabell S3 Totalt passasjertall for Leknes utvidet for åpningsår, år 2040, 2041 og 2065 – med bompenger**

Totalt via Leknes utvidet (fra SVJ og LKN influensoområde)	2026			
	2.0 (2026)	2A, K1 (2026)	2B, K1 justert (2026)	2C, Val- bergvegen (2026)
Åpningsår (2026)	304 374	311 474	322 895	335 735
År 2040 (m/bompenger)	337 500	345 000	357 000	372 000
År 2041 (u/bompenger)	332 000	340 000	353 000	369 000
År 2065	391 000	401 000	417 000	437 000

Lekkasjen til Evenes blir høyere når de generaliserte reisekostnadene beregnes uten bompenger i 0-alternativet, og tilsvarende er trafikkallet for Leknes og Svolvær lavere i 0-alternativet som følge av at flere passasjerer lekker til Evenes. Forskjellene er ikke store.



**Tabell S4 Totalt passasjertall for Leknes utvidet for åpningsår, år 2040 og 2065 – uten bompenger**

Totalt via Leknes utvidet (fra SVJ og LKN influensoområde)	2.0 (2026)	2A, K1 (2026)	2B, K1 justert (2026)	2C, Val- bergvegen (2026)
Åpningsår (2026)	305 123	312 403	323 852	336 799
År 2040	338 500	346 000	358 500	373 500
År 2065	403 000	412 000	428 000	446 500

**HOVEDRESULTATER**

Tabell S5 viser den samfunnsøkonomiske effekten av en forlengelse av Leknes lufthavn, gitt at man har aktuelle bompengesatser på Hålogalandsvegen. I alle delalternativene er rullebanelengden lik (2000+m), og det som skiller alternativene er effektene av de ulike vegløsningene mellom Svolvær og Leknes (i alternativ 2.0 er det kun rullebanen som er forlenget, og det er forutsatt at vegnettet er slik det er i 0-alternativet). Tabellen viser den samlede samfunnsøkonomiske effekten av forlengelse på Leknes lufthavn for passasjerer som reiser til/fra Moskenes, Flakstad, Vestvågøy og Vågan kommuner og Oslo, Bodø og Tromsø (bompenger fra 2026 til 2040 er inkludert i de betalbare kostnadene i 0-alternativet og i analysealternativene).

Trafikantnyttene er positiv i alle alternativene, og varierer fra 2,2 til 2,85 milliarder alt etter hvilken vegløsning som legges til grunn. Med mulighet for direktefly til/fra Oslo reduseres reisetiden betraktelig, samt at billettprisene forutsettes å være lavere enn i dag, og det er dette som gir den største endringen i trafikantnytte for alle alternativene. Det forutsettes at billettprisene til Tromsø kan settes noe lavere ved utvidelse av rullebanen (mulighet for bruk av 50-seters fly), og for reisende fra Leknes influensområde fører dette til en positiv endring i trafikantnytte. For reisende fra Vågan overstiger den negative nytten som følge av økte reisekostnader (på tilbringerreisen og lengre oppmøtetid) denne positive nytteeffekten av billigere billettpriser. Samlet sett fører dette til en svak positiv endring i trafikantnytte for Tromsø-reiser. For reiser til Bodø forutsettes tilsvarende billettpriser som er via Leknes i dag (FOT-rute), og den negative endringen i trafikantnytte skyldes i hovedsak at det er lengre tilbringerreise for passasjerer som skal til/fra Vågan, samt at oppmøtetiden på den utvidede Leknes lufthavn er forutsatt å være 15 minutter lengre enn slik det er i dag. Den værmessige tilgjengeligheten er forventet å være noe lavere ved Leknes utvidet enn ved Leknes og Svolvær lufthavner i dag, og trekker trafikantnyttene noe ned.

Ulykkeseffekten er positiv for alternativene der det også ligger inne vegutbedringer, og kommer i hovedsak av at med utvidet tilbud ved Leknes lufthavn tilbakeføres store deler av passasjerene fra Evenes (overskrider den negative effekten av forlenget tilbringerreise for Vågan-passasjerene). Miljøeffekten er negativ, dette som følge av at tilbringerreisen blir lengre for reisende fra Svolvær, samt at den nyskapede trafikken genererer høyere utslippskostnader (både på tilbringerreisen og flyreisen). I netto er det lite som skiller alternativene fra hverandre på disse postene.

Som følge av at det opprettes direkteforbindelse med større jetfly mellom Leknes utvidet og Oslo, faller mellomlandingene i Bodø bort for disse reisene (i praksis vil noen av passasjerene fortsatt reise via Bodø, men som en rimelig forenkling er det forutsatt 100% direkte reiser). Startavgift, passasjeravgift og terminalavgiften, som alle er inntektsposter for Avinor, reduseres av den grunn. Underveisavgift og kommersielle inntekter øker ved Leknes utvidet sammenlignet med Leknes i dag og Svolvær (det er forutsatt flere kiosker/utsalg/restauranter osv. på en større flyplass). For Avinor vil dette i netto føre til lavere driftsinntekter. Operatørene påvirkes negativt av endringen, og dette kommer av at billettprisene som er forutsatt for Leknes utvidet er lavere enn de som er i

dag fra Leknes og Svolvær. I netto er effekten negativ, også selv om det er en del nyskapt trafikk som bidrar positivt til denne posten. Driftskostnadene er forutsatt å påvirke Avinors budsjett, mens investeringskostnadene bæres av staten.

**Tabell S5 Resultat samfunnsøkonomiske analyser, Leknes utvidet (Svolvær nedlagt) – med bompenger**

Samfunnsøkonomiske virkninger	Alternativ 2.0	Alternativ 2A	Alternativ 2B	Alternativ 2C
Nyttevirkninger tjenestereiser	715	815	1 032	1 163
Nyttevirkninger øvrige reiser	2 259	2 370	2 634	2 862
Nyttevirkninger, endret værmessig tilgjengelighet	-303	-303	-303	-303
<b>Sum endring i trafikantnytte</b>	<b>2 670</b>	<b>2 882</b>	<b>3 363</b>	<b>3 722</b>
<i>Herav for reisende til Oslo</i>	3 669	3 809	4 131	4 396
<i>Herav for reisende til Tromsø</i>	34	42	59	69
<i>Herav for reisende til Bodø</i>	-1 033	-969	-826	-743
<b>Ulykke (nytteeffekt)</b>	<b>-2</b>	<b>4</b>	<b>25</b>	<b>40</b>
Utslipp fra fly	-46	-49	-54	-60
Utslipp fra bil	-0	0	2	4
<b>Sum klimautslipp (nytteeffekt)</b>	<b>-46</b>	<b>-49</b>	<b>-52</b>	<b>-56</b>
<b>Støy (nytteeffekt)</b>	<b>-4</b>	<b>-4</b>	<b>-4</b>	<b>-4</b>
Avinor, startavgift	-147	-146	-145	-144
Avinor, passasjeravgift	-432	-428	-420	-411
Avinor, terminalavgift	-128	-127	-126	-126
Avinor, underveisavgift	4	6	11	16
Avinor, kommersielle inntekter	187	192	203	214
<b>Avinor, sum driftsinntekter</b>	<b>-516</b>	<b>-503</b>	<b>-478</b>	<b>-450</b>
<b>Avinor, driftskostnader</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Investeringskostnader</b>	<b>-2 500</b>	<b>-2 500</b>	<b>-2 500</b>	<b>-2 500</b>
Skattevirkninger av investeringer	-500	-500	-500	-500
Operatør, billettinntekter FOT	-218	-195	-148	-93
Operatør, driftskostnad FOT	249	223	169	106
Operatørvirkninger, kommersielle billettinntekter	-62	-57	-47	-37
<b>Flyselskaper nettovirkning (produsentoverskudd)</b>	<b>-31</b>	<b>-29</b>	<b>-26</b>	<b>-23</b>
<b>Skattevirkning av endret FOT-tilskudd</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>
<b>Netto nåverdi u/restverdi (år 0-40)</b>	<b>-922</b>	<b>-693</b>	<b>-167</b>	<b>231</b>
<i>Restverdi (år 41-75)</i>	494	564	691	798
<b>Netto nåverdi (år 0-75)</b>	<b>-428</b>	<b>-129</b>	<b>524</b>	<b>1 029</b>

Restverdien<sup>1</sup> utgjør om lag 20 % av trafikantnyttene i de ulike alternativene. Netto nåverdi (over 75 år) av lufthavnstiltaket *isolert sett*, varierer fra -400 millioner til i overkant av 1 milliard mellom de

<sup>1</sup> På generelt grunnlag så mener vi at restverdipåslaget som er foreskrevet i forbindelse med NTP-analyser burde gjøres til gjenstand for en nærmere utredning.

ulike vegløsningene. Alternativ 2.0 og 2.A kommer negativt ut, mens 2.B og 2.C kommer positivt ut. Resultatet må ses i sammenheng med utfallet av de samfunnsøkonomiske analysene som foreligger for de ulike vegløsningene. Resultatene er sterkt eksponert for variasjon i billettprisene, noe som er nærmere beskrevet i kapittel 6.2.3.

Tallene i tabellen nedenfor (S6) er basert på tabellen over (S5), og viser endringen i trafikantnytt for passasjerene som reiser til/fra Vågan og som påvirkes av at Svolvær lufthavn legges ned (overføres til Leknes utvidet eller avvises). Det kommer frem av tabellen at nyttevirkningene er størst for øvrige reiser, men tjenestereiser påvirkes også positivt av denne endringen (i alternativene som også inkluderer vegutbedringer mellom Leknes og Svolvær). Den værmessige tilgjengeligheten er noe lavere ved Leknes utvidet enn ved Svolvær og fører med noe nyttetap for enkelte passasjerer. For reisende mellom Oslo og Vågan blir tilbringerreisen lengre, men direktefly til Oslo gir netto lavere totalt tidsbruk totalt. Med direktefly blir driftskostnadene til operatøren lavere, og de har mulighet til å ta en lavere billettpris. De generaliserte reisekostnadene for Oslo-Vågan blir dermed lavere via Leknes utvidet enn via Svolvær lufthavn, og trafikantnytt er positiv som følge av endringen.

Det forutsettes at flytiden til Bodø og Tromsø er den samme som i dag og den totale reisetiden til/fra Vågan og Bodø/Tromsø forlenges for passasjerene som overføres fra Svolvær til Leknes. Ved bruk av 50-seters fly til Tromsø, forutsettes det at operatørens driftskostnader reduseres, og billettprisene kan også reduseres som følge av dette. Det er kun alternativet med vegløsningen som gir 31 minutter tidsbesparelse at trafikantnytt for reisende mellom Vågan og Tromsø blir (marginalt) positiv. For reisende mellom Vågan og Bodø fører nedleggelsen av Svolvær lufthavn til at en del passasjerer avvises (nesten 50% av reisene til/fra Vågan er til/fra Bodø) og de som overføres får lengre tilbringerreise. For denne gruppen av passasjerer betyr det en reduksjon i nytten, noe som kommer frem av den nederste raden i tabellen under.

**Tabell S6 Trafikantnytte for passasjerer fra Svolvær lufthavn influensområde – med bompenger**

Trafikantnytte- passasjerer fra Svolvær influensområde	Alternativ 2.0	Alternativ 2A	Alternativ 2B	Alternativ 2C
Nyttevirkinger tjenestereiser	-75	25	243	373
Nyttevirkinger øvrige reiser	476	622	938	1 197
Nyttevirkinger, endret værmessig tilgjengelighet	-115	-115	-115	-115
<b>Sum endring i trafikantnytte</b>	<b>286</b>	<b>533</b>	<b>1 066</b>	<b>1 456</b>
<i>Herav for reisende til Oslo</i>	1 111	1 285	1 659	1 956
<i>Herav for reisende til Tromsø</i>	-31	-23	-7	4
<i>Herav for reisende til Bodø</i>	-794	-729	-587	-504

Dersom man regner uten bompenger på Hålogalandsvegen, så blir lønnsomheten marginalt påvirket i noe mer negativ retning grunnet mindre tilbakeført lekkasje. Kapittel 6, tabell 6.5 viser dette.

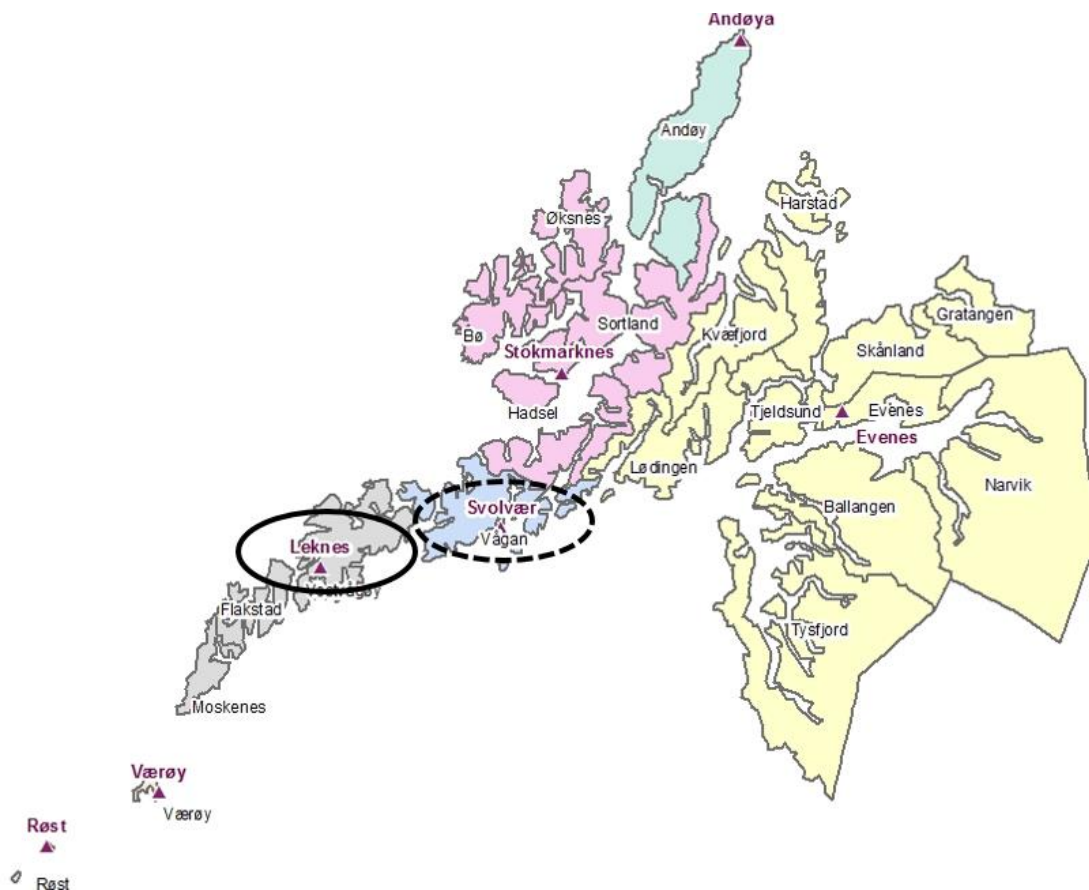
---

## 1 INNLEDNING

---

I denne rapporten analyseres de samfunnsøkonomiske virkningene av en forlengelse av rullebanen på Leknes lufthavn (noen hundre meter lengre vest) til 2000m+ rullebane. Det forutsettes at dagens Leknes og Svolvær lufthavn legges ned og at passasjerene overføres til den nye lufthavnen (eller avvises).

Kartet nedenfor illustrerer lufthavner i eller i tilknytning til Lofoten, Vesterålen og Ofoten. Øyene Røst og Værøy har egne rullebaner/landingsplasser med egen lufthavn/heliport. Ytterst i Lofoten finner vi Leknes lufthavn med en rullebane på 799 meter, og midt i Lofoten har vi Svolvær lufthavn med en rullebane på 860 meter. På Andøya finnes en militær flystasjon i kombinasjon med en sivil lufthavn. Rullebanens lengde er på 2468 meter (+ en kortere crossbane). I Vesterålen ligger Stokmarknes lufthavn, som i dag har en rullebane på 829 meter. Lenger øst ligger Evenes lufthavn med en rullebane på 2800 meter. 20-30% av reisene via Evenes lufthavn har start- eller endepunkt i Lofoten eller Vesterålen.



**Figur 1.1** Influensområdet til de lokale lufthavnene i Lofoten, Vesterålen og Ofoten. Kilde: Avinor.

I denne rapporten tar vi også for oss effektene for flypassasjerene av endringer i vegnettet, men der lufthavnstrukturen beholdes slik den er i dag (dette er nærmere forklart i kapittel 3).

De samfunnsøkonomiske beregningene tar hensyn til at næringstrafikken har vesentlig større ulemper enn fritidstrafikken. Logikken er at verdien av spart reisetid skal fange opp den produktivitetsvirkning det innebærer for foretakene (private så vel som offentlige virksomheter) å få endret reisetiden. Tanken er at verdien av endret reisetid skal gjenspeile gevinsten ved å

kunne bruke mer av reisetiden til arbeidstid dersom reisetiden blir redusert, eller tapet ved redusert tid i arbeid dersom reisetiden blir økt. På tilsvarende måte har fritid en verdi, og verdien av å unngå reisetid er behandlet på samme måte, dog med en lavere verdsetting av fritid. Vi kommer tilbake til verdsetting av tid i neste kapittel.

Rapporten er bygd opp slik: I kapittel 2 gjennomgås analysemetodikken, inkludert en omtale av tidsverdier. I kapittel 3 presenteres beregningsalternativene og -forutsetningene i denne analysen. I kapittel 4 presenteres informasjon om de berørte lufthavnene i området, som benyttes i analysene. I kapittel 5 vises beregningene av trafikkanslag, som innebærer beregning av nyskapt og tilbakeført trafikk, samt prognoser for årene fremover. I kapittel 6 vises resultatet av de samfunnsøkonomiske analysene, med følsomhetsberegninger.

---

## 2 TEORI OG METODE

---

Vi vil i dette kapittelet redegjøre for metoder og teori som ligger til grunn i denne rapporten. Dette gjelder en gjennomgang av hvordan de samfunnsøkonomiske analysene er gjennomført, der vi redegjør for vurderinger rundt tidsverdiene som er benyttet. I tillegg er det også forklart hvordan utslipps- og ulykkeskostnadene er beregnet, hvordan Avinors driftsinntekter er beregnet, samt at vi forklarer fremgangsmåte for beregning av operatørvirkninger og skattevirkninger som følge av endring i FOT-tilskudd.

Hovedpoenget i en samfunnsøkonomisk analyse er å finne de samfunnsøkonomiske effektene som en kan forvente dersom en endrer kapasitet eller struktur i lufthavnettet. De viktigste effektene er:

- Endrede tilbringerkostnader (tid og betalbare kostnader for passasjerene)
- Endret flytilbud (flystørrelse, rutefrekvens og rutestruktur inkl. endringer i direkte-ruter)
- Endringer i tilstøtende transportnett (f.eks. som følge av endringer i rutestruktur, nye vegforbindelser)
- Endringer i ulykkestilbøyelighet
- Endringer i utslipp
- Investeringskostnader ved tiltaket
- Endrede driftskostnader ved tiltaket, både for lufthavnene, flyselskapene og øvrig transportnett.

Virkninger for passasjerer, øvrig transportnett og tredjeparter (miljø og til dels ulykker) skal da veies opp mot de investerings- og driftskostnadene som endres ved utvidelse eller nedleggelse av eksisterende lufthavner og bygging av nye lufthavner. Vi vil ikke klare å gi et fullt ut presist svar, men analysene vil gi en relativt god indikasjon på de realøkonomiske virkningene av en forlengelse av rullebanen.

