

Teknaconsult

► **Trinnvis utbygging av områdeplanen og omkjøringsveg Kvernaland**

Utleddning av trafikale faktorer som utløser de enkelte utbyggingstrinn

Oppdragsnr.: 52308324 Versjon: D02 Dato: 2025-02-21



Oppdragsgiver: Teknaconsult
Oppdragsgivers kontaktperson: Øyvind Austbø
Rådgiver: Norconsult Norge AS, Jåttåflaten 27, NO-4020 Stavanger
Oppdragsleder: Lars Arild Bråtveit
Fagansvarlig: Ingve Lygre Undheim
Andre nøkkelpersoner: Ida Fidgett, Ingve Lygre Undheim

D02	2025-02-21	Nytt alternativ hvor en delutbygging stopper ved Fjermestadvegen.	IngUnd	LaBraa	LaBraa
D01	2024-12-17	Utkast for gjennomlesning hos oppdragsgiver	IngUnd	LaBraa	LaBraa
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

► Sammenheng

Time kommune stiller krav om felles områdeplan for en rekke utbyggingsområder på Kalberg, Frøyland og Kvernaland, inkludert omkjøringsveg Kvernaland. For en helhetlig planlegging, tar også områdeplanen med seg omkjøringsvegen og et næringsområde i Klepp kommune. Denne rapporten sannsynliggjør trafikale effekter ved trinnvis utbygging av utbyggingsområdene og omkjøringsvegen, samt foreslår en formålstjenlig rekkefølge på utbygging. Områdeplanen inneholder store utbyggingsvolumer med fem næringsområder, fem områder for masseuttak og tre boligområder.

Dagens trafikale situasjon på fv. 505 gjennom Orstad og Kvernaland, blir endret når ny Frøyland bru åpner i 2026. I rushtidene er det forsinkelse og køer som knytter seg til dagens smale Frøyland bru hvor trafikantene venter på hverandre vekselvis nordover og sørover. Også tiltakende køer ved rundkjøring på Orstad/Øksnevad ved Kvernaland fabrikk. Ellers er trafikken på fv. 505 av «normal» størrelse til å være to tettsteder nær et byområde. Bymiljøpakken på Nord-Jæren har mål om nullvekst i personbiltrafikken, noe som også kan være med å dempe trafikkveksten i grenseområdet hvor områdeplanen er. På bakgrunn av store utbyggingsvolumer og nærhet til byområdet, er det stor usikkerhet i fremtidig trafikkfall. Usikkerhet også i hvor mye av områdeplanen som blir bygget ut og hva omkringliggende områder og vegnett har av utvikling. Fv. 44 mellom Sandnes og Bryne har ikke noe kapasitetsreserve og heller ingen planer om utbygging av vegen. Av den grunn kan fv. 505, som har lavere trafikk, få noe av trafikkveksten som fv. 44 ikke har rom for.

Næringsområde NK1 og KN6 på Kalberg har kommet lengst i utvikling av plan for tomte. Det foreligger trafikkanalyse og mobilitetsplan. Planen om datasenter gir en lav turgenerering i forhold til utbygdareal, og er i tråd med forutsetningene i kommuneplanen om næringsvirksomhet i kategori 2 og 3, (plasskrevende næring med lav besøksfrekvens og lav arbeidsplasskonsentrasjon). Beregning og trafikkfaglig skjønn viser at kun ca. 4 % trafikkvekst på fv. 505 gjennom Kvernaland sentrum som følge av utbygd NK1 og KN6. En ser det derfor rimelig at dette område kan tas i bruk, uten at omkjøringsvegen er bygget.

Næringsområde NK4 er et meget stort område, med et utbyggingsvolum på 680.000 kvm BRA ved full utnyttelse. Området kan sammenlignes i størrelse med næringsområder som Skurve i Gjesdal eller Håland på Bryne, bare med en litt annen næringsvirksomhet som skal gi lavere trafikk og besøksintensitet. Av den grunn kan en tillate at området startes opp med noe utbygging før, hele omkjøringsvegen fullføres.

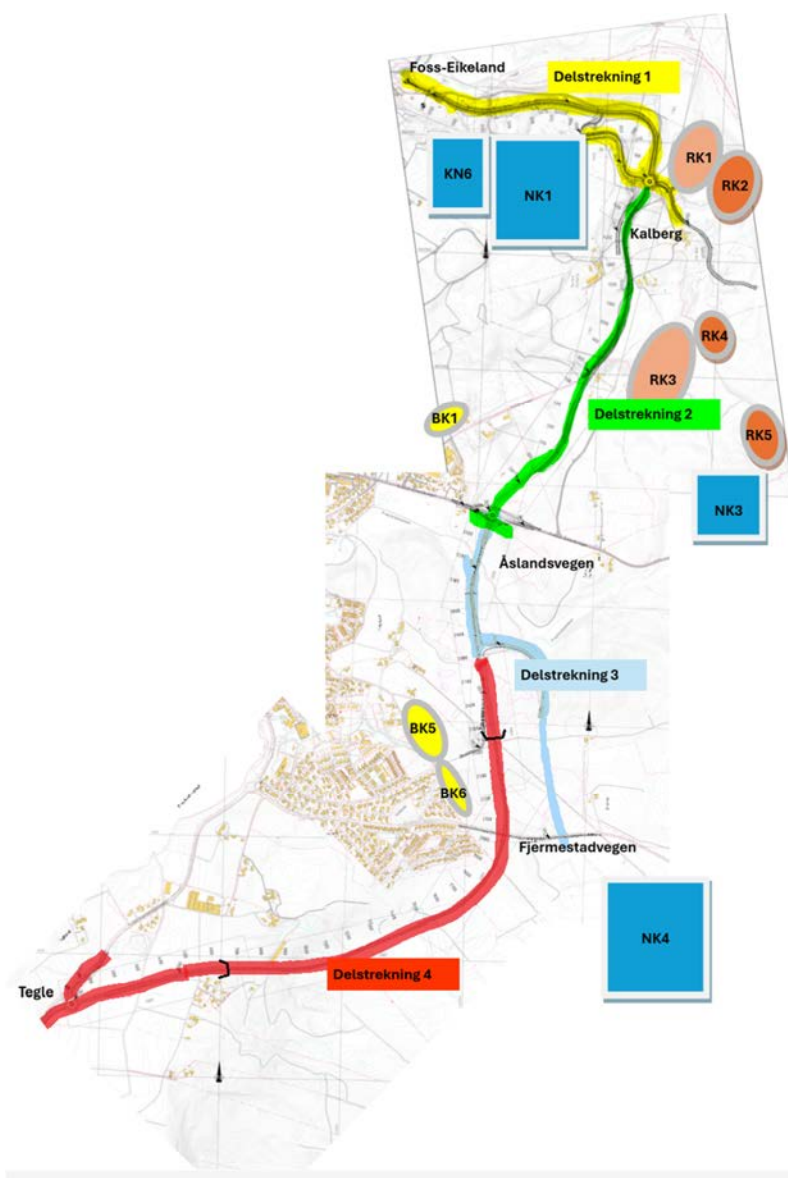
Den viktigste trafikale faktoren vi har funnet, er trafikkmengde på fv. 505 gjennom Kvernaland sentrum. Gjennom sentrum er det derimot tilfredsstillende trafikkflyt. Miljøfaktorene som støy, støv og trafiksikkerhet for kryssende myke trafikanter, er de momentene som avgjør at det er fordelaktig med lavest mulig trafikk på denne delen av fv. 505. Strekningen gjennom Kvernaland sentrum vil ikke få avlastning før hele omkjøringsveg Kvernaland er bygget. Hvor stor trafikkavlastningen blir, avhenger av blant annet hvor mye som bygges ut, fartsgrense på ny omkjøringsveg, fartsgrense og andre trafikkdempende tiltak på dagens fv. 505 gjennom Kvernaland og Orstad.

Trafikkflyt er avgjørende på strekningen forbi Orstad, hvor rundkjøringen på Øksnevad ved Kvernaland fabrikk utpeker seg som flaskehals. Denne rundkjøringen bør kapasitetsberegnes etter Frøyland bru er ferdig, når en får en ny trafikk situasjon langs fv. 505.

Det er usikkert hvilke næringer som etableres på NK3 og NK4. En har forutsatt næringsvirksomheter i tråd med kommuneplanen kategori 2 og 3, med lav besøksaktivitet og lav arbeidsplasskonsentrasjon. Dette gir lav trafikkmengde i forhold til det store utbyggingsvolumet som er skissert.

VI anbefaler følgende utbyggingstrinn for områdeplanen:

0. Utbedre dagens Kalbergveg inn til NK1 og KN6 før anleggsarbeidene starter. Kan ta i bruk 50 % området før delstrekning 1 er etablert.
1. Delstrekning 1: Foss-Eikeland – Kalberg, ferdig når mer enn 50 % utbygd NK1 og KN6. Gir også tilknytning til RK1-5 til ny rundkjøring på Kalberg.
2. Delstrekning 2: Kalberg – Åslandsvegen, ferdig før NK3 kan tas i bruk.
3. Delstrekning 3: Åslandsvegen – Fjermestadvegen, ferdig før NK4 kan tas i bruk.
4. Delstrekning 4: Fullføring av omkjøringsveg – ferdig når mer enn 20 % utbygd av NK4.



Figur 1-1: Skjematisk figur av foreslåtte delstrekninger omkjøringsveg Kvernaland.

For trafikale effekter av de ulike utbyggingstrinn må en lese kapittel 6.3 side 28 - 37.

► Innhold

1	Bakgrunn	6
1.1	Kommuneplaner	6
1.1.1	Time kommune	6
1.1.2	Klepp kommune	7
1.2	Områdeplan for området Orstad nord, Kalberg, Frøyland og Kvernaland (planID 2022003 i Klepp og plan 0548 i Time kommune)	7
2	Dagens trafikkbilde	9
2.1	Trafikkmengde	9
2.2	Byggestart for nye Frøyland bru	13
3	Beskrivelse av områdeplanen og omkjøringsvegen	15
3.1	Omkjøringsveg Kvernaland	16
4	Beskrivelse av trafikale utfordringer på dagens omkringliggende vegnett	17
5	Forslag til utbyggingstrinn for omkjøringsvegen	18
5.1	NK1 (anleggsfase og driftsfase)	18
5.2	NK3 (driftsfase)	20
5.3	NK4 (driftsfase)	20
6	Utledning av trafikale faktorer som utløser de enkelte utbyggingstrinnene	23
6.1	Fremtidig trafikk	23
6.1.1	Fremtidig trafikk basert på Regional transportmodell DOM Nord-Jæren	25
6.2	Bymiljøpakken Nord-Jæren	27
6.3	Delstrekninger	28
6.3.1	Delstrekning 1 og 2, Foss-Eikeland – Åslandsvegen	28
6.3.2	Delstrekning 3, Åslandsvegen – Fjermestadvegen, NK4 utbygd 20 %	30
6.3.3	Delstrekning 3, Åslandsvegen – Fjermestadvegen, NK4 fullt utbygd	31
6.3.4	Full utbygging og med kobling til Fjermestadvegen	33
6.3.5	Full utbygging uten kobling til Fjermestadvegen	35
6.4	Trafikale faktorer	37
6.5	Forslag til utbyggingstrinn	38
7	Oppsummering og anbefaling	42
8	Referanser	44
	Vedlegg 1	45

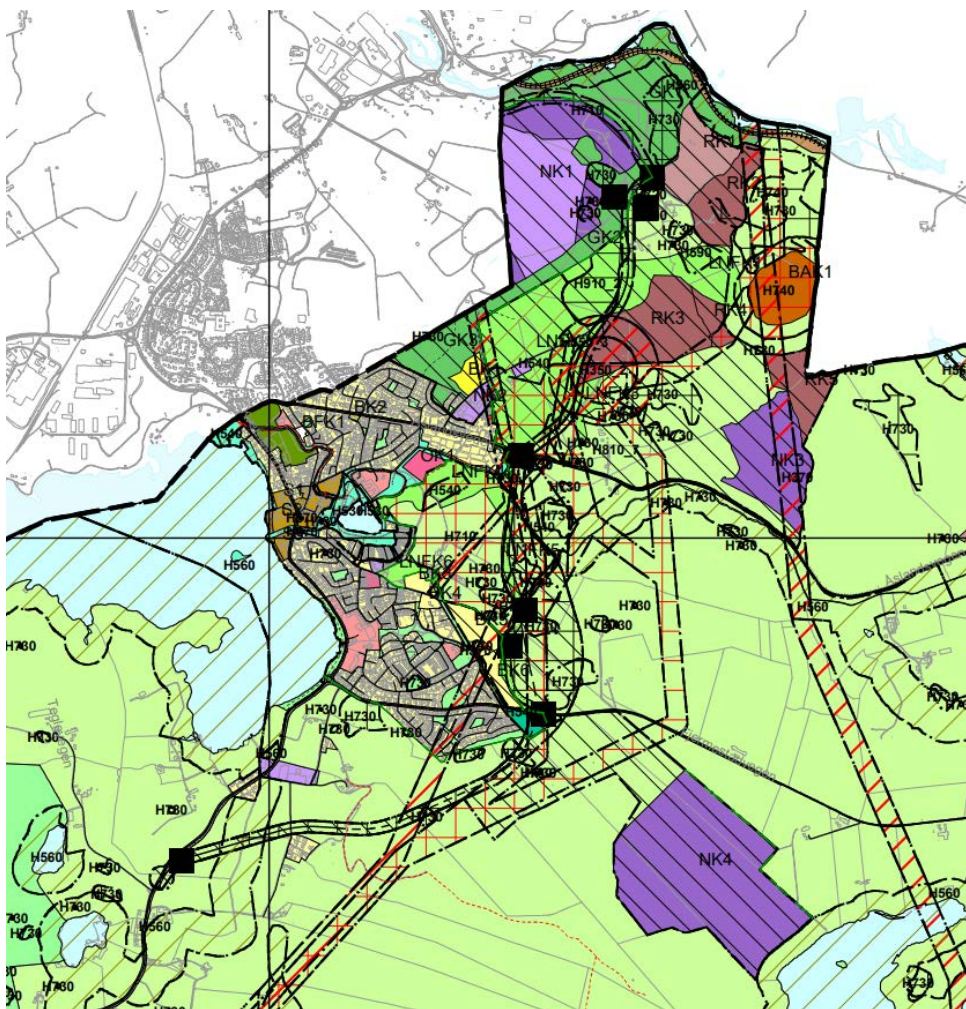
1 Bakgrunn

Rapporten utreder hvilke trafikale faktorer som har betydning for anbefalt etappevis utbygging av områder og omkjøringsveg Kvernaland. En ser på hvordan områdene belaster vegnettet med ekstra trafikk, hver for seg og samlet, og hvilke nivåer en ikke bør overskrive før en har delvis og full utbygging av omkjøringsveg Kvernaland.

1.1 Kommuneplaner

1.1.1 Time kommune

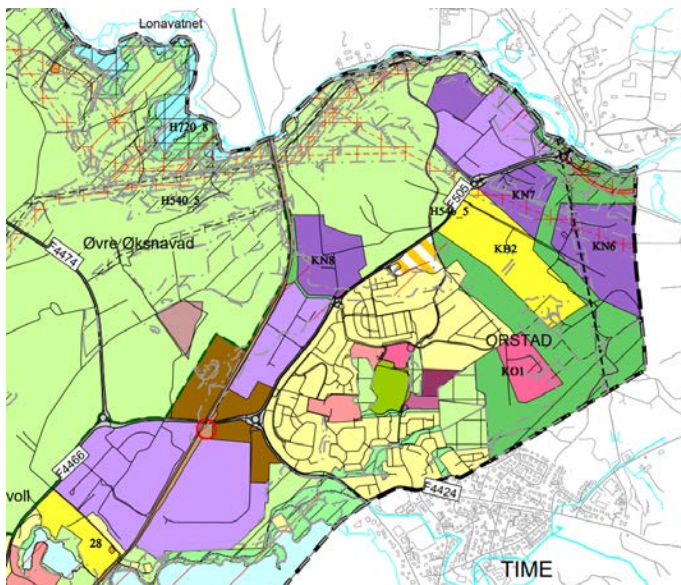
Vedtatt kommuneplan for Time i 2021, viser de ulike formål i arealdelen som vist i figur 1-1 under.



