

Oppdragsgiver: Tysvær kommune
Oppdragsnavn: Detaljplan Aksdal S1
Oppdragsnummer: 616550-32
Utarbeidet av: Karen Oline Kolstad
Oppdragsleder: Vigdis Lode
Dato: 26.11.2021
Tilgjengelighet: Åpent

Tilleggsnotat trafikk Aksdal S1 + S1a

Versjonslogg:

04	26.11.21	Tilleggsberegninger uten gjennomgående KV mot nord	KOK	OD
03	11.11.21	Presiseringer adkomst delkapittel 2.4	KOK	OD
02	10.11.21	Presisering KV14	KOK	OD
01	05.11.21	Tilleggsnotat trafikk Aksdal S1 + S1a	KOK	OD
VER.	DATO	BESKRIVELSE	AV	KS

Innholdsfortegnelse

1. Innledning

1.1. Bakgrunn

1.2. Planområdet (S1 + S1a)

2. Beskrivelse av delområder

2.1. S1 og S1a

2.2. B1

2.3. BA

2.4. Annen utbygging

2.5. Parkeringsplass

2.6. Ny kryssløsning E134

3. Turproduksjon

3.1. Bilturer

3.2. Alle transportmidler

4. Trafikkmengde i vegnettet

4.1. Dagens situasjon 2021

4.2. Fylkesvise prognoser for trafikkvekst

4.3. Scenario 1

4.4. Scenario 2

4.5. Scenario 3

4.6. Scenario 4

5. Myke trafikanter

5.1. Dagens situasjon

5.2. Fremtidig situasjon

6. Kapasitetsberegninger

6.1. Metode

6.2. Inngangsdata

6.2.1. Kryss 1/2: Rådhusvegen x E134 vest

6.2.2. Kryss 3: Rådhusvegen X E134 øst

6.3. Resultat

6.3.1. Scenario 1, kryss 1/2

6.3.2. Scenario 2, kryss 1/2

6.3.3. Scenario 1, kryss 3

6.3.4. Scenario 2, kryss 3

6.3.5. Scenario 3, kryss 3

6.3.6. Scenario 4, kryss 3

6.4. Vurdering av konsekvenser i vegnettet

7. Oppsummering og konklusjon

Kilder

Vedlegg

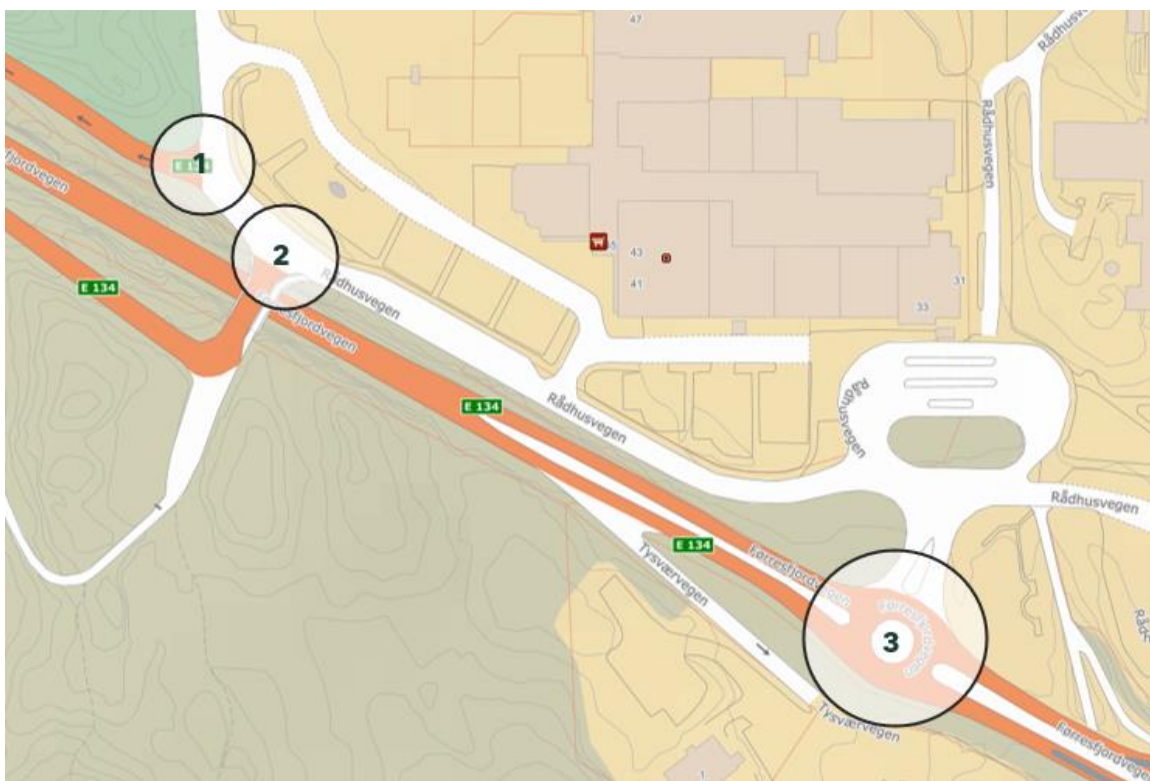
1. Innledning

1.1. Bakgrunn

I forbindelse med planlagt utbygging av område S1 og S1a i Aksdal i Tysvær kommune, er det behov for et tilleggsnotat til trafikknottet datert 08.07.21. Dette notatet er en utvidet trafikkanalyse for å avdekke trafikale konsekvenser av utbygging i nærliggende vegnett, samt trafikksituasjon for myke trafikanter i området.

Trafikknottet datert 08.07.21 vurderer trafikal påvirkning av planlagt utbygging av S1 og S1a i tre kryss, som vist i Figur 1:

- Kryss 1: Påkjøringsrampen til E134 vest fra Rådhusvegen.
- Kryss 2: Avkjøringsrampen fra E134 vest til Rådhusvegen.
- Kryss 3: Rundkjøring Rådhusvegen x E134 øst.