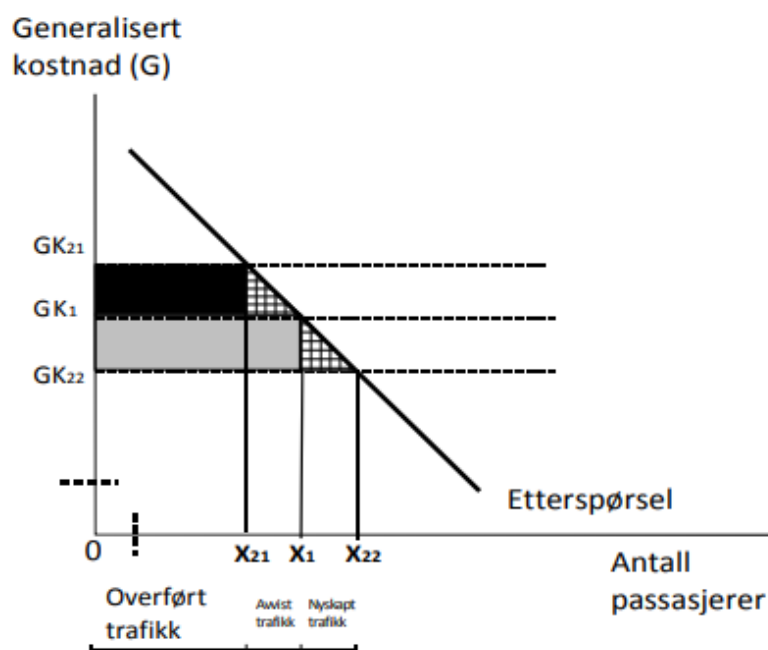
For samfunnsøkonomiske analyser er det utviklet et analyseverktøy (Bråthen m fl 2006). Vi legger denne metodikken til grunn for analysen, der grunnlagsmaterialet for omfanget av nødvendige tiltak er hentet fra Avinor, inkludert data fra reisevaneundersøkelser (RVU) på fly fra 2017, som gir informasjon om reisemønstre (Thune-Larsen m.fl. 2018). Oppdatert informasjon fra Håndbok V712 (Vegdirektoratet, 2018) om faktorpriser, er benyttet. Disse er basert på Samstad m fl (2010).

Nullalternativet i analysene er dagens lufthavnstruktur med nødvendige oppgraderinger på infrastruktur- og rutedriftssiden (for denne analysen inngår utbedring av Hålogandsvegen i 0-alternativet, dette er nærmere forklart i kapittel 3). I analysen skal vi se på en utvidelse av Leknes lufthavn, og det forutsettes at Svolvær lufthavn legges ned. Dette vil ha virkning for noen av trafikantene i form av endret reisetid og endringer i betalbare kostnader (bompenger, ferjebilletter, flybilletter). Vi legger også inn Avinors endrede driftsinntekter og driftskostnader for utvidelsene, statens investeringskostnader (med tilhørende skattevirkninger), samt kostnadene for oppryddingsarbeidet knyttet til nedleggelse av Svolvær lufthavn. Endrede flydriftskostnader ved at flytilbudet på den aktuelle lufthavnen faller bort, samtidig som tilbudet endres på Leknes lufthavn inngår også i analysene.

## 2.1 GENERALISERTE REISEKOSTNADER

Ved en utvidelse av Leknes lufthavn får de reisende tilhørende Leknes influensområdet uendret tilbringerreise. Reisende fra Vågan (som overføres fra Svolvær til Leknes lufthavn) får lengre tilbringerreise, men dette varierer mellom delalternativene (som inneholder ulike vegløsninger). Vi vurderer i den sammenhengen også kostnaden ved endrede utslipp til luft, og endringer i ulykkeskostnader som følge av lengre tilbringerreise, som i utgangspunktet kan ha enkelte positive virkninger for energibruk, men som kan ha negativ innvirkning på trafikksikkerhet, all den tid en personkilometer i vegnettet har en større ulykkestilbøyelighet enn en personkilometer i luften. Analyseperioden strekker seg fra år 2026 til 2100 (effektene for år 2026 til 2065, restverdi fra år 2066 til 2100, og NNV for hele perioden vises på tre ulike linjer i tabellen som sammenfatter den samfunnsøkonomiske analysen), og effektene neddiskonteres til felles sammenstillingsår, 2022.

Figur 2.1 viser prinsippet for beregning av trafikantnytte, der vi skjematisk har framstilt både økninger og reduksjoner i reisekostnader med resulterende endring i konsumentoverskudd (trafikanntytte). X-aksen representerer trafikk på en gitt flyplass der tiltaket innebærer at de som søker til denne flyplassen eksempelvis får økt sine reisekostnader dersom flyplassen flyttes – eller alternativt at reisekostnadene kan bli redusert fordi man kan etablere direktetilbud til viktige destinasjoner på denne nye lokasjonen.



Figur 2.1 Trafikantnytteberegninger, illustrasjon

GK<sub>1</sub> betegner utgangssituasjonen, nemlig generalisert reisekostnad for bruk av den analyserte lufthavnen slik den framstår i dag. Trafikantnyttens er sammensatt av reisekostnadsendringen for hovedsakelig følgende grupper:

- De som reiser via Svolvær lufthavn i dag og som overføres til Leknes utvidet ved nedleggelse av Svolvær lufthavn (del av det sorte rektangelet pluss del av den øverste skraverte trekanten dersom reisekostnaden går opp. Del av det grå rektangelet + del av den nederste skraverte trekanten dersom reisekostnaden reduseres).
- De som reiser via Leknes lufthavn i dag og der rullebanen forlenges slik at frekvens og antall direkteruter kan øke (del av det grå rektangelet pluss del av den nederste skraverte trekanten, som følge av reduserte reisekostnader).
- Nye reisende som kommer til dersom de samlede reisekostnadene blir lavere (del av nederste skraverte trekant, en gevinst). Dette omfatter også tilbakeført lekkasje fra Evenes lufthavn.

For enkelthets skyld vil en kostnadsøkning for passasjerene som regel finne sted dersom tilbringeravstanden øker og rutetilbudet til aktuell destinasjon forblir nokså uendret, men en kostnadsreduksjon vil kunne oppstå dersom man etablerer et direktetilbud til aktuell destinasjon – selv om tilbringeravstanden skulle øke. I denne analysen vil bevegelsen fra GK<sub>1</sub> til GK<sub>22</sub> være dominerende og gjelder for de som reiser via Leknes i dag og som får et bedret flytilbud, tilbakeført lekkasje fra Evenes lufthavn og reisende via Svolvær i dag som overføres til Leknes og som får lavere generaliserte reisekostnader i sum som følge av at flybilletter og økt frekvens oppveier ulempen med lengre/dyrere tilbringerreise. Bevegelsen fra GK<sub>1</sub> til GK<sub>21</sub> er også aktuell i denne analysen. De som reiser via Svolvær lufthavn i dag til Bodø og Tromsø får en forverring i form av økte tilbringerkostnader, mens flytiden forventes å endres lite, slik at den samlede reisetiden forlenges sammenlignet med i dag.

Oppsummert så vil det sorte rektangelet og den øverste skraverte trekanten danne grunnlaget for kvantifisering av nyttetapet som følge av nedleggelsen av Svolvær lufthavn (for passasjerene og ruten dette gjelder), og det grå rektangelet og den nederste skraverte trekanten som danner grunnlaget for kvantifisering av nyttegevinst ved utvidelse av rullebanen ved Leknes lufthavn.

Vi beregner endret trafikantnytte ved å multiplisere forskjellen i samfunnsøkonomiske generaliserte reisekostnader (tid, kjørekostnader, billettpriser) med trafikkvolumet som påvirkes direkte (trafikken som i dag går via Leknes eller Svolvær, og som i framtida vil kunne benytte Leknes utvidet). Vi gjør tilsvarende med den avviste/nyskapt/tilbakeførte trafikken (de skraverte trekantene), der endringen i nytte per avvist/nyskapt/tilbakeført passasjer i gjennomsnitt blir det halve av endringen i nytte for de eksisterende passasjerene ved dagens LKN eller SVJ som vil benytte et eventuelt tilbud ved Leknes utvidet. Vi antar følgelig lineær etterspørsel<sup>2</sup>. For tilbakeført trafikklekkasje fra Evenes beregnes dagens generaliserte reisekostnader mellom Evenes lufthavn og de aktuelle kommunene i Lofoten, der vi tar hensyn til forventede reduserte billettpriser og reisetider ved forlengelse av rullebanen ved Leknes utvidet. I korthet regner vi med at en redusert differanse i samlede (generaliserte) reisekostnader mellom lengre rullebane ved Leknes utvidet, sammenlignet med Evenes, vil føre en del av trafikken som i dag går over Evenes fra Lofoten, «tilbakeføres» til Leknes utvidet. Dette gjelder også for de reisende fra Svolvær-området. Samtidig er det grunn til å være oppmerksom på at en reduksjon i

---

<sup>2</sup> Valg av funksjonsform kan innebære at vi har en viss overvurdering av nyttetapet for avvist trafikk. Dette problemet har neppe vesentlig betydning.

reisekostnadene til Evenes kan øke lekkasjen dit, dersom billettprisene og flytilbudet på Leknes utvidet ikke blir konkurransedyktig. Vegutbedringene som er med i 0-alterantivet kan skape en større lekkasje til Evenes enn det vi har i dag, og det er dette trafikkallet som er utgangspunktet for beregning av tilbakeført lekkasje i analysealternativene.

Det finnes mange kombinasjoner av bosteder og destinasjoner som skaper flere slike arealer av varierende størrelse og med ulike «fortegn» – der størrelsene også endres over tid etter hvert som trafikkvolumene endres. Forandringer i tilstøtende transportnett vil også kunne påvirke størrelsen på disse arealene. Summen av arealene for alle reiser for alle år diskontert til en nåverdi betegner dermed nyttevirkingen av tiltakene for de reisende, som så skal avveies mot kostnadsvirkningene, som beskrevet ovenfor.

Det er valgt å benytte et felles sammenstillingsår for diskontering (år 2022). På den måten blir det enklere å vurdere «styrken» mellom de ulike alternativene, enn om vi skulle ha lagt inn ulike tidshorisonter for når de kunne stått ferdig. Dette kunne i prinsippet vært gjort, og gitt full informasjon om byggetidspunkter og alle beregningsfaktorenes utvikling ville det teoretisk sett vært mest riktig. Men i praksis ville det ha blitt en øvelse preget av stor usikkerhet, særlig der det er avhengighet til andre, ikke vedtatte tiltak i transportnettet, som ville ha komplisert sammenligningen. Den valgte fremgangsmåten er i tråd med det som gjøres i forbindelse med Nasjonal transportplan.

Oppsummert kan økt trafikanntytte for et markedssegment (som kan være reiser i arbeid eller fritidsreiser) enkelt formuleres slik, med basis i figur 2.1, for Leknes utvidet:

- Nytte overført/eksisterende trafikk ved *reduksjon* i reisekostnader =  $(GK_1 - GK_{22}) * X_1$
- Nytte tilbakeført/nyskapt trafikk ved *reduksjon* i reisekostnader =  $\frac{1}{2} * (GK_1 - GK_{22}) * (X_{22} - X_1)$
- Nytte overført /eksisterende trafikk ved *økning* i reisekostnader =  $(GK_{21} - GK_1) * X_{21}$
- Nytte avvist trafikk ved *økning* i reisekostnader =  $\frac{1}{2} * (GK_{21} - GK_1) * (X_1 - X_{21})$

Vi får en endring i nytte som endrer utgangspunktet for analysen (som kommer inn i 0-alterantivet) som følge av økt lekkasje fra Leknes og Svolvær influensområder etter utbedringer av Hålogalandsvegen (trafikk som overføres til Evenes ved reduksjon i reisekostnadene til Evenes etter vegutbedringene). Dette gjelder også endring i nytte som følge av nyskapt lekkasje (passasjerer som ikke reiser med fly med eksisterende flytilbud) fra Leknes og Svolvær influensområder (trafikk som overføres til Evenes ved reduksjon i reisekostnadene etter vegutbedringene). Dersom billettprisene og flytilbudet på Leknes utvidet ikke skulle bli konkurransedyktig vil dette komme frem av trafikkanslagene presentert i kapittel 5, som da vil vise at ikke all lekkasje er tilbakeført, eller evt. også at lekkasjen til Evenes har økt.

Etter hvert som tiden går, skifter etterspørselen utover i figuren (trafikken øker som følge av blant annet økt realdisponibel inntekt). Dette er ikke vist i figuren, men det er inkludert i beregningene.

### 2.1.1 TIDSVERDIER

Vi har benyttet tidsverdier som foreligger i foreløpige enhetsverdier fra verdsettingsstudien 2018-2019 til bruk i NTP (TØI, 2019). Tabell 2.1 viser tidsverdiene for tjenestereiser og øvrige reiser for tilbringerreisen og flyreisen. Verdiene er oppgitt i 2018-kroner, og er i tabellen nedenfor gjort om til 2019-kroner, og realprisjustert til åpningsår 2026, i henhold til NTPs retningslinjer for samfunnsøkonomiske analyser.



**Tabell 2.1 Tidsverdier etter reisehensikt, reiser over 200 km** Kilde: TØI (2019)

Reisehensikt	Tidsverdi Flyreise (2019-kr*)	Tidsverdi tilbringer- reise (2019-kr*)
Tjenestereiser	761	761
Øvrige reiser	275	255
Reiser til/fra arbeid	394 (0,19)	394 (0,19)
Fritidsreiser	247 (0,81)	223 (0,81)

\*2019-kroner (Norges Bank). Andeler for vekting av øvrige reiser i parentes (hentet fra tabell 5-12 i håndbok V712 – fly andel).

For tjenestereiser benytter vi verdsettingen av ombordtid som tidsverdi også for de andre delene av reisen. Begrunnelsen for å la tidsverdien for fly gjelde uavhengig av om reisen blir gjennomført på annen måte for disse reisene, er at verdien er satt med bakgrunn i arbeidsgivers tidskostnader for tjenestereiser (=brutto lønn inkl. skatter og avgifter, Vegdirektoratet 2018). For øvrige reiser verdsettes delene av reisen som ikke er ombordtid (til/fra lufthavn + oppmøtetid) til 90% av tidsverdien for flyreiser (TØI 2019). Komfort og andre forhold påvirker verdien av reisetiden, og slike forhold er inkludert i verdsettingen.

### 2.1.2 REGULARITET

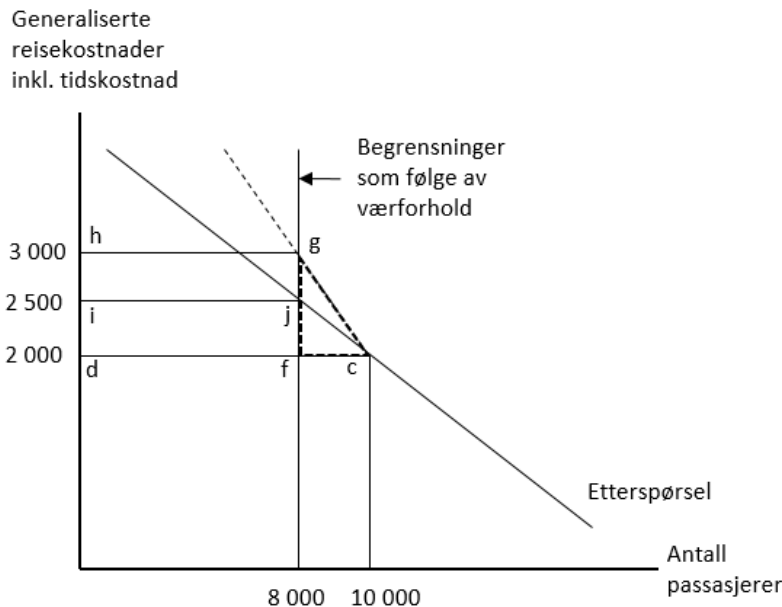
Studier har gitt støtte for at passasjerer som blir utsatt for uforutsette forsinkelser, får en økt tidskostnad. Se for eksempel Jelenius mfl. (2011) eller Cook og Tanner (2015) for mer informasjon om tidsverdier ved forsinkelser, se også Bråthen m.fl. (2018b) for en praktisk anvendelse. For den andelen passasjerer som rammes av uforutsette forsinkelser, vil de generaliserte reisekostnadene inneholde en ekstra kostnad som tilsvarer økt tidsbruk og med forutsatt dobbel tidsverdi (med basis i nevnte studier) på grunn av en uforutsett forsinkelsesulempe. I tillegg beregnes økte kjørekostnader på grunn av avstand til nærmeste alternative lufthavn for landing i tilfelle dårlig vær.

For Leknes utvidet er det beregnet en noe dårligere værmessig tilgjengelighet sammenlignet med Leknes og Svolvær i dag. De passasjerene som blir rammet, er beregnet å få en redusert nytte. Det kan dreie seg om rundt 3000-5000 passasjerer i året.

Vi skal vise dette i et grafisk eksempel med fritt valgte kostnader og trafikkvolumer. Den samlede generaliserte reisekostnaden for passasjerer som reiser til/fra en gitt lufthavn (eksempelvis eksisterende LKN og SVJ) tilsvarer punkt 2500 på y-aksen i figuren nedenfor. Så beregner vi effekten av å forlenge Leknes og legge ned dagens LKN og SVJ. De aller fleste påvirkes ikke av redusert værmessig tilgjengelighet, men noen gjør det. De passasjerene som påvirkes er eksempelvis de 2000 passasjerene mellom punktet 8000 og 10000 på x-aksen. Disse passasjerene vil for eksempel måtte lande på en nabolufthavn, i praksis Evenes, på grunn av værforholdene, og derved få både økt tidsbruk og kjøring. Denne uforutsette forsinkelsen fører til at passasjerene får en høyere generalisert reisekostnad (punkt 3000 på y-aksen), sammenlignet med passasjerene som kunne lande på den utvidede Leknes lufthavn (punkt 2000 på y-aksen).

Ved å forlenge en lufthavn vil de generaliserte reisekostnadene i dette tenkte eksempelet bli redusert fra punkt 2500 til punkt 2000 (på y-aksen). For passasjerene som vil kunne bli betjent både på eksisterende og oppgradert lufthavn, vil endringen i nytte tilsvare differansen mellom 2500 og 2000. For de passasjerene som blir utsatt for en forverret regularitet med uforutsett landing på en nabolufthavn, vil nyttetapet altså tilsvare differansen mellom 3000 og 2000. Logikken her er at alle passasjerene vil måtte ta i bruk den nye/oppgraderte lufthavnen, de aller

fleste får nytte av dette, men noen vil få et tap fordi regulariteten er beregnet å bli noe lavere. Nyttetapet ved dette skal trekkes fra den økte trafikantnytten som passasjerene vil få ved en forlenget rullebane. Dette er beregnet med reelle tall og inkludert i analysen. Implisitt forutsetter vi en lavere prisfølsomhet for de som blir påvirket, noe som er rimelig fordi de forutsettes å være i en situasjon der beslutningen om å reise er tatt.



**Figur 2.2 Generaliserte reisekostnader ved endret regularitet**

Tilsvarende resonnerment gjelder for en forlengelse av Stokmarknes lufthavn, der den værmessige tilgjengeligheten også påvirkes negativt. Dette kommer frem av eget notat.

