

Til: Per Christian Omvik
Fra: Norconsult v/Fredrik Omdal
Dato 2018-04-12

Trafikal vurdering av Elganeveien 1

Dagens situasjon

Dagens bruk og trafikkgenerering

På tomten er det i dag 6300m² kontor, med 75 ansatte og 75 parkeringsplasser. Antall parkeringsplasser er mindre enn det som er tillatt per m² kontor, men for å få reel endring fra dagens til fremtidig situasjon står antall parkeringsplasser som de er i dag.



Figur 1 Dagens situasjon

I følge Statens vegvesens «Håndbok V713 Trafikkberegninger» gir kontor en turproduksjon på 2,5 turer per ansatt eller 8 turer per 100m² kontorareal. Dette gir henholdsvis 187,5 og 504 turer. Dette er en stor variasjon, og det antas at det korrekte tallet er mer mot den lave verdien da det er opplyst at kontoret har lite effektive arbeidsflater, og det derfor blir mer korrekt å bruke antall ansatte enn areal.

Dagens trafikale situasjon

Kryssene Jærveien x Kvidafjellveien og Kvidafjellveien x Sjukehusveien ble utpekt som problemkryss av kommunen. Disse ble talt for morgenerushet 07:00 – 09:00 og ettermiddagsrushet 15:00 – 17:00 tirsdag den 28.11.2017.

Av tellingene er maksimal time for morgenerushet funnet til å være 07:45 – 08:45, og for ettermiddagsrushet 15:00 – 16:00 i de aktuelle kryssene samlet sett.

Se vedlegg for tellinger



Figur 2 Trafikktellinger utført.

Jærveien x Kvidafjellveien

Den totale trafikken i krysset for makstime om morgen ble talt til å være 400 kjt/t med en tungbil-% på 10%. For ettermiddag var dette tallet 818 kjt/t med en tungbil-% på 5%.

Fra NVDB er det oppgitt at Jærveien har en ÅDT på 4400. Dette gir en makstime-% på henholdsvis 9.1 og 18.6 for morgen og ettermiddag. Normalen for bynære strøk er 8-12%. Vi ser derfor at ettermiddagsrushet er ganske markant i forhold til total trafikk. Av figur M2 s 28 i «Håndbok V713 Trafikkberegninger» fra Statens vegvesen ses det at for arbeidsreiser og gjennomgangstrafikk er ÅDT i november 100% av normal. Begge disse resultatene peker i retning mot at det som har blitt registrert er tilnærmet normal situasjon for området, om enn med et markant større ettermiddagsrush enn morgenrush, og vil være et godt grunnlag for analysen.

Morgen

Beregninger og observasjoner viser at krysset ikke har trafikale problemer. Dagens trafikkmengde i krysset tilsier bare 11% av kryssets kapasitet, og vil fungere for langt høyere trafikk tall. Gjennomsnittlig kølengde for krysset er 1 meter og 1,2 sekunder.

Ettermiddag

Beregninger og observasjoner viser at krysset ikke har trafikale problemer. Dagens trafikkmengde i krysset tilsier bare 27% av kryssets kapasitet, og vil fungere for langt høyere trafikk tall. Gjennomsnittlig kølengde for krysset er 3 meter og 1,5 sekunder.

Annet

Det ble observert tilbakeblokkerende kø fra rundkjøring på andre siden av jernbanen som i realiteten gir mer kø i krysset.



Figur 3 Tilbakeblokkerende kø utenfor undersøkt område.

Kvidafjellveien x Sjukehusveien

Den totale trafikken i krysset for makstime om morgen ble talt til å være 407 kjt/t med en tungbil-% på i underkant av 4%. For ettermiddagen var dette tallet 507 kjt/t med en tungbil-% på litt over 1%. NVDB har ingen tall for disse strekningene, men antar at dette er normalverdier for krysset på bakgrunn av resonneringen i forrige avsnitt.