Figur 1: Kryssene som er vurdert. Planområdet er nord for påkjøringsrampen. (Kartgrunnlag: Kart.finn.no).

I fremtidig situasjon er de to T-kryssene kryss 1 og kryss 2 foreslått ombygd til én rundkjøring. I dette notatet er det utført kapasitetsberegninger for det nye krysset (Kryss 1/2: Rådhusvegen x E134 vest) og kryss 3, for fire trafikkscenarier:

- ## 1.2. Planområdet (S1 + S1a)

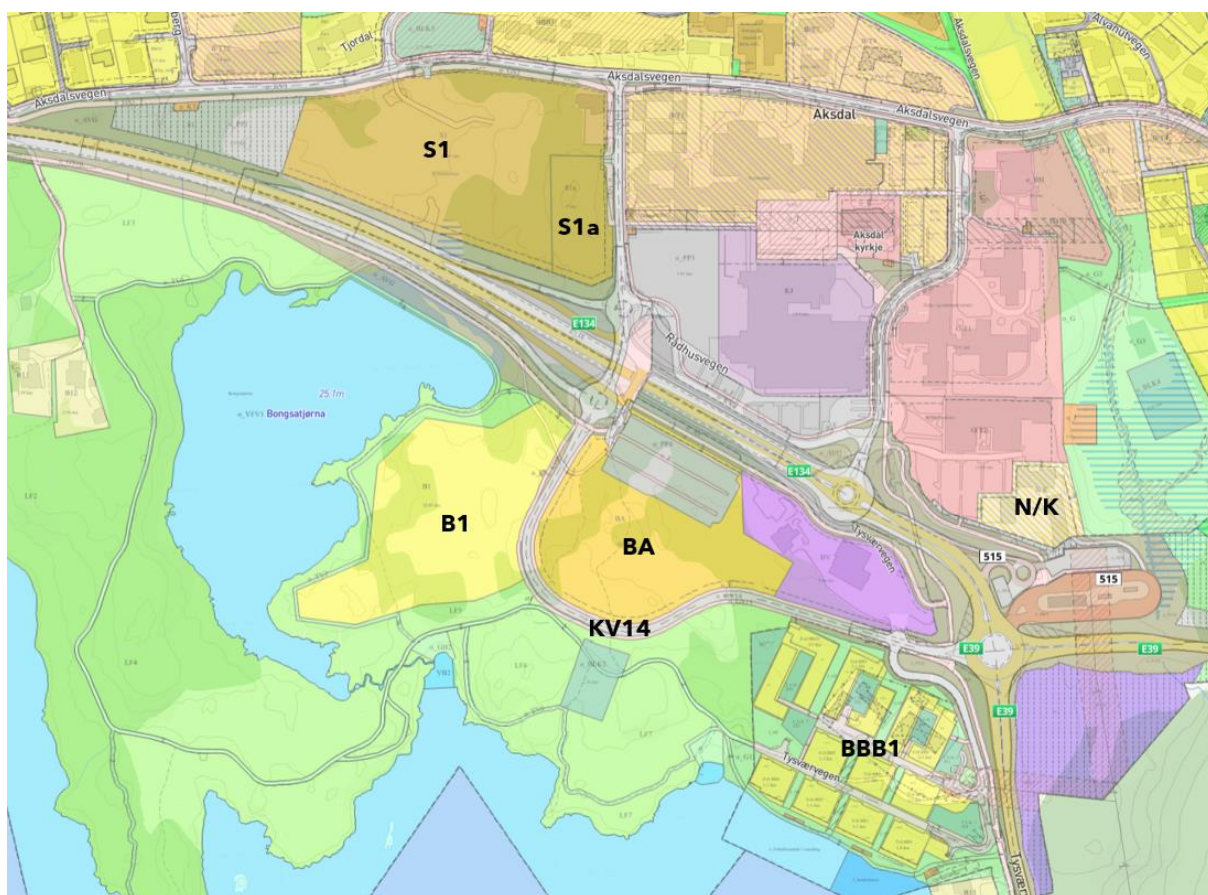
[illegible]

5

2. Beskrivelse av delområder

Områdereguleringsplanen for Akسدal sentrum (2019) setter krav til hvilke funksjoner som skal etableres innenfor hvert av delområdene. Formålet med reguleringsplanen er «å legge til rette for utvikling av et kommune- og regiondelsenter i Akسدal med private og offentlige funksjoner, boligområder, grønnstruktur og overordnet vegnett».

Reguleringsplaner i området er vist i Figur 3 med relevante utbyggingsområder presentert med områdenummer i fet skrift.



Figur 3: Reguleringsplaner i område, med relevante utbyggingsområder presentert med områdenummer i fet skrift. (Hentet fra: [Fonnakart \(kommunekart.com\)](http://Fonnakart(kommunekart.com))).

Videre presenteres hvert av delområdene som tas hensyn til i vurdering av trafikksituasjon i vegnettet i dette notatet.

2.1. S1 og S1a

Planområdet S1 og S1a planlegges utbygd med boliger på vestre og nordre del, og med næring, kontor og forretning i sør. Totalt er det planlagt 145 boliger, hvorav 105 leiligheter og 40 rekkehus, samt 8000 m² forretningslokaler.

Adkomst til den sørlige delen av planområdet er planlagt fra Rådhusvegen, mens resterende deler av planområdet skal ha adkomst fra Akسدalsvegen i nord. I tillegg vil leilighetsbyggene nordøst på planområdet ha inn- og utkjøring til parkeringskjeller fra nord i Rådhusvegen.

2.2. B1

B1 er kategorisert som boligområde med totalt areal på 22 450 m². Området skal reguleres til bolig med tilhørende garasjer, hager, lekeplasser, adkomstveier og tekniske installasjoner. Det tilstrebes en størst mulig variasjon mellom boligtyper, og byggehøyder på mellom to og fire etasjer.

Tabell 1 viser maksimaltall for antall boliger for område B1, der maks antall for B1 er 112 boliger. Dette er brukt for beregning av turproduksjon fra området.