## 2.2 UTSLIPPS- OG ULYKKESKOSTNADER

Vi har gjort en vurdering av virkningene av endret utslipp til luft (CO<sub>2</sub>). For endringer i utslipp ser vi på endringer i km for transportmiddelene bil og fly. Metodikken for denne beregningen baserer seg på å finne differensen målt mot 0-alternativet (dagens lufthavnstruktur).

Som forenkling ser vi bort fra mulige andre transportmidler og har regnet med bruk av bil for tilbringerreiser. Med et antatt gjennomsnittlig passasjerbelegg per bil på 1,15 for tjenestereiser og 1,67 for øvrige reiser (Vegdirektorat, 2018) blir disse tallene omregnet til utkjørte bilkilometer. Basert på forbruk av drivstoff pr. km, tettheten på drivstoffet, og utslipp av CO<sub>2</sub>-utslipp pr. kg drivstoff, oppgitt i beregningsforutsetningene i kapittel 3, beregnes utslipp av CO<sub>2</sub> pr utkjørte bilkilometer. Bensin er avgiftsbelagt med 458 kr pr. tonn CO<sub>2</sub>-utslipp i 2018 (Finansdepartementet 2018).

Utslipp fra fly er kun i marginal grad avhengig av variasjoner i antall passasjerer om bord. Det er beregnet forbruk av drivstoff pr passasjerkilometer basert på forbruk pr setekilometer og passasjerbelegg på 70 prosent (som en forenkling er det forutsatt 70% passasjerbelegg). Utslipp av CO<sub>2</sub> pr passasjerkilometer beregnes basert på forbruk av drivstoff pr. passasjerkilometer, tettheten på drivstoffet, og utslipp av CO<sub>2</sub>-utslipp pr. kg drivstoff. Alle verdiene er oppgitt i beregningsforutsetningene. Kvotepiktig innenriks luftfart er avgiftsbelagt med 439 kr pr tonn CO<sub>2</sub>-utslipp i 2018 (Finansdepartementet 2018).

I håndbok V712 (Vegdirektoratet, 2018) er klimagassutslipp prissatt til 250 kr pr. tonn utslipp av CO<sub>2</sub> i 2015, 380 kr i 2020 og 945 kr i 2030 (i 2016-kroneverdi). Det forutsettes at avgiften øker lineært mellom de oppgitte årene. For årene etter 2030 holdes verdsettelsen konstant tilsvarende nivået i 2030. Kostnaden for CO<sub>2</sub>-utslipp er fullstendig internalisert for biltrafikk til og med 2021, og for luftfart til og med 2020, gjennom disse avgiftene. Etter 2021 og 2020, for henholdsvis biltrafikk og luftfart, er verdsettelsen av CO<sub>2</sub>-utslipp høyere enn avgiftene (forutsatt at avgiftene holdes konstant på nivået for 2018). Differansen mellom verdsettelsen pr tonn CO<sub>2</sub>-utslipp og avgiftssatsen for bensin og kvotepliktig innenriks luftfart for de ulike årene, vil utgjøre en kostnad i den samfunnsøkonomiske analysen. Det er usikkert i hvilken grad en eventuell økt CO<sub>2</sub>-avgift blir betalt av passasjerene gjennom billettprisen, og derved skape en etterspørselseffekt. Vi har regnet med at dagens avgifter videreføres. I realiteten vil utfallet antakelig ligge mellom dette, og full overføring av CO<sub>2</sub>-kostnadene til passasjerene. Utslagene av de valgte forutsetningene blir imidlertid svært små.

Endringene i ulykkeskostnader er basert på endring i kjøretøykilometer i de ulike alternativene. Beregningene gir endring i antall reisekilometer og dette korrigeres for passasjerbelegg på tjenestereiser og øvrige reiser med henholdsvis 1,15 og 1,67. Dette fordi ulykkeskostnadene beregnes pr. kjøretøy. Det er tatt utgangspunkt i ulykkesrisiko for riksveg, 60 km/t, 2 felt, uten kryss (Høye et. al., 2012) og verdi av sparte personskader/ulykker (Høye et. al., 2012) i alle alternativene. Disse verdiene er redegjort for i beregningsforutsetningene i kapittel 3. Ulykkesansynligheten for flyreiser er så liten at endrede ulykkeskostnader som følge av endret samlet flygingsdistanse ikke tas med i beregningene.

### **2.3 DRIFTSINTEKTER OG DRIFTSKOSTNADER, AVINOR**

Det utarbeides et anslag på Avinors endrede driftsinntekter som følge av utbyggingen av Leknes og nedleggelse av Svolvær lufthavn. Driftsinntektene består av inntekter fra passasjeravgift, startavgift, terminalavgifter (TNC), underveisavgifter (Forskrift om avgiftssatser for bruk av Avinors lufthavner for 2019) og kommersielle inntekter.

Driftskostnadene omfatter alle kostnader knyttet til drift av lufthavnen, og varierer med størrelsen på lufthavnen og lengden på rullebanen. Endrede driftskostnader løper fra åpningsåret, 2026. Det er antatt at driftskostnadene holdes konstant på dagens nivå til åpning av ny lufthavn i 2026. I løpet av de ti første årene etter åpning er det forventet at driften for alle Avinors lufthavner effektiviseres med totalt 15 %.

### **2.4 INVESTERINGSKOSTNADER**

Investeringskostnadene knyttet til en stor lufthavn på Leknes er forutsatt dekket over statsbudsjettet.

### **2.5 OPERATØRVIRKNINGER**

Operatørvirkningene må deles inn i to ulike beregningsmetoder. For den delen av rutene som går kommersielt har vi antatt at ved et endret antall passasjerer så endres operatørens inntekter tilsvarende 6% fortjeneste på billettprisene. Dette tilsvarer en antatt normalfortjeneste på en gjennomsnittlig kommersiell flyrute (Bråthen m fl 2012).

For den delen av flyrutene som går som FOT-ruter, så er både inntekter og kostnader ved ruta inkludert i analysen. Dette medfører at også statens andel (gjennom FOT-tilskuddet) inkluderes i den samfunnsøkonomiske analysen. Virkningene er beregnet for Svolvær og Leknes lufthavner.

For beregning av operatørens kostnader har vi benyttet Janics kostnadsmodell (Janic 2000), som er benyttet i tilsvarende analyser tidligere. Vi har kostnadsberegnet aktuelle strekninger og justert for belegg, noe som gir kostnad per passasjer på rutene. Janic (2000) har estimert en regresjonsmodell for å kvantifisere gjennomsnittskostnadene pr flygning avhengig av flystørrelse og lengden på ruter, uten mellomlandinger:

$$C(n, d) = 7,934n^{0,603} * d^{0,656}$$

der  $C(n,d)$  er gjennomsnittskostnad per flygning  
 $n$  er flyets setekapasitet  
 $d$  er rutelengden

I Janic (2000) sin modell er det tatt utgangspunkt i flytyper som er eldre enn de som er i bruk i dag. Motorer og drift er effektivisert siden modellen ble utarbeidet, dermed kan kostnadene som kommer frem av Janic-modellen være noe høyere enn det som er forventet for dagens flymaskiner. Vi har valgt å justere flydriftskostnadene som kommer frem av modellen noe ned, for å forsøke å ta høyde for disse endringene. Kostnadene som kommer frem av modellen ligger til grunn for beregningene av billettpriser i alternativene, og benyttes i de totale generaliserte reisekostnadene for disse alternativene. Som følge av usikkerheten knyttet til flydriftskostnadene er det gjort følsomhetsanalyser med bruk av billettpriser som er høyere og lavere enn de som er benyttet i hovedberegningene.

For å finne FOT-tilskudd per passasjer er billettprisnivået trukket fra operatørens kostnader (beregnet ut fra anbudsdokumentene for flyrutene i Nord-Norge, Samferdselsdepartementet 2016a og b).

## 2.6 SKATTEVIRKNINGER, ENDRINGER I FOT-TILSKUDD

FOT-tilskuddet er en fordelingsvirkning og synliggjøres ikke. FOT-tilskuddet er en utgift for Staten og en inntekt for operatørene. Ved finansiering av tiltak med offentlige midler beregnes imidlertid en kostnad på 20% som skal gjenspeile innkrevingskostnad for skatter og avgifter. Denne kostnaden kommer frem som egen post i samletabellen for den samfunnsøkonomiske analysen.

---

## 3 BEREGNINGSMODELLER OG -FORUTSETNINGER

---

I dette kapittelet vil vi beskrive de ulike beregningsalternativene og nødvendige forutsetninger for de ulike delene av den samfunnsøkonomiske analysen.

I Nasjonal transportplan for 2018-2029 (Samferdselsdepartementet, 2017) er det vedtatt utbedringer for E10/Rv 85 Tjeldsund-Gullesfjordbotn-Langvassbukt i første del av perioden (2018-2023). Dette innebærer en redusert reisetid mellom Evenes og Lofoten/Vesterålen på henholdsvis 35 og 40 minutter, samt at det innebærer 30 km kortere reiseveg. Dette er tatt med i beregningene av de generaliserte reisekostnadene, i 0-alternativet og i de ulike analysealternativene. I figuren nedenfor illustreres strekningene det skal foretas utbedringer på.



Figur 3.1 Alternativ 0. Illustrasjon av vegutbedringer som kommer med i 0-alternativet.

I tabellen nedenfor vises tidsbruken i dag, i 0-alt., og besparelser som følge av utbedringene av Hålogalandsvegen. Reisetidene i andre kolonne («I 0-alt.») legges til grunn i analysene.

Tabell 3.1 Reisetider i dag og i 0-alternativet mellom Lofoten/Vesterålen og Evenes

Strekning	I 0-alt.	I dag	Besparelser*
Fiskebøl-Seljebekken	35 min	35 min	
Stokmarknes-Sortland	20 min	20 min	
Sortland-Langvassbukta	20 min	20 min	
Langvassbukta-Seljebekken (OPS)	10 min	15 min	5 min
Seljebekken-Tjeldsundbrua (OPS)	20 min	55 min	35 min
Tjeldsundbrua-Evenes	15 min	15 min	

\*Tidsbesparelsene som vises i tabellen er mellom reisetidene i 0-alternativet og reisetidene i dag. Det er reisetidene i 0-alternativet som benyttes i de videre analysene.

Alternativ 1 er analysert tidligere, og gjelder forlengelse av Stokmarknes lufthavn. Resultatene med oppdaterte verdier og noe endrede forutsetninger vises i eget notat.

I alternativ 2 ser vi på effekten av å forlenge rullebanen ved Leknes lufthavn, og nedleggelse av Svolvær lufthavn. I alternativ 2.0 ser vi kun på effekten av å forlenge rullebanen, det er altså ikke med noen vegutbedringer i dette alternativet (foruten Hålogalandsvegen som også er med i 0-alternativet). I alternativ 2A, 2B og 2C inkluderes ulike vegløsninger mellom Svolvær og Leknes som er gjort rede for i avsnittet under, der vi analyserer virkningene av endringer i vegnettet mens lufthavnstrukturen holdes slik den er i dag (i alternativ 3 er det lagt inn en tidsbesparelse på 5 minutter mellom Svolvær og Fiskebøl og 10 minutter mellom Tjeldsund og Evenes, disse er ikke med her).



**Figur 3.2 Alternativ 2: Leknes utvidet, nedleggelse av Svolvær og diverse utbedringer i vegnettet**

I tabellen nedenfor vises disse ulike vegløsningene i form av tidsbruk i minutter, i dag, i 0-alternativet og etter utbedringer som kommer inn i analysealternativene, samt at tidsbesparelsene, sett mot 0-alternativet, vises for de ulike løsningene.

**Tabell 3.2 Tidsbruk i 0-alternativet og etter utbedringer i vegnettet mellom Svolvær-Leknes**

Strekning	Etter utbedringer	I 0-alternativet	Besparelser*	I dag
Leknes-Svolvær K1	58 min	65 min	7 min	65 min
Leknes-Svolvær K1 just	43 min	65 min	22 min	65 min
Leknes-Svolvær Valberg	34 min	65 min	31 min	65 min

\*Tidsbesparelsene er etter utbedringer og sett i forhold til 0-alternativet. Tidsbruk i dag vises i kolonnen helt til høyre for å illustrere forskjellen mellom tidsbruk i dag og 0-alternativet der det er aktuelt.

I alternativ 3 (figur 3.3) ser vi på virkningene for flypassasjerene ved at det kun gjøres forbedringer i vegnettet. Flyplassene beholdes slik de er i dag, med kortbane i Svolvær og Leknes (og Stokmarknes). I alle delalternativene er det med 10 minutter tidsbesparelse som følge av alternativ Tjeldsundkryssing, samt at det for reisende til/fra Lofoten også er med en tidsbesparelse på 5 minutter som følge av utbedring av vegen mellom Svolvær og Fiskebøl. Delalternativene skiller mellom tre ulike alternative vegløsninger mellom Leknes og Svolvær. I alternativ 3A forbedres dagens veg mellom Leknes og Svolvær, og det er forespeilet en tidsbesparelse på 7 minutter (merket i blått i figurene nedenfor). Alternativ 3B innebærer å korte ned reisetiden med 22 minutter ved å bygge tunnelløsninger illustrert med grønt i figurene nedenfor. Alternativ 3C, Valbergvegen, fører med seg en tidsbesparelse på 31 minutter, og er merket med den gule, stiplede linjen i figurene under.



Figur 3.3 Alternativ 3: dagens lufthavnstruktur med utbedringer i vegnettet

I tabellen nedenfor vises reisetidene og tidsbesparelsene som kommer av vegutbedringene som analyseres i de ulike alternativene.

Tabell 3.3 Tidsbruk og tidsbesparelser mellom Moskenes, Leknes, Svolvær, Sortland, Stokmarknes og Evenes i 0-alternativet sammenlignet med vegutbedringene i analysene

Alternativ	Kjøretider i 0-alternativet til Evenes (tt:mm)				
	Moskenes	Leknes	Svolvær	Sortland	Stokmarknes
K1 (A)	03:45	02:45	01:40	01:05	01:25
K1 justert (B)	03:45	02:45	01:40	01:05	01:25
Valberg (C)	03:45	02:45	01:40	01:05	01:25
Alternativ	Tidsbesparelser i forhold til 0-alternativet (tt:mm)				
	Moskenes	Leknes	Svolvær	Sortland	Stokmarknes
K1 (A)	00:22	00:22	00:15	00:10	00:10
K1 justert (B)	00:37	00:37	00:15	00:10	00:10
Valberg (C)	00:46	00:46	00:15	00:10	00:10
Alternativ	Kjøretider med tidsbesparelse (tt:mm)				
	Moskenes	Leknes	Svolvær	Sortland	Stokmarknes
K1 (A)	03:23	02:23	01:25	00:55	01:15
K1 justert (B)	03:08	02:08	01:25	00:55	01:15
Valberg (C)	02:59	01:59	01:25	00:55	01:15

I disse alternativene er det ikke inkludert kostnader eller andre virkninger som følge av vegutbedringene. Dette vil være en del av den samfunnsøkonomiske analysen for vegprosjektene. Nyttevirkningene for de berørte flypassasjerene som følge av utbedringene er imidlertid inkludert.

Beregningene inkludert nytte og kostnader avgrenset til vegprosjektene (grovt sett deres kostnader og nytten for øvrige vegbrukere) er presentert i kapittel 6.

### 3.1 GENERALISERTE REISEKOSTNADER

I tabellen under gjør vi rede for viktige beregningsforutsetninger. Kroneverdiene som benyttes er 2019-verdier, basert på prognoser fra Pengepolitisk rapport (Norges Bank 2018).

Tabell 3.4 Beregningsforutsetninger

Faktor	Enhet	Verdi	Kilde / dokumentasjon
Andel t.j.r. LKN	prosent	34,7	Andel tjenestereiser, Avinor RVU (resterende andel kategoriseres som øvrige reisehensikter)
Andel t.j.r. SVJ	prosent	40,3	
Andel tjenestereiser EVE (før vegtiltak)	prosent	0*	Avinor RVU. Andel tjenestereiser av reisene via EVE til/fra Lofoten og Vesterålen.
Tidsverdi tjenestereiser, fly og bil	2019-kroner	761	Tidsverdiene er gjort rede for i kapittel 2.1.1. Tallene er realprisjustert til 2026.
Tidsverdi øvrige reiser fly	2019-kroner	275	
Tidsverdi øvrige reiser tilbringerreise	2019-kroner	255	
Passasjerbelegg bil, tjenestereiser	antall personer	1,15	Vegdirektoratet (2018), Håndbok V712, prisjustert. Som en forenkling benyttes passasjerbelegg for reiser under 70 km benyttes for alle reiser med bil.
Passasjerbelegg bil, fritidsreiser	antall personer	1,75	
Direkte priselastisitet tjenestereiser	prosent	-0,6	Tidligere arbeid og egne vurderinger, blant annet basert på Bråthen m fl (2018). Elastisitetene er usikre, og heller lavere enn høyere. Dette har imidlertid liten betydning for resultatene (påvirker kun størrelsene på de skraverte trekantene i figur 2.1).
Direkte priselastisitet øvrige reiser	prosent	-1,0	
Priselastisitet endret værmessig tilgjengelighet	prosent	-0,2	Beregning av avviste passasjerer som følge av endret værmessig tilgjengelighet. Se Bråthen m.fl. 2018b.
Privatøkonomiske kjørekostnader, bil	2019-kroner	3,22	Vegdirektoratet (2018), Håndbok V712, prisjustert.
Bompenger OPS (rabattert med 20%) - Vesterålen-Evenes - Lofoten-Evenes	2019-kroner	76 60	Retningslinjer for transportetatens og Avinor sine transportanalyser og samf.øk beregninger for NTP 2022-2033. ÅDT på strekningen bestemmer om bompenger skal med (se under)
Realprisjustering	prosent	0,8	Årlig realprisjustering (produktivitet), diskonteringsrente, sammenstillingsår og startår nytteberegning er gitt av retningslinjene for NTP 2022-2033.  Faktiske gjennomføringstidspunkter for eventuelle tiltak er svært usikre.
Diskonteringsrente (2022-2065)	prosent	4	
Diskonteringsrente (2066-2100)	prosent	3	
Sammenstillingsår	årstall	2022	
Startår nytteberegning	årstall	2026	
Skattefaktor	prosent	20	
Ulykke pr. millioner kjøretøy		0,17	Vegdirektoratet (2018), Håndbok V712



Faktor	Enhet	Verdi	Kilde / dokumentasjon
Verdi pr. unngått personskade	2019-kroner	3 492 475	Vegdirektoratet (2018), Håndbok V712, realprisjustert til 2026.
Forbruk pr. kilometer, bil	liter	0,05	Gjennomsnittsbetraktning basert på tidligere arbeid (f. eks. Bråthen m fl (2018) og egne vurderinger
CO <sub>2</sub> -utslipp pr. kg drivstoff (bensinbil)	kg	3,13	Veiviser for kommunal forvaltning
Tetthet drivstoff (egenvekt bensin)	kg/liter	0,79	Statens forurensingstilsyn
Utslipp CO <sub>2</sub> pr. kilometer, bil	kg	0,12	=Forbruk pr km, bil * utslipp CO <sub>2</sub> pr kg drivstoff (bensinbil) * Tetthet drivstoff (egenvekt bensin)
Forbruk pr. setekilometer, fly	liter	0,04	Gjennomsnittsbetraktning, forbruk for take off, landing og cruise, alle flytyper. Disse tallene varierer noe mellom flytyper, men vil ha liten betydning, påvirker kun CO <sub>2</sub> -kostnader.
Kabinfaktor	andel	0,7	Gjennomsnittsbetraktning
Forbruk pr. passasjer kilometer, fly	liter	0,06	= Forbruk pr setekilometer/kabinfaktor
CO <sub>2</sub> -utslipp pr. kg drivstoff (fly)	kg	3,15	Samfunnsøkonomiske analyser innen luftfart (veileder) Bråthen m.fl. 2006
Tetthet drivstoff (egenvekt fuel)	kg/liter	0,84	Standardverdi
Utslipp CO <sub>2</sub> pr passasjerkilometer, fly	kg	0,11	=Forbruk pr passasjerkilometer * utslipp CO <sub>2</sub> pr kg drivstoff (fly) * Tetthet drivstoff
Effektivisering av drift ved Avinors flyplasser	prosent pr. 10 år	15	Avinor

*\*Før utbedring av veg er de generaliserte reisekostnadene høyere via Evenes sammenlignet med lokale lufthavner på tjenestereiser til Oslo, og ifølge RVU er hovedvekten av lekkasjen på øvrige reiser/fritidsreiser. Ved utbedring av veg minimeres de generaliserte reisekostnadene for reiser via Evenes til Oslo, og noe av lekkasjen kan også være på tjenestereiser.*

De generaliserte reisekostnadene inneholder tidskostnader og betalbare kostnader. Tidskostnadene er knyttet til reisen til lufthavnen, oppmøtetid (inkl. parkering), tidsbruk på selve flyreisen og tilbringertid fra destinasjonslufthavn til sentrum av byen ved destinasjonslufthavnen. De betalbare kostnadene knyttet til reisen inneholder km-kostnad for tilbringerreisen, bompenger, ferjebilletter, parkeringsavgift, flybillett og kostnad for tog/buss/taxi for reisen fra destinasjonslufthavn til sentrum av reisemålet. Det er benyttet tilbringertid og -distanse fra kommunesenter til gitt lufthavn hentet fra «Google Maps».

