

TRAFIKK – ANALYSE

FOR

TIND-TUNNELEN

**Vegtunnel på E8 mellom Ramfjord og Tromsdalen
i Tromsø kommune.**

Trafikkvurdering og konsekvenser for øvrig vegnett.
Trafikktemaer i prosjektets konsekvensutredning.

Polarporten AS
Oktober 2008

TRAFIKKANALYSE FOR TIND-TUNNELEN.

Bomveggtunnel mellom Ramfjord og Tromsdalen i Tromsø kommune.

| INNHOLD. | SIDE |
|---|-----------|
| 1. BAKGRUNN OG INNLEDNING. | 6 |
| 1.1. Innledning | 6 |
| 1.2. Bakgrunn | 7 |
| 1.3. Alternativ | 8 |
| Kart | 9 |
| 1.4. Annen planlegging | 10 |
| 1.4.1. E8 i Ramfjord | 10 |
| 1.4.2. E8 i Tromsdalen | 11 |
| 1.4.3. Kommunal gatebruksplan for Tromsdalen | 11 |
| 1.4.4. Boligprosjekter i Tromsdalen sentrum | 12 |
| 1.4.5. Andre planer | 12 |
| 1.5. Aktuelle grunnlagsdata | 12 |
| 1.6. Trafikkfordeling og soneinndeling | 14 |
| Kart soneinndeling | 15 |
| 1.7. Reisehensikt | 14 |
| 1.8. Vegvesenets beregninger for Tromsdalen sentrum | 16 |
| 1.9. Busser, drosjer, ambulanser og sykkeltrafikk | 17 |
| 2. SAMMENDRAG. | 19 |
| 3. VEGNETT- OG AREALKONSEKVENSER. | 23 |
| 3.1. Trafikklettelse og trafikkforenkling | 23 |
| 3.1.1. E8 forbi Hungeren | 24 |
| 3.1.2. Tromsdalen nedre sentrum | 24 |
| 3.1.3. Trafikkåpning Øvre – Nedre Tromsdalen | 25 |
| Kart for avstandsinndelinger | 26 |
| 3.1.4. Øvre Tromsdalen – Solstrandvn | 27 |
| 3.1.5. Fastlandet nord – Brua | 27 |
| 3.1.6. Øvre Tromsdalen mot Tomasjord og nordre Tromsdalen | 28 |
| 3.1.7. Bruvegen | 28 |
| 3.1.8. Ramfjorden og Breivikeidet | 28 |
| 3.1.9. Tromsøya | 29 |
| 3.1.10. Oppsummering trafikklettelse og forenklinger | 29 |
| 3.1.10.1. Virkninger av Tind-tunnelen | 29 |
| 3.1.10.2. Tind-tunnelen i kombinasjon med lokale trafikktiltak i Tromsdalen | 30 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 3.2. | Arealtilgang og arealbruksrestriksjoner | 31 |
| | Kart over reduksjon/økning i trafikkstrømmer | 32 |
| 3.2.1. | Ramfjord | 33 |
| 3.2.2. | Brevikeidet med Ramfjordmoen | 33 |
| 3.2.3. | Søndre Tromsdalen | 34 |
| 3.2.4. | Nordre Tromsdalen | 34 |
| 3.2.5. | Tromsdalen sentrum | 35 |
| 3.2.6. | Øvrige områder | 35 |
| 3.2.7. | Oppsummering om forbedret arealbruk | 35 |
| 4. | AVSTANDER, TRAFIKANTGRUPPER OG VEKSTFAKTORER. | 37 |
| 4.1. | Andre bomvegprosjekter | 37 |
| 4.2. | Reiselengder og avstandsfordeling | 37 |
| 4.3. | Turisttrafikken | 38 |
| 4.4. | Avstandsgruppering | 39 |
| 4.5. | Valg mellom Brua og Tromsøysundtunnelen | 41 |
| 4.6. | Tidsgevinster | 44 |
| 4.7. | Vekst- og reduksjonsfaktorer | 46 |
| 4.8. | Befolkningsutvikling | 46 |
| 4.9. | Vegvesenets fylkesvise trafikkprognoser | 48 |
| 4.10. | Næringsutvikling og sysselsetting | 49 |
| 4.11. | Tromsø Havn og nasjonalhavn/storhavn | 50 |
| 4.12. | Utviklingstrafikk: Bolig/næringsvekst i Ramfjord og Brevikeidet | 50 |
| 4.13. | Fritidstrafikk: Golf, trav, motorbane, flyklubb mv | 51 |
| 4.14. | Utviklingstrafikk: Bruhodet, Tromsdalsfyllinga og Nedre Trdalen | 52 |
| 4.15. | Ullsfjordforbindelsen | 53 |
| 4.16. | Rya- og Malangsforbindelsen | 54 |
| 4.17. | Ferge Senja – Kvaløya | 54 |
| 4.18. | Oppsummering av vekst/reduksjonsfaktorer | 55 |
| 5. | KJØREKOSTNADER, TIDSVERDIER OG TRAFIKKVEKST. | 57 |
| 5.1. | Tidsverdier og reisehensikt | 57 |
| 5.2. | Avstandskostnader for kjøretøy | 59 |
| 5.3. | Vegvalg og tidsverdier | 60 |
| 5.4. | Bilbrukernes sumkostnader | 61 |
| 5.5. | Bomvegsatser, takststruktur og rabatter | 62 |
| 5.6. | bomsatser, anleggs- og driftskostnader | 64 |
| 6. | TRAFIKKNIVÅ. | 67 |
| 6.1. | Nyskapt trafikk | 67 |
| 6.2. | Trafikk ved 0-takstnivå (uten bompenger) | 68 |
| 6.3. | Takstnivå og trafikk-reduksjon | 69 |
| 6.4. | Totaltrafikken | 71 |
| 6.5. | Valg av takstnivå og rabattstruktur | 71 |
| 6.6. | Endepunkt Nordbotn eller Ramfjordmoen | 74 |
| 6.7. | Veglenker og ÅDT | 75 |
| 6.8. | Alternativ 0 (eksisterende E8) | 76 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 6.9. | Følsomhet, sikkerhetsmarginer og trafikknivå | 77 |
| 6.9.1. | Reserver vedr trafikknivå | 77 |
| 6.9.2. | Følsomhet og sikkerhetsmarginer | 78 |
| 6.10. | Traséalternativ 2: Øvre Tromsdalen | 79 |
| 6.11. | Traséalternativ 3: NOVA-krysset – Nordbotn | 79 |
| 6.12. | Trasé til Leirbakken (Vestsida av Ramfjord) | 80 |
| 7. | KONSEKVENSER OG AVBØTENDE TILTAK. | 82 |
| 7.1. | Trafikknivå og trafikkstrømmer | 82 |
| 7.2. | Arealbruk | 83 |
| 7.3. | Transportknutepunkter | 84 |
| 7.4. | Traséalternativ 1B: Nordbotn – Tomasjord | 85 |
| 7.5. | Traséalternativ 2: Øvre Tromsdalen | 85 |
| 7.6. | Traséalternativ 3: NOVA-krysset – Nordbotn | 86 |
| 7.7. | E8-trasé på vestsida av Ramfjorden og bru over fjorden | 86 |
| 7.8. | Sammenligning av alternativ | 87 |
| 7.9. | Avbøtende tiltak | 87 |
| 7.10. | Oppfølgende undersøkelser | 87 |
| 8. | TRANSPORTKVALITET | 89 |
| 8.1. | Kvalitet og begrensninger | 89 |
| 8.2. | Fremkommelighet for myke trafikanter | 90 |
| 8.3. | Sammenligning for myke trafikanter | 91 |
| 8.4. | Landskap | 92 |
| 8.5. | Landskapsbilde – vestsida | 92 |
| 8.6. | Trafikantenes opplevelser | 93 |
| 8.7. | Transportsikkerhet, sårbarhet og vegreserve | 93 |

Tabeller og figurer:

| | |
|--|----|
| Kart over tunnel-alternativ | 9 |
| Tabell 1.2: ÅDT beregnet fra faste og periodiske tellinger 2003-6 | 13 |
| Kart soneinndeling | 15 |
| Kart for avstandsinndelinger | 26 |
| Kart over reduksjon/økning i trafikkstrømmer | 32 |
| Tabell 4.1: Antall reiser forbi Fagernes Vest fordelt på reiselengde | 38 |
| Tabell 4.2: Avstandsgrupper med innsparing i distanse for hver gruppe og andel av trafikken utifra soneregistreringer | 45 |
| Tabell 5.1: Standardverdier pr 01.07.05 for beregning av enhetssatser for lette biler | 58 |
| Tabell 5.2: Distanseavhengige samfunnsøkonomiske og privatøkonomiske kostnader | 59 |
| Tabell 5.3: Tidsverdier pr person i lett bil for korte og lange reiser | 60 |
| Tabell 5.4: Tidsverdier pr 2006 i kr/time for bilfører og kjøretøy/lett bil med bilbelegg og reiselengde som i Fagernes Vest | 61 |
| Tabell 5.5: Eksempel på rabattstruktur, trafikkandel og gjsn bominntekt pr biltur som følge av rabattbruken | 62 |
| Tabell 5.6: Hyppighet for passering av Tromsøysundet | 63 |

| | |
|---|----|
| Tabell 6.1: Beregnet nyskapt trafikk i % av ÅDT for Tind-tunnelen alt 1A ved forskjellige bomtakstnivå og tidsverdier for bilbrukerne | 67 |
| Tabell 6.2: Beregnet total trafikk uten bompengebetaling mellom Ramfjord og Tromsøya med fastlandssiden av Tromsøysundet | 68 |
| Logitmodeller for valg mellom to reisemiddel eller vegruter | 69 |
| Tabell 6.4: Bomtakstnivå og %-andel som vil bruke Tind-tunnelen alt 1A. Reisehensikt til/fra arbeid/skole og øvrige privatreiser. | 70 |
| Tabell 6.5: Sum trafikk (ÅDT) med Tind-tunnelen alt 1A i 2013 ved ulike takstnivåer og tidsverdier, vekstalternativ trolig | 71 |
| Tabell 6.6: Trafikk i Tind-tunnelen (ÅDT) i årene 2013-37 ved ulike bomtakstnivåer beregnet for lav og høy tidsverdi | 73 |
| Tabell 6.7: Trafikk i tunnelen ifølge lav og høy vekstprognose ved netto Takstnivå kr 24,- og lav/høy tidsverdi for trafikantene | 74 |
| Veglenker og ÅDT | 75 |
| Fig 8.1: Bildemontasje av Vegveesnets påtenkte bru over Ramfjorden | 93 |

LITTERATUR 95

Noen forkortelser:

| | |
|------|--|
| Alt | - Alternativ |
| Gjsn | - Gjennomsnitt |
| Kdp | - Kommunedelplan |
| Kjt | - Kjøretøy |
| KU | - Konsekvensutredning |
| MD | - Miljøverndepartementet |
| NTP | - Nasjonal Transportplan |
| PP | - Polarporten AS |
| SVVT | - Statens Vegvesen Troms |
| Trsp | - Transport |
| TST | - Tromsøysundtunnelen |
| TT | - Tind-tunnelen |
| TØI | - Transportøkonomisk Institutt |
| VD | - Vegdirektoratet |
| YDT | - Yrkesdøgntrafikk, gjsn for mandag-fredag |
| ÅDT | - Årsdøgntrafikk, gjsn antall kjt som passerer pr døgn |

1. INNLEDNING OG GRUNNLAG.

1.1. INNLEDNING.

Denne rapporten har trafikkvurdering som hovedemne og dekker følgende temaer i KU-programmet:

| | |
|----------|--------------------------------|
| 3.0 | Trafikkforhold |
| 8.1.1. | Tidskostnader for trafikantene |
| 8.1.2. | Kjøretøyenes driftskostnader |
| 8.3.3.2. | Transportkvalitet |

I sistnevnte tema inngår også trafikantenes opplevelser, tilgjengelighet for ulike transportmuligheter, forhold for myke trafikanter, transportkomfort mv.

Som grunnlag for vurderingen av temaene er brukt Vegvesenets Håndbok 140 (9) og VDs Veiledning om trafikkdata til nytteberegninger (43).

Tidskostnader og kjøretøyenes driftskostnader er også belyst ved beregninger i VDs datasystem EFFEKT for samfunnsøkonomiske beregninger.

For enkelttemaene og for trafikk-vurderingen hitsettes sitat fra KU-programmets aktuelle avsnitt:

”3. TRAFIKK(FORHOLD)

Trafikkanalysen skal angi hvilke endringer som kan forventes i trafikken som følge av det planlagte tiltaket. Hovedsaken i trafikkanalysen blir å beregne trafikkfordeling mellom eksisterende E8 og tunnelen under forskjellige forutsetninger, herunder ulike bompengesatser og vekstprognoser.

Alternative tunnelplasseringer vil ha forskjellig virkning på trafikken i Tromsdalen sentrum og på overføring av trafikk fra Brua mot Tromsøysundtunnelen. Dette skal beskrives og beregnes.

Trafikktellinger utført i 1998 og 2001 for Vegvesenet og Tromsø kommune, samt Vegvesenets maskinelle døgn tellingsresultater på strekningen fra Ramfjord(Fagernes sør) til Tromsøysundtunnelen, kan brukes som grunnlag der disse er tilgjengelige.

Det skal utarbeides prognose for endring i trafikken fra dagens nivå og fram til et tidspunkt for en eventuell ferdigstillelse/åpning av tiltaket. Videre skal det utarbeides prognose for endring i trafikken for en analyseperiode på 25 år etter en eventuell åpning av tiltaket. Et utgangspunkt for disse prognosene vil være Vegdirektoratets fylkesfordelte trafikkprognoser.

Vegdirektoratets forslag til "Veileder Trafikkdata til nytteberegninger" kan legges til grunn for trafikkanalysen.

Det skal presenteres trafikkbilde for null-alternativet og utbyggingsalternativene.

Avgrensning av prosjektets influensområde skal skje i forbindelse med trafikkanalysen. Innenfor dette området kartlegges dagens trafikk på vegnettet med hensyn til størrelse, variasjon, reisehensikt og fordeling på reisemiddel. Kartleggingen skal også omfatte sykkeltrafikk og kollektivtrafikk.

8.1.1. Tidskostnader for trafikantene.

Det skal for alle alternativene beregnes endringer i trafikantenes tidskostnader.

8.1.2. Kjøretøyets driftskostnader.

Det beregnes fremføringskostnader for kjøretøyene. Det inngår drivstoff, olje/dekk, reparasjon/service, og andel av kapitalkostnader. For alle alternativer skal det beregnes endringer i kjøretøyers driftskostnader.

8.3.3.2. Transportkvalitet.

Transportkvalitet betegner vegsystemets tilstand med hensyn til det å tilfredsstille brukernes behov for tilgjengelighet til ulike transportmuligheter, om forutsigbarhet i forhold til reisetid og komfort, og opplevelse i forbindelse med reisen. Det er kun sider ved transportkvaliteten som ikke omfattes av beregningsmetodikk for kjøretøykostnader og tidskostnader som inkluderes i denne konsekvensen." (Sitat slutt).

1.2. BAKGRUNN.

KU omfatter 4 alternative traséer for tunnelen foruten 0-alternativet som utgjør fortsatt bruk av eksisterende E8 mellom Ramfjord og Tromsdalen. De 5 alternativene er vist på kartet i neste avsnitt.

Endepunktene for tunnel-alternativene er ikke nøyaktig plassert på kartet på dette stadiet i prosessen. Her er det foreløpig tale om prinsipp-alternativ som plasseres mer nøyaktig når man kommer fram til arbeidet med reguleringsplaner.

Vegvesenet og Tromsø kommune arbeider med planer for berørte vegsystemer både i Ramfjord og Tromsdalen. Tunnelens endepunkter skal tilpasses til det som blir kommunens vedtatte vegløsninger. Beskrivelse av kommunens og Vegvesenets planer utgjør en egen rapport innenfor KU.

I 1999 ble det utarbeidet en begrenset trafikkanalyse for tunnelalternativ 1B som har endepunkter på Tomasjord og i Nordbotn. Denne analysen var med i vurderingen da Vegvesenet anbefalte at Tind-tunnelen kan overta som E8 mellom Ramfjord og Tromsdalen. Analysen fra 1999 er et grunnlag og et utgangspunkt for den analysen som foretas i denne utredningen. For å unngå å gjenta mye grunnlagsmateriale og trafikkresonnementer antas at rapporten fra 1999 er tilgjengelig for leseren. Vi vil henvise til relevante avsnitt etter hvert som det er aktuelt. En del forkortelser står forklart på side 4 i innholdsfortegnelsen.

Vegvesenet har fått utført trafikktegninger og analyser vedr Tromsdalen- og Ramfjordområdet i 2004, 2001 og 1998. Vi har benyttet dette materialet og bygd videre på det som er aktuelt for Ramfjord – Tromsdalen, inklusive nye tellinger på forskjellige punkter i 2002, 2003, 2004, 2005 og 2006.

1.3. ALTERNATIVER.

De 5 alternativene er:

- 0: Nåværende E8 uten tunnel Tromsdalen-Ramfjord beholdes som E8-trasé.
- 1A: Tomasjord – Ramfjordmoen med veg i dagen over moen til Rv 91.
- 1B: Tomasjord – Nordbotn med veg i dagen til E8 i Nordbotn.
- 2: Nordbotn – Øvre Tromsdalen (Området Dalheim) med veg i dagen nedover Tromsdalen til E8 ved Båthavna eller Tomasjord.
- 3: Nordbotn – Novakrysset (Rundkjøring på E8 sør for Tromsøbrua).

0-alternativet vil uansett bli endret i fremtiden som følge av Vegvesenets nye planer i Ramfjord og Tromsdalen sentrum. Planene omtales i egen KU-rapport. Mulige endringer og noen konsekvenser er omtalt i avsnittene 1.4.1 og 1.4.2. Dette trekkes inn i trafikkvurderingen i relevante avsnitt.

I høringsrunden til Melding om KU i mars/april 2003 er det varslet innsigelser, innvendinger og betenkeligheter vedr alternativ 2 som går oppover Tromsdalen i dagen.

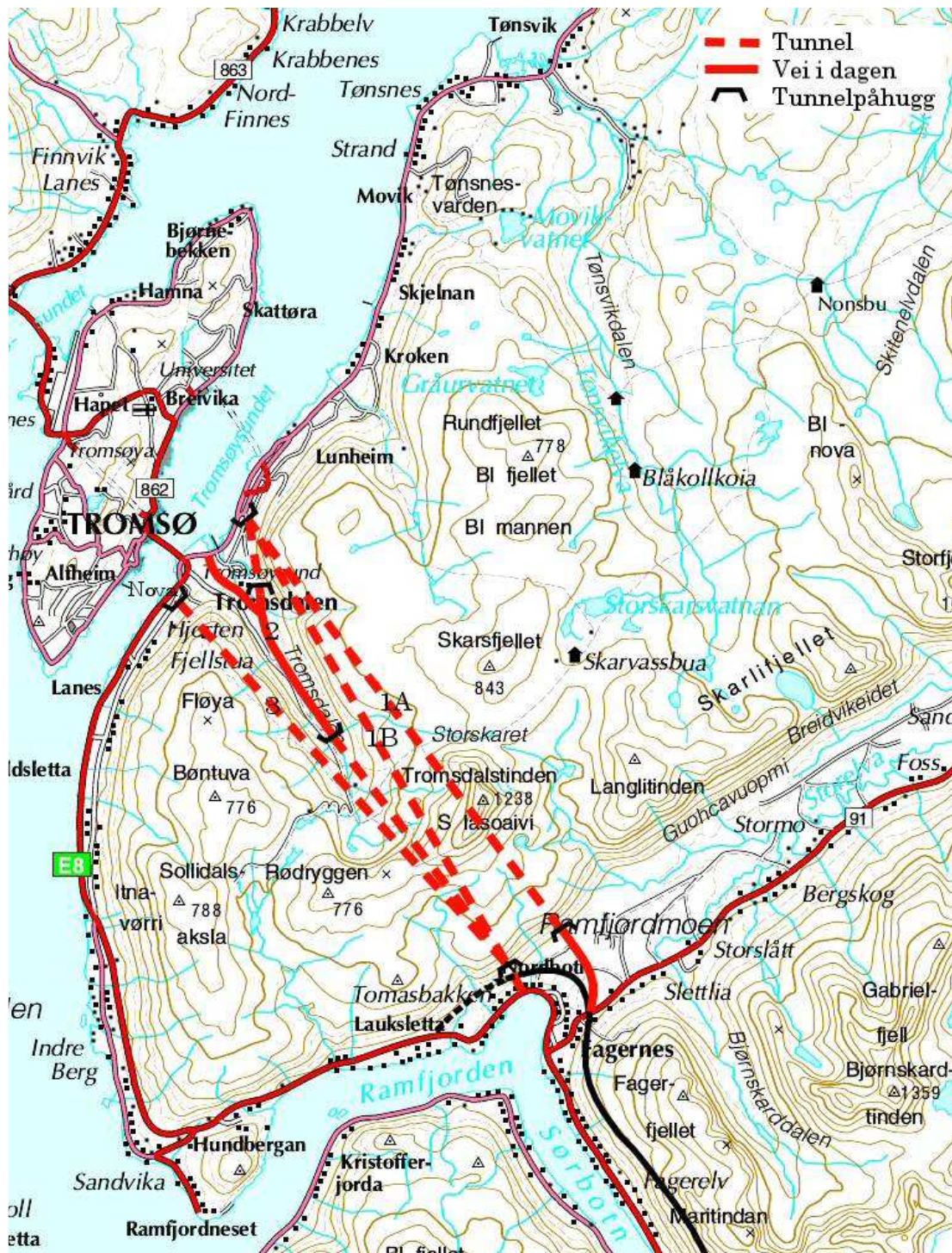
Trafikkanalysen foretas først fullstendig for alternativ 1A. Beskrivelse av virkninger for alt 1A over Ramfjordmoen benyttes som referanse til å beskrive virkninger ved de andre alternativene. Alternativ 0 beskrives selvstendig og i forhold til de andre alternativene.

Influensområde.

Det direkte influensområdet trafikkmessig blir nye og gamle E8, dvs alt 0 og de 4 tunnelalternativene.

Polarporten

Bomvegtunnel Ramfjord – Tromsdalen



POLARPORTEN AS

M 1:120 000

25.06.04

Fig 1.1. Kart over alternative tunneltraséer. Kartgrunnlag: Tromsø kommune.

Indirekte influensområde blir tilstøtende veger og arealer som får endret trafikksituasjon som følge av trafikkenringer på nye og gamle E8. Disse vegene og områdene er omtalt i oppsummeringer i avsnittene 3.1.9 og 3.2.7 og i veglenker i avsn 6.7.

Sekundære influensområder er områder hvis trafikk teller med indirekte i våre beregninger, men hvor trafikken ikke influeres merkbart av Tind-tunnelen.

1.4. ANNEN PLANLEGGING.

Andre planer som berører prosjektet behandles i egen temarapport i KU. Her skal nevnes kort de momentene som kan innvirke på trafikksituasjonen i området.

I trafikkvurderingen inngår å vurdere tunnelens konsekvenser for øvrig vegnett i området. Dette kan innebære omlegging av trafikk, redusert og øket kapasitetsutnyttelse, stenging av veger og anlegg av nye veger. I kap 3 omtales TT's konsekvenser for vegnett og arealer i Ramfjorden, Breivikeidet, Tromsdalen og andre områder.

1.4.1. E8 i Ramfjord.

Strekningen inngår i alternativ 0, dvs dagens E8 uten Tind-tunnelen.

Kommunestyrets vedtak i august 2003 var som følger:

- ”1. Vegsjefen bes utarbeide reguleringsforslag og trasé for E8 i Ramfjord – etter Øvre alternativ.
2. Kommunestyret har ingen merknader til om vegsjefen ser på alternativ ”vestre” alternativ – Polarporten og Laukslettalternativet.”

Det tidligere vedtaket i kommunedelplanen er at kommunestyrets flertall gikk inn for vegalternativ Fagernes.

Planens status og fremdrift blir omtalt i egen temarapport om annen berørt planlegging.

Finansiering av ny E8 i Ramfjord ved vanlige bevilgninger i NTP (Nasjonal Transportplan) kan bli aktuelt fra 2010 eller 2014. Vegvesenet har også lansert ønsker om bompengefinansiering for E8.

Nytt trasévalg for E8 i Ramfjord ble behandlet i kommunestyret i mars 2008 med vedtak om vestre trasé med bru over fjorden ved Leirbakken. Tind-tunnelen ble ikke tatt med i denne vurderingen.

Når TTs konsekvensutredning fremlegges til behandling i kommunestyret, så må saken om trasévalg for E8 i Ramfjord tas opp pånytt.

1.4.2. E8 i Tromsdalen.

Denne strekningen inngår også i alternativ 0, dvs dagens E8 uten Tind-tunnelen, med eller uten endringer i dagens E8.

Vegvesenet har foreslått ny 4-felts E8 for strekningen NOVA-krysset til Tromsøysundtunnelen i utkast til ny reguleringsplan høsten 2003. Kart over Tromsdalen er i avsn 1.6 og 3.1. Forslaget berører bl a den kommunale gatebruksplanen som omtales i neste avsnitt. Reguleringsforslaget for 4-felts veg ble avvist av kommunestyret i 2005.

Ny E8 i Tromsdalen er ikke finansiert eller gitt prioritering i NTP (Nasjonal Transportplan). En eventuell gjennomføring kan da muligens finne sted noen år etter 2019. Prosjektets størrelse og kompleksitet tilsier en trinnvis utbygging over mange år. Forholdet mellom finansiering og planlegging kan føre til at sentrale, verdifulle sentrumsarealer bindes opp i mange år uten at bygging finner sted. I den avviste planen er ca 110 eiendommer berørt.

Et eventuelt OL-arrangement i Tromsø i 2018 kan endre på prioriteringene vedr finansiering.

Ny regplan er ikke fremlagt. Vegvesenet har likevel brukt det avviste forslaget i bl a planene for OL 2018 og Transportplanen for Tromsø høsten 2007. Her er 4-feltsplanen utvidet til å omfatte Hungeren – Solligården og Troms Kraft – Lunheim. Kostnadene kan bli på ca 1.000 millioner kr, i tillegg til E8 i Ramfjord og andre deler av E8s forlengelse nord for Tromsdalen.

Trafikkvurderingen senere i denne utredningen og Vegvesenets utredninger hos Sweco Grøner (45) og (36) viser at 4-felts veg gjennom Tromsdalen sentrum vil være unødvendig. I så fall kan en 2-felts vegløsning bli tilstrekkelig for Tromsdalen sentrum, og trasévalg for hovedvegen i Tromsdalen kan gjøres annerledes.

1.4.3. Lokal gatebruksplan for Tromsdalen.

Kommunen etablerte våren 2003 et utvalg for vurdering av vegnettet i tilknytning til Vegvesenets arbeid med E8. Siktemålet var at utvalget skulle levere forslag som kan vurderes sammen med reguleringsforslaget for E8 i Tromsdalen sentrum.

Utvalget har vurdert nye løsninger vedr:

- Krysset Isbjørnvn – Solstrandvn, åpning for vanlig trafikk.
- Turistvegens forbindelse til nedre Tromsdalen.
- Th Widdingsv forlenges nordover til Evjenvn med ny/utvidet bru over Tromsdalselva.
- Trafikk nordfra på E8 mot Brua

Sammen med Tind-tunnelen kan noen av disse løsningene medvirke til at ny E8 i Tromsdalen sentrum får mindre trafikk og lavere krav til trafikk-kapasitet.

Utvalgets arbeid er ikke slutført og forannevnte konklusjoner er ikke offisielle fra utvalget, men inngår i arbeidsnotater.

I forbindelse med behandling av reguleringsplanen for E8 i Tromsdalen har utvalget bestilt en del trafikkberegninger.

I Transportplanen for Tromsø (46) i november 2007 er gatebruksplan for Tromsdalen ikke hensyntatt og ikke nevnt, så vidt vi kan se.

1.4.4. Boligprosjekter i Tromsdalen sentrum.

Private utbyggerne, kommunen og Vegvesenet arbeider med boligprosjekter og tilhørende vegløsninger.

To av de private utbyggerne er Theodors Brygger AS og Veidekke AS med flere. Begge arbeider med prosjekter mellom nåværende E8 og sjøen og til dels ute i sundet.

Kommunens overordnede planer omfatter flere boligområder mellom Brua og Hungerenneset. Reguleringsplanen for Theodors Brygger behandles foreløpig sammen med reguleringsplanen for E8 i Tromsdalen.

1.4.5. Andre planer.

Kommuneplanens arealdel for distriktene er lagt fram som høringsutkast i desember 2003 med høringsfrist i mai 2004. Polarporten har i høringskriv tatt til orde for bl a en områdeplan for Breivikeidet og Ramfjordmoen som kan ta hensyn til en mulig raskere boligbygging i området.

Våren 2005 opplyser Byutvikling at planen skal sendes ut på ny høringsrunde. Nå er det mulig at denne planen får sin sluttbehandling våren 2008.

Som følge av mangelfull kjørekapasitet på Sandnessundbrua mellom Kvaløya og Tromsøya kan Breivikeidet og Ramfjorden bli et viktig og prioritert utbyggingsområde for boliger og bedrifter i fremtiden.

1.5. AKTUELLE GRUNNLAGSDATA.

Vegvesenet måler ÅDT ved faste og periodiske målinger på en del punkter langs den aktuelle strekningen. Tabellen viser en del resultater, og en del punkter, deriblant Fagernes, har ikke vært målt hvert år i perioden.

| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|
| Fagernes Vest | 4167 | 4448 | | |
| Fagernes Øst | | 3912 | | |
| Sandvikhøyden | 4135 | 4561 | 4660 | 4727 |
| Hungeren | 7957 | 8468 | 8720 | 9110 |
| Troms Kraft | | 9166 | 10101 | 10040 |
| Tromsøbrua | 18237 | 18158 | 18238 | 19000 |
| Tromsøysundtunnelen | 8630 | 9252 | 9473 | 10270 |

Tabell 1.1: ÅDT beregnet fra faste og periodiske tellinger i 2003-2006.

Kilde: Statens Vegvesen, Midtre Troms distrikt og egne beregninger.

Gjnsn andel tungtrafikk har vært på 13,4-12,5 % av ÅDT forbi Sandvikhøyden. Forskjellen mellom Fagernes Vest og Øst tilsvarer omtrent trafikken på Rv 91 over Breivikeidet. Rv 91 har ca 20 % av trafikken på Fagernes Vest mot byen.

Vegvesenets årsvariasjonskurve (gir tall for hver uke i året i forhold til års-ÅDT basert på statistikk) brukes til å omregne data fra tellinger i enkeltuger til en beregnet ÅDT. Vi har sammenlignet tellingsdata fra Sandvikhøyden for hele 2004 med standard årsvariasjonskurve for å vurdere faktiske tellingsdata i forhold til teoretiske beregninger. Uketall fra Sandvikhøyden 2004 avviker fra årsvariasjonskurven med opptil 27% og gjnsn. avvik for årets uke-observasjoner er på hele 7%. Et gjnsn. uke-tall fra fast telling har da et avvik fra teoretisk årsvariasjonskurve på ca 318 kjt pr døgn og avvik opptil 1245 kjt pr døgn for denne strekningen.

Dette illustrerer at tellinger for Fagernes fra 2001 og 2003 basert på enkeltuger som gir høyere trafikk enn i 2004 ligger innenfor statistiske avvik.

Dette viser også at tellinger en enkelt uke hvert år ikke kan brukes til å beregne noen realistisk størrelse for trafikkvekst fra år til år.