Morgen

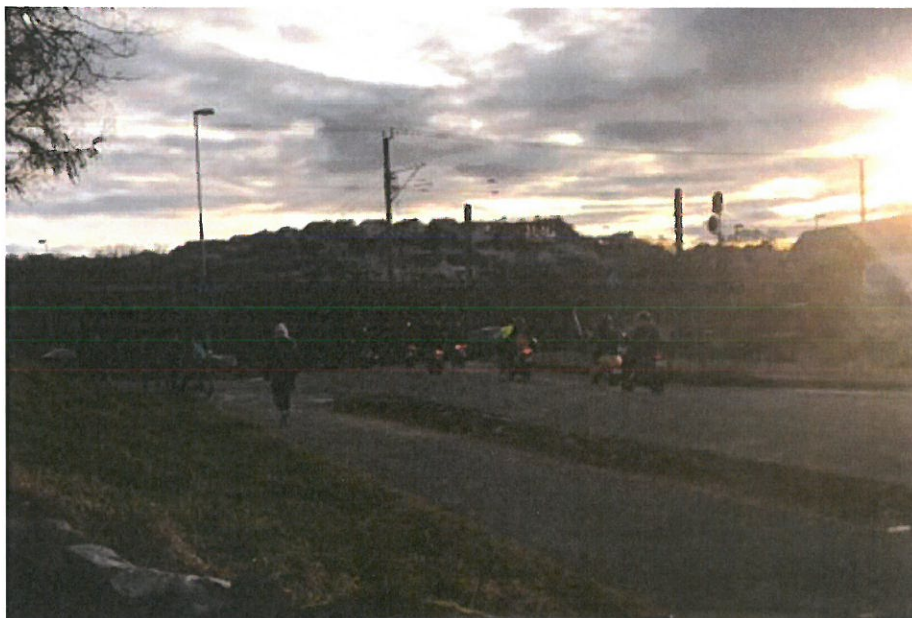
Beregninger og observasjoner viser at krysset ikke har trafikale problemer. Dagens trafikkmengde i krysset tilsier bare 15% av kryssets kapasitet, og vil fungere for langt høyere trafikkfall. Gjennomsnittlig kølengde for krysset er 1 meter og 2,2 sekunder.

Ettermiddag

Beregninger og observasjoner viser at krysset ikke har trafikale problemer. Dagens trafikkmengde i krysset tilsier bare 13% av kryssets kapasitet, og vil fungere for langt høyere trafikkfall. Gjennomsnittlig kølengde for krysset er 2 meter og 2,3 sekunder.

Annet

Det ble i forbindelse med skoleslutt observert mye mopedtrafikk.



Figur 4 Mopedtrafikk ved skoleslutt

Kvidafjellveien x Elganeveien

Morgen

Fra krysset med Jærveien er det 69 biler inn Kvidafjellveien og 49 ut. Fra krysset med Sjukehusveien er det 28 inn Kvidafjellveien og 48 ut. Dette gir en maksimal ÅDT i krysset Elganeveien x Kvidafjellveien på 194 kjt/t om morgenen med en tungbil-% på 10%. Dette er vesentlig lavere enn de andre kryssene, og derav ingen trafikale problemer i krysset.

Ettermiddag

Fra krysset med Jærveien er det 171 biler inn Kvidafjellveien og 49 ut. Fra krysset med Sjukehusveien er det 54 inn Kvidafjellveien og 133 ut. Dette gir en maksimal ÅDT i krysset Elganeveien x Kvidafjellveien på 407 kjt/t om ettermiddagen med en tungbil-% på under 1%. Dette er vesentlig lavere enn de andre kryssene, og derav ingen trafikale problemer i krysset.

Kvidafjellveien x Fv.42 Krossmoveien

Fra Kvellurveien kommer det hovedsakelig trafikk knyttet til handel på dagligvarebutikk mm. Legger en til grunn omtrent 1500m² handleareal, og benytter erfaringstall fra Statens vegvesen sin håndbok V713 «Trafikkberegninger» har handel fra 15-105 bilturer per 100 m² areal per døgn. Bruker en anbefalt verdi på 45 bilturer per 100 m² handleareal får en ÅDT på 675 for dette området. Om en tar utgangspunkt i den samme makstime-% som ble funnet ved Jærveien, 9,1% og 18,6 % ved henholdsvis morgen- og ettermiddagsrush, får en 61 turer om morgenen og 126 turer om ettermiddagen. Disse antas å både kjøre inn og ut av området for å få sett på det mest belastede scenarioet, samt ha en fordeling på 90% til/fra Fv.42 og 10% til/fra Kvidafjellveien.