Utbedringer av reiseveg i henhold til NTP første periode, er hensyntatt i beregningene, og inngår i 0-alterantivet og i analysealternativene. Videre er det gjort rede for tidsbesparelser som følge av vegutbedringer som inngår i de ulike analysealterantivene i avsnittet over tabell 3.2. I retningslinjene for transportetatens og Avinor sine transportanalyser og samf.øk beregninger for NTP 2022-2033 står følgende om bompenger (Sekretariatet for Nasjonal Transportplan 2022-2033, 2018): «For tiltak på veg hvor det er aktuelt med bompengefinansiering, skal det vises resultater både med og uten brukerfinansiering, (...)» Resultatene av den samfunnsøkonomiske

analysen vises dermed i to ulike tabeller, en der bompenger er med i endringen i trafikantnytt, og en tabell der bompengene er utelatt fra endring i trafikantnytte.

Det er benyttet parkeringsavgift for 1 ukes opphold, som tilsvarer gjennomsnittlig reiseopphold hentet fra Reisevaneundersøkelsen for 2015 (Thune-Larsen m fl 2016). Kostnaden for parkering i 1 uke er hentet fra Avinor sine hjemmesider for hver av de respektive lufthavnene. Tidsbruk som benyttes til parkering inngår i oppmøtetid i disse beregningene. Oppmøtetiden for lufthavnene Svolvær og Leknes i dag er satt til 45, og i denne tiden er det inkludert ca. 15 minutter til parkering på lufthavnen. For Evenes og Leknes utvidet er oppmøtetiden satt til 1 time (også inkludert tid til parkering på ca. 15 min).

Flytid og billettpris fra de respektive lufthavnene til Oslo, Tromsø og Bodø som benyttes i analysen gjøres rede for i delkapitlene nedenfor.

Tid og kostnad forbundet med reisen fra destinasjonslufthavn til sentrum av nærmeste by er forutsatt å være ulik for tjenestereiser og øvrige reiser i disse beregningene. For reiser til Oslo, er det forutsatt at tjenestereiser benytter flytoget, mens øvrige reiser benytter NSB lokaltog. Det er forutsatt at tjenestereiser til Tromsø benytter taxi fra flyplassen til sentrum, mens øvrige reiser benytter buss. For reiser fra Bodø lufthavn til Bodø sentrum forutsettes det samme som for reiser til Tromsø. Tidsbruk og priser er hentet fra nettsidene til Flytoget, NSB, Bussring (flybuss Tromsø), Ruteopplysningen i Nordland (buss Bodø) og Taxikalkulatoren.

### 3.1.1 BILLETTPRISNIVÅ OG REISETID I 0-ALTERNATIVET

Det er hentet ut gjennomsnittlige billettpriser for de aktuelle rutene fra RVU 2015 og 2017. Dette er sammenlignet med manuelle gjennomsnittsberegninger av billettprisnivå basert på systematiske nettsøk. Det er i tillegg hentet informasjon fra «Innbydelse til konkurranse om regionale ruteflyginger i Nord-Norge for perioden 2017-2022» (Samferdselsdepartementet 2016a) for å underbygge fastsettelse av billettprisene for de anbudsutsatte rutene i analysen. Reisetidene som er benyttet i analysen også oppgitt i tabell i dette kapitlet, og er fastsatt på bakgrunn av reisetidene fra nettsøket ved innhenting av billettpriser.

Billettprisene i tabellen nedenfor er hentet fra RVU 2015 og 2017.

**Tabell 3.5 Billettpriser hentet fra RVU 2015 og 2017.** Kilde: Avinor.

	Billettpriser basert på Reisevaneundersøkelse -15 og -17. <b>1 vei</b>					
	Oslo		Tromsø		Bodø	
	Tjeneste	Øvrig	Tjeneste	Øvrig	Tjeneste	Øvrig
Svolvær	2642	1898	2117	2537	1311	794
Leknes	2647	2031	2430	1620	1198	781
Evenes	1305	1214				

For nettsøket er det forutsatt at tjenestereiser er reiser med ankomst ved destinasjonslufthavn senest 9.30, og med retur mellom kl. 14.30 og 18.00. Det er forutsatt at tjenestereisende er mindre prisfølsomme enn reisende med øvrige reisehensikter, og at det er reisens varighet og tidspunkt for avgang og ankomst som prioriteres fremfor billettpris. Det er forutsatt at de med øvrige reisehensikter er mer prisfølsomme, og mer fleksible i forhold til avreisetidspunkt og flyreisens varighet enn tjenestereisene. Resultatet fra nettsøket er presentert i tabellen nedenfor.

**Tabell 3.6 Billettpriser basert på systematisk nettsøk**

	Gjennomsnittlige billettpriser i henhold til nettsøk. <b>1 vei</b>					
	Oslo		Tromsø		Bodø	
	Tjeneste	Øvrig	Tjeneste	Øvrig	Tjeneste	Øvrig
Svolvær	3365	2098	2330	1020	1090	846
Leknes	3098	2133	2552	1516	1135	719
Evenes	2154	972				

Fra «Innbydelse til konkurranse om regionale ruteflyginger i Nord-Norge for perioden 2017-2022» (Samferdselsdepartementet 2016a) har vi maksimalpriser for reiser fra Svolvær og Leknes til Bodø. Disse listet opp i tabellen nedenfor og er tatt i betraktning når det er fastsatt billettpriser for disse rutene.

**Tabell 3.7 Billettpriser for anbudsutsatte flyruter inkludert i denne analysen.**

	Maksimal billettpris én vei
SVJ – BOO	1154
LKN – BOO	1143

Basert på tilnærmingene som er gjort rede for ovenfor, vil vi benytte billettprisene som er oppgitt i tabellen nedenfor som grunnlag for 0-alternativet. Som en kontroll er de fastsatte billettprisene sammenlignet prisene som ble benyttet i MFM-rapport 1201, Mulige endringer i lufthavnstrukturen – Samfunnsøkonomi og ruteopplegg, og vi fant at de lå på nesten samme nivå.

**Tabell 3.8 Billettpriser benyttet i 0-alternativet i den endelige analysen**

	Billettpriser benyttet i analysen. <b>1 vei</b>					
	Oslo		Tromsø		Bodø	
	Tjeneste	Øvrig	Tjeneste	Øvrig	Tjeneste	Øvrig
Svolvær	2 650	2 000	2 000	1 200	850	650
Leknes	2 650	2 000	2 000	1 200	850	650
Evenes	1 600	1 000				

Flytidene som benyttes i analysene baseres på nettsøket og er listet opp i tabellen nedenfor.

**Tabell 3.9 Flytider benyttet i 0-alternativet i den endelige analysen**

	Flytider oppgitt i timer <b>1vei</b>					
	Oslo		Tromsø		Bodø	
	Tjeneste	Øvrig	Tjeneste	Øvrig	Tjeneste	Øvrig
Svolvær	3t 20min	3t 20min	1t 15min	1t 15min	25min	25min
Leknes	2t 50min	2t 50min	1t 15min	1t 15min	25min	25min
Evenes	1t 45min	1t 45min				

### 3.1.2 BILLETTPRISNIVÅ OG REISETID VED UTVIDET RULLEBANELENGDE

Ved fastsettelse av billettpris og reisetid i analysealternativene er det tatt utgangspunkt i at operatøren velger å benytte 186 seters fly på Oslo-reiser. Det er også forutsatt at operatøren benytter et 50 seters fly til Bodø og til Tromsø. Ved hjelp av Janic-formelen (Janic 2000) har vi beregnet kostnadene ved å fly én vei fra Leknes utvidet til Oslo. Tilsvarende metodikk er benyttet for å beregne kostnadene til Bodø og Tromsø med 50 seters fly.

Driftskostnadene, med et påslag på ca 6% (operatørens profitt) er, som en forenkling, benyttet til å fastsette billettprisene som skal brukes i beregningene av de generaliserte reisekostnadene. Avinor har gjort tilsvarende beregninger med egne modeller og kommet frem til lignende billettpriser. Det er knyttet noe usikkerhet til metodikken i Janic-formelen på grunn av dagenes ruteprogram, mer moderne flypark og priser i forhold til nye direkteruter. I praksis vil ikke nødvendigvis alle Oslo-reiser være direkteriser, og av den grunn har vi justert billettprisene noe opp (slik at det forutsetningsvis skal tilsvare gjennomsnittlig billettpris på Oslo-reiser direkte, og med mellomlanding). I kapittel 6 vil vi også vise følsomhetsanalyser der andre billettpriser er lagt til grunn i analysene. Flybillettprisene som er benyttet i analysen for Leknes utvidet skiller seg fra flybillettprisene som er benyttet i analysen av Stokmarknes utvidet, dette kommer frem av eget notat.

**Tabell 3.10 Billettpriser benyttet for Leknes utvidet i analysene**

Leknes utvidet	Oslo		Tromsø		Bodø	
	Tjeneste	Øvrig	Tjeneste	Øvrig	Tjeneste	Øvrig
	1 800	1 150	1 750	1 000	850	650

Ved forlengelse av rullebanen, og dermed mulighet for å benytte større flytyper, vil også reisetidene endres i forhold til dagens tider i noen av tilfellene. Ved bruk av 50 seters fly vil ikke reisetiden forkortes, slik at flytidene til Tromsø og Bodø vil tilsvare tidene som er lagt til grunn i dag. Dersom det settes opp flere direkteruter til Tromsø og Bodø vil den gjennomsnittlige reisetiden kunne endres, men det er ikke tatt hensyn til dette i beregningene all den tid en slik endret ruteføring også vil kunne gjøres i dag. 186 seters maskiner kan fly fra Leknes utvidet til Oslo på 1 time og 45 minutter. Dette er basert på at det er benyttet tilsvarende reisetid som fra Evenes til Oslo med 186 seter i dag. Det skiller ca. 10 km langs storsirkelen (tilsvarer under et minutt i cruisehastighet 850 km/t), så dette er en realistisk forutsetning. Flyet har en maksimal cruisehastighet på rundt 900 km/t.

**Tabell 3.11 Reisetider som er benyttet i analysealternativene**

Leknes utvidet	Oslo	
	Tjeneste	Øvrig
	1t 45min	1t 45min

### 3.1.3 REGULARITET

Ved Leknes lufthavn var det i perioden 2016 til 2018 i gjennomsnitt en værmessig tilgjengelighet på 98,8%, mens det for Svolvær var på 98,3% i samme periode. Ved Leknes utvidet er det forventet værmessig tilgjengelighet på 95,8%. For de som i dag reiser via Leknes eller Svolvær vil det bety at den værmessige tilgjengeligheten forverres ved utvidelse av flyplassen. I kapittel 2.1.2 er det redegjort for metode ved beregning av endret værmessig tilgjengelighet.

## 3.2 UTSLIPPS- OG ULYKKESKOSTNADER

Ved beregning av utslipp- og ulykkeskostnadene vil vi for hvert alternativ skille mellom de ulike sonene (kommunene i Lofoten), og destinasjonene Bodø, Tromsø og Oslo, slik at vi ser på endring i antall kilometer med total reiseveg. Fra beregningsforutsetningene i tabell 3.1, har vi utslipp av CO<sub>2</sub> pr. kilometer i bil og utslipp av CO<sub>2</sub> pr. passasjerkilometer i fly, samt antall ulykker pr. millioner kjøretøy og verdi pr. unngått personskade. Endrede ulykkeskostnader som følge av endret reisedistanse for selve flyreisen tas ikke med i beregningene, jf. kapittel 2.2.

### 3.3 DRIFTSINTEKTER OG DRIFTSKOSTNADER, AVINOR

Endringene i driftsinntekter pr passasjer avhenger av rullebanelengde og flyplassens størrelse og innhold (ant. mellomlandinger, ant. kilometer som flys, tilbud i terminalen osv.), samt at totale driftsinntekter også avhenger av antall passasjerer som påvirkes av endringen (overført trafikk, nyskapt og avvist trafikk, tilbakeført lekkasje og økt lekkasje). I tabellen nedenfor vises inntekt pr. pax for Svolvær og Leknes i dag, samt for Leknes utvidet.

**Tabell 3.12 Driftsinntekter pr. pax, Kilde: Avinor**

Inntekt pr. pax	Leknes utvidet	Leknes (i dag)	Svolvær (i dag)
Startavgift	26	62	62
Passasjeravgift	108	217	217
TNC (terminalavgift)	20	51	51
Underveisavgift	35	37	37
Kommersielle inntekter	55	18	18

Driftskostnadene varierer med lengden på rullebanen og er oppgitt fra Avinor for «lang» og «kort» rullebane. Driftskostnadene for to små lufthavner vil falle bort når driftskostnadene for en stor lufthavn oppstår, og i netto vil effekten av dette være tilnærmet lik 0.

**Tabell 3.13 Driftskostnader (i millioner kroner), Kilde: Avinor**

	Driftskostnader
Leknes utvidet	60
Leknes (i dag)	30
Svolvær	30

### 3.4 INVESTERINGSKOSTNADER

Rambøll (2019) har utarbeidet investeringskostnader for forlengelse av rullebanen på Leknes. Det er også knyttet en kostnad til oppryddingsarbeid ved nedleggelse av Svolvær lufthavn. Estimatenes er noe usikre på dette stadiet i planleggingen. Vi har valgt å benytte en tilnærming der vi benytter en investeringskostnad på 2,5 mrd. kr. En tilsvarende tilnærming er benyttet i det oppdaterte notatet for en eventuell utvidelse av Stokmarknes lufthavn. Investeringskostnadene er forutsatt bevilget over statsbudsjettet, og en skattekostnad på 20% er lagt til.

### 3.5 OPERATØRVIRKNINGER

Vi har i våre analyser forutsatt at Leknes utvidet vil betjenes av én operatør. Vi tror ikke at de konkurransemessige forholdene mellom Evenes og Leknes utvidet lufthavn i seg selv vil påvirke billettprisene vesentlig på lengre sikt. Det kan tenkes kortvarige kampanjer dersom en ny operatør trer inn på de direkte Oslo-rutene fra Leknes utvidet. På lengre sikt så vil markedet imidlertid være avhengig av en inntjening som dekker gjennomsnittskostnadene. Disse ligger til grunn for forutsatte billettpriser i tabell 3.10 ovenfor. Vi forutsetter som nevnt i kapittel 2.4 en fortjeneste på 6% for flyselskapet, som er innbakt i disse billettprisene.

Virkningene for operatørene på FOT-rutene beregnes i differanse mellom driftskostnader (inkl. 6% profitt) i dag og ved utvidet rullebane, samt differanse i gjennomsnittsinntekt i dag sammenlignet med gjennomsnittsinntekt ved utvidet rullebane. Kostnadene er beregnet ved hjelp av Janic (som

forklart i kapittel 2.4) og gjennomsnittsinntekt er estimert ut fra tidligere inntekter oppgitt i innbydelse til anbudskonkurranse Nord-Norge (Samferdselsdepartementet, 2016a).

**Tabell 3.14 Kostnad og gjennomsnittsinntekt pr. pax for Leknes utvidet, Leknes og Svolvær**

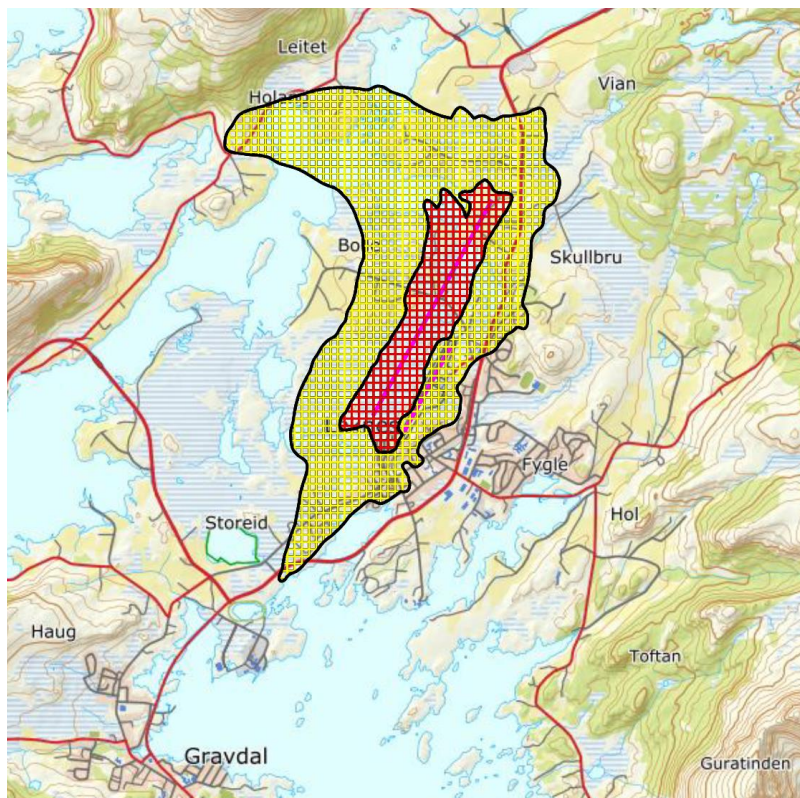
	Kostnad pr. pax (inkl. profitt)	Gjennomsnittsinntekt pr. pax
Leknes utvidet/ Leknes/Svolvær	820	719

### 3.6 SKATTEVIRKNINGER, ENDRINGER I FOT-TILSKUDD

Rutene SVJ-BOO og LKN-BOO er FOT-ruter. Ved avvikling av Svolvær lufthavn vil FOT-tilskuddet falle helt bort her, men passasjerene som fortsatt velger å reise, overføres til Leknes utvidet. Dersom alle fra Svolvær overføres til Leknes utvidet vil passasjergrunnlaget på ruten fra Leknes utvidet til Bodø, vil FOT-passasjerer til Bodø i netto endres lite. Netto skattevirkning kommer frem av den samfunnsøkonomiske analysen og tilsvarer NNV av 20% av differansen mellom gjennomsnittskostnad og gjennomsnittsinntekt fra tabellen over.