Høyeste timetrafikk forbi Fagernes Vest i 2001 var fra byen på fredag kl 16-17 og til byen på søndag kl 17-18. Disse periodene er helt ekstreme med trafikk på ca 700 kjt/time. Utenom disse periodene lå høy timetrafikk på under det halve nivået. Tallene indikerer også at weekendtrafikken kan utgjøre over 20 % av ÅDT ved Fagernes. Tellingene på Sandvikhøyden bekrefter disse observasjonene.

Av trafikken forbi Hungeren (ca ÅDT 9000) på E8 ved Tromsdalen Sør utgjør trafikken forbi Sandvikhøyden ca 52%. Det er god dekning i målingene for å anta at Ramfjords andel av trafikken forbi Hungeren utgjør 50-55%, og at tilsvarende trafikkmengde kan falle bort fra E8 ved tunnel fra Ramfjord til Tomasjord. Det aktuelle trafikknivået forbi Hungeren kan i så fall reduseres med ÅDT tilsvarende over 4500 pr 2006. Det nøyaktige reduksjonsnivået avhenger av hvor stor andel av Ramfjord-trafikken som i praksis vil benytte tunnelen.

1.6. TRAFIKKFORDELING OG SONEINNDELING.

Vegvesenets store tellinger i 2001 (4) omfatter fordeling av trafikken til/fra forskjellige soner, bl a Ramfjord, Tromsøya fordelt på Brua og TST, Fastlandet nord, Fastlandet sør for NOVA og Tromsdalen sør, nord og midtre soner. Tellingene omfatter egne registreringer for morgenrush, ettermiddagsrush og formiddag, og vi har kombinert disse til en samlet, omtrentlig fordeling av trafikken til/fra Ramfjord fordelt på de andre sonene.

Grunnlagsdata stammer fra Vegvesenets telling og beregning av fordelingen i prosent er utført av oss. Dette gir følgende fordeling av trafikken til/fra Ramfjord:

| | |
|--------------------------------|---------|
| Tromsøysundtunnelen (TST) | 14,5 % |
| Fastlandet nord for TST | 2,8 % |
| Brua | 55,5 % |
| Tromsdalen nord (Elva-TST) | 3,0 % |
| Tromsdalen sentrum (Elva-Nova) | 21,5 % |
| Tromsdalen sør for Nova | 2,7 % |
| Sum | 100,0 % |

Trafikkandel til Tromsøya er på ca 70% (sum av Brua og TST), noe som også stemmer godt med ønskelinjedigrammene fra Vegvesenet og Statkraft Grøner AS (36) for observasjoner i deres tellinger.

På Tromsøya er tellingen fordelt på 3 soner som korresponderer med soneinndeling ved tellingen i 1998 (31). Fordelingen på Tromsøya av trafikken over Brua og TST er:

| | |
|---------------------|---------|
| 27. Tromsøya nord | 36,3 % |
| 26. Tromsøya midten | 17,7 % |
| 25. Tromsøya sør | 46,0 % |
| Sum | 100,0 % |

Kartet på neste side viser soneinndelingen på fastlandet i Vegvesenets telling (36). Sonene A, B og C utgjør Tromsdalen nord, midtre og sør. Snitt 8 er tellepunkt i Ramfjord, og de andre snittene er øvrige tellepunkter.

Trafikksonene er mer inngående beskrevet i 99-utredningen (2) s 8-10.

1.7. REISEHENSIKT.

Ved Vegvesenets telling i 1998 ble det samtidig utført en postkortundersøkelse (36) som er omtalt i 99-rapporten s 11. For bilturer til/fra Tromsøya over Brua eller gjennom TST var andelen postkort fra reiser på E8 sør for NOVA og videre utover ca 25% av totalen. Fordeling på reisehensikt blant disse var som følger:

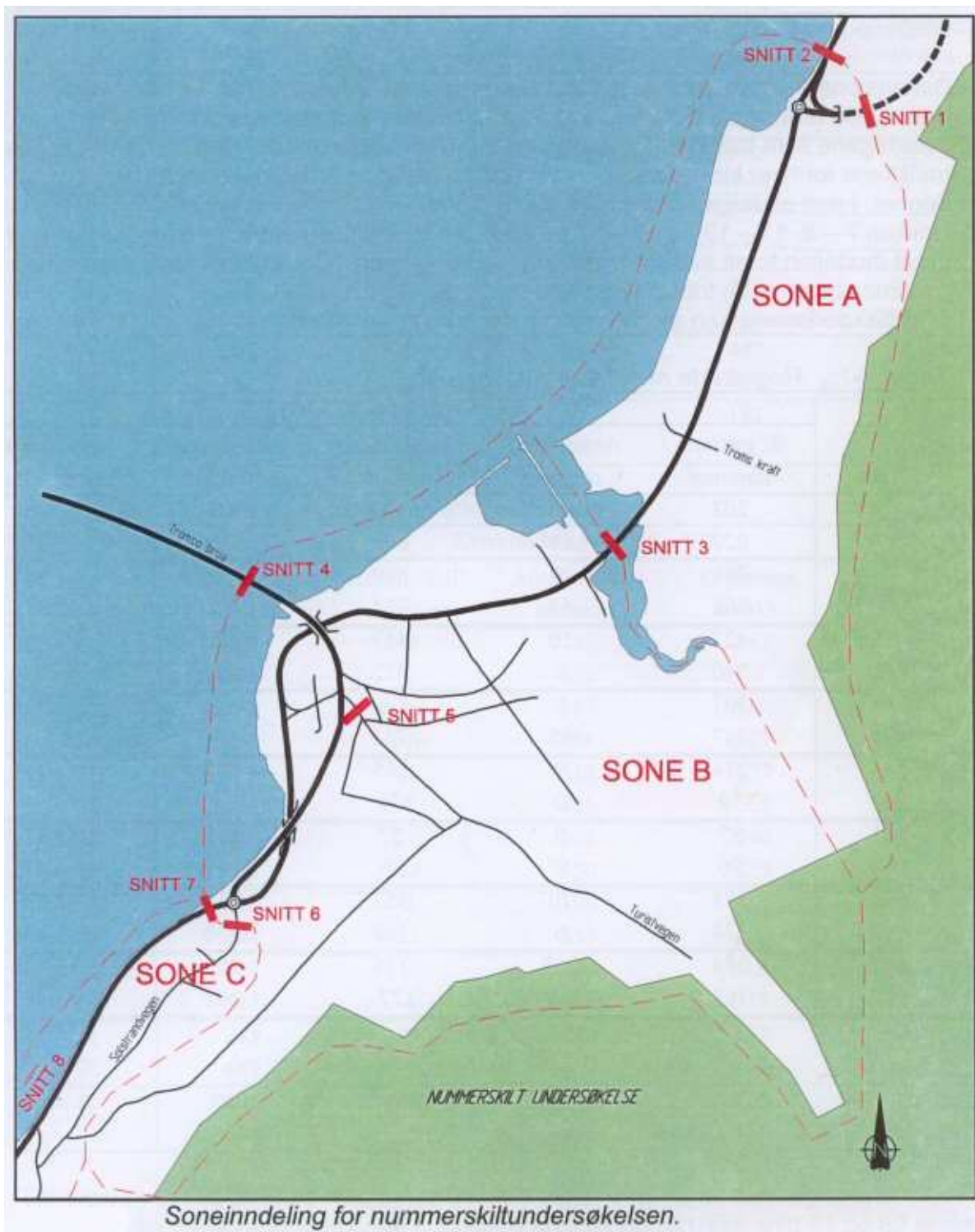


Fig 1.3. Kart over soneinndeling ved telling i 2001. Kilde: Statens Vegvesen Troms og Statkraft Grøner AS (Sweco AS).

| | |
|--|-------|
| Arbeid/skole | 57 % |
| Tjenestereiser | 14 % |
| Innkjøp, fritidsreiser, privatbesøk, tjenesteyting, annet | 29 % |
| Sum | 100 % |

Trafikken fra Ramfjord utgjør 50-55% av trafikken til Tromsøya/Tromsdalen som passerer Hungeren. Denne trafikken med lengst kjørelengde har høyere andel tjenestereiser og mindre andel arbeids/skolereiser. Tjenestereisene utgjorde ca 18,5 % for disse.

Vi omregner fordelingen på reisehensikt for den aktuelle trafikken med noe lengre gjsn kjøredistanse:

| | |
|----------------|--------|
| Tjenestereiser | 18,5 % |
| Arbeid/skole | 54,0 % |
| Øvrige reiser | 27,5 % |

Blant tjenestereiser blir fordelingen tung bil 13,4 % og lett bil 5,1 %.

1.8. VEGVESENETS BEREGNINGER VEDR. TROMSDALEN SENTRUM.

Trafikkanalysen for Vegvesenet er utført av Statkraft Grøner AS (36) og (45). Analysen ble utført i 2002 og oppdatert i 2005 med nye tellinger. Viktigste prognoseår er 2031.

For 2031 er trafikknivå beregnet i 3 alternativ: lav, trolig og høy prognose forutsatt ny 4-felts E8 gjennom Tromsdalen sentrum. Ved alternativ "trolig" er det beregnet følgende ÅDT på en del utvalgte punkter:

| | |
|---------------------------|--------|
| Tromsøysundtunnelen | 22.300 |
| Tromsøbrua | 23.800 |
| Troms Kraft sør Evjenvn | 20.000 |
| Bruvn | 12.200 |
| Ny E8 i kulvert (4-felts) | 12.800 |
| Hungeren E8 | 11.200 |

Hvis dette skulle stemme, så vil Brua med 2 kjørefelt fortsatt i 2031 ta dobbelt så stor trafikk som påtenkt 4-felts E8 i Tromsdalen. Dette sier noe om antatt berettigelse for 4-felts veg.

Vekstprognosene for Vegvesenet er basert på vurderinger av boligbyggingen i området og generelle vekstfaktorer. For alternativ "trolig" beregnes veksten for 2001-2006 til mellom 9 og 15%, sannsynlig 14%. For perioden 2001-2031 beregnes veksten til mellom 52 og 102%, sannsynlig 69%, dvs gjsn vekst pr år på 1,75 %.

Vegdirektoratets forskrifter for fylkesvise prognoser foreskriver en veksttakt på 1,0 % i de nærmeste årene for Troms fylke, med større vekst for Tromsø sentralt.

Største timetrafikk finner sted i ettermiddagsrushet. I alternativ "trolig" er det beregnet største timetrafikk for bl a disse punktene i kjt/time:

| | |
|---------------------------|-------|
| Tromsøysundtunnelen | 3.710 |
| Tromsøbrua | 2.080 |
| Troms Kraft sør Evjenvn | 2.340 |
| Bruvn | 950 |
| Ny E8 i kulvert (4-felts) | 2.160 |
| Hungeren E8 | 1.300 |

Det mest markante er at TST får mye større trafikk enn Brua i rushtiden, og at 4-felts E8 har så vidt større trafikk enn Brua (2-felts) i største time, men klart lavere ÅDT enn Brua. Bruvn har nesten like høy ÅDT som ny 4-felts E8 i kulvert, mens Hungeren (2-felts) har litt lavere ÅDT. Høyeste timetrafikk på Bruvn er bare litt høyere enn på dagens E8 forbi Fagernes og Sandvikshøyden.

Dette trafikkbildet viser svært lav utnyttelse av den store kapasiteten i en eventuell ny 4-felts E8 i Tromsdalen sentrum, selv om E8 blir tilført ekstra mye trafikk pga stengsler i det lokale vegnettet i Tromsdalen. Når Tind-tunnelen bidrar til å flytte over halvparten av trafikken forbi Hungeren over til Tomasjord, så indikerer tallene foran at en 4-felts veg i Tromsdalen kan bli overflødig.

De aktuelle forslagene i lokal gatebruksplan vil flytte enda mer lokaltrafikk fra E8 over til lokalt gatenett. En 4-feltsveg blir tilsvarende mindre påkrevet.

Analysen i 2005 fra Sweco Grøner viser litt lavere prognose for E8 i 2030. Vurderingen sier også at det er utvidelsen til 4-felts veg i analysen som medfører stor nok trafikk til å innfri kravene til 4-felts veg. Overføring av trafikk fra Brua til Tromsøysundtunnelen er antatt til ÅDT ca 3.000 i 2030.

Overbelastning og trafikktetthet på Tromsøbrua (ÅDT 23.800 i 2030) fører til at Tind-tunnelen kan bidra til at flere velger Tromsøysundtunnelen.

1.9. BUSSER, DROSJER, AMBULANSER OG SYKKELTRAFIKK.

E8 betjenes i dag både av Tromsbuss og TIRB. Tromsbuss har lokalruter og TIRB har ruter for lengre distanser.

Tromsbuss har 2 ruter med i alt ca 108.000 passasjer pr år, dvs ca 300 pr døgn. Antall busspasseringer er på ca 65 pr uke og ca 9 pr døgn.

Rutene for Tromsbuss kan bli influert av Tind-tunnelen ved at de ikke opphører langs gamle E8, men frekvensen kan bli redusert. Det vil ventelig bli opprettet nye ruter gjennom tunnelen, og frekvensen for disse er usikker i dag. Bl a er man avhengig av hvilke parkeringsordninger for personbiler som eventuelt blir etablert i begge ender av tunnelen.

TIRB frakter ca 100.000 passasjerer pr år på denne strekningen, dvs ca 300 pr døgn.

Antall busspasseringer for TIRB er på ca 60 pr uke og ca 9 pr døgn.

Begge selskapene kjører turbusser som utgjør 8-10 % tillegg til vanlig virksomhet.

Til sammen frakter busselskapene ca 600 passasjerer pr døgn og har ca 18 busspasseringer pr døgn på den aktuelle strekningen.

Drosjene har ikke fullstendig dekningsstatistikk. De anslår transportene til sykehuset til å utgjøre ca 40 turer hver dag, dvs ca 80 passeringer. Andre turer blir anslått til ca ¾ av sykehusturene, dvs ca 60, i alt ca 140 passeringer til sammen. Utlignet på ukebasis anslås dette til å utgjøre ca 120 passeringer pr døgn i gjsn.

Ambulansene kjører i gjsn ca 8 oppdrag pr døgn, dvs ca 55 oppdrag pr uke og 16 passeringer pr døgn.

Sykeltrafikken på strekningen er ikke kartlagt hos Vegvesenet eller kommunen. For nåværende E8 er det ikke aktuelt for sykkeltrafikken å følge E8 i særlig grad hvis man skal sykle Ramfjord – Tromsdalen. For strekningen Sandvikhøyden – Laukslett og deler av østre Ramfjord er man nødt til å sykle i E8s kjørebane.

På strekningen Tromsdalen-Berg og videre til Sandvikhøyden er det ingen gang/sykelsti, men syklistene kan følge den gamle hovedvegen, og de lar seg da ikke telle med henblikk på Ramfjordtrafikk.

Fra Sandvikhøyden til Lauksletta er det heller ikke gang/sykelsti, men her er man nødt til å følge E8 fordi det ikke finnes noen sekundærveg. Langs Lauksletta kan man følge gamle hovedveg langs sjøen.

Fra Lauksletta til østsida av Leirbakken er man tvunget inn på E8, og fra Leirbakken går det gang/sykelsti rundt Nordbotn til Fagernes. Fra Fagernes til Sørbotn er man tvunget til å sykle på E8.

Det sier seg selv at kanalisering av biltrafikken til tunnel vil innebære en klar sikkerhetsforbedring for syklistene. Det er sannsynligvis meget liten sykkeltrafikk som omfatter hele den aktuelle strekningen. Lokalt i Ramfjord kan forholdene bli spesielt kraftig forbedret.

2. SAMMENDRAG.

Tunnelalternativ 1A mellom Ramfjordmoen og Tomasjord, med nær tilknytning til Tromsøysundtunnelen, er den trafikkmessig beste løsningen for trafikantene og for utnyttelse av kapasiteten i vegnettet. Dette alternativet gir størst innsparinger i samlet kjøredistanse for bilbrukerne og størst trafikk i tunnelen. Det gir størst innsparte investeringer for Vegvesenet og samfunnet i det øvrige vegnettet.

Alternativ 1B mellom Nordbotn og Tomasjord er det nest beste alternativet trafikkmessig. Fordelen ved trafikkbesparelsene blir klart mindre enn for alternativ 1A.

Alternativ 2 mellom Nordbotn og Øvre Tromsdalen gir dårligere trafikkløsninger, et mindre økonomisk bidrag og blir mindre attraktivt for trafikantene.

Alternativ 3 mellom Nordbotn og NOVA-rundkjøringen kan gi like stor eller større trafikkforbedring enn alternativ 1B, men mindre enn 1A til Ramfjordmoen. For tungtrafikken og for vegnettet er dette mindre heldig fordi trafikken får en sterkere kanalisering mot Tromsøbrua istedenfor Tromsøysundtunnelen. Dette alternativet krever større utbygging av vegnettet i Tromsdalen sentrum, og større vegbygging for Vegvesenet i Ramfjord. Det (samfunns)økonomiske resultatet blir da klart dårligere enn for alternativ 1A.

Bomtaksnivå.

Prosjektet er sammenlignet med bomveprosjekter andre steder i Norge, bl a i Trøndelag, Nordland, Møre og Oppland. Med rabattsatser på 10-30% vil et brutto takstnivå på kr 24-36 for lett bil være et realistisk vurderingsområde.

Takstnivå kr 33-37 for lett bil i 2006 prisnivå kan gi størst bompenginntekt og raskest nedbetaling av tunnelen. Nivået bør justeres i forhold til prisnivå ved tunnelens åpning, og at omkjøringsandel av trafikken kan antas å bli størst i de første årene.

Ved lavere takstnivå blir trafikken større og det samfunnsøkonomiske resultatet bedre, og nedbetalingen av tunnelen tar lengre tid. Størst nytteverdi oppnås ved netto takst på ca kr 20, dvs brutto takstnivå på kr 24-28. Endelig takstnivå skal beregnes senere ved tiden for iverksetting av trafikkåpning og etablering av låneavtaler.

Trafikk.

ÅDT (årsdøgntrafikk) ved Sandvikhøyden på E8 mot Tromsø er målt av Vegvesenet for 2006, 2005 og 2004. Trafikkvurderingene er foretatt med basis i disse størrelsene og tellinger med analyser i årene 2005-1998 på forskjellige punkter i Ramfjord, Tromsdalen og Tromsøya. Dette er supplert med kartlegging og vurdering av reisevaner, nyskapt trafikk, utviklingstrafikk til området og næringsvekst som følge av veginnkortingen.

Utifra KU-programmet er det beregnet trafikkstørrelser ved ulike forutsetninger, bl a ved forskjellige bomtakstnivåer og vekstsatser for trafikk.

Beregningene viser for trolig-nivået i alt 1A en tunneltrafikk på ÅDT ca 5200 i 2013 stigende til ca 7442 i 2032. Dette baseres bl a på forutsetninger om engangsvekst i trafikken ved tunnelåpning og gjsn 1,9 % trafikkvekst pr år for perioden 2006-37.

En beregning ifølge Vegvesenets offisielle prognosevekstsats på 1,0 % gir ÅDT ca 4886 i 2013 og ca 5904 i 2032. Forskjellen er såpass stor at den tydeliggjør at reell trafikkvekst og næringsvekst vil bli avgjørende for både takstnivå og nedbetalingstid.

For alt 1B til Nordbotn viser trafikkberegningene ÅDT ca 4700 i 2013 og ca 6716 i 2032.

Økonomi.

Tind-tunnelen til Ramfjordmoen kan spare inn meget store investeringsbeløp for samfunnet og for Vegvesenet. Det kan dreie seg om størrelsesorden ca 1.600 mill kr for E8 i Ramfjord og 4-felts E8 gjennom Tromsdalen. 4-felts E8 i Tromsdalen kan unngås helt fordi Tind-tunnelen leder bort mye av trafikken. I Ramfjorden kan E8s nybygging avkortes fordi Tind-tunnelen kan møtes med E8 på Ramfjordmoen.

Trafikken på E8 forbi Hungeren og NOVA-krysset i Tromsdalen kan bli redusert med størrelsesorden 45-55 %. Dette er trafikken til/fra Ramfjord som i stedet vil passere via Tomasjord og bruke Tromsøysundtunnelen i større grad enn Brua. Kombinert med tiltak i lokal gatebruksplan for Tromsdalen kan trafikken reduseres med større andeler for E8 Tromsdalen sentrum, Bruvegen, Turistvegen, NOVA-krysset, Kirkekrysset og Tromsøbrua.

Dette reduserer investeringsbehovet for Vegvesenet med svært høye beløp.

Tromsdalen.

Blant lokale trafikktiltak i Tromsdalen i kombinasjon med Tind-tunnelen fremstår disse som de viktigste:

- Åpning mellom Isbjørnvn og Solstrandvn
- Åpning mellom nordre Th Widdingsv og Evjenvn
- Føre Turistvn nord for kirka ned til Hans Nilsensv og videre ned forbi Brannstasjonen til E8. Åpne for trafikk nordfra direkte til Brua.

Dette kan fjerne det meste av lokal trafikk fra E8 og redusere kjøredistanser og ulykkesrisiko. Årlig innsparing kan bli på over 3 millioner bilkm og ca 1.000 tonn CO₂.

I Ramfjord vil trafikken via Rv 91 fra Breivikeidet og Nord-Troms spare vesentlige distanser ved alternativ 1A på Ramfjordmoen i forhold til de andre alternativene. I dag

utgjør dette ca 20 % av trafikken mellom Fagernes og Tromsdalen. Med fremtidig fergefri Ullsfjordforbindelse og utbygging på Breivikeidet og Ramfjordmoen kan trafikk via Rv 91 utgjøre over 35-40 % av trafikken mellom Ramfjorden og Tromsdalen.

Vestre E8-alternativ.

Det dårligste tunnelalternativet, økonomisk og trafikkmessig, går fra Leirbakken i Ramfjord i kombinasjon med E8 i bru over Ramfjord og på vestsida av fjorden. I dette alternativet må samtlige tunnelbrukere betale 25-35 % høyere bompengesatser enn ved alternativ 1A og likevel oppnå mindre innsparing av distanse. Dette fører til at flere vil kjøre rundt istedenfor å bruke tunnelen.

Tunnel-alternativet til Leirbakken er ikke et pålagt utredningsalternativ blant Tind-tunnelens 4 alternativ i KU-programmet. Denne muligheten er likevel undersøkt nærmere pga Vegvesenets utredninger om dette vegalternativet for E8 i Ramfjord.

Næringsarealer.

For næringsutvikling og arbeidsplasser i Ramfjorden/Breivikeidet er alternativ 1A til Ramfjordmoen det beste. I tilknytning til E8 over moen får næringslivet klart bedre drifts- og transportmuligheter enn ved de andre alternativene. Tomtemulighetene for bedriftene på Ramfjordmoen og Breivikeidet kan ikke sammenlignes med Leirbakken og vestsida av fjorden.

Breivikeidet og Ramfjordmoen har ledige arealer som i omfang tilsvarer omtrent det dobbelte av hele Tromsøya. Næringslivet kan få 4 kms vegfasade langs Europaveg over Ramfjordmoen. Langs vestsida av fjorden har man ingen tilsvarende muligheter for næringsutvikling.

Langs nåværende E8 blir det mindre restriksjoner vedr arealbruk og avkjørsler, ved at denne vegen blir ordinær riksveg, fylkesveg eller kommunal veg. Nåværende E8 utgjør alternativ 0 i vurderingen.

Ulykker.

Trafikken unngår kjente ulykkespunkter ved Hundbergan og ellers ved bruk av Tind-tunnelen. I Ramfjorden får syklister og fotgjengere radikalt bedre sikkerhetsforhold fordi nåværende E8 er for farlig å bruke for dem. I Tromsdalen får syklister bedre forhold pga mindre trafikk på E8, Bruvegen og Turistvegen.

Redusert kjøredistanse og mindre bruk av E8 i Tromsdalen og Ramfjorden reduserer ulykkesrisikoen. For hovedtrafikken i tunnelen gjelder høyere hastighet og redusert kjøredistanse, samt redusert ulykkesfrekvens.

Fremste kvalitetsfaktor kan være at transportene forkortes i distanse og i tid. Disse faktorene får et tallmessig og økonomisk uttrykk. Redusert trafikk tetthet på nåværende E8 både i Tromsdalen og Ramfjord vil være en positiv trygghetsfaktor og positiv risikofaktor i ulykkesvurderinger. Fremkommelighet for myke trafikanter blir bedre og tryggere både i Ramfjord og Tromsdalen. I selve tunnelen er myke trafikanter mindre tilgodesett i de forskriftene som gjelder.

Opplevelser for trafikantene mht utsikt og vegkantinntrykk er bedre langs nåværende E8 enn i tunnelen. Vegstykket over Ramfjordmoen og Sørbotn – Ramfjordmoen kan by på nye opplevelseskvaliteter og synsinntrykk som ikke eksisterer langs E8 i dag.

Kjøregevinst og tidsgevinst.

Redusert bilkjøring som følge av Tind-tunnelen kan bli på ca 18 mill bilkm i 2013, stigende til ca 29 mill bilkm i 2037, hvorav ca 3,5 mill bilkm gjelder tungtrafikken i et gjennomsnittså.

Tidsbesparelsen for trafikantene kan utgjøre ca 351.000 timer for et gjennomsnittså. Dette tilsvarer ca 47.600 arbeidsdager eller ca 9.500 arbeidsuker innspart ved 1 års tunnelbruk.

Det tilsvarer ca 212 personarbeidsår i innsparte tidsfordeler hvert år.

Kjøregevinsten i gjsn.år på 23,6 mill bilkm gir tilsvarende gevinster i redusert CO₂-utslipp og reduksjon i trafikkulykker. CO₂-reduksjonen tilsvarer ca 7.200 tonn i et gjennomsnittså. NO_x-utslippet reduseres med ca 48 tonn pr år, og kan ha minst like stor klimavirkning som CO₂.

Sårbarhet, beredskap og transportsikkerhet.

Tromsø by har bare EN hovedvegforbindelse østover mot landets hovedvegnett og det internasjonale vegnettet.

En moderne storby og landsdelshovedstad er avhengig av et transportnett med gode forbindelser til omverdenen.

Tind-tunnelen vil medføre at byen får TO hovedinnfartsårer og blir mindre sårbar for brudd på den ene vegforbindelsen som eksisterer i dag. Byens øvrige transportveger via sjø, land og luft kan ikke erstatte et langvarig brudd på nåværende E8.

En ny E8 på vestsida av Ramfjorden gir fremdeles bare EN forbindelse til byen østfra.

Tind-tunnelens fordobling av vegnettets transportkapasitet er en gunstig tilleggskonsekvens som vil telle spesielt ved større anledninger.

3. VEGNETT- OG AREALKONSEKVENSER.

Konsekvensene for omliggende vegnett og arealbruk beskrives i utgangspunktet for tunnelalternativ 1A over Ramfjordmoen. I kap 6 og 7 beskrives konsekvenser som følger av de andre tunnelalternativene, gjerne sett i forhold til beskrivelsen vedr alternativ 1A.

I Ramfjord er det 2 alternative påhuggsområder, på Ramfjordmoen og i Nordbotn. Disse får ulik virkning på lokalt vegnett. I den grad ulike tunnelalternativ fører til forskjell i trafikkmengdene som bruker tunnelen (og kjører rundt), så blir også virkningen for lokalt vegnett forskjellig for de to alternativene.

3.1. TRAFIKKLETTELSER OG TRAFIKKFORENKLING.

På nåværende vegnett E8/Rv 91 er det ca 26,0 km å kjøre rundt mellom tunnelens tilknytningspunkter til E8/Rv 91 i alternativ 1A, dvs mellom Ramfjordmoen og Tomasjord. Av dette blir 24,4 km (Fagernes – Tomasjord) frigjort fra Europaveg til vanlig riksveg, fylkesveg eller kommunal veg. På hele denne strekningen vil Tind-tunnelen føre til at det blir mindre trafikk enn idag. Noen av Vegvesenets trafikktellinger viser (ÅDT 2006, dvs årsdøgntrafikk, antall kjøretøy pr døgn i gjsn for året):

| | |
|----------------------------|-------------|
| Sandvikhøyden | 4727 |
| Fagernes Vest (mot byen) | 4450 (2004) |
| Hungeren | 9110 |
| Troms Kraft | 10040 |
| Tromsøbrua | 19000 |
| Tromsøysundtunnelen (TST) | 10270 |
| Fagernes Nord (Rv 91) | 895 (2004) |
| Fagernes Øst (mot Sørbotn) | 3910 (2004) |

Tind-tunnelen kan forskyve trafikk fra Brua over til TST, noe som foretrekkes av både kommunen og Vegvesenet. Dette påvirker også trafikknivået forbi Hungeren og Troms Kraft. På vegnettet i Tromsdalen kan Tind-tunnelen medføre mindre trafikk bl a på nåværende E8, Bruvn, NOVA-krysset og Solstrandvn.

Trafikken forbi Fagernes Vest og området Fagernes – Nordbotn – Leirbakken - Lauksletta mot byen utgjør hovedgrunnlaget for tunneltrafikken. Tilsammen utgjør dette en ÅDT på ca 4727 på Sandvikshøyden i 2006.

Av trafikknivået på E8 ved Hungeren (ÅDT 9110) utgjør trafikk til/fra Ramfjorden ca 52 %, av trafikknivå på Bruvegen ca 30 % (3900). Ramfjordtrafikken tilsvarer ca 14 % (2700) av trafikken over Tromsøbrua, ca 8 % (800) av trafikknivået gjennom TST og ca 10 % (1000) av trafikkmengden idag forbi Troms Kraft.

Forgreninger av trafikken fører til at disse fordelingstallene gir et ufullstendig bilde. Dette detaljeres mer i det følgende.

Avsnitt 6.7 viser trafikk tall på veglenker uten hensyn til lokal gatebruksplan for Tromsdalen.

3.1.1. E8 forbi Hungeren.

Trafikken til/fra Ramfjord med ÅDT ca 4.727 utgjør ca 52 % av trafikken forbi Hungeren (ÅDT - 9110). Nummertelling fra høsten 2001 viser at 2,7% av Ramfjord-trafikken skal til området mellom Ramfjord og NOVA-krysset, mens resten 97,3% skal til Tromsøya eller fastlandet nord for NOVA.

Tellingsresultatet indikerer at E8-trafikken forbi Hungeren kan bli redusert med ca 50 % pga tunnelen, dvs en meget stor trafikkreduksjon når man også ser hen til vegens kapasitet.

Langs strekningen Hungeren – Fagernes - Sørbotn kan trafikken bli redusert med varierende størrelsesorden 45-85%. Reduksjonen gir plass til annen bruk av vegnettet og mer rasjonelle avkjørsler i forhold til dagens vegnett. På enkelte strekninger kan gjenværende lokaltrafikk bli mindre enn 15%. Fraværet av fjerntrafikken vil også føre til at lokaltrafikken tar seg opp.

Solstrandvn som løper parallelt med E8 og i hovedsak har trafikk til/fra kjøpesenterne Pyramiden og Nova, har tidvis større trafikk enn E8, på en veg som har betydelig mindre kapasitet og små utvidelsesmuligheter.

Redusert trafikk på nåværende E8, som ikke lengre blir Europaveg, åpner for at kjøpesenterne kan bruke både Solstrandvn og nåværende E8 som tilførselsveger. Dette kan forenkle trafikken og spare kommunen og kjøpesenterne for ekstra dyre trafikktiltak i Solstrandvn.

3.1.2. Tromsdalen nedre sentrum.

Grovt sett utgjør dette området rundt E8 fra NOVA-rundkjøringen til Gåsværvegen.

Her planlegger kommunen og private utbyggere boligområder på over 1000 boenheter i nærhet til Europavegen som går tvers gjennom området. Vegvesenet og utbyggerne

arbeider med forskjellige større trafikktiltak som er ment å avhjelpe trafikkproblemene som er forbundet med boligbyggingen i kombinasjon med E8.

