



i samarbeid med



Sør-Varanger kommune

Kirkenes Industrial and Logistics Area Trafikkanalyse

03. september 2010
V3



PROSJEKTRAPPORT

Prosjekt: 5012450	Rapportdato: 28.04.2010
Tittel: Trafikkanalyse - Slambanken	
Forfatter: Linda Alfheim / Edel H. Nordang	Rapport nr.: 1
Oppdragsgiver: Sydvaranger AS	Kontaktperson/referanse:
Sammendrag: I forbindelse med utvikling av Slambanken som havne- og næringsutviklingsområde, er det gjennomført en trafikkanalyse for en fremtidig situasjon (2025). I trafikkanalysen er det tatt hensyn til utbygging av et større boligområde ved Skytterhusfjellet, (mellom Kirkenes sentrum og Andrevann), og nytt Kirkenes sykehus, sør for Tredjevann. Dagens sykehus er lokalisert på Prestøya, nord for Kirkenes sentrum. På bakgrunn av erfaringstall i forbindelse med industri- og boligområder og informasjon vedrørende sykehusvirksomheten er det beregnet nygenerert trafikk fra de ulike fremtidige utbyggingene. Trafikken er fordelt på veinettet med bakgrunn i informasjon om dagens trafikkmønster, befolkningen i de kommunene som dekkes av sykehuset, samt antatt retningsfordeling på bakgrunn av befolkningstetthet, arbeidsplasser og varetransport til/fra Slambanken. Det er gjennomført vurderinger av trafikkbildet basert på tre hovedtilknytninger til Slambanken samt kombinasjoner av disse. Med den trafikkøkningen som finner sted, samt de utbyggingstiltakene som er tenkt gjennomført, vil en utbedring av E6 gjennom Kirkenes med stor sannsynlighet være nødvendig. Beregningene som er gjennomført viser at den generelle trafikkveksten vil gi noe økt belastning, men at det er trafikk generert i forbindelse med etableringen av nytt boligområde ved Skytterhusfjellet som vil utgjøre hoveddelen av den økte trafikkbelastningen. Nytt Kirkenes sykehus vil ikke bidra vesentlig til trafikkøkningen, mens Slambanken vil bidra med en moderat økning. Av de fire utbyggingsalternativene som det er gjennomført beregninger for, vil utbyggingsalternativ 1 gi minst trafikkbelastning på E6 på strekningen mellom Kirkenes sentrum og E6 vestover. Utbyggingsalternativ 2, 3 og 4 gir i prinsippet lik belastning i området. Utbyggingsalternativ 2 og 4 vil avlaste Kirkenes sentrum i noe større grad enn utbyggingsalternativ 3.	
Emneord: Trafikkgenerering	Fylke: Finnmark Kommune: Sør-Varanger

Utarbeidet:

Linda Alfheim

Linda Alfheim

Kontrollert

Edel H. Nordang

Edel H. Nordang

Godkjent:

Edel H. Nordang

Edel H. Nordang

Innholdsfortegnelse

1	INNLEDNING.....	5
2	SITUASJONSBEKRIVELSE.....	6
2.1	Kirkenes Industrial and Logistics Area (KILA).....	6
2.2	Nytt Kirkenes sykehus	7
2.3	Nytt boligområde - Skytterhusfjellet	8
2.4	Trafikale forhold.....	9
3	BEREGNINGSFORUTSETNINGER OG METODE	12
3.1	Prognoseår	12
3.2	Beregningsforutsetninger	12
3.3	Metode	16
4	TRAFIKKBELASTNING	17
4.1	Dagens situasjon, 2009	17
4.2	Fremtidig situasjon, 2025, uten utbygging av KILA, Skytterhusfjellet og endret lokalisering av sykehuset	18
4.3	Fremtidig situasjon, 2025, med utbygging av Skytterhusfjellet (Referansealternativet)	19
4.4	Utbyggingsalternativ 1, 2025	21
4.5	Utbyggingsalternativ 2, 2025	23
4.6	Utbyggingsalternativ 3, 2025	24
4.7	Utbyggingsalternativ 4, 2025	25
4.8	Følsomhetsanalyse	26
4.9	Trafikkbelastning i forhold til veikapasitet og veistandard på E6.....	27
5	OPPSUMMERING TRAFIKKANALYSE	28
	VEDLEGG.....	30

1 Innledning

I forbindelse med utvikling av av Kirkenes Industrial and Logistics Area (KILA) som havne- og næringsutviklingsområde, er det gjennomført en trafikkanalyse. I trafikkanalysen er det tatt hensyn til utbygging av et større boligområde ved Skytterhusfjellet (mellom Kirkenes sentrum og Andrevann) og nytt Kirkenes sykehus sør for Tredjevann. Dagens sykehus er lokalisert på Prestøya, nord for Kirkenes sentrum.

På bakgrunn av erfaringstall i forbindelse med industri- og boligområder og informasjon vedrørende sykehusvirksomheten er det beregnet nygenerert trafikk fra de ulike fremtidige utbyggingene. Trafikken er fordelt på veinettet med bakgrunn i informasjon om dagens trafikkmønster, befolkningen i de kommunene som dekkes av sykehuset, samt antatt retningsfordeling på bakgrunn av arealbruk og befolkningsstruktur, samt varetransport til/fra KILA.

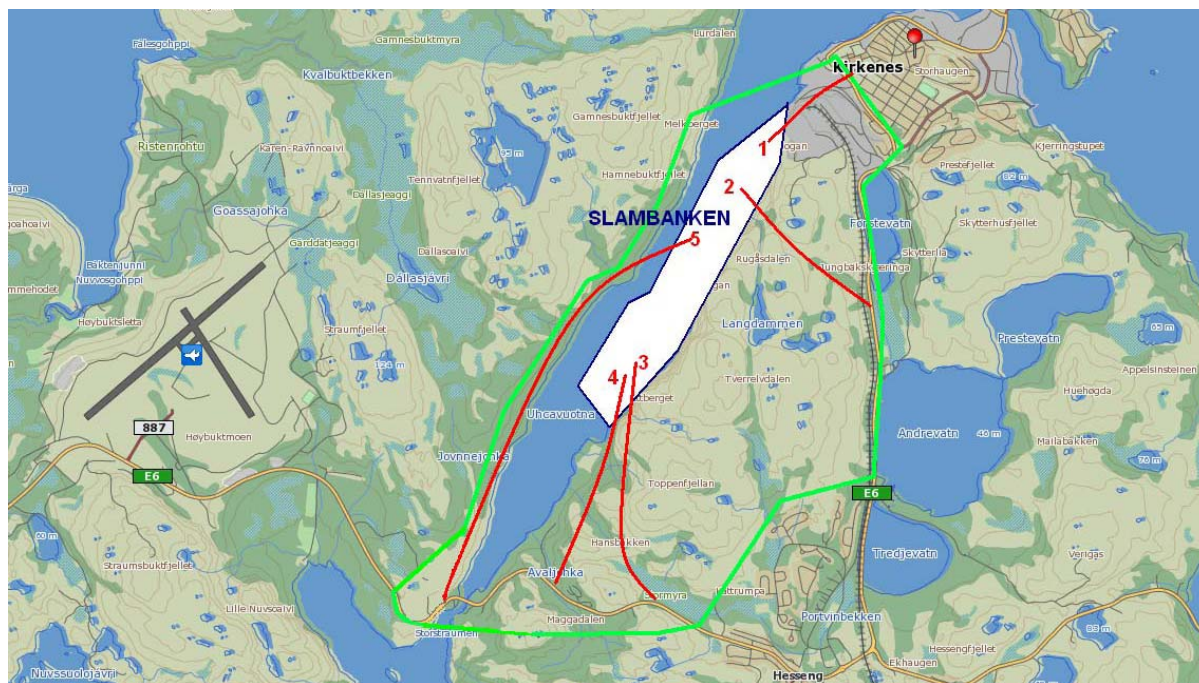
Det er gjennomført vurderinger av trafikkbildet basert på tre hovedtilknytninger til KILA samt kombinasjoner av disse.

2 Situasjonsbeskrivelse

2.1 Kirkenes Industrial and Logistics Area (KILA)

Området KILA (Slambanken) ligger i Langfjorden, sørvest for Kirkenes sentrum og vest for Toppenfjellet. Området planlegges utviklet til havne- og næringsformål. Virksomheten i området vil primært være virksomhet knyttet til gass- og oljeleting i Barentshavet. Det er vurdert ulike atkomstveier inn til planområdet, se Figur 1. Atkomstalternativene er avgrenset til enkelte korridorer for ny atkomstvei; atkomstalternativ 1, atkomstalternativ 2 og atkomstalternativ 3. Disse atkomstkorridorene er vurdert i trafikkanalysen. Atkomstalternativ 4 og 5 er ikke tatt med i videre vurderinger.

Atkomstalternativ 1 eksisterer allerede i dag som en ren midlertidig atkomst med begrensede kjøremuligheter og vil ikke kunne benyttes slik den nå foreligger. Atkomsten må utbedres en god del for å fungere selv som en midlertidig atkomst. På sikt er det aktuelt å bygge en fullverdig tunneløsning.



Figur 1: KILA. Lokalisering og mulige atkomstveier.

2.2 Nytt Kirkenes sykehus

Eksisterende sykehus i Kirkenes er lokalisert på Prestøya nordøst for Kirkenes sentrum. Det vurderes å etablere et nytt sykehus ved Tredjevann sør for Kirkenes sentrum. Figuren under viser de to lokaliseringene.



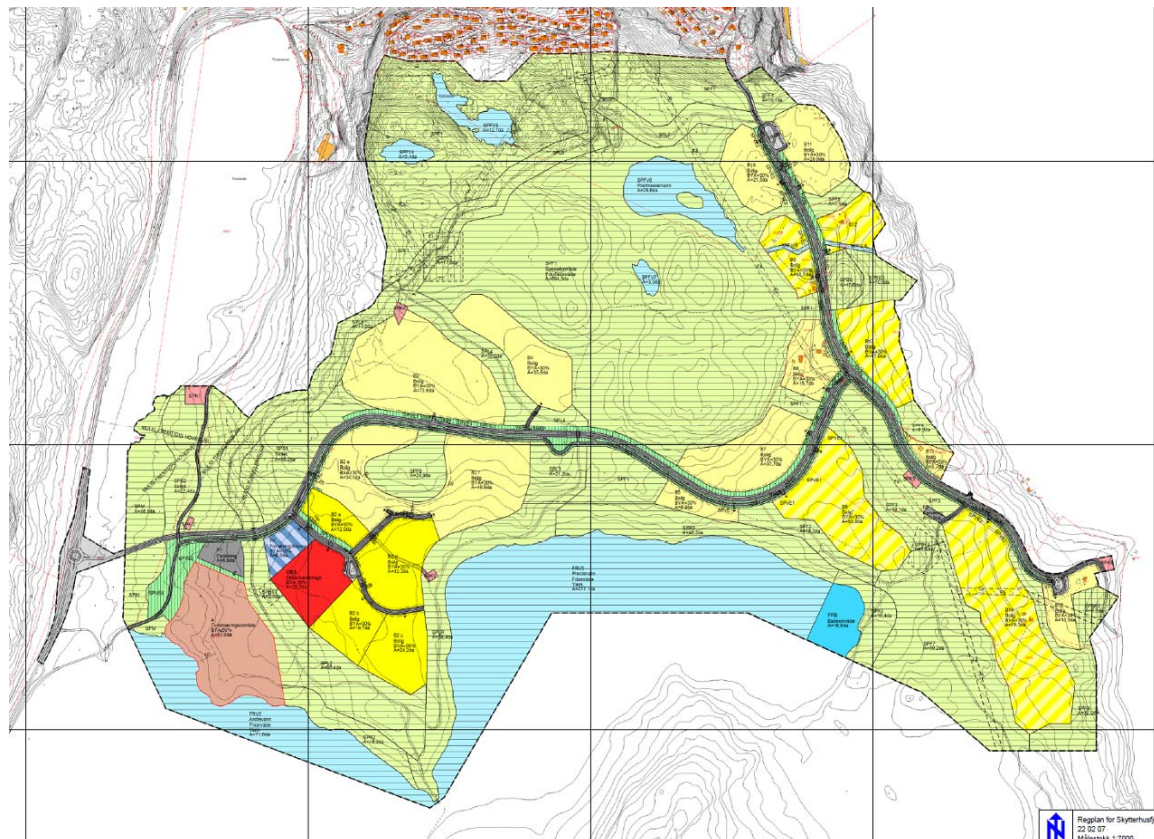
Figur 2: Lokalisering av eksisterende sykehus på Prestøya og planlagt sykehus ved Tredjevann. (Kilde: www.finn.no, manipulert bilde.)