### 3.7 STØY

Støyberegningen for Leknes lufthavn er gjennomført av SINTEF (Bustad og Granøien 2019). Vi viser til denne rapporten for en detaljert gjennomgang av beregningene. Vi gjengir støykartet og antall berørte husstander og personer i figur 3.4 og tabell 3.15.



**Figur 3.4 Støysoner for prognose 2029 for Leknes lufthavn (M=1:50 000) (Bustad m fl 2019, fig. 9-2)**

Figur 3.14 viser gul og rød støysone ved Leknes lufthavn i 2029. Arealene for rød og gul støysone er henholdsvis 1446 og 5954 dekar. Foreløpige beregninger viser at 200 personer vil bli berørt, og kun i gul sone.

Verdien av å unngå støyulempen er hentet fra Bråthen m fl (2006), og indeksjustert med konsumprisindeksen. Relativt til støy opp til 50 dB er verdien pr. person angitt til henholdsvis 450, 1231, 2581 og 4923 kr. pr. år for støygruppene 50-55, 56-60, 61-65 og 66-70 dBA) som det her er tale om. Et veid gjennomsnitt blir på 593 kr. pr. berørt person. I 2029 gir dette en årlig støykostnad på rundt 150 000 kr, med rundt 200 berørte personer. Vi har som en forenkling valgt å øke de årlige støykostnadene lineært med beregnet trafikkvekst gjennom den 40-årige analyseperioden. Dette gir en diskontert støykostnad på knappe 4 mill. kr., som blir et fratrekk på nytten ved en utvidet Leknes lufthavn.

## 4 INFLUENSOMRÅDE OG REISEMÅL

I tabellen nedenfor vises andelen av destinasjoner fra hver av lufthavnene i analysen. Reiser til Troms og Finnmark går via Tromsø lufthavn. De fleste reisene går til Oslo og Bodø, enten som endestinasjon eller som mellomlanding på vei til andre destinasjoner i Norge og utlandet. Trafikken som går via Evenes inn til Lofoten og Vesterålen er i hovedsak reiser til/fra Oslo (Oslo/utland/Sør-Norge).

**Tabell 4.1 Destinasjoner ved reiser via Svolvær, Leknes og Evenes lufthavn til/fra Lofoten og Vesterålen.**

Kilde: Avinor, RVU

	Oslo	Tromsø	Bodø	Sum
Svolvær	46,24 %	4,57 %	49,19 %	100%
Leknes	50,29 %	6,66 %	43,05 %	100%
Evenes	100 %			100%

### 4.1 SVOLVÆR LUFTHAVN

Det er kun Vågan kommune som sokner til Svolvær lufthavn, og i all hovedsak skal reisende via Svolvær lufthavn til/fra Vågan. Om lag 1/3 av reiser til/fra Vågan går via Evenes lufthavn, og betegnes som lekkasje.

**Tabell 4.2 Fordeling av reiser fra Svolvær lufthavn etter kommune.**

	Svolvær		Evenes (lekkasje)	
	Antall	Andel	Antall	Andel
Vågan	94 650	100 %	40 515	100 %
Totalt (2018)*	94 650	100 %	40 515	100 %

\*Totalt antall reisende i 2026 fraviker fra disse tallene da det er tillagt vekst og det korrigerert for økt lekkasje som følge av vegutbedringer mellom Lofoten/Vesterålen og Evenes i 0-alternativet. Dette kommer frem i kapittel 5

### 4.2 LEKNES LUFTHAVN

Kommunene Vestvågøy, Flakstad og Moskenes inngår i Leknes' influensområde. Tabellen under viser fordelingen mellom de 3 kommunene for reiser over henholdsvis Leknes lufthavn og Evenes lufthavn. Av tabellen nedenfor ser vi at de fleste som skal til/fra Vestvågøy, Flakstad og Moskenes reiser via Leknes lufthavn, og lekkasjen til Evenes er betraktelig mindre fra disse kommunene enn fra Vågan.

**Tabell 4.3 Fordeling av reisende fra Leknes lufthavn etter kommune.**

	Leknes		Evenes (lekkasje)	
	Antall	Andel	Antall	Andel
Vestvågøy	10 5710	84,74 %	12870	76,51 %
Flakstad	1 0683	8,56 %	3045	18,10 %
Moskenes	8 359	6,70 %	905	5,38 %
Totalt (2018)*	124 751	100 %	16 820	100 %

\* Totalt antall reisende i 2026 fraviker fra disse tallene da det er tillagt vekst og det korrigeres for økt lekkasje som følge av vegutbedringer mellom Lofoten/Vesterålen og Evenes i 0-alternativet. Dette kommer frem i kapittel 5

## 5 PASSASJERTRAFIKK

Det finnes trafikkprognoser utarbeidet av Transportøkonomisk institutt som er basert på dagens lufthavnstruktur og dagens rullebaner. Vi har sett nærmere på dagens rutetilbud og dagens trafikk, og reisevaner som kommer fra RVU 2015 og 2017. Med bakgrunn i disse forholdene, samt vurderinger basert på endringer i generaliserte reisekostnader, har vi endt opp med trafikkanslagene som presentert i kapittel 5.3 og 5.4.

### 5.1 TRAFIKKPROGNOSE

Fra TØI's prognoser har vi hentet ut forventninger til vekst for lufthavnene i området. I vedlegg finnes en kort oppsummering av TØI sine vurderinger i tabellform (Thune-Larsen 2018). I disse prognosene ligger det inne også prosentvis endring i trafikk som følge av nedleggelse av Svolvær lufthavn og utbedringer av Hålogalandsvegen. Disse engangshendelsene beregner vi separat, se kapittel 5.2. Som en tilnærming til den prosentvise veksten som er beregnet av TØI for disse hendelsene, har vi tatt et gjennomsnitt av veksten fra året før og etter for disse årene med engangsvekst. I tabellen nedenfor presenteres trafikkveksten vi har benyttet i våre beregninger. TØI har ikke laget prognoser som strekker seg ut over år 2040. Vekstraten for perioden 2018 til 2040 benyttes for å prognostisere trafikken fra 2041 til 2065, og er beregnet på følgende måte (gjennomsnittlig årlig vekst):

$$\text{Vekstrate} = \sqrt[22]{\frac{Pax_{2040}}{Pax_{2018}}} - 1$$

**Tabell 5.1 Gjennomsnittlig årlig vekst for årene 2018 til 2040 (hovedprognoser)**

Lufthavn	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022	2022-2029	2029-2030	2030-2040
Svolvær	0,84 %	0,76 %	0,65 %	0,53 %	0,53 %	0,53 %	0,51 %
Leknes	0,65 %	0,62 %	0,51 %	0,41 %	0,51 %	0,52 %	0,71 %
Evenes	1,84 %	1,63 %	0,04 %	1,23 %	1,35 %	1,31 %	1,26 %

For perioden 2066 til 2100 forutsettes ingen trafikkvekst, og passasjertallet holdes konstant på tilsvarende nivå som i 2065.

Vi vil foreta sensitivitetsanalyser med høy og lav trafikkvekst for å ta høyde for usikkerheten knyttet til trafikkprognoser så langt frem i tid.



## 5.2 BEREGNING AV NYSKAPT OG TILBAKEFØRT TRAFIKK

Det er i dette tilfellet beregnet overført og økt lekkasje til Evenes som følge av vegutbedringer og kortere reiseavstand mellom Lofoten og Evenes lufthavn (i 0-alt). Det er utarbeidet trafikkanslag for nyskapt trafikk / tilbakeført trafikk som følge av forlengelse av rullebanen på Leknes lufthavn (samt vegutbedringene), og avvist trafikk som følge av nedleggelse av Svolvær lufthavn. Trafikkanslagene er utarbeidet ved bruk av etterspørselastisiteter (oppført i beregningsforutsetningene), differanser i generaliserte reisekostnader og trafikk tall i 0-alternativet.

Ved beregning av nyskapt trafikk er det tatt utgangspunkt i trafikk tallene for Leknes og Svolvær lufthavner fra 0-alternativet, mens det i beregningene av tilbakeført trafikk er tatt utgangspunkt i antall passasjerer til/fra Lofoten som i 0-alternativet reiser via Evenes til/fra Oslo (inkludert utenlandstrafikk og trafikk som går videre til andre destinasjoner i Sør-Norge).

Etterspørselastisitetene sier noe om prisfølsomhet blant de reisende, og siden noen av passasjerene er mer prisfølsomme enn andre, vil vi få en gradvis tilbakeføring av passasjerer fra Evenes til Leknes utvidet lufthavn, og gradvis økning av nyskapt trafikk etter hvert som de generaliserte reisekostnadene minker (som følge av forlengelse av lufthavnen, og dermed kortere flyreise og forutsetningsvis billigere billetter).

I dette tilfellet, der vi også har en utbedring av veg som fører til kortere reiseavstand og dermed lavere generaliserte reisekostnader på reiser via Evenes, regner vi på overført (fra Leknes/Svolvær lufthavn til Evenes) og ny lekkasje (lekkasje fra som oppstår på grunn av lavere GK via Evenes – passasjerer som ikke reiste tidligere og som sokner til Leknes/Svolvær lufthavn). Dette betyr at vi får et lavere trafikk tall for Svolvær og Leknes lufthavnen i 0-alternativet fordi lekkasjen er høyere enn i dag. I tilfellene med utvidet Leknes vil det bety at trafikk som potensielt kan tilbakeføres er større enn lekkasjen i dag.

Overført lekkasje beregnes slik:

$$\frac{(GK\ EVE\ 0 - alt) - (GK\ LKN\ 0 - alt)}{(GK\ LKN\ 0 - alt)} * priselastisitet * trafikk\ LKN * andel\ sone * andel\ destinasjon$$

Her er trafikk LKN lik potensiell lekkasje, altså Oslo-reiser som i dag går via LKN

Nyskapt lekkasje beregnes slik:

$$\frac{(GK\ EVE\ 0 - alt) - (GK\ EVE\ i\ dag)}{(GK\ EVE\ i\ dag)} * priselastisitet * potensiell\ lekkasje * andel\ sone * andel\ destinasjon$$

Trafikkanslaget for den nyskapt trafikken er basert på differansen i generaliserte reisekostnader, i prosent, mellom tilbudet på lokal lufthavn i 0-alternativet og det utvidede tilbudet på Leknes lufthavn, etterspørselastisitetene, passasjertallet i 0-alternativet, sone (startsted) og destinasjon. Formelen nedenfor viser hvordan beregningene er utført (for eksempelvis Leknes).

$$\frac{(GK\ LKN\ utvidet) - (GK\ LKN\ 0 - alt)}{(GK\ LKN\ 0 - alt)} * priselastisitet * trafikk\ LKN * andel\ sone * andel\ destinasjon$$

Som følge av at Svolvær lufthavn legges ned kan det skje at noen passasjerer velger å ikke reise, dersom de generaliserte reisekostnadene øker som følge av at de blir overført til Leknes utvidet. Dette beregner vi på følgende måte:

$$\frac{(GK\ LKN\ utvidet) - (GK\ SVJ\ 0 - alt)}{(GK\ SVJ\ 0 - alt)} * priselastisitet * trafikk\ SVJ * andel\ sone * andel\ destinasjon$$

Den tilbakeførte trafikken, fra Evenes til Leknes utvidet, er basert på trafikkallet for passasjerer fra Lofoten som reiser via Evenes til Oslo, etterspørselastisitetene, samt differansen i GK mellom Leknes utvidet og GK via Evenes i 0-alternativet. Formelen nedenfor viser hvordan beregningene er utført.

$$\frac{(GK\ LKN\ utvidet) - (GK\ EVE\ 0 - alt)}{(GK\ EVE\ 0 - alt)} * priselastisitet * trafikk\ EVE\ (fra\ LKN\ omr.) * andel\ sone * andel\ destinasjon$$

### 5.3 TRAFIKKANSLAG – MED BOMPENGER 2026-2041

I kapittel 5.3 og 5.4 vises beregnede trafikk tall for i dag, for 0-alternativet og for de ulike analysealternativene, kun vegløsninger og Leknes utvidet lufthavn, med og uten bompenger. Bompengene som inngår i analysene gjelder for Hålogalandsvegen, og da også i 0-alternativet. Disse tallene inngår i trafikkgrunnlaget for de samfunnsøkonomiske beregningene. Trafikk tall for Stokmarknes er inkludert her fordi i alternativ 3, der vi ser på effektene for flypassasjerene av forbedring av vegnettet, sammenfattes effektene for reisende til/fra Lofoten og Vesterålen.

#### 5.3.1 0-ALTERNATIVET

I tabellen nedenfor vises trafikk tallene for Leknes influensområde i dag og i 0-alternativet, der det i 0-alternativet er kortere reisevei mellom Leknes og Evenes og tillagt bompenger i de betalbare kostnadene (alt annet likt). I lekkasjen til Evenes er det kun Oslo-reiser, mens det via Leknes lufthavn er reiser til/fra Oslo, Tromsø og Bodø. I trafikken for 2026 ligger det også inne trafikkvekst fra 2018, i henhold til TØI sine prognoser for Leknes og Evenes (differansen i passasjertall mellom i dag og 0-alt for Leknes skyldes vekst, og økt lekkasje).

**Tabell 5.2 Passasjertall for Leknes og lekkasjetall til Evenes i dag og i 0-alt – med bompenger 2026-2040**

Leknes influensområde	I dag (2018)	0-alt (2026)
Via Leknes lufthavn	124 751	129 531
Lekkasje til EVE (dagens lufthavnstruktur)	16 820	18 860
Lekkasje til EVE fra LKN influensomr. (nyskapt)		2 076
Lekkasje til EVE fra LKN influensomr. (overført)		593
Total lekkasje til EVE fra LKN influensområde	16 820	21 529

Reisetiden mellom Vågan og Evenes er redusert med 35 minutter. Den økte lekkasjen kommer frem av kolonnen til høyre i tabellen nedenfor.

**Tabell 5.3 Passasjertall for Svolvær og lekkasjetall til Evenes i dag og i 0-alt – med bompenger 2026-2040**

Svolvær influensområde	I dag (2018)	0-alt (2026)
Via Svolvær lufthavn	94 650	93 892
Lekkasje til EVE (med dagens lufthavnstruktur)	40 515	45 428
Lekkasje til EVE fra SVJ influensomr. (nyskapt)		2 197
Lekkasje til EVE fra SVJ influensomr. (overført)		5 190
Total lekkasje til EVE fra SVJ influensområde	40 515	52 816

Reisetiden fra Stokmarknes influensområde til Evenes er redusert med 40 minutter som følge av utbedringene på Hålogalandsvegen.

**Tabell 5.4 Passasjer for Stokmarknes og lekkasje til Evenes i dag og i 0-alt – med bompenger 2026-2040**

Stokmarknes influensområde	I dag (2018)	0-alt (2026)
Via Stokmarknes lufthavn	98 049	95 412
Lekkasje til EVE (med dagens lufthavnstruktur)	95 314	106 983
Lekkasje til EVE fra SKN influensomr. (nyskapt)		1 765
Lekkasje til EVE fra SKN influensomr. (overført)		5 220
Total lekkasje til EVE fra SKN influensområde	95 314	113 967

Fra tabellene over ser vi at med trafikkvekst og utbedringene på Hålogalandsvegen kan føre til at lekkasjen fra Lofoten og Vesterålen kan øke fra om lag 150' til i underkant av 190'.

### 5.3.2 ALTERNATIV 2, LEKNES UTVIDET

I tabellene nedenfor vises trafikk tall for åpningsåret av Leknes utvidet og vegutbedringer mellom Svolvær og Leknes (og der Hålogalandsvegen også ligger inne i 0-alternativet). Forlengelse av rullebanen på Leknes lufthavn fører til at passasjerer fra Leknes influensområde som i 0-alternativet reiste via Evenes, tilbakeføres til Leknes. Det fører også til at ny trafikk oppstår (i hovedsak til Oslo som følge av direkteforbindelse), og det gir noe avvist trafikk som følge av endret værmessig tilgjengelighet og noe lengre oppmøtetid (på reiser til Bodø og Tromsø er det meste uendret, men unntak av at det forutsettes at oppmøtetiden er 15 minutter lengre på denne større lufthavnen sammenlignet med Leknes i dag). I alle delalternativene tilbakeføres alle passasjerene fra Evenes til Leknes (dette skjer altså som følge av kortere flytid og lavere billettpriser på reiser til Oslo. Forkortelsen i reisevei mellom alternativ 2.0 og 2C fører dermed ikke til økt antall tilbakeførte passasjerer). Nyskapt og avvist trafikk i Leknes influensområde påvirkes kun av flytilbud og billettpris på Leknes utvidet og påvirkes ikke av endringen i reisevei mellom Svolvær og Leknes. Trafikktallene er derfor presentert samlet i en kolonne for Leknes influensområde.

**Tabell 5.5 Passasjertall for Leknes utvidet og lekkasjetall til Evenes – med bompenger 2026-2040**

Leknes influensområde	2.0/2A/2B/2C (2026)
Lekkasje til EVE i 0-alt. (fra LKN influensområde)	21 529
Via Leknes i 0- alt. (fra LKN influensområde)	129 531
Avvist trafikk (fra LKN influensområde)	3 462
Overført til LKN utvidet (fra LKN influensområde)	126 070
Tilbakeført lekkasje fra EVE (til LKN)	21 529
Økt lekkasje til EVE (fra LKN influensområde)	-
Nyskapt trafikk LKN (fra LKN influensområde)	23 272
<b>Via LKN (fra LKN influensområde)</b>	<b>170 870</b>
<b>Via Evenes (fra LKN influensområde)</b>	<b>-</b>

I tabellen nedenfor vises trafikk tallene for Svolvær influensområde etter nedleggelse av Svolvær lufthavn, som dermed reiser via Leknes utvidet, Evenes eller avvises. Det kommer frem at her tilbakeføres passasjerene som i 0-alternativet var beregnet å lekke til Evenes lufthavn gradvis etter hvert som reisetiden mellom Leknes og Svolvær endres. Det skapes også en del ny trafikk, i

hovedsak på reiser til/fra Oslo, og det er noen passasjerer som avvises (som følge av endret værmessig tilgjengelighet og som følge av lengre tilbringerreise).

**Tabell 5.6 Passasjertall for Svolvær (Leknes utvidet) og lekkasje til Evenes – med bompenger 2026-2040**

Svolvær influensområde	2.0 (2026)	2A, K1 (2026)	2B, K1 justert (2026)	2C, Val- bergvegen (2026)
Lekkasje til EVE i 0-alt. (fra SVJ influensområde)	52 816	52 816	52 816	52 816
Via Svolvær i 0- alt. (fra SVJ influensområde)	93 892	93 892	93 892	93 892
<i>Avvist trafikk (fra SVJ influensområde)</i>	<i>15 684</i>	<i>13 423</i>	<i>10 232</i>	<i>6 749</i>
Overført til LKN (fra SVJ influensområde)	78 208	80 469	83 660	87 143
Tilbakeført lekkasje fra EVE (til LKN)	39 612	42 781	47 534	52 816
Økt lekkasje til EVE (fra SVJ influensområde)	-	-	-	-
Nyskapt trafikk LKN (fra SVJ influensområde)	15 684	17 417	20 830	24 906
<b>Via LKN (fra SVJ influensområde)</b>	<b>133 504</b>	<b>140 604</b>	<b>152 025</b>	<b>164 865</b>
<b>Via Evenes (fra SVJ influensområde)</b>	<b>13 204</b>	<b>10 098</b>	<b>5 282</b>	<b>-</b>

I tabellen nedenfor vises det totale trafikkallet prognostisert for åpningsåret av Leknes utvidet, og er summen av tallene fra tabell 5.5 og 5.6. Dette betyr at trafikkpotensialet for Leknes utvidet kan variere med mellom 300' og 335', alt etter hvilken vegløsning som legges til grunn. Den beregnede nyskapte trafikken er usikker, og varierer med mellom 40' og 50'. Ifølge prognosene og beregningene vil også mellom 60' og 75' passasjerer som reiser til/fra Lofoten forsvinne fra Evenes ved forlengelse av Leknes lufthavn. Dersom 90% av Oslo-reisene går uten mellomlanding i Bodø betyr dette at trafikken på Bodø lufthavn kan reduseres med inntil 150' (ca 50% av reisene til/fra Leknes og Svolvær lufthavn i dag er reiser til/fra Oslo, og disse går med mellomlanding i Bodø).