Fra krysset mellom Kvidafjellveien og Sjukehusveien kommer det om morgenen 134 biler i retning mot det undersøkte krysset, hvor 128 antas å kjøre til krysset med Fv.42. Det kjører 220 biler til samme kryss fra det undersøkte området, hvor 214 antas å kjøre fra krysset med Fv.42. Fra og til Kvellurveien antas det 55 biler mot krysset med Fv.42, og 6 biler til/fra Kvidafjellveien.

Fra krysset mellom Kvidafjellveien og Sjukehusveien kommer det om ettermiddagen 249 biler i retning mot det undersøkte krysset, hvor 236 antas å kjøre til krysset med Fv.42. Det kjører 173 biler til samme kryss fra det undersøkte området, hvor 160 antas å kjøre fra krysset med Fv.42. Fra og til Kvellurveien antas det 113 biler mot krysset med Fv.42, og 13 biler til/fra Kvidafjellveien.

Vegkart.no, som bruker NVDB som grunnlag, oppgir en ÅDT på 5700 for Fv.42 på strekket med det undersøkte krysset. Med samme makstime-% som Jærveien blir dette 520 i makstimen om morgenen, og 1060 i makstimen om ettermiddagen. Retningsfordelingen er ganske lik for Jærveien i begge makstimer, så det blir også her antatt en 50% fordeling av denne trafikken i hver retning, og med samme svingeandel inn i krysset.

Morgen

Total trafikk inn i krysset på 173 kjøretøyer fra Kvidafjellveien, samt 260 kjøretøyer i hver retning fra Fv.42 Krossmoveien gir en total trafikk på 693 kjøretøyer i makstimen om morgenen.

Beregninger og observasjoner viser at krysset ikke har trafikale problemer. Dagens trafikkmengde i krysset tilsier bare 31 % av kryssets kapasitet, og vil fungere for langt høyere trafikktall. Gjennomsnittlig kølengde for nordlig arm er 4 meter og 6,1 sekunder.

Ettermiddag

Total trafikk inn i krysset på 349 kjøretøyer fra Kvidafjellveien, samt 530 kjøretøyer i hver retning fra Fv.42 Krossmoveien gir en total trafikk på 1409 kjøretøyer i makstimen om ettermiddagen.

Beregninger og observasjoner viser at krysset har begynnende trafikale problemer. Dagens trafikkmengde i krysset tilsier 79% av kryssets kapasitet, og det vil allerede være kødannelser og forsinkelse. Gjennomsnittlig kølengde for nordlig arm er 21 meter og 24,3 sekunder.

Oppsummering

Det kommer tydelig frem at trafikkmengden i kryssene nærmest den undersøkte tomte ikke tilsier noen trafikale problemer. Det som kan føre til noen avviklingsproblemer er rett før/etter skole og jobb som lager litt mer kø i disse korte periodene, dette blir «jevnet» ut i en oppløsning på en time. Det som også kan føre til mer kø i kryssene er tilbakeblokkering fra kryss utenfor det undersøkte området. Dette er dermed ikke de undersøkte kryssenes kapasitetsproblem, men det overordnede nettets.

Krysset mellom Kvidafjellveien og Fv.42 Krossmoveien er beregnet i etterkant med delvis grunnlag fra telling i krysset mellom Sjukehusveien x Kvidafjellveien, og delvis beregnet fra Kvellurveien. Denne kryssberegningen viser at det allerede med dagens trafikkmengde er stor trafikkbelastning i ettermiddagsrushet, 79% av kryssets maksimale kapasitet. Dette gjelder hovedsakelig den nordre armen, ikke fylkesveien.