Tind-tunnelen til Tomasjord kan fjerne avstandstrafikken helt og åpner for at store og dyre trafikkanlegg i nedre Tromsdalen sentrum på E8 kan bli mindre i omfang. Vegvesenet og utbyggerne har ikke etablert noen finansielle løsninger for påtenkte trafikkanlegg og 4-felts E8, eller framlagt noen tidsplaner for gjennomføring. 4-felts E8 er antatt å berøre ca 110 eiendommer langs vegen i Tromsdalen sentrum.

I 2005 avviste kommunestyret Vegvesenets forslag til reguleringsplan for 4-felts E8 gjennom Tromsdalen.

E8-trafikken gjennom Tromsdalen nedre sentrum kan, uten Tind-tunnelen, bli en mellomting mellom trafikkmengdene forbi Hungeren og forbi Troms Kraft (ÅDT 9100-10100). I NOVA-rundkjøringen forgrenes trafikken fra Ramfjord idag til Brua, fastlandet nordover, Tromsdalen sentrum og TST (Tromsøysundtunnelen).

På nåværende E8 gjennom Tromsdalen nedre sentrum kan tunnelalternativ 1A til Ramfjordmoen føre til en trafikkreduksjon på 20-35%. Andelen er forskjellig for strekningen Nova – Turistvn og for Turistvn – Gåsværavn. Størrelsen kan beregnes mer nøyaktig (se avsn 6.7). I kombinasjon med lokal gatebruksplan for Tromsdalen kan reduksjonen bli klart større og behovet for 4-felts E8 klart mindre.

Den samlede trafikklettelsen er avhengig av hvordan trafikk nordfra til Brua kanaliseres. I dag er E8 nordfra til NOVA-rundkjøringen og til Bruvn hovedvegen for trafikk nordfra på fastlandet til Brua. Tunnelen kan føre til så viktige trafikkreduksjoner i og rundt Tromsdalen sentrum at man kan få andre og kortere veger mot Brua for trafikken nordfra (avsn 3.1.5).

Trafikktellingene oppgir den samlede trafikken mellom fastlandet nord og Tromsøya via Brua til ca 6200 kjt pr døgn, dvs ca 33 % av trafikken over Brua. Hvis man tar med nedre Tromsdalen sentrum blir andelen av brutrafikken på ca 47 %.

Den samlede trafikklettelsen på E8 i Tromsdalen nedre sentrum kan da bli på over 50 %. Ytterligere reduksjoner kan oppnås ved å åpne for enkel trafikk mellom Øvre og Nedre Tromsdalen og mellom Øvre Tromsdalen og Solstrandvn/E8 (avsn 3.1.3 og 3.1.4).

Åpning av nordre Th. Widdingsv mot Evjenvn vil også fjerne trafikkmengder fra E8 (avsn 3.1.6). Se kartillustrasjon på neste side.

3.1.3. Trafikkåpning Øvre – Nedre Tromsdalen.

Gjeldende reguleringsplan fra 1982 har en planlagt vegåpning ved at Turistvn føres nedover nord for Ishavskatedralen, krysser Hans Nilsensv nord for bruhodet og går videre nedover forbi Gammelskolen/Kulturhuset og Brannstasjonen ned til E8. Denne mer enn 20 år gamle, vedtatte vegløsningen er aldri kommet så langt som til kommunens anleggsplan.

I dag kanaliseres all trafikk mellom Øvre Tromsdalen og Nedre Tromsdalen/Hungeren via E8/Turistv'n/Bruv'n og enkelte småveger nord for Brua. Dette skaper unødvendige flaskehalser, forsinkelser, ulykkesfare og unødvendig lokaltrafikk på en viktig gjennomfartsåre.

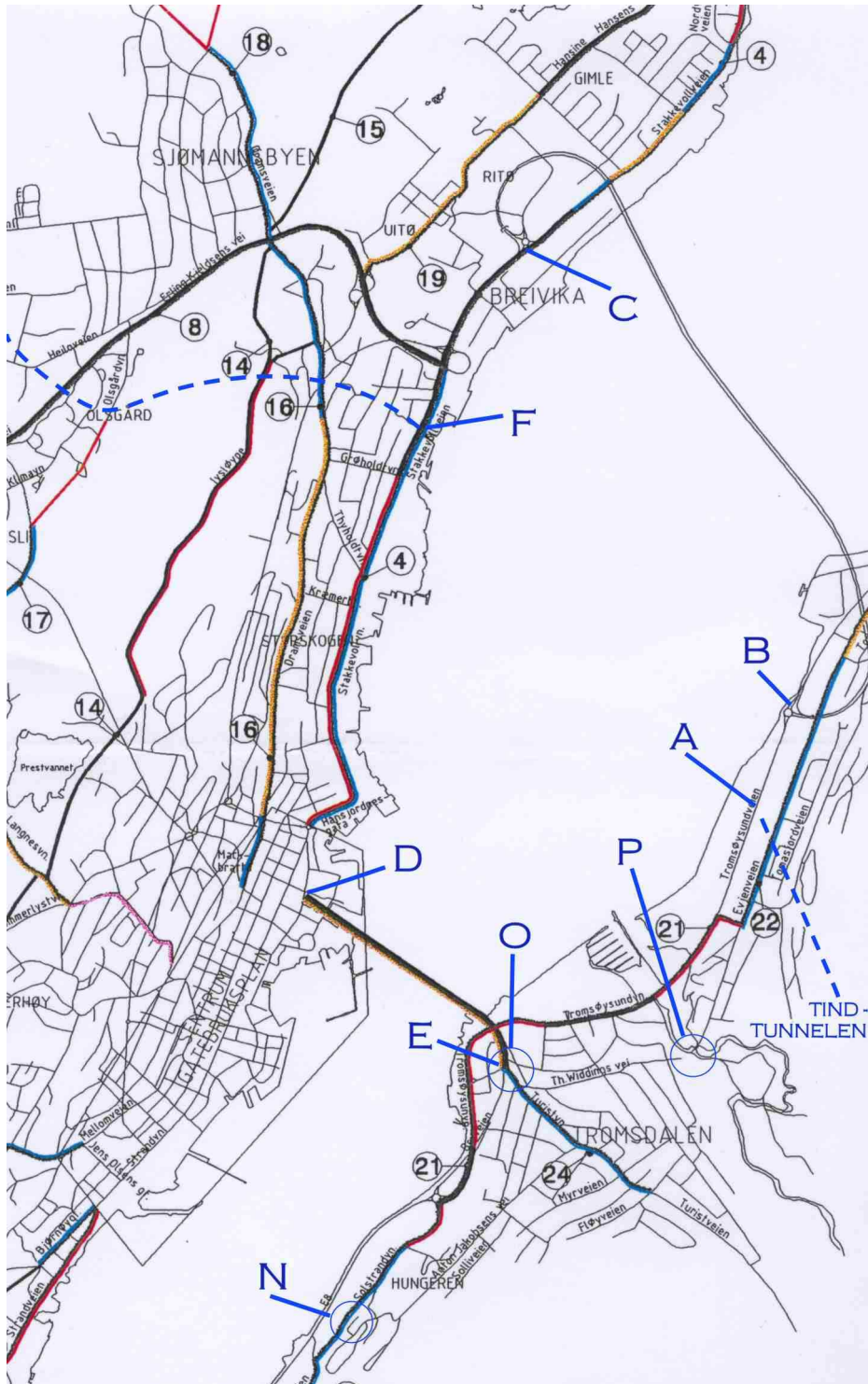


Fig 3.1. Kart med avstandsmarkeringer for Tromsdalen og Tromsøya. Kartgrunnlag: Tromsø kommune, Byutvikling. (46)

På kartet er markert avstandsforhold som følger:

| | | |
|-------------|-------------|-------------|
| AB – 0,4 km | BC – 3,7 km | CD – 3,2 km |
| DE – 1,1 km | AD – 3,1 km | AE – 2,0 km |
| AC – 4,1 km | DF – 2,2 km | |

N: Overgang Isbjørnvn/Solstrandvn.

O: Turistvn nedføring nord for Kirka.

P: Overgang Th Widdingsv – Evjenvn med bru.

Vegutløsning mellom Øvre/Nedre Tromsdalen bør sees i sammenheng med køproblemer i Bruvn/Turistvn, Tromsdalen nedre sentrum og flytting av E8 til Tind-tunnelen via Tomasjord.

Trafikk mellom Øvre Tromsdalen og fastlandet nord kan kanaliseres utenom Tromsdalen sentrum. Trafikk mellom fastlandet nord og Brua kan bruke denne vegløsningen istedenfor å kjøre mye lengre via NOVA-rundkjøringen. Distansen blir 40% mindre fra Tromsøysundtunnelen, dvs en innsparing på 1,3 km pr tur.

3.1.4. Øvre Tromsdalen – Solstrandvn.

Trafikken er sperret (ved kjøreforbud i Isbjørnvn) mellom disse områdene slik at all trafikk tvinges via E8, NOVA-krysset, Turistvn, Bruvn og Kirkekrysset og medvirker til køer og ulykkesfare. Denne trafikken bidrar til de problemene som man prøver å løse i Tromsdalen sentrum ved svært dyre og stort dimensjonerte trafikkanlegg for E8.

I tellingen høsten 1998 utgjorde trafikken mellom Øvre Tromsdalen og området NOVA-sørover ca 900 kjt pr døgn. Alt dette vil stort sett få kortere kjøredistanse ved å åpne for gjennomgangstrafikk 1 eller 2 steder mellom Anton Jakobsensv og Solstrandvn, bl a ved å åpne Isbjørnvn mot Solstrandvn for vanlig biltrafikk.

Dette utgjør 7-10 % av trafikken på Bruvn, dvs at man kan fjerne trafikk tilsvarende 900 kjt pr døgn fra Bruvn (og Kirkekrysset, Turistvn med NOVA-krysset), i tillegg til oppimot 30 % som fjernes pga Tind-tunnelen.

3.1.5. Fastlandet nord – Brua.

Fra Brua mot fastlandet nord har man i dag en løsning hvor trafikken ikke forstyrrer særlig i Tromsdalen sentrum. Fra fastlandet nord mot Brua har vi i dag en dårlig løsning via NOVA-krysset hvor hver bil kjører unødvendig 1,3 km for langt på hver tur, i tillegg til mye unødvendig køkjøring.

I dagens vegnett kan man alternativt kjøre nordfra opp Krokvn (utenom rushtider) eller Gåsværavn (buss/taxi). Ved mindre trafikkmengder, som Tind-tunnelen bidrar til, kan man lette på disse restriksjonene, og derved fjerne trafikk fra E8 i nedre Tromsdalen sentrum, NOVA-krysset, Bruvn og Kirkekrysset.

En vegløsning mellom Øvre/Nedre Tromsdalen for Turistvn kan også brukes for denne trafikken.

ÅDT for fastlandet nord mot Brua (en retning) var i 2001 ca 3100. Når Tind-tunnelen til Tomasjord blir E8 vil en del av brutrafikken overføres til Tromsøysundtunnelen.

Tilsvarende vil en andel av TTs trafikk kjøre fra TT på Tomasjord til Brua og medvirke til en mindre reduksjon på denne strekningen. Dette kan gjelde for ca 15-35 % andel av trafikken i Tind-tunnelen, dvs ca 700-1400 kjt pr døgn i 2006-nivå.

3.1.6. Øvre Tromsdalen mot Tomasjord og nordre Tromsdalen.

Trafikken mellom sentrale og nordre Tromsdalen er idag nødt til å bruke E8 fordi brua over Tromsdalselva til Evjenvn er stengt.

Dersom det åpnes en ordentlig forbindelse mellom Th Widdingsveg og Evjenvn over elva, så kan hele denne trafikkmengden fjernes fra E8. Man unngår også at E8 belastes med lokaltrafikk.

Tellingene indikerer at denne trafikken kan utgjøre ca 1350 kjt pr døgn, dvs opptil 15-30 % av trafikken på E8 på de aktuelle delstrekningene.

3.1.7. Bruvegen.

Ramfjordtrafikken på Bruvegen utgjør over 25 %. Åpning av Isbjørnvn tar bort ca ÅDT 900 dvs 7-8 %. Trafikk nordfra fastlandet mot Brua vil slutte å bruke Bruvn og Novakrysset. Denne trafikken på ÅDT ca 3.100 utgjør 25 % av Bruvegens trafikk.

Tilsammen kan Bruvegens trafikk reduseres med over 55 % som følge av TT og gatebruksplan for Tromsdalen.

3.1.8. Ramfjorden og Breivikeidet.

Ved ny E8 over Ramfjordmoen til Tind-tunnelen vil nåværende E8 gjennom Ramfjorden stort sett få karakter av lokal veg. Den kan få riksveg- eller fylkesvegstatus pga tilknytningen til Olavsvern, Tromsøbrua, Rv 91 m.v. Men på strekningen Sørbotn – Lauksletta – Sandvikhøyden er det mye som taler for at man stort sett får lokaltrafikk. Dette kan endre seg ved nye forbindelser sørover og vestover senere, men slike planer er foreløpig ikke aktuelle.

Lauksletta vil være et grenseområde for valget mellom bruk av Tind-tunnelen til bysentrum eller kjøre rundt. Avhengig av størrelsen for eventuelle bomvegsatser, så kan man tjene på å ta Tind-tunnelen hvis man skal til TST/nordøya, og kjøre rundt hvis man skal til Brua eller sentrale Tromsdalen. En ny kort vegparsell mellom Nordbotn og tunnelåpningen opp Skjelleldalen kan øke tunnelbruken og åpne nye tomteområder.

Rv 91 mellom Fagerneskrysset og ny E8 kan bli mer belastet enn idag. All trafikk fra Nord-Troms vil forsvinne fra Ramfjords vegnett. Når Ullsfjordforbindelsen nordover er bygd, så vil Rv 91 overta en større del av totaltrafikken, kanskje over 35-40%.

Vegvesenets bygging av ny E8 mellom Sørbotn og Rv 91 kan eventuelt komme noen år senere enn bygging av Tind-tunnelen med ny E8 over Ramfjordmoen. I denne overgangsperioden får man E8-trafikken delvis på nåværende E8 mellom Sørbotn og Fagerneskrysset, hvorfra man følger Rv 91 til den nye E8 over moen.

3.1.9. Tromsøya.

TT kan medføre dreining av trafikk på øya ved at flere bruker Tromsøysundtunnelen og færre bruker Brua. For Brua og TST er dette et ønsket resultat for kommunen og Vegvesenet.

For trafikk mot Nord-øya vil det bli færre som bruker Skippergt og Stakkevollvn sør.

For trafikk mot Sør-øya blir det neppe stor endring i bygatene (men økning for TT-Brua i Tromsdalen). Trafikk mot Sør-øya som eventuelt velger å bruke TST, kan medføre en liten trafikkøkning på Stakkevollvn og i tunnelsystemet på øya.

Trafikk mot Midt-øya kan antas å få en stor andel overført fra Brua til TST, og derved gi en mindre reduksjon i bygatene. Denne reduksjonen vil være spredt utover en rekke veger med forgrening ut fra Brua, og tilsvare en mindre økning med forgrening ut fra TST.

3.1.10. Oppsummering trafikklettelser og forenklinger.

3.1.10.1. Virkninger av Tind-tunnelen.

Trafikken på E8 forbi Hungeren kan reduseres med opptil 48-52 % eller ca 4400-4700 kjt pr døgn i 2006-nivå. Dette gir tilsvarende mindre trafikk-input sørfra til Nova-krysset, til E8 gjennom Nedre Tromsdalen, til Bruvegen og til Tromsøbrua.

Solstrandvn kan få avlastning og dagens E8 kan delvis benyttes til kjøpesenterne i Tromsdalen Handelspark. Solstrandvn har i dag nesten like stor trafikk som E8 forbi Hungeren.

4-felts E8 gjennom Tromsdalen kan bli overflødig. Nåværende 2-felts veg trenger likevel opprustning og penger. Tind-tunnelen til Tomasjord kan redusere E8-trafikken mellom NOVA-krysset og Gåsværavn med 15-30 % av E8-trafikken. Denne reduksjonen kan bli enda større med lokale trafikk-tiltak.

På Bruvegen kan reduksjonen som følge av Tind-tunnelen bli over 25 % av trafikken. Også her kan lokale trafikktiltak bety mye i tillegg.

Over Brua utgjør Ramfjordtrafikken idag ca 14 %. Denne trafikken overføres delvis til Tromsøysundtunnelen. Hvis Tromsøysundtunnelen tar ca 45 % av trafikken fra Tind-

tunnelen (i dag 14 % av Ramfjordtrafikken), så blir reduksjonen på Brua pga Tind-tunnelen på ca 1500 kjt pr døgn.

I Tromsøysundtunnelen vokser trafikken som følge av Tind-tunnelen ved at trafikken på Brua reduseres. For TST kan dette utgjøre en vekst på ca 1500 kjt pr døgn med dagens trafikknivå, pluss nyskapt trafikk, dvs et tillegg på ca 17 % av nåværende TST-trafikk.

3.1.10.2. Tind-tunnelen i kombinasjon med lokale trafikktiltak i Tromsdalen.

Tiltakene kan være, basert på den ikke fullførte gatebruksplanen(42) og andre forslag:

1. Isbjørnvn åpnes mot Solstrandvn.
2. Th Widdingsv åpnes nordover mot Evjenvn med ny bru over Tromsdalselva.
3. Turistvn føres ned nord for Ishavskatedralen. Gåsværnv åpnes for trafikk nordfra mot Brua, eller Turistvn føres videre nedover forbi Brannstasjonen til Tromsøysundvn.

Trafikken forbi Hungeren på E8 får reduksjon oppimot 48-52 % eller oppimot ca 4400-4700 kjt pr døgn.

På E8 mellom Gåsværnv og NOVA-krysset forsvinner all trafikk nordfra fastlandet mot Brua, den samme trafikken forsvinner fra Bruvn og NOVA-krysset. Fra Bruvn og Turistvn forsvinner trafikk mellom Øvre Tromsdalen og Solstrandvn/E8 sør. Disse kjører Anton Jakobsensv og Isbjørnvn direkte.

For Bruvn kan dette tilsvare en reduksjon på over 3000 kjt pr døgn. Samregnet med Tind-tunnelen kan Bruvn få til sammen en reduksjon på over 55 % eller over 7000 kjt pr døgn.

Anton Jakobsensv og Isbjørnvn får en trafikkvekst nesten tilsvarende reduksjonen i Turistvn, dvs oppimot ca 900 kjt pr døgn. Mye av nåværende trafikk kommer fra Anton Jakobsens veg og medfører ikke større trafikk, men kjøring i motsatt retning.

For E8 mellom NOVA og Gåsværnv kan reduksjonen bli på opptil over 3000 kjt pr døgn, og samregnet med Tind-tunnelen som årsak får vi en reduksjon på opptil ca 3800 kjt pr døgn eller 35-80 % av trafikken på delstrekninger.

Trafikk mellom Tind-tunnelen og Brua vil medføre en mindre nedgang i forhold til dagens situasjon. Dette kan utgjøre opptil ca 1200 kjt pr døgn og en liten "vekstfaktor" på E8 mellom TT og Gåsværnv, forutsatt at Brua beholder 15-25 % av Ramfjordtrafikken (i dag 56 %).

E8 mellom Gåsværnv/Tønsnesvn og Troms Kraft kan få en reduksjon som tilsvarer omtrent veksten mellom Th Widdingsv og Evjenvn, dvs opptil 1350 kjt pr døgn eller 14 % av E8- trafikken. Samregnet med Tind-tunnelen kan reduksjonen bli utlignet pga trafikken mellom TT og Brua.

Den samlede reduksjonen og tilleggene på dagens E8, Bruvn og andre parseller kan bli i 2006-nivå:

| | Kjt | % reduksjon/økning |
|------------------------------|------------|--------------------|
| - Sør for NOVA: | 4400-4700 | -48-52 |
| - E8 NOVA – Turistvn: | 2500-3800 | -50-80 |
| - E8 Turistvn-Gåsværvn | 2500-3800 | -35-50 |
| - E8 Gåsværvn – Troms Kraft: | 0- 500 | + 0 -5 |
| - E8 Fagernes | over 4000 | -75-90 |
| - Bruvn | 6000-8000 | -45-63 |
| - Brua | 1300-1700 | - 7-10 |
| - Tromsøysundtunnelen | +1600-2000 | +16-20 |

Disse endringene i trafikkstrømmene er markert med gjsn.tall i kartet på neste side.

De som ikke bruker Tind-tunnelen og eventuelt kjører rundt, kan redusere disse trafikkstørrelsene. Vi gjør oppmerksom på at eventuell utsatt gjennomføring av tiltak i lokal gatebruksplan vil redusere disse størrelsene.

3.2. AREALTILGANG OG AREALBRUKSRESTRIKSJONER.

Ledige arealer i Ramfjorden og Breivikeidet kommer 12-14 km nærmere til bysentrum enn idag. Arealer langs nåværende E8 frigjøres fra Europavegrestriksjoner. Påtenkte arealer til 4-felts E8 i Tromsdalen sentrum og ny E8 i Fagernes sentrum kan frigjøres. Tomasjord kan bli et transportknutepunkt med ulike funksjoner, det samme kan skje med Ramfjordmoen og Nordbotn/Breivikeidet. Områdene sør og nord for Tomasjord kan bli opptatt med transportorienterte næringer som ikke trenger å være på Tromsøya.

Tunnelens virkninger vedr næringsutvikling, sysselsetting og arbeidsplasser omtales i en egen rapport. Her skal nevnes bare det som betyr noe transportmessig og arealmessig. Omtalen fordeles på områdene Breivikeidet, Ramfjord, Tomasjord og nordover, Tromsdalen sør og øvrige områder.

I denne rapporten er hensikten å skissere noen mulige virkninger for arealbruken mens næringsliv og arbeidsplasser omtales i kap 4, men mer uttømmende i egen temarapport.

Arealkonsekvenser er også omtalt i utredningstemaet "Forhold til andre planer og utredninger" som behandles i en egen rapport.

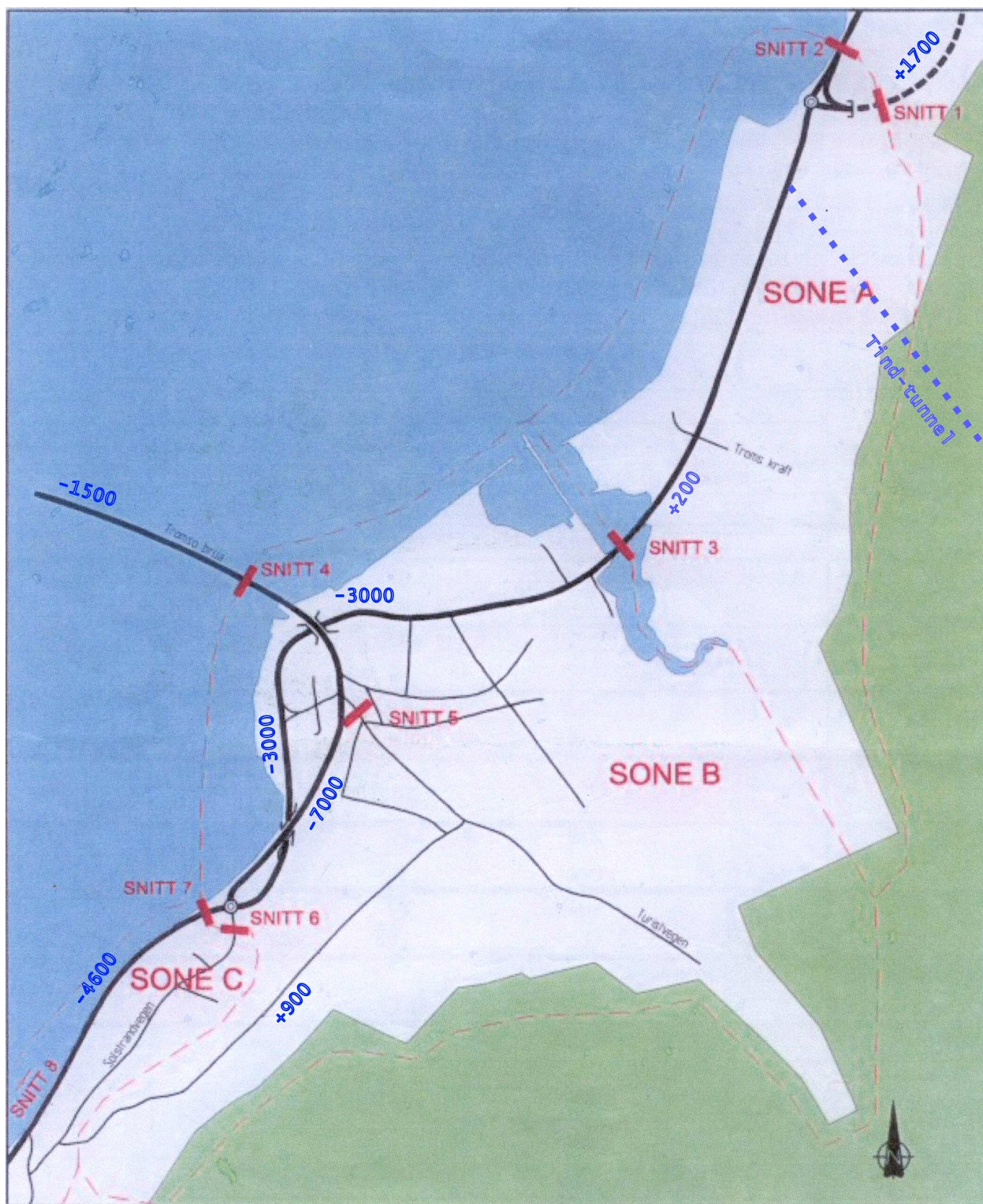


Fig 3.2: Kartskisse med reduksjon og vekst i trafikkstrømmer i Tromsdalen, inklusive endringer ved lokal gatebruksplan (2006 trafikknivå). Kartgrunnlag: Sweco Grøner AS.

3.2.1. Ramfjord.

Med Tind-tunnelen oppe på Ramfjordmoen og ny E8 mellom Sørbotn og Fagernes oppe i fjellsida øst for nåværende E8 vil all fjerntrafikk og mye annen trafikk bli borte fra bygdas gjennomfartsveg. Det vil åpne for helt andre forhold både for livsførsel og for arealbruk. Det nye i situasjonen kan i det vesentlige være:

- Alle ledige arealer kommer ca 13 km nærmere til bysentrum.
- Trafikken på den nye lokalvegen (dagens E8) gjennom bygda blir en brøkdel av nåværende trafikk.
- Restriksjoner på arealbruk langs vegen kan bli som lokal veg eller vanlig riksveg istedenfor som europaveg/stamveg.
- Ramfjordmoen med Nordbotn og Breivikeidet kan bli et transportknutepunkt mellom Nord-Troms, bysentrum, Midt-Troms og Finland.
- Etterspørsel etter boligtomter og næringsarealer kan øke sterkt som følge av nærhet til byen.
- Steinmasser fra tunnelen gir grunnlag for utfylling av større næringsområder i sjøen eller ved sjøen i Nordbotn, eventuelt med kaitilknytning.

3.2.2. Breivikeidet med Ramfjordmoen.

Tind-tunnelens vegtilknytning som blir ny E8 kan krysse Rv 91 på Ramfjordmoen ca 1,6 km ovenfor (nordøstfor) Fagerneskrysset. Trafikk fra Ramfjord lokalt mot byen vil bruke lokalvegen (dagens E8) til Fagerneskrysset og Rv 91 fra krysset til ny E8 og tunnelen. Fra Breivikeidet og fra nordfylket kjører man Rv91 til ny E8 og berører ikke lenger Fagernes sentrum.

Breivikeidet har tilsammen ledige utbyggingsområder som er større enn hele Tromsøya. Fremdeles er området så lite bebygd at det er mulig å utføre en samordnet planlegging for bruken av hele dette området. Pga begrenset forbindelse til Kvaløya blir Tromsø kommunes videre utvikling sterkere kanalisert mot fastlandet. De nærmeste mulighetene til bysentrum er nordover fastlandet langs Tromsøysundet og Breivikeidet/Ramfjorden.

Hele området vil med tunnelen komme ca 13 km nærmere bysentrum og tunnelen gir avstand 10,5 km fra Tomasjord. På Ramfjordmoen er det naturlig å plassere de aktivitetene som har sterkest tilknytning til transport, lagring, bilservice og et større transportknutepunkt mellom Nordfylket, byen, Midt-Troms og Finland. På sikt kan vi få bl a disse forandringene:

- Plassmangel i sentrumsnære byområder gir større etterspørsel etter ledige boligtomter og næringsarealer i området.
- Området kan bli en viktig ny bydel i Tromsø kommune.
- En samordnet planlegging for boliger, næring, rekreasjon, fellesinstallasjoner og infrastruktur, kulturminnebevaring mv bør være aktuell for hele området.
- På Ramfjordmoen og nærmest rundt kan det bli aktuelt med transportnæringer, bilservice, lagerområder, rasteområde, servering, kulturstiopplegg, overnatting, håndverkere tilknyttet byggeaktivitet, butikker, helseservice mv.

- Funksjonen som rekreasjonsområde for bysentrum kan utvikles videre til å omfatte flere aktiviteter.
- Opplevelsesaktiviteter kan tilknyttes Sørbotn, Ramfjorden, Fagerfjellet, Bjørnskardalen, Lavangsdalen og utmark med fjellområder rundt området.

Tind-tunnelen med mulighetene for bedre distribusjonsløsninger via Ramfjordmoen kan snu opp-ned på transport- og distribusjonsbildet for hele Tromsø og resten av fylket. Dette får også andre og videre virkninger for Ramfjordmoen og nærområdet. Noe av dette er nærmere beskrevet i temarapporten om Næringsanalyse og Hovedrapportens kapittel om arealforbedringer.

Øyjord-området ved Narvik utgjør et eksempel på områdeplanlegging basert på et endret løp for E6 som fører til at byen får et nytt nærområde på ca 5700 daa. Breivikeidet er en del større enn dette og byr på flere muligheter for bysamfunnet. En områdeplan bør baseres på både lokale innspill og kommunal deltakelse.

3.2.3. Søndre Tromsdalen.

Gjennomgangstrafikken fra Ramfjorden blir borte og fjerner over halvparten av trafikken fra nåværende E8, som går over til å bli vanlig fylkesveg eller riksveg.

Arealrestriksjonene langs nåværende veg kan lempes og reduseres. Avkjørsler mot riksvegen kan økes og utvikles bedre.

Arealer for boliger og næring kan utnyttes bedre enn i dag og til dels medføre tettere bebyggelse.

På sjøsiden av nåværende E8 blir det bedre anledning til utfyllinger og næringsområde med både kaier og vegtilgang.

3.2.4. Nordre Tromsdalen.

Nord for Tomasjord er det mindre sannsynlig at TT medfører trafikkendringer, men området kommer ca 13 km nærmere til Ramfjord og Innlandet enn i dag.

Som følge av begrensninger på Kvaløya kan vi få et sterkere utbyggingspress nord for Tomasjord. Dette området kan til dels konkurrere med Ramfjord/Breivikeidet når det gjelder avstand til bysentrum. Nord for Tønsvika blir avstanden til Tromsøya lengre enn avstanden fra Ramfjordmoen til øya.

I området Tomasjord kan det utvikles et transportområde som følge av plassering mellom Breivika, Tromsøysundtunnelen, Tind-tunnelen, E8 mot Finland, tilgang til sjøgrunn og kaier med distribusjonslagre som kan dekke både bysentrum og distriktene. Denne utviklingen kan spre seg nordover fastlandet og sørover mot Tromsdalen sentrum.

En storhavn i Tønsvika vil forsterke denne utviklingen. Tind-tunnelens plassering ved Tomasjord gir større fordeler transportmessig både for ei storhavn i Tønsvika og for tunnelbruken.