Helse Finnmark HF er ett av fire helseforetak i Helse Nord RHF, og har ansvaret for spesialisthelsetjenestetilbudet i Finnmark fylke. Helse Finnmark HF har Hammerfest som administrativ hovedbase hvor også det ene av foretakets to sykehus befinner seg. Det andre sykehuset er plassert i Kirkenes, Sør-Varanger kommune.

Kommunene Vardø, Vadsø, Lebesby, Gamvik, Berlevåg, Tana, Nesseby, Båtsfjord og Sør-Varanger er definert som Kirkenes sykehus sitt lokalsykehusområde. Kommunene er lokalisert i den østre delen av Finnmark.

2.3 Nytt boligområde - Skytterhusfjellet

Det foreligger planer om etablering av et nytt boligområde ved Skytterhusfjellet. Området er lokalisert øst for Førstevann med atkomst til området fra E6 sør for Førstevann. Figuren under viser reguleringsplan for det nye boligområdet med atkomstvei tilknyttet E6.



Figur 3: Reguleringsplan Skytterhusfjellet (Kilde: Sør-Varanger kommune)

2.4 Trafikale forhold

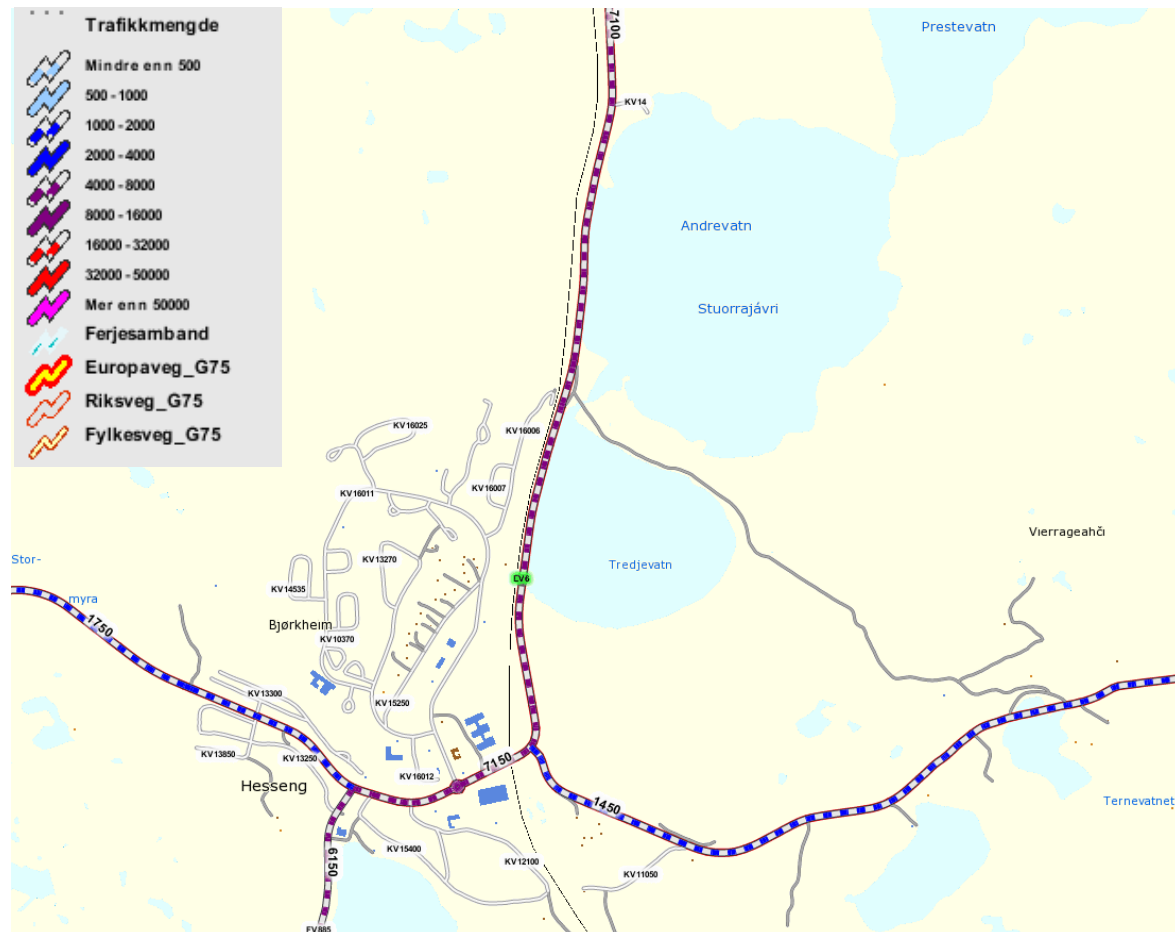
Veitrafikk i dag

Dagens sykehus ligger på Prestøya, nordøst for Kirkenes sentrum. Hovedinnfartsåren til Kirkenes og til sykehuset er E6. E6 ligger i ytterkant av sentrum. Gjennom Kirkenes sentrum velger derimot mange å kjøre Fv367 i retning Prestøya, da dette gir kortere reisevei. Figur 4 illustrerer trafikkbelastningen på veinettet (hentet fra NVDB). Figuren viser at Fv367 har høyere trafikkbelastning enn E6 på deler av strekningen. Det gjøres oppmerksom på at de viste strekningsvise trafikkbelastningene er generert basert på tellepunkt med varierende avstand, og gir derfor kun en indikasjon på trafikknivået på strekningen.



Figur 4: Trafikktall (ÅDT 2008) Kirkenes. (Kilde: NVDB, Norsk Vegdatabank.)

Hovedveiene inn mot Kirkenes er E6 fra vest og E105 fra øst (grensen). I tillegg er Fv885 fra sør en viktig veiforbindelse, med forbindelse til boligområdene Sandnes og Bjørnevattn. Figur 5 gir en oversikt over trafikkbildet sør for Kirkenes.



Figur 5: Trafikktall (ÅDT 2008) sør for Kirkenes. (Kilde: NVDB, Norsk Vegdatabank.)

Figuren viser at E6 fra vest har en trafikkbetlastning på ca. 1.750 kjt/døgn, Fv 885 fra sør har en trafikkbetlastning på ca. 6.150 kjt/døgn og E105 fra øst, har en trafikkbetlastning på ca. 1.450 kjt/døgn. E6 har på strekningen mellom Fv885 og E105 en ÅDT på ca. 7.150 kjt/døgn, og på strekningen mellom Bjørkheimkrysset og Kirkenes en ÅDT på ca. 7.100 kjt/døgn. Tallet i NVDB for sistnevnte delstrekning er noe lav. Vi har mottatt trafikktall fra Statens vegvesen region nord for E6 på denne strekningen. Tellingene er utført ved Bjørkheimkrysset (klimastasjon) og telles kontinuerlig. Tellingene gir følgende trafikktall for perioden 2007-2009:

Tabell 1: Trafikktall Bjørkheimkrysset (Statens vegvesen Region Nord).

År	ÅDT (kjt/døgn)
2007	7080
2008	7400
2009	7900 ¹

¹ For deler av 2009. Endelig tall for hele året kan avvike fra dette

Trafikkveksten de seneste årene er høyere enn foreliggende prognoser for fylket. Prognosene som ligger inne i Vegvesenets EFFEKT-database, forutsatte en vekst på kun 0,2 % for Finnmark fylke i perioden 2008 - 2010. Det antas at den økte trafikken de siste årene har sammenheng med oppstart av Sydvaranger Gruver AS og med høyt aktivitetsnivå i kommunen.

I følge kommunen er det høy bilandel for reiser innen kommunen. Mange kjører, selv over kortere strekninger. Busstilbudet benyttes i hovedsak av skoleelever, men også ved arbeidsreiser og av eldre. Det er gratis å parkere i Kirkenes sentrum.

Kollektivtrafikk

Det er flere busslinjer som kjører mellom Kirkenes og tettsteder i regionen, tabellen nedenfor viser en oversikt over rutene. Frekvensen for rutene varierer, men de fleste rutene har 1-2 avganger i morgenrush og tilsvarende i ettermiddagsrush. Enkelte av rutene fungerer som skolebuss.

Tabell 2: Busslinjer som trafikkerer Kirkenes (www.veolia-transport.no).

Lokalbuss/Bybuss	600 Prestøya – Kirkenes - Bjørnevatn
	635 Kirkenes - Høybuktmoen
	656 Kirkenes – Jacobsnes – Ytre lid - Ropelv
Langrutebuss	631 Kirkenes – Neiden - Bugøyenes
	640 Kirkenes – Svanvik – Vaggtem
	650 Kirkenes – Lanabukt – Grense Jakobselv

Det går hurtigrute mellom Vardø- og Kirkenes. Ruten går via Vadsø om morgenen kl. 07:30 og ankommer Kirkenes kl. 10:00 hver dag. Den går ikke innom Vadsø på tilbaketuren. Det går hurtigrute fra Kirkenes kl. 12:30 hver dag direkte til Vardø, men ruten stopper ikke i Vadsø.

For øvrig er det flyforbindelse (Widerøe-kortbanefly) Vardø-Vadsø-Kirkenes flere ganger per dag. Kirkenes lufthavn ligger på Høybuktmoen omtrent 10 km fra Kirkenes. Det går flybuss mellom Kirkenes sykehus og flyplassen, med rutetider tilpasset flyavganger/-ankomster.

Gang-/sykkeltrafikk

Det er i dag gang- og sykkelvei langs E6 mellom Fv885 og E105 (Bjørkeheimskrysset), samt langs E105 til Ekhaugen boligfelt. Det er også sammenhengende gang- og sykkelvei fra Hesseng boligområde til Kirkenes. Det er kontinuerlig gang- og sykkelvei fra Bjørnevatn til nordenden av Førstevatn. Gang-/sykkelveien ligger på vestsiden av E6 ved Hesseng, og krysser jernbane og E6 nord for Tredjevann. Videre nordover ligger gang-/sykkelveien mellom E6 og Andrevann og øst for Førstevann inn mot Kirkenes sentrum.

3 Beregningsforutsetninger og metode

3.1 Prognoseår

Det er tatt utgangspunkt i en fremtidig situasjon for 2025. Bakgrunnen for valg av 2025 som prognoseår er at analysen er gjennomført både for nytt Kirkenes sykehus og etablering av nytt næringsområde på KILA. For nytt Kirkenes sykehus var det tilrettelagt data for 2025. Dette året ble derfor valgt som felles prognoseår for analysen.