Tabell 1: Maksimaltall for antall boliger per område (Hentet fra: Områdereguleringsplan for Akسدal sentrum, 2019).

	B1	B2	B3
Daa	22,4	14,8	68,7
Min. 3 boliger	67	-	206
Min. 4 boliger	-	59	-
Maks 5. boliger	112	74	343
Maks. 8 boliger	-	-	-
% BYA	-	-	-

2.3. BA

Innenfor området BA tillates en blanding av boliger, kontor og tjenesteyting. Tomtas størrelse er 18 140 m² med maksimal utnyttelsesgrad på 40 % (%-BYA) inkl. parkering. Ved beregning av turproduksjon er det antatt at hovedvekten av arealet avsettes til bolig, med totalt 150 boliger på området. Faktisk antall boliger forventes å være noe lavere.

2.4. Annen utbygging

Det er flere planlagte utbyggingsprosjekter i Aksdal. Blant annet er det planlagt utbygging av arbeidsplasser på område N/K og igangsatt utbygging av område BBB1. Bygging av skole på sørsiden av E134 er også aktuelt, men er ikke planlagt i nærmeste framtid. Adkomst for områdene på sørsiden av E134 vil være via KV14. Tysvær kommune vurderer en løsning hvor KV14 ikke etableres gjennomgående mot nord. Uten en eventuell utbygging av gjennomgående KV14 mot nord vil all utbygging sør for E134 ha adkomst via rundkjøringa ved Shell (E134 x E39). Det er derfor beregnet trafikkmengder (ÅDT) og kjørt kapasitetsberegninger både for scenario med gjennomgående KV14 (Scenario 1 og Scenario 2) og uten gjennomgående KV14 mot nord (Scenario 3 og Scenario 4). Trafikk til og fra andre utbyggingsområder enn S1 + S1a, B1 og BA inkluderes ikke direkte, men vil være en del av de fylkesvise prognosene for fremtidig trafikkvekst.

2.5. Parkeringsplass

Det er nylig etablert parkeringsplass på sørsiden av E134 med i underkant av 200 parkeringsplasser som inkluderer 16 ladeplasser for Tesla og standard ladeplasser for elbil. Parkeringsplassen er også et naturlig startpunkt for turløypene ved Akسدalsvatnet.

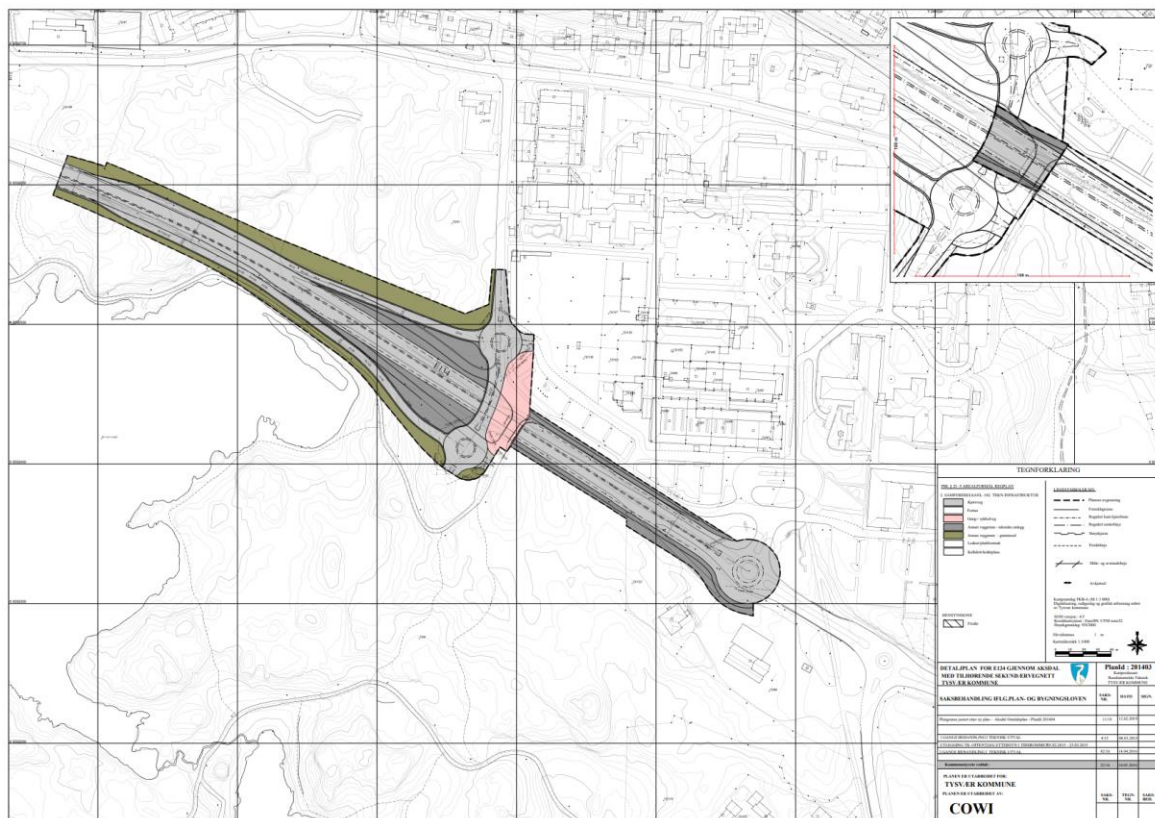
2.6. Ny kryssløsning E134

E134 passerer rett sør for Aksdal sentrum. Av- og påkjøringsrampe med tilhørende bruforbindelse over vegen er rett sør for planområdet (S1 + S1a) som vist i Figur 4.