3.2.5. Tromsdalen sentrum.

Nåværende E8 kan bli riksveg eller fylkesveg som ikke utvides til 4-felts veg. Man unngår da en utbygging som kan berøre ca 110 eiendommer i Tromsdalen.

Med bortfalt stamveg- og europavegstatus kan vegbruk og arealbruk langs vegen planlegges på en annen måte enn i dag. Boligeiere og næringsdrivende i Tromsdalen sentrum og nordover kan utnytte sine eiendommer på bedre måte enn nå. Hensiktsløs båndlegging av eiendommer i ca 20 år kan unngås.

Lokal gatebruksplan i kombinasjon med Tind-tunnelen kan medføre kortere kjørelengder, mindre bruk av E8 og noe mer bruk av lokale veier. Lokal kjøring kan innkortes med ca 3 millioner bilkm pr år og bidra med CO₂-reduksjoner på ca 1.000 tonn pr år.

3.2.6. Øvrige områder.

Ved at det oppstår transportknutepunkter og sentre på Tomasjord og Ramfjordmoen trekkes butikker og andre sentrumsfunksjoner ut til disse områdene. Det kan medføre at fastlandet får en sterkere funksjon i det samlede bybildet for Tromsø kommune.

Denne spredningen gjør at Nord-Troms og hele fylket knyttes nærmere til byen, og enda nærmere når fergefri Ullsfjordforbindelse er på plass.

Stor utbygging over hele Breivikeidet med Ramfjordmoen og Ramfjord kan medføre behov for kaier og havnefunksjoner i Breidvika i Ullsfjorden og Nordbotn i Ramfjord.

3.2.7. Oppsummering om forbedret arealbruk.

Breivikeidet og Ramfjorden kan bli Tromsø's viktigste utbyggingsbydel i årene som kommer.

På Ramfjordmoen og Tomasjord kan Tind-tunnelen i kombinasjon med geografiske fordeler føre til etablering av ulike transportknutepunkter.

På Ramfjordmoen kan samles transportfunksjoner, lageropplegg, bilservicesentre, vegrasteplass, servering, kulturstier, håndverkere, overnatting, butikker, helseservice mv.

Nordbotn og Ramfjordmoen kan få utbygd større næringsområder av steinmassene fra tunnelen.

I Søndre Tromsdalen og Tromsdalen sentrum blir det bedre arealbruk fordi E8 endres til fylkesveg eller vanlig riksveg og får til dels kraftig trafikkreduksjon.

Distribusjonsløsninger på Ramfjordmoen i tilknytning til Tind-tunnelen kan forandre på transport- og distribusjonsmønsteret for hele Tromsø og bidra til et bedre transportnett for hele fylket og områdene nordover.

4. AVSTANDER, TRAFIKANTGRUPPER OG TRAFIKKVEKST.

4.1. ANDRE BOMVEGPROSJEKTER.

6 andre prosjekter er gjennomgått i 99-rapporten kap 3 s 30-37. Hovedfaktorene i fastsettelse av bompengesatser er innspart kjøretid, veglengde innspart, omkjøringstid, bomveglengde, trafikknivå, byggekostnader, nedbetalingstid og lånerenter.

I relasjon til bilbrukernes vurderinger kan omkjøringstid og veglengde for omkjøring være de viktigste faktorene.

Rabattnivået på de undersøkte prosjektene er på 10-50 % med anbefalt nivå 10-25/30 %.

Det anbefales et vurderingsområde på kr 20-35 for lett bil etter rabatt på 10-30 % og 2006 prisnivå. I dag tilsier dette antakelig en øvre grense på ca 40 kroner pr tur.

Satsene for tung bil/vogntog utgjør vanligvis 2-4 ganger nivået for lett bil.

4.2. REISELENGDER OG AVSTANDSFORDELING.

Beregningsmetodene for nyskapt trafikk og fordeling mellom Tind-tunnelen og tidligere E8 (kjøring rundt) krever en avstandsfordeling av trafikken i form av reiselengder.

I 99-utredningen avsn 2.3 er avstandsfordeling av biltrafikken til/fra Tromsø forbi Ramfjord analysert og beregnet, basert på TØIs fordelingsstatistikk for Troms fylke, slik tabellen her viser:

| Reiselengde km | Antall turer | Andel % |
|-------------------|--------------|--------------|
| 25 | 307 | 10,2 |
| 32 | 263 | 8,7 |
| 45 | 53 | 1,7 |
| 55 | 50 | 1,6 |
| 65 | 90 | 3,0 |
| 70 | 80 | 2,6 |
| 80 | 29 | 1,0 |
| 87 | 1080 | 35,7 |
| 95 | 207 | 6,9 |
| 141 | 187 | 6,2 |
| 165 | 344 | 11,4 |
| 195 | 41 | 1,4 |
| 222 | 43 | 1,4 |
| 255 | 106 | 3,5 |
| 278 | 25 | 0,8 |
| 320 | 116 | 3,8 |
| SUM | 3021 | 100,0 |

Tabell 4.1: Antall reiser forbi Fagernes Vest fordelt på reiselengde, ekskl. bilturister. ÅDT(98) 3590 = 3021 innenlandsreiser + bilturister 569 reiser.

Prosentfordelingen i høyre kolonne brukes til å beregne avstandsfordelingen for trafikken utifra dagens ÅDT-tall.

4.3. TURISTTRAFIKKEN.

Trafikkandelen for turister er utredet i 99-rapporten s 15-17. Turistene utgjør ca 17 % av trafikken forbi Fagernes Vest. I 1997 foretok turistene ca 219.500 bilreiser til/fra Tromsø. Senere er turistandelen vokst på landsbasis (23).

Vegvesenets standard årsvariasjonskurve har en mindre turistandel enn dette. Reell ÅDT i 1998 skal da sannsynligvis være høyere enn det offisielle ÅDT 3590 som er basert på 4 tellinger utenom turistsesongen. Bilbelegget for turistene er på gjsn ca 2,8 personer.

Veksten i turisttrafikken er høyere enn den vanlige trafikkveksten i Norge, noe som også bidrar til at denne vegstrekningen har høyere trafikkvekst enn landsgjennomsnittet.

4.4. AVSTANDSGRUPPERING.

Inndeling av trafikken i soner og avstandsgrupper er beskrevet i 99-utredningen s 18. Det er flere årsaker til at trafikken deles opp i grupper på denne måten:

- Trafikantenes kjørevalg analyseres utifra forskjellig avstandsinnsparing.
- Beregning av andel som vil bruke tunnelen.
- Beregning av avstandsbesparelser og tidsbesparelser for ulike grupper.
- Foreta samfunnsøkonomisk resultat-beregning.

I forhold til 99-utredningen har vi nå et nytt alternativ 1A hvor traséen går over Ramfjordmoen. Dette åpner for større besparelser i kjøreavstand, større trafikk i tunnelen og noen andre avstandsgrupper i analysen.

Trafikken mellom Ramfjord og Tromsøya med Tromsdalen kan grupperes utifra hvilken besparelse i avstand og tid som Tind-tunnelen medfører for ulike geografiske grupper. I utgangspunktet kan vi dele inn i følgende soner og grupper (se kartskisse i avsnitt 3.1.2) etter avreisested, bestemmelsessted og vegvalg:

1. Tromsøya via Tromsøbrua.
2. Tromsøya via Tromsøysundtunnelen.
3. Fastlandet nord for Tromsøysundtunnelen.
4. Fastlandet sør for Nova-rundkjøringen på E8.
5. Tromsdalen sentrum (mellom NOVA og Tromsdalselva).
6. Fastlandet mellom Tromsdalselva og Tromsøysundtunnelen.

Dette tilsvarer soneinndelingen i avsnitt 1.5. Avkjørselen i Ramfjord fra ny E8 til Tind-tunnelen over Ramfjordmoen kan komme ca 1,6 km nordøst for Fagerneskrysset på Rv 91, dvs ca 700 meter sør for avkjørselen til EISCAT på Rv91. Herfra er det ca 24,1 km idag på E8 og Rv 91 rundt til Tromsøbrua og 26,4 km til Tromsøysundtunnelen(TST). Ved eventuell ny E8 i Ramfjord ifølge Lauksletta-alternativet eller Fagernes-alternativet blir avstandene litt annerledes.

Tind-tunnelen kan treffe E8 på Tomasjord ca 0,4 km sør for Tromsøysundtunnelen og ca 2,6 km nord for Nova-rundkjøringen på E8 sør for Brua. Dette blir 26,0 km fra krysset med Rv 91 på Ramfjordmoen.

I de nye trafikkplanene for Tromsdalen sentrum antar vi at det kan komme nye løsninger for trafikk nordfra på fastlandet mot Brua. Med nåværende, uendret løsning vil trafikken nordfra via Novarundkjøringen mot Brua kjøre ca 3,3 km fra Tind-tunnelen til Brua.

Ved nye løsninger vil avstanden ikke kunne anslås med sikkerhet idag. Vi antar her for enkelhets skyld at man kan følge nåværende buss/drosjetrasé fra E8 opp Gåsværavn v/Otium og Hans Nilsens veg til Brua. Da blir avstanden Tind-

tunnelen-Brua på ca 2,0 km, dvs 35-40% mindre (1,3 km) enn ved å tvinge trafikken sørover til Novarundkjøringen.

En del av trafikken til/fra Tromsøya kan bli overført fra Brua til Tromsøysundtunnelen fordi Tind-tunnelen munner ut mye nærmere TST. Størrelsen på en slik trafikkoverføring er avhengig av hvorhen på Tromsøya man har start/endepunkt for reisen. TST er lengre enn Brua, men har høyere kjørehastighet, mindre trafikkhindringer og tilsvarende tidsbesparelse.

Tunnelsystemet på øya med den nye Sentrumstangenten kan også favorisere TST istedenfor Brua, særlig hvis bilistene legger vekt på større hastighet og tidsgevinst i tunnelsystemet på øya og i TST. En eventuell ny tunnel Breivika – Langnes kan forsterke denne tendensen.

De forskjellige trafikantgruppene får i utgangspunktet disse besparelsene i reiselengde ved bruk av Tind-tunnelen (andel av trafikken som i avsn 1.6):

| | Trafikk- andel |
|-------------------------------------|-------------------|
| A. Tromsøya via Tromsøysundtunnelen | 13,5 km - 14,5 % |
| B. Fastlandet nord for TST | 13,5 km - 2,8 % |
| C. Tromsdalen sentrum, gjsn ca | 9,6 km - 21,5 % |
| D. Tromsøya via Brua | 9,6 km - 55,5 % |
| E. Mellom Tromsdalselva og TST | 12,7 km - 3,0 % |
| F. Sør for Nova-rundkjøringen | 0-8,9 km - 2,7 % |

På fastlandet er det et punkt ca 4,9 km sør for Brua hvor man ikke sparer noe i distanse på å bruke Tind-tunnelen. Den eventuelle bompengavgiften fører til at innsparingen i avstand ved å bruke Tind-tunnelen bør være noe større enn 0, dvs at bompengene rettfærdiggjøres av innsparing i kjøreavstand, bilutgifter og tidsgevinst.

Uten bompenge kan vi anta at trafikken sør for Nova sparer 0-8,9 km. Dette utgjør ca 2,7% av trafikken fra Ramfjorden (avsnitt 1.6). Med noenlunde jevn fordeling av bosettingen kan vi anta en gjsn besparelse på 4,4 km for denne gruppen.

Hvis vi ser bort fra de som kan spare 5 km eller mindre, så vil gruppen fra 5,0 til 8,9 km innspart utgjøre ca 1,2 % av totaltrafikken. Disse sparer da i gjsn ca 6,9 km pr tur.

Nord for TST får alle samme avstandsinnkorting, dvs 13,5 km. Dette tilsvarer ca 2,8 % av trafikken fra Ramfjord (kart i avsnitt 1.6).

Mellom Tromsdalselva og TST er spredningen av bebyggelsen ganske jevn. Samtlige kjører inn på E8 ved Troms Kraft, dvs en innsparing på ca 12,7 km for denne gruppen. Dette gjelder for ca 3,0 % av trafikken fra Ramfjord.

Næringsvirksomheten på fastlandet ligger i stor grad nærmere Tind-tunnelen og TST enn Brua. Det meste befinner seg innenfor 1 km fra Tind-tunnelen og mye innenfor 0,5 km, særlig om vi regner med fremtidig næringsvirksomhet tilknyttet næringsområder og kaier ved fyllinga i Tromsdalen og på Tomasjord. Tungtrafikken tilknyttet næringslivet kan foretrekke bruk av Tind-tunnelen og TST istedenfor Brua.

Foreløpig kan vi regne med at de viktige avstandsinnsparingene grupperes rundt 13,5 km, 12,7 km, 9,6 km og 6,9 km.

Sett fra Ramfjordsiden vil innspart distanse for alle som kommer på E8 sørfra og Rv 91 nordfra tilsvare det som er beregnet foran. Trafikk fra selve Ramfjorden lokalt kan tjene litt mindre distanse ved at de kjører først til lokalveikrysset på Fagernes, dernest Rv 91 til nye E8 som går inn i tunnelen. (Kart i avsn 1.2). De som kommer fra Fagernes sør og Fagernes sentrum får redusert sin avstandsfordel med 1,6 km, de som sogner til nordvest for Fagernes får enda litt redusert fordel.

For Nordbotn og Lauksletta har vi fra avsn 1.5 ca 6 % andel av trafikkgrunnlaget. Avstanden for disse er for Nordbotn i gjsn ca 1,3 km fra Fagerneskrysset og for Lauksletta i gjsn ca 4,8 km fra krysset. Med tillegg for 1,6 km oppover Rv 91 får vi 2,9 km og 6,4 km i redusert avstandsfordel for disse gruppene. Man kan da trygt anta at en større andel fra Nordbotn enn fra Lauksletta vil bli brukere av tunnelen.

Med lokalveg opp Skjellelvdalen fra dagens E8 i Nordbotnsvingen til tunnelmunningen vil avstanden mellom Nordbotn og tunnelen reduseres med gjsn 2,9 km. For Lauksletta blir reduksjonen omtrent 3,5 km. En slik lokalveg vil øke bruken av Tind-tunnelen. Framfor alt vil en kort lokalveg her gi bedre trafikkforhold og redusert ulykkesrisiko for folk i Ramfjord, samt åpne opp et nytt tomteområde for bolig og næring.

4.5. VALG MELLOM BRUA OG TROMSØYSUNDTUNNELEN (TST).

Kartskissen i avsnitt 3.1.2 viser noen av avstandsforholdene. Tromsøysundtunnelen (BC) er på 3,7 km, Brua(DE) er på 1,1 km. Avstanden fra TT til Brua(AE) er 2,0 km og til TST(AB) 0,4 km. På øya er avstanden mellom Brua og TST(DC) ca 3,2 km.

Fra TT til Fr. Nansens plass(AD) via Brua blir det 3,1 km og til Breivika(AC) via TST blir det 4,1 km.

Likevektspunktet (samme avstand via Brua og TST) blir et punkt F på øya mellom C og D som ligger ca 2,1 km nord for Brua. Fra F kan vi trekke ei linje over øya som blir ei "likevektslinje." Nord for linja er det kortest å bruke TST, sør for linja er det kortest å bruke Brua. Dette tar ikke hensyn til kjørehastighet og tidsbesparelser som favoriserer bruk av Tromsøysundtunnelen. "Likevektslinjen" flyttes isåfall sørover på øya.

Idag vil en trafikant fra Ramfjord på E8, som skal til Tromsøya, alltid få kortest reiseavstand ved å bruke Brua. Likevel er det et stort antall (14-18%) som velger TST idag pga hastighet, mindre trafikkhindringer og bestemmelsessted nord på øya. Men det er viktig for analysen å være klar over at selv til nordøya sparer man ikke distanse idag, men eventuelt bare tid, ved å bruke TST. Fra Novarundkjøringen på E8 i Tromsdalen(sør for E) til Breivika(C) er det ca 5,0 km via Brua og 6,7 km via TST.

Merdistansen på ca 1,7 km og mere "forklares" da ved tidsbesparelse og andre fordeler for 14-18% av trafikken fra/til retning Ramfjord på E8.

Tind-tunnelen flytter E8-trafikken ca 1,6 km nærmere Tromsøysundtunnelen enn Brua. Idag er Brua ca 2,3 km nærmere enn TST. Endringen i avstandsfordel fra dagens situasjon blir 3,9 km i favør av Tromsøysundtunnelen. Hvor stor andel av trafikken kan så dette tilsvare i trafikkoverføring?

Jo lengre bort fra Fr. Nansens plass (Brua) trafikanten skal, desto større andel av trafikken kan Tromsøysundtunnelen overta fra Brua. I dag tar Brua (avsn 1.5) 55% og TST 14% av trafikken fra Ramfjorden, dvs 80% - 20% fordeling av trafikken til/fra øya. På øya er trafikkmengdene gruppert slik at 46 % (sørøya) sogner til Brua, 36,3 % sogner til TST og 17,7 % tilhører midt-øya. Det endrede avstandsforholdet, tunnelene på øya og større hastighet kan tilsi over 70% andel til TST.

Lavt anslått kan vi regne med 50 % andel til TST, med et sannsynlighetsområde foreløpig på 50-80 %.

Kombinerte valg.

En bilist på veg fra Ramfjord til Tromsøya står overfor noen kombinerte vegvalg:

- A. Tind-tunnelen og Brua
- B. Tind-tunnelen og Tromsøysundtunnelen
- C. Kjøre rundt og bruke Brua
- D. Kjøre rundt og bruke Tromsøysundtunnelen

Sistnevnte bør bare være aktuelt ved spesielt høye bompengesatser. Alt. A gir samlet lengde fra Ramfjordmoen ved Rv 91 til øya på 15,6 km. Alt. B gir 16,6 km,

alt. C gir 25,2 km og alt. D gir 30,1 km til øya. På øya ender man da opp i punkt D eller C (Fr. Nansens plass eller Breivika).

Innsparing ved bruk av TT fra Ramfjordmoen kan teoretisk for de fleste bli i området 8,3-13,5 km, mere sannsynlig 9,6-13,5 km. Uansett hvor man skal på øya, så sparer man distanse og tid ved bruk av Tind-tunnelen istedenfor å kjøre rundt.

Det er ikke noe å oppnå ved å anslå en total gjns innsparing for de som skal til/fra Tromsøya. Vi skal se på om en del av sonene på øya kan kombineres i analysen. Ulempen ved sonesammenslåing er at beregningsmetodene for trafikkandel krever en viss nøyaktighet for total reiselengde.

Sone 27 (Nordøya) er nærmere TST og har vektet gjns avstand fra TST mht trafikkmengde på 2,7 km. (99-utredningen avsn 2.2). Sone 27 har ca 25,4 % av totaltrafikken til/fra Ramfjord (avsn 1.6). Innsparing ved bruk av Tind-tunnelen blir ca 11,8 km for de som har brukt Brua og 13,5 km for de som allerede bruker TST. Sistnevnte tilsvarer de 14-18% av totaltrafikken fra E8 som har tatt i bruk TST.

Sone 25 er nærmere Brua med vektet gjns avstand fra Brua på ca 1,15 km. Innsparingen ved bruk av TT blir ca 9,6 km. Disse utgjør ca 32,2 % av Ramfjordtrafikken. Ved eventuell bruk av TST istedenfor Brua vil man tape 2-4 km i distansefordel, som kan gjenvinnes ved tid og hastighet.

Mellomsonen 26 vil utifra avstander kunne dele på bruk av Brua og TST. Forskjellene i avstand er så liten at tidsbruk/hastighet antakelig vil avgjøre valg av kjørerute. Dette favoriserer bruk av TST framfor Brua for disse sonene. Gjns vektet avstand fra TST er på 2,9 km. Innsparing for disse ved bruk av TT og TST blir på ca 8,4 km for ca 12,4 % av ramfjordtrafikken. Avsn 4.6 har en tabellarisk sammenstilling av trafikkandeler og avstandsgrupper.

Fra forrige avsnitt hadde vi avstandsgruppene 13,5 km, 12,7 km, 9,6 km og 6,9 km. Fra dette avsnittet får vi i tillegg avstandsgrupper på 11,8 og 8,4 km.

Sentrumstangenten og Tromsøyas tunnelsystem.

Sentrumstangenten ble åpnet for trafikk i 1999. Tangenten er på ca 1600 meter fra rundkjøringen innenfor Hansjordnesbukta til Fylkesbygget på Strandvegen. Fra rundkjøringen kan man kjøre direkte over i Breivikatunnelen som munner ut ca 500 meter fra TST.

Dette medfører at trafikken fra Tind-tunnelen og TST kommer enklere inn i Tromsøyas tunnelsystem og kan spare mere kjøretid helt til sørøya. Tilgangen til øyas tunnelsystem er klart bedre fra Tromsøysundtunnelen enn fra Brua, inntil man eventuelt får en tunnelinngang i Elvegata. Trafikken fra TT/TST får

tunnelutgang midt i byen, ved flyplassen, i nordbyen, i sentrum sør og til fjellparkeringen. En tunnel Breivika – Langnes vil forsterke dette.

Mellom Strandvn/Fylkesbygget og Breivika tilsier fartsgrensene en kjøretid på 3 min 40 sek i tunnelene. Utenfor tunnelsystemet regner Vegvesenet med dobbelt så lang kjøretid, og i rushtiden kan det ta 3 ganger så lang tid.

Tidsforskjellen på 3-8 minutter vil favorisere bruk av TST og Tind-tunnelen.

Denne potensielle trafikkveksten er ikke lagt inn i kalkylene vedr Tind-tunnelen, og står inntil videre som en trafikkreserve.

I forhold til sonesystemet brukt foran vil Tind-tunnelen/TST bli mere konkurransedyktig mht sonene 25(sørøya) og 26(midten). Konkurransenevnen styrkes mest for tjenestereiser (både tung og lett bil) pga høyere verdisetting av tidsfaktoren. Hvis faktisk tidsverdsetting for privatkjøring fra bilistenes side er høyere enn de offisielle verdiene, så styrker dette i tillegg valg av TT/TST.

Vi har nesten 50 % yrkestrafikk som kan antas i hovedsak å velge TST. Av resten 50 % vil halvparten få kortest veg gjennom TST og halvparten få kortest veg via Brua. Denne forenklingen kan grovt tilsi at 75 % av totaltrafikken tenderer til å velge TST. Hensyn tatt til fart, tid, tunnelsystemet mv kan antydes sannsynlighetsområde på 65-85 %.

4.6. TIDSGEVINSTER.

Tidsbruken i bil influeres av bl.a. fartsgrenser, faktisk kjørehastighet, vegkryss, trafikkmengde og hindringer, lyskryss, rundkjøringer, bompengestasjoner m.v.

Vegdirektoratets dataprogram EFFEKT og håndbok 140 har standard metoder for å beregne tidsbruk ved å måle alle faktorer eller bruke tilnærminger.

Strekningen Ramfjordmoen-Tromsøysundtunnelen på nåværende E8 og Rv 91 er på ca 26,4 km. Fartsgrensen skifter ca 16 ganger mellom 50 og 90 km/t. Strekningen har ca 23 kryss og avkjørsler, 1 lyskryss og 2 rundkjøringer. Kjøring nøyaktig på fartsgrensen uten noen stopp tilsier tidsbruk på ca 21 minutter og gjsn hastighet på ca 72 km/t.

Vegvesenet opplyser at det tar ca 2 uker å bygge opp denne modellen i EFFEKT med nødvendige tilførselsveger og trafikkdata. Man har derfor anbefalt kjøring av strekningen med bil og tidsmåling et antall ganger.

Kjøring med lett bil gir som gjsn.resultat et tidsbruk på ca 21 minutter. Beregning hos Vegvesenet med EFFEKT og data fra Vegdatabanken, med sterkt forenklete forutsetninger, gir som resultat et tidsbruk for lett bil på ca 21 minutter og tung bil ca 22 minutter.

Tind-tunnelen får ventelig en fartsgrense på 90-110 km/t med unntak for av/påkjøring med 60-70 km/t. En beregning med 90 og 60 km/t gir et tidsbruk på ca 9 minutter fra Ramfjordmoen/Rv 91 til Tomasjord.

Hvis vi bruker tillatte fartsgrenser som gjsn kjørefart, så blir innsparing i tunnelen på ca 12 min. for lett bil og ca 13 minutter for tung bil. Vi kan ikke vurdere om innspart tid ved kjøring over/under fartsgrensene kan bli større i tunnelen eller ved å kjøre rundt, for gjennomsnittet av bilistene.

Innspart tid ved tunnelbruken kan være høyere i rushtidsperiodene kl 0730-0900 og kl 1500-1700. Dette er primært aktuelt for reiser vedr arbeid/skole.

For de forskjellige avstandsgruppene i avsn 4.4 og 4.5 kan trafikkandel og innsparing fra Rv 91 via Ramfjordmoen oppsummeres til:

| Avstands gruppe | Innspart avstand km | Andel av trafikk % | Gjsn avstand til sonesentrum km |
|-----------------|---------------------|--------------------|---------------------------------|
| A1 | 11,8 | 9,4 | 2,7 |
| B1 | 13,5 | 18,8 | 3,0 |
| C1 | 8,4 | 12,4 | 2,9 |
| D1 | 9,6 | 53,7 | 1,15 |
| E1 | 12,7 | 3,0 | 1,0 |
| F1 | 6,9 | 1,2 | 4,0 |
| | | 98,5 | |

Tabell 4.2. Avstandsgrupper med innsparing i distanse for hver gruppe og andel av trafikken utifra soneregistreringer.

I avsnitt 4.4 er beregnet %-andel for hver sone av trafikken fra E8/Ramfjord. Sonene er kombinert i avstandsgrupper som vist i avsnittene 4.4 og 4.5.

Innspart avstand og tid, sammen med reiselengde og antall reiser, er nøkkelen til å beregne nyskapt trafikk og hvor stor andel som sannsynligvis bruker tunnelen eller kjører rundt.

Når vi senere har beregnet trafikknivå (ÅDT) for 2013, så kan vi beregne antall reiser for hver avstandsgruppe.

I tabellen har avstandsgruppene fått nye betegnelse A1, B1 ...osv for å unngå sammenblanding med tidligere omtalte grupper. Gruppene E1 og F1 tilsvarer tidligere

grupper E og F. Gruppe D1 omfatter Sørøya med 32,2 % og Tromsdalen sentrum 21,5 %, til sammen 53,7 %. C1 omfatter Midtre Tromsøya. B1 dekker fastlandet nord for TST med 2,8 % og andel av Nordøya med 16 %, til sammen 18,8 %. A1 omfatter resten av Nordøya, dvs i alt 25,4 % fratrukket 16% i B1, dvs netto 9,4 %.

Tabellverdiene blir brukt til å beregne nyskapt trafikk og andel tunneltrafikk for hver sone/avstandsgruppe.

4.7 VEKST- OG REDUKSJONSFAKTORER.

Tunnelens beliggenhet på E8 som hovedinnfartsåre til Tromsø gjør at trafikken blir en blanding av nær- og fjerntrafikk. De to trafikktypene har ulike vekstfaktorer og ulike reaksjoner på bompenggeavgift. Det samme gjelder for lastebiltransport og tjenestereiser i forhold til andre reisehensikter.

Ramfjord og Breivikeidet kan bli svært aktuelle som nye boligområder og næringsarealer. Det vil være usikkert hvor raskt en utbygging kan finne sted. Tilsvarende kan gjelde for planene om ca 1500 boligenheter ved bruodet i Tromsdalen, og bruk av fyllingsområdet i Tromsdalen til næringsområde og kaier.

Ullsfjordforbindelsen kan antas å bli ferdigbygd i analyseperioden 2013-2037. I trafikkanalysen (16) for Ullsfjordforbindelsen regnet Vegvesenet med ca 10% nyskapt trafikk som følge av at reisetiden fra nordfylket til Tromsø reduseres (uten Tind-tunnelen). Ryaforbindelsen kan også bli fullført og ta bort litt trafikk fra TT. Tilsvarende kan gjelde for fergeforbindelsen Senja-Kvaløya som går ca 3 sommer måneder.

Redusert reisetid pga Tind-tunnelen på opptil 15 minutter kan utgjøre opptil 60% av reisetida fra Ramfjord og opptil 30% av reisetida fra Nordkjosbotn. Nyskapt trafikk vil oppstå på grunn av slike reisetidsreduksjoner og innsparing i kjørekostnader og tid.

Vi inndeler vekst-og reduksjonsfaktorer innenfor grupper som følger:

- Tromsøs befolkningsutvikling
- Trafikkprognoser på fylkes/landsbasis
- Ullsfjordforbindelsen
- Bolig/næringsvekst i Ramfjord, Breivikeidet, Bruhodet og Tromsdalsfyllinga
- Ryaforbindelsen og Malangsforbindelsen
- Nyskapt trafikk

4.8. BEFOLKNINGSUTVIKLING.

I 1997 samarbeidet kommunens plankontor og TØI(Transportøkonomisk Institutt) om en analyse av befolknings- og trafikktutvikling. TØI laget rapporten "Trafikale konsekvenser av ulike utbyggingsmønstre i Tromsø."(1).

Rapporten konstaterer en befolkningsvekst på 10% i perioden 1990-95 og forutsier en vekst på 17% til 2005 og 32% til 2025. Dvs. at årsveksten antas å bli lavere etter 1995, ned fra ca 1,9% p.a. til ca 1,6% og 0,9% p.a.

Utifra data i NVVP(Norsk Veg- og Vegtrafikkplan) beregnet man videre at antall biler i Tromsø vil vokse med over 50% til 2015. Antall bilturer og kjørte distanser ble analysert under forutsetning om fortetting eller spredning av boliger og arbeidsplasser. Trafikkarbeidet (kjtkm) ble beregnet å vokse med 48-70% fra 1996 til 2015, hvor "middels fortetting" av boliger/arbeidsplasser gir ca 61% vekst i trafikkarbeidet.

Erfaringene de siste årene indikerer at folk bygger mer spredt enn målsettingene gir uttrykk for, dvs at trafikkarbeidet vokser sterkere enn prognosene. Vi kjenner ikke til systematiske data som påviser en slik utvikling.

Den interne trafikkveksten innenfor kommunen er ikke helt treffende for "fjernforbindelsen" E8. Trafikken her er en blanding av nær- og fjerntrafikk. Trafikkveksten her styres lite av om kommunens boliger/arbeidsplasser bygges konsentrert eller spredt. Veksten påvirkes mere av veksten i bilhold, generell befolkningsvekst i Tromsø og utviklingen i langdistansetrafikken.

Analysen fra 1997 forutsetter at kommunens befolkningsvekst vil bli like stor uansett om man velger spredt eller konsentrert utbygging. Man ser da bort ifra at valget mellom spredt eller konsentrert utbygging i seg selv kan påvirke kommunens vekst. Det er mulig at vedtaket om konsentrert utbygging allerede har svekket tomtetilgangen, og derved har ført til arbeidsplasslokaliseringer utenfor kommunen, samt redusert tilflytting.

Planavdelingen i kommunen arbeider bl.a. med ajourføring av befolkningsprognosen hvert år. I 2004 offentliggjorde man tallene som er basert på offisielt registrert utvikling i 2003, i tillegg til tidligere år.

Prognosen er lavere enn før, idet man regner med ca 0,9 % vekst fram til 2015. Det vil innebære ca 68.200 innbyggere i 2015.

Mange av de som lager prognosetallene kaller de for fremskrivninger istedenfor prognoser. Noe av årsaken er at utviklingstendenser alltid forandrer seg, og derved vil fremskrivninger basert på historien sjelden treffe de virkelige tall. Fremskrivninger forutsetter en jevn utvikling, mens nesten alle kommuner vil ligge høyere eller lavere enn en gjennomsnittstrend. Over tid kan dette gi store utslag.