Se vedlegg for detaljerte beregningsresultater.

Fremtidig situasjon

Fremtidig bruk og trafikkgenerering

Alternativ A:

Dette alternativet vil gi 8300m² kontorareal og maksimalt 332 ansatte. Ved 8300m² kontorareal, og maksimalt 1 parkeringsplass per 50 m² kontorareal, gir dette 166 parkeringsplasser.

Alternativ B:

Dette alternativet vil gi 5800m² kontorareal, samt 2500m² annen næring. Dette vil gi omtrent 270 arbeidsplasser. 1 parkeringsplasser per 50m² kontorareal, samt 3 parkeringsplasser per 100m² annen næring gir 191 parkeringsplasser tillatt i dette alternativet.

Maksimale verdier:

Areal: like stort areal, men alternativ A med kontorlandskap generer mer ansatte enn alternativ B med noe næring - 8300m³

Antall ansatte: alternativ A – 332

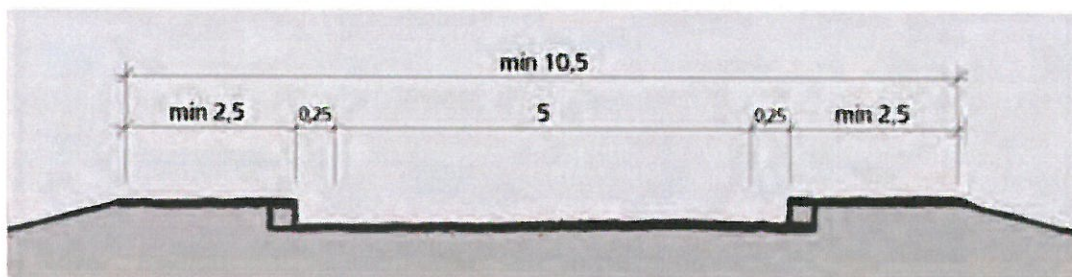
Antall parkeringsplasser: alternativ B – 191

Om en tar utgangspunkt i arealet vil det i alternativ A bli generert 664 turer fra tomten etter utbygging. Antall ansatte i alternativ A gir et tall på 830 turer. Parkeringsplasser i alternativ B som begrensende faktor tilsier at det vil bli overkant av 400 bilturer per dag. Dette vil da si at parkeringsdekningen for de ansatte blir dårligere enn i dag, og de resterende turene må utføres som andre trafikantgrupper.

For videre analyse antas det at det er antallet parkeringsplasser som er begrensende faktor for biltrafikken, og det antas at det genereres maksimalt 450 bilturer fra det nye kontorbygget.

Regulerte veger

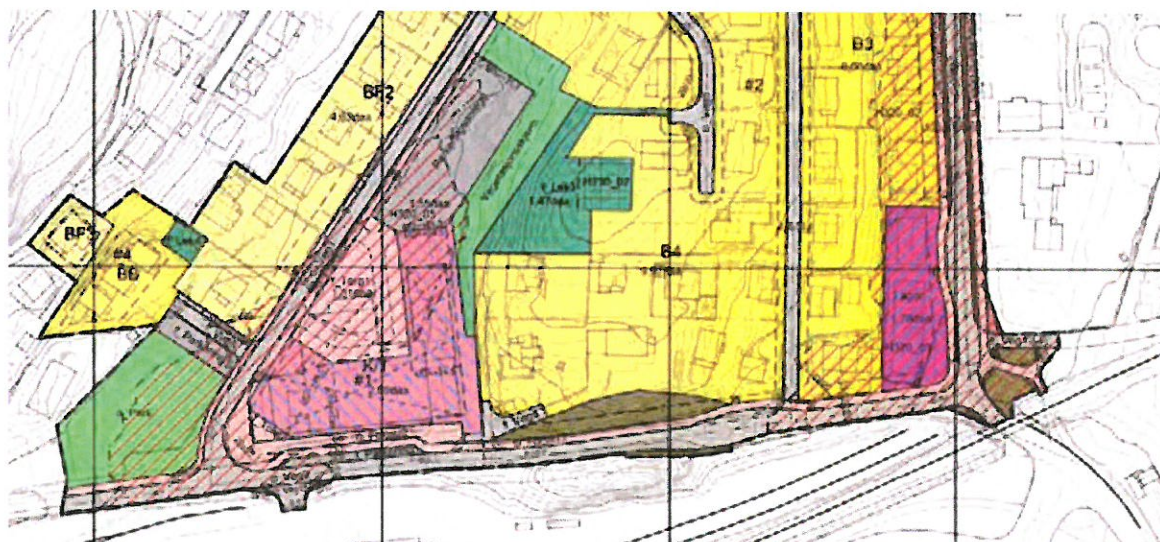
I reguleringsplanen er Elganeveien planlagt med 5 meter vegbredde, samt fortau på begge sider opp til og med tomta på henholdsvis 2 og 3 meter. Etter tomta fortsetter vegen med fortau på en side. Dette vurderes som en Sa1 veg i henhold til Statens vegvesen sin «Håndbok N100 Veg- og gateutforming», selv om fortauet på vestre side er under kravet på 2,5 meter og kjørefeltet mangler 0,5 meter på tverrsnittet.