3.2 Beregningsforutsetninger

Befolkning

I henhold til kommuneplanens samfunnsdel 2004-2016 er kommuneplanens hovedmål formulert slik (Kommuneplan Sør-Varanger kommune, 2005, side 13):

“Sør-Varanger kommune skal utvikles til et lokalsamfunn som gir grunnlag for befolkningsvekst i alle deler av kommunen. Arealdisponering og offentlig service og tjenesteproduksjon skal dimensjoneres ut i fra en samlet befolkning på 12.000 innbyggere ved planperiodens utløp, og ha en kvalitet som gjør kommunen attraktiv som bosted og for etableringer og knoppskyting i privat næringsliv.”

For Sør-Varanger er tall for befolkning i 2025 satt til 12.000 som er målsettingen i eksisterende Kommuneplan. Målsettingen i Kommuneplanen retter seg riktignok mot 2016, slik at tallet for 2025 kan være noe høyere. Det er imidlertid uvisst hvordan utviklingen fra 2016 til 2025 vil være, og det er derfor tatt utgangspunkt i foreliggende målsetting.

Det er mottatt tall for bosatte i 2001 fordelt på distrikter fra Sør-Varanger kommune. Tallene er fremskrevet til 2009² og 2025 og målsetning i kommuneplanen, se Tabell 3.

Tabell 3: Antall bosatte i Sør-Varanger kommune fordelt på grunnkretser. (Kilde: Sør-Varanger kommune.)

Sør-Varanger - Distrikter	2009	2025	Endring	Andel 2025
Vestdistriktet	592	602	2 %	5 %
Hesseng	1715	1750	2 %	15 %
Sandnes/Bjørnevatn	2510	2660	6 %	22 %
Kirkenes	3294	5476	66 %	46 %
Bøkfjordområdet	482	482	0 %	4 %
Jarfjord/grensen	250	250	0 %	2 %
Pasvikdalen	750	750	0 %	6 %
Uoppgitt adresse	30	30	0 %	0 %
	9623	12000	25 %	100 %

Utbyggingen av Skytterhusfjellet sees i sammenheng med målsettingen om en samlet befolkning på 12.000 innbyggere i 2025. Det er lagt til rette for 600 - 1.000 boenheter i området avhengig av tetthet. Det antas på nåværende tidspunkt at man samlet sett vil ende opp med ca 800 boliger i området. Ut i fra hovedmålsettingen i kommuneplanens samfunnsdel, vil man kunne anta at boligområdet Skytterhusfjellet

² I henhold til totalt antall bosatte for kommunen, www.ssb.no.

er ferdig utbygd i 2025. Boligområdet ligger innenfor Kirkenes grunnkrets. Det er forutsatt 2,3 bosatte per bolig, dvs. 1.840 bosatte. Økning på de øvrige grunnkretsene for å oppnå 12.000 bosatte innenfor kommunen, er gjort ihht innspill fra Sør-Varanger kommune.

Det antas at ansatte knyttet til fremtidig virksomhet på KILA fortrinnsvis vil være bosatt i Kirkenes (inklusive nytt boligområde ved Skytterhusfjellet), Hesseng, Sandnes og Bjørnevatn. I tillegg er det gjort en antakelse om at varetransporten til KILA fortrinnsvis vil komme via E6 vestfra, men også mindre mengder via E105 østfra. Åpning for gass-/oljeleting i Barentshavet fører til at KILA-området blir et baseområde for olje- og gassvirksomhet, og erfaringsmessig skjer mesteparten av varetransport til og fra denne type virksomhet pr. bil.

Innenfor det geografiske området som dekkes av sykehuset er det ca. 27.000 bosatte. Befolkningsdata for kommunene for 2009 og 2025 er hentet fra Statistikkbanken, Statistisk Sentralbyrå (www.ssb.no), og er vist i Tabell 4.

Befolkningsfremskrivningene viser en økning i antall bosatte innenfor sykehusets influensområde. I snitt er det en økning på fire prosent. Kommunene Sør-Varanger og Vardø har en forventet økning på henholdsvis 25 prosent og syv prosent i befolkningen. Dette er de to kommunene der det i dag er flest innbyggere. I de øvrige kommunene er det forventet en nedgang i befolkningen.

Tabell 4: Befolkning i de kommunene med tilknytning til Kirkenes sykehus. (Kilde: www.ssb.no.)

Kommune	2009	2025 ³	Endring	Andel 2025
Vardø	2144	1741	-19 %	7 %
Vadsø	6076	6501	7 %	25 %
Lebesby	1332	1099	-17 %	4 %
Gamvik	1025	771	-25 %	3 %
Berlevåg	1061	822	-23 %	3 %
Deatnu Tana	2951	2849	-3 %	11 %
Unjárga Nesseby	878	811	-8 %	3 %
Båtsfjord	2074	1675	-19 %	6 %
Sør-Varanger	9623	12000 ⁴	25 %	39 %
	27164	28269	4 %	100 %

Andel befolkning fordelt på kommuner og distrikter er benyttet som bakgrunnsinfo ved fordeling av trafikk til og fra nytt sykehus samt KILA næringsområde. I tillegg er antakelser omkring varetransport til KILA tatt hensyn til ved fordeling av trafikk til/fra KILA.

³ Middels nasjonal vekst (Alternativ MMMM), www.ssb.no.

⁴ Befolkningstall for Sør-Varanger er i henhold til SSB 10.251 bosatte (2025), verdien er endret til å være lik mål i kommuneplan.

Trafikkvekst

Generell trafikkvekst per år for Finnmark fylke er i henhold til Statens vegvesens prognoser som vist i Tabell 5.

Tabell 5: Trafikkvekst. (Kilde: EFFEKT 6.3, Statens vegvesen.)

Periode	Lette kjøretøy	Tunge kjøretøy (10 %)	Snitt	Vekstfaktor
2008-2010	0.10 %	1.30 %	0.22 %	1.002
2010-2014	0.50 %	1.80 %	0.63 %	1.006
2014-2020	0.20 %	1.90 %	0.37 %	1.004
2020-2025	0.20 %	1.10 %	0.29 %	1.003

Dette gir en vekst på i underkant av syv prosent i perioden fra 2009 til 2025. I analysen er denne veksten lagt som forutsetning for generell vekst. Trafikkøkning som følge av de beskrevne utbyggingene legges i tillegg til den generelle veksten.

Det er en rekke drivkrefter i samfunnet som bidrar til trafikkutviklingen. Dette gjelder bl.a. endringer i bosettingsmønsteret regionalt og lokalt, endring i reisevaner og økt biltilgang og bilbruk. Trafikkutviklingen i planområdet vil også bli influert av beslutninger som virker inn på trafikken til/fra Russland og til/fra Finland. I tillegg til befolkningsveksten, vil den generelle økonomiske utviklingen og økt kjøpekraft særlig virke inn på økt aktivitetsnivå, økt mobilitet og økt forbruk. Dette gir seg direkte utslag i antall biler. Veksten i bilholdet i årene som kommer er avhengig av utviklingen i økonomien og befolkningens kjøpekraft.

Bilholdet i Sør-Varanger kommune var på 518 biler/1.000 innbyggere⁵ i 2009, mens landsgjennomsnittet lå på 537 biler/1.000 innbyggere. Det kan antas at man når landsgjennomsnittet i en fremtidig situasjon. Bruk av privatbiler, (kjørte km per år), er relativt stabilt. Dette viser seg også å gjelde når bilholdet øker. Trafikkveksten i en kommune regnet i kjøretøykm er derfor direkte relatert til antall biler i kommunen. Noen avvik finnes for små kommuner med stor gjennomgangstrafikk, men som hovedregel er dette en rimelig tilnærming. Trafikkvekst i år 2025 i Sør-Varanger kan også defineres til å være et resultat av befolkningsvekst (personer) og bilhold (biler per person). For Sør-Varanger kommune gir dette en trafikkvekst på 11,8 prosent i 2025 sammenlignet med 2009. På bakgrunn av dette er det gjennomført en følsomhetsanalyse ved å øke den generelle trafikkveksten til 11,8 prosent.

Turproduksjon

For en fremtidig situasjon (2025) er det beregnet trafikk som genereres til/fra nytt boligfelt ved Skytterhusfjellet, industriområdet KILA og nytt sykehus ved Tredjevann.

Skytterhusfjellet

Det er forutsatt bygget 800 nye boliger på Skytterhusfjellet innen 2025. Antall bosatte per bolig er forutsatt å være 2,3. Dette gir 1.840 bosatte. I *Håndbok 146: Trafikkberegninger* (Statens vegvesen, 1989) angis turproduksjonsfaktor for boliger til 3,5 bilturer per boenhet per dag. Total turproduksjon fra det nye boligområdet blir da 2.800 kjt/døgn. Det er gjort en antakelse om at en stor andel av turene til/fra Skytterhusfjellet vil gå til/fra Kirkenes. På bakgrunn av denne antakelsen er det lagt til grunn en retningsfordeling av turene med 80 prosent i retning E6 nordover og 20 prosent i retning E6 sørover.

⁵ Sum personbiler og varebiler

KILA

Det er tatt utgangspunkt i antall arbeidsplasser for beregning av antall bilturer. I *Håndbok 146: Trafikkberegninger* (Statens vegvesen, 1989) angis turproduksjonsfaktorer for ulike virksomheter. For industrivirksomhet er det angitt et intervall for turproduksjonsfaktor fra 1,5 til 5 genererte bilturer per ansatt. Dette inkluderer alle former for turer, både arbeidsreiser, tjenestereiser og varetransport. Ut fra en vurdering av de virksomheter som er tenkt etablert på KILA, er det tatt utgangspunkt i en turproduksjonsfaktor på 2,5 bilturer for beregning av trafikken til/fra området. Det er videre antatt at arbeids- og tjenestereisene fortrinnsvis foretas ved bruk av bil, og at vareleveransene også går på vei. Enkelte av arbeidsreisene vil være som bilpassasjer, kollektiv- eller gang/sykkelreiser. *Grovt* regnet kan man anta at ca. 50 prosent av bilturene er arbeidsreiser, ca. 30 prosent er tungtransport (vareleveranser) og ca. 20 prosent er øvrige turer i tilknytning til industriområdet.

Det er skissert to ulike scenarier for antall arbeidsplasser på KILA; henholdsvis 200 og 400 arbeidsplasser. Med en turproduksjonsfaktor på 2,5 innebærer dette en turproduksjon til/fra KILA på henholdsvis 500 og 1.000 bilturer per døgn.

Det er gjennomført vurderinger knyttet til kombinasjoner av tre ulike atkomstveier til KILA. For de ulike kombinasjonene er det gjort antakelser knyttet til retningsfordelingen av trafikken, se Vedlegg 2.

Sykehuset

Det er mottatt data vedrørende ansatte og pasienter for eksisterende sykehus og nytt sykehus i år 2025. På bakgrunn av mottatte data er det beregnet døgntrafikk (ÅDT⁶) for sykehuset.

Det foreligger ingen reisevaneundersøkelse for Kirkenes og omegn. Dagens situasjon (referansealternativet) tar utgangspunkt i registrerte trafikk tall på veinettet, så her ligger reisemiddelfordelingen indirekte inne i tallene.

Nasjonal reisevaneundersøkelse fra 2005 viser at bilandelen utenfor de største byene er 72 prosent. Dette er benyttet som forutsetning ved beregning av fremtidige antall bilturer.

Endringen i antall bilturer som følge av etableringen av nytt sykehus vil på bakgrunn av de opplysningene som er gitt, samt de beregningsforutsetningene som er satt, ligge på ca. 120 bilturer per døgn i 2025. I dag bor imidlertid mange ansatte i gangavstand til sykehuset. Det er derfor nærliggende å anta at bilandelen ligger under landsgjennomsnittet på 72 % i dag. På bakgrunn av dette er forskjellen mellom dagens og fremtidig antall bilturer i tilknytning til sykehuset sannsynligvis noe høyere enn beregnet.