Figur 1-1: Utsnitt av vedtatt kommuneplan for Time kommune 2021. (Time kommune, 2021)

1.1.2 Klepp kommune

Vedtatt kommuneplan for Klepp i 2023, viser de ulike formål i arealdelen som vist i figur 1-2 under.



Figur 1-2: Utsnitt av vedtatt kommuneplan for Klepp kommune 2023. (Klepp kommune, Kommuneplanens arealdel 2022-2033, 2023)

1.2 Områdeplan for området Orstad nord, Kalberg, Frøyland og Kvernaland (planID 2022003 i Klepp og plan 0548 i Time kommune)

Med kommuneplanen i Time kommune følger det utbyggingsrekkefølgekrav. Aktuelt krav til for områdeplan er vist et utsnitt fra Føresegner og retningslinjer i Kommuneplan Time kommune 2018-2030 i figur 1-3 under.

NK1-NK4, BK1, BK5, BK6, GK1- GK3, RK1-RK5 inkludert ny trase fv. 505 om Kvernaland	Det er krav om felles områdeplan for bustadområda BK1, BK5 og BK6, masseuttaka RK1-RK5 , næringsområda NK1-NK4, grøntstruktur GK1-GK3 og omkjøringsvegen, jf. pkt. 34.4.1, for å avklare teknisk infrastruktur for desse bustad-, nærings- og masseuttaksområda, utbyggingstakt, utbyggingsrekkefølge og finansiering av ny trase fv. 505 (omkjøringsvegen).
--	--

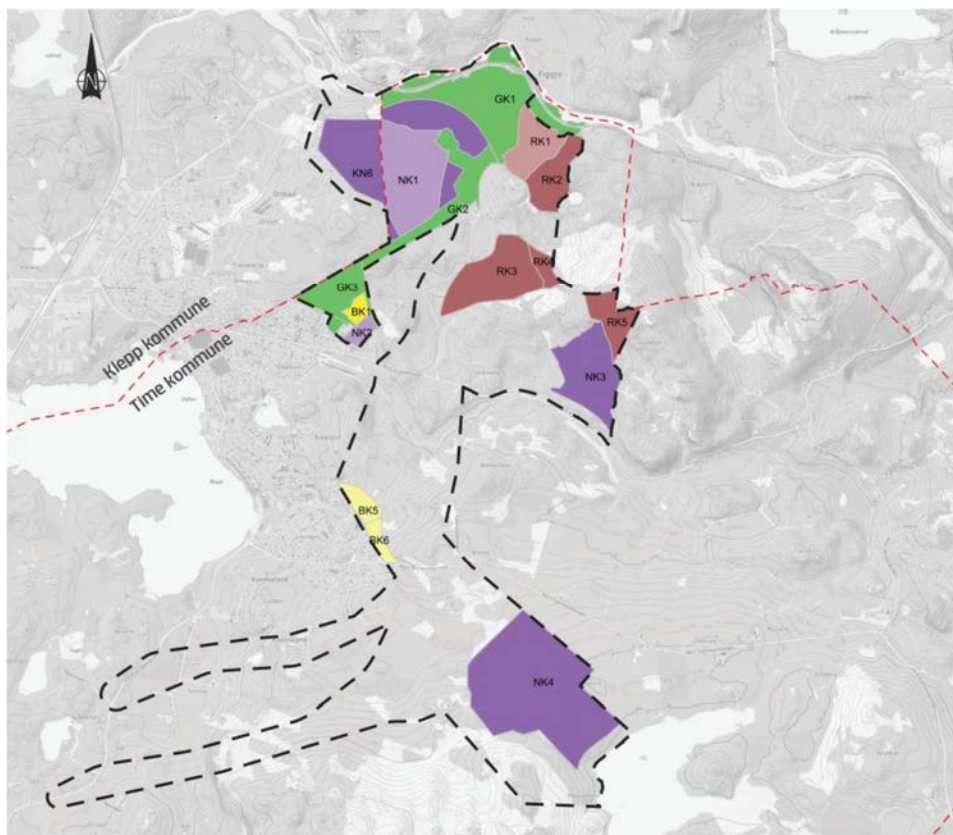
Figur 1-3: Utsnitt av aktuelt utbyggingsrekkefølgekrav til områdeplanen. (Time kommune, Føresegner og retningslinjer Kommuneplan Time kommune 2018-2023, 2022)

Videre har en noen retningsgivende bestemmelser for flere delområder i områdeplanen, vist i figur 1-4 under.

21.8.4	Innanfor området NK1- NK4 tillatast berre verksemdar som har eit særskilt behov for å vera lokalisert nær 'Fagrafjell' transformatorstasjonsanlegg, inkludert støttefunksjonar, og næringsverksemdar som kan nyttiggjera seg av restvarmen frå kraftkrevjande verksemdar i desse områda.
21.8.5	Innanfor område NK1- NK4 kan det etablerast næringsverksemdar kategori II og III.
21.8.6	Innanfor område NK3 kan det ikkje etablerast verksemdar som vil kunna skapa hindringar for dei noverande og framtidige masseuttaka nord og aust for NK3

Figur 1-4: Utsnitt av aktuelle bestemmelser for noen av delområdene i områdeplanen. (Time kommune, 2022)

Som følge av krav om områdeplan ble det i 2022 varslet om oppstart for områdeplan. I varselet er deler av omkjøringsvegen og industriområde KN6 i Klepp kommune inkludert for å sikre en helhetlig områdeplan som ivaretar adkomst fra ny trasé fv. 505. Se figur 1-5 under for planavgrensning. (Klepp kommune, 2022)



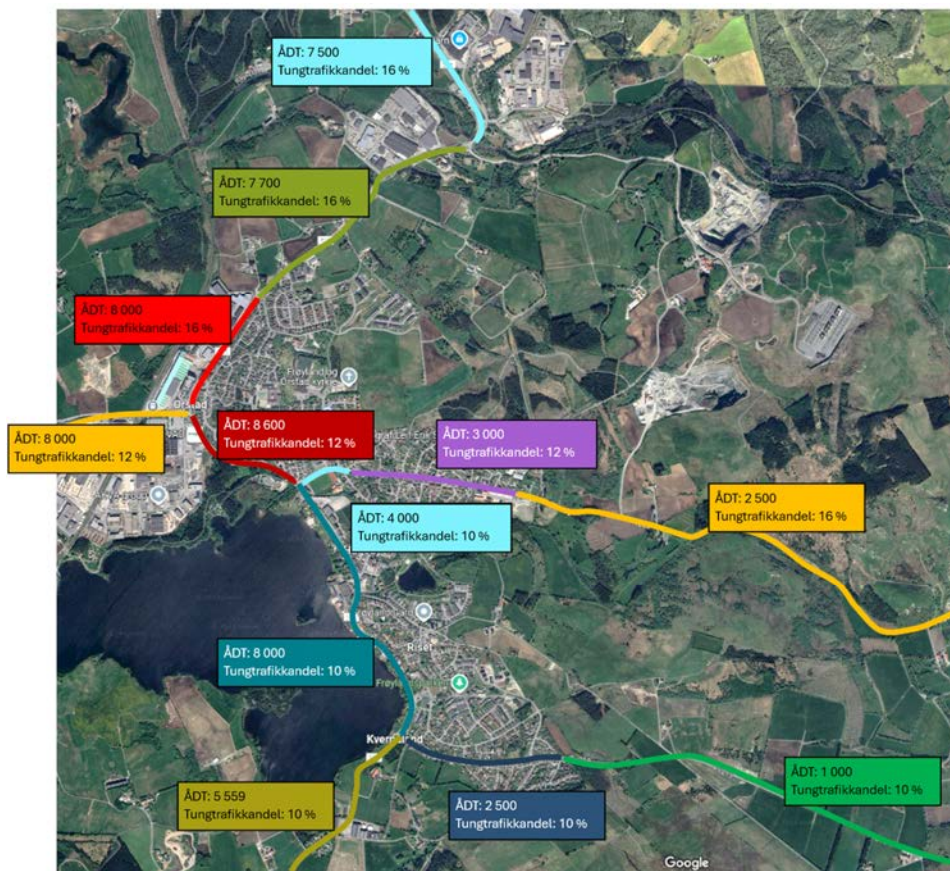
Figur 1-5: Planavgrensning i områdeplan for Orstad nord, Kalberg, Frøyland og Kvernaland. (NIRAS, Kalberg Datasenter - Forprosjekt veg, 2024)

Denne rapporten har som mål å anbefale et forslag til trinnvis bygging av omkjøringsvegen i takt med utbyggingen av næringsområdene. Vegtiltak skal sikre fremkommelighet og trafikksikre løsninger for alle trafikanter på både dagens- og fremtidens vegnett. Nullvisjonen om ingen drepte eller varig skadde i vegtrafikken legges til grunn. En utreder en metode for å se på hvilke faktorer som kan bidra til å bestemme utbyggingsrekkefølge.

2 Dagens trafikkbilde

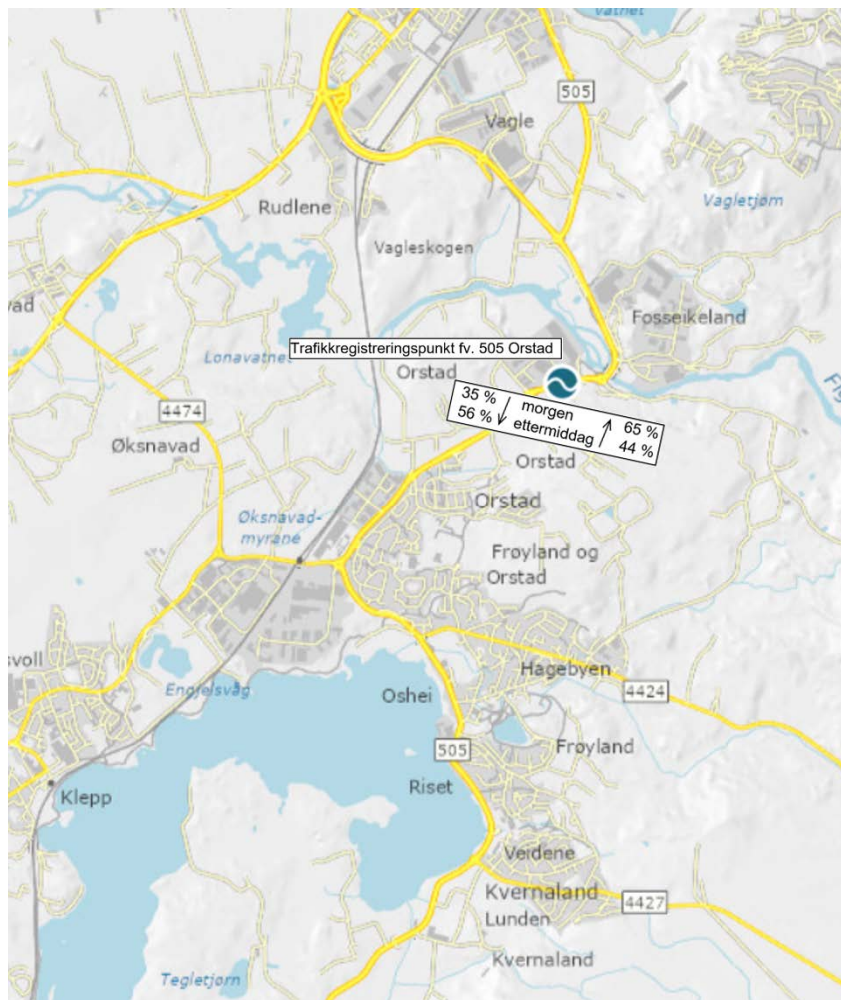
2.1 Trafikkmengde

Dagens trafikkmengde (2023) er vist i figur 2-1 under. Årsdøgntrafikk er gjennomsnittlig trafikkmengde for et gjennomsnittsdøgn gjennom året og forkortes med ÅDT.



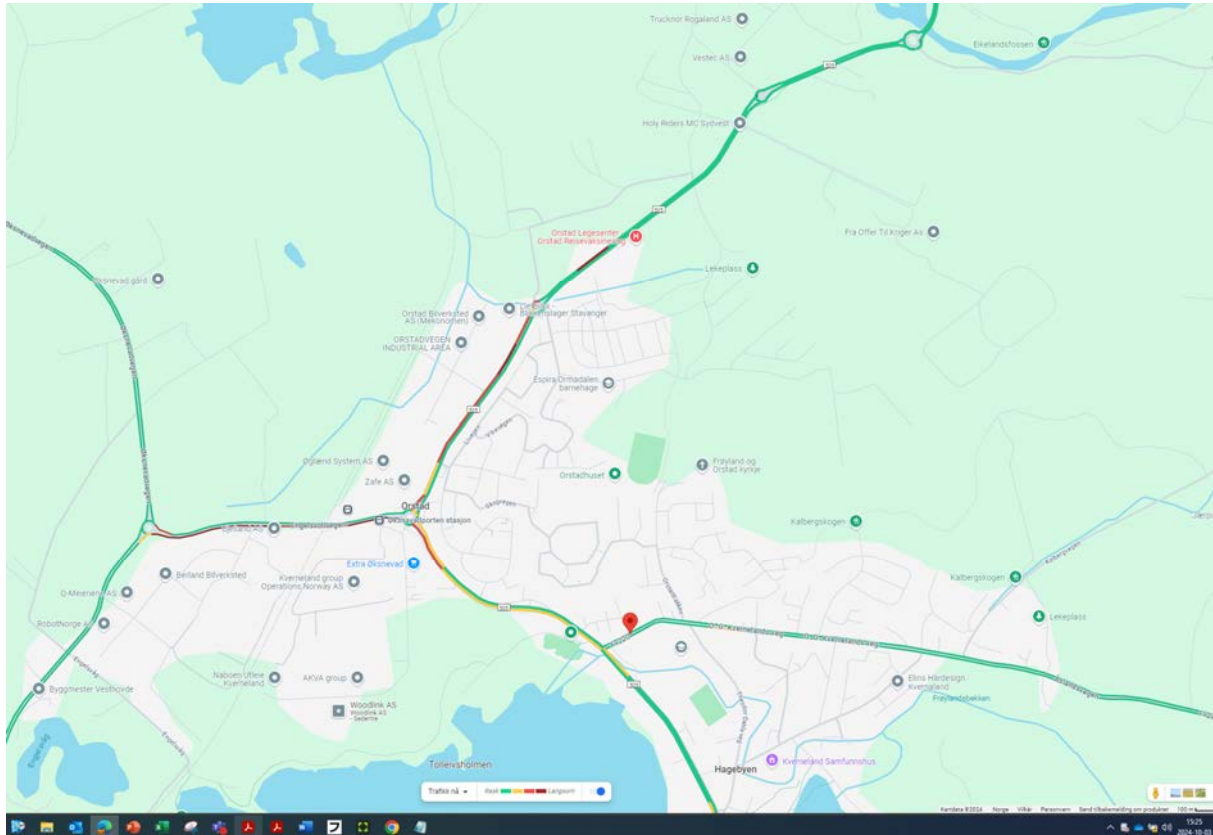
Figur 2-1: Årsdøgntrafikk (ÅDT) for 2023 med tungtrafikkandel. (Statens vegvesen, Vegkart, 2024)

Kvernaland og Orstad fremstår som et tettsted, da bebyggelsen er knytter området sammen. Kommunegrensen er lite synlig, selv om det er to lokalsamfunn ved siden av hverandre, er det kun kirken som er felles. Trafikksituasjonen bærer preg av at Kvernaland/Orstad er et forsted til Stavanger og Sandnes. Veldig mange av de som bor her har arbeidsplass på Nord-Jæren. Dette er godt synlig i trafikken, hvor rushtafikkretningen går nordover om morgenen og sørover om ettermiddagen, se figur 2-2 under, hvor en har hentet ut retningsfordeling fra en tilfeldig valgt ukedag.



Figur 2-2: Trafikkregistreringspunkt fv. 505 Orstad, med retningsfordeling for morgenrush og ettermiddagsrush.