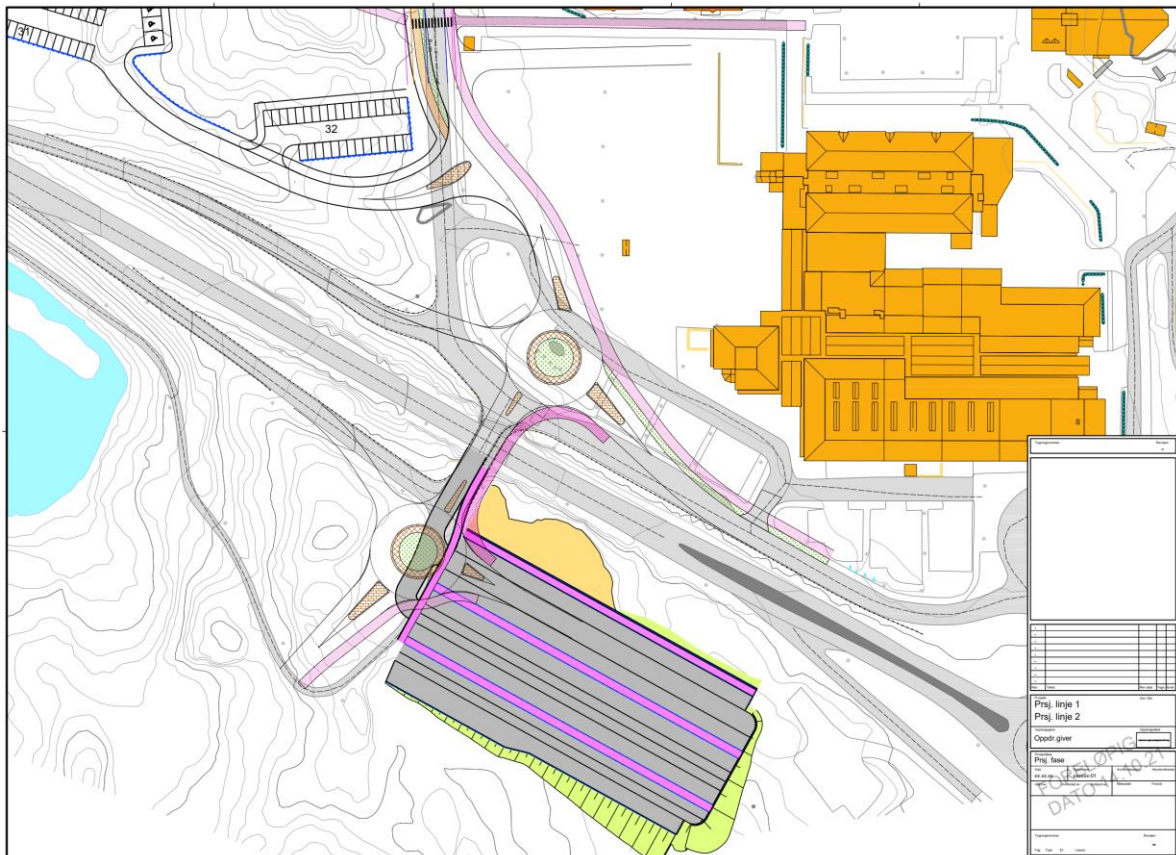
Figur 4: Flyfoto over området med av- og påkjøringsramper og bru over E134 innenfor oransje sirkel (Kartgrunnlag: norgeibilder.no).

Rekkefølgebestemmelsene i områdeplanen for Aksdal (PlanId 201604) krever at kryss E134 vest skal være etablert før utbygging av S1 og B1. Gjeldende detaljplan for E134 gjennom Aksdal er vist i Figur 5.



Figur 5: Gjeldende detaljplan for E134 gjennom Aksdal PlanId 201403 (12.02.2019).

Reguleringsplanen legger til rette for 4 felt langs E134, men det er ikke planlagt 4 felt i nær framtid. I forbindelse med planarbeidet på S1 og S1a er det vurdert som mer hensiktsmessig med en mindre omfattende ombygging, som i større grad benytter seg av eksisterende infrastruktur. Etablering av rundkjøring på nordsiden av E134 er vurdert som hensiktsmessig i forbindelse med utbygging av planområdet (S1 + S1a). Selv om det kan forventes noe mer trafikk fra avkjøringsrampa og over brua, anses det ikke å være behov for å etablere rundkjøring sør for E134 før en eventuell utbygging av B1 og/eller BA og etablering av ny vegforbindelse videre sørover fra brua (KV14). Tysvær kommune vurderer en løsning hvor KV14 ikke er gjennomgående mot nord. Etablering av rundkjøring sør for brua over E134 kan dermed være mindre aktuelt på tross av utbygging på sørsiden av E134. Foreslått kryssutforming for nytt kryss på nordsiden av E134 er vist i Figur 6.



Figur 6: Forslag til kryssløsning ved av- og påkjøringsramper i tilknytning til E134 (Utarbeidet av: Asplan Viak 11.10.2021).

Til forskjell fra avsatt areal til ny kryssløsning i reguleringsplanen (PlanId 201403), er det i forslag til ny kryssutforming foreslått å flytte den nordlige rundkjøringa østover. Dette muliggjør foreslått adkomstløsning til planområde S1 og S1a og at dagens bru over E134 fortsatt kan brukes. Dagens bru har to smale kjørefelt, samt smalt gangfelt. I nytt forslag foreslås det at hele brua avsettes til kjøreareal slik at det blir to kjørefelt med full bredde. Dette innebærer at det blir behov for ny bru for gående.

3. Turproduksjon

3.1. Bilturer

Det er beregnet bilturproduksjon fra hvert av utbyggingsområdene, S1 + S1a, B1 og BA.

Turproduksjon for bolig er beregnet med boligspesifikke tall for området. I Tysvær er det ifølge SSB gjennomsnittlig 2,46 personer per privathushold. RVU for Haugalandet (2018) oppgir turproduksjonen for privatpersoner i Tysvær på 2,5 turer per person per dag og en bilførerandel på 71 %. Erfaringstall for turproduksjon fra handel gir 36,1 personbilturer per 100 kvm BRA i gjennomsnitt fra mandag til lørdag.

Tabell 2 viser beregnet årsdøgntrafikk, ÅDT, for hvert av områdene S1+ S1a, B1 og BA.