Se Vedlegg 1 for en detaljert beskrivelse av beregningsforutsetningene som er lagt til grunn.

⁶ ÅDT = gjennomsnittlig årsdøgntrafikk

3.3 Metode

Som utgangspunkt for beregning av trafikkbelastningen i området, er det bygd opp en enkel regnearkmodell i Excel. Beregningsforutsetningene presentert foran samt vurderinger knyttet til fordelingen av trafikken er utgangspunktet for de resultatene som har fremkommet. Under følger en kort beskrivelse av de scenarioene som er etablert.

Tabell 6: Oversikt over scenarioene etablert.

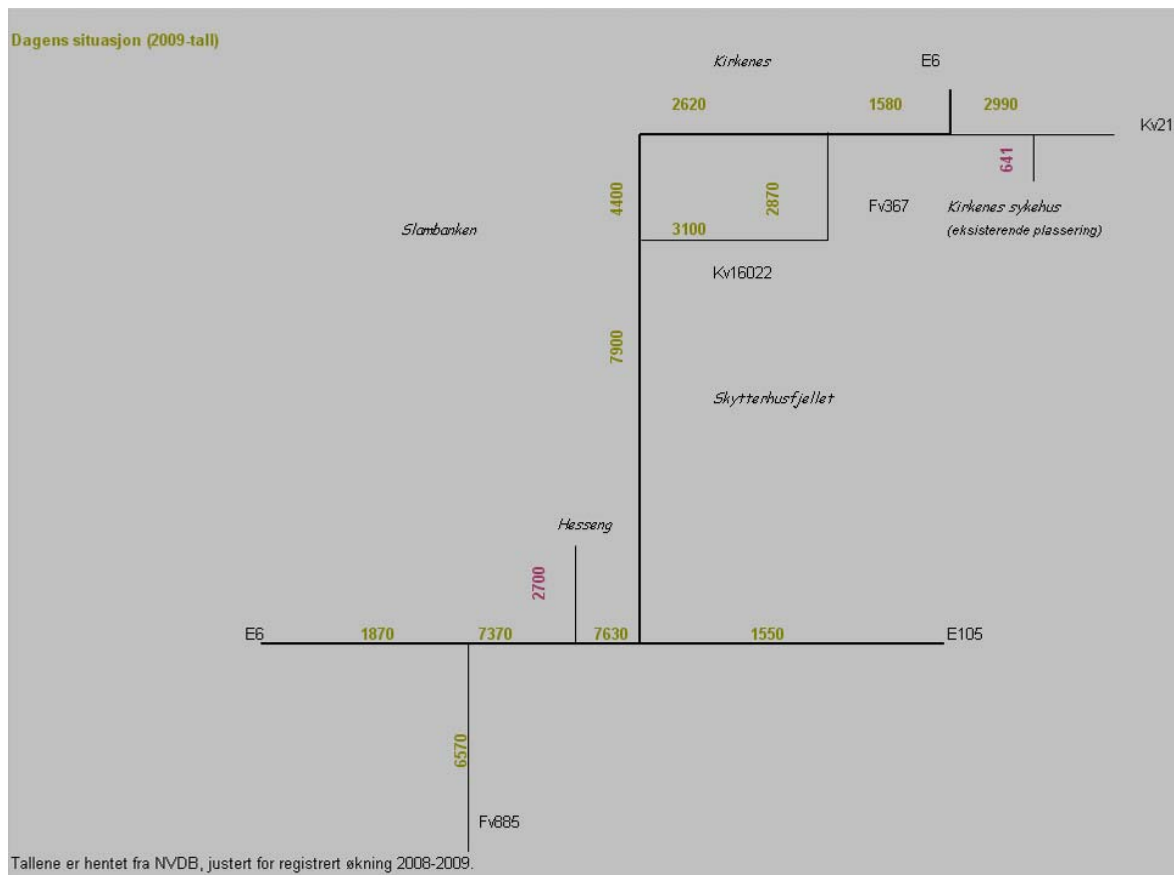
Scenario	Beskrivelse
Dagens situasjon (2008)	Trafikktall hentet fra NVDB. Hovedvegnettet er justert ihht. opplysninger fra SVV. Vekst fra 2008 til 2009 i Bjørkheimkrysset er lagt til hovedveger. se Tabell 1.
Fremtidig situasjon (2025)	Som dagens situasjon med trafikkvekst som angitt i EFFEKT 6.3, se Tabell 5.
Fremtidig situasjon med nytt boligområde ved Skytterhusfjellet (2025) Referansealternativet	Som fremtidig situasjon, men med trafikkvekst som følge av etableringen av 800 nye boliger.
Utbyggingsalternativ 1 (2025)	Nytt Kirkenes sykehus. KILA: Atkomstalternativ 3 (sør) i kombinasjon med atkomstalternativ 1 (nord).
Utbyggingsalternativ 2 (2025)	Nytt Kirkenes sykehus. KILA: Atkomstalternativ 2 i kombinasjon med atkomstalternativ 1 (begge i nord).
Utbyggingsalternativ 3 (2025)	Nytt Kirkenes sykehus. KILA: Atkomstalternativ 1 (nord).
Utbyggingsalternativ 4 (2025)	Nytt Kirkenes sykehus. KILA: Atkomstalternativ 2 (nord).

Det er gjennomført beregninger for trafikkbelastning i området for 400 arbeidsplasser. Ved å ta utgangspunkt i det antatt høyeste antall arbeidsplasser på KILA, vil man få en god indikasjon på om trafikkbelastningen som følge av etablering av næringsområdet KILA vil ha betydning for vegsystemet eller ikke. Ved etablering av 200 arbeidsplasser vil trafikkbildet være tilsvarende, men belastningen noe mindre.

4 Trafikkbelastning

4.1 Dagens situasjon, 2009

Figur 6 viser trafikkbelastning for dagens situasjon basert på tall fra Nasjonal vegdatabank (NVDB) og trafikk tall fra Statens vegvesen. Da det er registrert en markant stigning i trafikken fra 2008-2009, er det valgt å legge på økningen på hele transportnettet for å få realistiske tall for 2009. Se også Figur 4 og Figur 5, samt tabell 1. Trafikk til/fra Hesseng-området er hentet fra TRIPS-matrise⁷ og trafikk til/fra Kirkenes sykehus er beregnet på bakgrunn av opplysninger om sykehuset gitt av Hospitalet AS.

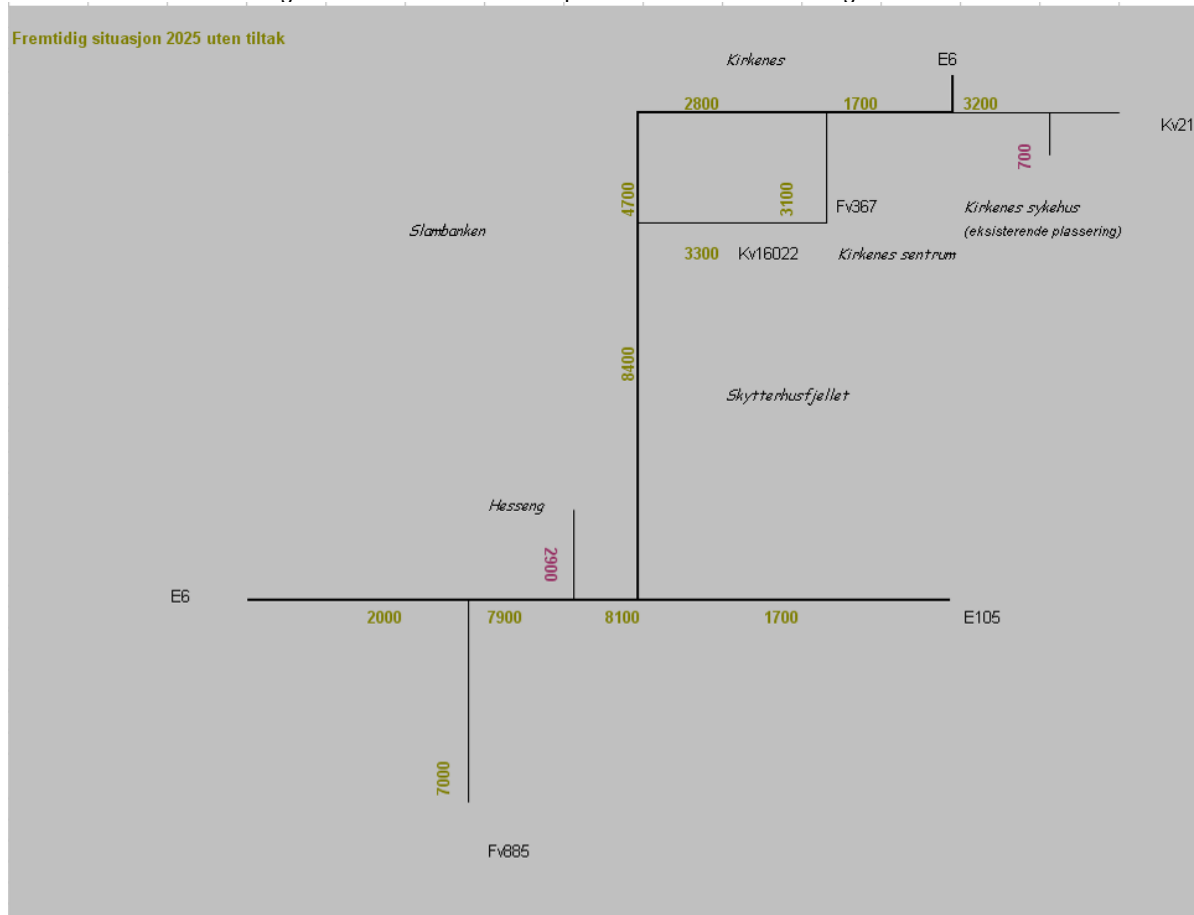


Figur 6: Dagens situasjon. Tallene er hentet fra NVDB og trafikk telling (SvV). ÅDT, 2009.

⁷ Trafikkmatrise utarbeidet i forbindelse med prosjektet *Trafikkanalyse - Ny innfartsveg til Kirkenes*, Norconsult, juni 2006.

4.2 Fremtidig situasjon, 2025, uten utbygging av KILA, Skytterhusfjellet og endret lokalisering av sykehuset

Figur 7 viser trafikkbelastning for år 2025 med trafikkvekst i henhold til Statens vegvesens prognoser. Trafikk til/fra Kirkenes sykehus er beregnet på bakgrunn av opplysninger om sykehuset gitt av Hospitalet AS. Trafikk til/fra Hesseng-området er fremskrevet på samme måte som øvrig trafikk.