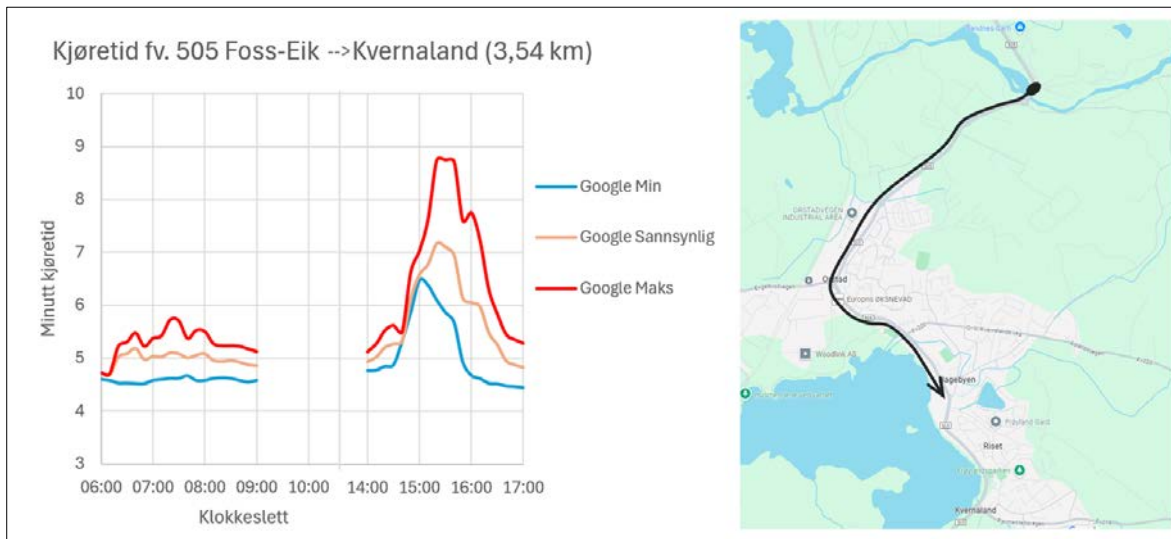
Retningsfordelingen viser igjen i køene som oppstår. Figur 2-3 under viser en tilfeldig ettermiddag kl.1525 som er typisk for trafikken i området. Den viser kø i sørgående retning på fv. 505, og østgående retning på Engelsvollsvegen. Den største flaskehalsen er Frøyland bru, som er så smal at kun et kjøretøy kjører om gangen over brua. Køen om ettermiddagen strekker seg da fra Frøyland bru og nordover til rundkjøringen ved Engelsvollsvegen. Når køen strekker seg fra brua og tilbake til rundkjøring blir det tidvis lange og saktegående køer på både fv. 505 Kvernlandsvegen og Engelsvollsvegen.



Figur 2-3: Google Maps sin trafikksituasjon kl. 1525 en vanlig ettermiddag høst 2024.

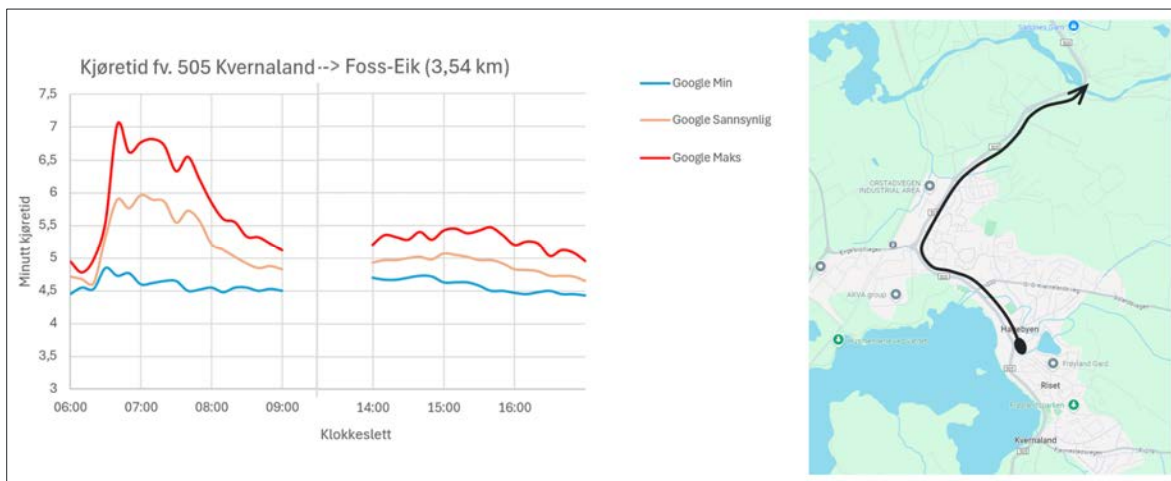
Ved hjelp av reisetidsdata fra Google og en applikasjon Norconsult har laget, er det hentet ut kjøretider og presentert i reisetidsgrafer. Aktuell strekning er hvor en har køutfordringer og forsinkelser i dag – mellom Foss-Eikeland og Kvernaland sentrum. Se figur 2-4 for kjøretider sørover for de to rushtidene og figur 2-5 for kjøretider nordover. Google kommer opp med en minimumsreisetid, en sannsynlig reisetid og en maksimums reisetid. Google benytter seg av bevegelsesinformasjon til mobile enheter som har gitt samtykke til å dele dette. Det er disse som er presentert i grafene under. (Google Maps, 2024)

Fra Foss-Eikeland og sørover til Kvernaland er det om lag 3,5 km, se figur 2-4 under. En bruker vanligvis 4,5 minutter å kjøre distansen utenom rushtidene. Om morgenrushet er det lite forsinkelse sørover – maks 1 minutt. Om ettermiddagen er det tidvis køer som gir 3-4 minutter lengre reisetid. For enkelte trafikanter kan oppleve lengre kjøretid enn dette, da maksimumsverdien er en slags gjennomsnitt av maksimum fra flere dager. Google oppgir ikke eksakt hvordan disse kjøretidene beregnes, da det er en del av deres firmahemmeligheter.



Figur 2-4: Kjøretime sørover på fv. 505 Kvernlandsveien fra Foss-Eikeland til Kvernaland sentrum.

Fra Kvernaland og nordover, er det morgenrushet som har størst reisetid, siden det er dette som er rushretningen. Det er både Frøyland bru, og rundkjøringen på Orstad/Øksnevad som er de to flaskehalsene som bidrar til å redusere fremkommeligheten.



Figur 2-5: Kjøretime nordover på fv. 505 Kvernlandsveien fra Kvernaland sentrum til Foss-Eikeland.



Figur 2-6: Kø på Øksnevad en vanlig ettermiddag (16.10.24 kl. 15:50).

2.2 Byggestart for nye Frøyland bru

Dagens Frøyland bru er ca. 4,5 meter bred. I lav fart klarer to små personbiler så vidt å passere hverandre. I realiteten er det svært få som kjører to i bredden på broa, og trafikken kjører vekselvis i en retning om gangen. Trafikken regulerer seg selv ved å vente på hverandre vekselvis. I tillegg er det et T-kryss med O.G. Kvernlands veg like nord for brua. Trafikksituasjonen er vanskelig og kompleks, noe som gjør at det kreves god samhandling mellom trafikantene for at avviklingen skal gå smidig for seg. Av den grunn er brua sammen med T-krysset en stor flaskehals, se figur 2-7 under.



Figur 2-7: Dagens Frøyland bru. (Foto fra street view Google)

I 2021 ble ny plan for fv. 505 Frøyland bru vedtatt i Klepp og Time kommune. Planen viser ny bru vest for dagens, sammen med nytt kryss ved O.G. Kvernlands veg, se illustrasjon i figur 2-8 under. Ny rundkjøring knytter sammen med en vegarm inn til BMX-bane og friområdet ved Frøylandsvatnet. Planen legger også til rette for nytt fortau på vestsiden av fv. 505 Kvernlandsvegen, fra turveg rundt Frøylandsvatnet ved BMX-bane og til sentrum av Kvernaland.

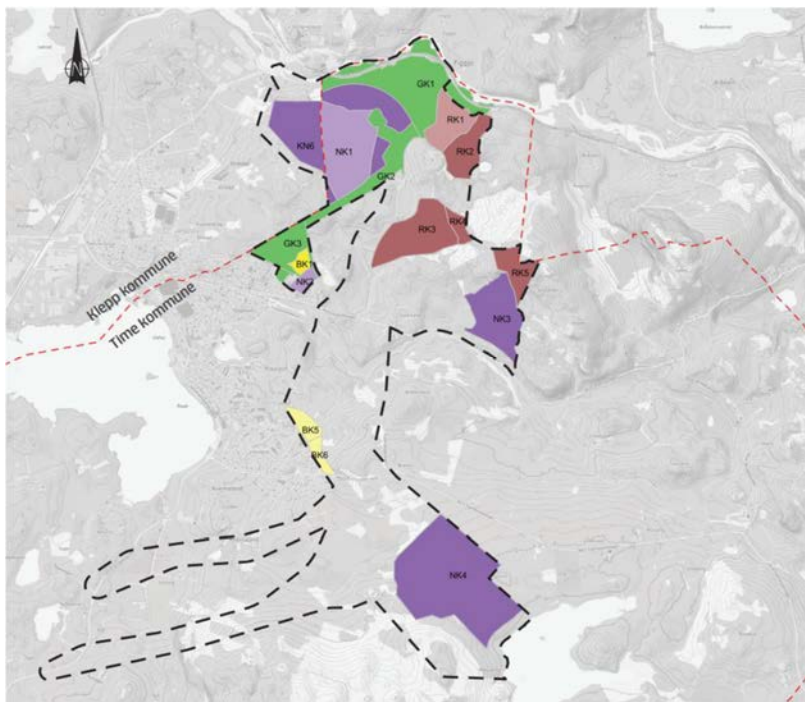


Figur 2-8: Illustrasjon som viser ny Frøyland bru med ny rundkjøring mot O.G. Kvernlands veg. (Rogaland fylkeskommune, 2024)

Byggestart er høsten 2024 med åpning våren 2026. Etter åpning vil den største flaksehalsen på Frøyland være borte, og en ny normalsituasjon for trafikken vil oppstå. En ser for seg da noe køer i rushtidene ved ny rundkjøring ved Frøyland bru og ved den eksisterende rundkjøringen på Orstad/Øksnevad ved Engelsvollvegen.

3 Beskrivelse av områdeplanen og omkjøringsvegen

Områdeplanen er delt opp i disse definerte arealene, se figur 3-1 og tabell 3-1 under.



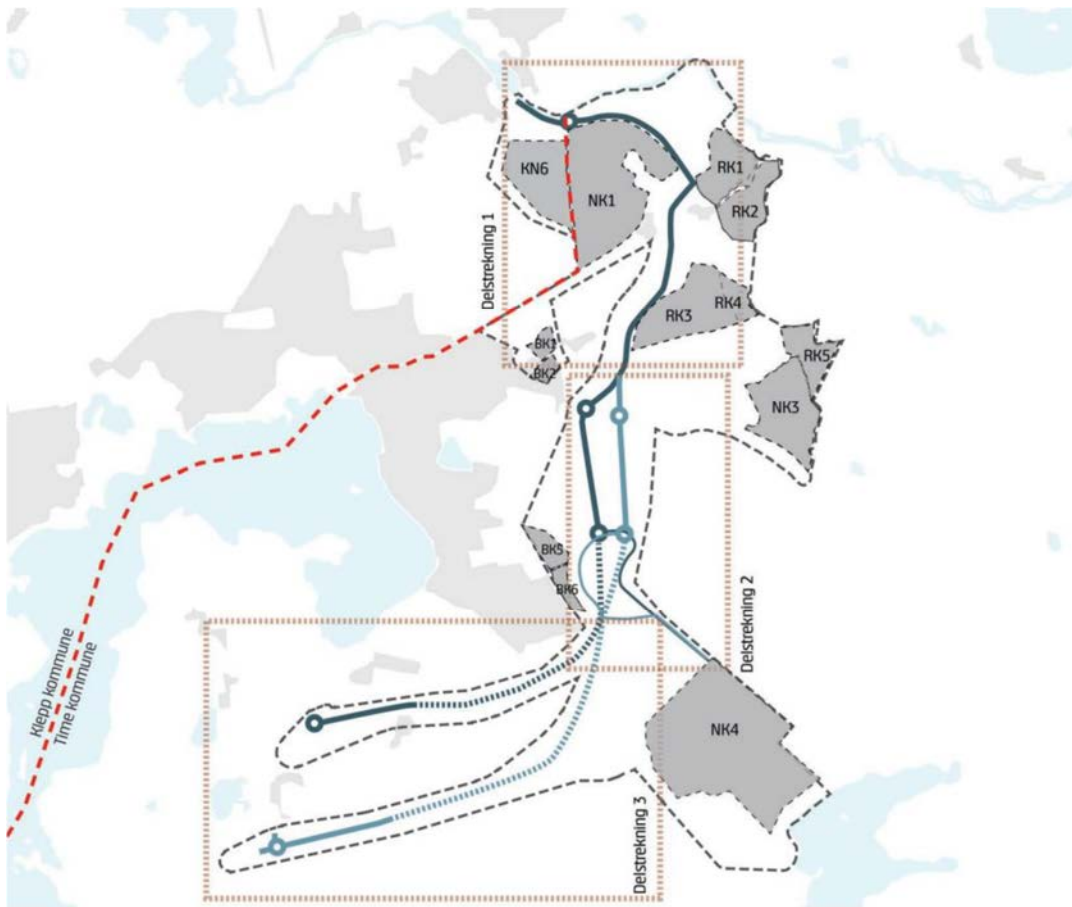
Figur 3-1: Kart over områdeplan Orstad nord, Kalberg, Frøyland og Kvernaland.

Tabell 3-1: Informasjon om de ulike delområdene. (Mad og Teknaconsult, 2024)

Område	Kommune	Areal daa	Formål	BTA m ² bebyggelsens grunnflate	BRA 4. etasjer m ² (BRA-faktor = 85 % av BTA) (BRA ved 4 etg. = 4 x BRA ved 1 etg.)
KN6	Klepp	162	Areal og energikrevende næring	66.500	226.000
NK1	Time	413	Areal og energikrevende næring	111.770	380.000
NK3	Time	189	Areal og energikrevende næring	71.300	242.300
NK4	Time	570	Arealkrevende næring	200.000	680.000
RK1	Time		Masseuttak dagens		
RK2	Time		Masseuttak, utvidelse av RK1		
RK3	Time		Masseuttak dagens		
RK4	Time		Masseuttak, utvidelse av RK3		
RK5	Time		Masseuttak		
GK1-GK3	Time		Grønnstruktur og -korridorer		
BK1	Time		Bolig		
BK5	Time		Bolig		
BK6	Time		Bolig		

3.1 Omkjøringsveg Kvernaland

For å gi utbyggingsområdene god tilgjengelighet, samt redusere trafikkmengden på eksisterende fv. 505 gjennom Kvernaland, planlegges omkjøringsveg Kvernaland. Se foreslått trasé i figur 3-2 under.



Figur 3-2: Trase for omkjøringsvegen om Kvernaland med alternative traseer for delstrekning 2 og 3. (NIRAS, 2023)

4 Beskrivelse av trafikale utfordringer på dagens omkringliggende vegnett

Befolkningsutvikling og næringsutvikling på Jæren og Nord-Jæren er stor. Selv om vegnettet stedvis er bygget ut og forbedret de siste årene, holder ikke planlegging og utbygging av infrastruktur like høy fart som økningen i trafikken. Dette er en viktig årsak til at en opplever trafikale utfordringer med kø i en rekke kryss og strekninger på det overordna vegnettet. Figur 4-1 viser hvor en i hovedsak opplever kø og forsinkelser i rushtidene.



Figur 4-1: Kø på omkringliggende vegnett. (kart fra vegkart.no og piler basert på trafikkinformasjon fra Google Maps)

Fv. 44 fra Skjæveland i Sandnes og til Bryne, har svært høy trafikkmengde til å være en tofeltsveg. På grunn av høy trafikkmengde og køer i rushtiden på fv. 44, kan fv. 505 gjennom Kvernaland konkurrere i tid mellom Bryne og Nord-Jæren. Utbyggingspakke Jæren ikke ble vedtatt, og det er da ingen planer eller midler til å utvide fv. 44 i Klepp og Time. Årsdøgntrafikk (ÅDT) på fv. 44 mellom Sandnes grense og Bryne, er mellom 16.000 og 21.000. Siden det er lite eller ingen kapasitetsreserve til trafikkvekst på fv. 44, risikerer fv. 505 gjennom Kvernaland å få denne veksten.