Ettersom prognosetallene for Tromsøs framtidige befolkningsutvikling nå er løpende redusert de siste årene, så kan vi ha en mistanke om at prognosene nå er blitt for lave. Vi tar likevel ikke hensyn til denne mistanken når vi bruker tallene, for å unngå å få for høye trafikk tall.

I Plan 2011(12) for kommunens utvikling 1999-2011 uttaler kommunens plankontor at neste prognose trolig vil markere høyere vekst enn gjeldende prognose.

Den faktiske utviklingen i siste 12-årsperiode 1994-2006 viser en gjsn.vekst på ca 1,2 % p.a. til ca 64.495 innbyggere pr 31/12-06. I 2005-6 var veksten på ca 989 innbyggere pr år.

4.9. VEGVESENETS FYLKESVISE TRAFIKKPROGNOSER.

Den generelle trafikkveksten på landsbasis har de siste 30 årene vært høyere for fjerntrafikk enn for nærtrafikk(23). Denne faktoren må kombineres med Tromsøs befolkningsvekst.

For Tind-tunnelen gjelder at turene stort sett er på minst 25 km før tunnelåpningen. Det er turlengden før tunnelåpning som i hovedsak må brukes i analysen.

Vegdirektoratet utgir generelle prognosetall for trafikkvekst for hvert fylke. Disse er blitt endret annet hvert år, noe som skaper usikkerhet for langsiktige prognoser.

Langtidstendensen gjenspeiles neppe i prognosetall som endres annet hvert år. Prognosetallene fra Vegdirektoratet for Troms fylke i NTP 2006-15 er:

| | |
|-------------|-------|
| 2005 – 2012 | 1,0 % |
| 2013 – 2021 | 0,9 % |
| 2022 – 2030 | 0,7% |

For Tromsø kommunes sentrale områder har Vegvesenet brukt høyere satser.

Realismen i prognosene kan illustreres ved at den fjerne veksten alltid stipuleres lavere enn den nære veksten, som er det man har best oversikt over.

Ettersom man nærmer seg de fjernere år, så blir vekstsatsene oppjustert til noe i underkant av det realistiske. Man kommer sjelden eller aldri helt opp til et realistisk nivå.

Resultatet er bl a at de mest trafikksterke strekningene som regel har underkapasitet i vegnettet og mest køer, dvs at konsekvent lave vekstsatser for trafikk fører til urasjonell ressursfordeling i det totale vegsystemet. Det har så vidt vites ikke vært forsket på hvilke konsekvenser feilaktig lave prognosesatser har hatt for ulykkesutviklingen og samfunnsøkonomien.

Det aktuelle området mellom Ramfjorden og Tromsø sentrum er på overgangen mellom bysentrum og resten av fylket. Her er man også i overgangen mellom veksten i bysentrum og mindre vekst i kommunens utkanter og resten av fylket.

Weekendtrafikken og den trafikken som er basert på tilhold i Tromsø kan tendere mot å følge sentrums veksttakt. Pendlingen kan reflektere redusert befolkning i distriktene, men også en økning i pendlerfrekvens blant distriktsbefolkningen.

I Tromsdalen har Vegvesenet analysert E8 i Tromsdalen og gått utover Vegvesenets offisielle prognosesatser. Til å begrunne dette benytter man kommunens prognosetall for boligbyggingen, uten å vite om kommunens prognoser er særlig mer realistiske enn Vegvesenets sentralt pålagte prognosesatser. Hovedpoenget er at man skaffer seg en begrunnelse for å bruke høyere veksttall enn Vegvesenets offisielle satser.

I Vegvesenets prognoser er brukt en gjsn vekst for Tromsdalentrifikken på ca 1,75 % for perioden 2001-2031.

For Ramfjordtrafikken Fagernes – Tromsøya/Tromsdalen viser tellingene på Sandvikhøyden en vekst på gjnsn ca 2,2 % for perioden 2004-2007.

Bolig/næringsvekst i nærområdet til Ramfjordmoen som følger av at tunnelen åpnes for trafikk, kan medføre både engangsvekst og langtidsvekst.

Nærings/boligvekst i nærområdet og fritidskjøring blir tilleggsfaktorer som er vanskelig å tallfeste.

4.10. NÆRINGSUTVIKLING OG SYSSELSETTING.

Næringsutvikling og regionaløkonomi er eget tema i KU og har en egen temarapport.

Vekstmulighetene er i hovedsak knyttet til at E8 som transportåre går tversover Ramfjordmoen og krysser med Rv 91 som går i hovedsak nord-sør. Breivikeidet har i tillegg ledige områder som i omfang utgjør omtrent det dobbelte av hele Tromsøya.

Denne utviklingen faller sammen med at utbygging på Kvaløya stopper opp pga dårlig brukapasitet. Samtidig er det begrenset med ledige områder på fastlandet og på Tromsøya.

Området rundt vegkrysset Rv 91 og E8 kan bli et av fylkets viktigste transportsentra. Herfra er det transportrask forbindelse i alle retninger:

- På Rv 91 til nordfylket, Finnmark og Russland, og enda sterkere når Ullsfjordforbindelsen kommer
- Vestover til hele Tromsøs sentrumsområde
- Østover mot Finland, Midt-Troms, Narvik med jernbane, Sverige og Sør-Norge
- Sørøver mot nye forbindelser til midtfylket/sørfylket

Dette åpner for virksomheter knyttet til transport og utbygging, som lageropplegg, bilservice, transportører, varedistributører, overnatting, matservice, håndverkere mv.

Tunnelen vil levere steinmasser på ca 1,3 millioner m³ som kan benyttes til etablering av områder på moen eller i sjøen ved Nordbotn og ved Ullsfjorden.

For tiden utredes eventuell etablering på Ramfjordmoen av store virksomheter og flere store transportbedrifter.

Av dette kan man anta at Tind-tunnelen kan føre til vekst i området allerede før etableringen. Størrelsen for denne veksten kan ingen forutsi i dag.

En vekst tilsvarende 1 % av ÅDT tilsvarer boliger, bedrifter og andre aktiviteter som gir ca 50 nye bilturer i tunnelen pr døgn, eller 25 reiser tur-retur. Dette tilsvarer ca 10-15 nye eneboliger pr år eller 15-20 nye arbeidsplasser uten nye boliger.

Den kombinerte effekten av nye boliger og arbeidsplasser i området kan gi en langtidsvekst som er høyere, men kan ikke tallmessig forutsies.

4.11. TROMSØ HAVN OG NASJONALHAVN/STORHAVN.

Havnevesenet og kommunen utreder alternativ for ny storhavn i Tønsvik på fastlandet nord for Tromsdalen. Det er usikkert når en eventuell utbygging kan påbegynnes.

Tromsøs status som nasjonalhavn er knyttet til kommunens samlede havnekapasitet, og den største kapasiteten befinner seg på Tromsøya nord og er ennå ikke fullt utbygd.

I en gradvis utbygging kan det være naturlig at man bygger ferdig på nordøya inntil plassen er utnyttet, og at denne utviklingen fortsetter gradvis i Tromsdalen i tilknytning til nåværende havn og forbindelsene gjennom Tromsøysundtunnelen og Brua. En slik utvikling er allerede påbegynt ved de kaianlegg som er anlagt i Tromsdalen og nordover.

Ny storhavn som et eget stort, finansielt prosjekt kan komme hvis det oppstår konkrete, større behov som går utover en gradvis utbygging, og disse behovene kan resultere i en finansiell styrke som rettferdiggjør et nytt, stort havneavsnitt.

Et nytt havneavsnitt i området Tønsvik vil bety at plassering av ny virksomhet skjer i tilknytning til fastlandet for en periode. En gradvis utbygging av nordøya, Tromsdalen og nordover fastlandet vil også favorisere en utvikling knyttet til området rundt Tindtunnelen. Dette lar seg ikke konkretisere i en bestemt veksttakt, men kan bli en viktig faktor i områdets vekst.

4.12. UTVIKLINGSTRAFIKK: BOLIG/NÆRINGSVEKST I RAMFJORDEN OG BREIVIKEIDET.

Området Ramfjord/Breivikeidet kommer ca 8,5-13,5 km nærmere kommunens sentrale deler når tunnelen står ferdig. Området har meget store ubenyttede arealer som kan være aktuelle både for boligformål og næringsformål. Avstandsreduksjoner pga tunnelen kan utgjøre 20-60% av aktuelle reiselengder til/fra bysentrum.

Situasjonen ligner på det som kan skje på Øyjordhalvøya ved Narvik hvis den nye Hålogalandsbrua blir bygd som et ledd i omleggingen av E6 ved Narvik. Prosjektet er analysert av Vegvesenet og Narvik kommune.

Totalt sett ønsker man å planlegge arealbruk på Øyjord slik at man oppnår en gunstig fordeling mellom arealtypene:

- Boliger
- Fritidsboliger/hytter
- Industri/næringsvirksomhet
- Forretning/service
- Kaier/havneformål
- Transportvirksomhet
- Off. bygg/almennyttige formål
- Kommunaltekniske anlegg

Idrettsanlegg
Landbruk, natur, friluftsområder
Småbåthavn
Veger
Ski/lysløype

Denne utviklingen på Øyjord muliggjøres dersom brua Ornes-Øyjord på E6 blir bygd, fordi området bringes så mye nærmere bysentrum.

Tind-tunnelen åpner for tilsvarende muligheter for Ramfjord/Breivikeidet, selv om avstandsreduksjonene her er mindre enn i Narvik.

4.13. FRITIDSTRAFIKK: GOLF, TRAV, MOTORBANE, FLYKLUBB MV.

Golfbane.

Golfklubben har idag over 600 medlemmer og regner med ca 1200 faste medlemmer pluss besøkende. I markedsanalysen for utbyggingsprosjektet antar man at turister og gjester ved byens hoteller vil besøke banen i sesongen.

Sesongen er på 16-18 uker pr år. I denne perioden regner man med 7-800 besøk pr uke, dvs vel 100 pr dag. Banen vil kreve 10-12 ansatte i sesongen.

Golfklubben er i ferd med å etablere et samarbeid med Hurtigruten hvorved passasjerene kan bruke Tromsøoppholdet til golf. Tind-tunnelen vil forkorte transporttiden og dermed øke spilletiden på banen. ½ times lengre spilletid kan bety 30-50 % forlenget spilletid hver gang.

Netto trafikkvekst ifølge golfklubbens prognoser blir ca 100 personer pr døgn, dvs 200 personturer eller lavt anslått ca 130 bilturer pr døgn. I forhold til dagens ÅDT tilsier dette en trafikkvekst(engangs) på vel 2%. Justert for 4 måneders sesong omregnes dette til ca 0,7 % p.a.

Ramfjord Camping.

Ramfjord Camping oppgir Tromsø bysentrum som sitt viktigste kundeområde. Bedriften er interessert i å vurdere utvidelser før tunnelen kommer.

Omfanget er idag på 20 hytter med 60-70 sengeplasser pluss telting og campingvogner. Om vinteren har man over 40 campingvogner på faste plasser som blir brukt av leiere, de fleste fra Tromsø. Foruten sommersesongen har bedriften helårsdrift for campingvogner og serveringsvirksomhet med opplevelsesturer og fjordfiske/isfiske.

Tunnelen vil omtrent halvere turistenes avstand til byen og bykundernes avstand til campingplassen. Bedriften anslår at dagens drift medfører en trafikk på gjsn ca 1% av ÅDT. Med forkortet avstand og utvidet anlegg kan trafikken bli 1,5-3 ganger større enn nå.

Bedriften er interessert i å starte sine utvidelser når tunnelen besluttes, dvs 3-4 år før fullføring av tunnelen.

Travbanen.

Travbanen har etterhvert etablert bygningsmessige anlegg. Det første riksdekkende V5-løpet ble arrangert i 1999. Det er bygd stall for 16 hester som kan utvides ved behov.

Klubben regner med å gradvis utvide virksomheten til flere V5-løp pr år. Medregnet treningsvirksomhet kan trafikken forsiktig anslås til ca 0,5% av ÅDT i gjsn.

Annet.

Motorklubben har en kortsiktig leieavtale som gir begrenset sikkerhet for virksomheten. Hvis man ikke får fortsette, så har man alternative banemuligheter lengre nord på Breivikeidet. Med varige leieforhold på nåværende eller ny bane antas virksomheten å øke til 3-4 faste løp pr år.

Bygging av Tind-tunnelen vil gi tilgang til meget omfattende stein- og fyllmasser, hvorav kanskje halvparten tas ut fra Ramfjordsiden. Ved forutseende planlegging kan massene danne grunnlag for arealer til næringsvirksomhet og andre aktiviteter.

Anleggsvirksomheten vil medføre en rekke lokale aktiviteter i form av engangsvekst som vi ikke regner med i trafikkprognosen. Noe av dette vil være innledningen til en langsiktig vekst som følger av tunnelåpningen.

Planer om et alpinanlegg er lansert i tilknytning til gjestgiveriet. Nå har gjestgiveriet vært flyktingemottak i en periode, og dette har også fjernet kafétilbudet i bygda. Dersom gjestgiveriet ikke kommer i drift som kafé/forsamlingstilbud, så oppstår det etterhvert behov for et alternativt kafé- og overnattingstilbud.

Videre utvikling av de forskjellige tilbudene i Ramfjord vil gradvis øke trafikken. Størrelsen på en slik utvikling er ikke planlagt.

Restriksjoner vedr ny virksomhet på Kvaløya vil føre boligbygging og ny virksomhet i større grad over til fastlandet.

4.14. UTVIKLINGSTRAFIKK: BRUHODET, TROMSDALSFYLLINGA OG NEDRE TROMSDALEN.

I "Spillet om Tromsø" har Byutviklingsseksjonen antydnet ca 1500 nye boligenheter ved Bruhodet.

Tromsdalsfyllinga er antatt å bli et av Tromsøs nye ekspansjonsområder for næringsvirksomhet. Kaier/havnevirksomhet kan også være aktuelt på/ved fyllingsområdet.

Det er ikke uten videre gitt at disse aktivitetene vil medføre større trafikkvekst for Tind-tunnelen enn byens normale vekst vil gjøre.

Nærheten til Tind-tunnelen kan tilsi at vekst i disse områdene vil bety mere for tunneltrafikken enn vekst i andre områder av byen. Plassering av næringsvirksomhet ved Tromsdalsfyllinga og nordover favoriserer TST og Tind-tunnelen istedenfor Brua og kjøring rundt. Utnyttelse av Tromsøysundtunnelen istedenfor Brua er også bedre samfunnsøkonomi.

Tunnelbyggingen gir tilgang til store stein- og fyllmasser. Utnyttelse av disse i Tromsdalen, Tomasjord og Krokenområdet kan fremme næringsvirksomhet og aktivitetsnivå i området.

Området Nordre Tromsdalen og Tomasjord kan bli et sentralt trafikknutepunkt i overgangen mellom Tind-tunnelen og TST. I fremtiden kan det tenkes at en del av varedistribusjonen i storkommunen og fylket finner sted fra dette området, like gjerne som fra Breivika eller Håpet.

Tind-tunnelen vil føre til at nåværende E8 skifter status fra europaveg til vanlig riksveg, fylkesveg eller kommunal veg. Dette åpner for annen og bedre arealbruk på hele strekningen fra Tromsdalen sentrum rundt til Nordbotn. Bedre arealutnyttelse fører igjen til ny utviklingstrafikk.

Trafikkmessig for Tind-tunnelen velger vi foreløpig ikke å øke veksten i trafikkprognosene som følge av denne mulige utviklingstrafikken. Men denne utvidelsen av arealbruken vil iallefall føre til vekst i den interne trafikken innen kommunen og mellom Tromsdalen og øya.

I trafikkprognosene for Tind-tunnelen kan dette anses å være en reservefaktor inntil videre.

4.15. ULLSFJORDFORBINDELSEN.

Vegvesenets siste prognose for Ullsfjordforbindelsen ble laget i 1993 basert på data fra 1993 og tidligere.

Ullsfjordprosjektet medfører en radikal innkorting av reisetiden til Tromsø med bil fra Lyngseidet og Olderdalen som følge av sløyfing av ei ferge og innkorting av en fergeforbindelse. Tilsvarende gjelder for størstedelen av øvrige Nord-Troms og Finnmark.

Vegvesenet valgte å regne med 25% nyskapt trafikk for trafikken over Ullsfjorden, men ingen nyskapt trafikk som følge av forbedret Lyngenforbindelse(16). Anslått nyskapt trafikk blir da ca 10% av trafikksummen.

Tind-tunnelens avstandsforkortelse på opptil 13 km eller 10-15 minutter hver veg kommer som en tilleggsbesparelse for potensiell trafikk med Ullsfjordforbindelsen. Nyskapt trafikk kan øke tilsvarende.

Dette kan tilsvare et godt tillegg til de forannevnte 25% for Ullsfjordforbindelsen.

For Tind-tunnelens trafikknivå kan nyskapt trafikk for Ullsfjordforbindelsen tilsvare et tillegg på 2-3% av trafikkmengden som passerer Fagernes Vest.

Trafikken nordfra til Fagernes via Rv 91 utgjør i dag ca 20% av trafikken mot byen. Med ferdig Ullsfjordforbindelse kan denne trafikken snart overstige en andel på 35-40%, medregnet trafikk fra Breivikeidet.

4.16. RYA- OG MALANGSFORBINDELSEN.

Ryaforbindelsen kan på lengre sikt føre til at det blir 2 hovedinnsfartsårer sørfra og østfra til Tromsø. Vegene fra Rya til E6 ved Olsborg i Målselv eller Storsteinnes i Balsfjord er foreløpig så dårlig at den ikke kan konkurrere i kvalitet og tidsbruk med E8/E6 mot Tromsø.

Fra E6 ved Storsteinnes i Balsfjord til Tromsø sentrum blir avstanden via Rya ca 100 km og ca 75 km via Tind-tunnelen og Ramfjordmoen, dvs 2-3 mil kortere via Tind-tunnelen.

Punkter på E6 sør for Storsteinnes får tilsvarende avstandsforskjell på 2-3 mil til Tromsø sentrum.

Dersom det skulle bli bygd en tunnel fra Balsnes til Berg ved Tromsøysundet, så vil Tromsøs forbindelser sørover og østover bli forandret.

Vestenfor Storsteinnes og Olsborg og utover mot Finnsnes/Senja blir avstanden til Rya gradvis kortere og til Tind-tunnelen gradvis lengre.

I forbindelse med reguleringsbehandlingen i 2004 har Vegvesenet anslått trafikken for Ryaforbindelsen til ca 275 kjt pr døgn.

Dette utgjør bare en mindre økning fra dagens nivå for fergetrafikken, og den antatte veksten utgjør mindre enn 1% av Ramfjordtrafikken.

En del trafikk (turister o.a.) kan tenkes å ta Rya en veg og Tind-tunnelen en veg, og derved føre til litt trafikkvekst.

4.17. FERGE SENJA - KVALØYA.

Den nye forbindelsen er etablert som sommerforbindelse. Den vil utgjøre et ledd i en ytre riksveg fra Vesterålen og Harstad til Tromsø.

Denne forbindelsen kan ta trafikk fra Ryaforbindelsen og kanskje fra Tind-tunnelen.

Trafikkprognosene⁽²²⁾ regner med et potensiale på 90-132 kjøretøy pr døgn, uten å skille mellom nyskapt og overført trafikk. Ferga vil trafikere 2-3 sommermåned. Omregnet til ÅDT blir dette 15-33 kjt pr døgn.

Hovedtyngden av den overførte trafikken må antas å komme fra Ryaforbindelsen. En del av eventuell nyskapt trafikk, iallefall turister, kan antas å bruke ytre riksveg den ene vegen og Tind-tunnelen den andre vegen fra Tromsø.

4.18. OPPSUMMERING AV VEKST/REDUKSJONSFAKTORER.

Nyskapt trafikk trekkes inn i vurdering og beregning tilknyttet bomtakstnivået. Nyskapt trafikk blir en engangsvekst ved starten av tunneltrafikken, og inngår i prognosegrunnlaget som videre trafikkvekst bygger på. Nyskapt trafikk beregnes i avsn 6.1.

Utviklingstrafikk som følge av nye aktiviteter i Ramfjord/Breivikeidet og i Tromsdalen vil påvirke tunneltrafikken positivt, delvis som en engangsvekst og delvis som en løpende utviklingsvekst.

Løpende vekst som følge av ny bolig- og næringsutvikling i området Ramfjordmoen og Breivikeidet kan antydes til 1-2 % av ÅDT.

Vegvesenets generelle retningslinjer for beregnet vekst i Troms fylke og Tromsø kommune oppgir vekst på 1,0 % inntil 2011 og 0,7 % til 2040.

Områdene for dagpendling og ukependling til Tromsø utvides tilsvarende avstandsreduksjonen på opptil 13 km. Tilsvarende kan utvides områdene for dagsturer og opplevelsesturer for turister med utgangspunkt i Tromsø.

Vurderingsfaktorene i avnittene 4.13 og 4.14 tilsier høyere veksttakt enn det som tilsvarer middels befolkningsvekst. Langdistansetrafikken vokser sterkere enn gj.sn.trafikken.

Vi vurderer disse faktorene til å indikere vekstsatser som er høyere enn de generelt fastsatte fra Vegvesenet.

For Ullsfjordforbindelsen antas et engangstillegg på ca 2,5% av ÅDT i Ramfjord. Tidspunktet vil være usikkert. Ryaforbindelsen kan gi grunnlag for en engangsreduksjon på ca 1%, men også med usikkert tidspunkt. Samlet for Ullsfjord-, Rya- og Senjaforbindelsen kan antydes en engangsvekst på 1,5 %.

En oppsummering av vekst- og reduksjonsfaktorene kan omfatte følgende som har noen betydning:

- Befolkningsvekst
- Næringsutvikling
- Boligvekst
- Ny nasjonal havn i Tønsvik
- Fritidstrafikken, aktiviteter langs Breivikeidet og i Ramfjorden
- Vegvesenets generelle prognoser og prognoser for trafikken i Tromsdalen og med basis i Tromsø sentrum
- Ullsfjordforbindelsen
- Ryaforbindelsen og Senja-Kvaløya

- Turismen

I likhet med Vegvesenets prognoser vedr Tromsdalen finner vi det riktig å bruke 3 alternative utviklinger som bygger på ulike forutsetninger. Vi kaller dem for lav prognose, trolig prognose og høy prognose.

Som lav prognose brukes litt lavere vekstsats enn Vegvesenet bruker for trolig prognose i Tromsdalen fra 2001, dvs 1,6 % p.a. mot Vegvesenets 1,75 %. Ramfjordtrafikken som mellom- og langdistansetraffikk kan få høyere veksttakt enn bytrafikken, og denne veksttaket innebærer ingen tillegg for spesiell bolig/næringsvekst i Ramfjord som følge av tunnelen. Engangsveksten kan bli tilsvarende som beregnet med utgangspunkt i tunneltrafikken og Ullsfjordtrafikken, dvs 3-5 %.

Som trolig (lav) prognose tas utgangspunkt i antall bilreiser basert på befolkningsveksten, dvs 1,5 – 2,5 % langsiktig vekst i antall bilturer. Da tas hensyn til muligheten for lavere vekst enn det som er målt i Ramfjord de senere årene, og lite hensyn til mulig bolig/næringsvekst. Som langsiktig vekstsats for hele analyseperioden brukes 1,9 % p.a. som vekst i antall bilturer forbi Fagernes Vest og grunnlag for tunneltrafikken.

Som høy prognose brukes 2,5 % p.a. som langsiktig vekst i antall bilturer i grunnlaget. Det er intet i veien for at virkelig trafikk kan bli større enn høy prognose, fordi utviklingsveksten i området kan bli sterkere enn høy prognose tilsier. Primært kan utviklingen i området bli avhengig av kommunal tilrettelegging. Det er risiko for at en slik kommunal tilrettelegging ikke skjer veldig raskt. Hvis kommunen vil overlate det meste til lokalt initiativ og næringsmessig initiativ, så kan utviklingen skje raskere.

5. KJØREKOSTNADER, TIDSVERDIER OG BOMTAKSTNIVÅ.

Nivået for bompengesatsene skal ivareta flere hensyn, deriblant:

- Nedbetaling av lån til tunnelanlegget
- Unngå at bilistene velger omkjøring
- Bidra til samfunnsøkonomisk gevinst
- Differensiering mellom enkelte brukergrupper
- Betale driftsutgifter delvis
- Rettferdighetshensyn

Dette er delvis motstridende interesser. Bilbrukeren ønsker en lavest mulig sats og gjerne at staten skal overta tunnelen slik at kjøringen blir gratis. Staten ønsker en raskest mulig nedbetaling av lån, dvs et høyt takstnivå. De fleste ønsker positiv samfunnsøkonomisk gevinst, dvs høy trafikk i tunnelen, minimal omkjøring rundt og lavt takstnivå. Forholdet mellom yrkeskjøring/trailere og personbiler skal avveies mht økonomi og rettferdighet.

Lånebetingelser og nedbetalingstid utgjør noen av rammebetingelsene. I forhandlinger kan nedbetalingstid for lån tilnærmes til samfunnsmessig gunstig takstnivå. Det er likevel en innebygd konflikt mellom målet om høyest mulig trafikk og dermed et lavt takstnivå, og målet om kortest mulig nedbetalingstid. I streben etter samfunnsøkonomisk gevinst kan man prioritere et lavt takstnivå, men statens interesse for rask nedbetaling trekker i motsatt retning. Hertil kommer at staten har beslutningsretten vedr nedbetalingstid, dvs at bilbrukerne gjennom Stortinget har gitt bort beslutningsretten til en instans med andre interessser enn bilbrukerne.

I analysemetodikken prioriterer VD at man beregner hvor mange som kan antas å bruke tunnelen eller velge omkjøring, avhengig av takstnivå. De øvrige hensynene er ikke like sterkt vektlagt i foreskrevne metoder.

5.1. TIDSVERDIER OG REISEHENSIKT.

Reisehensikter grupperes vanligvis i 3 grupper, dvs kjøring i arbeid, til/fra arbeid/skole og fritidskjøring. Sistnevnte kan omfatte bl a innkjøp, hobbyer, besøk, sosiale aktiviteter, ferie mv. Forskjell i reisehensikt og reiseformål kan innebære forskjellig verdisetting av tidsforbruk, ventetid, kjøreutgifter, kjøreavstand osv.

Reisehensikten for hver biltur kan i teorien avgjøre hvor mye bilbrukeren vil betale for innspart avstand, innspart tid og innsparte kjørekostnader. Dvs at summen av fordelene fratrukket bompengene skal overstige ulempene ved å kjøre rundt. Avgjørelsen om å

kjøre rundt eller bruke tunnelen treffes mer eller mindre rasjonelt av hver enkelt bilbruker for hver biltur.

Verdisettingen av tid og besparelser er delvis subjektiv for hver bilbruker. Man følger gjerne vanen i stedet for å tenke på reisehensikt for hver enkelt tur. I teorien har tjenestereiser en høyere betalingsvilje og betalingsevne enn reiser til arbeid/skole eller fritidsreiser. Ettersom folk gradvis setter høyere pris på tidsbruken i fritiden kan betalingsviljen for bomveger endre seg. Tradisjonelt har eldre folk satt lavere pris på sin tid enn yngre ved valg av omkjøring eller bompengebetaling. Dette kan også endre seg ettersom de eldre får høyere pensjoner og i tillegg rammes av tidsklemma.

Tidsverdiene pr 01.07.05 er fordelt slik i håndbok 140 for førere/passasjerer i personbiler:

| Reisehensikt | Andel | Personbelegg | Kr/kjttime |
|----------------|-------|--------------|------------|
| I arbeid | 0,17 | 1,40 | 287 |
| Til/fra arbeid | 0,24 | 1,33 | 77 |
| Øvrige reiser | 0,59 | 2,02 | 115 |

Tabell 5.1. Standardverdier pr 01.07.05 for beregning av enhetssatser for lette biler. Kilde: Vegdirektoratet(9).

Tidsverdsettingen regnes i forhold til gjsn. industriarbeiderlønn som var på kr 178 pr time pr 01.07.05. For 2006 tilsvarer dette kr 185 pr time.

Gjsn personbelegg var på 1,72 personer pr bil for alle typer kjøring. For reiser mellom kommunene i Troms (avsn. 4.2) kom TØI til personbelegg som er 8,8% høyere. Dette er naturlig fordi dette gjelder reiser utover 35-40 km. Tidsverdiene pr kjøretøy justeres da med 8,8% og 3,9 % og får følgende 2006-verdier:

| | | | | |
|----------------|----|-----|----|----------|
| I arbeid | kr | 324 | pr | kjt.time |
| Til/fra arbeid | kr | 87 | " | |
| Øvrige reiser | kr | 130 | " | |

Gjsn personbelegg for de 3 reisehensiktene justeres til 1,52, 1,44 og 2,20 personer pr kjøretur(total gjsn 1,87) for de aktuelle distansene i Troms.

Fritidskjøringen har best utnyttelse av kjøretøyparken ved at antall passasjerer er høyest.

Som nevnt i avsnitt 4.6 har gjennomførte undersøkelser påvist andre tidsverdier enn de som brukes i håndbok 140 før 2005, bl.a. prosjekter ved TØI(8) og SINTEF Trondheim(7). Disse undersøkelsene tilsier ca 70% høyere verdier for privatkjøring (til/fra arbeid og øvrig trafikk) allerede i 1990. Vegvesenets håndbok 146(34) om trafikkberegninger bekrefter at tidsverdiene ikke har generelt aksepterte størrelser.

I trafikkberegningene vil vi vurdere om disse andre tidsverdiene har vesentlig betydning for beregnet trafikkstørrelse.

I VDs datasystem Effekt for de samfunnsøkonomiske beregningene er brukt i hovedsak versjon 5.63 med prisnivå 2004. Vi har forsøkt å bruke den nye versjonen 6.11 som ble tilgjengelig fra 2006, men denne versjonen hadde for mange barnesykdommer i programmene under vår gjennomføring i 2006-7.

Tidsverdier og kjøretøysatser er radikalt oppvurdert i den nye versjonen 6.11 som følge av forannevnte forhold vedr TØIs beregnede verdier. For tidsverdiene har VD foretatt en oppjustering på 28 % og for kjøretøysatsene 26 %. Dette medfører en justering av de resultatene som vi får fra bruken av Effekt.

5.2. AVSTANDSKOSTNADER FOR KJØRETØY.

Håndbok 140 har det meste konsentrert i følgende tabell:

| | Samfunns | kostnad | Privat | kostnad |
|-------------|----------|----------|----------|----------|
| Delkostnad | Lett bil | Tung bil | Lett bil | Tung bil |
| Drivstoff | 0,27 | 1,37 | 0,69 | 2,55 |
| Olje/dekk | 0,13 | 0,59 | 0,15 | 0,59 |
| Rep/service | 0,58 | 1,28 | 0,70 | 1,28 |
| Kap.kostnad | 0,32 | 0,49 | 0,54 | 0,53 |
| Sum | 1,30 | 3,73 | 2,08 | 4,95 |

Tabell 5.2: Distanseavhengige samfunnsøkonomiske og privatøkonomiske kostnader i kr/km, prisnivå 2005. Kilde: Vegdirektoratet(9).

Tung bil er en sammenfatning av lastebil og vogntog hvor lastebil antas å utgjøre 80% av summen. For lette biler utgjør kapitalkostnaden kr 0,32 en delvis distanseavhengig kostnad, idet ingen annen kapitalkostnad tas med for lette biler i samfunnsøkonomiske beregninger basert på håndbok 140.

Når kostnadssatsene brukes til å beregne bruk av Tind-tunnelen eller omkjøring utifra størrelsen på bomvegsatsene, så må vi ta med i vurderingen at bilistene ikke resonnerer i overensstemmelse med kostnadstankegangen i Vegdirektoratets håndbok. Adferden er subjektiv for hver bilbruker, jfr Håndbok 146.