Tabell 2: Beregnet årsdøgntrafikk, ÅDT, fra hvert av områdene S1 + S1a, B1 og BA fordelt på formål.

	S1 + S1a	B1	BA
Bolig	650	550	650
Forretning	2500	-	-
Totalt	3100	550	650

3.2. Alle transportmidler

Det er også beregnet turproduksjon for alle transportmidler basert på reisemiddelfordelingen for området (RVU Haugalandet, 2018) som vist i Tabell 3. Aksdal er typisk bilpreget med store arealer avsatt til parkering på bakkeplan, dette gjenspeiles i reisemiddelfordelingen med 71% bilturer.

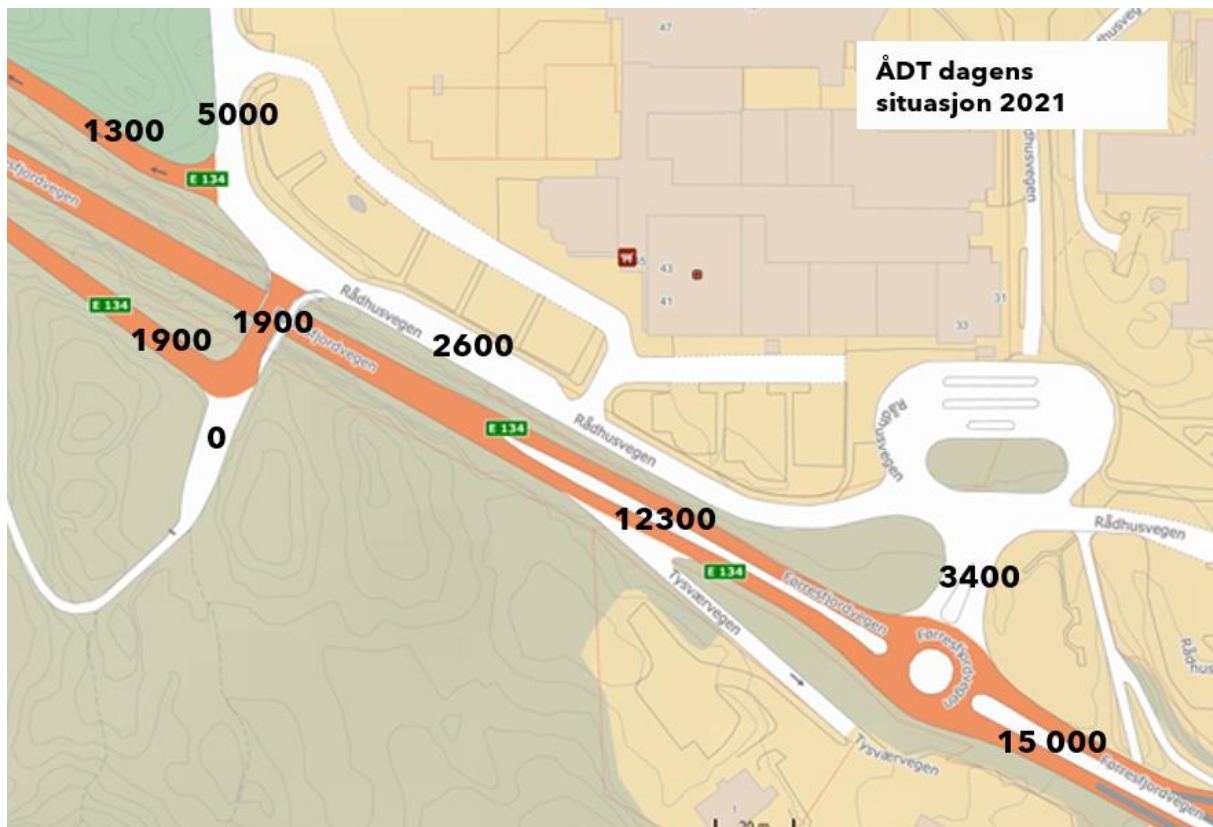
Tabell 3: Turproduksjon for alle reisemidler for hver av områdene S1 + S1a, B1 og BA.

	Bilfører	Bilpassasjer	Til fots	Sykkel	Kollektiv	Annet	Alle reiser
RVU 2018 (Tysvær)	71 %	11 %	10 %	2 %	5 %	2 %	100 %
S1 + S1a	3100	500	450	50	200	100	4400
B1	550	100	100	0	50	0	800
BA	650	100	100	0	50	0	900

4. Trafikkmengde i vegnettet

4.1. Dagens situasjon 2021

Trafikkmengder for dagens situasjon er hentet fra Trafikknotat datert 08.07.21 og vist i Figur 7.



Figur 7: Årsdøgntrafikk, ÅDT, i vegnettet for dagens situasjon 2021.