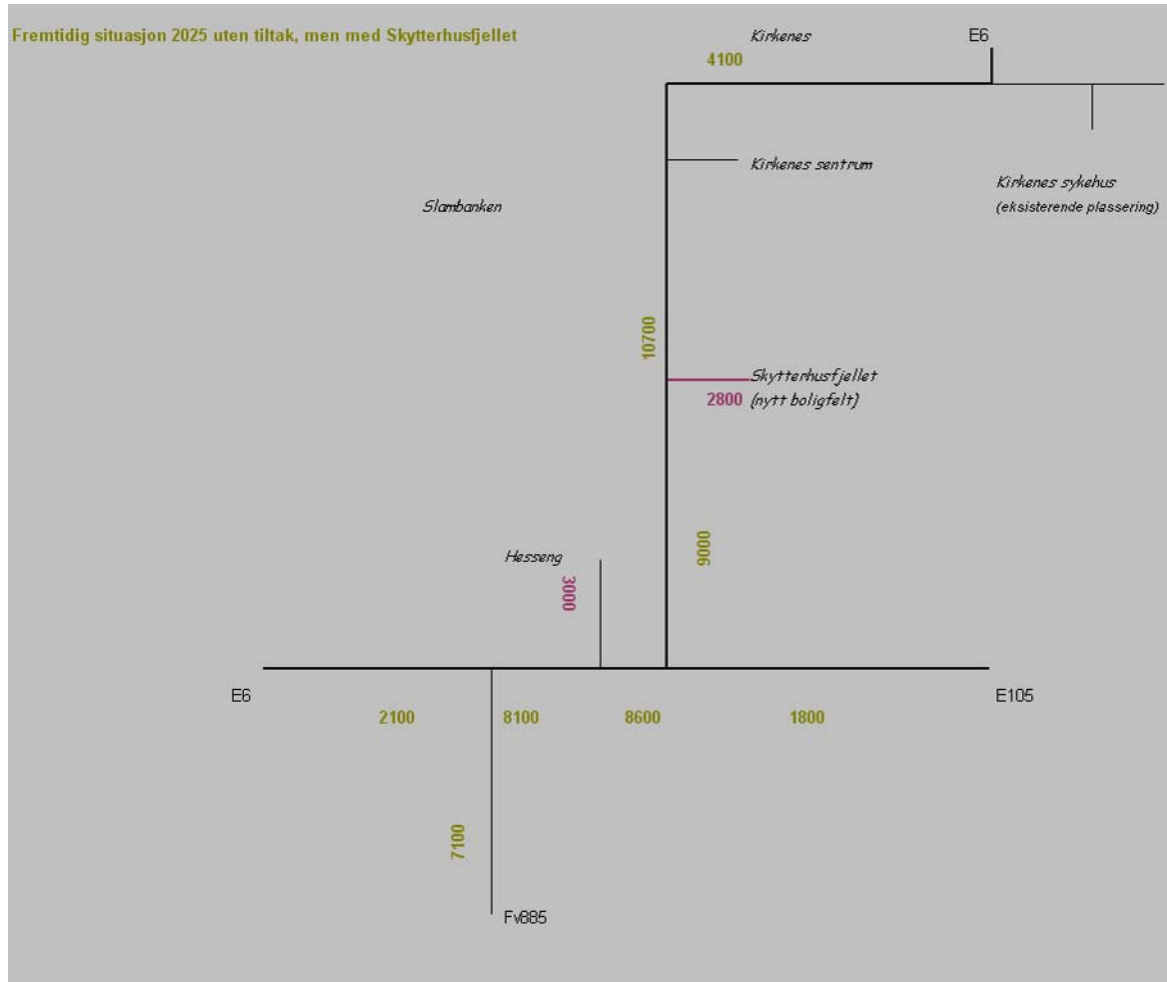


Figur 7: Trafikkbelastning med fremskrevet trafikk fra 2008 til 2025 (avrundet til nærmeste 100). ÅDT, 2025.

Den generelle trafikkveksten ligger på i underkant av syv prosent totalt for perioden 2009-2025.

4.3 Fremtidig situasjon, 2025, med utbygging av Skytterhusfjellet (Referansealternativet)

Ved sammenlikning av utbyggingsalternativene er det valgt å inkludere etableringen av 800 nye boliger ved Skytterhusfjellet. Effekten av dette er vist i Figur 8.

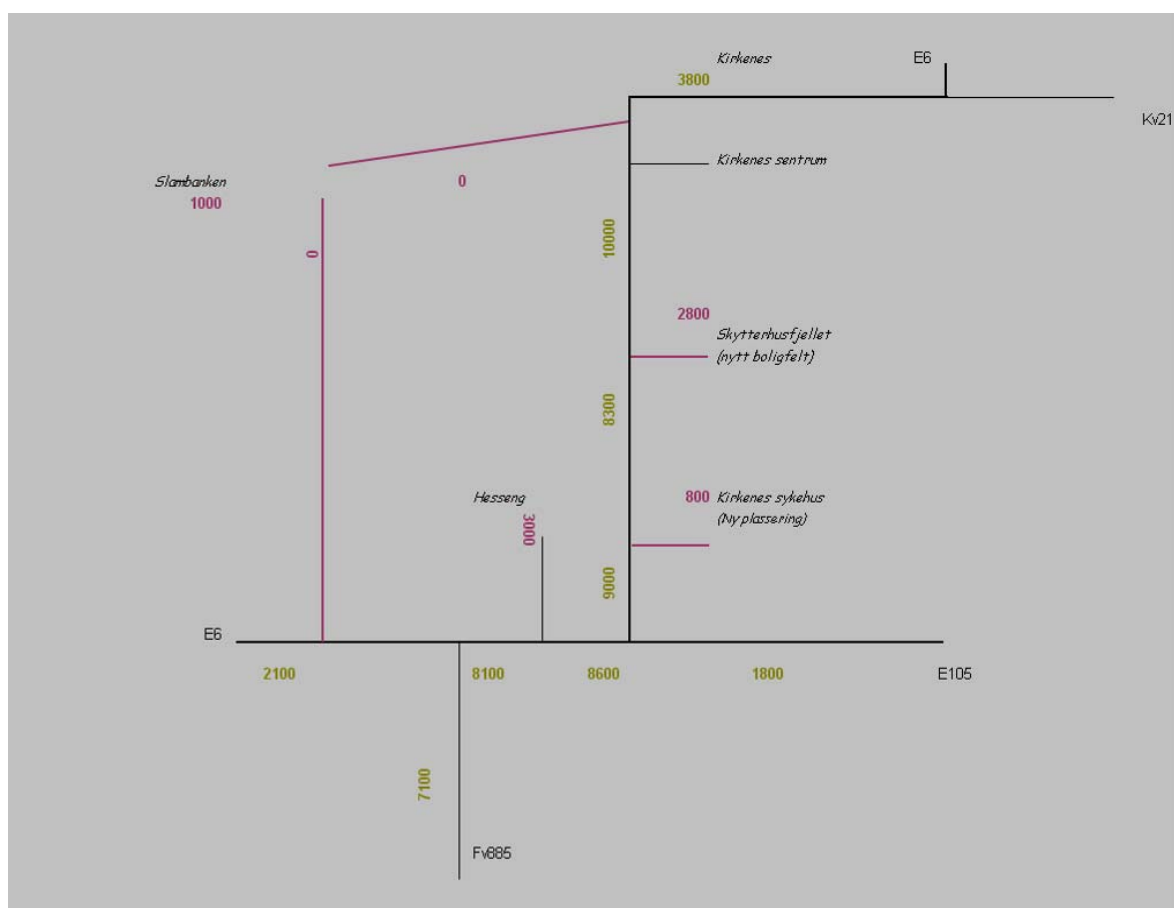


Figur 8: Trafikkbelastning inkludert etablering av boligområdet ved Skytterhusfjellet (avrundet til nærmeste 100). ÅDT, 2025.

For Kirkenes sentrum, er det forutsatt at ca. 60 % av trafikken følger E6, øvrig trafikk det kommunale vegnettet.

Utbygging av nytt boligområde ved Skytterhusfjellet vil generere nærmere 3 000 bilturer hver dag. Det er antatt at det meste av trafikken til/fra dette området vil rette seg mot Kirkenes sentrum (80 %). På strekningen E6 nordover mot Kirkenes vil det som følge av etableringen av boliger ved Skytterhusfjellet være en økning på i overkant 2.000 biler per døgn (ÅDT, sum begge retninger). Dette utgjør en økning på ca. 30 prosent på strekningen. På E6 sørover vil økningen ligge på i underkant av 10 prosent.

For å synliggjøre effekten av flytting av Kirkenes sykehus, er det også beregnet et alternativ uten utbygging av KLIA-området, der sykehuset er flyttet til ny lokalisering, se Figur 9.



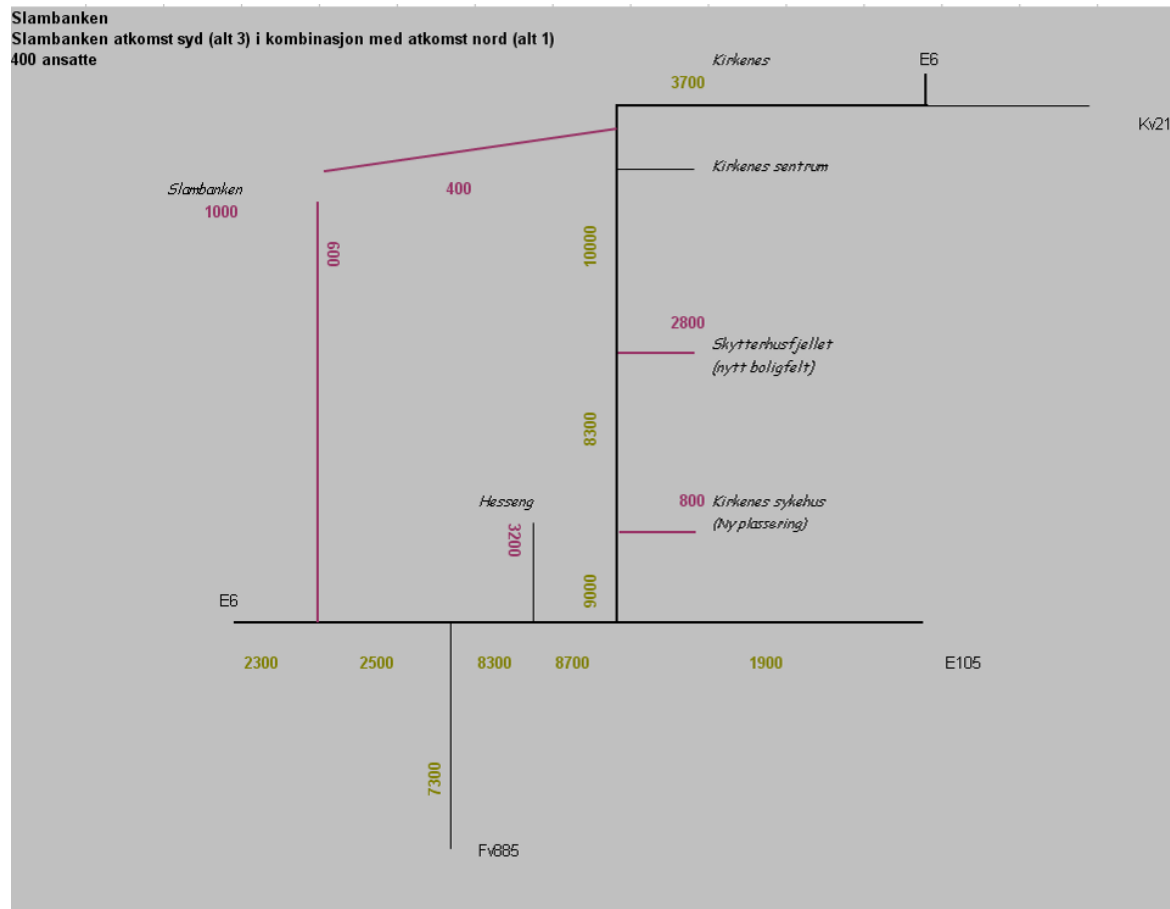
Figur 9: Trafikkbelastning variant av Referansealternativet, med ny lokalisering av sykehuset (avrundet til nærmeste 100). ÅDT, 2025.

Ved relokalisering av sykehuset reduseres trafikken på E6 og gjennom sentrum med ca. 700 kjt/døgn (sum begge retninger).

Flytting av sykehuset vil hovedsakelig påvirke gjennomgangstrafikken i Kirkenes sentrum, ved at denne reduseres. Utover dette har endret lokalisering av Kirkenes sykehus lite å si for trafikkbelastningen.

4.4 Utbyggingsalternativ 1, 2025

Figur 10 viser trafikbelastning ved utbygging av nytt Kirkenes sykehus samt KILA med atkomstalternativ 3 (sør) i kombinasjon med atkomstalternativ 1 (nord).