Første del av fv. 505 Tverrforbindelsen mellom Skjæveland og Foss-Eikeland ble åpnet for trafikk i 2019. Dette ga et fortrinn for østre korridor (østsiden av Frøylandsvatnet gjennom Kvernaland) mellom Nord-Jæren og Bryne et fortrinn.

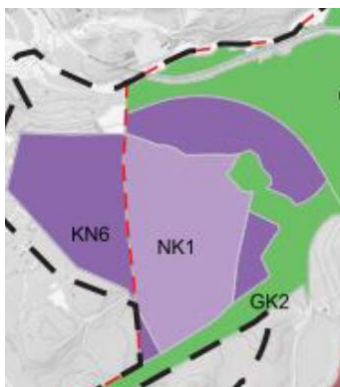
5 Forslag til utbyggingstrinn for omkjøringsvegen

En vil herunder vurdere trafikkgenerering fra hvert av områdene, før en ser områdeplanen under ett.

5.1 NK1 (anleggsfase og driftsfase)

Anleggsfase med utbygging av hele området

Størstedelen av NK1 er et område kalla for TN3, som er det mest byggbare delen av NK1, se figur 5-1. TN3 er det lyselilla området som det er først aktuelt å bygge ut.



Figur 5-1: NK1, samt TN3 med lys lilla markering.

Basert på aktuell utbygger og lignende næring, vil det i anleggsfasen være høy aktivitet og mye trafikk til og fra området. Erfaring fra tilsvarende anlegg viser at det vil være om lag 800-1200 arbeidere ved utbygging av NK1 til et datalagringssenter. Det vil generere anslagsvis 2000 i yrkesdøgntrafikk¹ hvorav en stor andel av disse vil være tunge kjøretøy. Utbyggingen er estimert til 15 måneder før det gradvis går over i en driftsfase.

Fra tidligere analyse (Norconsult, 2023) er dette beskrevet om anleggsfasen:

Det legges til grunn at en i anleggsfasen skal transportere ca. 40 til 50.000 lass med masse inn og ut av planområdet. Dersom entreprenør setter inn 10 -12 biler og hver bil kjører 6 - 8 turer t/r per dag, blir døgntrafikken (på ukedager) i gjennomsnitt 150 lastebilpasseringer samlet i begge retninger.

Massetransporten tilsvarer en periode med utkjøring og innkjøring av masser på rundt to år dersom en bare kjører med ett skift. Det vil også under anleggsfasen etter hvert økende trafikk i forbindelse med leveranser av utstyr, arbeidere som reiser til og fra anleggsområdet, etc. En grov vurdering er at den innledende anleggsfasen (masseutskiftingen) genererer en ÅDT på rundt 500 kjøretøy. Etter at massetransporten er helt eller delvis ferdig vil det være stor aktivitet og mange ansatte i planområdet i forbindelse med selve utbyggingen. En grov vurdering er at denne aktiviteten vil være minst tilsvarende som aktiviteten i den senere driftsfasen. Vi legger derfor til grunn en turproduksjon per døgn på ca. 2000 på det meste i anleggsfasen.

¹ Yrkesdøgntrafikk er trafikk på vanlige arbeidsdager, typisk mandag til fredag.

Driftsfase

Når næringen i NK1 er bygget ut med datalagringscenter, vil aktiviteten være noe lavere enn under selve utbyggingen. Mobilitetsplanen for TN3 har estimert antall ansatte og beregnet antall turer med ulike reisemidler. Beregningene viser at TN3 vil generere en ÅDT på 1120 kjøretøy. (NIRAS, 2023) Det vil anslagsvis være 500 arbeidsplasser, som genererer denne turproduksjonen gitt den siste reisevaneundersøkelsen. (Norconsult, Mobilitetsplan TN3, 2024)

Tidligere beregninger fra Asplan Viak, har beregnet en trafikk fra TN3 på 1 777 i ÅDT for 2043, med utbygd nordlig tverrforbindelse. (Asplan Viak AS, 2021) Dette var før en hadde mer spesifikk informasjon om hvilken type næring som er planlagt kommer på området.

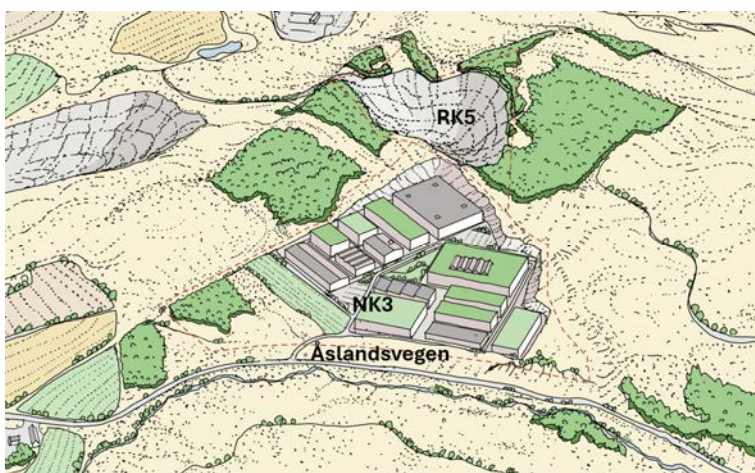
Tabell 3-1 Fordeling av næringstrafikk fra delområder med Tverrforbindelsen nordre korridor alternativ. Kilde: Fagrapport trafikkanalyse, Asplan Viak AS (2017).

Trafikk på Tverrforbindelsen		Nordre korridor
	Trafikk (ÅDT)	ÅDT
		Snitt N1 (Forventet trafikk på Tverrforbindelsen)
Kvål/Vagle		
SN1	980	176
SN 2	1 514	318
SN 3	2 143	386
GA B01	735	74
Sum Kvål/Vagle	5 347	954
Foss-Eikeland N		
SN 4	1 002	150
KN 3	842	114
Sum Foss-Eikeland	1 844	264
Kalberg		
KN 6	786	113
TN 3	1 777	256
TN 1	2 343	337
Sum Kalberg	4 906	706
Øksnevadporten		
KN 4 - via snitt 9 - 7	421	0
KN 4 - via snitt 5 - 2	421	146
KN 5 (kat. 2) - via snitt 5 - 2	1 887	149
KN 5 (Kat. 3) - via snitt 5 - 2	359	28
KN 5 (kat. 2) - via snitt 9 - 7	1 887	0
KN 5 (Kat. 3) - via snitt 9 - 7	359	0
Sum Øksnevadporten	2 667	323
SUM ÅDT næringstrafikk fra/til næringsområder i BBS		2 247

For å være på den sikre siden for å få et konservativt anslag, velger en å benytte tallene fra Asplan Viak i de videre beregningene. Dette for å ikke undervurdere hva som kan komme av trafikk, gitt at en ikke lykkes med alle mobilitetstiltakene beskrevet i mobilitetsplanen. (NIRAS, 2023)

5.2 NK3 (driftsfase)

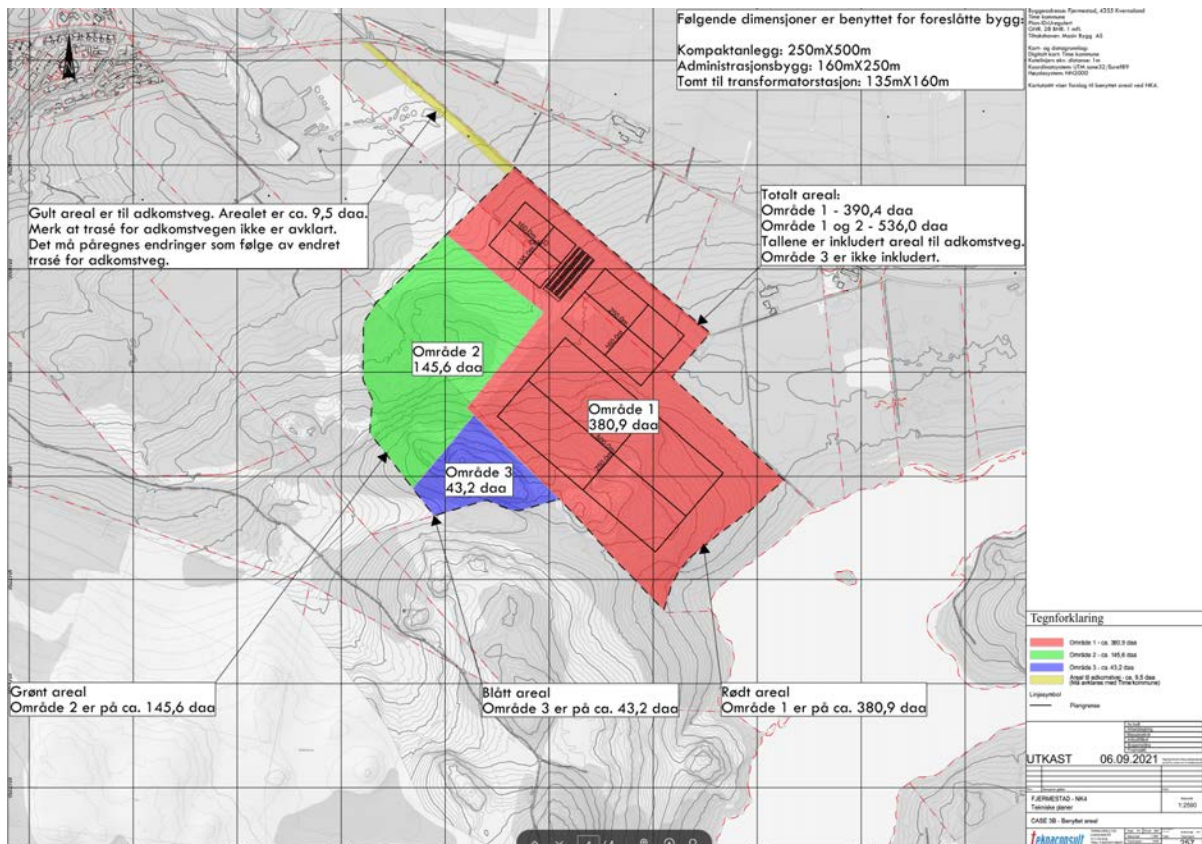
Arealformål for NK3 er kraftkrevende virksomhet, som datasenter eller andre kraftkrevende virksomheter. Området er 189 dekar, som kan gi 242.300 m² BRA ved 4 etasjer, se illustrasjonsplan i figur 5-2 under. Siden det er samme arealformål som NK1, antar en de samme forutsetningene som NK1. Samt at NK1 har potensial til 36 % mer gulvflate enn NK3. Da kan en enkelt redusere antall ansatte og turproduksjonen til området med 36 % i forhold til NK1. Utfra dette vil NK3 ha om lag 320 ansatte og en turproduksjon med bil på om lag 700 i ÅDT. Siden område er noe mer utilgjengelig for gange, sykkel og kollektiv enn NK1, settes turproduksjonen for bil noe høyere til 1000 i ÅDT. Foreslått adkomst er fra fv. 4424 Åslandsvegen om lag hvor det er en avkjørsel i dag. Adkomsten til RK5, som ligger i bakkant og høyere i terrenget enn NK3, vil være fra rundkjøringen til omkjøringsvegen på Kalberg.



Figur 5-2: Illustrasjonsplan alternativ 1 for NK3 og RK5. (Mad og Teknaconsult, 2024)

5.3 NK4 (driftsfase)

NK4 er et 570 dekar stort område på Fjermestad mellom Kvernaland og Ålgård, se figur 5-3 under. For å få en anelse om hvor stort det er, så kan det sammenlignes med næringsområde på Skurve i Gjesdal eller Håland på Bryne. Håland på Bryne har en annen type næringskategori med mye større innslag av detaljhandel, som det ikke planlegges for på NK4 på Fjermestad. Kommuneplanen setter krav til næringskategori 2 eller 3, som er plasskrevende næring med middels til lav arbeidsplasskonsentrasjon og besøksaktivitet.



Figur 5-3: Kartutsnitt viser forslag til benyttet areal ved NK4. (Teknaconsult, 2021)

Området i dag består stort sett av utmark og skog. Ut fra situasjonsplan, viser at det er areal til 680.000 BRA (gitt BRA-faktor = 85 % av BTA og BRA ved 4 egt. = 4 x BRA ved 1. egt.). Kommuneplanen setter krav til arealkrevende næringsvirksomhet i kategori 2 eller 3, dvs. fra middels til lav arbeidsplass- og besøksintensitet og fra middels til lav arealutnyttelse. Av den grunn vil ikke NK4 gi like høy trafikk som områder med høyere arbeidsplasskonsentrasjon og besøksintensitet, og derav er området i nedre del av skalaen når det gjelder turproduksjon. Bruker en de samme forholdstallene for trafikk for dette området, likt som NK1 og NK3, vil en få 1,8 ganger mer trafikk enn til/fra NK1, noe som gir en ÅDT på 2000. Dette synes noe lavt og en må justere for høyere bilførerandel, da det er svært få som har alternative reisemiddelvalg enn bil så langt unna bebyggelse og kollektivtransport. Gitt en høy bilandel på 90 % (10 % annet og bilpassasjer) vil en få en trafikkmengde på 3.200 i ÅDT.

Bruken en derimot Statens vegvesens håndbok V713 Trafikkberegninger, vil en få en ÅDT på 13.600 ved full utnyttelse av området og to bilturer per 100 m². (Statens vegvesen, 2014) To bilturer per 100 m² er i nedre variasjonsområdet, som anses gjeldende for dette området. Reisemiddelfordelingen er da mer lik gjennomsnittet for Norge.

Basert på dette er det svært usikkert hvor stor trafikk NK4 genererer. Sammenligner en med næringsområde på Skurve i Gjesdal, som er mest nærliggende å sammenligne med, finnes noen trafikk tall i Nasjonal vegdatabank en kan se til og vurdere her. Her finnes det trafikk tall fra ett av to kryss. Toplanskrysset på Skurve har en ÅDT på 2600 inn/ut av næringsområdet. Tallene er basert på skjønn/beregning fra NVDB sin side, men det er trafikkregistreringspunkt på E39 både nord for området på Bollestad og sør for området ved Søylandkiosken, slik at tallene nord og sør for området er presise med høy nøyaktighet. Antar en at T-

krysset til E39 i nord på området har om lag tilsvarende trafikkmengde som toplanskrysset, kan en grovt si at ÅDT til Skurve er om lag 5.000 i ÅDT. Skurve har store grossistfirma som ASKO, som generere mye godstrafikk, noe som ikke er tiltenkt på NK4.

Trafikkmengden er svært avhengig av hvor mye som bygges ut og hvilken arbeidsplass og besøksintensitet som det gir. Basert på de to foregående avsnittene, vil et fullt utnyttet området anslagsvis gi en trafikkmengde på mellom 3.200 og 13.600 i ÅDT, alt avhengig av hva som bygges på området. En vil tro at en ligger i nedre del av dette variasjonsområdet, slik at en velger å sette ÅDT fra NK4 etter faglig skjønn til 5.000.

6 Utleddning av trafikale faktorer som utløser de enkelte utbyggingstrinnene

Statens vegvesen sine håndbøker er tydelig på utforming av ny veg og hvilke trafikkmengder og fartsgrenser som tillates på de ulike vegkategoriene. Håndbok N100 Veg- og gateutforming² er styrende for riksveger og fylkesveger. For kommunale veger finnes det vegnorm³ for alle kommunene i Sør-Rogaland.

Når det kommer til eksisterende veg, er det mer opp til faglige vurderinger og analyser av utviklingskvalitet om når det er behov for å økt vegkapasitet. Andre moment som trafiksikkerhet og miljøbelastning er også kriterier som bør hensyntas.

Det finnes dermed ikke et entydig svar på hvor mye trafikken kan øke på dagens fv. 505 gjennom Kvernaland og Orstad før det må etableres avlastningsveg. En må bruke kvalitative og kvantitative vurderinger. Tidligere RTM-beregninger av omkjøringsveg Kvernaland og Tverrforbindelsen, er gode analyser som kan gi oss indikasjoner på når det er behov for ny vegkapasitet.

En vil i de neste delkapitlene vurdere fremtidig trafikk på eksisterende vegnett. Alle vurderinger og beregninger er forbundet med usikkerhet. Hvor stor denne usikkerheten er vil en prøve å beskrive nærmere.