Figur C.15: Tverrprofil Sa1 (alternativ 2) minimum 10,5 m vegbredde inklusive fortau (mål i m)

Figur 5 Figur C.15 fra Håndbok N100

Kvidafjellveien er planlagt med en vegbredde på 6 meter og gang- og sykkelveg, altså en Sa1 samleveg.



Figur 6 Utsnitt av regulert plankart.

Fremtidig trafikal situasjon

Det vil på grunn av en betydelig øking av ansatte være et større transportbehov til Elganeveien 1 i forhold til før ombygging. Begrenset av antall parkeringsplasser som er tillatt per m² kontorbygg, vil det etter utbygging være i størrelsesorden 450 bilturer per dag i forbindelse med kontoret. Dette er en økning på i overkant av 250 bilturer per dag i forhold til dagens trafikkmengde som genereres fra tomta. Transportbehovet vil være større enn tillatt antall parkeringsplasser skulle tilsi og resten av reisene må derfor utføres som andre trafikantgrupper.

Det undersøkes her scenarioet hvor alle disse turene vil foregå i makstimene, fordelt halvparten på hver makstime. All biltrafikken vil gå inn/ut på Elganeveien, og deretter fordele seg øst/vest på Kvidafjellveien før den går videre ut på overordnet vegnett. Antar en fordeling på 1/3 mot vest og 2/3 mot øst ut ifra tellingene av dagens situasjon. Antar en 90/10-% fordeling til/fra kontoret om morgenen og motsatt om ettermiddagen.

Jærveien x Kvidafjellveien

Morgen

Beregningene viser med samme svingeprocent som dagens situasjon og ny trafikk generert av Elganeveien 1 at krysset ikke har trafikale problemer. Fremtidig trafikkmengde i krysset tilsier bare 13% av kryssets kapasitet, og vil fungere for langt høyere trafikktall. Gjennomsnittlig kølengde for krysset er 1 meter og 1,5 sekunder.

Ettermiddag

Beregningene viser med samme svingeprocent som dagens situasjon og ny trafikk generert av Elganeveien 1 at krysset ikke har trafikale problemer. Fremtidig trafikkmengde i krysset tilsier bare 28% av kryssets kapasitet, og vil fungere for langt høyere trafikktall. Gjennomsnittlig kølengde for krysset er 3 meter og 1,7 sekunder.

Kvidafjellveien x Sjukehusveien

Morgen

Beregningene viser med samme svingeprocent som dagens situasjon og ny trafikk generert av Elganeveien 1 at krysset ikke har trafikale problemer. Fremtidig trafikkmengde i krysset tilsier bare 21% av kryssets kapasitet, og vil fungere for langt høyere trafikktall. Gjennomsnittlig kølengde for krysset er 3 meter og 2,3 sekunder.