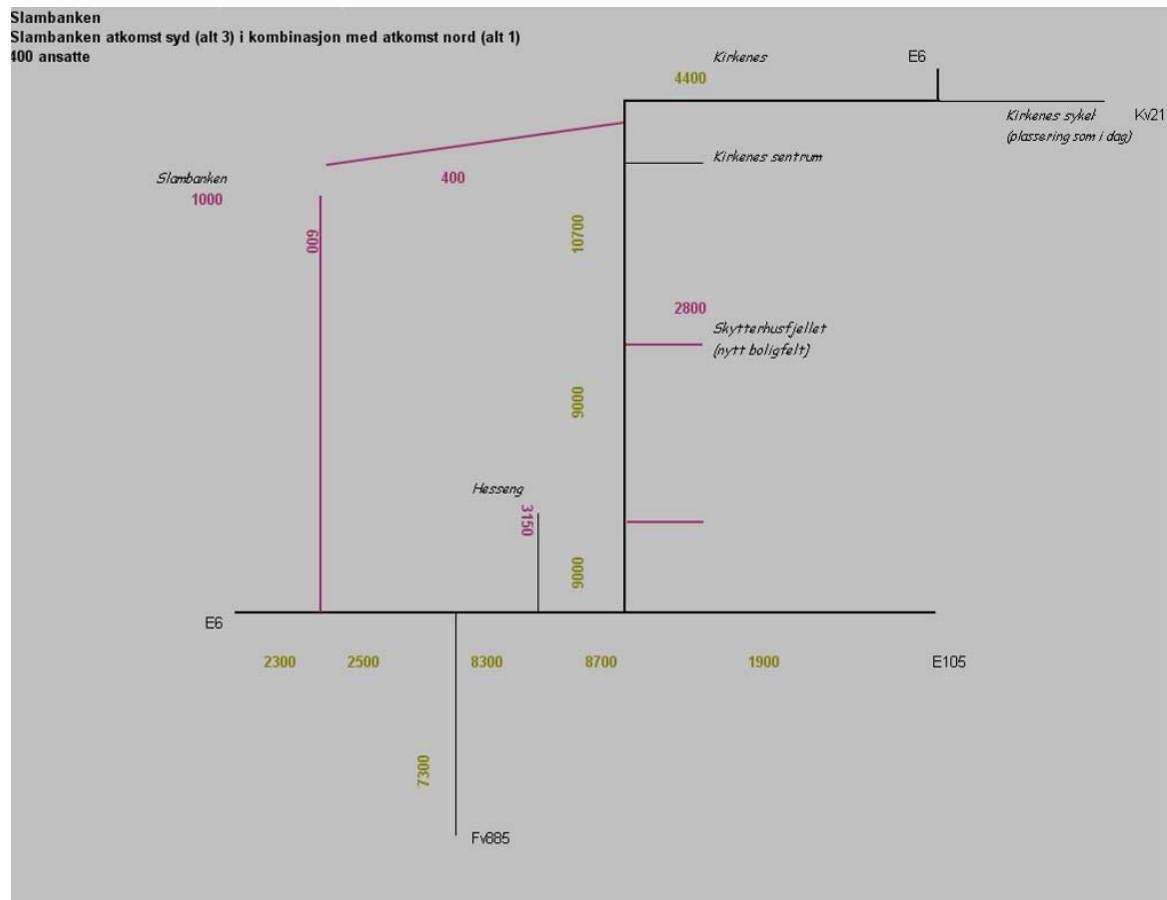


Figur 10: Utbyggingsalternativ 1. Ny lokalisering av Kirkenes sykehus og utbygging av KILA med atkomstalternativ 3 (sør) i kombinasjon med atkomstalternativ 1 (nord) (avrundet til nærmeste 100). ÅDT, 2025.

Etablering av næringsområdet ved KILA med 400 arbeidsplasser vil bidra med moderate trafikkmengder - totalt 1000 kjøretøy per døgn. Ut fra forutsetningen om en tungtrafikkandel på 30 %, vil det til/fra KILA være totalt 300 tunge kjøretøy i døgnet. Det er antatt at atkomsten i nord fortrinnsvis benyttes av de som kommer nordfra og at trafikken hovedsakelig er arbeidsreiser og øvrige reiser. Atkomsten i sør vil benyttes av de som kommer vest, sør og østfra. Tungtrafikken vil i hovedsak benytte atkomsten i sør.

En løsning med atkomst til KILA i sør og nord og nytt Kirkenes sykehus vil bidra til mindre trafikk på E6 på strekningen mellom Kirkenes sentrum og E105 sammenliknet med Referansealternativet. Flyttingen av sykehuset er årsak til nedgangen i trafikken på strekningen mellom det nye Kirkenes sykehus og Kirkenes sentrum. Øvrige veileiker vil få noe økt trafikk.

Det er også sett på en variant der sykehusets er lokalisert som i dag, se Figur 11.

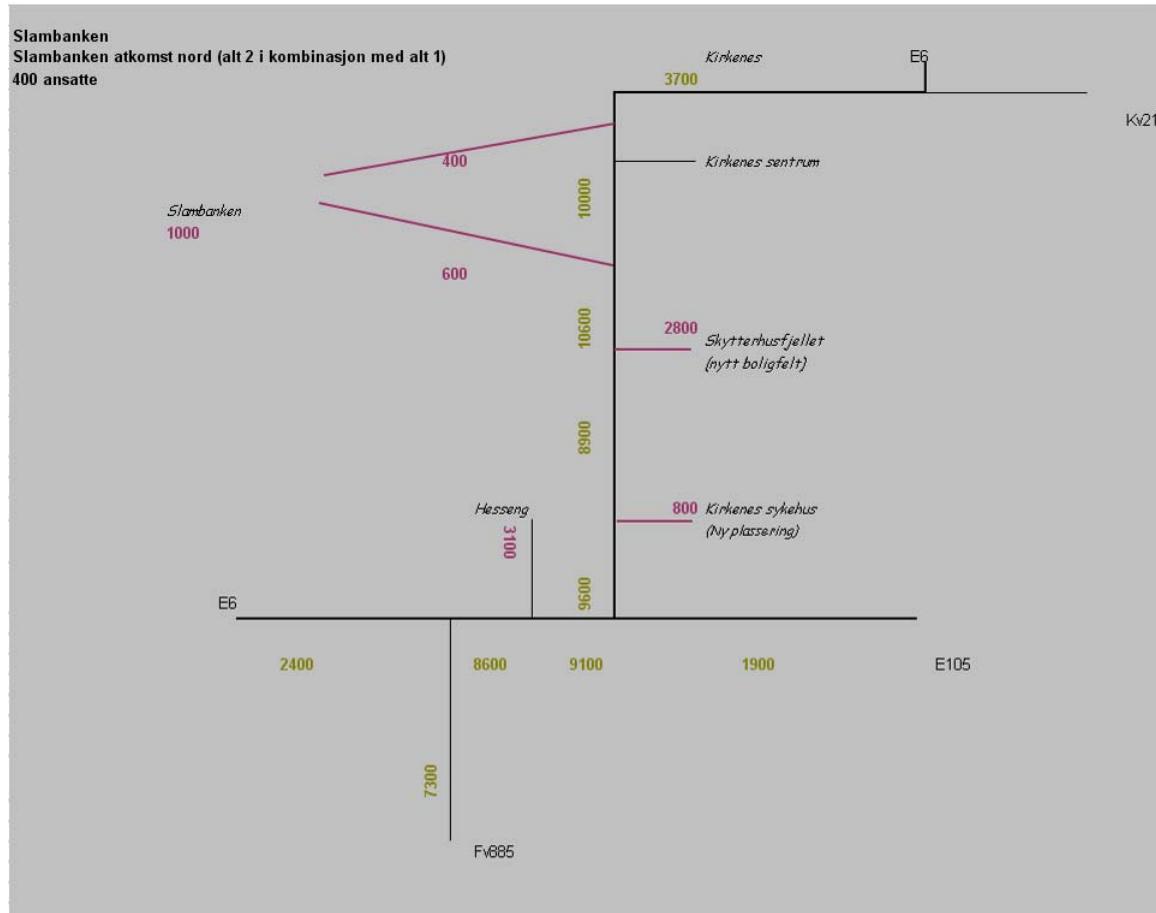


Figur 11: Variant av Utbyggingsalternativ 1, dagens lokalisering av sykehuset.

Beregningen viser økt trafikk på E6 ved innkjøringen til Kirkenes sentrum og gjennom sentrum.

4.5 Utbyggingsalternativ 2, 2025

Figur 12 viser trafikkbelastning ved utbygging av nytt Kirkenes sykehus samt KILA med atkomstalternativ 2 i kombinasjon med atkomstalternativ 1 (begge i nord).

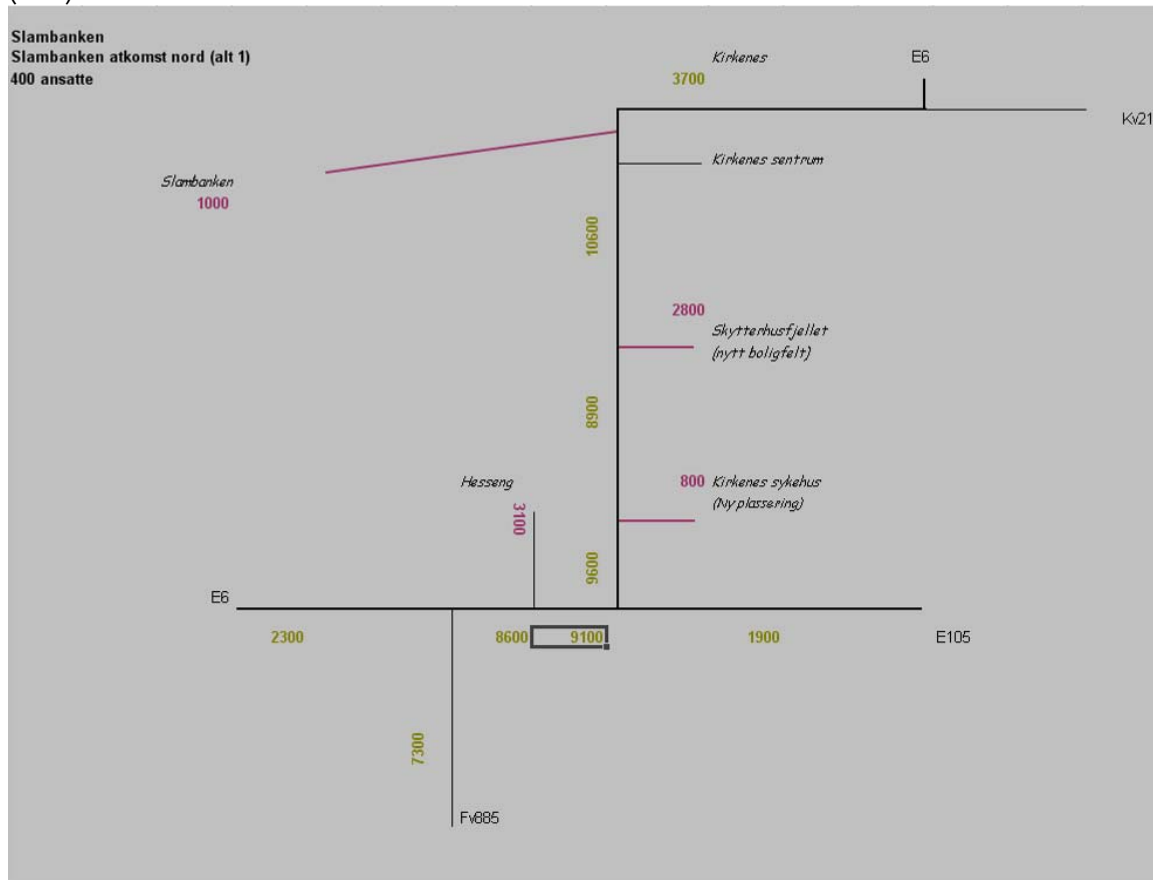


Figur 12: Utbyggingsalternativ 2. Ny lokalisering av Kirkenes sykehus og utbygging av KILA med atkomstalternativ 2 i kombinasjon med atkomstalternativ 1 (begge plassert i nord) (avrundet til nærmeste 100). ÅDT, 2025.