6.1 Fremtidig trafikk

Fremtidig trafikk beregnes for et perspektiv for 20 år etter innføring av ny veg eller et tiltak. For eksisterende kryss sier håndboka 10 år frem i tid. Det er usikkert når områdeplanen og ny omkjøringsveg Kvernaland er ferdig, og setter dermed et fremtidsår for trafikk til 2050 som er 26 år frem i tid. Det gir oss robusthet og bedre sikkerhet i de anbefalingene en kommer frem til.

En vil først sjekke ut hva fremtidig trafikk blir på eksisterende vegnett, gitt generell trafikkvekst med prognoser fra TØI. (TØI, 2022) En vil så vurdere hva utførte beregninger i Regional Transportmodell (RTM) for Omkjøringsvei Kvernaland og Tverrforbindelsen har estimert. RTM-beregningene som Asplan Viak har gjennomført for Statens vegvesen er fra 2015-2017. Den legger til grunn Statistisk sentralbyrå sine befolkningsprognoser og næringsutvikling generelt for Rogaland. Dette er vanlig å bruke om en ikke vet mer spesifikt hva som kommer av utvikling av et område. Ofte er dette en god indikasjon på fremtidig trafikk, og det beste vi har, om en ikke vet mer spesifikt om forventet arealbruk fremover. For Rogaland er trafikkveksten 2,07 % årlig mellom 2020 og 2030, samlet for alle kjøretøy. For perioden 2030 – 2060 er prognosen 0,41 % trafikkvekst årlig, se figur 6-1 under. Frem mot 2050 gir dette en vekst på 25 %. Spørsmålet er om prognosen for generell trafikkvekst under- eller overestimerer den store utviklingen som områdeplanen genererer av trafikk. For området på Kalberg vet vi noe mer om hva som er planlagt av utvikling.

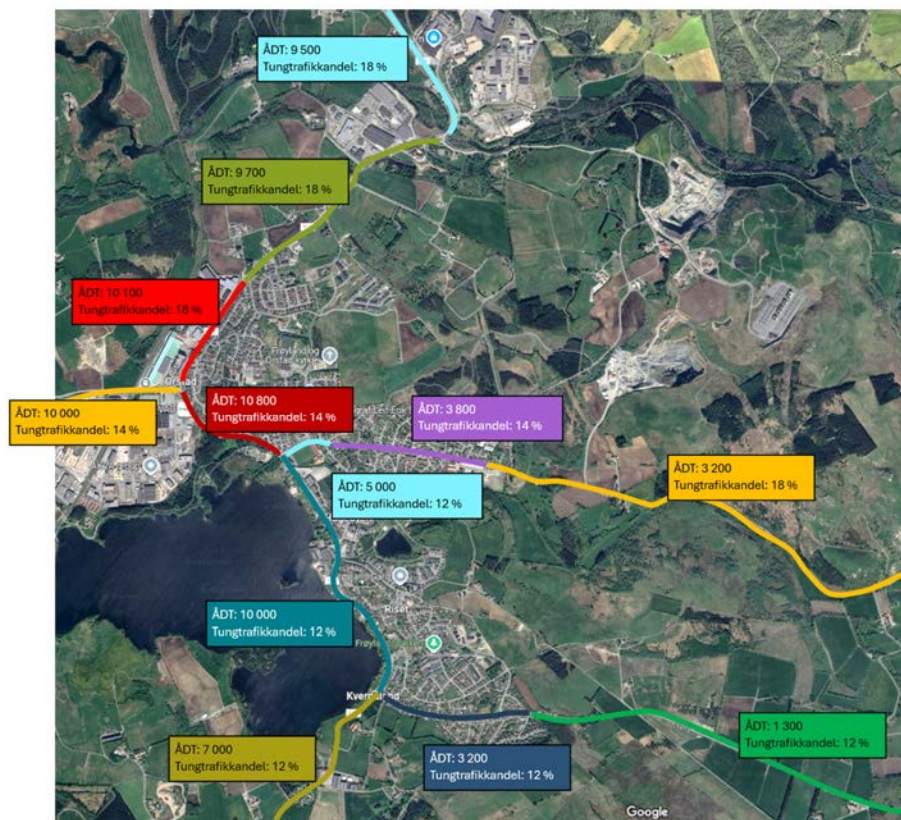
² [N100 Veg- og gateutforming | Statens vegvesen](#)

³ [Vegnorm for Sør-Rogaland - Klepp kommune](#)

	Mill km	Prosent endring pr år		
	2020	2020-2030	2030-2060	2020-2060
Østfold	2413	1,75	0,56	0,86
Akershus	5073	1,94	0,53	0,88
Oslo	2569	0,54	0,33	0,38
Hedmark	1866	1,98	0,52	0,88
Oppland	2071	0,39	0,68	0,61
Buskerud	2772	1,61	0,55	0,81
Vestfold	2288	1,70	0,50	0,80
Telemark	1407	1,05	0,44	0,59
Aust-Agder	1086	1,50	0,37	0,65
Vest-Agder	1310	1,68	0,53	0,81
Rogaland	2884	2,07	0,41	0,82
Hordaland	3480	1,42	0,46	0,70
Sogn og Fj.	860	0,86	0,20	0,37
Møre og Ro.	1667	1,00	0,24	0,43
Sør-Trøndelag	1929	1,83	0,59	0,90
Nord-Trøndelag	1074	1,22	0,28	0,52
Nordland	1359	1,00	0,13	0,34
Troms	1027	0,49	0,31	0,36
Finnmark	371	0,48	0,17	0,25
Hele landet	37503	1,45	0,46	0,70

Figur 6-1: Beregnet fylkesfordelt trafikkarbeid (millioner kilometer) på vei i 2020 og beregnede årlige vekstrater i prosent for perioden 2020-2060. Samlet for lette og tunge biler. (TØI, 2022)

Gitt ordinær fremskrivning av trafikk uten omkjøringsveg, får en disse trafikkmengdene i 2050 som vist i figur 6-2 under.



Figur 6-2: Fremskrevet trafikkmengder til 2050, gitt generell trafikkvekst fra TØI. (TØI, 2022)

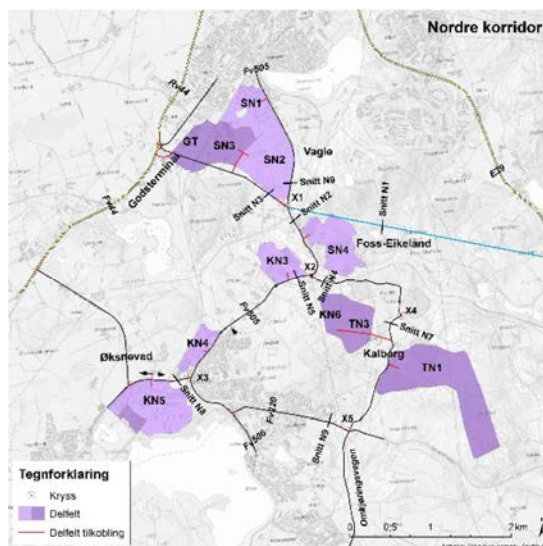
6.1.1 Fremtidig trafikk basert på Regional transportmodell DOM Nord-Jæren

Statens vegvesen har i forbindelse med tidlig planlegging av omkjøringsveg Kvernaland og Tverrforbindelse gjennomført analyser med Regional transportmodell (RTM) delområde Nord-Jæren. Disse begynner å bli noen år gamle, samt tar ikke høyde for nullvekstmålet i personbiltrafikken for Nord-Jæren (se beskrivelse i kapittel 6.2 under). De treffer likevel ganske godt på trafikkgenerering fra aktuell områdeplan.

Fra Fagrapport trafikkanalyse (Asplan Viak, 2017) er det funnet trafikkmengder fra utbyggingsområdene, se figur 6-3 og tabell 6-1 under.

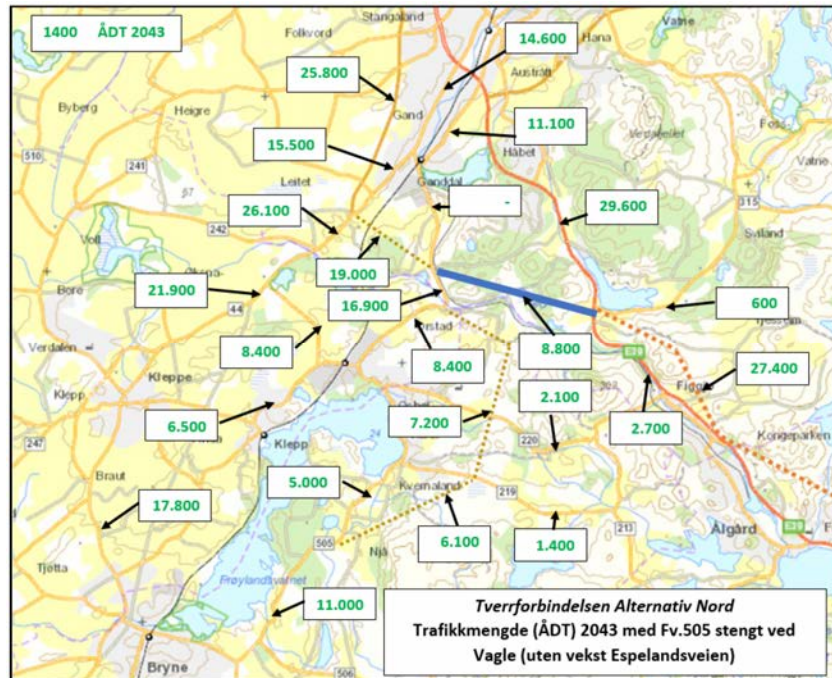
Tabell 6-1: Beregnet trafikk fra delfelt. (Asplan Viak, 2017)

Felt	Trafikk (ÅDT)
KN6	786
TN3 (NK1)	1 777
TN1 (samsvarer mye med RK3-RK5 og NK3)	2 343



Figur 6-3: Oversikt delfelt på Vagle, Foss-Eikeland, Kalberg og Øksnevad. (Asplan Viak, 2017)

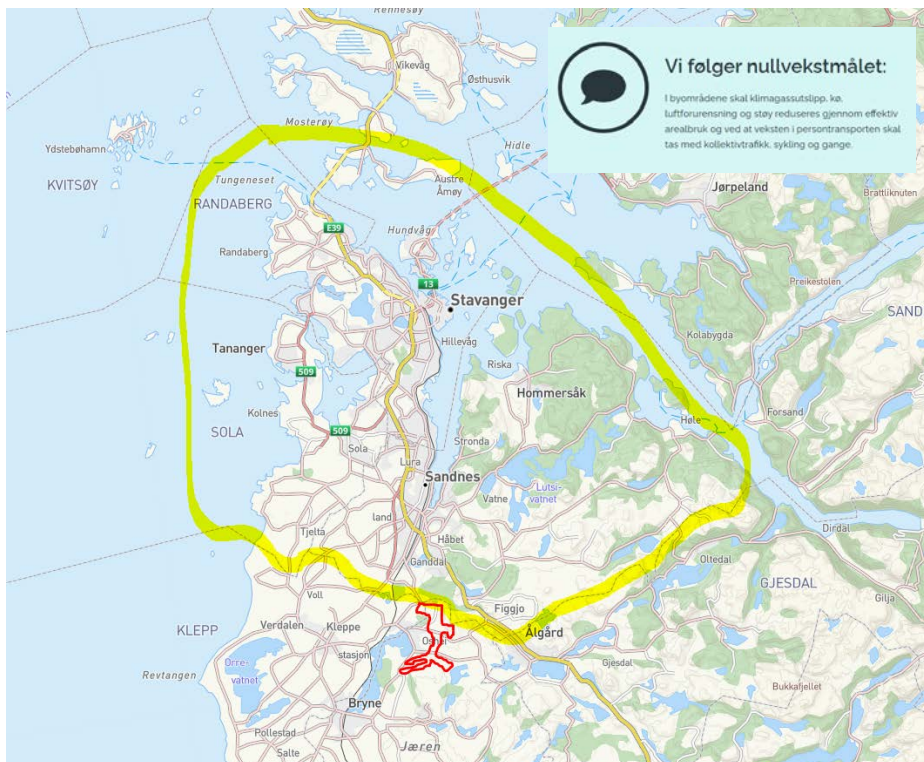
Fra trafikkanalysen er det beregnet trafikk fra områdene markert i kartet i figur 6-3 over. Det meste på Øksnevad på delfelt KN4 og KN5 er ferdig utbygget, kun noe areal er ledig. Det samme gjelder for Orstad Nord og Foss-Eikeland. På Kvål/Vagle er det delvis utbygget med næring. En vil anslå at om lag 70 – 80 % av næringsområdene på Øksnevad, Foss-Eikeland og Vagle er utbygd og etablert. Næringen som er etablert genererer trafikk som allerede er på vegnettet og finnes igjen i trafikk tall for dagens trafikk, og må ikke regnes med en gang til.



Figur 6-4: Trafikkmengde (ÅDT) på vegstreknings i RTM 2043 for beregningsalternativ Tverrforbindelse alternativ Nord. (Asplan Viak, 2017)

6.2 Bymiljøpakken Nord-Jæren

Områdeplanen grenser til Sandnes kommune, som er med i Nord-Jæren og Bymiljøpakken, se figur 6-5 under. En av målsettingene til Bymiljøpakken er nullvekst i personbiltrafikken. Siden områdeplanen grenser til Sandnes, vil trafikkveksten bli påvirket av blant annet målsettingen om nullvekst i personbiltrafikken.



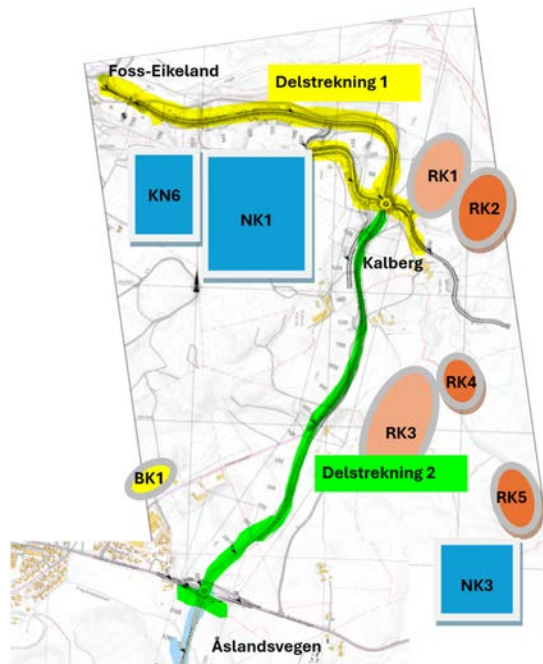
Figur 6-5: Nord-Jæren med nullvekstmål for personbiltrafikken markert med gult, og områdeplanen med rødt.

Nullvekst i personbiltrafikken skal oppnås gjennom effektiv arealbruk og ved at veksten i persontransporten skal tas med kollektivtrafikk, sykling og gange. (Bymiljøpakken, 2024) Transport som er unntatt nullvekstmål er godstrafikk, gjennomgangstrafikk, turisme, håndverkertrafikk og annen tjenesteytende næring. Siden områdeplanen grenser til et stort område hvor målsettingen en nullvekst i personbiltrafikken, vil det også påvirke trafikkmengdene til/fra områdeplanen og omkjøringsveg Kvernaland. En vil derav med høy sannsynlighet få lavere vekst i personbiltrafikken en hva generell framskrivning av trafikken beregnet i kapittel 6.1.

6.3 Delstrekninger

6.3.1 Delstrekning 1 og 2, Foss-Eikeland – Åslandsvegen

Delstrekning 1 og 2 av omkjøringsvegen strekker seg fra rundkjøringen i nordvest ved Foss-Eikeland og ned til planlagt rundkjøring ved ny omkjøringsveg og fv. 4434 Åslandsvegen, se figur 6-6 under. Strekningen er om lag 2,9 km lang. Det planlegges en avkjørsel til boliger helt i nord ved Foss-Eikeland og ellers avkjørselsfri veg. Rundkjøring på Kalberg er tiltenkt å knytte til seg adkomst til NK1, KN6 og masseuttakene RK1-5. Foruten masseuttakene, er næringsområdene på prinsipp skissert opp i figuren og hvor de knyttes til vegnettet. Næringsområdet NK3 er planlegges med adkomst fra fv. 4424 Åslandsvegen og gir da kort veg til rundkjøringen mellom Åslandsvegen og omkjøringsvegen. Det forutsettes at NK4 på Fjermestad ikke er påbegynt.