**Tabell 5.7 Totalt passasjertall for Leknes utvidet – med bompenger 2026-2040**

Totalt antall reisende via Leknes utvidet lufthavn fra Svolvær og Leknes influensområde	Ingen veg- utbedr. (2.0) (2026)	K1 (A) (2026)	K1 justert (B) (2026)	Valberg- vegen (C) (2026)
Totalt via Leknes utvidet lufthavn	304 374	311 474	322 895	335 735
Totalt via Evenes	13 204	10 098	5 282	-

I tabellene nedenfor er trafikkallene for åpningsåret sammenstilt med de prognostiserte trafikkallene for år 2040, 2041 og 2065. År 2040 og 2041 er valgt å vise fordi år 2040 er siste året med bompenger på Hålogalandsvegen, og år 2041 er dermed første året uten bompenger. Selv med trafikkvekst, ser vi at det er færre passasjerer som tilbakeføres til Leknes lufthavn etter at bompengerperioden er over. Trafikkallene er rundet av da de er usikre.

**Tabell 5.8 Totalt passasjertall for Leknes utvidet for åpningsår, år 2040, 2041 og 2065 – med bompenger 2026-2040**

Totalt via Leknes utvidet (fra SVJ og LKN influensområde)	Ingen veg- utbedr. (2.0) (2026)	K1 (A) (2026)	K1 justert (B) (2026)	Valberg- vegen (C) (2026)
Åpningsår (2026)	304 374	311 474	322 895	335 735
År 2040 (m/bompenger)	337 500	345 000	357 000	372 000
År 2041 (u/bompenger)	332 000	340 000	353 000	369 000
År 2065	391 000	401 000	417 000	437 000

### 5.3.3 ALTERNATIV 3, KUN VEGUTBEDRINGER

I tabellen nedenfor vises trafikk tallene for Leknes influensområde ved de ulike forslagene til utbedring av vegnettet som er gjort rede for i kapittel 3 (lufthavnstrukturen uendret). Mellom 0-alternativet og alternativ 3A er det 22 minutter kortere reisetid mellom Leknes og Evenes, noe som skaper noe mer lekkasje til Evenes fra Leknes influensområde (både overført fra Leknes og nyskapt lekkasje). I alternativ 3B er det 37 minutters tidsbesparelse mellom Leknes og Evenes, noe som fører til økt lekkasje på om lag 8 800 passasjerer. For alternativet med størst tidsbesparelse, alternativ 3C, med 46 minutter, øker lekkasjen til Evenes med nesten 11 00 passasjerer.

**Tabell 5.9 Passasjertall for Leknes og lekkasje til Evenes med ulike vegløsninger mellom Leknes og Svolvær, 5 min innspart Svolvær - Fiskebøl og 10 min ved Tjeldsund – med bompenger 2026-2040**

Leknes influensområde	K1 (A) (2026)	K1 just (B) (2026)	Valbergvegen (C) (2026)
Via Leknes lufthavn	126 844	125 269	124 321
Lekkasje til EVE (med dagens lufthavnstruktur)	21 529	21 529	21 529
Lekkasje til EVE fra LKN influensomr. (nyskapt)	2 828	4 490	5 488
Lekkasje til EVE fra LKN influensomr. (overført)	2 687	4 264	5 210
Total lekkasje til EVE fra LKN influensområde	27 044	30 283	32 227

I tabellen nedenfor vises trafikk tallene for Svolvær influensområde etter tidsbesparelsene på 15 minutter mellom Svolvær Evenes. I tabell 5.11 vises trafikk tallene for Stokmarknes influensområde med en tidsbesparelse på 10 minutter til Evenes.

**Tabell 5.10 Passasjertall for Svolvær og lekkasjetall til Evenes med 5 minutter kortere reisetid mellom Svolvær og Fiskebøl, og 10 minutter innspart ved Tjeldsund – med bompenger 2026-2040**

Svolvær influensområde	K1 (A)/K1 just (B)/Valbergvegen (C) (2026)
Via Svolvær lufthavn	92 862
Lekkasje til EVE (med dagens lufthavnstruktur)	52 816
Lekkasje til EVE fra SVJ influensomr. (nyskapt)	976
Lekkasje til EVE fra SVJ influensomr. (overført)	1 030
Total lekkasje til EVE fra SVJ influensområde	54 822

**Tabell 5.11 Passasjertall for Stokmarknes og lekkasjetall til Evenes med 10 minutter innspart ved Tjeldsund – med bompenger 2026-2040**

Stokmarknes influensområde	K1 (A)/K1 just (B)/Valbergvegen (C) (2026)
Via Stokmarknes lufthavn	94 702
Lekkasje til EVE (med dagens lufthavnstruktur)	113 967
Lekkasje til EVE fra SKN influensomr. (nyskapt)	497
Lekkasje til EVE fra SKN influensomr. (overført)	612
Total lekkasje til EVE fra SKN influensområde	115 076

Lekkasjen til Evenes øker med ytterligere 12' fra 0-alternativet, og lekkasjen fra Lofoten og Vesterålen er på i overkant av 200' dersom lufthavnstrukturen holdes slik den er i dag, og

vegløsningene som fører til maksimalt innspart reisetid implementeres. De samfunnsøkonomiske effektene av dette vises i egen tabell i kapittel 6.

#### 5.4 TRAFIKKANSLAG – UTEN BOMPENGER

Trafikkanslagene varierer noe om det legges inn bompenger i trafikantenes betalbare kostnader eller ikke (i 0-alternativet). Alle andre forutsetninger er lik, og forklaringene til tabellene over gjelder i all hovedsak da også for tabellene i dette delkapitlet.

##### 5.4.1 0-ALTERNATIVET

Lekkasjen til Evenes er høyere når de generaliserte reisekostnadene beregnes uten bompenger i 0-alternativet, og tilsvarende er trafikkallet for Leknes, Svolvær og Stokmarknes lavere i 0-alternativet som følge av at flere passasjerer lekker til Evenes. Beregningsgrunnlaget for nyskapt trafikk, økt lekkasje, tilbakeført trafikk og avvist trafikk i analysealternativene er dermed ulik med og uten bompenger. Dermed er passasjertallene i 0-alternativet, og dermed utgangsverdiene for analysene, noe ulik med og uten bompenger.

**Tabell 5.12 Passasjertall for Leknes og lekkasjetall til Evenes i dag og i 0-alt – uten bompenger**

Leknes influensområde	I dag (2018)	0-alt (2026)
Via Leknes lufthavn	124 751	129 099
Lekkasje til EVE (dagens lufthavnstruktur)	16 820	18 860
Lekkasje til EVE fra LKN influensomr. (nyskapt)		2 493
Lekkasje til EVE fra LKN influensomr. (overført)		1 025
Total lekkasje til EVE fra LKN influensområde	16 820	22 378

**Tabell 5.13 Passasjertall for Svolvær og lekkasjetall til Evenes i dag og i 0-alt – uten bompenger**

Svolvær influensområde	I dag (2018)	0-alt (2026)
Via Svolvær lufthavn	94 650	93 541
Lekkasje til EVE (med dagens lufthavnstruktur)	40 515	45 428
Lekkasje til EVE fra SVJ influensomr. (nyskapt)		2 585
Lekkasje til EVE fra SVJ influensomr. (overført)		5 542
Total lekkasje til EVE fra SVJ influensområde	40 515	53 555

**Tabell 5.14 Passasjer for Stokmarknes og lekkasjetall til Evenes i dag og i 0-alt – uten bompenger**

Stokmarknes influensområde	I dag (2018)	0-alt (2026)
Via Stokmarknes lufthavn	98 049	95 061
Lekkasje til EVE (med dagens lufthavnstruktur)	95 314	106 983
Lekkasje til EVE fra SKN influensomr. (nyskapt)		2 070
Lekkasje til EVE fra SKN influensomr. (overført)		5 473
Total lekkasje til EVE fra SKN influensområde	95 314	114 526

Fra tabellene over ser vi at med trafikkvekst og utbedringene på Hålogalandsvegen kan føre til at lekkasjen fra Lofoten og Vesterålen kan øke fra om lag 150' til i overkant av 190'.

#### 5.4.2 ALTERNATIV 2, LEKNES UTVIDET

Uten bompenger inne i 0-alternativet er lekkasjen til Evenes høyere og trafikken via Leknes lavere, enn i alternativet der det ligger inne bompenger i analysen. Tallene for tilbakeført, nyskapt og avvist trafikk varierer lite med og uten bompenger. Effektene er nesten de samme som i kapittel 5.3, og det er ikke gjort ytterligere kommentarer av tabellene nedenfor.

**Tabell 5.15 Passasjertall for Leknes utvidet og lekkasjetall til Evenes – uten bompenger**

Leknes influensområde	2.0/2A/2B/2C (2026)
Lekkasje til EVE i 0-alt. (fra LKN influensområde)	22 378
Via Leknes i 0- alt. (fra LKN influensområde)	129 099
<i>Avvist trafikk (fra LKN influensområde)</i>	3 459
Overført til LKN utvidet (fra LKN influensområde)	125 640
Tilbakeført lekkasje fra EVE (til LKN)	22 378
Økt lekkasje til EVE (fra LKN influensområde)	-
Nyskapt trafikk LKN (fra LKN influensområde)	23 398
<b>Via LKN (fra LKN influensområde)</b>	<b>171 416</b>
<b>Via Evenes (fra LKN influensområde)</b>	<b>-</b>

**Tabell 5.16 Passasjertall for Svolvær (Leknes utvidet) og lekkasjetall til Evenes – uten bompenger**

Svolvær influensområde	2.0 (2026)	2A, K1 (2026)	2B, K1 justert (2026)	2C, Val- bergvegen (2026)
Lekkasje til EVE i 0-alt. (fra SVJ influensområde)	53 555	53 555	53 555	53 555
Via Svolvær i 0- alt. (fra SVJ influensområde)	93 541	93 541	93 541	93 541
<i>Avvist trafikk (fra SVJ influensområde)</i>	15 743	13 421	10 230	6 747
Overført til LKN (fra SVJ influensområde)	77 798	80 119	83 311	86 794
Tilbakeført lekkasje fra EVE (til LKN)	40 166	43 379	48 199	53 555
Økt lekkasje til EVE (fra SVJ influensområde)	-	-	-	-
Nyskapt trafikk LKN (fra SVJ influensområde)	15 743	17 489	20 926	25 034
<b>Via LKN (fra SVJ influensområde)</b>	<b>133 707</b>	<b>140 987</b>	<b>152 436</b>	<b>165 383</b>
<b>Via Evenes (fra SVJ influensområde)</b>	<b>13 389</b>	<b>10 176</b>	<b>5 356</b>	<b>-</b>

I tabellen nedenfor vises det totale trafikkallet prognostisert for åpningsåret av Leknes utvidet, og er summen av tallene fra tabellene over

**Tabell 5.17 Totalt passasjertall for Leknes utvidet – uten bompenger**

Totalt antall reisende via Leknes utvidet lufthavn fra Svolvær og Leknes influensområde	Ingen veg- utbedr. (2.0) (2026)	K1 (A) (2026)	K1 justert (B) (2026)	Valberg- vegen (C) (2026)
Totalt via Leknes utvidet lufthavn	305 123	312 403	323 852	336 799
Totalt via Evenes	13 389	10 176	5 356	-

I tabellene nedenfor er trafikkallene for åpningsåret sammenstilt med de prognostiserte trafikkallene for år 2040 og 2065. Trafikkallene er rundet av da de er usikre.

**Tabell 5.18 Totalt passasjertall for Leknes utvidet for åpningsår, år 2040, 2041 og 2065 – uten bompenger**

Totalt via Leknes utvidet (fra SVJ og LKN influensområde)	Ingen veg- utbedr. (2.0) (2026)	K1 (A) (2026)	K1 justert (B) (2026)	Valberg- vegen (C) (2026)
Åpningsår (2026)	305 123	312 403	323 852	336 799
År 2040	338 500	346 000	358 500	373 500
År 2065	403 000	412 000	428 000	446 500

### 5.4.3 ALTERNATIV 3, KUN VEGUTBEDRINGER

I tabellen nedenfor vises trafikk tallene for Leknes influensområde ved de ulike forslagene til utbedring av vegnettet. Lekkasjetallene er noe høyere her sammenlignet med de beregnede lekkasjetallene for vegløsningene der bompenger er inkludert i 0-alternativet.

**Tabell 5.19 Passasjertall for Leknes og lekkasjetall til Evenes med ulike vegløsninger mellom Leknes og Svolvær, samt 5 min innspart mellom Svolvær og Fiskebøl og 10 min ved Tjeldsund – uten bompenger**

Leknes influensområde	K1 (A) (2026)	K1 just (B) (2026)	Valbergvegen (C) (2026)
Via Leknes lufthavn	126 481	124 902	123 954
Lekkasje til EVE (med dagens lufthavnstruktur)	22 378	22 378	22 378
Lekkasje til EVE fra LKN influensomr. (nyskapt)	2 731	4 381	5 378
Lekkasje til EVE fra LKN influensomr. (overført)	2 618	4 197	5 145
Total lekkasje til EVE fra LKN influensområde	27 727	30 956	32 901

**Tabell 5.20 Passasjertall for Svolvær og lekkasjetall til Evenes med 5 minutter kortere reisetid mellom Svolvær og Fiskebøl, og 10 minutter innspart ved Tjeldsund – uten bompenger**

Svolvær influensområde	K1 (A)/K1 just (B)/Valbergvegen (C) (2026)
Via Svolvær lufthavn	92 510
Lekkasje til EVE (med dagens lufthavnstruktur)	53 555
Lekkasje til EVE fra SVJ influensomr. (nyskapt)	967
Lekkasje til EVE fra SVJ influensomr. (overført)	1 030
Total lekkasje til EVE fra SVJ influensområde	55 552

**Tabell 5.21 Passasjertall for Stokmarknes og lekkasjetall til Evenes med 10 minutter innspart ved Tjeldsund – uten bompenger**

Stokmarknes influensområde	K1 (A)/K1 just (B)/Valbergvegen (C) (2026)
Via Stokmarknes lufthavn	94 455
Lekkasje til EVE (med dagens lufthavnstruktur)	114 526
Lekkasje til EVE fra SKN influensomr. (nyskapt)	491
Lekkasje til EVE fra SKN influensomr. (overført)	605
Total lekkasje til EVE fra SKN influensområde	115 622

Lekkasjen til Evenes øker med ytterligere 14' fra 0-alternativet, og lekkasjen fra Lofoten og Vesterålen er på nesten 205' dersom lufthavnstrukturen holdes slik den er i dag, og vegløsningene som fører til maksimalt innspart reisetid implementeres.



---

## 6 RESULTATER FRA DEN SAMFUNNSØKONOMISKE ANALYSEN

---

I dette kapittelet tar vi for oss resultatene av den samfunnsøkonomiske analysen. I analysene inngår tidskostnad for total reisetid, samt betalbare kostnader (parkeringskostnader, flybilletter, kjørekostnader). Disse reisekostnadene er viet nærmere omtale i kapittel 2 og 3. Den gjennomsnittreisende er forutsatt lokalisert i kommunesenteret. Denne forutsetningen har liten betydning for resultatene. Resultatene er presentert i tabellen nedenfor, og viser effektene for de første 40 årene, restverdi for de siste 35 årene, og NNV over 75 år på tre ulike linjer. Effektene er neddiskontert til sammenstillingsår 2022. For å få omtrentlig årlig effekt for en 40 års analyseperiode kan en dividere netto nåverdi ekskl. restverdien med 22.

### ALTERNATIV 2 – UTVIDELSE AV LEKNES LUFTHAVN

I tabellen nedenfor vises den samfunnsøkonomiske effekten av en forlengelse av Leknes lufthavn. I alle delalternativene er rullebanelengden lik (2000+m), og det som skiller alternativene er effektene av de ulike vegløsningene mellom Svolvær og Leknes (i alternativ 2.0 er det kun rullebanen som er forlenget, og det er forutsatt at vegnettet er slik det er i 0-alternativet). Tabellen viser den samlede samfunnsøkonomiske effekten av forlengelse på Leknes lufthavn for passasjerer som reiser til/fra Moskenes, Flakstad, Vestvågøy og Vågan kommuner og Oslo, Bodø og Tromsø (bompenger fra 2026 til 2040 er inkludert i de betalbare kostnadene i 0-alternativet og i analysealternativene).

Trafikantnyttene er positiv i alle alternativene, og varierer fra 2,2 til 2,85 milliarder alt etter hvilken vegløsning som legges til grunn. Med mulighet for direktefly til/fra Oslo reduseres reisetiden betraktelig, samt at billettprisene forutsettes å være lavere enn i dag, og det er dette som gir den største endringen i trafikantnytte for alle alternativene. Det forutsettes at billettprisene til Tromsø kan settes noe lavere ved utvidelse av rullebanen (mulighet for bruk av 50-seters fly), og for reisende fra Leknes influensområde fører dette til en positiv endring i trafikantnytte. For reisende fra Vågan overstiger den negative nytten som følge av økte reisekostnader (på tilbringerreisen og lengre oppmøtetid) denne positive nytteeffekten av billigere billettpriser. Samlet sett fører dette til en svak positiv endring i trafikantnytte for Tromsø-reiser. For reiser til Bodø forutsettes tilsvarende billettpriser som er via Leknes i dag (FOT-rute), og den negative endringen i trafikantnytte skyldes i hovedsak at det er lengre tilbringerreise for passasjerer som skal til/fra Vågan, samt at oppmøtetiden på den utvidede Leknes lufthavn er forutsatt å være 15 minutter lengre enn slik det er i dag. Den værmessige tilgjengeligheten er forventet å være noe lavere ved Leknes utvidet enn ved Leknes og Svolvær lufthavner i dag, og trekker trafikantnyttene noe ned.

Ulykkeseffekten er positiv for alternativene der det også ligger inne vegutbedringer, og kommer i hovedsak av at med utvidet tilbud ved Leknes lufthavn tilbakeføres store deler av passasjerene fra Evenes (overskrider den negative effekten av forlenget tilbringerreise for Vågan-passasjerene). Miljøeffekten er negativ, dette som følge av at tilbringerreisen blir lengre for reisende fra Svolvær, samt at den nyskapede trafikken genererer høyere utslippskostnader (både på tilbringerreisen og flyreisen). I netto er det lite som skiller alternativene fra hverandre på disse postene.