Tidsavhengige driftskostnader er hos VD anslått til kr 462 pr time for tunge biler og kr 318 for buss i 2005.

Bensinavgift og merverdiavgift.

Håndbokas verdier er eksklusive moms og alle særavgifter, dvs i hovedsak drivstoffavgift og moms, mens CO²-avgift er regnet med.

For en bilist som skal velge kjørerute utifra en kostnadsvurdering, så blir dette kostnadsbildet fortegnet. Det er reell bensinpris og andre distansekostnader som bør sammenlignes mot bompengavgiften.

Omregning fra håndbokas samfunnsøkonomiske kostnadssatser til privatøkonomiske satser fremgår av tabell 5.2.

5.3. VEGVALG OG TIDSVERDIER.

Folk setter pris på å spare tid, å få utnyttet tiden, å få fritid til disposisjon, og utnytte denne tiden til ønskede aktiviteter. Å hemmes i trafikk-køer er lite ønsket av de fleste.

Hvor stor verdi man setter på tiden som ressurs, kan illustreres av de vegvalgene vi gjør i forhold til bomsatser og innspart tid. Her er det en viss forskjell mellom forskningsresultater og Vegvesenets offisielle tidsverdier.

De offisielle tidsverdiene har i mange år vært fastsatt som %-satser av gjsn industriarbeiderlønn. I sin tid kunne tidsverdiene være dekkende, men er etterhvert kommet ut av lage. Dette gjelder spesielt for privatkjøring, dvs reisehensiktene til/fra arbeid/skole og øvrige reiser. Årsakene til dette kan være flere:

- Det er eldre undersøkelser som gir grunnlag for tidsverdiene.
- Eldre tidsverdier gjenspeiler ikke høyere levestandard og reallønnsutvikling, samt redusert arbeidstid og øket fritid.
- Gjennomsnittsinntektsnivå i Norge har vokst raskere enn gjennomsnittsinntektsnivået for industriarbeiderlønn.
- Fritid og privat tid er viktigere nå enn da tidsverdiene ble fastsatt.
- Stadig flere aktiviteter og tilbud fører til at privat tid blir verdsett høyt enn før.

Vegdirektoratet etablerte i 1997 DNTV(Den norske tidsverdistudien) som er gjennomført av TØI. Fra DNTV er det utarbeidet flere rapporter, hvorav bl.a. TØI-rapportene 406/1999(25) og 459/1999 (41) gir en oppsummering av prosjektets anbefalinger om korrigerede tidsverdier. Anbefalingen skiller mellom korte reiser (0-50 km) og lange reiser (>50 km). For prosjekter med en blanding av korte og lange reiser anbefaler man en vekting av materialet mellom korte/lange reiser og beregning av en gjennomsnittlig tidsverdi. TØI's anbefaling vedr bilreiser gir disse tidsverdiene pr 1998:

| | <50 km | >50 km |
|----------------|--------|--------|
| Tjenestereiser | 145 | 192 |
| Til/fra arbeid | 42 | 137 |
| Øvrige reiser | 39 | 96 |
| Gjennomsnitt | 44 | 115 |

Tabell 5.3: Tidsverdier pr person i lett bil i 1998 i kr/time for korte og lange reiser. Kilde: TØI(32) og (41).

I 99-utredningen avsnitt 2.3 er vist avstandsfordelingen (reiselengde) for trafikken forbi Ramfjord og til/fra byen. Den har fordelingen 79,4% over 50 km og 20,6% under 50 km. Ved vekting av disse kommer vi til gjennomsnittlige tidsverdier for den blandingstrafikken som passerer Fagernes Nord. For justering fra 1998 til 2006 brukes 40,9 % og bilbelegg i Troms for avstander over 35-40 km, som i avsnitt 5.1. Vi får da tidsverdier for bilfører og bil som blir:

| | Bilfører | Bilbelegg | Kjt |
|----------------|----------|-----------|-----|
| Tjenestereiser | 257 | 1,52 | 391 |
| Arbeid/skole | 165 | 1,44 | 238 |
| Øvrige reiser | 119 | 2,20 | 262 |

Tabell 5.4: Tidsverdier pr 2006 i kr/time for bilfører og kjøretøy/lett bil med bilbelegg og reiselengde som i Fagernes Vest. Beregninger basert på (25), (32) og (41).

Vekting av tidsverdier er foretatt utifra fordeling av antall reiser over og under 50 km. Dersom vektingen foretas utifra antall kjørte km (distanse), så blir tidsverdiene ca 9% høyere.

Bilbelegget er justert fra landsgjennomsnittet til den avstandsfordelingen som trafikken forbi Fagernes har fra/til Tromsø. Ettersom siste tabell er basert på konkret avstandsfordeling og bilbelegg for den aktuelle trafikken, så blir disse tidsverdiene mer realistiske for denne trafikken enn landsgjennomsnittet.

5.4. BILBRUKERNES SUMKOSTNADER.

Håndbok 140 oppgir primært såkalte samfunnsøkonomiske kostnader. Bilisten forutsettes å vurdere egne privatøkonomiske kostnader eller arbeidsgivers privatøkonomiske kostnader.

F.eks. er moms og drivstoffavgift med i vanlige privatøkonomiske kostnader, mens noen bedrifter har fradrag for moms på varetransport og tilhørende bilkostnader.

VDs vurdering av private kostnader er tatt med i tabell 5.2. Forskjellen fra samfunnskostnad består stort sett i skatter og avgifter.

Medregnet tidskostnader blir totalkostnadene for lett bil med reisehensikt "til/fra arbeid" lik kr 77 pr time og kr 2,08 pr km (2005 prisnivå).

Reviderte tidsverdier i avsnitt 5.3 tilsier totalkostnader på kr 2,08 pr km og kr 165,- pr persontime for reisehensikt til/fra arbeid/skole.

Ved omregning til 2006-verdier for lett bil får vi kr 2,13 pr km med VDs kostnadstall og vanlig prisjustering utifra pris/kostnadsindeks. For tung bil blir VDs kostnadssats justert til kr 5,07.

Fortsatt kan man spørre seg hvor stor del av realkostnadene som spiller en rolle ved bilistenes vegvalg. Dette er subjektivt, spesielt ved at tid, hastighet og bensinpris tillegges større vekt enn andre faktorer, og ulik vekt utifra f.eks. inntektsnivå og reisesituasjon. Denne typen individuelle sannsynlighetsvalg er det som illustreres ved logit-kurvene, som også er benyttet bl.a. i eksemplene i avsn. 4.1. Metoden beskrives nærmere i avsn. 6.3 og er en sannsynlighetsmodell for individvalg ved endringer i kostnader og tidsbruk/tidsverdier.

5.5. BOMVEGSATSER, TAKSTSTRUKTUR OG RABATTER.

De viktigste avstandsgruppene har besparelser i reiselengde på henholdsvis 13,5 km, 12,7 km, 11,8 km, 9,6 km, 8,4 km og 6,9 km.

En øvre grense for bomvegsats for personbiler kan være den offentlige satsen for kjøregodtgjørelse på ca 3 kr pr km, i vårt tilfelle 27-42 kroner (9-14 km). En slik vurdering gir ingen verdi for spart tid, som ofte kan være den viktigste faktoren.

For tunge biler og vogntog kan de variable kostnadene være 15-25 kr pr km, dvs øvre grense i området 135-350 kroner.

Det er vanlig å sette bomsatsene for tunge kjøretøy i forhold til lette kjøretøy. Eksemplene i kap 4 kan tilsi 3-5 ganger personbilsatsen.

Rabattene ved andre bomveger er på 10-50 %, de fleste i området 10-30 %. Høy rabattsats fører til at grunnsatsene må settes høyt, og at tilfeldig trafikk derved kan få en høy andel avvisning. Isåfall må lokaltrafikken betale en større andel av totalkostnadene.

Tidsverdien for 10-15 minutters besparelse kan omtrentlig antas til kr 20-80 pr person og kr 25-100 pr personbil med varierende tidsverdier og personbelegg pr bil.

Besparelser i rene bilutgifter for personbiler kan vurderes til kr 15-45 med litt omtrentlige grenser.

En rabattstruktur på 10-30 % med grunnsats kr 30,- kan f.eks. gi følgende fordeling av trafikken på rabattgrupper(2 eksempler):

| Rabatt-grupper | Antall turer | Netto pris | Andel av trafikken | Gjsn pris | Andel av trafikken | Gjsn Pris |
|----------------|--------------|------------|--------------------|-----------|--------------------|-----------|
| 0 | | 30,- | 10 % | | 20 % | |
| 10 % | 60 | 27,- | 15 % | 23,25 | 20 % | 24,60 |
| 20 % | 100 | 24,- | 15 % | | 20 % | |
| 30 % | 200 | 21,- | 60 % | | 40 % | |

Tabell 5.5: Eksempel på rabattstruktur, trafikkandel og gjennomsnitts bominntekt pr biltur som følge av rabattbruken.

Det er ikke mulig på forhånd å beregne en nøyaktig fordeling mellom rabattgruppene. Dagpendlere kjører 400-450 ganger pr år og ukependlere oppimot 100 ganger pr år.

Gjsn. inntekt for tunnelen på kr 23,25 pr biltur gjelder for den konkrete trafikkandelen i hver rabattgruppe i dette eksemplet. Større andel i største gruppe (30% rabatt) vil gi en lavere totalinntekt for tunnelen. Her er ikke tatt hensyn til at busser, tunge biler, motorsykler mv vil få et annet takstnivå enn lette biler. Forholdet mellom rabattgruppene kan bli tilsvarende som i eksemplene, men det totale inntektsnivået vil bli høyere.

Når en bilist vurderer om man skal kjøre rundt, så er det ikke gjsn.satsen som teller i vurderingen. Det er den konkrete nettoprisen for vedkommendes rabattgruppe. Man kan

anta at kjøp av rabattkort i seg selv medfører en større tilbøyelighet til bruk av tunnelen. Det innebærer at 0-gruppen (uten rabatt, tilfeldig kjøring) er de som helst vurderer å kjøre rundt.

Bilistene er ikke tilbøyelig til å regne med de totale distansekostnadene for bilen når de sammenligner bomprisen med bilkostnadene, jfr. avsnitt 5.3 og 5.4.

Erfaringer tilsier at avvisningsandel synker med årene, ved at folk venner seg til takstnivået eller får en mer realistisk oppfatning om egne bilkostnader. Betalingsevnen øker normalt med alder inntil pensjonsalderen.

Tidsverdien for folk vil være annerledes i 2013 enn idag. For lav vurdering av folks verdsetting av egen tid kan føre til unødvendig usikkerhet i trafikkprognosene.

Innkrevningssystemet for bompenger bør organiseres slik at takstene kan justeres f.eks. i takt med lønns- og prisutviklingen.

I utgangspunktet fastsettes bomtakstnivå og driftsbetingelser for tunnelen i en avtale mellom Statens Vegvesen og bomvegselskapet. Denne avtalen behandles av en rekke instanser opp til og med Stortinget, som har betinget seg å behandle alle bomvegavtaler hittil. Det har vært vanlig at SVV får fullmakt til å justere bomvegsatsene etter anmodning fra bomvegselskapet. Her bør man ta sikte på en avtale om at man kan foreta automatisk justering ifølge lønns- og prisstigning, dersom markedssituasjonen (trafikkbildet) tilsier det.

Fra tellingene kjenner vi omtrentlig hyppigheten for bilistenes kjøring, dvs hvor mange som kjører 1 gang pr uke, 2-3 ganger pr uke osv. Dette gir en nøkkel til hvor mange som kan være aktuell for hver rabattgruppe. Fordeling blant de som passerer Tromsøysundet er:

| | Utenfra kommunen | Sør for Nova |
|--------------------------|------------------|--------------|
| Oftere enn 1 gang pr dag | 14 % | 32 % |
| Ca 1 gang pr dag | 22 % | 49 % |
| 3-4 ganger pr uke | 5 % | 13 % |
| 1-2 ganger pr uke | 17 % | 5 % |
| Sjelden/aldri | 41 % | 1 % |

Tabell 5.6: Hyppighet for passering av Tromsøysundet. Kilde: SINTEF(31).

Fra avstandsfordelingen i kap 4 vet vi at 71,1% av trafikken kommer utenfra kommunen og 28,9% innenfra (sør for Nova). I fordelingen på rabattgrupper antar vi at de 3 gruppene som kjører oftest, vil komme i rabattgruppe 30%. Neste gruppe får 20% rabatt, og siste gruppe ingen rabatt. Turistene med 17,1% av totaltrafikken hører hjemme i 0-gruppen, men har stort sett ikke vært med i tabellgrunlaget ovenfor.

Isåfall får vi fordelingen:

| | |
|------------|--------|
| 0 rabatt | 41,6% |
| 10% rabatt | 0 |
| 20% rabatt | 11,4% |
| 30% rabatt | 47,0% |
| SUM | 100,0% |

Ved bruttopris kr 28,- gir dette en gjsn.pris på kr 23,41, dvs nokså nøyaktig 16,5% rabatt i gjennomsnitt.

Ved bruttopris kr 24,- pr bil får vi gjsn.pris kr 20,- og laveste pris (30% rabatt) kr 16,80 pr passering.

5.6. BOMSATSER, ANLEGG- OG DRIFTSKOSTNADER.

Tind-tunnelens anleggskostnader kan bli på ca 1.100 mill kr for alt 1 A. Dette er 2007 prisnivå med justeringer fra oppdatert tunnelnormal og rundskriv fra VD med nye tunnelkrav. For TT medfører dette bl a parallell rømningstunnel på 5,5 meters bredde i hele tunnelens lengde og nødutganger fra hovedtunnel hver 500 meter. Dessuten snunisjer og havarinisjer med sikkerhetsutstyr for hver 250 meter.

Steinmassene fra TT blir på vel 2,0 mill m³. Disse kan få en markedsverdi på 150-350 mill kr, dvs at netto anleggskostnader blir i området 750-950 mill kr.

Driftskostnader og vedlikehold for tunnelen betales over Vegvesenets ordinære driftsbudsjett, slik at bompengene brukes bare til å betale finans- og lånekostnader.

Vi skiller mellom låneavdrag og løpende finanskostnader som f eks renter, innkrevingskostnader og valutasikring.

Innenlands rentenivå kan være i størrelsesorden 2-7 % p a og varierer med bl a konjunktursituasjonen. Innkrevingskostnader er eget utredningstema og oppgir årskostnad på 6-8 mill kr. Dvs ca 3,- kr pr biltur gjennom tunnelen.

Valutalån til norsk låntaker med "gullkantet" pant kan ha et rentenivå på 0-3 %. Det er tilrådelig å avtale valutasikring som koster 0,5-2 % av lånebeløpet. Dvs at sum renter/valutasikring kan ligge innenfor 1-5 % av lånesummen. Dette utgjør 11-55 mill kr de første årene.

Hvis man betaler avdrag på lånene, så vil et gjsn.år ha løpende finanskostnader utenom avdrag på 6-28 mill kr, dvs 3-10 kr pr biltur.

Medregnet innkrevingskostnader blir løpende kostnader på 6-13 kr pr biltur.

Vedr låneavdrag sier reglene for bompengeprosjekter at maksimum avdragstid er på 15 år. Det er adgang til å søke om forlengelse utover 15 år.

Låneavtale kan inngås med bare løpende rentebetaling uten avdrag, hvorefter lånesummen innfris etter et avtalt antall år, eller lånet fortsetter å løpe så lenge man vil bruke bompenger til rentebetaling.

Antall bilturer i tunnelen (kap 6) kan stipuleres til:

| | | |
|------------|---------------|-------------------|
| Første år: | ÅDT 5200x365= | 1,9 mill bilturer |
| Gjsn.år | ÅDT 6950x365= | 2,5 mill bilturer |
| Siste år | ÅDT 8400x365= | 3,1 mill bilturer |

Avdragsbetaling kan variere med lånetid som følger:

| | | | |
|-------------------|-------|-------|----------------|
| Avdragstid: | 15 år | 30 år | Ingen avdrag |
| Avdrag pr biltur: | | | |
| Første år | 26-33 | 13-16 | 0 kr pr biltur |
| Gjsn. år | 20-25 | 10-13 | 0 kr pr biltur |

Utrekningen illustrerer at låneavdrag innbakt i bompengesatsene med 15 års lånetid blir for dyrt. Dekning av løpende renter/valutasikring skjer med god margin. Med 30 års lånetid kan også låneavdrag dekkes med bompengene.

Med bomsats brutto kr 27,- pr tur (netto ca 23) for lett bil kan lånene betales ned raskere enn 30 år.

I NTP 2010-2019 har fylkestinget foreslått midler til E8 i Ramfjord med ca 700 mill kr. Dermed er det lite aktuelt at tunnelen skal betales fullt ut med bompenger. NTP med statsbevilgning bør komme inn etter hvert.

I Transportplanen for Tromsø har Vegvesenet og Byutvikling foreslått bompenger ca kr 30,- for samtlige som bruker E8, uansett om bilen kjører på vestsida eller østsida av Ramfjorden. Dette blir en finansiell avgift til Tromsøs øvrige vegsystemer som legges utelukkende på brukere av E8, og på samtlige E8-brukere, både for gammel og ny veg. 71 % av E8s brukere er ikke hjemmehørende i Tromsø.

Med Tind-tunnelens skisserte avgiftsforslag foran betaler man bare for bruk av tunnelen, inklusive redusert kjøredistanse. Bruk av gammelvegen (nåværende E8) blir fortsatt gratis.

I trafikkvurdering (kap 6) og økonomivurdering kan det være rimelig å belyse effekten av bomsatser i tunnelen på kr 20-40 og vise resultatet vedr trafikk og økonomi.

CO₂-resultat og NO_x.

Økonomisk premiering av CO₂-innsparing og NO_x er foreløpig ikke innført i norske vegprosjekter og andre typer prosjekter. Når dette kommer, så vil det bidra til å redusere bomsatsene for Tind-tunnelen.

I et gjennomsnittså bidrar TT med CO₂-reduksjon på ca 7.200 tonn. Når oppsamling av CO₂ inne i tunnelen kan bli etablert, så øker kvantum CO₂-reduksjon med ca 8.000 tonn i tillegg pr år.

Kvantum på 7.200 tonn pr år tilsvarer ca 19.700 kg pr dag og ca 2,9 kg pr biltur i tunnelen som fjernes fra atmosfæren. Med gjenvinning inne i tunnelen kan CO₂-gevinsten bli på oppimot 6 kg pr biltur gjennom tunnelen.

For NO_x-reduksjonen er kvantum på ca 48 tonn pr år, dvs 132 kg pr døgn, og denne størrelsen kan få minst like stor klimavirkning som det større kvantum CO₂.

Betalingsvilje?

I beregninger vedr bompengesatser er det vanlig å anta at betalingsviljen varierer med tidsgevinst, inntektsnivå, bilens driftskostnader, kjøring i jobb eller fritid mv. Den vanlige fordelingen av betalingsvilje og betalingsevne er uttrykt ved de formler og tabeller som sier noe om fordeling av tunneltrafikken ved ulike takstnivå.

Blant de som bruker tunnelen ved takstnivå kr 25, så er det et betydelig antall som også vil bruke tunnelen ved takstnivå kr 28. Den statistiske fordelingen av denne betalingsviljen vises ved utregning av formlene og tabelloppstilling av andel tunnelbruk i forhold til takstnivå, slik det er vist i kap 6.

6. TRAFIKKNIVÅ.

6.1. NYSKAPT TRAFIKK.

Beregningsmetoder og vurderingsfaktorer er beskrevet i 99-rapporten s 57 og vedlegg 1. ÅDT for 2006 trafikknivå oppjusteres til trafikknivå for 2013 og fordeles på reiselengder.

Tabellen viser sammenhengen mellom takstnivå og nyskapt trafikk for alternativ 1A.

| Takstnivå netto lett bil | Lavere tidsverdi Andel av trafikk % | Høyere tidsverdi Andel av trafikk % |
|--------------------------------|---|---|
| 0 | 9,3 | 9,5 |
| 10 | 6,5 | 7,6 |
| 15 | 5,3 | 6,7 |
| 20 | 4,1 | 5,9 |
| 22 | 3,6 | 5,6 |
| 24 | 3,1 | 5,3 |
| 26 | 2,7 | 5,0 |
| 28 | 2,3 | 4,7 |
| 30 | 1,9 | 4,4 |
| 32 | 1,5 | 4,1 |
| 34 | 1,0 | 3,8 |
| 36 | 0,6 | 3,5 |
| 38 | 0,4 | 3,2 |
| 40 | 0,2 | 2,9 |

Tabell 6.1: Beregnet nyskapt trafikk i % for Tind-tunnelen alt 1A ved forskjellige bomtakstnivå og tidsverdier for bilbrukerne. Reisehensikter til/fra arbeid/skole og øvrige private reiser.

Størrelsesnivå for nyskapt trafikk avhenger mest av reduserte reisekostnader, dvs veginnkorting, tidsgevinst og bomtakstnivå. Så spør det om folk kjører mye oftere pga det nye tilbudet med redusert avstand og tidsbruk.

Forskjell i bilbrukernes tidsverdier er gjennomgått i kap 5. Vi ser at ulike tidsverdier ikke gjør noen forskjell ved takstnivå 0. Men ved takstnivå over kr 20,- fremkommer klar forskjell. Fra kr 26,- og oppover er nyskapt trafikk ved høy tidsverdi 2-3 ganger større enn ved lav tidsverdi for bilbrukerne.

Total nyskapt trafikk er relativt lav i sammenligning med andre prosjekter. Det kan skyldes at denne strekningen har en relativt høy andel langdistansetrafikk.

Ved gratis passering (0-takst uten bompenger) er beregnet en engangs trafikkvekst på 9,5 % ved gjeldende avstandsforhold og veginnkorting, og den aktuelle avstandsfordelingen av trafikken.

Ved brutto takstnivå i størrelsesorden kr 26,- blir netto takstnivå ca kr 21,50. Med hensyntagen til kjøring i tjeneste og vektning av komponentene kommer vi til nyskapt trafikk på ca 4,3 % ved gjsn tidsverdi for bilbrukerne. I 2013 vil det tilsvare ca 233 nye bilturer pr dag i alt 1A.

For alt 1B fra Nordbotn blir tilsvarende andel nyskapt trafikk på 2,4 % av ÅDT.

6.2. TRAFIKK VED 0-TAKSTNIVÅ (UTEN BOMPENGER).

Uten bompengebetaling vil alle bruke tunnelen pga innspart tid og kjøreutgifter, med unntak for noen få som ikke liker tunneler og enkelte som ønsker å se på utsikten. Omvendt vil noen bruke tunnelen uansett om de ikke sparer distanse eller kostnader pga bedre komfort, høyere hastighet mv. Dette er analogt med at 14-18 % av dagens trafikk bruker TST istedenfor Brua, selv om det alltid medfører lengre kjøredistanse.

Sør for Tromsøbrua på fastlandet er det et likevektspunkt hvor kjøredistansen er like lang ved å bruke tunnelen eller kjøre rundt. Dette punktet er ca 4,9 km sør for Brua og 6,8 km sør for Tind-tunnelen på Tomasjord. Nord for dette punktet i Tromsdalen sparer man distanse ved å bruke tunnelen.

For årene 2013-2037 brukes vekstfaktorene i kap 4 på 1,9 % pr år og nyskapt trafikk. Da får man total trafikk mellom Ramfjord og Tromsdalen som følger:

| År | Lette kjt | Tunge kjt | ÅDT |
|------|-----------|-----------|------|
| 2006 | 4094 | 633 | 4727 |
| 2013 | 4881 | 755 | 5635 |
| 2020 | 5568 | 862 | 6430 |
| 2030 | 6721 | 1040 | 7761 |
| 2037 | 7668 | 1186 | 8854 |

Tabell 6.2: Beregnet total trafikk uten bompengebetaling mellom Ramfjord og Tromsøya med fastlandssiden av Tromsøysundet. Veksttakt for trolig alternativ og alt 1A, medregnet nyskapt trafikk fra 2013.

Andel tunghtrafikk er på 13,4 % jfr avsn 1.7. I trafikkgrunnlaget hører med trafikk fra Ramfjord som har start/endepunkt mellom Fagerneskrysset og Lauksletta. ÅDT er da summen av ÅDT i Fagernes Vest og den øvrige ramfjordtrafikken.

For Sandvikhøyden er registrert ved telling i hele 2006 ÅDT 4727.

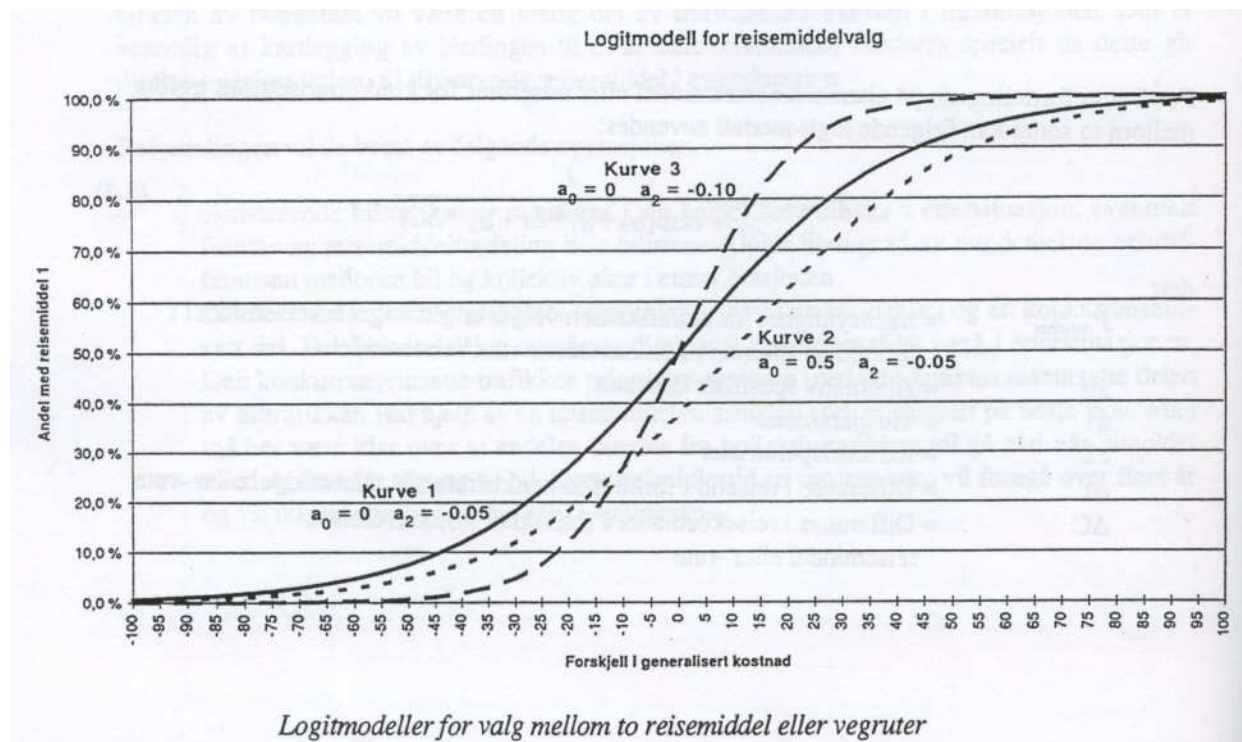
Trafikkveksten for alternativ trolig blir på 1,9 % p.a. slik som grunnlagt i kap 4.

6.3. TAKSTNIVÅ OG TRAFIKK-ANDEL I TUNNEL.

Beregningsmetoden for avvisning/omkjøring er beskrevet i 99-rapporten s 60 og vedlegg 3.

Besparelsene for trafikantene i avstand og tid er minst for de som skal lengst sør på fastlandet, og størst for de som skal lengst nord på fastlandet og til TST. Vi kan tenke oss at et lavt nivå for bomtakstene tar bort noen få trafikanter i sør, og at området for avvisning utvides nordover jo høyere takstnivået settes.

Dette ville stemme perfekt hvis hver enkelt trafikant er i nøyaktig samme vurderingssituasjon. Det er man ikke. Ulikheten består i den enkeltes tidsvurdering, inntektsnivå, tid til rådighet, antall i bilen, reisehensikt, vurdering av bilkostnader mv. Innenfor hver avstandsgruppe og reisehensikt vil trafikantenes vegvalg kunne følge en sannsynlighetsfordeling som er illustrert nedenfor (Logitkurve).



Kurven viser hvor stor andel av trafikantene som velger en bestemt kjørerute når kostnadsforskjellen til en annen kjørerute er kjent eller kan beregnes. Kurvene kan ha litt forskjellig stigning og plassering for hver reisehensikt og avstandsgruppe (30).

For de aktuelle takstnivåene kan vi anta at yrkestrafikken vil bruke Tind-tunnelen, dvs. tunge biler, busser og personbiler i tjenestereiser. Så gjenstår privatreiser til/fra arbeid, skolegang, innkjøp, helsereiser, fritidsreiser og øvrige privatreiser som vanligvis utgjør over 50% av totaltrafikken. Disse kan variere opptreden og rutevalg ifølge en av logitkurvene utifra kostnadsreduksjon og takstnivå.

For netto takstnivå kr. 20,- og lave tidsverdier viser logitmodellen at for reiser til/fra arbeid/skole vil ca 83 % bruke Tind-tunnelen. Som nevnt før er de som sparer 0-5 km holdt utenfor modellen og antatt å kjøre rundt. Av øvrige (private) reiser vil ca 90 % bruke Tind-tunnelen ved takstnivå kr 20,- og lav tidsverdi for bilbrukerne.

| Takst nivå | Lav tidsverdi | Lav tidsverdi | Høy tidsverdi | Høy tidsverdi |
|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Netto Lett bil | Arbeid/skole | Øvrige reiser | Arbeid/Skole | Øvrige reiser |
| 0 | 96,1 | 97,2 | 98,2 | 98,3 |
| 10 | 92,2 | 95,1 | 97,8 | 98,0 |
| 15 | 88,6 | 93,0 | 97,3 | 97,6 |
| 20 | 83,4 | 89,9 | 96,6 | 97,1 |
| 22 | 80,7 | 88,2 | 96,1 | 96,8 |
| 24 | 77,7 | 86,3 | 95,6 | 96,4 |
| 26 | 74,4 | 84,0 | 95,0 | 96,0 |
| 28 | 70,7 | 81,5 | 94,3 | 95,5 |
| 30 | 66,7 | 78,6 | 93,5 | 94,9 |
| 32 | 62,5 | 75,5 | 92,5 | 94,1 |
| 34 | 58,1 | 72,0 | 91,3 | 93,2 |
| 36 | 53,5 | 68,2 | 89,9 | 92,2 |
| 38 | 48,9 | 64,1 | 88,2 | 90,9 |
| 40 | 44,3 | 59,9 | 86,4 | 89,5 |

Tabell 6.4: Bomtakstnivå og %-andel som vil bruke Tind-tunnelen alt 1A. Reisehensikt til/fra arbeid/skole og øvrige privatreiser med lett bil. Beregnet utifra logit-modell.

Ved høy tidsverdi og takstnivå netto kr 20-22 blir den beregnede brukerandelen ca 96 %, dvs 7-10 % høyere enn for lav tidsverdi, for private reiser. Arbeidsreisene bidrar til høyere brukerandel.

Ved høy tidsverdi skal man ifølge beregningsnøkkelen opp til netto takstnivå kr 38-40 før brukerandelen til TT synker vesentlig.

6.4. TOTALTRAFIKKEN I TUNNELEN.

Nyskapt trafikk, tunnelandel for konkurranseutsatt trafikk og tjenestereiser med tung og lett bil er sammenstilt i tabellen som følger.