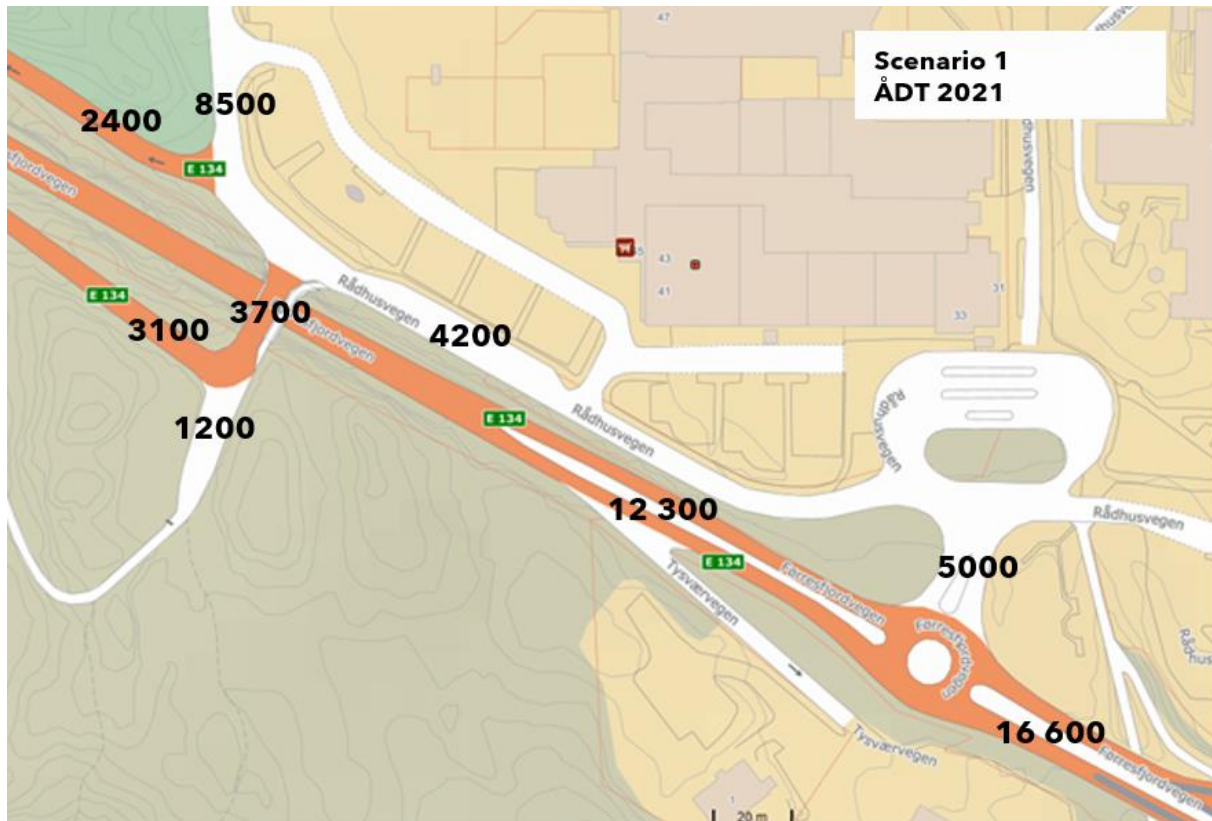
4.2. Fylkesvise prognoser for trafikkvekst

I forbindelse med arbeidet med Nasjonal transportplan (NTP) 2022-2033 har TØI utarbeidet framskrivninger for innenlands person- og godstransport. Disse prognosene er brukt for å anslå trafikkøkningen i vegnettet 20 år frem i tid for Scenario 2 og Scenario 4.

De fylkesvise prognosene gir en forventet trafikkvekst på rundt 25% fra 2021 til 2041, noe avhengig av andel tungtrafikk. Dette er en relativt stor trafikkvekst.

4.3. Scenario 1

Scenario 1 vil si dagens trafikkmengder, lagt til trafikk fra område S1 + S1a, B1 og BA. For dette alternativet blir trafikkmengdene i vegnettet som vist i Figur 8.



Figur 8: Årsdøgnetrafikk, ÅDT, i vegnettet for Scenario 1.

Det er brukt samme antagelser om trafikk til og fra S1 + S1a som i Trafikknotat datert 08.07.2021. For trafikken fra område B1 og BA antas det 50% er reiser til/ fra E134 i vest, 30% til/fra Rådhusvegen i nord og 20% til/fra Rådhusvegen i øst (og videre til E134 i øst).

Noe av trafikken fra planområde B1 og BA kan velge å reise via rundkjøringa E134 x E39. I kapasitetsberegningene antas det likevel at alle velger å reise via adkomsten rett nord for B1 og BA for å ikke underdimensjonere trafikkmengdene i kryss 1/2. Utbygging av andre områder langs KV14 og gjennomgangstrafikk kan gi høyere trafikkmengde enn antatt.

4.4. Scenario 2

Scenario 2 vil si dagens trafikkmengder fremskrevet med fylkesvise prognoser for trafikkvekst 20 år frem i tid og videre lagt til forventet trafikk til og fra utbyggingsområdene