Ettermiddag

Beregningene viser med samme svingeprocent som dagens situasjon og ny trafikk generert av Elganeveien 1 at krysset ikke har trafikale problemer. Fremtidig trafikkmengde i krysset tilsier bare 14% av kryssets kapasitet, og vil fungere for langt høyere trafikktall. Gjennomsnittlig kølengde for krysset er 2 meter og 2,2 sekunder.

Kvidafjellveien x Elganeveien

Morgen

Fra krysset med Jærveien er det 109 biler inn Kvidafjellveien og 53 ut. Fra krysset med Sjukehusveien er det 103 inn Kvidafjellveien og 57 ut. Dette gir en maksimal ÅDT i krysset Elganeveien x Kvidafjellveien på 322 kjt/ut om morgenen med en tungbil-% på i overkant av 6%. Dette er vesentlig lavere enn de andre kryssene, og derav ingen trafikale problemer i krysset.

Ettermiddag

Fra krysset med Jærveien er det 175 biler inn Kvidafjellveien og 86 ut. Fra krysset med Sjukehusveien er det 63 inn Kvidafjellveien og 208 ut. Dette gir en maksimal ÅDT i krysset Elganeveien x Kvidafjellveien på 532 kjt/t om ettermiddagen med en tungbil-% på under 1%. Dette er lavere enn de andre kryssene, og derav ingen trafikale problemer i krysset.

Kvidafjellveien x Fv.42 Krossmoveien*Morgen*

Beregningene viser med samme svingeprocent som dagens situasjon og ny trafikk generert av Elganeveien 1 at krysset ikke har trafikale problemer. Fremtidig trafikkmengde i krysset tilsier bare 33% av kryssets kapasitet, og vil fungere for langt høyere trafikktall. Gjennomsnittlig kølengde for nordlig arm er 4 meter og 6,5 sekunder.

Ettermiddag

Beregningene viser med samme svingeprocent som dagens situasjon og ny trafikk generert av Elganeveien 1 at krysset har trafikale problemer. Fremtidig trafikkmengde i krysset tilsier 93% av kryssets kapasitet, og det vil være betydelige forsinkelser i nordlig arm. Gjennomsnittlig kølengde for nordlig arm er 44 meter og 42,5 sekunder.

Oppsummering

Til tross for markant økning i trafikken som kommer fra Elganeveien 1 kommer det tydelig frem at trafikkmengden i kryssene nærmest den undersøkte tomte ikke tilsier noen trafikale problemer. Det kan oppstå noen avviklingsproblemer i kortere tidsrom rett før/etter skole og jobb som ikke blir fanget opp av en oppløsning på en time, da de blir jevnet ut. Det som også kan føre til mer kø i kryssene er tilbakeblokkering fra kryss utenfor det undersøkte området, men dette er ikke de undersøkte kryssenes kapasitetsproblem, men det overordnede nettets.

Krysset mellom Kvidafjellveien og Fv.42 Krossmoveien er beregnet i etterkant med delvis grunnlag fra telling i krysset mellom Sjukehusveien x Kvidafjellveien, og delvis beregnet fra Kvellurveien. Denne kryssberegningen viser at det med økt trafikk blir stor trafikkbetlastning i ettermiddagsrushet, 93% av kryssets maksimale kapasitet. Dette gjelder hovedsakelig den nordre armen, ikke fylkesveien. Betydelige kødannelser starter normalt rundt 85% av kryssets kapasitet, noe den nordlige armen er godt over med den økte trafikken.

Se vedlegg for detaljerte beregningsresultater.

Konklusjon

Vegene i tilknytting til tomte er som beskrevet vurdert til å være Sa1 vegger. Sa1 vegklassen anbefaler en ÅDT på maksimalt 1500 før en bør gå opp til en høyere vegklasse. Økningen i trafikk fra Elganeveien 1 vil ikke utløse krav om utbedring av vegene utover det planlagte da total trafikk antas å være godt under anbefalt ÅDT på maks 1500. Fortauet på samme side som avkjørselen til kontortomten er over kravet på 2,5 meter og sikten er også god i begge retninger.