Figur 6-6: Delstrekning 1 og 2 av omkjøringsveg Kvernaland. (Niras, 2024)

For å vurdere hvilke trafikale effekter utbygging av delstrekningen 1 og 2 gir, er det beste verktøyet å bruke Regional transportmodell (RTM). Det er ikke gjennomført kjøring med RTM kun for delstrekning 1. Trafikkfaglige vurderinger benyttes da til å vurdere effektene det gir.

6.3.2 Delstrekning 3, Åslandsvegen – Fjermestadvegen, NK4 utbygd 20 %

Delstrekning 3 av omkjøringsvegen går fra Åslandsvegen og sørover med vegtilknytning opp til Fjermestadvegen, hvor adkomsten til NK4 er foreslått, se figur 6-8 under.

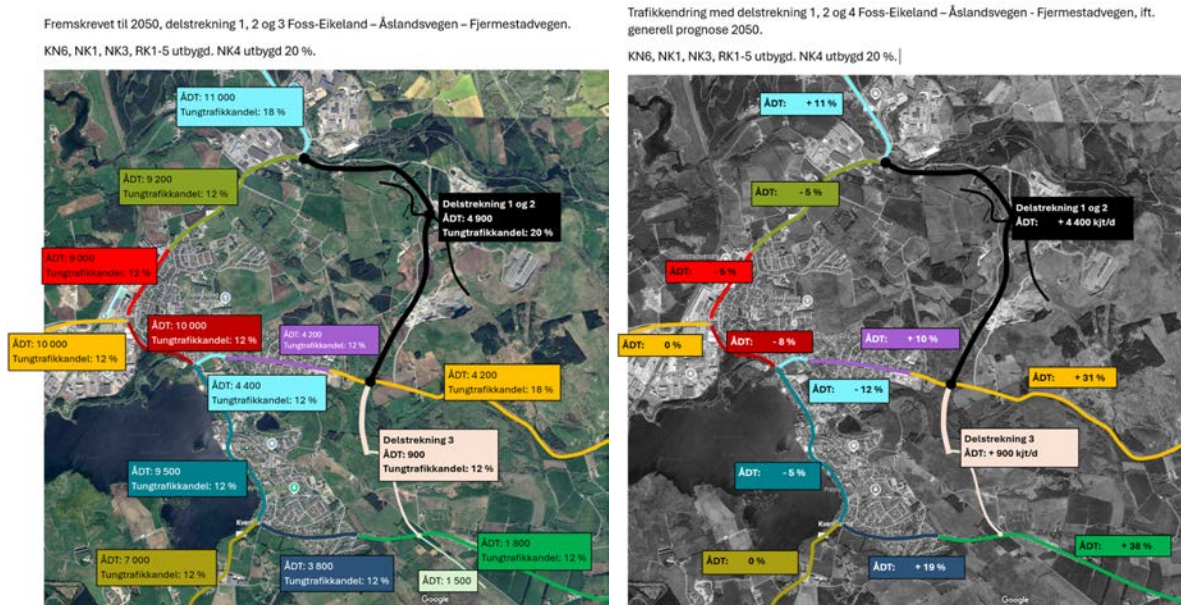


Figur 6-8: Delstrekning 3, med vegtilknytning opp til Fjermestadvegen.

Denne strekningen av omkjøringsvegen er om lag 500 m. I tillegg kommer tilknytningsveg opp til Fjermestadvegen på om lag 800 m. Usikkerheten blir enda større jo flere kjøreruter som blir mulig og jo flere områder som bygges ut. Det er relativt beskjeden trafikkmengde på Fjermestadvegen i dag, med ca. 1000 i ÅDT. Området NK4 er så stort at det ligger store usikkerheter i hvor mye som bygges ut når det gis tillatelse til utbygging.

Vi ser i første omgang om en bygger 20 % av tilgjengelig utbyggingsvolum på NK4 (680 000 BRA), som tilsvarer om lag 130 000 kvm BRA.

Ut fra trafikkfaglig skjønn vurderes kjøremønster og hvor store trafikkmengder denne utbyggingen skaper. Bak dette ligger også betydelig usikkerhet. En anslår at 20 % utbygging av NK4, gir en trafikkgenerering på 1500 i ÅDT (30 % av trafikken i forhold til full utbygging). Dette med bakgrunn i at kommuneplanen setter krav til næringskategori 2 eller 3, som er plasskrevende næring med middels til lav arbeidsplasskonsentrasjon og besøksaktivitet. Når delstrekning 3 er bygget ut, antar en også at Tverrforbindelsen fra Vagle til E39 Bråstein er ferdig bygget. Tverrforbindelsen får da overført noe trafikk fra de to eller tre første delstrekningene til omkjøringsveg Kvernaland. Denne mengden er antatt til å være i størrelsesorden 400 i ÅDT.

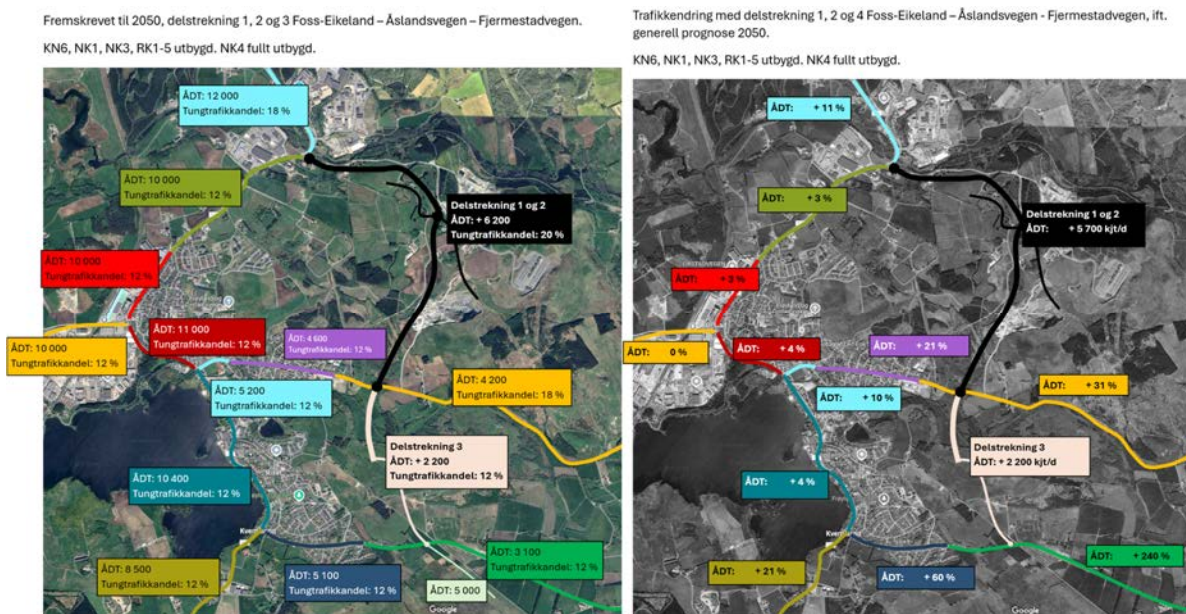


Figur 6-9: Fremskrevet trafikk tall med delstrekning 1, 2 og 3 for omkjøringsveg 2050, med NK4 20 % utnyttet. Figur til venstre viser ÅDT og figur til høyre viser faktisk endring sammenlignet med uten utbygging av omkjøringsveg Figur 6-2 side 24.

Med utbygging av tre delstrekninger for omkjøringsvegen, får en omtrentlige endringer slik som vist på Figur 6-9 over. Siden omkjøringsvegen ikke er fullført og NK4 bare delvis bygget ut, vil delstrekning 3 få begrenset med trafikk. Gjennomgangstrafikken på fv. 505 vil ikke benytte omkjøringsvegen før den er fullført, siden kjøreruten er lenger med de 3 delstrekningene og Fjermestadbakken, enn å kjøre dagens veg gjennom Orstad og Kvernaland. Trafikken gjennom Kvernaland og Orstad vil derfor bare ha en liten reduksjon i trafikk, i forhold til om hele omkjøringsvegen var ferdig bygget..

6.3.3 Delstrekning 3, Åslandsvegen – Fjermestadvegen, NK4 fullt utbygd

I dette scenario legger en til grunn full utbygging av NK4 og de tre første delstrekninger av omkjøringsvegen. Det store utbyggingsvolumet, og usikkerhet hva slags type bedrifter som kan komme, gjør at tallene er meget usikre og veldig omtrentlige. Det kan likevel gi en indikasjon på størrelsesforholdene med de ulike utbyggingsetapper og effekter det vil gi på vegnettet. Siden kommunen legger til grunn plasskrevende næring med middels til lav arbeidsplasskonsentrasjon og besøksaktivitet, har en kommet frem til at det kan gi en ÅDT på 5 000 ved full utnyttelse. Det er knyttet stor usikkerhet rundt dette tallet, noe som er beskrevet i kapittel 5.3 side 20. I er det på faglig skjønn kommet frem til disse omtrentlige trafikkmengdene.



Figur 6-10: Fremskrevet trafikk tall med delstrekning 1, 2 og 3 for omkjøringsveg 2050, med NK4 fullt utbygd. Figur til venstre viser ÅDT og figur til høyre viser faktisk endring sammenlignet med uten utbygging av omkjøringsveg Figur 6-2 side 24.

Gjennomgangstrafikk på fv. 505 vil ikke benytte omkjøringsvegen før den er fullført, siden kjøreruten er lengre med de 3 delstrekningene og Fjermestadbakken, enn å kjøre dagens veg gjennom Orstad og Kvernaland. Trafikken på eksisterende veg gjennom Kvernaland og Orstad vil derfor ha en vekst i forhold til generell prognose for 2050.

6.3.4 Full utbygging og med kobling til Fjermestadvegen

Delstrekning 2 strekker seg fra fv. 4424 Åslandsvegen og videre sørover i tunnel under Njåfjellet og knytter seg på eksisterende fv. 505 ved Netland/Tegle sør for Kvernaland. Strekningen er om lag 3,4 km lang, se figur 6-11. Vegen planlegges avkjørselsfri. 400 m nord for tunnel planlegges et T-kryss som gir tilknytning til Fjermestadvegen. En skal også herunder vurdere konsekvensen for trafikk om en ikke bygger denne koblingen mellom omkjøringsvegen og Fjermestadvegen.

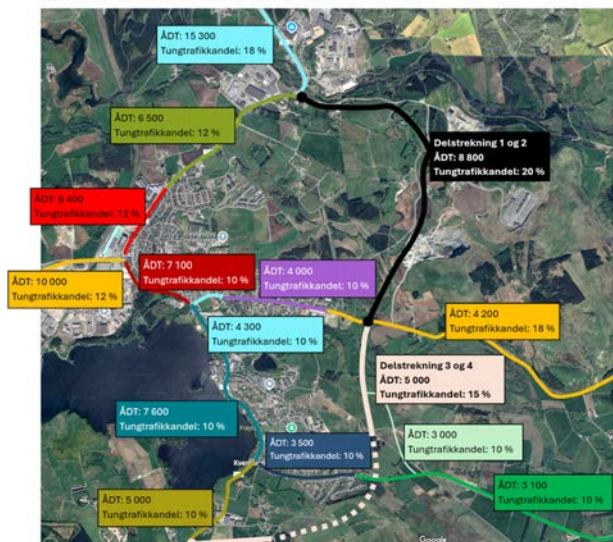


Figur 6-11: Søndre del av omkjøringsveg Kvernaland. (Niras, 2024)

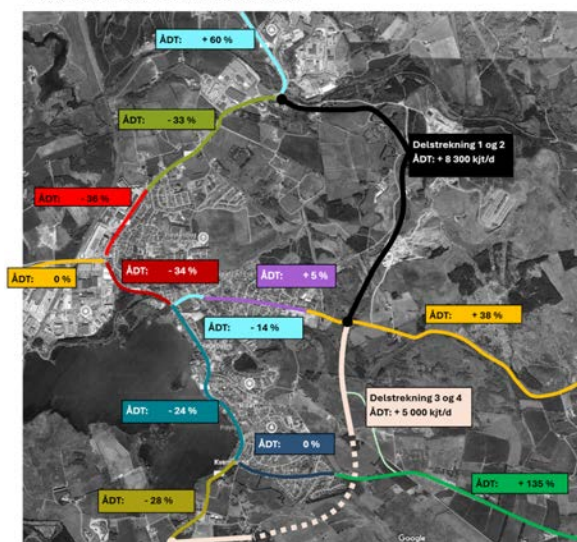
Når hele omkjøringsveg Kvernaland er realisert, forutsettes at også hele Tverrforbindelsen mellom godsterminalen på Skjæveland og E39 er realisert med et alternativ som følger nordre korridor på nordsiden av Figgjoelva. Dermed tilbakefører en de 400 kjøretøyene Åslandsvegen fikk ekstra pga. kun delstrekning 1 åpnet og ikke hele Tverrforbindelsen.

Forutsetter også omkjøringsvegen blir bygd som beskrevet i vegnotat fra NIRAS med dato 29. oktober. Hvor det er beskrevet vegklasse H1 med fartsgrense 80 km/t fra rundkjøring på Kalberg til søndre ende sør for Kvernaland. Fartsgrense 60 km/t og vegklasse Hø2 fra Kalberg til Foss-Eikeland. Kun nedsatt fartsgrense i forkant av rundkjøringen ved Åslandsvegen.

Fremskrevet til 2050, hele omkjøringsvegen. Kombinasjon av trafikk fra RTM, beregning og faglig skjønn for områdeplan Orstad nord, Kalberg, Frøyland og Kvernaland



Trafikkendring i forhold til generell prognose 2050.



Figur 6-12: Fremskrevet/beregnet trafikk tall for 2050 etter utbygd områdeplan, med kobling til Fjermestadvegen. Fremskrevet trafikk tall i figur til venstre og faktisk endring i figur til høyre i forhold til generell prognose 2050 uten omkjøringsveg (figur 6-2 side 24).

Figur 6-12 over viser hva en har vurdert seg frem til av trafikkmengder på ulike vegstrekninger, basert på kunnskap som generell framskriving i kombinasjon med RTM-modell for Tverrforbindelsen fra 2017. Trafikkanalysen med RTM-modell beregner blant annet generert trafikk fra næringsområdene på Vagle, Foss-Eikeland, Orstad nord, Øksnevadporten og Kalberg (Asplan Viak, 2017). En har selv vurdert turproduksjon fra NK4 i kapittel 5.3 side 20. Alle antakelser og utregninger er vedlagt i vedlegg 1.

Omkjøringsveg Kvernaland reduserer trafikken på fv. 505 gjennom Kvernaland sentrum og forbi Orstad med om lag 3000 kjøretøy per døgn for fremtidig situasjon 2050. Da sammenligner en ordinære trafikkprognoser uten aktuell områdeplan opp mot utbygd områdeplan og med omkjøringsveg.

Områdeplanen og omkjøringsvegen genererer ny trafikk, som gjør at fv. 505 Kvernlandsvegen får høyere trafikkvekst inn mot Sandnes enn hva Bymiljøpakkens nullvekstmål i personbiltrafikken tillater. For å rettferdiggjøre dette, må personbiltrafikk reduseres tilsvarende et annet sted på Nord-Jæren, for å klare å nå målsettingen om nullvekstmål i personbiltrafikken.