Som følge av at det opprettes direkteforbindelse med større jet-fly mellom Leknes utvidet og Oslo, faller mellomlandingene i Bodø bort for disse reisene (i praksis vil noen av passasjerene fortsatt reise via Bodø, men som er forenkling er det forutsatt 100% direkte reiser). Startavgift,

passasjeravgift og terminalavgiften, som alle er inntektsposter for Avinor reduseres av den grunn. Underveisavgift og kommersielle inntekter øker ved Leknes utvidet sammenlignet med Leknes i dag og Svolvær (det er forutsatt flere kiosker/utsalg/restauranter osv. på en større flyplass). For Avinor vil dette i netto føre til lavere driftsinntekter.

Operatørene påvirkes negativt av endringen, og dette kommer av at billettprisene som er forutsatt for Leknes utvidet er lavere enn de som er i dag fra Leknes og Svolvær. I netto er effekten negativ, også selv om det er en del nyskapt trafikk som bidrar positivt til denne posten.

**Tabell 6.1 Resultat samfunnsøkonomiske analyser, Leknes utvidet (Svolvær nedlagt) – med bompenger**

Samfunnsøkonomiske virkninger	Alternativ 2.0	Alternativ 2A	Alternativ 2B	Alternativ 2C
Nyttevirkninger tjenestereiser	715	815	1 032	1 163
Nyttevirkninger øvrige reiser	2 259	2 370	2 634	2 862
Nyttevirkninger, endret værmessig tilgjengelighet	-303	-303	-303	-303
<b>Sum endring i trafikantnytte</b>	<b>2 670</b>	<b>2 882</b>	<b>3 363</b>	<b>3 722</b>
<i>Herav for reisende til Oslo</i>	3 669	3 809	4 131	4 396
<i>Herav for reisende til Tromsø</i>	34	42	59	69
<i>Herav for reisende til Bodø</i>	-1 033	-969	-826	-743
<b>Ulykke (nytteeffekt)</b>	<b>-2</b>	<b>4</b>	<b>25</b>	<b>40</b>
Utslipp fra fly	-46	-49	-54	-60
Utslipp fra bil	-0	0	2	4
<b>Sum klimautslipp (nytteeffekt)</b>	<b>-46</b>	<b>-49</b>	<b>-52</b>	<b>-56</b>
<b>Støy (nytteeffekt)</b>	<b>-4</b>	<b>-4</b>	<b>-4</b>	<b>-4</b>
Avinor, startavgift	-147	-146	-145	-144
Avinor, passasjeravgift	-432	-428	-420	-411
Avinor, terminalavgift	-128	-127	-126	-126
Avinor, underveisavgift	4	6	11	16
Avinor, kommersielle inntekter	187	192	203	214
<b>Avinor, sum driftsinntekter</b>	<b>-516</b>	<b>-503</b>	<b>-478</b>	<b>-450</b>
<b>Avinor, driftskostnader</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Investeringskostnader</b>	<b>-2 500</b>	<b>-2 500</b>	<b>-2 500</b>	<b>-2 500</b>
Skattevirkninger av investering	-500	-500	-500	-500
Operatør, billettinntekter FOT	-218	-195	-148	-93
Operatør, driftskostnad FOT	249	223	169	106
Operatørvirkninger, kommersielle billettinntekter	-62	-57	-47	-37
<b>Flyselskaper nettovirkning (produsentoverskudd)</b>	<b>-31</b>	<b>-29</b>	<b>-26</b>	<b>-23</b>
<b>Skattevirkning av endret FOT-tilskudd</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>
<b>Netto nåverdi u/restverdi (år 0-40)</b>	<b>-922</b>	<b>-693</b>	<b>-167</b>	<b>231</b>
<i>Restverdi (år 41-75)</i>	494	564	691	798
<b>Netto nåverdi (år 0-75)</b>	<b>-428</b>	<b>-129</b>	<b>524</b>	<b>1 029</b>

Driftskostnadene er forutsatt å påvirke Avinors budsjett, mens investeringskostnadene bæres av staten. Restverdien<sup>3</sup> utgjør om lag 20 % av trafikantnytten i de ulike alternativene. Netto nåverdi (over 75 år) av lufthavnstiltaket *isolert sett*, varierer fra -400 millioner til i overkant av 1 milliard mellom de ulike vegløsningene. Alternativ 2.0 og 2.A kommer negativt ut, mens 2.B og 2.C kommer positivt ut. Resultatet må ses i sammenheng med utfallet av de samfunnsøkonomiske analysene som foreligger for de ulike vegløsningene. Resultatene er sterkt eksponert for variasjon i billettprisene, noe som er nærmere beskrevet i kapittel 6.2.3.

Tallene i tabellen nedenfor (6.2) er skilt ut fra tallene i tabellen over, og viser endringen i trafikantnytten for passasjerene som reiser til/fra Vågan og som overføres til Leknes utvidet eller avvises. Det kommer frem av tabellen at nyttevirkningene er størst for øvrige reiser, men tjenestereiser påvirkes også positivt av denne endringen (i alternativene som også inkluderer vegutbedringer mellom Leknes og Svolvær). Den værmessige tilgjengeligheten er noe lavere ved Leknes utvidet enn ved Svolvær og fører med noe nyttetao for enkelte passasjerer. For reisende mellom Oslo og Vågan blir tilbringerreisen lengre, men direktefly til Oslo gir netto lavere totalt tidsbruk totalt. Med direktefly blir driftskostnadene til operatøren lavere, og de har mulighet til å ta en lavere billettpris. De generaliserte reisekostnadene for Oslo-Vågan blir dermed lavere via Leknes utvidet enn via Svolvær lufthavn, og trafikantnytten er positiv som følge av endringen.

Det forutsettes at flytiden til Bodø og Tromsø er den samme som i dag og den totale reisetiden til/fra Vågan og Bodø/Tromsø forlenges for passasjerene som overføres fra Svolvær til Leknes. Ved bruk av 50-seters fly til Tromsø, forutsettes det at operatørens driftskostnader reduseres, og billettprisene kan også reduseres som følge av dette. Det er kun alternativet med vegløsningen som gir 31 minutter tidsbesparelse at trafikantnytten for reisende mellom Vågan og Tromsø blir (marginalt) positiv. For reisende mellom Vågan og Bodø fører nedleggelsen av Svolvær lufthavn til at en del passasjerer avvises (nesten 50% av reisene til/fra Vågan er til/fra Bodø) og de som overføres får lengre tilbringerreise. For denne gruppen av passasjerer betyr det en reduksjon i nytten, noe som kommer frem av den nederste raden i tabellen under.

**Tabell 6.2 Trafikantnytte for passasjerer fra Svolvær lufthavns influensområde – med bompenger**

Trafikantnytte- passasjerer fra Svolvær influensområde	Alternativ 2.0	Alternativ 2A	Alternativ 2B	Alternativ 2C
Nyttevirkinger tjenestereiser	-75	25	243	373
Nyttevirkinger øvrige reiser	476	622	938	1 197
Nyttevirkinger, endret værmessig tilgjengelighet	-115	-115	-115	-115
<b>Sum endring i trafikantnytte</b>	<b>286</b>	<b>533</b>	<b>1 066</b>	<b>1 456</b>
<i>Herav for reisende til Oslo</i>	1 111	1 285	1 659	1 956
<i>Herav for reisende til Tromsø</i>	-31	-23	-7	4
<i>Herav for reisende til Bodø</i>	-794	-729	-587	-504

### ALTERNATIV 3 – EFFEKTEN FOR FLYPASSASJERNE AV VEGUTBEDRINGER

I tabellen nedenfor vises de samfunnsøkonomiske virkningene av vegutbedringene mellom Leknes og Svolvær for flypassasjerene, der det er inkludert bompenger på Hålogalandsvegen i 0-

<sup>3</sup> På generelt grunnlag så mener vi at restverdipåslaget som er foreskrevet i forbindelse med NTP-analyser burde gjøres til gjenstand for en nærmere utredning.

alternativet. I dette alternativet forutsettes det at lufthavnstrukturen holdes slik den er i dag, og at det kun skjer utbedringer på vegene. Effektene som vises i tabellen gjelder kun flypassasjerene.

Vegutbedringene fører til at reisende fra Lofoten og Vesterålen får kortere reisevei til Evenes, og dermed «lekker» til Evenes (se kapittel 3 for å se innspart reisetid mellom de ulike destinasjonene og alternativene). Trafikantnyttene øker noe i alle alternativene, og kommer av at flere passasjerer reiser via Evenes med lavere generaliserte reisekostnader på reiser til/fra Oslo, sammenlignet med reiser via lokal lufthavn til/fra Oslo. Ulykkes- og utslippskostnadene øker noe, dette er på grunn av den økte tilbringerreisen for alle passasjerene som lekker til Evenes. Avinor sine driftsinntekter påvirkes positivt av at flere passasjerer overføres til Evenes, dette i hovedsak på grunn av at de kommersielle inntektene forutsettes å være høyere ved Evenes enn ved Leknes, Svolvær og Stokmarknes lufthavner i dag (og overstiger de reduserte inntektene som følge av at færre passasjerer reiser med mellomlanding LKN/SVJ/SKN-BOO-OSL). Billettprisene for reiser via Evenes er lavere sammenlignet med via Leknes, Svolvær og Stokmarknes, men siden vegutbedringene også generer økt lekkasje, gir dette i netto (marginalt) økt nytte for flyselskapene.

**Tabell 6.3 Flypassasjerenes bidrag til vegutbedringene uten endring i lufthavnstruktur – med bompenger**

Samfunnsøkonomiske virkninger. <b>Alternativ 3</b>	Alternativ 3A	Alternativ 3B	Alternativ 3C
Endring i trafikantnytte	20	44	65
Ulykke (nytteeffekt)	-14	-19	-21
Klimautslipp (nytteeffekt)	-9	-12	-14
Avinor, driftsinntekter	10	14	17
Flyselskaper nettovirkning (produsentoverskudd)	1	2	3
<b>Netto nåverdi u/restverdi (år 0-40)</b>	<b>8</b>	<b>30</b>	<b>49</b>
<i>Restverdi (år 41-75)</i>	<i>2</i>	<i>8</i>	<i>13</i>
<b>Netto nåverdi (år 0-75)</b>	<b>10</b>	<b>38</b>	<b>63</b>

## 6.1 UTEN BOMPENGER

I dette delkapitlet ser vi på tilsvarende effekter som i kapitlet over, men der det ikke er inkludert bompenger. Dette gir utslag på trafikkallet og trafikantnyttene i hovedsak. Flytrafikken er større (mer nyskapt trafikk) som følge av at de generaliserte reisekostnaden er lavere uten bompenger inkludert i de generaliserte reisekostnaden, dette allerede i 0-alternativet (slik at trafikkgrunnlaget for analysealternativene er ulik med og uten bompenger).

### ALTERNATIV 2- UTVIDELSE AV LEKNES LUFTHAVN

I tabellen nedenfor vises effektene av nedleggelse av Svolvær lufthavn og utvidelse av Leknes lufthavn, der bompenger ikke er inkludert i analysealternativene. Trafikantnyttene er noe høyere i tabellen nedenfor sammenlignet med i tabell 6.1. I kapittel 5 vises trafikkberegningene for de ulike alternativene, som er med på å forklare forskjellene i nytten. Det handler om at lekkasjen til Evenes fra Leknes og Svolvær er høyere når det ikke er bompenger på Hålogalandsvegen. De fleste postene påvirkes lite av dette, men trafikantnyttene og dermed bunnlinja viser en viss forskjell mellom de to løsningene.

**Tabell 6.4 Resultat samfunnsøkonomiske analyser, Leknes utvidet (Svolvær nedlagt) – uten bompenger**

Samfunnsøkonomiske virkninger	Alternativ 2.0	Alternativ 2A	Alternativ 2B	Alternativ 2C
Nyttevirkninger tjenestereiser	713	814	1 031	1 161
Nyttevirkninger øvrige reiser	2 309	2 416	2 674	2 893
Nyttevirkninger, endret værmessig tilgjengelighet	-302	-302	-302	-302
<b>Sum endring i trafikantnytte</b>	<b>2 721</b>	<b>2 928</b>	<b>3 402</b>	<b>3 753</b>
<i>Herav for reisende til Oslo</i>	3 719	3 854	4 169	4 427
<i>Herav for reisende til Tromsø</i>	34	42	59	69
<i>Herav for reisende til Bodø</i>	-1 033	-968	-826	-743
<b>Ulykke (nytteeffekt)</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>32</b>	<b>46</b>
Utslipp fra fly	-46	-49	-54	-60
Utslipp fra bil	0	1	3	4
<b>Klimautslipp (nytteeffekt)</b>	<b>-46</b>	<b>-48</b>	<b>-51</b>	<b>-56</b>
<b>Støy (nytteeffekt)</b>	<b>-4</b>	<b>-4</b>	<b>-4</b>	<b>-4</b>
Avinor, startavgift	-147	-146	-145	-143
Avinor, passasjeravgift	-431	-427	-419	-409
Avinor, terminalavgift	-127	-127	-126	-125
Avinor, underveisavgift	4	6	11	16
Avinor, kommersielle inntekter	187	192	203	215
<b>Avinor, sum driftsinntekter</b>	<b>-513</b>	<b>-501</b>	<b>-476</b>	<b>-446</b>
<b>Avinor, driftskostnader</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Investeringskostnader</b>	<b>-2 500</b>	<b>-2 500</b>	<b>-2 500</b>	<b>-2 500</b>
Skattevirkninger av investering	-500	-500	-500	-500
Operatør, billettinntekter FOT	-215	-192	-145	-90
Operatør, driftskostnad FOT	245	219	165	102
Operatørvirkninger, kommersielle billettinntekter	-60	-55	-46	-34
<b>Flyselskaper nettovirkning (produsentoverskudd)</b>	<b>-30</b>	<b>-28</b>	<b>-25</b>	<b>-22</b>
<b>Skattevirkning av endret FOT-tilskudd</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>
<b>Netto nåverdi u/restverdi (år 0-40)</b>	<b>-861</b>	<b>-637</b>	<b>-118</b>	<b>273</b>
<i>Restverdi (år 41-75)</i>	539	607	732	836
<b>Netto nåverdi (år 0-75)</b>	<b>-322</b>	<b>-30</b>	<b>614</b>	<b>1 109</b>

I tabell 6.5 er effektene for passasjerene tilhørende Svolvær influensområde skilt ut, tilsvarende det som er gjort tidligere i kapittelet. Vi ser at disse passasjerene påvirkes på samme måte som passasjerene tilhørende Leknes influensområde (jf. avsnittet over tabell 6.5).

**Tabell 6.5 Trafikantnytte for passasjerer fra Svolvær lufthavn influensområde – uten bompenger**

Trafikantnytte- passasjerer fra Svolvær influensområde	Alternativ 2.0	Alternativ 2A	Alternativ 2B	Alternativ 2C
Nyttevirkninger tjenestereiser	-76	24	241	372
Nyttevirkninger øvrige reiser	467	609	925	1 181
Nyttevirkninger, endret værmessig tilgjengelighet	-114	-114	-114	-114
<b>Sum endring i trafikantnytte</b>	<b>277</b>	<b>518</b>	<b>1 052</b>	<b>1 438</b>
<i>Herav for reisende til Oslo</i>	1 102	1 271	1 645	1 938
<i>Herav for reisende til Tromsø</i>	-31	-23	-7	4
<i>Herav for reisende til Bodø</i>	-794	-729	-587	-504

**ALTERNATIV 3 – EFFEKTEN FOR FLYPASSASJERNE AV VEGUTBEDRINGER**

Tallene i tabellen nedenfor viser effektene for flypassasjerene av at lufthavnstrukturen i Lofoten og Vesterålen holdes slik den er i dag, og at det gjøres ulike vegtiltak, slik at reisetidene til de ulike lufthavnene reduseres. Effektene i tabellen nedenfor skiller seg meget lite fra effektene vi ser når det er inkludert bompenger i de generaliserte reisekostnadene.

**Tabell 6.6 Flypassasjerenes bidrag til vegutbedringene uten endring i lufthavnstruktur – uten bompenger**

Samfunnsøkonomiske virkninger. <b>Alternativ 3</b>	Alternativ 3A	Alternativ 3B	Alternativ 3C
Endring i trafikantnytte	21	46	66
Ulykke (nytteeffekt)	-14	-18	-20
Klimautslipp (nytteeffekt)	-9	-12	-14
Avinor, driftsinntekter	10	14	17
Flyselskaper nettovirkning (produsentoverskudd)	1	2	2
<b>Netto nåverdi u/restverdi (år 0-40)</b>	<b>10</b>	<b>32</b>	<b>51</b>
<i>Restverdi (år 41-75)</i>	2	8	13
<b>Netto nåverdi (år 0-75)</b>	<b>12</b>	<b>40</b>	<b>64</b>

**6.2 FØLSOMHETSANALYSER**

Det gjort følsomhetsanalyser der vi har sett på resultatene for forlengelse av Leknes lufthavn ved bruk av alternativ trafikkvekst, alternative etterspørselastisiteter og andre flybillettpriser. Disse følsomhetsberegningene vises kun for beregningene der bompenger er med i de generaliserte reisekostnadene. Dette fordi det er små forskjeller, og disse har ingen virkning på resultatet.

**6.2.1 HØY OG LAV PROGNOSE**

I sine prognoser viser TØI også scenarioer med høy og lav trafikkvekst i tillegg til hovedprognosen. Den gjennomsnittlige årlige veksten for perioden 2018-2065 er vist i tabellen nedenfor (Den høyeste veksten kommer i begynnelsen av perioden i både den høye og lave prognosen).

**Tabell 6.4 Gjennomsnittlig årlig trafikkvekst for Leknes lufthavn, høy og lav prognose**

2018-2065	SVJ	LKN
Høy	1,46%	1,52%
Lav	0,36%	0,37%

Av tabellene nedenfor ser vi at trafikantnytten varierer mellom lav og høy trafikkprognose for de fire alternativene. Resultatene fra sensitivetsanalysen med lav trafikkprognose skiller seg lite fra prognosen i hovedanalysene. I våre trafikkberegninger har vi tatt hensyn til trafikkmønster som påvirkes av bompenger i 0-alterativet og i analysealternativene, samt at vi har beregnet nyskapt, avvist og tilbakeført trafikk. Ulykkeseffekten er positiv for alternativ 2.A, 2.B og 2C med høy trafikkprognose. Dette kommer av at i disse alternativene ligger det inne vegutbedringer, noe som fører til at reiseveien er kortere fra Vågan, samt at flere passasjerer tilbakeføres fra Evenes. Driftsinntektene er negative, som i hovedanalysene, men noe mindre negativ ved bruk av trafikk tallene for høy prognose. Det er i hovedsak antall passasjerer som fører til denne variasjonen. Flyselskapenes nettovirkninger påvirkes positivt ved bruk av høy trafikkprognose, noe som i hovedsak kommer av at flere passasjerer tilbakeføres til Leknes, og at det skapes ny trafikk. Netto nåverdien varierer i hovedsak med endringen i trafikantnytte, som utgjør den største posten i tillegg til investeringskostnaden.