De nærliggende kryssene er undersøkt, og det kan dokumenteres lite/ingen kø eller trafikkavviklingsproblemer i dagens situasjon. Fremtidig økning i trafikk vil føre til marginalt mer kø og tidstap, men enda langt ifra det som er kryssenes kapasitet. Derav vil den nye trafikken generert av Elganeveien 1 ikke utløse noe krav om utbedring av disse.

Eventuell kø i området skjer via tilbakeblokkering fra andre kryss i det overordnede nettet.

Det konkluderes derfor med at vegnettet i direkte tilknytting til tomte er planlagt robust nok til å håndtere den nye biltrafikken generert av Elganeveien 1. Dette med antall parkeringsplasser som begrensende faktor for andelen biltrafikk fra de ansatte.

Det er i etterkant undersøkt kapasiteten til krysset mellom Kvidafjellveien og Fv.42 Krossmoveien. Dette krysset har allerede i dag stor trafikkbelastning i nordlige arm, og en økning av trafikken inn i dette krysset vil føre til ytterlige kødannelser og forsinkelser for den nordlige armen da denne nærmer seg maksimal kapasitet. Om køene blir betydelige kan det medføre at noe trafikk istedenfor velger å kjøre vestover mot Fv.44 for å unngå dette krysset.

Usikkerhet

Det er knyttet usikkerhet spesielt til krysset mellom Kvidafjellveien og Fv.42 Krossmoveien da det ikke er foretatt trafikkteiling for hele krysset. Krysset er beregnet med delvis grunnlag fra trafikkteiling av krysset mellom Sjukehusveien og Kvidafjellveien, og delvis beregnet for Kvellurveien.

Makstime-% av ÅDT som er brukt på Fv.42 Krossmoveien kan også være feil da denne ikke nødvendigvis har samsvar med Fv.44 Jærveien på andre siden av det undersøkte området. Om denne fraviker fra det antatte, spesielt for ettermiddagsrushet, kan det ha mye å si for kryssets kapasitet. Det er da sannsynlig at den vil være mindre, og krysset dermed ha lavere belastningsgrad.

Trafikksikkerhet

Det er etter forespørsel fra Statens vegvesen og Eigersund kommune sett på trafikksikkerheten til myke trafikanter i forbindelse med den økte trafikkgenereringen fra planområdet. Det er her sett på samme kryss og strekninger som ovenfor.

Det anbefales å regulere minimum 2,5 meter bredde på fortau iht. håndbok N100.

Fv.44 Jærveien x Kvidafjellveien

Det er nylig opparbeidet en ny gangbro parallelt med broen for trafikk over jernbanen. Dette gjør at det anbefales å fjerne de små fortauene på den originale broen, og dermed lede de myke trafikantene over på den nye broen. Fortauet fortsetter i dag på søndre side av Fv.44 helt frem til broen, hvor det ikke er mulighet for å krysse vegen. Det bør derfor vurderes å flytte fotgjengerovergangen som eksisterer i dag nærmere broen, og fjerne fortauet den resterende biten mot broen, slik at de myke trafikantene blir ledet over vegen hvor den kan krysses. Overgangen kan eventuelt ligge hvor den er i dag, og fortauet fjernes helt fra dette punktet da det ikke betjener noen områder nærmere broen. Det bør også opparbeides fotgjengerkryssing over Kvidafjellveien hvor den nye gang- og sykkelstien kobler seg på fra sør.



Figur 7 Dagens situasjon

Fortauet videre på Kvidafjellveien til krysset med Elganeveien har en bredde på omtrent 2 meter som er litt under Statens vegvesen sin anbefaling om 2,5 meter.

Kvidafjellveien x Elganeveien

Denne anses regulert tilfredsstillende, men fotgjengerovergangen bør etter håndbok N100 være enten mellom 1 og 2 meter fra parallell veg, eller over 5 meter. Ser her ut som den ligger 3 meter fra parallell veg.