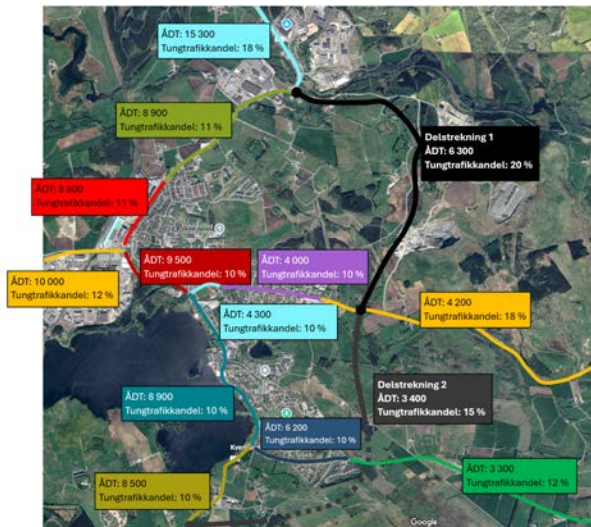
6.3.5 Full utbygging uten kobling til Fjermestadvegen

Omkjøringsvegen ligger mye lavere i terrenget enn toppen av Fjermestadbakken. Av den grunn vil en kobling mellom omkjøringsvegen og Fjermestadvegen bli ganske lang og bratt (8 % stigning). En veg mellom disse to vegene medfører økte kostnader og arealbeslag. Av den grunn er det sett på hvilke trafikkmengder det vil bli på omkjøringsvegen og fv. 505 gjennom sentrum, uten at det er en kobling mellom Fjermestadvegen og omkjøringsvegen. Trafikk til/fra næringsområdet NK4 vil ikke kunne nytte seg av omkjøringsvegen i samme grad, og heller benytte seg av eksisterende veger, se figur 6-13 under.

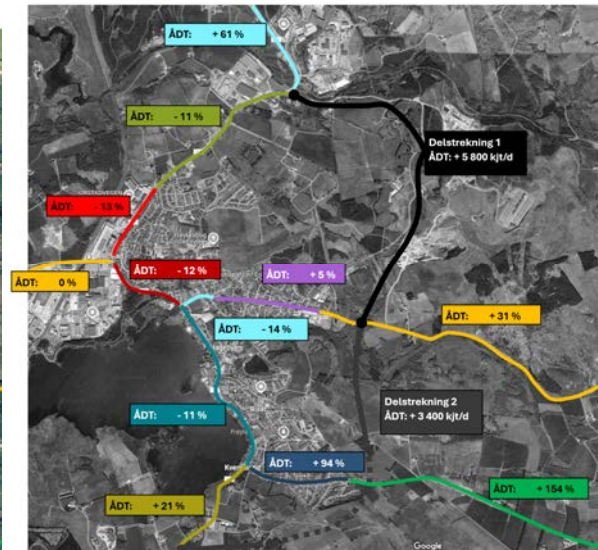


Figur 6-13: Søndre del av omkjøringsvegen, uten kobling til Fjermestadvegen.

Fremskrevet til 2050, hele omkjøringsvegen. Kombinasjon av trafikk fra RTM, beregning og faglig skjønn for områdeplan Orstad nord, Kalberg, Frøyland og Kvernaland. Uten kobling mellom omkjøringsvegen og Fjermestadvegen.



Trafikkendring i forhold til generell prognose 2050.



Figur 6-14: Fremskrevet/beregnet trafikk tall for 2050 etter utbygd områdeplan, uten kobling til Fjermestadvegen. Beregnet trafikk tall i figur til venstre og faktisk endring i figur til høyre i forhold til generell prognose 2050 uten omkjøringsveg (figur 6-2 side 24).

Figur 6-14 over viser hva en har vurdert seg frem til av trafikkmengder på ulike vegstrekninger, basert på kunnskap som generell framskriving i kombinasjon med RTM-modell for Tverrforbindelsen fra 2017. Utbygging av NK4 på Fjermestad, og ingen tilkobling mellom Fjermestadvegen og omkjøringsvegen, bidrar til å gi betydelig økt trafikk på Fjermestadvegen. Fremtidig situasjon med omkjøringsveg (uten kobling til Fjermestadvegen) og med utbygd områdeplan, vil trafikkmengden gjennom Kvernaland være omtrent lik som dagens nivå.

6.4 Trafikale faktorer

For å finne trafikale faktorer, må en først definere noen målsettinger som er med å utlede faktorene.

Mål:

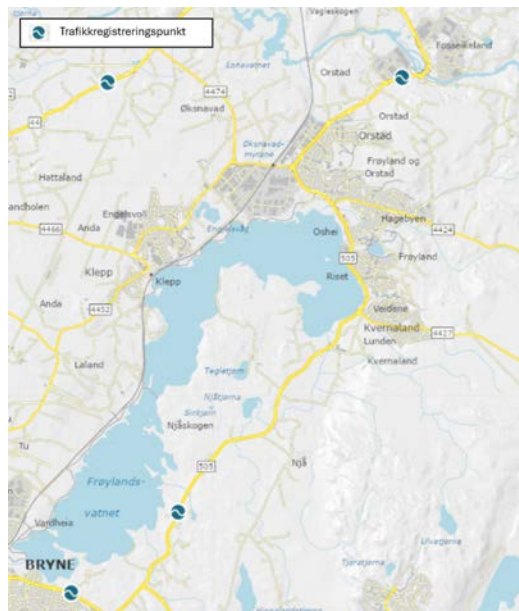
- Nullvisjonen, null drepte og varig skadde. Ligger alltid til grunn ved planlegging og utbedring av infrastruktur.
- Lav miljøbelastning i Kverneland sentrum → minst mulig trafikk gjennom Kverneland og Orstad

Tiltak for å oppnå målsettingene

- o Trafikksikkerhetstiltak eksisterende veg gjennom sentrum
- o Trafikksikker omkjøringsveg
- o Omkjøringsvegen skal være fordelaktig å kjøre (kort avstand og lavest tidsbruk)
 - Krever kortest mulig rute og fartsgrense som gir lav reisetid
- o Redusert fart gjennom sentrum, som gjør kjøreruten mindre attraktiv

Indikator – trafikkbelastning på fv. 505 gjennom Kverneland og Orstad

Trafikkbelastning måles oftest med gjennomsnittlig trafikkmengde gjennom året, årsdøgnetrafikk (ÅDT). Trafikkmengden angis i Nasjonal vegdatabank en gang i året. Mengden baserer seg på tilgjengelige trafikkregistreringspunkt i nærheten. De nærmeste er fv. 505 Orstad nord og fv. 505 Serigstad, sør for Kverneland, se figur 6-15 under.



Figur 6-15: Trafikkregistreringspunkt i området.

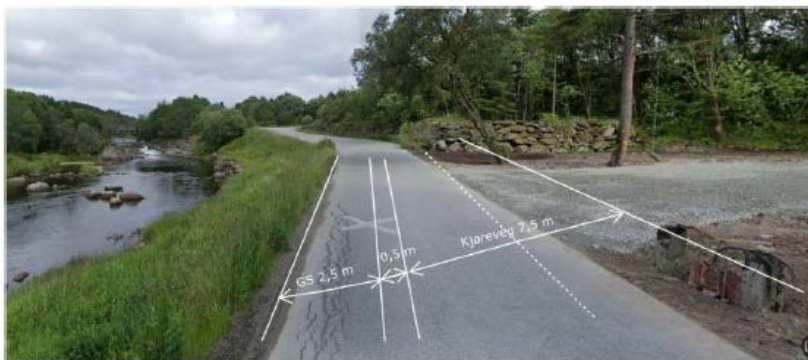
En kan også vurdere trafikkbelastning utfra belastningsgrad og restkapasitet i sentrale kryss som er eller vil bli flaskehalser. Som f.eks.:

- Rundkjøring Øksnevad/Orstad
- Ny rundkjøring fv. 505 x O.G. Kvernelands veg

6.5 Forslag til utbyggingstrinn

Trinn null

Planene til område på NK1 er kommet lengst hvor tiltakshaver planlegger datalagringssenter. Før byggestart på NK1, bør en gjøre tiltak på eksisterende veg – Kalbergveien, som beskrevet i rapport *Konsekvensutredning – Trafikk og mobilitet* (Norconsult, 2024). Se skisse av utbedring i figur 4-12 under. Dette for å ha tilfredsstillende trafiksikkerhet i anleggsperioden, som vil vare i en lengre periode. Med forbedret Kalbergvei, bør en kunne tillate en delvis utnyttelse av NK1 og KN6. Midlertidig tiltak i eksisterende veg bør ha krav om ferdigstillelse av trinn 1 når mer enn 50 % av området er bygget ut.



Figur 4-12: Eksisterende veg er beliggende nær Figgjoelva til venstre i bildet. Vegen må utvides til sør (til høyre på bildet). Kilde: Google Maps (NIRAS, Kalberg Datasenter - Forprosjekt veg - Fv. 505 Omkjøringsveg Kvernaland Delstreking 1, 2024)

Trinn 1, Foss-Eikeland – Kalberg

Byggestart resterende NK1/KN6 – ferdig omkjøringsveg frem til rundkjøring på Kalberg. Strekningen er om lag 1,2 km og er markert med gul farge i figur 6-16 ved siden av.

Utfra beregninger gir både bygging og driftsfase på NK1/KN6 om lag 2000 i ÅDT. Med mobilitetstiltak beskrevet i mobilitetsplanen, vil trafikken bli enda lavere enn dette i driftsfasen. (NIRAS, 2023) Tidligere utført analyse, viser et anslag på om lag 15 % av trafikken til/fra NK1/KN6 kjører gjennom Kvernaland sentrum (Norconsult, 2023). Det gir en netto vekst på 300 kjøreturer per døgn gjennom Kvernaland sentrum, noe som tilsvarer 4 % trafikkvekst på fv. 505 gjennom Kvernaland. Utbygd NK1/KN6 gir altså beskjeden økning på indikator trafikkbelastning gjennom Kvernaland.



Figur 6-16: Trinn 1, Foss-Eikeland - Kalberg.

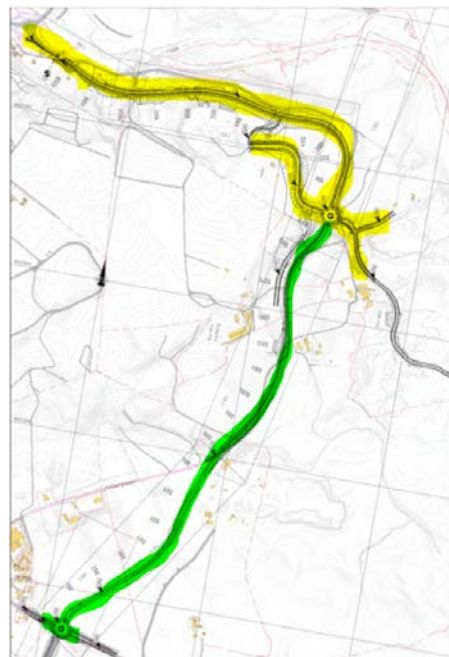
Trinn 2, Kalberg – Åslandsvegen

Før byggestart/tillatelse NK3 – anbefales at hele delstrekning 1 og 2 fra Foss-Eikeland til Åslandsvegen er ferdig. Strekningen er om lag 1,6 km, se delstrekning 2 markert med grønn farge i figur 6-17. Da vil trafikk fra nord kunne benytte seg av omkjøringsvegen frem til NK3, uten å belaste fv. 505 gjennom Orstad/Øksnevad. Også noe eksisterende trafikk gjennom Orstad vil overføres til ny omkjøringsveg.

Fremdeles vil ikke utbyggingen av hele delstrekning 1 og 2 gi avlastning på fv. 505 gjennom Kvernaland. Det vil en ikke få før hele omkjøringsvegen er realisert. Basert på tidligere beregninger av trafikk, vil NK3 kunne ha om lag 1000 kjøretøy per døgn. Antar en at 20 % av trafikken til/fra NK3 kjører gjennom Kvernaland, vil det utgjøre 200 kjøretøy per døgn, eller ytterligere 2,5 % økning på fv. 505 gjennom Kvernaland sentrum.

Utbyggingen av KN6, NK1 og NK3 utgjør da 500 mer i ÅDT gjennom Kvernaland sentrum. Dette vil utgjøre kun $\frac{1}{4}$ av den generelle trafikkveksten⁴ frem mot 2050. Resterende vekst vil komme fra annen arealutvikling på Kvernaland og Orstad, samt fra områdene rundt, gitt at kun trinn 2 av omkjøringsvegen er bygget.

En må være oppmerksom på veger som kan få trafikkøkning pga. utbygging av kun delstrekning 1 og 2. For eksempel er det nok ikke ønskelig med økt trafikk i Gamle Åslandsveg gjennom Kvernaland, som er en kortere rute mellom Åslandsvegen og sørover mot Bryne, enn å kjøre O.G. Kvernlands veg. Her bør en da vurdere tiltak som gjennomkjøringsforbud.



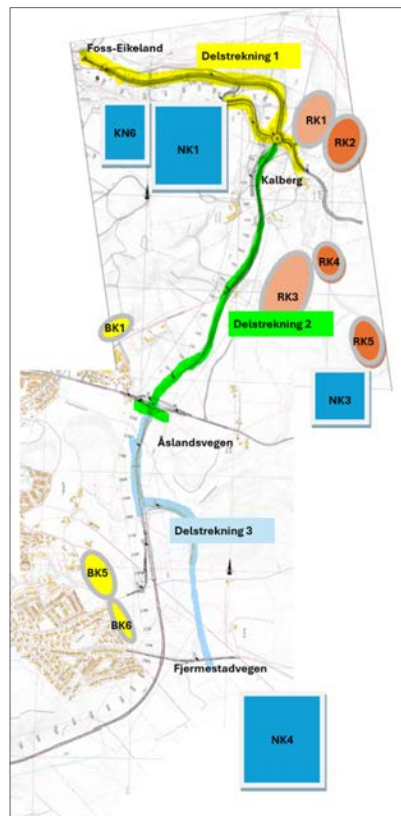
Figur 6-17: Trinn 2, Kalberg – Åslandsvegen, markert med grønn farge.

⁴ Trafikkprognoser for vekst frem mot 2050 er 25 % økning. (TØI, 2022)

Trinn 3, Åslandsvegen – Fjermestadvegen

Før byggestart/tillatelse av NK4 – anbefales at delstrekning 3 er ferdig. Denne delstrekningen er fra omkjøringsvegen v/Åslandsvegen og sørover om lag 500 m og tilknytningsveg opp til Fjermestadvegen på om lag 800 m. Se delstrekningen markert med lys blå farge i figur 6-18 ved siden av.

Utbygging av delstrekning 3 og 20 % av NK4, gir kun små endringer igjennom Kvernaland sentrum. Det er først når en bygger hele omkjøringsvegen at noe av gjennomgangstrafikken kan flytte seg over på omkjøringsvegen.



Figur 6-18: Trinn 3 markert med lys blå farge.

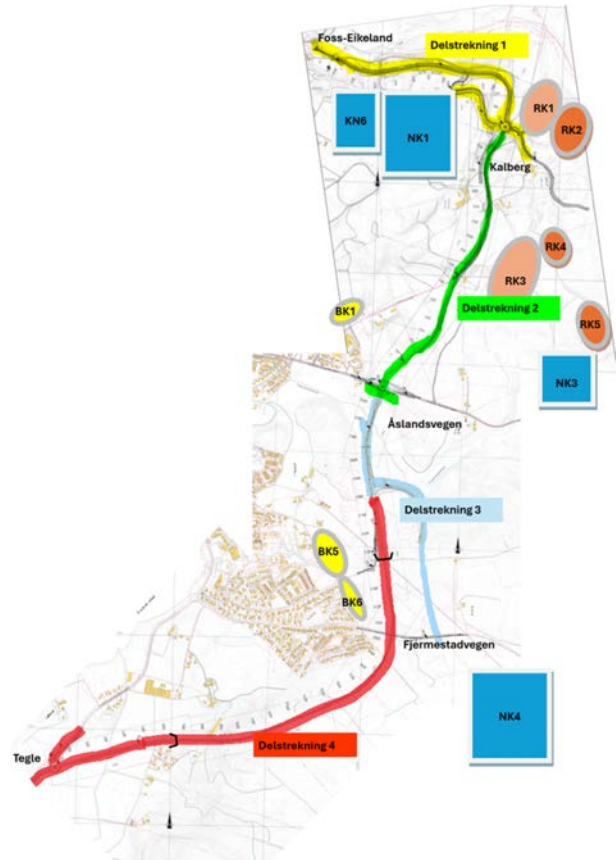
Trinn 4, Fullføring av omkjøringsvegen

Trinn 4 er fra krysset ved tilknytningsveg til Fjermestadvegen og gjennom tunnel under Njåfjellet frem til fv. 505 på Tegle sør for Kvernaland, se strekningen markert med rød farge i figur 6-19 ved siden av. Strekningen er om lag 2,8 km hvorav ca. 1,7 km er tunnel gjennom Njåfjellet.