Ved etablering av to atkomster i nord, er det antatt at atkomstalternativ 1 kun håndterer trafikk nordfra, mens atkomstalternativ 2 håndterer trafikk til/fra øvrige områder. Etablering av to atkomster i nord vil gi større belastning på E6 på strekningen mellom Kirkenes sentrum og E105 sammenlignet med Utbyggingsalternativ 1.

4.6 Utbyggingsalternativ 3, 2025

Figur 13 viser trafikkbelastning ved utbygging av nytt Kirkenes sykehus samt KILA med atkomstalternativ 1 (nord).

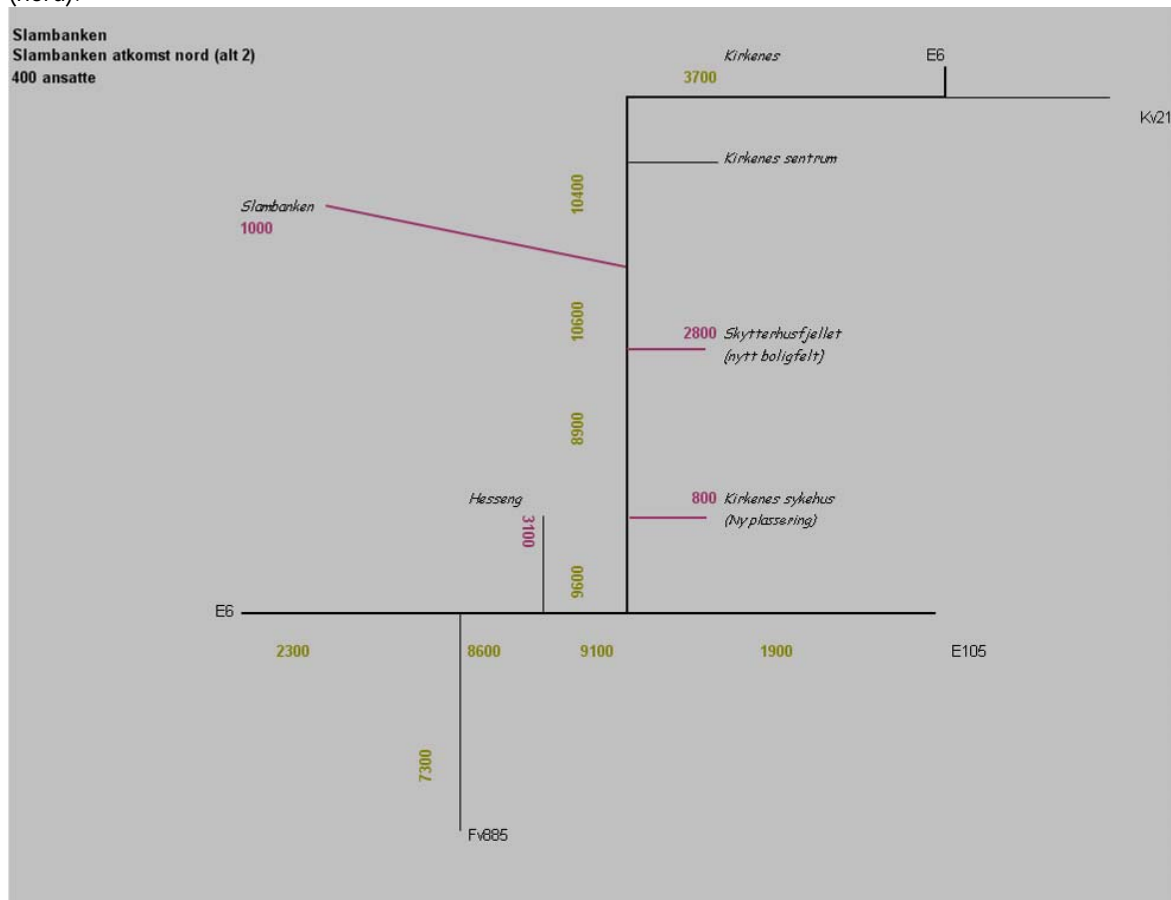


Figur 13: Utbyggingsalternativ 3. Ny lokalisering av Kirkenes sykehus og utbygging av KILA med atkomstalternativ 1 (nord) (avrundet til nærmeste 100). ÅDT, 2025.

Ved etablering av kun atkomstalternativ 1 i nord, vil nødvendigvis all trafikk vest-, sør- og østfra trafikere E6 på strekningen Kirkenes sentrum - E105. Dette vil gi høyere trafikkbelastning i deler av Kirkenes sentrum.

4.7 Utbyggingsalternativ 4, 2025

Figur 14 viser trafikkbelastning ved utbygging av nytt Kirkenes sykehus samt KILA med atkomstalternativ 2 (nord).

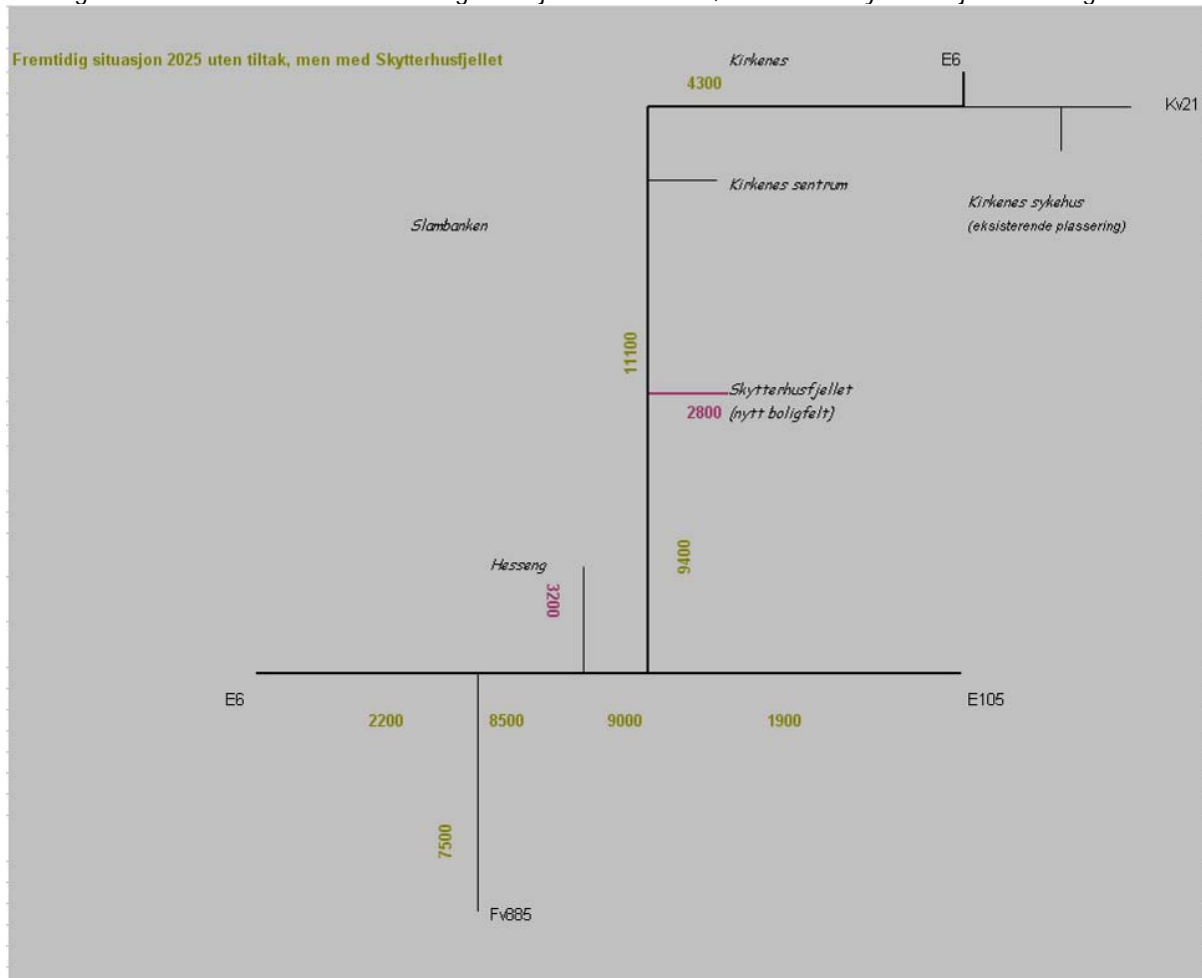


Figur 14: Utbyggingsalternativ 4. Ny lokalisering av Kirkenes sykehus og utbygging av KILA med atkomstalternativ 2 (nord) (avrundet til nærmeste 100). ÅDT, 2025.

Trafikkbelastningen i området ved etablering av atkomstalternativ 2 vil tilsvare trafikkbelastningen ved etablering av atkomstalternativ 1, men trafikkbelastningen ved Kirkenes sentrum vil bli noe lavere. Tungtransporten vil i hovedsak komme sørfra, og vil ikke belaste sentrumsområdene i samme grad som i Utbyggingsalternativ 3.

4.8 Følsomhetsanalyse

På bakgrunn av befolkningsvekst og bilhold i Sør-Varanger kommune, (se kapittel 3.2, Trafikkvekst), er det gjennomført en følsomhetsanalyse der trafikkveksten er endret fra 6,8 prosent til 11,8 prosent. Effekten av endringen i trafikkvekst er vist for fremtidig situasjonen uten tiltak, men med Skytterhusfjellet. Se Figur 15.

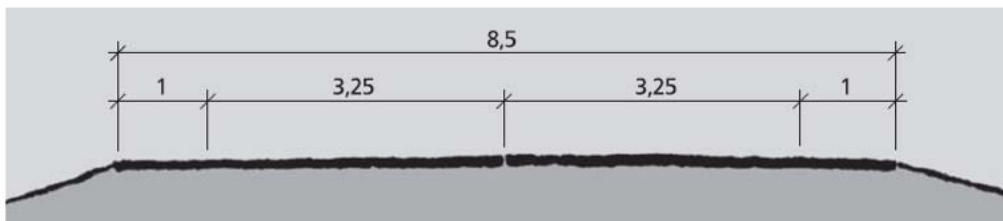


Figur 15: Trafikkbelastning (ÅDT, 2025 uten tiltak men med Skytterhusfjellet) med justert trafikkvekst for perioden 2008-2025 (avrundet til nærmeste 100).

Endringen i trafikkvekst for perioden 2008-2025 fører til en generell økning i trafikkbelastningen i området på rundt fem prosent.