**Scenario 2
ÅDT 2041**

2700 9700

3500 4100 4800

1200

15 200

5800

20 100

Rådhusvegen

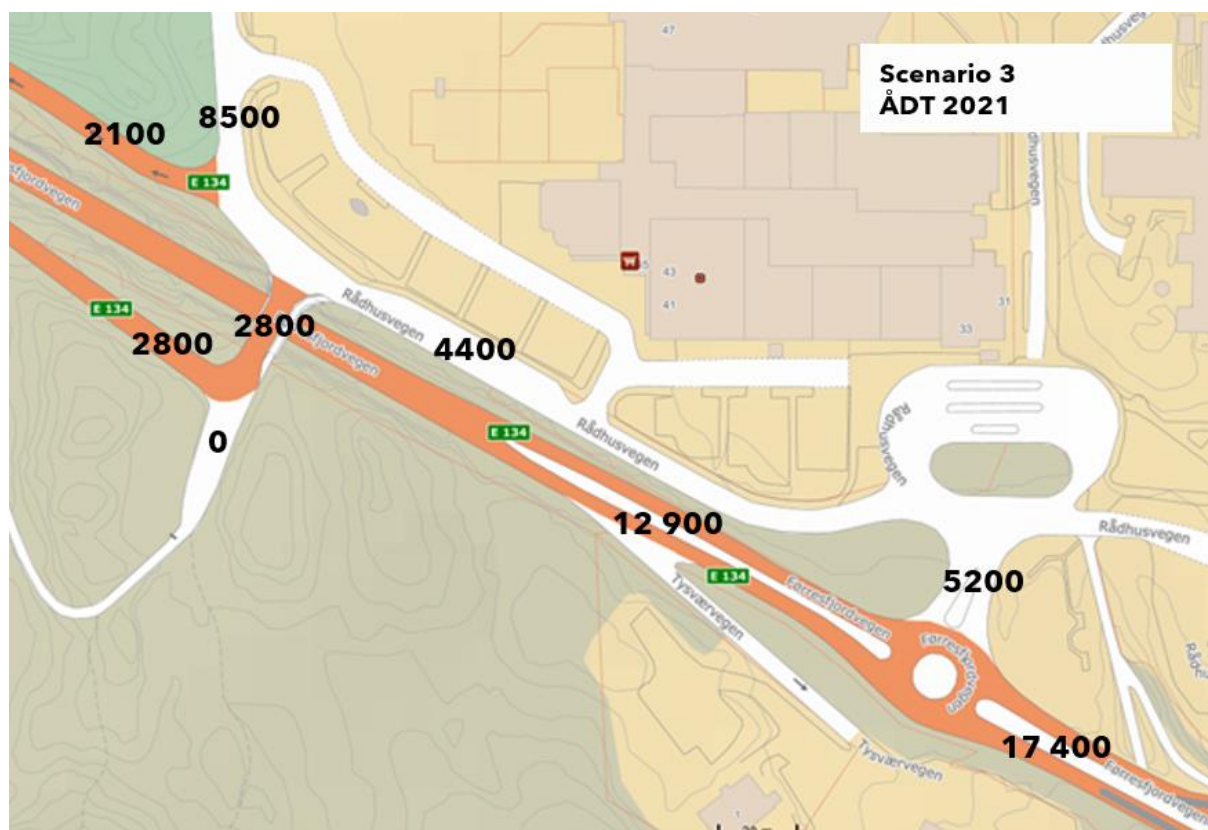
Tyvårvægen

Førrestfjordvegen

0 20 m

4.5. Scenario 3

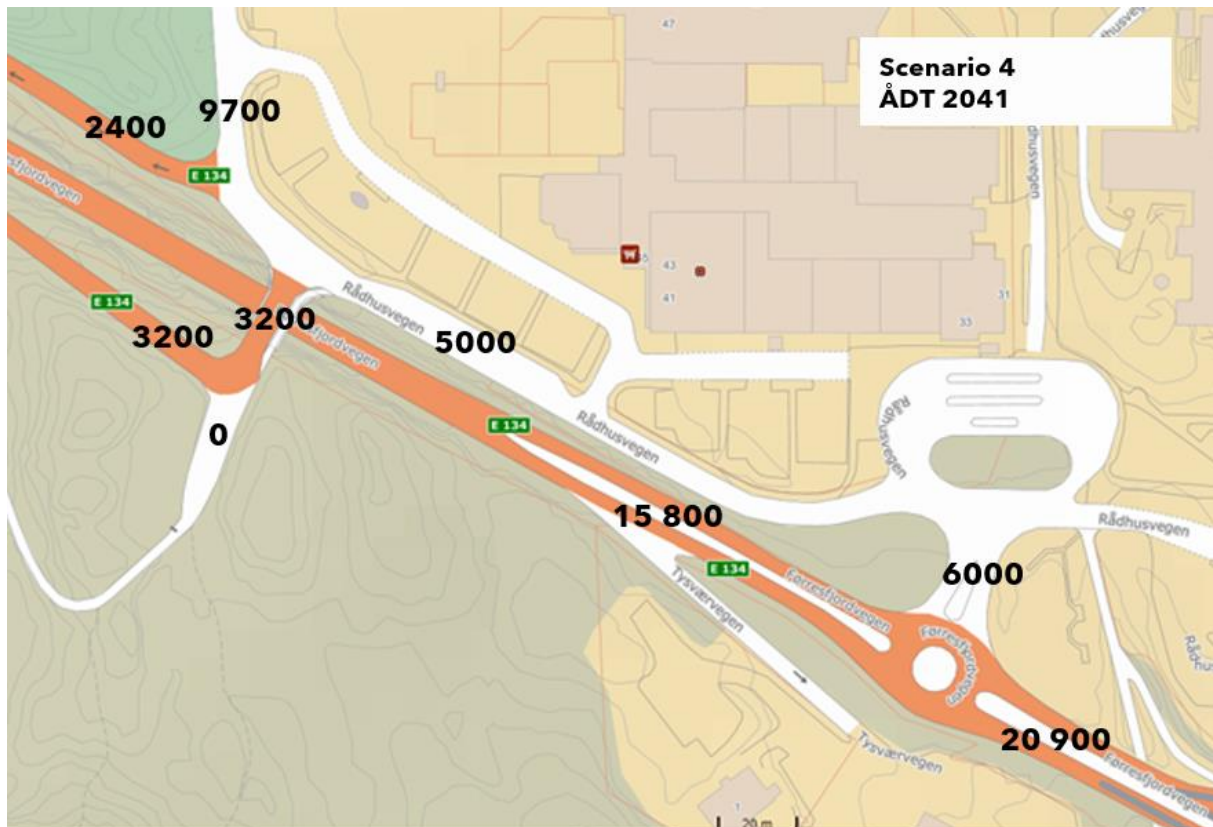
14



Figur 10: Årsdøgntrafikk, ÅDT, i vegnettet for Scenario 3.

4.6. Scenario 4

Scenario 4 vil si dagens trafikkmengder fremskrevet med fylkesvise prognoser for trafikkvekst 20 år frem i tid og videre lagt til forventet trafikk til og fra utbyggingsområdene S1 + S1a, B1 og BA uten gjennomgående KV14 mot nord. For dette alternativet blir trafikkmengdene i vegnettet som vist i Figur 11.



Figur 11: Årsdøgntrafikk, ÅDT, i vegnettet for Scenario 4.

Økt andel elbiler og derav også økt trafikk til og fra parkeringsplassen tas hensyn til ved bruk av de fylkesvise prognosene.

5. Myke trafikanter

5.1. Dagens situasjon

I Dagens situasjon gis myke trafikanter begrenset tilrettelegging i området med ensidig fortau med 2 meter bredde langs Rådhusvegen og Akسدalsvegen (se Figur 12). Fortauet videreføres på bru over E134 som vist på Figur 13. Kryssing av E134 kan også gjøres i undergang lenger øst mellom Shell og Tysvær kommunehus.

Det er ikke registrert trafikkulykker langs adkomstvegene til planområdet de siste 10 årene.