NK4 har et svært stort utbyggingsvolum om hele utnyttelsen tas i bruk med et volum på 680.000 kvm BRA. Når en har utnyttet mer enn 20 % av tillatt utbygging av NK4 bør trinn 4 – hele omkjøringsvegen, være fullført. Dette med bakgrunn i at blant annet at rundkjøringen på Øksnevad/Orstad har nådd uforholdsmessig høy belastning med tilhørende fremkommelighetsproblem. Samt at miljøbelastningen på fv. 505 er blitt uforholdsmessig stor.

Dagens fv. 505 gjennom Orstad og Kvernaland blir ikke avlastet for gjennomgangstrafikken før hele omkjøringsvegen er fullført.

Det er usikkert hvor mye komplett omkjøringsveg vil avlaste fv. 505 gjennom Kvernaland. Beregninger for 2050 sannsynliggjør at trafikkmengden vil være om lag 2.000-3.000 kjøretøy mindre på fv. 505 gjennom Kvernaland sentrum med omkjøringsveg kontra uten omkjøringsveg. Endelig fartsgrense på omkjøringsvegen og eventuelle trafikkreduserende tiltak på fv. 505 gjennom sentrum, er med å avgjør hvor stor trafikken blir. Trafikkreduksjonen gjennom Kvernaland sentrum, vil en ikke få før hele omkjøringsvegen er fullført.



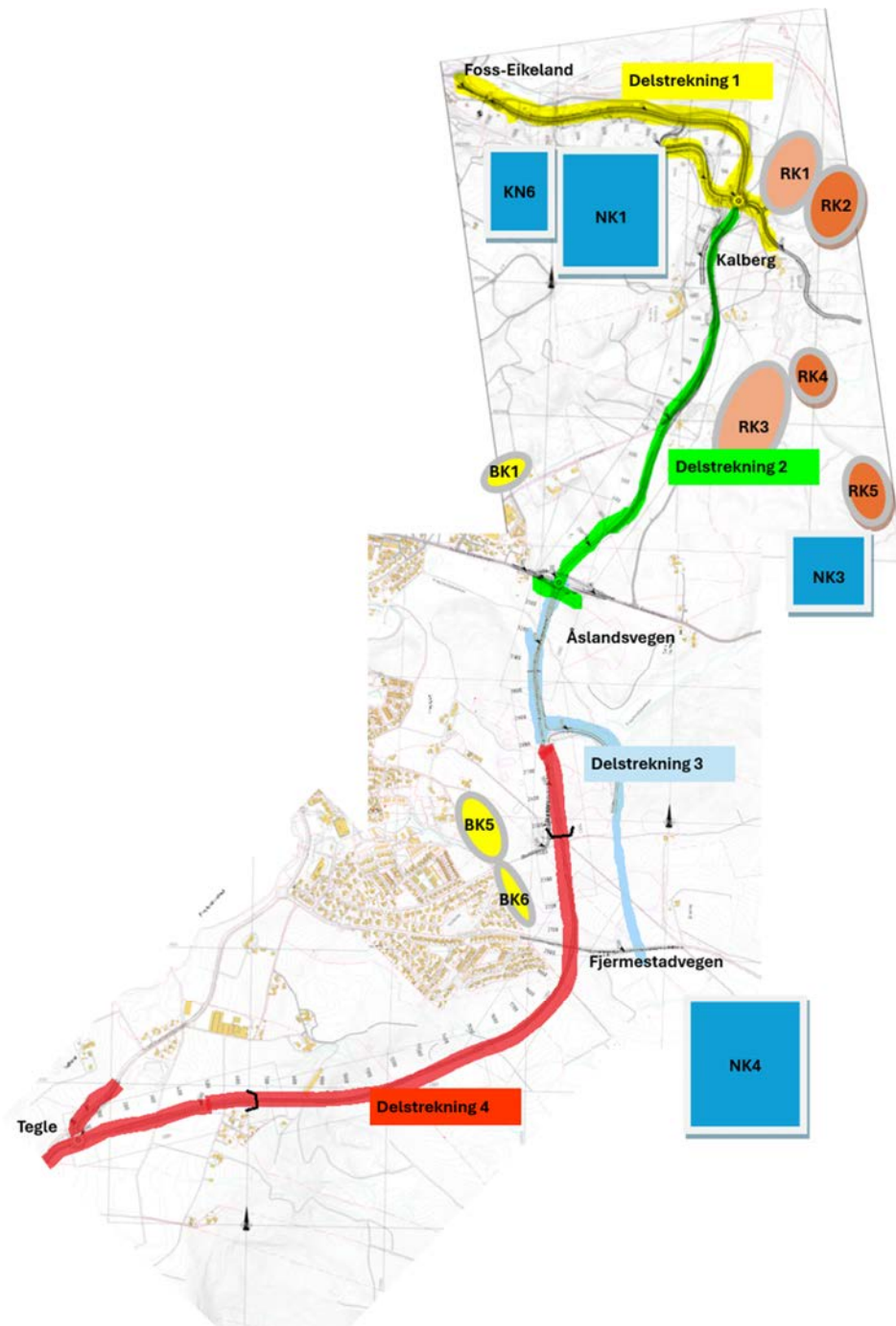
Figur 6-19: Trinn 3, Åslandsvegen - Tegle inkludert tilknytning til Fjermestadvegen, markert med blå farge.

7 Oppsummering og anbefaling

Områdeplan Orstad nord, Kalberg, Frøyland og Kvernaland gir grunnlag for mye nyskapt trafikk. Nærheten til Bymiljøpakken på Nord-Jæren, som blant annet har mål om nullvekst for personbiltrafikk, er med å dempe forventningene om trafikkprognosene fremover. Utbedring med ny Frøyland bru, som er den største flaskehalsen på Kvernaland, gir økt fremkommelighet på fv. 505 gjennom Kvernaland. Dette kan bidra til noe trafikkoverføring fra fv. 44, siden fv. 505 har noe reservekapasitet. Fv. 44 mellom Bryne og Sandnes har ikke mer vegkapasitet eller plan for utbygging av mer kapasitet. Forventingene om trafikk spriker og er usikre. Det er grunnlag for å tro at de tidligere beregninger med regional transportmodell (RTM) er sannsynlig utfall og gjeldene fremdeles (Asplan Viak, 2017). Usikkerheten for fremtidig trafikk er stor, og dette tar en delvis høyde for ved å benytte tidligere RTM-beregninger som grunnlag. Utbyggingen av områdeplanen inkludert omkjøringsvegen gir totalt sett noe høyere trafikk enn hva de generelle prognosene for trafikk viser. (TØI, 2022) Eksisterende veg gjennom Kvernaland sentrum blir først nevneverdig avlastet med når hele omkjøringsveg er etablert. Hvor stor trafikkavlastningen blir, avhenger av blant annet hvor mye som bygges ut, fartsgrense på ny omkjøringsveg, fartsgrense og andre trafikkdempende tiltak på dagens fv. 505 gjennom Kvernaland og Orstad.

Vi anbefaler følgende utbyggingstrinn for omkjøringsveg og områdeplan (se også skjematisk figur 7-1 under):

0. Utbedre dagens Kalbergvegen inn til NK1 før anleggsarbeidene starter. Kan ta i bruk 50 % av området før delstrekning 1 er etablert.
1. Delstrekning 1: Foss-Eikeland – Kalberg, ferdig når mer enn 50 % utbygd NK1 og KN6. Gir også tilknytning til RK1-5 til ny rundkjøring på Kalberg.
2. Delstrekning 2: Kalberg – Åslandsvegen, ferdig før NK3 kan tas i bruk.
3. Delstrekning 3: Åslandsvegen – Fjermestadvegen, ferdig før NK4 kan tas i bruk.
4. Delstrekning 4: Fullføring av omkjøringsveg til fv. 505 Tegle, ferdig når mer enn 20 % utbygd av NK4.



Figur 7-1: Skjematisk figur av foreslåtte delstrekninger omkjøringsveg Kvernaland.

8 Referanser

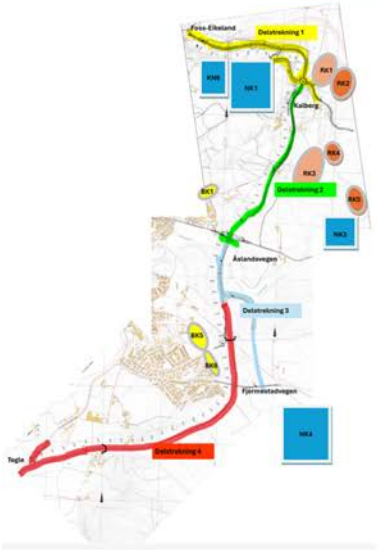
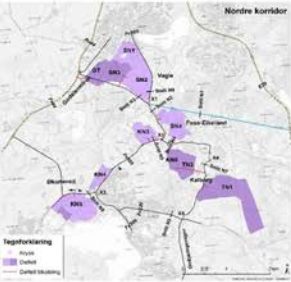
- Asplan Viak. (2017). *Fagrapport trafikkanalyse, Tverrforbindelse fv 505 Foss-Eikeland-E39 Bråstein kommunedelplan.*
- Asplan Viak AS. (2021). *Oppfølgende trafikkvurderinger fravikssøknad kryssplassering Tverrforbindelsen x E39.*
- Bymiljøpakken. (2024). *Bymiljøpakken om oss.* Hentet fra <https://bymiljopakken.no/om-oss/>
- Google Maps. (2024, oktober). *Google Maps Platform.* Hentet fra <https://console.cloud.google.com/google/maps-apis/home>
- Klepp kommune. (2022). *Varsel om oppstart av planarbeid og høring planprogram - Områdeplan for området Orstad nord/Kalberg/Frøyland/Kvernaland.*
- Klepp kommune. (2023). *Kommuneplanens arealdel 2022-2033.*
- Mad og Teknaconsult. (2024). *about Kalberg og Kvernaland.*
- NIRAS. (2023). *Mobilitetsplan for Plan 0521.00, Detaljregulering for næringsområdet TN3, Kvernaland.*
- NIRAS. (2024). *Kalberg Datasenter - Forprosjekt veg.*
- Niras. (2024). *Tegning B101, Fv. 505 Omkjøringsveg.*
- Norconsult. (2023). *Trafikkanalyse Kalberg TN3.*
- Norconsult. (2024). *Konsekvensutredning - Trafikk og mobilitet.*
- Norconsult. (2024). *Mobilitetsplan TN3.*
- Rogaland fylkeskommune. (2024). *Rogaland fylkeskommune.* Hentet fra <https://www.rogfk.no/aktuelt/snart-byggestart-for-nye-froyland-bru.143327.aspx#:~:text=Byggestart%20for%20nye%20Fr%C3%B8yland%20bru%20er%20innen%20utgangen%20av%20oktober.>
- Statens vegvesen. (2014). *Håndbok V713 Trafikkberegninger.*
- Statens vegvesen. (2024). *Vegkart.* Hentet fra <https://vegkart.atlas.vegvesen.no/#kartlag:geodata/@-33589,6552339,13/hva:hva%5B0%5D%5BabsoluteIntervals%5D=false&hva%5B0%5D%5Bid%5D=540/valgt:1018955980:540>
- Teknaconsult. (2021). *Fjermestad NK4 teknisk plan - Utkast case 3B.*
- Time kommune. (2021). *Kommuneplan for Time kommune 2018-2030.*
- Time kommune. (2022). *Føresegner og retningslinjer Kommuneplan Time kommune 2018-2023.*
- TØI. (2022). *Framskrivninger for persontransport til NTP 2025-2036.*

Vedlegg 1

Beregning av trafikkmengder for omkjøringsveg Kvernaland og områdeplan Orstad nord, Kalberg, Frøyland og Kvernaland																													
Veg/område	Kilde	ÅDT 2025	veg/omr. åde	Delstrekning 1 og 2		Delstrekning 1,2 og 3. NK4 20% utbygd.						Delstrekning 1,2 og 3. NK4 fullt utbygd.						Full utbygging alle delstrekninger					Full utbygging, uten kobling til Fjermestadvegen						
				strekning 1 og 2	Åslands- veg øst	strekning 1 og 2	Kvernala- veg øst	Del-strekning 3	Fjermestad- veg øst	Fjermesta- d-bakken	Åslands- veg øst	strekning 1 og 2	Kvernaland- sentrum	Del-strekning 3	Fjermestad veg øst	ad- bakken	Åslands- veg øst	Kalberg veg øst	Kvernalan- d sentrum	strekning 3 og 4	tadv. øst	ad- bakken	Åslands- veg øst	strekning 1 og 2	Kvernala veg øst	strekning 3 og 4	advegen øst	ad- bakken	Åslands- veg øst
KN6	RTM 2017		706	707	212	707	39				35	707	39		35		707	39	39				707	39	39				
TN3 (NK1)	RTM 2017		1 777	1 599	300	1 599	89	80			80	1 599	89	80			1 599	89	89				1 599	89	89				
Kalbergveien	Norconsult registrering	500	500	500		500						500					500						500						
TN1 (RK1-5 og NK3)	RTM 2017		2 343	1 874	469	1 874	234	117				1 874	234	117			1 874	234	234				1 874	234	234				
NK4	Norconsult beregning		5 000			450	225	525	525	75		1 500	500	1 500	1 750	250	1 500	250	1 500	1 750	250			1 500		2 000	3 000		
Fv. 505 Orstad nord	NVD6	7 700																											
Fv. 505 Orstad sør	NVD6	8 800																											
Fv. 505 sentrum	Norconsult beregning	8 000	10 000			135	8 865	135				450	9 550	450			3 000	7 000	3 000				3 000	7 000	3 000				
Fv. 505 Njåskogen	Norconsult beregning																												
Fjermestadvegen øvre	Norconsult beregning	1 000	1 300					30	1 300					50	1 300					1 300						-	1 300		
Fjermestadbakken	Norconsult beregning	2 500	3 200																									3 200	
Endring Tverrforbindelsen øst	Norconsult beregning				400	-	400					400					-	400	-	400		-	400	-	400			-	400
Åslandsvegen øst	Norconsult beregning	2 500	4 600																									4 600	
Sum				4 700	4 600	4 900	9 500		900	1 800	3 800	6 200	10 400	2 200	3 100	5 100	4 200	8 800	7 600	4 900	3 100	3 500	4 200	7 300	8 900	3 400	3 300	6 200	4 200

Antatt fordeling på vegnettet fra/til NK4				
	Kalberg nord	Fv. 505 Teile	Fjermestad-veg. fra øst	Fv. 505 sentrum
Med kobling				
Fjermestadvegen	30 %	30 %	35 %	5 %
Uten kobling				
Fjermestadvegen	0 %	30 %	40 %	30 %

Kilde:	Asplan Viak, Fagrapport trafikkanalyse Tverrforbinding fra Fv. 505 Foss-Eikeland - E39 Bråstein kommunedelplan.
Norconsult registrering	Trafikkregistrering 25.10.23 i rundkjøring Fv. 505/Kalbergveien på Foss-Eikeland



Årsdøgntrafikk på ulike snitt	Kvernaland sentrum	Orstad sør	Orstad nord	Fjermestad-veg øst	Åslands-veg øst	sum	vekst gjennom sentrum	Delstrekning 1 og 2	Delstrekning 3 og 4	sum	
Dagens 2023	8 000	8 800	7 700	1 000	2 500	27 800		500	0	56 300	
Fremtidig 2060 (T01-prognose)	10 000	10 800	9 700	1 300	3 200	35 000	25 %	600	0	70 600	26 %
Utbygging delstrekning 1 og 2	10 000	9 900	8 900	1 300	4 600	34 300	0 %	4000	0	72 600	3 %
Delstrekning 1, 2 og 3 (NK4 20 % utnyttet)	9 500	10 000	9 200	1 800	4 200	34 700	-5 %	4 900	900	75 200	7 %
Delstrekning 1, 2 og 3 (NK4 100 % utbygget)	10 400	11 000	10 000	3 100	4 200	38 700	4 %	6 200	2 200	85 800	22 %
Full utbygging kobling Fj.v.	7 600	7 200	6 500	3 100	4 200	28 500	-24 %	8800	5000	70 800	0 %
Full utbygging u/kobling Fj.v.	6 900	6 800	8 900	3 300	4 200	34 800	-11 %	7 300	3 400	80 300	14 %