**Tabell 6.5 Sensitivetsanalyse, resultater ved høy trafikkutvikling**

<b>Høy trafikkprognose</b>	Alternativ 2.0	Alternativ 2A	Alternativ 2B	Alternativ 2C
Trafikantnytte	2 600	2 812	3 294	3 654
Ulykke (nytteeffekt)	-1	5	26	40
Utslipp/miljø (nytteeffekt)	-48	-50	-54	-59
Støy	-4	-4	-4	-4
Driftsinntekter, Avinor	-512	-498	-472	-443
Driftsutgifter, Avinor	-	-	-	-
Investeringskostnader	-2 500	-2 500	-2 500	-2 500
Skattevirkninger investering	-500	-500	-500	-500
Flyselskapets nettovirkninger	37	39	42	41
Skattevirkning av endret FOT-tilskudd	20	19	17	15
<b>Netto nåverdi u/restverdi (år 0-40)</b>	<b>-907</b>	<b>-678</b>	<b>-151</b>	<b>246</b>
<i>Restverdi (år 41-75)</i>	<i>498</i>	<i>574</i>	<i>698</i>	<i>807</i>
<b>Netto nåverdi (år 0-75)</b>	<b>-409</b>	<b>-104</b>	<b>547</b>	<b>1 053</b>

**Tabell 6.6 Sensitivitetsanalyse, resultater ved lav trafikkutvikling**

<b>Lav trafikkprognose</b>	Alternativ 2.0	Alternativ 2A	Alternativ 2B	Alternativ 2C
Trafikantnytte	2 672	2 884	3 364	3 723
Ulykke (nytteeffekt)	-2	4	25	40
Utslipp/miljø (nytteeffekt)	-46	-48	-51	-56
Støy	-4	-4	-4	-4
Driftsinntekter, Avinor	-517	-505	-480	-452
Driftsutgifter, Avinor	-	-	-	-
Investeringskostnader	-2 500	-2 500	-2 500	-2 500
Skattevirkninger investering	-500	-500	-500	-500
Flyselskapets nettovirkninger	-35	-33	-30	-27
Skattevirkning av endret FOT-tilskudd	5	5	4	2
<b>Netto nåverdi u/restverdi (år 0-40)</b>	<b>-926</b>	<b>-697</b>	<b>-172</b>	<b>226</b>
<i>Restverdi (år 41-75)</i>	<i>493</i>	<i>563</i>	<i>690</i>	<i>797</i>
<b>Netto nåverdi (år 0-75)</b>	<b>-433</b>	<b>-134</b>	<b>518</b>	<b>1 023</b>

### 6.2.2 ETTERSSPØRSELSELASTISITETER

Valg av priselastisiteter gjøres basert på erfaring fra tidligere forskning, og for endringer i generaliserte reisekostnader er de satt til -0,6 for tjenestereiser og -1 for øvrige reisehensikter i hovedanalysen. Dette er basert på forventninger om at reisende i tjeneste er mindre prisfølsom enn fritidsreisende fordi arbeidsgiver dekker reisekostnadene. For å undersøke om valg av elastisiteter påvirker resultatene, er det gjort sensitivitetsanalyser med bruk av ulike elastisiteter. Resultatene er listet opp i tabellene nedenfor. Elastisitetene påvirker nivået på den nyskapede og avviste trafikken. Bruk av elastisiteter på -1 for alle reisehensikter fører til at den beregnede nyskapede trafikken øker, samt at den avviste trafikken minker sammenlignet med bruk av -0,6 og -1,0 for henholdsvis tjenestereiser og øvrige reisehensikter, det motsatte følger ved bruk av elastisitet på -0,6 for alle reisehensikter. Dette påvirker i hovedsak trafikantnyttene og Avinors driftsinntekter. Utslipp og flyselskapenes nettovirkninger påvirkes også, men i noe mindre grad.



**Tabell 6.7 Sensitivitetsanalyse, resultater ved bruk av elasticitet på -0,6 for alle reisehensikter**

<b>Elastisitet=-0,6</b>	Alternativ 2.0	Alternativ 2A	Alternativ 2B	Alternativ 2C
Trafikantnytte	2 504	2 710	3 177	3 518
Ulykke (nytteeffekt)	-2	5	27	43
Utslipp/miljø (nytteeffekt)	-26	-27	-29	-30
Støy	-4	-4	-4	-4
Driftsinntekter, Avinor	-577	-569	-552	-534
Driftsutgifter, Avinor	-	-	-	-
Investeringskostnader	-2 500	-2 500	-2 500	-2 500
Skattevirkninger investering	-500	-500	-500	-500
Flyselskapets nettovirkninger	-57	-55	-53	-51
Skattevirkning av endret FOT-tilskudd	4	4	3	2
<b>Netto nåverdi u/restverdi (år 0-40)</b>	<b>-1 158</b>	<b>-937</b>	<b>-431</b>	<b>-57</b>
<i>Restverdi (år 41-75)</i>	<i>441</i>	<i>508</i>	<i>631</i>	<i>733</i>
<b>Netto nåverdi (år 0-75)</b>	<b>-717</b>	<b>-429</b>	<b>200</b>	<b>676</b>

**Tabell 6.8 Sensitivitetsanalyse, resultater ved bruk av elasticitet på -1 for alle reisehensikter**

<b>Elastisitet=-1</b>	Alternativ 2.0	Alternativ 2A	Alternativ 2B	Alternativ 2C
Trafikantnytte	2 769	2 975	3 446	3 800
Ulykke (nytteeffekt)	4	8	27	41
Utslipp/miljø (nytteeffekt)	-50	-53	-57	-62
Støy	-4	-4	-4	-4
Driftsinntekter, Avinor	-508	-494	-466	-435
Driftsutgifter, Avinor	-	-	-	-
Investeringskostnader	-2 500	-2 500	-2 500	-2 500
Skattevirkninger investering	-500	-500	-500	-500
Flyselskapets nettovirkninger	-19	-17	-15	-12
Skattevirkning av endret FOT-tilskudd	8	7	5	4
<b>Netto nåverdi u/restverdi (år 0-40)</b>	<b>-800</b>	<b>-577</b>	<b>-62</b>	<b>331</b>
<i>Restverdi (år 41-75)</i>	<i>524</i>	<i>592</i>	<i>717</i>	<i>822</i>
<b>Netto nåverdi (år 0-75)</b>	<b>-276</b>	<b>15</b>	<b>655</b>	<b>1 153</b>

### 6.2.3 BILLETTPRISER

Billettprisene som benyttes i beregningene av generaliserte reisekostnader for de ulike analysealternativene er basert på Janic-modellen med justeringer for effektivitet. Billettprisene er sensitive for konkurranse og etterspørsel. Som tilnærming til fastsettelse av «høy» billettpris benyttes antatt billettpris med 114 seters fly. «Lav» billettpris tilsvarer billettprisen som benyttes mellom Evenes og Oslo lufthavn i dag. Billettprisene er oppgitt i tabellen nedenfor.

**Tabell 6.9 Alternative billettpriser, høy og lav**

	Oslo	
	Tjeneste	Øvrig
Høy	2 000	1 350
Lav	1 600	1 000

Tabellen nedenfor viser at ved å sette billettprisene på reisen til Oslo til 2000 og 1350 (tilsvarende det vi har beregnet for bruk av 114-seters fly på strekningen) for henholdsvis tjenestereiser og øvrige reiser er det en del flere avviste passasjerer og færre nyskapt passasjerer. Som følge av at det er færre som reiser, er ulykkes- og utslippseffekten noe redusert for alle alternativene. Ved at billettprisene er satt høyere, skaper dette også høyere inntekter per passasjer for operatørene, og selv om det er færre passasjerer som reiser, fører den høye billettprisen til at det i netto gir en positiv effekt for flyselskapene (ikke for alternativet uten vegutbedringer). Trafikantnyttene er en del lavere enn i hovedanalysene, og utgjør sammen med investeringskostnadene de største postene i analysen. Vi ser at med høye billettpriser er det ingen av alternativene som gir positiv netto nåverdi.

Om vi benytter tilsvarende billettpris som på reiser fra Evenes gir dette en noe høyere nytte enn i hovedanalysene, både som følge av nivået på billettprisene, men også fordi det skaper mer trafikk. Om resultatene gir positiv eller negativ netto nåverdi er dermed påvirket av billettprisnivået. Dette er en usikkerhet som vi kun påpeker, med basis i følsomhetsberegningene. Hvordan dette slår ut til slutt, er avhengig av hvilke flyselskaper som vil trafikkere, deres flymateriell, og konkurransesituasjonen mot Evenes og Bodø. De andre postene skiller seg lite fra hovedanalysen.

**Tabell 6.10 Sensitivitetsanalyse, resultater ved bruk av høy billettpris**

Høy billettpris	Alternativ 2.0	Alternativ 2A	Alternativ 2B	Alternativ 2C
Trafikantnytte	1 729	1 982	2 425	2 738
Ulykke (nytteeffekt)	-9	7	28	42
Utslipp/miljø (nytteeffekt)	-31	-36	-39	-43
Støy	-4	-4	-4	-4
Driftsinntekter, Avinor	-583	-544	-521	-495
Driftsutgifter, Avinor	-	-	-	-
Investeringskostnader	-2 500	-2 500	-2 500	-2 500
Skattevirkninger investering	-500	-500	-500	-500
Flyselskapets nettovirkninger	-17	11	16	21
Skattevirkning av endret FOT-tilskudd	6	5	4	3
<b>Netto nåverdi u/restverdi (år 0-40)</b>	<b>-1 909</b>	<b>-1 579</b>	<b>-1 091</b>	<b>-738</b>
Restverdi (år 41-75)	258	361	480	575
<b>Netto nåverdi (år 0-75)</b>	<b>-1 651</b>	<b>-1 218</b>	<b>-611</b>	<b>-163</b>

**Tabell 6.11 Sensitivitetsanalyse, resultater ved bruk av lav billettpris**

<b>Lav billettpris</b>	Alternativ 2.0	Alternativ 2A	Alternativ 2B	Alternativ 2C
Trafikantnytte	3 400	3 629	4 140	4 534
Ulykke (nytteeffekt)	-4	2	24	39
Utslipp/miljø (nytteeffekt)	-56	-58	-62	-67
Støy	-4	-4	-4	-4
Driftsinntekter, Avinor	-485	-471	-445	-416
Driftsutgifter, Avinor	-	-	-	-
Investeringskostnader	-2 500	-2 500	-2 500	-2 500
Skattevirkninger investeringer	-500	-500	-500	-500
Flyselskapets nettovirkninger	-65	-65	-63	-62
Skattevirkning av endret FOT-tilskudd	6	5	4	3
<b>Netto nåverdi u/restverdi (år 0-40)</b>	<b>-208</b>	<b>39</b>	<b>593</b>	<b>1 027</b>
<i>Restverdi (år 41-75)</i>	<i>656</i>	<i>730</i>	<i>865</i>	<i>982</i>
<b>Netto nåverdi (år 0-75)</b>	<b>448</b>	<b>769</b>	<b>1 459</b>	<b>2 009</b>

### 6.3 FREKVENS

Basert på flytype Boeing 737/800 eller tilsvarende og det antall passasjerer som kan forventes i alternativ 2C (rundt 330 000 passasjerer), er det i åpningsåret mulig å ha en frekvens til Oslo på 4 avganger daglig 7 dager i uka 16 uker på sommeren (midten av mai til midten av september), samt 3 avganger daglig 7 dager i uka resten av året, forutsatt et belegg på rundt 70% og all Oslotrafikken på direkteruten (noe Oslotrafikk vil i praksis fremdeles kunne gå via Bodø). Med samme forutsetning om belegg, vil det i 2041 være mulig å ha en frekvens til Oslo på 4 avganger daglig 7 dager i uka, hele året (gitt 370 000 passasjerer). I slutten av analyseperioden, år 2065, er det forventet en samlet trafikk via Leknes lufthavn på rundt 440 000 passasjerer, og det vil være mulig med 5 avganger daglig 7 dager i uka 16 uker på sommeren (midten av mai til midten av september) samt 5 avganger daglig 6 dager i uka og 4 avganger daglig den siste ukedagen resten av året.

---

## REFERANSER

---

Avinor (2018). Reisevaner på fly. Uttrekk fra database.

Avinor (2019). Avgiftssatser. <https://avinor.no/en/aviation/route-development/charges/>

Bråthen, Svein, Harald Thune-Larsen, Hilde J. Svendsen, Karoline L. Hoff, Eivind Tveter, Falko Müller og Jørgen Aarhaug (2018). *Forslag til offentlig kjøp av regionale flyruter i Sør-Norge: for avtaleperioden 1. april 2020 - 31. mars 2024*. MFM-rapport 1801, Møreforskning Molde AS.

Bråthen, Svein, Karoline L. Hoff, Hilde J. Svendsen og Lage Lyche (2018b). *Economic impact assessment of the new ICAO standard for contaminated runways. A case study of four Norwegian airports*. MFM-rapport 1804, Møreforskning Molde AS.

Bråthen Svein, Harald Thune-Larsen, Hilde J. Svendsen, Johan Oppen, Helge Bremnes, Knut Sandberg Eriksen, Bjørn G. Bergem og Knut Peder Heen (2015). *Forslag til anbudsopplegg for regionale flyruter i Nord-Norge*. Rapport 1509, Møreforskning Molde AS.

Bråthen, Svein, Lars Draagen, Knut S. Eriksen, Jan Husdal, Joakim H. Kurtzhals og Harald Thune-Larsen (2012). *Mulige endringer i lufthavnstrukturen – samfunnsøkonomi og ruteopplegg, analyser tuftet på lokale initiativ i forbindelse med Nasjonal Transportplan 2014-2023*. MFM-rapport 1201 (Møreforskning Molde felles med TØI og Gravity Consult)

Bråthen, Svein, Edvard Thonstad Sandvik, Harald Thune-Larsen, Knut Sandberg Eriksen, Lage Lyche, Leif Magne Lillebakk, Marit Killi, Steinar Johansen og Sverre Strand (2006). *Samfunnsmessige analyser innen luftfart; Samfunnsøkonomi og ringvirkninger; Del 1: Veileder*. MFM-rapport 0606a, Møreforskning Molde AS.

Bustad J og I L N Granøien (2019). Flystøysoner for leknes lufthamn. Støysoner etter T-1442/2016. SINTEF, rapport 2019:00970.

Direktoratet for Økonomistyring (DFØ) (2014). *Veileder i samfunnsøkonomiske analyser*. Oslo: DFØ

Finansdepartementet (2017). Perspektivmeldingen.

Høye, Alena, Rune Elvik, Michael W.J. Sørensen og Truls Vaa (2012). *Trafikksikkerhetshåndboken*. 4. utgave. Oslo: Transportøkonomisk institutt.

Finansdepartementet (2018). *For budsjettåret 2018 – Skatter, avgifter og toll 2018*. Prop. 1 LS (2017-2018). <https://www.regjeringen.no/contentassets/60ae6d000b81421983b31bfc834fc9b7/no/pdfs/prp201720180001s0dddpdfs.pdf>

Iversen, Endre Kildal, Tori Løge og Anders Helseth (2017). *Reiseliv I Nord, Luftfartens betydning for turismen I Nord-Norge*. Menon-publikasjon nr. 51/2017. <https://www.menon.no/wp-content/uploads/2017-51-Reiseliv-i-Nord-Norge.pdf>

Janic, Milan (2000). *Air Transport Analysis and modelling. Capacity, Quality of Services and Economics. Transportation Studies Volume 16*. Gordon and Breach Science Publishers, UK.

Samferdselsdepartementet (2017). *Nasjonal transportplan 2018-2029*. Mld. St. 33 (2016-2017). <https://www.regjeringen.no/contentassets/7c52fd2938ca42209e4286fe86bb28bd/no/pdfs/stm201620170033000dddpdfs.pdf>

Samferdselsdepartementet (2016a). *Innbyding til konkurranse. Drift av regionale ruteflygingar i Nord-Noreg 1.april 2017 – 31.mars 2022*. <https://www.regjeringen.no/contentassets/dfdb9f4ec971419c9629996785e8e502/innbyding-til-konkurranse.pdf>

Samferdselsdepartementet (2016b). *Protokoll. Drift av regionale ruteflygingar i Nord-Noreg 1.april 2017 – 31.mars 2022*. <https://www.regjeringen.no/contentassets/a1ae3499320f4ef980d325be60de00a4/protokoll-ved-tildeling-nord-norge.pdf>

Samstad, Hanne, Farideh Ramjerdi, Knut Veisten, Ståle Navrud, Kristin Magnussen, Stefan Flügel, Marit Killi, Askil Halse, Rune Elvik, og San Martin Orlando (2010). *Den norske verdsettingsstudien: sammendragsrapport*. TØI-rapport 1053/2010 (Oslo: 1992- trykt utg.). Oslo: Transportøkonomisk institutt.

Sekretariatet for Nasjonal transportplan 2022-2033 (2018). *Retningslinjer for virksomhetenes transportanalyser og samfunnsøkonomiske analyser*. Nasjonal transportplan 2022-2033.

Sekretariatet for Nasjonal transportplan (2015). *Vedlegg D. Retningslinjer for transportetatenes og Avinor sine transportanalyser og samfunnsøkonomiske beregninger for NTP 2018-2029*. Metode- og transportanalysegruppen.

Statens forurensningstilsyn (2006). *Virkemidler for økt bruk av biodrivstoff i Norge*. <http://www.miljodirektoratet.no/old/klif/publikasjoner/luft/2162/ta2162.pdf>

Statens vegvesen (2018). *Konsekvensanalyser, Håndbok V712*.

Thune-Larsen, Harald (2018). *Prognoser utarbeidet for aktuelle lufthavner*. Upublisert materiale ved utgivelse av denne rapporten.

Thune-Larsen, Harald og Eivind Farstad (2016). *Reisevaner på fly*. TØI-rapport 1516/2016 (Oslo: oktober 2016 - Elektronisk versjon). Oslo: Transportøkonomisk institutt.

Transportøkonomisk Institutt (2019). *Foreløpige enhetsverdier fra verdsettingsstudien 2018-2019 til bruk i NTP*. Arbeidsdokument 51445

Veiviser for kommunal forvaltning (aksess juni 2018). *Utslipp fra forbrenning, tabell*. [http://www.miljokommune.no/Temaoversikt/Klima/Klima--og-energiplanlegging/omregningsverktoy\\_tabeller/CO2-utslipp-for-ulike-energivarer-tabell/](http://www.miljokommune.no/Temaoversikt/Klima/Klima--og-energiplanlegging/omregningsverktoy_tabeller/CO2-utslipp-for-ulike-energivarer-tabell/)

---

## VEDLEGG

---

### TØIS TRAFIKKPROGNOSE

Tabellen under inneholder de opprinnelige prognosens fra TØI, der år med tilnærmet lik trafikkvekst vises samlet. Av tabellen ser vi at enkelte år har en økning eller reduksjon i trafikken på ca. 10 prosent. Endringene for Leknes/Svolvær skyldes forventninger om en tredje operatør i området, og med det en trafikkvekst. Økning for Stokmarknes skyldes forventning om forlenget rullebane i 2020, og senere en nedgang i 2030 på grunn av forventninger om ferdig utbedret E10 og med det redusert reisetid til Evenes.

#### Trafikkprognoser for Lofoten, Vesterålen og Evenes. Verdier oppgitt i prosent i årlig vekst

Lufthavn / År	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022	2022-2029	2029-2030	2030-2040
Evenes	1,84 %	1,63 %	0,04 %	1,23 %	1,35%	3,31 %	1,26%
Leknes	0,65 %	0,62 %	6,18 %	0,41 %	0,51%	0,52 %	0,71%
Svolvær	0,84 %	0,76 %	11,37 %	0,53 %	0,53%	0,53 %	0,51%
Stokmarknes	0,12 %	9,79 %	0,96 %	-0,07 %	0,24%	-9,46 %	0,42%



**MØREFORSKING**

MOLDE

**MØREFORSKING MOLDE AS**

Britvegen 4

NO-6410 Molde

**TEL** +47 71 21 40 00

[mfm@himolde.no](mailto:mfm@himolde.no)

[www.moreforsk.no](http://www.moreforsk.no)

NO 984 369 344



**MØREFORSKING**



**Høgskolen i Molde**  
Vitenskapelig høgskole i logistikk

---