Ved lav tidsverdi for bilbrukerne viser trafikkandelene at gjns netto takstnivå kr 28-32 vil gi tunnelen høyest bominntekt, fordi høyere takstnivå vil medføre større avvisning av trafikk.

Ved høy tidsverdi kan man tilsynelatende gå helt opp til kr 38-40 i netto bomtakstnivå før trafikken viser særlig fall.

Med gjns tidsverdi for aktuelle tunnelbrukere et sted mellom høy og lav tidsverdi, så får man høyest bominntekt og raskest lånenedbetaling ved netto takstnivå i området 33-37 kroner.

| Takstnivå netto lett bil | Lav tidsverdi ÅDT | Høy tidsverdi ÅDT |
|--------------------------|-------------------|-------------------|
| 0 | 5725 | 5794 |
| 10 | 5467 | 5688 |
| 15 | 5290 | 5624 |
| 20 | 5068 | 5556 |
| 22 | 4955 | 5526 |
| 24 | 4830 | 5491 |
| 26 | 4692 | 5453 |
| 28 | 4546 | 5414 |
| 30 | 4378 | 5370 |
| 32 | 4206 | 5316 |
| 34 | 4015 | 5247 |
| 36 | 3815 | 5192 |
| 38 | 3616 | 5112 |
| 40 | 3413 | 5031 |

Tabell 6.5: Sum trafikk(ÅDT) med Tind-tunnelen alt 1A i 2013 ved ulike takstnivåer og tidsverdier, vekstalternativ trolig.

Høyest trafikk og størst samfunnsøkonomisk bidrag, kombinert med lånebetaling over lengre tid, kan man få ved netto takstnivå i området kr 20-24.

6.5. VALG AV TAKSTNIVÅ OG RABATTSTRUKTUR.

Utifra teoretiske beregninger kan man oppnå størst total bominntekt ved et høyt takstnivå som gir stor avvisningseffekt. Dette er bl a vist vedr Øyjordbrua i Narvik i avsnitt 3.4 i 99-rapporten.

Andre eksempler viser at det kan gå 2-4 år før folk venner seg til en realistisk vurdering av egne bilkostnader og tidsverdi i forhold til bompenger, slik at man kjører rundt selv om det er "billigere" å betale bompengene.

Dette tilvenningsproblemet kan være viktigere enn det optimale resultatet som sannsynlighetskurver og kostnadskurver viser. Tilvenningsproblemet trekker iallefall i retning av lavere satser i utgangspunktet, og eventuell justering oppover ifølge pris/lønnsutviklingen og trafikkmengden. Justeringer vil være en balansegang mellom trafikkvekst, avvisning, netto bominntekt og nedbetaling av lån.

Rabattskalaen antydes foreløpig til 10-30% med rabattnøkkel på 60 turer, 120 og 200 turer.

Netto takst for lett bil i 2006 prisnivå kan foreløpig antydes til 21-23 kroner. Det vil bety brutto takst på 25-28 kroner. Tind-tunnelen kan bli bygd med kostnadsnivå ca 2010-2014, slik at man må forvente å justere takstnivået ifølge pris- og lønnsutviklingen.

De ulike kjøretøyklassene kan som eksempel bli plassert slik i forhold til lett bil(= 1G).

| | |
|-------------------|------|
| Lett bil <3500 kg | 1G |
| Tung bil | 2G |
| Vogntog | 3,5G |
| Buss | 2,5G |

Med ca 13,4 % tunge kjøretøyer hvorav ca 3 % vogntog og ca 40 busser, vil gjensnittlig inntekt tilsvare ca 1,2 G før rabatter og ca 0,99 G når man tar hensyn til gjensnittlig rabatter.

Gjensnittlig netto bominntekt blir da bare litt lavere enn brutto offisiell takst for lett bil. Men rabattsatsene medfører likevel en 30% variasjon i prisnivå for hver kjøretøyklasse.

Takstøkning, trafikkvekst og prisstigning.

Bomtaksene kan utvikles etter flere hovedmodeller:

A: Takstene holdes såvidt mulig konstant. Andelen som bruker TT vil øke løpende fordi reallønnen stiger, kroneverdien synker og bompengene betyr mindre ettersom årene går.

B: Takstene øker i takt med generell prisstigning. Bominntektene vokser raskere og lånene betales raskere. Trafikkveksten blir kanskje ikke like sterk.

C: En mellomting mellom A og B kan brukes dersom lånebetingelsene tillater det.

Det samfunnsøkonomiske bidraget fra tunnelen kan bli størst ved modell A, selvom tunnelens økonomi kan bli best ved modell B. For prognoser henimot 2037 kan vi velge noen forutsetninger vedr pris- og lønnsutvikling:

| | |
|----------------------------|------------|
| - Generell prisstigning | 2,5 % p.a. |
| - Reallønnsvekst | 0,5 % p.a. |
| - Bomtakster prisutvikling | 2,0 % p.a. |

Trafikken i Tind-tunnelen i 2037 beregnes ved at bomtakster og lønns/prisnivå legges inn i modellene for tunnelandel av trafikken og nyskapt trafikk. Tilsvarende gjøres for 2020 og 2010. Generell trafikkvekst beregnes utifra forutsetningene i kapitel 4.

Gjns.satsene ovenfor medfører at realinntekt i forhold til bomtakstnivå utvikler seg med ca 1% p.a. Tidsverdiene får en tilsvarende utvikling i forhold til bomtakstnivået. Derved blir Tind-tunnelens trafikkandel litt høyere etterhvert.

Endelig takstnivå ved trafikkstart må besluttes når man kjenner de reelle byggekostnadene for tunnelen.

| | Lav tidsverdi | Lav tidsverdi | Høy tidsverdi | Høy tidsverdi |
|------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| | Takstnivå kr 22 | Takstnivå kr 26 | Takstnivå kr 22 | Takstnivå kr 26 |
| 2013 | 4953 | 4694 | 5522 | 5455 |
| 2020 | 5652 | 5356 | 6301 | 6224 |
| 2030 | 6822 | 6465 | 7606 | 7512 |
| 2032 | 7084 | 6713 | 7898 | 7801 |
| 2037 | 7783 | 7375 | 8677 | 8571 |

Tabell 6.6: Trafikk i Tind-tunnelen (ÅDT) i årene 2013-2037 ved ulike bomtakstnivåer beregnet for lav og høy tidsverdi for trafikantene. Vekstalternativ trolig.

I denne beregningen er tidsverdier og lønnsnivå som i 2006. Dersom lave tidsverdier skulle være de mest korrekte, så vil takstnivå kr 26,- medføre litt redusert trafikk, men ikke reduserte inntekter for tunnelen.

Ved høye tidsverdier vil takstnivå kr 26,- ikke medføre særlig reduksjon i trafikk eller inntekt, men gi en klar inntektsøkning i forhold til lavere takstnivå.

For både høy og lav tidsverdi gjelder at takstnivå kr 20-22 gir størst samfunnsøkonomisk bidrag, og lengre nedbetalingstid.

Trafikknivå i 2032, dvs 20 år etter tunnelens åpning, indikerer om tunnelen skal vurderes med ett eller to tunnellop. Her er trafikknivået godt under ÅDT 8000, som er grensen for å vurdere bygging av to tunnellop.

Lav og høy vekstprognose for trafikkveksten illustreres ved trafikkstørrelsene i neste tabell.

| | Lav vekst | prognose | Høy vekst | prognose |
|------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | Lav tidsverdi | Høy tidsverdi | Lav tidsverdi | Høy Tidsverdi |
| 2013 | 4532 | 5366 | 4681 | 5709 |
| 2020 | 4917 | 5997 | 5564 | 6786 |
| 2030 | 5764 | 7030 | 7122 | 8687 |
| 2037 | 6441 | 7856 | 8466 | 10326 |

Tabell 6.7: Trafikk i tunnelen ifølge lav og høy vekstprognose ved netto takstnivå kr 26,- og lav/høy tidsverdi for trafikantene. Vekstsats 1,6 og 2,5 % p.a.

6.6. ENDEPUNKT NORDBOTN (ALT. 1B) ELLER RAMFJORDMOEN?

Endepunkt Nordbotn er behandlet i 99-utredningen. Dette tilsvarer traséalternativ 1B.

Hovedforskjellen ligger i innspart kjørelengde og plasseringen av tunnelmunning på Ramfjord-siden. Maksimal innspart kjørelengde pr tur blir på ca 11,2 km sett i forhold til 13,5 km via Ramfjordmoen.

I tillegg vil en større del av trafikkgrunnlaget gå tapt fordi flere får distansefordel på under 5 km. Disse kan utgjøre 5-7 %.

Forholdet mellom innsparingene for avstandsgruppene blir det samme som ovenfor, dvs ca 2,3 km i redusert innsparing i kjørelengde og tid for hver tur. Sammenligning av de 2 tunnelalternativene mht distanse krever at begge regner distanse fra Rv 91, dvs at forskjellen tillegges 1,6 km for avstanden Nordbotn-Fagernes. Forskjellen blir da ca 3,9 km mellom 1A og 1B.

For trafikknivået kan dette utgjøre 7-15 % i redusert tunneltrafikk, avhengig av takstnivå. Med omtrent samme byggekostnad for tunnelen kan dette føre til 8-17 % høyere bomtakstnivå for samtlige brukere dersom tunnelen skal betales ned like raskt.

99-utredningen omfatter fullstendig trafikkberegning for alternativ 1B Nordbotn. Ved netto takstnivå kr 20,- og lav tidsverdi kan forskjellen i trafikkandel bli på 6-10 %. Ved høy tidsverdi kan forskjellen bli på 1-2 %. Jo høyere takstnivå, dess større trafikk tap ved alternativ Nordbotn.

Det samfunnsøkonomiske resultatet av redusert innsparing i tid og distanser blir sterkere påvirket. Resultatet forverres med over 20 %, dvs verdien av redusert innsparing av kjørelengde og tid.

Tunnel til Nordbotn medfører mest sannsynlig at E8 fortsatt vil gå via Fagernes, og at trafikken nordfra via Rv 91 også vil gå gjennom Fagernes sentrum. For trafikken nordfra, i dag ca 20 % og i fremtiden 35-40 %, vil innsparingen i distanse ved tunnelbruken bli redusert med ekstra ca 1,6 km i forhold til tunnel fra Ramfjordmoen.

Nordbotn kan ikke tilby like gode muligheter for næringsutvikling i tilknytning til E8 på samme måte som Ramfjordmoen kan. Det er mulig at dette burde føre til redusert veksttakt ved beregning av trafikknivået.

6.7. VEGLENKER OG ÅDT.

Forskjellige deltemaer i KU krever at trafikkenringene spesifiseres på vegdetaljnivå for å gi grunnlag for beregninger vedr vedlikehold, forurensning mv. ÅDT for veglenkene settes opp i 2 tabeller, med og uten Tind-tunnelen, for vekstalternativ trolig.

A. Uten Tind-tunnelen.

(Ikke medregnet trafikkenringer som følge av lokal gatebruksplan i Tromsdalen).

ÅDT ved trafikkvekst 1,9 % p a 2006-2037 uten Tind-tunnelen.

| LENKE | ÅDT 2006 | Trolig 2013 | Trolig 2037 |
|-------------------------------------|----------|-------------|-------------|
| 1. Ny E8 Sørbotn-Ramfjordmoen/Rv 91 | - | - | - |
| 2. Ny E8 Ramfjordmoen-Tomasjord | - | - | - |
| 3. Rv 91 Fagernes-Ramfjordmoen | 945 | 1080 | 1698 |
| 4. E8 Sørbotn-Fagernes | 3930 | 4483 | 7043 |
| 5. E8 Fagernes-Lauksletta Sør | 4727 | 5402 | 8488 |
| 6. E8 Lauksletta Sør-Sandvikhøyden | 4727 | 5402 | 8488 |
| 7. E8 Sandvikhøyden-Berg | 4727 | 5402 | 8488 |
| 8. E8 Berg-Hungeren | 9110 | 10303 | 16237 |
| 9. Rv 862 Bruvegen | 13000 | 14831 | 23300 |
| 10. Rv 862 Brua | 19000 | 21676 | 34055 |
| 11. E8 Nova-Turistvn | 4800 | 5476 | 8603 |
| 12. E8 Turistvn-Gåsværavn | 7600 | 8670 | 13621 |
| 13. E8 Gåsværavn-Troms Kraft | 10040 | 11454 | 17994 |
| 14. E8 Troms Kraft-Tind-tunnelen | 10040 | 11454 | 17994 |
| 15. E8 Tind-tunnelen-TST | 10040 | 11454 | 17994 |
| 16. E8 Tromsøysundtunnelen | 10270 | 11716 | 18406 |

Det er brukt lik vekstsats 1,9 % p. a. for alle lenker, selv om dette sprenger kapasiteten for enkelte lenker, bl a for Tromsøbrua. Denne vekstsatsen brukes for alle lenkene bare for å markere tilsvarende vekst som for E8/tunneltrafikken. Det vil eksempelvis bli overført trafikk fra Tromsøbrua til TST pga kødannelse, men dette er et problem som ligger utenfor vårt analyseområde. Tilsvarende trafikkoverføring vil også påvirke andre lenker, f eks Bruvegen.

B. Med Tind-tunnelen.

Tunnelalternativ 1A Ramfjordmoen – Tomasjord.

(Ikke medregnet trafikkendringer som følge av lokal gatebruksplan i Tromsdalen).

Kolonnene for 2013 og 2037 viser ± i trafikknivå i forhold til trafikknivå uten Tind-tunnelen.

| LENKE | ÅDT 2006 | Trolig 2013 | Trolig 2037 |
|------------------------------------|----------|-------------|-------------|
| 1.Ny E8 Sørbotn-Ramfjordmoen/Rv 91 | - | 0 | 6600 |
| 2.Ny E8 Ramfjordmoen-Tomasjord | - | 5205 | 8178 |
| 3.Rv 91 Fagernes-Ramfjordmoen | 945 | +3500 | - 500 |
| 4.E8 Sørbotn-Fagernes | 3930 | 0 | - 6000 |
| 5.E8 Fagernes-Lauksletta Sør | 4727 | - 4972 | - 7812 |
| 6.E8 Lauksletta Sør-Sandvikhøyden | 4727 | - 4972 | - 7812 |
| 7.E8 Sandvikhøyden-Berg | 4727 | - 4972 | - 7812 |
| 8.E8 Berg-Hungeren | 9110 | - 4972 | - 7812 |
| 9.Rv 862 Bruvegen | 13000 | - 1500 | - 2350 |
| 10.Rv 862 Brua | 19000 | - 1500 | - 2350 |
| 11.E8 Nova-Turistvn | 4800 | - 1100 | - 1850 |
| 12.E8 Turistvn-Gåsværavn | 7600 | - 350 | - 550 |
| 13.E8 Gåsværavn-Troms Kraft | 10040 | +1550 | +2430 |
| 14.E8 Troms Kraft-Tind-tunnelen | 10040 | +2000 | +3140 |
| 15.E8 Tind-tunnelen-TST | 10040 | +1700 | +2670 |
| 16.E8 Tromsøysundtunnelen | 10270 | +1700 | +2670 |

Overføring fra Brua til TST (avsn 3.1.10) kan bli på ca ÅDT 1500 i 2013. Dvs at 900-1300 ÅDT kjører fra TT i retning Brua. Ettersom Bruas kapasitet i perioden blir sprengt ved den skisserte trafikkveksten, så vil mer trafikk overføres til TST. Dette kan også bidra til å øke trafikkandelen for Tind-tunnelen.

I lenkeoppsettet er antatt at ny E8 Sørbotn-Ramfjordmoen ikke står ferdig samtidig som tunnelen, dvs at i 2013 bruker man midlertidig nåværende E8 og Rv 91 Fagernes – Ramfjordmoen inntil vegnettet er på plass.

6.8. ALTERNATIV 0 (NÅVÆRENDE E8).

Alternativ 0 brukes som betegnelse på det vegsystem som blir erstattet av utbyggingsalternativ 1, 2, 3..... Betegnelsen brukes også på det vegsystem som er i dag eller kommer hvis ingen av utbyggingsalternativene blir realisert.

I vårt tilfelle er dette ikke presist nok, fordi det eksisterer en rekke utbyggingsalternativ for E8 som kan realiseres hvis ingen av tunnelalternativene kommer. Vi vet ikke hvilket vegalternativ det kan bli, fordi planene er under utredning.

Det er bare dagens versjon av E8 som kan beskrives med noen sikkerhet. Vi bruker denne som alternativ 0, samtidig som vi vet at den kommer til å bli endret.

Tind-tunnelen til Ramfjordmoen kan medføre en høyere veksttakt for boligbygging og næringsliv enn alternativ 0. I trafikk tallene foran og i avsn 6.7 har vi forenklet ved å bruke samme vekstsats for trafikken for alt 0 som for alt 1A.

Isåfall kan trafikken forbi Fagernes uten Tind-tunnelen i 2037 bli nesten på størrelse med trafikken på E8 forbi Hungeren i dag, dvs ca 9.100. Imens blir trafikken ved Hungeren nesten bortimot fordoblet. Dette gjelder ved trolig trafikkvekst.

6.9. FØLSOMHET, SIKKERHETSMARGINER OG TRAFIKKNIVÅ.

6.9.1. Reserver vedr trafikknivå.

Vegdirektoratet fastsetter prognosesatser for vekst som er retningsgivende for hvert fylke, og det gis lite rom for hensyntagen til lokale forhold. For Troms fylke har VD i NTP 2006-2015 tallfestet utviklingen til 1,0 % p. a. for de første årene, og deretter lavere vekstsatser. Det lokale Vegvesenet har brukt 1,75 % for beregning vedr E8 i Tromsdalen for perioden 2005-2030.

Det er ikke forutsatt en sterk utvikling i Ramfjord/Breivikeidet når det gjelder boligbygging og næringsutvikling, men satt en vekstsats på 1,9 % p.a. av nåværende trafikknivå. Dette er et forholdsvis rimelig anslag for en vekst som kan bli større, men som ikke kan tallfestes.

Befolkningsutviklingen i Tromsø har hatt en høyere veksttakt enn landsgjennomsnittet. Næringsutvikling i Tromsdalen/Tomasjord som følge av Tind-tunnelen og Tromsøysundtunnelen er ikke tallfestet i prognosene.

Bilister som sparer 5 km eller mindre er holdt utenfor trafikkgrunnet for TT. Dette gjelder søndre Tromsdalen og noe av området i Ramfjord sør/vest for Nordbotn.

Trafikk med Tind-tunnelen og Tromsøysundtunnelen får enklere tilgang til Tromsøyas tunnelsystem enn trafikken via Brua. I tunnelsystemet mellom Breivika/sørøya kan man oppnå tidsfordeler på 3-8 minutter pr tur. I prognosene har vi ikke regnet med dette som et pluss for bruken av Tind-tunnelen.

Gjnsn hastighet og tidsbesparelser er anslått lavt. Høyere anslag for gjnsn hastighet vil høyne den andelen som bruker TT.

Den sannsynlig viktigste vekstfaktoren for trafikken er boligbygging utover Breivikeidet og næringsutvikling i området Ramfjordmoen og tilstøtende områder.

I Tromsø er boligbyggingen på Kvaløya midlertidig redusert, og det er begrenset med ledige arealer på Tromsøya og på fastlandet langs sundet. Ramfjord er inne i en vekst, og denne kan skyte fart ved at Ramfjordmoen kommer bare 10,5 km fra Tomasjord og 13,5 km nærmere Tromsø sentrum.

6.9.2. Følsomhet og sikkerhetsmarginer.

Nøyaktighet for trafikkprognoser og økonomiske analyser skal sees i forhold til anleggskostnadene og andre størrelser i prosjektet. Anleggskostnadene er av Barlindhaug Consult AS og Multiconsult AS beregnet til ca 1.100 mill kr $\pm 25\%$, dvs teoretisk mellom 825 og 1.375 mill kroner.

I tilknytning til reguleringsplanene vil anleggskostnadene bli beregnet med en sikkerhetsmargin på $\pm 10\%$.

Vi antar at trafikkprognosene for de nærmeste årene ligger innenfor $\pm 25\%$ avvik, men den teoretiske usikkerheten i trafikkprognosene kan være større. Det kommer delvis av at usikre faktorer multipliseres opp med andre usikre faktorer, delvis at man beveger seg mye lengre inn i fremtiden enn anslagene for anleggskostnader.

Noen viktige faktorer i trafikkprognosene er:

- ÅDT på Sandvikhøyden
- Nummerskrivingsundersøkelse vedr sonefordeling av trafikken
- Hastighet og tidsbesparelser
- En andel på 14-18% kjører idag TST(lengste veg), hvorfor?
- Bilistenes tidsverdsetting når de velger kjørerute
- Vekst i bolig- og næringsutvikling i Ramfjord/Breivikeidet
- Befolkningsvekst i Tromsø og Ramfjord
- Fremtidig trafikkvekst
- Valg av bomtakstnivå

I kapitlene foran har vi beskrevet noen av variasjonene som kan forekomme for hver faktor. Dette gir uttrykk for følsomhet for forandringer, usikkerhet og sikkerhetsmarginer.

Avsnitt 6.9.1 indikerer at reservene i trafikkprognosene kan medføre høyere eller lavere faktisk trafikk enn det som prognosene forutsier.

Negative usikkerhetsmomenter kan bl.a. være:

- Ramfjord/Breivikeidet får ingen tilflytting
- Offisiell ÅDT i dag kan være for høy
- Bilistene er avvisende til bomtakstnivået
- Befolkningsutviklingen stagnerer og turistene blir færre

osv.

Vi ser at de fleste faktorene har både en positiv og en negativ side, eller høye kontra lave verdier som påvirker trafikkprognosene. I beregningene har vi valgt de offisielle verdiene eller de verdiene som vi anser å være mest sannsynlige, men med sikkerhetsmargin oppover. Våre vurderinger kan likevel skille seg fra andres, som kan ha en annen bakgrunn for sine vurderinger.

6.10. TRASÉALTERNATIV 2: ØVRE TROMSDALEN.

Dette innebærer kortere tunnel og veg i dagen nedover selve Tromsdalen til Tomasjord eller til området ved båthavna.

Den totale strekningen blir lengre enn for alt 1B. Trafikken i tunnelen kan bli litt lavere som følge av mindre innspart distanse. Dersom utbyggingen koster mindre som følge av lengre strekning i dagen, så kan lavere takstnivå trekke i retning av større tunnelbruk. Forskjellen i byggekostnader kan bli på oppimot 10 % som kan reflekteres i takstnivået.

I forhold til alt 1A vil veginnsparing på Ramfjordsiden bli like ugunstig som alt 1B, dvs 3,9-5,5 km mindre innspart pr tur. Tunneltrafikken blir lavere som følge av dette.

Alt 2 til Tomasjord vil medføre samme fordeling av trafikken på Tromsdalsiden som alt 1A og 1B.

Alt 2 til området ved Båthavna vil medføre at flere velger Brua og færre velger Tromsøysundtunnelen. Krysset med E8 kommer ca 0,8 km lenger sør enn 1B og nærmere Brua.

Merlengde for alt 2 kan bli 5-600 meter i forhold til 1B.

Samlet trafikkreduksjon som følge av avstandsfaktoren kan bli på 11-18 % i forhold til alt 1A, dvs noe mindre trafikk enn alt 1B. Dette oppveier også lavere takstnivå og fører til høyere takstnivå enn 1A, men sannsynligvis lavere enn for alt 1B.

Trafikkmessig kan alt 2 bli nesten på høyde med 1B. Det er andre faktorer som f eks veganlegg i selve Tromsdalen friluftsområde som gjør alt 2 urealistisk. Alt 2 gir mindre overføring til TST fra Brua enn alt 1A og 1B.

6.11. TRASÉALTERNATIV 3: NOVA-KRYSSET - NORDBOTN.

Trasé til NOVA-krysset vil medføre at all Ramfjordtrafikk kommer til Tromsdalen sentrum på samme punkt som i dag, dvs via NOVA-krysset. Tunnellengde og byggekostnader kan bli ca 5 % lavere enn for 1A og 1B.

Man vil ikke oppnå noen ekstra overføring av trafikk til Tromsøysundtunnelen fra Brua i dette alternativet.

Forslagene om ny 4-felts E8 gjennom hele Tromsdalen sentrum vil måtte opprettholdes, dvs en ekstra utbyggingskostnad på ca 1.000 mill kr for vegmyndighetene.

Trafikkmessig kan trasé til NOVA-krysset gi like stor tunneltrafikk som alt 1B eller større. Dreining av trafikken mot Brua istedenfor TST medfører andre problemer for totaltrafikken som gjør dette lite attraktivt, bl a at Brua allerede har for stor trafikk.

I forhold til alt 1A taper man avstandsinnsparing ved tunnelmunning i Nordbotn, på samme måte som alt 1B. Redusert fordel for trafikk via Rv 91 blir også det samme.

Samlet kan dette medføre 4-10 % mindre tunneltrafikk, avhengig av takstnivå, dvs litt høyere enn alt 1B og noe mindre enn 1A.

Dårlig overføring av trafikk til TST fra Brua og krav til ny 4-felts veg gjennom Tromsdalen sentrum gjør dette alternativet dårligere enn de andre.

6.12. TRASÉ TIL LEIRBAKKEN (VESTSIDA AV RAMFJORD).

Trasé til Leirbakken inngår ikke i pålagte utrednings-alternativ innenfor vedtaket i Vegdirektoratet og Miljøverndepartementet om KU-programmet.

Vegvesenet har foretatt en vurdering av E8 i Ramfjord som omfatter et vestre alternativ med bru over fjorden til Leirbakken. Fra Leirbakken er det fysisk mulig å anlegge traséer for Tind-tunnelen, både til Tomasjord og til NOVA-krysset. Vi foretar en trafikal og en økonomisk vurdering av dette som ikke går i detaljer. På grunn av trafikkproblemer i Tromsdalen og på Brua ved å føre tunnel til NOVA-krysset, så vil vi her bare vurdere alternativet mot Tomasjord.

Distansen fra Leirbakken til Tomasjord kan bli 9-14 % lengre enn alternativ 1A fra Ramfjordmoen, dvs byggekostnader ca 9-14 % høyere enn både alt 1A og 1B.

Distansegevinsten ved Tind-tunnelen blir redusert for trafikken fra Rv 91 og fra østsida av Ramfjorden, med unntak for Nordbotn og Lauksletta.

Trafikken via Rv 91 utgjør ca 20 % av trafikken mot Tromsø, stigende til 35-40 % med fergefri Ullsfjordforbindelse og en del utbygging langs Breivikeidet. Disse får redusert sin avstandsfordel med over 3,5 km pr tur, noe som vil føre til at langt færre bruker tunnelen, og flere kjører rundt til NOVA-krysset. Det medfører større bruk av Tromsøbrua og mindre bruk av Tromsøysundtunnelen.

For trafikken fra østsida av Ramfjorden reduseres avstandsfordelen med gjnsn ca 3,3 km, noe som også gir en mindre andel tunnelbruk.

For trafikken på E8 sørøstfra via Lavangsdalen skal sammenlignes totaldistanse Lavangsdalen – Tomasjord gjennom Tind-tunnelen via vestre eller østre (Ramfjordmoen) alternativ. Det viser seg at begge alternativ er på størrelsesorden 21,3 km, dvs tilnærmet like lange så langt de kan måles i dag. Østre alt er godt kjent, men vestre har ikke en klar utstikking av trasé fra Leirbakken.

Det innebærer at hovedtrafikken på E8 ikke får noen avstandsgevinst eller –tap ved vestre eller østre alternativ i tunnel. Ettersom vestre alternativ får høyere bompengesatser og mindre distansegevinst, så vil også en mindre andel av hovedtrafikken i vestre alt benytte tunnelen.

Trafikktapene ved vestre alternativ vil medføre lengre nedbetalingstid for tunnelen eller høyere takstnivå, muligens en kombinasjon av disse. Høyere takstnivå reduserer trafikken osv....

Trafikk og takstnivå vil influeres av disse faktorene:

- Lengre tunnel, større investering
- Mindre avstandsfordel
- Redusert trafikk
- Høyere bompengesatser

Den kombinerte effekten kan tilsi et takstnivå for alle trafikanter som blir 25-35 % høyere enn for alternativ 1A.

Dersom vestre alternativ for E8 fører til vesentlig forverret driftsøkonomi for Tind-tunnelen, så kan tunnelprosjektet bli utsatt eller skrinlagt.

De økonomiske sidene av saken beskrives nærmere i KUs hovedrapport og Nytte/kostnadsrapport.

7. KONSEKVENSER OG AVBØTENDE TILTAK.

7.1. TRAFIKKNIVÅ OG TRAFIKKSTRØMMER.

Hovedlinjer og detaljer om trafikkendringene er beskrevet i avsnittene 3.1 – 3.1.9 inklusive lokalt trafikknnett i Tromsdalen og Ramfjord. I avsnitt 6.4 er omfanget for totaltrafikken gjennom tunnelen beregnet.

Ved at Tind-tunnelen med tilførselsveger blir ny og forkortet E8, så får nåværende E8 et svært redusert trafikknivå.

Nåværende E8 blir vanlig riksveg, fylkesveg eller kommunal veg, etter vurdering i Vegvesenet, fylkeskommunen og kommunen. Rv 862 omfatter i dag Tromsøbrua, Bruvegen og vegen fra Brua over Tromsøya til Kvaløya. Vi finner det sannsynlig at tilknytning til Brua, Rv 862, Olavsvern, Tromsøysundtunnelen, Rv 91 mv gjør at nåværende E8 vil få status som vanlig riksveg.

I Ramfjord vil dagens E8 få karakter av lokalveg hvor mindre enn 15 % av nåværende trafikknivå blir aktuelt. Dette vil føre til at lokal trafikk får bedre forhold og vil øke bruken av vegen. Vegen er i dag farlig for fotgjengere og syklister som vil få klart bedre sikkerhetsforhold når trafikken reduseres til en brøkdel.

På Tromsdalssida mellom Hungeren og Sandvikhøyden blir trafikken mindre enn halvert, og ved Hungeren kan trafikknivået komme oppimot halvparten av dagens nivå. Dette fører til at trafikk-input fra Ramfjord og sørfra til E8 i Tromsdalen sentrum, Øvre Tromsdalen, NOVA-krysset, Brua og Bruvn blir mindre enn halvparten av dagens nivå.

Til/fra Tromsøya får vi en dreining av trafikk fra Brua over mot Tromsøysundtunnelen ved tunnelalternativ 1A. Trafikk til/fra Ramfjord utgjør i dag ca 14 % av brutrafikken og 6-7 % av trafikken i tunnelen under sundet. Dvs at ramfjordtrafikken fordeles i dag med ca 56 % til Brua og 14 % til tunnelen, og resten 30 % til Tromsdalen.

Trafikknivået i TT kan bli på grovt sett litt over 5.000 ÅDT ved tunneloppstart og ca 7.500 etter 20 år. Hvis dreining av trafikken fører til at 50% bruker Tromsøysundtunnelen, så får Brua en reduksjon på ca 2.300 kjt pr døgn og tunnelen under sundet en tilsvarende økning, i et gjennomsnittså. Overføringen av trafikk til TST kan bli større fordi Brua kan ha nådd en praktisk kapasitetsgrense.

Etter 20-25 år kan overføringen av trafikk fra Brua til TST bli på over 4.000 kjt pr døgn.

Reduksjonen på Tromsøbrua kan bli på over 10 % av brutrafikken i et gjennomsnittså. Med trafikkreduksjon på ca ÅDT 1800 - 2800 over 25 år vil TT til Tomasjord forårsake trafikkreduksjon på Brua tilsvarende 10-15 % av nåværende trafikknivå.