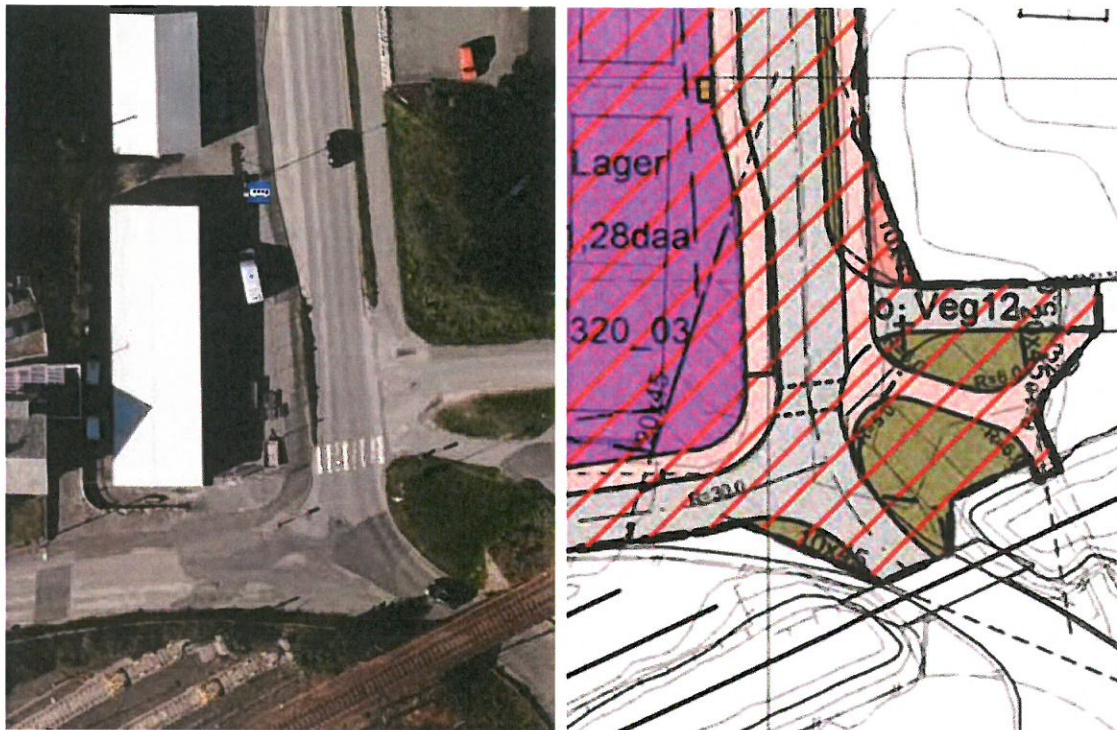
Etter anbefaling fra Statens vegvesen og Eigersund kommune legges det til grunn at det regulerte fortauet langs Kvidafjellveien, på strekningen fra Elganeveien til krysset med Sjukehusveien, er opparbeidet før ny bebyggelse innenfor planområdet tas i bruk.



Figur 8 Kvidafjellveien x Elganeveien. Regulert plankart.

Kvidafjellveien x Sjukehusveien

Krysset vurderes regulert tilfredsstillende. Det bør komme klart frem for o_Veg12 at den krysser en gang- og sykkelveg, ellers bør det være fotgjengerovergang også her.



Figur 9 Kvidafjellveien x Sjukehusveien. Dagens situasjon og regulert plankart.

Kvidafjellveien x Fv.42 Krossmoveien

Dette krysset vurderes som trafikksikkerhetsmessig tilfredsstillende. Det er god sikt i alle tilfeller, samt gode og logiske kryssinger for myke trafikanter.



Figur 10 Kvidafjellveien x Fv.42 Krossmoveien.

C	2018-04-12	Revidert med nytt kryss og trafikksikkerhetsvurdering	FrOmd	JeJ	FrOmd
B	2017-12-03	Trafikal vurdering Elganeveien 1	FrOmd	JeJ	FrOmd
A	2017-11-03	Trafikal vurdering Elganeveien 1	FrOmd	JeJ	FrOmd

Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent
---------	------	-------------	------------	----------------	----------

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS 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.