4.9 Trafikkbelastning i forhold til veikapasitet og veistandard på E6

I henhold til vegnormalene (Statens vegvesen, 2008) skal stamveier med 4.000- 12.000 kjt/døgn ha to felt med bredder som i figuren under:



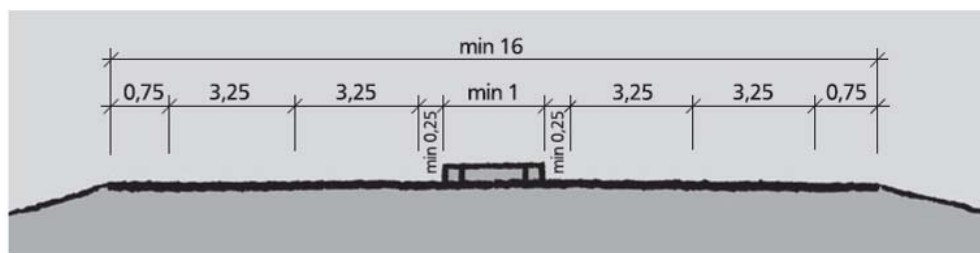
Figur C.2: Tverrprofil S1, 8,5 m vegbredde og ÅDT 4 000 – 12 000 (mål i m)

Figur 16: Tverrprofil stamvei type 1, hastighet = 60 km/t (Håndbok 017, Statens vegvesen, 2008).

Standarden på eksisterende E6 er ikke i henhold til vegnormalenes krav til stamveier. Veien er smal og i dårlig stand og en ytterligere trafikkøkning vil forverre situasjonen.

Trafikkmengden i fremtidig situasjon på E6 mellom E105 og Kirkenes sentrum er i Referansealternativet (inkludert utbygging av boligområdet ved Skytterhusfjellet) beregnet til å være i underkant av 11.000 kjt/døgn. Beregningene viser at trafikk generert fra det nye boligområdet vil utgjøre en stor del av den økte trafikkbelastningen. Generell trafikkvekst vil også gi noe økt belastning. Nytt Kirkenes sykehus vil ikke bidra vesentlig til trafikkøkningen. KILA vil bidra moderat til trafikkøkningen. Utbedring av E6 vil med stor sannsynlighet være nødvendig.

For stamveger med over 12.000 er det krav til 4 felts vei. De gjennomførte trafikkberegningene gir trafikkbelastninger under dette. Trafikkberegningene som er gjennomført for tiltaket er på et overordnet nivå og det er derfor knyttet usikkerhet til de detaljerte trafikk tallene. Endrede forutsetninger omkring antall ansatte, type virksomhet etc. kan gi høyere trafikk tall. Samtidig er det forventet et høyt aktivitetsnivå knyttet til oljevirkosomhet i Kirkenesområdet, noe som kan gi ytterligere trafikkvekst. Krav til utforming av 4-feltsveier er vist i Figur 17.



Figur C.9: Tverrprofil S6, 16 m vegbredde (mål i m)

Figur 17: Tverrprofil stamvei type 6, ÅDT >12.000 kjt/døgn, hastighet = 60 km/t (Håndbok 017, Statens vegvesen, 2008).

5 Oppsummering trafikkanalyse

Trafikkanalysen viser at endret lokalisering av sykehuset i hovedsak påvirker gjennomgangstrafikken i Kirkenes sentrum ved at denne reduseres. Utover dette har flyttingen av sykehuset lite å si for trafikkbelastningen.

Utbygging av nytt boligområde ved Skytterhusfjellet vil generere nærmere 3 000 bilturer hver dag. Det er antatt at det meste av trafikken til/fra dette området vil rette seg mot Kirkenes sentrum (80 %). På strekningen E6 nordover mot Kirkenes vil det som følge av etableringen av boliger ved Skytterhusfjellet være en økning på i overkant 2.000 biler per døgn (ÅDT, sum begge retninger). Dette utgjør en økning på ca. 30 prosent på strekningen. På E6 sørover vil økningen ligge på i underkant av 10 prosent.

Utbyggingen av KILA vil generere moderat trafikk - selv med 400 arbeidsplasser. Sammenliknet med fremtidig situasjon med utbygd boligområde ved Skytterhusfjellet, vil KILA bidra med en trafikkøkning på om lag fire til seks prosent. Fordi trafikken til/fra KILA vil inneholde en betydelig andel tungtransport, vil atkomsten til KILA-området være av betydning for belastningen i lokalmiljøet. I trafikkanalysen som er gjennomført, er det presentert fire kombinasjoner av atkomstalternativer til KILA-området. Beregningene som er gjennomført viser følgende effekter av etablering av de ulike atkomstalternativene:

Utbyggingsalternativ 1 - Atkomstalternativ 1 og 3

Etablering av utbyggingsalternativ 1 med atkomstalternativ 3 (sør) i kombinasjon med atkomstalternativ 1 (nord) vil gi avlastning på E6 på strekningen mellom Kirkenes sentrum og E105 sammenliknet med de øvrige utbyggingsalternativene. Dette fordi en betydelig andel av trafikken til/fra KILA kommer vest-, sør og østfra. Utbyggingsalternativ 1 vil, sammenliknet med de øvrige utbyggingsalternativene, gi en reduksjon i trafikkbelastningen på denne strekningen på ca. 5-7 prosent.

Utbyggingsalternativ 2 - Atkomstalternativ 1 og 2

Utbyggingsalternativ 2 med to atkomster i nord, vil gi større belastning på E6 på strekningen mellom Kirkenes sentrum og E6 vestover (ved atkomstalternativ 3) sammenliknet med utbyggingsalternativ 1.

Utbyggingsalternativ 3 - Atkomstalternativ 1

Etablering av kun atkomstalternativ 1 vil den største trafikkbelastningen på E6 i Kirkenes sentrum sammenliknet med de øvrige utbyggingsalternativene. Atkomstalternativ 1 eksisterer allerede i dag som en ren midlertidig atkomst med begrensede kjøremuligheter. Denne atkomsten må utbedres for å fungere selv som en midlertidig atkomst. Det er sannsynlig at denne atkomsten vil opprettholdes også ved etablering av KILA. Fordi atkomstalternativ 1 er tilknyttet Kirkenes sentrum, og fordi den har klare kapasitetsbegrensinger, vil ikke denne atkomsten alene være tilfredsstillende med hensyn til å håndtere den økte trafikken til/fra KILA. På sikt vil det være aktuelt å bygge en ny tunneløsning.

Utbyggingsalternativ 4 - Atkomstalternativ 2

Etablering av kun atkomstalternativ 2 vil gi samme effekter som ved etablering av atkomstalternativ 1, med unntak av at trafikkbelastningen ved Kirkenes sentrum blir noe lavere ved etablering av atkomstalternativ 2.

Med den trafikkøkningen som finner sted, samt de utbyggingstiltakene som er tenkt gjennomført, vil en utbedring av E6 gjennom Kirkenes med stor sannsynlighet være nødvendig, se kapittel 4.9.

Beregningene som er gjennomført viser at den generelle trafikkveksten vil gi noe økt belastning, men at det er trafikk generert i forbindelse med etableringen av nytt boligområde ved Skytterhusfjellet som vil utgjøre hoveddelen av den økte trafikkbelastningen. Nytt Kirkenes sykehus vil ikke bidra vesentlig til trafikkøkningen, mens KILA vil bidra med en moderat økning.

Av de fire utbyggingsalternativene som det er gjennomført beregninger for, vil utbyggingsalternativ 1 gi minst trafikkbelastning på E6 på strekningen mellom Kirkenes sentrum og Bjørkheimkrysset. Utbyggingsalternativ 2, 3 og 4 gir i prinsippet lik belastning i området. Utbyggingsalternativ 2 og 4 vil avlaste Kirkenes sentrum i noe større grad enn utbyggingsalternativ 3.

VEDLEGG

Vedlegg 1 - Grunnlagsdata nytt sykehus

Fra Kjersti Halingsstad v/Hospitalitet as (Notat og diverse e-post)

2008

Antall ansatte:

Antall ansatte ekskl. vikarer	376
Antall vikarer	30
Totalt antall ansatte	406
Antall ansatte pr. dag (5 dagers arb.uke)	269
Personturer pr. dag	537
Bilandel	72 %
Bilturer ÅDT	387

Antall pasienter (2007):

Ant. heldøgnsoppholdpasienter per år	3778
Gjennomsnittlig antall liggedøgn per pasient (heldøgn)	4.28
Besøk heldøgnsopphold per pasient per dag	1
Besøk heldøgnsopphold per år	3778
Antall dagoppholdpasienter per år	1680
Polikliniske konsultasjoner inkl. psykiatri per år	19478

Vareleveranser:

Vareleveranse pr. dag	10
-----------------------	----

2025

Antall ansatte:

Antall ansatte ekskl. vikarer	414
Antall ansatte pr. dag (5 dagers arb.uke)	296
Personturer pr. dag	591
Bilandel	72 %
Bilturer ÅDT	426

Antall pasienter (fremskrevet til 2025):

Ant. heldøgnsoppholdpasienter per år	4372
Gjennomsnittlig antall liggedøgn per pasient (heldøgn) estimert	4.18
Besøk heldøgnsopphold per pasient per dag	1
Besøk heldøgnsopphold per år	4372
Antall dagoppholdpasienter per år	2436
Polikliniske konsultasjoner inkl. psykiatri per år	29000

Vareleveranser:

Vekstfaktor 2008-2025	1.44
Vareleveranse pr. dag estimert	14

Utnyttelsesgrad pasienter 2025:

Utnyttelsesgrad dager per år dagopphold	200
Utnyttelsesgrad dager per år poliklinisk	220

Parkering 2008:

Antall pakeringsplasser	200
herav pakeringsplasser reservert besøkende	25

Beregning av bilturer til/fra sykehuset:

Bilturer per dag (ÅDT) 2008:

SUM ansatte: 387

Heldøgnsoppholdspasienter 21

Besøkende heldøgnsopphold 89

Dagpasienter 18

Polikliniske pasienter 107

SUM pasienter: 234

SUM vareleveranser: 20

TOTALT ANTALL BILTURER ÅDT 2008: 641

Bilturer per dag (ÅDT) 2025:

SUM ansatte: 426

Heldøgnsoppholdspasienter 24

Besøkende heldøgnsopphold 100

Dagpasienter 27

Polikliniske pasienter 159

SUM pasienter: 310

SUM vareleveranser: 29

TOTALT ANTALL BILTURER ÅDT 2025: 764

Vedlegg 2 - Forutsetninger retningsfordeling trafikk

Retningsfordeling trafikk til/fra nytt boligområde (Skytterhusfjellet):

80 % E6 nord	20 % E6 sør
50 % Kv16022	25 % E105
20 % Fv367	30 % Hesseng
10 % E6 havn	20 % Fv885
0 % Kirkenes sykehus	25 % E6 vest
20 % Kv21	

Retningsfordeling trafikk til/fra Kirkenes sykehus, 2025:

Kirkenes sykehus	50 % E6 nord	50 % E6 sør
	0 % Skytterhusfjellet	30 % E105
	0 % Slambanken nord	10 % Hesseng
		40 % Fv885
		20 % E6 vest

Retningsfordeling trafikk til/fra Slambanken:

Eksisterende atkomst nord (alt 1): (som alt 2)	40 % E6 nord	60 % E6 sør			
		0 % Skytterhusfjellet*			
		0 % Kirkenes sykehus**			
		10 % E105			
		10 % Hesseng			
		20 % Fv885			
		20 % E6 vest			
		60 %			
Eksisterende atkomst nord (alt 1) og atkomst sør (alt 3):	60 % Alt 3	40 % E6 øst	40 % Alt 1	0 % E6 sør	100 %
	20 % E6 vest	50 % Fv885	40 % E6 nord	0 % Skytterhusfjellet*	
		25 % Hesseng		0 % Kirkenes sykehus**	
		25 % E105		0 % E105	
		100 %			
Atkomst nord (alt 1 og alt 2):	40 % Alt 1		60 % Alt 2		100 %
	40 % E6 nord		60 % E6 sør		
			0 % Skytterhusfjellet*		
			0 % Kirkenes sykehus**		
			15 % E105		
			15 % Hesseng		
			35 % Fv885		
			35 % E6 vest		
			100 %		

* ligger i genereringstall for boligområdet
** Antas å være tilnærmet lik 0