Tiltak i lokalvegnettet kan også forbedre situasjonen. Ved at TT trekker ramfjordtrafikken nordover i Tromsdalen, så blir det redusert press i NOVA-krysset, Bruvn, Brua og E8 i sentrum og sør. Solstrandvn er i dag mer belastet enn E8 sør. Lavere trafikk på E8 åpner for at denne kan brukes til kjøpesenterne og redusere belastningen i Solstrandvn.

I kap 3 er skissert andre forbedringer i lokalvegnettet i Tromsdalen som gir kortere kjøredistanser, lavere trafikk tetthet og mindre ulykkesrisiko. Disse trekker også trafikk bort fra E8, Bruvn, NOVA-krysset og Turistvn. Generelt kan man oppnå at lokaltrafikken bruker nåværende E8 mye mindre enn i dag.

Både Tind-tunnelen og lokal gatebruksplan kan bidra til lavere ulykkesrisiko ved å trekke trafikk bort fra E8 og forkorte kjøredistansene og fjerne trafikken fra uheldige flaskehals og belastede vegkryss.

Trafikkmengdene gjennom Tind-tunnelen og lokal gatebruksplan i Tromsdalen gir så stor trafikkreduksjon på E8 at en ny 4-felts E8 bør være unødvendig gjennom Tromsdalen sentrum. Tiltak for forbedring av lokalvegnettet forsterker bortfallet av trafikk fra E8. Man kan unngå at 4-feltsvegen behefter ca 110 eiendommer i Tromsdalen inntil saken får en løsning.

I Ramfjord vil tilgangen til Tind-tunnelen forbedres dersom det kommer en ny lokalveg fra Nordbotnsvingen opp Skjelleldalen eller Nordbotndalen til tunnelmunningen på Ramfjordmoen. Lokalbefolkningen i Nordbotn og Lauksletta vil i så fall spare inn 2-3,5 km pr tur til tunnelen, og flere vil da få nytte av å bruke tunnelen.

TT til Ramfjordmoen vil trekke E8-trafikken bort fra Fagernes sentrum. All trafikk via Rv 91 mot byen forsvinner fra Fagernes sentrum og fra Ramfjordens vegnett.

7.2. AREALBRUK.

Arealforhold er beskrevet i avsnittene 3.2 – 3.2.7. Andre konsekvenser vedr arealbruk er omtalt i egen rapport om andre prosjekter under planlegging og KUs hovedrapport.

Ny E8 over Ramfjordmoen tar i bruk arealer som for tiden ikke er i bruk til andre formål.

Tunneltraséen blir et alternativ til den vedtatte kommunedelplanen for E8 i Ramfjord, og man unngår med dette å ødelegge boliger og sentrumsarealer i Fagernes sentrum.

Vegen går i utkanten av området som er skissert som grunnvannsforekomst, og bruk av arealene langs E8 over moen til næringsformål avhenger av fortolkninger av restriksjoner kombinert med avbøtende tiltak. Kommunen arbeider med nærmere avgrensning av grunnvannsforekomsten.

Fordi tunneltraséen blir E8 vil arealene langs vegen få ekstra verdi for næringsformål, enten man får tomter nært opptil vegen eller bare i nærheten.

Man bør regne med en generell verdistigning for arealer i Ramfjorden og Breivikeidet.

Langs nåværende E8 fra NOVA-krysset og rundt til Fagernes og Sørbotn vil vegstatus som E8 forsvinne. Det medfører mindre restriksjoner vedr arealbruk og avkjørsler samt bebyggelse langs vegen.

Kraftig redusert fjerntrafikk langs nåværende E8 fører til hovedvekt av nærtrafikk og gjør områdene mer attraktive for næringsetableringer.

Hele området i Ramfjord og Breivikeidet kommer 12-14 km nærmere bysentrum som følge av Tind-tunnelen.

Tunnelen vil bidra med steinmasser på ca 2,0 millioner m³ som bl a kan benyttes til etablering av næringsarealer og sjø/kaitilknyttet virksomhet.

7.3. TRANSPORTKNUTEPUNKTER.

Området rundt vegkrysset på Ramfjordmoen mellom RV 91 og E8 til Tind-tunnelen kan bli et av de viktigste transportknutepunktene i Troms fylke.

Årsaken er bl a at området blir sentralt plassert med korte transportlinjer til

- Nord-Troms og Finnmark
- Tromsø by
- Midt-Troms og Narvik med jernbane
- Finland og Sverige

Ramfjordmoen passer da for transportbedrifter, lageropplegg, bilservice, varedistribusjon, overnatting, bilverksted, varehus, servering, håndverkere mv.

På Tomasjord er det allerede en del transportfunksjoner som følge av Tromsøysundtunnelen, bedrifter i området, kommunens fylling, Troms Kraft og virksomhet på Tomasjordnes.

Tind-tunnelen vil forsterke transportfunksjonene på Tomasjord, spesielt ved at tungtransport utenfra kommunen kommer direkte hit. Med bedrifter og kaiopplegg på fyllinga og på Tomasjordnes utvikles området til et sterkere knutepunkt.

Virksomhetene på Ramfjordmoen og Tomasjordnes kan trekke bedrifter og transportfunksjoner bort fra Tromsøya, men også fra ytterdistriktene i fylket og nærmere til byen.

7.4. TRASÉALTERNATIV 1B: NORDBOTN - TOMASJORD.

Endringer i trafikknivå og trafikstrømmer er omtalt i kap 6.

E8s eventuelle trasé i Nordbotn kan få to alternativ:

- Gjennom Fagernes ned til nåværende E8 ved sjøen før traseén tar av til tunnelen (Fagernesalternativet i tidligere kommunedelplan).
- Rundt Nordbotn ifølge Lauksletta-alternativet.

Trafikantenes innsparing av distanse blir 3,9-5,5 km mindre pr tur for de fleste, enn ved alternativ Ramfjordmoen. Kostnadene til bygging av tunnelen blir omtrent like store.

All trafikk fra Nord-Troms og Finnmark via Rv 91 får lengre kjøredistanse på vegen fram til tunnelen og taper ca 3 km pr tur i ekstra kjøredistanse.

Bruken av tunnelen blir mindre med en brukerandel på 7-15% lavere enn 1A, avhengig av takstnivå. Dette betyr at nåværende E8 forbi Søndre Tromsdalen og i Ramfjorden får en større andel fjerntrafikk. Dersom myndighetenes krav til nedbetalingstid for lån opprettholdes, så må bompengesatsen økes med 8-16 % for alle tunnelbrukere.

Langs tunnelens dagbrudd i Nordbotn er det liten plass til næringsaktiviteter.

Denne tunneltraséen kan ikke trekke næringsaktivitet og bedrifter til Ramfjordmoen og Breivikeidet i samme grad som alt 1A.

Bruk av arealer til vegen i Nordbotn kan være mindre omstridt enn arealer på Ramfjordmoen. Men passering gjennom bebyggelsen i Fagernes vil eventuelt bli svært omstridt.

Langs dagens E8 får dette alternativet omtrent samme arealvirkninger som alternativ Ramfjordmoen, men en større andel fjerntrafikk som ikke bruker tunnelen forstyrrer dette bildet.

7.5. TRASÉALTERNATIV 2: ØVRE TROMSDALEN.

I hovedsak skisseres hvordan trafikknivå og kjørelengder kan forholde seg til alternativ 1A.

Summen av veg i dagen og tunnel til E8 ved båthavna vil være ca 12 km fra Nordbotn. Kjørelengde blir da 5-600 meter lengre enn alternativ 1B.

Til Brua blir det ca 0,8 km kortere og til TST ca 0,8 km lengre. Alternativ 2 kan da medføre en liten dreining av trafikken fra TST mot Brua i forhold til alt 1.

Ved alt 2 til Tomasjord blir kjørelengden 7-800 meter lengre enn alt 1B. Fordeling av trafikken mellom Brua og TST blir omtrent som i alt 1A og 1B.

Alt 2 til Tomasjord får størst kjørelengde av alle tunnelalternativ og derved litt mindre trafikk, ved at noen flere velger å kjøre rundt.

Bompengesatsen kan bli noe høyere for samtlige tunnelbrukere, ved lik nedbetalingstid.

7.6. TRASÉALTERNATIV 3: NOVA-KRYSSET - NORDBOTN.

Kjørelengden i tunnelen blir kortere, dvs ca 0,5 km kortere enn tunnel til Tomasjord.

Trafikken til Tromsøya vil som i dag konsentreres om Brua og krever en 4-felts motorveg gjennom Tromsdalen sentrum mellom NOVA-krysset og TST.

Tunneltrafikken kan isolert sett bli litt større enn i alt 1B ved at avstandsgevinsten blir større mot Brua, men mindre mot Tromsøysundtunnelen. Men ved at tunnelen munner ut ved Brua kan det oppstå køproblemer som kan redusere bruken av tunnelen.

Det er mulig at konstant overbelastning av Tromsøbrua kan tvinge fram en tunnelløsning mellom Sør-Tromsøya og Søndre Tromsdalen. Både denne og 4-felts veg gjennom Tromsdalen sentrum blir overflødig når Tind-tunnelen går til Tomasjord (alt 1).

Trafikknivå i tunnelen ved alt 3 kan bli 4-10 % mindre enn alt 1A, avhengig av takstnivå. Men det forutsetter at man ikke får kapasitetsproblemer ved Brua eller gjennom Tromsdalen sentrum. 4-felts motorveg gjennom Tromsdalen sentrum er ennå ikke finansiert, og vegen kan komme lenge etter Tind-tunnelen eller bli avvist i planbehandlingen i kommunen. I 2005 avviste kommunestyret Vegvesenets planforslag for 4-felts E8 gjennom Tromsdalen sentrum.

7.7. E8-TRASÉ PÅ VESTSIDA AV RAMFJORDEN OG BRU OVER FJORDEN.

En eventuell tunnel vil komme fra Leirbakken i forbindelse med en E8 på vestsida av Ramfjorden.

Tunnellengden vil bli kortere til NOVA og lengre til Tomasjord sett i forhold til 1A. I alternativ Tomasjord vil lengden øke med over 1 km og kreve høyere bompengeavgifter.

Avstandsfordelen ved bruk av Tind-tunnelen blir redusert med 3-4 km, mest for trafikanter fra Nordfylket på Rv 91.

Forutsetningene for Tind-tunnelen endres med dette for 4 avgjørende faktorer:

- Lengre tunnel, større investering
- Mindre avstandsfordel
- Redusert trafikk
- Høyere bompengesatser

Betingelsene kan bli 25-30 % dårligere enn for alt 1A over Ramfjordmoen. Dette medfører muligens for høy økonomisk risiko til at tunnelen kan bli bygd.

Fra Leirbakken mot NOVA (alt 3) kan en tunnel bli kortere og kreve lavere bomvegsatser. Man får likevel en redusert avstandsgevinst og redusert trafikk. De totale investeringene blir fortsatt høyest pga bru over Ramfjorden og 4-felts veg i Tromsdalen.

Trafikk fra Nordfylket og Breivikeidet på Rv 91 vil tape over 3,5 km pr tur og mer enn 7 km tur-retur pr reise ved å måtte dra til Leirbakken. Disse utgjør ca 20 % av nåværende trafikk. Med ferdig Ullsfjordforbindelse og utbygging på Breivikeidet blir denne trafikkandelen på 35-40 % av trafikken mot byen. Av disse vil en betydelig andel kjøre rundt og droppe Tind-tunnelen fordi innspart distanse fra Leirbakken blir for smått.

For østsida av Ramfjorden blir tapet av avstandsfordel via Leirbakken på ca 3,3 km pr tur og 6,6 km pr reise.

7.8. SAMMENLIGNING AV ALTERNATIV.

Sammenligning finner sted i prosjektets hovedrapport og nytte/kostnadsrapport.

Her skal nevnes at alternativ 1A til Ramfjordmoen gir de trafikkmessig beste resultatene, i form av innsparte distanser, tidsgevinster og størrelsen på tunneltrafikken.

Alt 1A vil også gi de største innsparingene i andre trafikkanlegg i form av reduserte investeringsbehov for E8 i Ramfjord og i Tromsdalen.

Innsparte distanser ifølge Effekt-beregningene kan bli på ca 23,6 millioner bilkm i et gjsn. år ved 1A, dvs ca 13 % bedre enn 1 B.

Tilsvarende forskjell finner man for tidsbesparelser som for 1A utgjør ca 351.000 timer eller 212 arbeidsår på ett års bilkjøring i forhold til dagens situasjon.

De største forskjellene mellom 1A og 1B ligger i konsekvensene vedr arealbruk og mulighetene for næringsutvikling og arbeidsplasser i Ramfjordområdet.

7.9. AVBØTENDE TILTAK.

Avbøtende trafikk-tiltak er behandlet i tema Sikkerhet og Ulykkesrapporten i tillegg til tema Anlegg. Det er ikke funnet grunnlag for å anbefale sikkerhetstiltak som går utover tunnelnormalens krav.

Landskapstiltak er skissert i tema Landskapsbilde.

7.10. OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER.

Tunnelnormalen stipulerer at 2 tunnellop kan bli aktuelt ved trafikk over ÅDT 8.000. Dette kan følges opp ved løpende trafikkteiling.

Når man skal iverksette konkret utredning vedr et ekstra tunnellop, så må man også undersøke om en alternativ tunnel i en annen retning kan gi en større gevinst enn et

ekstra tunnellop i samme retning. Faktisk utvikling for arealbruk og trafikkmengder i Tromsø i de nærmeste 10-15 årene vil gi input til en slik analyse.

Bomsatsene skal justeres løpende og passe til prisutvikling og lånebetaling. I løpet av noen år kan det også bli aktuelt å løse inn lånene og bringe prosjektet over til offentlige budsjetter. Denne oppfølgingen krever løpende undersøkelser om kjørevanene og effekten av bompengeløsningen.

8. TRANSPORTKVALITET.

KU-programmet har transportkvalitet som eget tema i programmets punkt 8.3.3.2:

”Transportkvalitet betegner vegsystemets tilstand med hensyn til det å tilfredsstille brukernes behov for tilgjengelighet til ulike transportmuligheter, om forutsigbarhet i forhold til reisetid og komfort, og opplevelse i forbindelse med reisen. Det er kun sider ved transportkvaliteten som ikke omfattes av beregningsmetodikk for kjøretøykostnader og tidskostnader som inkluderes i denne konsekvensen.”

8.1. KVALITET OG BEGRENSNINGER.

Begrensninger i nåværende transporttilbud innenfor influensområdet kan bl a være:

- E8 mot Ramfjord er Tromsøs eneste store vegtrafikkåre mot Midt-Troms, Nord-Troms, Finnmark, Finland, Sverige, Narvik med jernbane mv. Avhengighet av en eneste større forbindelse for en moderne storby gjør mange virksomheter ekstra sårbare for transportavbrudd.
- E8 i Ramfjord mangler gang/sykelsti for lange strekninger. I kombinasjon med smal vegbredde utgjør dette flere trafikkfarlige strekninger.
- E8 og Rv 91 møtes midt i Fagernes sentrum og alle viktige trafikkstrømmer går gjennom sentrum, som i hovedsak er et boligområde.
- Tungtrafikk på Rv 91 på vinterføre i bakkene opptil 1 km ovenfor Fagernes fører til trafikkfarlige situasjoner.
- E8 vest og øst for Sandvikhøyden med stigninger kan sammenlignes med ny E8-parsell mellom Vollan og Lakselvbukt. E8 forbi Sandvikhøyden mangler ekstrarfelt i stigningene, har smalere vegbredde og lavere hastighetsgrenser, selv om trafikken her er mer enn 50 % større enn ved Lakselvbukt.
- Situasjonen rundt E8 i Ramfjord medfører mange direkte gårdsavkjørsler til Europavegen.
- Nåværende trasé for E8 gir ingen spesielle transportfordeler og etableringsfordeler for næringsvirksomhet i Ramfjorden/Breivikeidet.
- Sist vedtatte kommunedelplan med E8 på vestsida av Ramfjorden med bru, medfører at trafikken til/fra Rv 91 fortsatt går gjennom Fagernes sentrum og videre langs østsida av fjorden på nåværende veg.

- Ulykkesrisikoen er spesielt stor på denne vegen i sammenligning med andre veger i Nord-Norge.

Omfordelingen av trafikken som skyldes Tind-tunnelen fører til sterkt redusert trafikknivå på en del strekninger. De tallmessige forskjellene i trafikknivå før og etter Tind-tunnelen er vist i avsn 6.7.

Faktorer i kvalitetsvurderingen.

Ifølge Håndbok 140 vektlegger man primært vegsystemets tilstand mht å tilfredsstille brukernes behov, mens man ser bort ifra faktorer vedr distanser, tidsgevinster, trafikk-kvanta og økonomi som finner tallmessige uttrykk i andre temaer i KU. De viktigste faktorene nevnes i det følgende:

- Tilgjengelighet til ulike transportmuligheter
- Fremkommelighet for biltrafikanter
- Fremkommelighet for myke trafikanter
- Forutsigbarhet vedr reisetid og komfort
- Forutsigbarhet for næringslivets transporter
- Kjørekomfort, kjørerytme, vegkurvatur
- Vegsystemets tilstand tilfredsstiller brukernes behov

Strengt tatt vurderes ikke distanseinnsparing og tidsgevinster under transportkvalitet, fordi disse temaene gis en tallmessig verdi som egne temaer i KU.

8.2. FREMKOMMELIGHET FOR MYKE TRAFIKANTER.

Dagens situasjon kan grovt inndeles i strekningene:

- Sørbotn – Fagernes
- Fagernes - Leirbakken
- Leirbakken – Lauksletta sør
- Lauksletta – Sandvikhøyden
- Sandvikhøyden – Berg
- Berg – Hungeren
- Hungeren – Tromsøysundtunnelen

For Sørbotn – Fagernes eksisterer ikke gang- og sykkelstier eller paralelle veger langs E8 på delstrekninger. Dette er en av de farligste delene av totalstrekningen.

Fagernes – Nordbotn – Leirbakken har fått gang- og sykkelsti for nesten hele strekningen. Medregnet paralelle/alternative veger er man nå dekket opp for denne parsellen.

Leirbakken – Lauksletta Sør har ingen gang/sykkelsti, men har gamle riksveg gjennom nedre Lauksletta.

Lauksletta – Sandvikhøyden har ingen alternativ utenom E8. Strekningen er også utsatt for steinsprang og rasfare, og er kanskje den farligste på totalstrekningen.

Sandvikhøyden – Berg har ikke gang/sykelsti, men har gamle riksveg som alternativ veg.

Berg – Hungeren har ikke gang/sykelsti, men har litt flere alternativ i form av veger parallellt med E8.

Hungeren – Tromsøysundtunnelen har stort sett alternativ gjennom tettbebyggelsen i Tromsdalen, selv om det ikke er stort av egne gang/sykkelsier.

I Tromsdalen sentrum blir det bedre fremkommelighet for syklister og bilister ved at trafikken blir en del redusert både på E8, Bruvegen, NOVA-krysset og tilknyttede veger.

Hvis skisserte lokale vegtiltak utføres i Tromsdalen sentrum, så blir også forholdene forbedret for andre myke trafikanter.

Den største trafikkreduksjonen oppstår på nåværende E8 fra Sørbotn vestover gjennom Ramfjorden forbi Fagernes, Nordbotn og Lauksletta. I dag utgjør fjerntrafikken over 85 % av trafikkmengden, og denne vegen vil gå over til å betjene stort sett lokaltrafikk.

I dag er denne vegen farlig for myke trafikanter som syklister og fotgjengere. Disse vil få en helt annen hverdag etter at fjerntrafikken stort sett forsvinner til Tind-tunnelen.

For bilbrukerne er også denne vegparsellen den dårligste og farligste pga liten vegbredde, mange avkjørsler og myke trafikanter i vegbanen. Overgang til ny E8 med god vegbredde, uten myke trafikanter og avkjørsler vil være en klar forbedring.

Ulykkesrisikoen blir også forbedret på denne strekningen.

For Sandvikhøyden – NOVA-krysset blir trafikken redusert med størrelsesorden 45-80 %, minst ved Hungeren og suksessivt større reduksjon henimot Sandvikhøyden.

Denne delen av E8 har ikke samme behov for tilgang for myke trafikanter fordi disse har andre vegmuligheter parallellt med E8. Trafikkreduksjonen forbedrer sikkerhet og regularitet og gir bedre fremkommelighet.

8.3. SAMMENLIGNING FOR MYKE TRAFIKANTER.

For begge tunnelalternativ gjelder at de fjerner størstedelen av trafikken fra nåværende E8. Denne vegen blir sikrere for myke trafikanter fordi trafikkreduksjonen kan bli på 45 – 90 % på forskjellige delstrekninger.

For strekningen Nordbotn – Fagernes – Sørbotn er det ikke sikkert at alt 1B gir samme trafikkreduksjon som alt 1A. Det avhenger av hvilket trasévalg som Vegvesenet eventuelt vil gjøre i tilknytning til alt 1B.

Generelt vil alt 1B gi litt mindre trafikkreduksjon på dagens veg langs hele strekningen. Forskjellen kan bli på 6-12 % av trafikken i dag.

Lokaltrafikken får så mye bedre forhold utifra dagens situasjon at man kan forvente en kraftig økning i denne typen trafikk, både for fotgjengere, bilbrukere, syklistere, barnevogner, skiløpere mv.

Forslaget om E8 på vestsida av fjorden med bru baseres på at Rv 91 skal gå som i dag gjennom Fagernes sentrum. Fjerntrafikken vil da fortsette på nåværende E8 på hele strekningen Sørbotn – Fagernes – Nordbotn – Leirbakken. Vegen blir ikke reservert for lokaltrafikk, slik det skjer ved Tind-tunnelen på Ramfjordmoen.

Forslaget om E8 på vestsida har heller ikke forutsatt utbedring for strekningen Lauksletta – Klubben – Hundbergan – Sandvikhøyden.

For myke trafikanter blir vegen da fortsatt en trafikkfare fra Sørbotn til Sandvikhøyden.

8.4. LANDSKAP.

Tema Landskap har en egen temautredning utført av Cowi AS. Utifra vegbrukernes perspektiv har de to alternativene ganske forskjellige landskapsbilder for den delen av vegstrekningen som ligger i dagen.

For strekningen Sørbotn – Fagernes – Nordbotn i alt 1B er det mulig at nåværende veg fortsatt blir brukt. For alt 1A blir det ny veg på hele strekningen Sørbotn – Ramfjordmoen, og nåværende veg blir lokalveg.

Tunnelpåhugg på Ramfjordmoen kommer i bratt terreng uten særlig overgangsterreng med skjæring. I Nordbotn blir det en forholdsvis lang og høy skjæring fra nåværende E8 inn til fjellsida med påhugg.

For alt 1A vil vegen over Ramfjordmoen på 2 km gå i flatt terreng som etter hvert kan bli preget av næringsutbygging på begge sider av vegen. Her kan forventes avkjørsler til næringsområder, bensinstasjoner, serviceområder, handel, overnatting mv.

8.5. LANDSKAPSBILDE – VESTSIDA.

Det foreslåtte alternativet på vestsida av fjorden med bru til Leirbakken vil få brua som det viktigste landskaps-inntrykket. Det gjelder både for vegfarende og ikke minst for innbyggerne på østsida som vil se brua mot sjø og himmel som et konstant synsintrykk.

Brubyggingen skjer ved at fjorden fylles igjen ca 450 meter utover fra Leirbakken i ca 10 meters høyde. Det innebærer gjenfylling av over en tredjedel av fjorden. Resten av fjordåpningen får ei betongkassebru på over 800 meter som skal gå på skrå fra 10 meters høyde til over 35 meters høyde på Hans Larsaneset.

Seilingsåpningen blir øst for midten av fjorden, dvs 350-400 meter fra Hans Larsanes og 850-900 meter fra Leirbakken. Bildemontasje fra Vegvesenet vises på neste side.



Fig 8.1: Bildemontasje av Vegvesenets påtenkte bru over Ramfjorden sett østover fra fjordmunningen. Fylling ca 450 meter til venstre, 10 meters høyde, bruhøyde ca 35 meter til høyre ved Hans Larsanes. Kilde Statens Vegvesen.

8.6. TRAFIKANTENES OPLEVELSER.

Opplevelsene er bl a knyttet til landskap rundt vegen, vegens øvrige omgivelser, trafikkbildet, tunnel-innhold, informasjon på skilt og avkjørsler til opplevelser og severdigheter.

Tunnelnormalen H-021 gir veiledning og regler. Det oppmuntres til skilting som forteller noe mer enn bare nødvendig informasjon for kjøringen.

H-021 nevner muligheten for å fortelle historien til området som vegen passerer gjennom. I tunnelen har man snunisjer og havarinisjer med ganske korte mellomrom. Disse har plass og vegger som kan benyttes til slike formål.

En slik info-virksomhet kan også tenkes benyttet til andre formål. Eksempler på dette kan være kommunal info, reiselivs-info eller vanlig kommersiell reklame.

Det har fra tid til annen vært en debatt om overdrevet plakatoopheng langs vegene, fordi dette kan ta oppmerksomheten til sjåføren bort fra kjøringen. H-021 nevner likevel skilting som et verktøy til å unngå søvndyssende ensformighet og monotoni i lange tunneler. Det er et siktemål å balansere omfang av skilting og info-virksomhet til å passe behovet for meldinger og årvåkenhet i kjøringen.

8.7. TRANSPORTSIKKERHET, SÅRBARHET OG VEGRESERVE.

Tromsø har i dag bare 1 – en – landverts trafikkåre østover som utgjør byens hovedveg til omlandet.

Dette gir for dårlig transportsikkerhet ettersom byen er blitt såpass stor og rommer mange viktige institusjoner. Sperring av nåværende E8 setter byen og omlandet i en prekær situasjon.

Tind-tunnelen retter opp dette. Foruten at transportkapasiteten blir fordoblet, så vil nye og nåværende E8 i kombinasjon heve sikkerhetsnivået til nye høyder.

I en sammenligning vil alt 1A gi litt bedre alternativ enn 1B, men forskjellen er ikke stor. Alt vestre med bru gir bare vegøkning i selve Ramfjord, det blir ingen ny forbindelse til Tromsø by.

For ambulanser og andre utrykningskjøretøy gir Tind-tunnelen forkortet distanse og raskere utførelse av oppdrag vedr ulykker og sykdomsanfall.

Dersom en av forbindelsene skulle være sperret ved en ulykke, så får man ved Tind-tunnelen fordoblet mulighet til å nå fram.

LITTERATUR.

1. "Trafikale konsekvenser av ulike utbyggingsmønstre i Tromsø." Kjell Werner Johansen, TØI-notat 1088/1997.
2. "Trafikkanalyse og vurdering for perioden 2005-2030. Bomveggtunnel på E8 mellom Tromsdalen og Ramfjorden i Tromsø kommune." Terje Walnum, oktober 1999.
3. "Tussentunnelen." Leif Magne Lillebakk, 1998.
4. "Kvalitetssikring av trafikkprognoser for ny Rv 35 Lunner-Gardermoen." Via Nova/Statens Vegvesen, november 1995.
5. St.prp. nr 85(1997-98): "Om delvis bompengefinansiering av ny Rv 35 Lunner-Gardermoen i Oppland og Akershus."
6. "Ny Rv 35 tverrforbindelse Lunner-Gardermoen. Vurdering av delvis bompengefinansiering." Statens Vegvesen Oppland, 1994.
7. "Willingness to pay for time savings: The Trondheim toll road experiences." Terje Tretvik, Sintef Trondheim, 1995.
8. "Bilisters vegvalg og tidsvurdering." Lasse Fridstrøm, TØI-notat 942/1990.
9. Håndbok 140-Konsekvensanalyser. Vegdirektoratet 1995.
10. "Trafikkberegninger og samfunnsøkonomisk nytte av ferjeavløsningsprosjekter." Asplan Viak 1995.
11. "Kommunedelplan Ramfjord E8 Sørbotn-Lauksletta. Statens Vegvesen Troms, mars 1997.
12. "Plan 2011." Tromsø kommune 1999.
13. "Reisevaneundersøkelser i Tromsø." Trygve Solheim, TØI-notat 322/91.
14. "Fylkesplan for Troms 2004-07. Kompetansesamfunnet Troms." Troms fylkeskommune, juni 2003.
15. "Norsk Veg- og Vegtrafikkplan 1998-2007. Forslag til strategier." Statens Vegvesen Troms 1996.
16. "Hovedvegnettet i Nord-Troms." Statens Vegvesen Troms 1994.
17. "Arealmessige vurderinger for utbygging på Øyjord." Delutredning under Mulighetsanalyse for bru Narvik-Øyjord. Fjellanger Widerøe AS, Trondheim, november 1997.
18. "Utenlandsk bilturisme i det nordlige Norge 1997." Jens Kr. Steen Jacobsen og Jan Vidar Haukeland, TØI-rapport 399/98.
19. "Persontransport 1985-95." Arne Rideng, TØI-rapport 384/98.
20. "Sykkylvsbrua. Trafikkgrunnlag 1996-2020." Berdal-Strømme AS, Sandvika 1997.
21. "Transportberegninger." Narvik kommune, februar 1998.
22. "Utredning av trafikkpotensiale for Malangenforbindelsen." SCC Trafikon AS, Trondheim 1997.
23. "Transportytelser i Norge 1946-2002." Arne Rideng, TØI-rapport 674/2003.
24. "Vegtrafikktegninger 1997." Håndbok 063, Statens Vegvesen, april 1999.
25. "Enhetspriser for reisetidskomponenter i persontransport." Jens Rekdal, TØI-rapport 406/98.
26. "De lange reisene." Nils Vibe, TØI-rapport 188/93.
27. "Våre daglige reiser." Nils Vibe, TØI-rapport 171/93.
28. "Norske reisevaner." Nils Vibe, TØI-rapport 183/93.
29. "Vurdering av metodeverktøy for nytte-kostnadsanalyser i samferdselssektoren." Knut Eriksen, Trond Jensen og Marit Killi, TØI-rapport 412/98.
30. "Logitmodeller for reisemiddelvalg." Terje Tretvik, SINTEF Samferdselsteknikk 1990.

31. "Førundersøkelse Sentrumstangenten i Tromsø." SINTEF Bygg- og miljøteknikk, juni 1999.
32. "Bilreiser mellom kommunene i Troms i 1995." TØI, juni 1999.
33. "Vegtunnel Tromsdalen - Ramfjorden. En grovanalyse av gjennomføringsmuligheter." Terje Walnum, september 1998.
34. Håndbok 146 – Trafikkberegninger. Vegdirektoratet 1988.
35. "Veileder om trafikkdata til nytteberegninger." Vegdirektoratet, høringsutgave 1998.
36. "Trafikkanalyse for Tromsdalen." Statkraft Grøner AS, Oslo, februar 2002.
37. "RVU 2001. Den nasjonale reisevaneundersøkelsen." Oslo, august 2002.
38. "Grunnprognoser for utvikling i innenlands persontransport i Norge 2001-2020." Ingvil Gjelsvik, TØI-rapport 582/2002.
39. "Samferdsel." Bakgrunnsnotat 05/02 til Fylkesplan for Troms 2004-07.
40. "Næringsutvikling." Bakgrunnsnotat 04/02 til Fylkesplan for Troms 2004-07.
41. "Anbefalte tidsverdier i persontransport." Marit Killi, TØI-rapport 459/1999.
42. "Bedre vegnett i Tromsdalen?" Avisartikkel, Terje Walnum, februar 2005.
43. "Forprosjekt E8 Sørbotn – Laukslett i Ramfjorden." Statens Vegvesen Midtre Troms mars 2005.
44. "Program for miljøvennlig byutvikling og transport i Tromsø." Tromsø kommune 1998.
45. "Trafikkanalyse - revidert utgave for reguleringsforslag for E8 Hungeren – Tromsdalselva." Sweco Grøner, august 2005.
46. "Transportplan for Tromsø 2008-19." Tromsø kommune, november 2007.