Figur 12: Oversiktskart med gangfelt forbi planområdet markert i oransje (Kartgrunnlag: kart.asplanviak.no).

Brua gir i dag tilgang mellom sentrum og parkeringsplassen og tuområdene ved Aksdalsvatnet. Det er store parkeringsareal i Aksdal sentrum og dermed begrenset gangtrafikk over brua, men brua er likevel en viktig forbindelse for myke trafikanter.

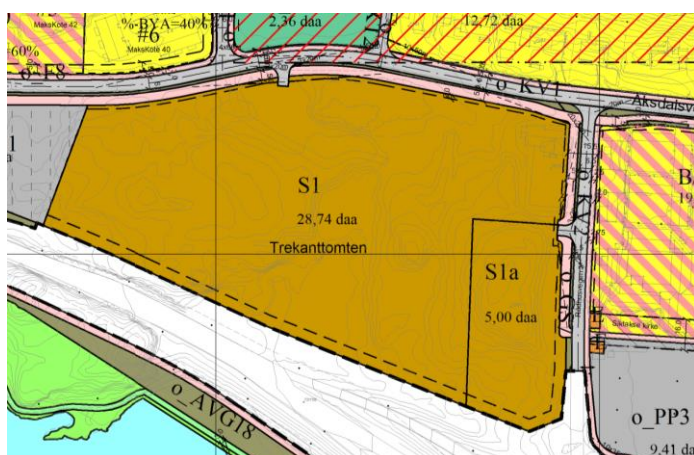


Figur 13: Bru over E134, to smale kjørefelt og smalt fortau (Hentet fra: Google.com, 20.10.21).

5.2. Fremtidig situasjon

Med boligutbygging på sørsiden av E134 blir forventet økning av turer som gående og syklende som presentert i Tabell 3.

Rekkefølgebestemmelsene i områdeplanen for Aksdal (PlanId 201604) krever forbedring av fortauet langs nordsiden Aksdalsvegen og østsiden av Rådhusvegen langs planområdet. I tillegg skal det etableres gang- og sykkelveg på sørsiden av Aksdalsvegen og vestsiden av Rådhusvegen før utbygging av område S1. Et utklipp av reguleringsplanen som viser nevnte fortau og gang- og sykkelveg er vist i Figur 14.



Figur 14: Utklipp av Områdeplan for Aksdal sentrum Tysvær kommune, PlanId 201604 (11.05.2021).

E134 er en barriere i Aksdal sentrum. Tilrettelagte krysningspunkt er i dag plassert ved naturlige kryssingssteder helt vest i sentrum mellom parkeringsplassen og Rådhusvegen (over bru) og mellom Shell og Tysvær kommunehus lenger øst (i undergang). I nytt forslag til kryssutforming ved rampene til/fra E134 skal gangarealet på dagens bru gjøres om til kjøreareal og det skal etableres ny bru for myke trafikanter. For å unngå at myke trafikanter velger brua for kjørende trafikk bør ny bru plasseres i nær tilknytning til dagens bru da dette er et naturlig krysningspunkt for kryssende til og fra Rådhusvegen. Å plassere gang- og sykkelbrua øst for dagens bru vil begrense behovet for kryssing av vegbanen sammenlignet med plassering vest for dagens bru.

Områdeplanen for Aksdal setter krav om fortausbredde på 3 meter, eventuelt kombinasjon av fortau og sykkelveg med bredder på henholdsvis 2,25 meter og 2,75 meter. Økt fortausbredde vil bidra til økt opplevd trygghet for myke trafikanter, og vil gi et mer attraktivt og trafiksikkert tilbud enn i dag. Økt tilrettelegging for gående og syklende kan gi en noe endret reisemiddelfordeling enn i dag, med noe færre bilturer, og økt andel turer som gående og syklende, spesielt for korte reiser i Aksdal sentrum.

6. Kapasitetsberegninger

6.1. Metode

Det er utført kapasitetsberegninger i trafikkberegningsprogrammet SIDRA Intersection versjon 9.0. Kryssenes kapasitet presenteres i form av gjennomsnittlig forsinkelse, kølengde og belastningsgrad, både for hver arm og samlet for hvert kryss.

Gjennomsnittlig forsinkelse er den ekstra reisetiden sammenlignet med reisetid uten påvirkning fra andre trafikanter. Kølengden som presenteres er 95-persentilen, maksimal opptredende kølengde i 95 prosent av modellert tid. Dette er maksimal kølengde for de fleste tilfeller, selv om køen kan overskride denne verdien for kortere perioder.

Belastningsgraden er et mål for avviklingsstandard, og beskriver forholdet mellom faktisk trafikkmengde og teoretisk kapasitet. Resultatene er fargekodet i henhold til Tabell 4.

Tabell 4: Klassifisering av belastningsgrad.

Belastningsgrad	Beskrivelse
< 0,6	Lav belastning
0,6 - 0,69	Moderat belastning
0,7 - 0,79	Høy belastning, noe forsinkelse
0,8 - 0,89	Belastning nær kapasitetsgrensen, betydelige forsinkelser
0,9 - 0,99	Overbelastning, store forsinkelser
> 1,0	Stor overbelastning, meget store forsinkelser

For trafikkregistreringen i Førresfjordvegen som ble utført i forbindelse med Trafikknotat datert 08.07.2021 var rushhandelen i makstimen for morgenrushet 7 % og om ettermiddagen 11 %. Dette er lagt til grunn for fordelingen av beregnet generert trafikk fra planområdet over døgnet.

Med bakgrunn i Statens vegvesens Håndbok V713 antas en retningsfordeling for boligtrafikken fra områdene B1 og BA på 20% inn mot og 80% ut fra planområdet i morgenrush og 80% inn mot og 20% ut fra planområdet i ettermiddagsrush. For retningsfordeling på trafikk fra område S1 + S1a henvises det til Trafikknotat datert 08.07.21.

6.2. Inngangsdata

6.2.1. Kryss 1/2: Rådhusvegen x E134 vest

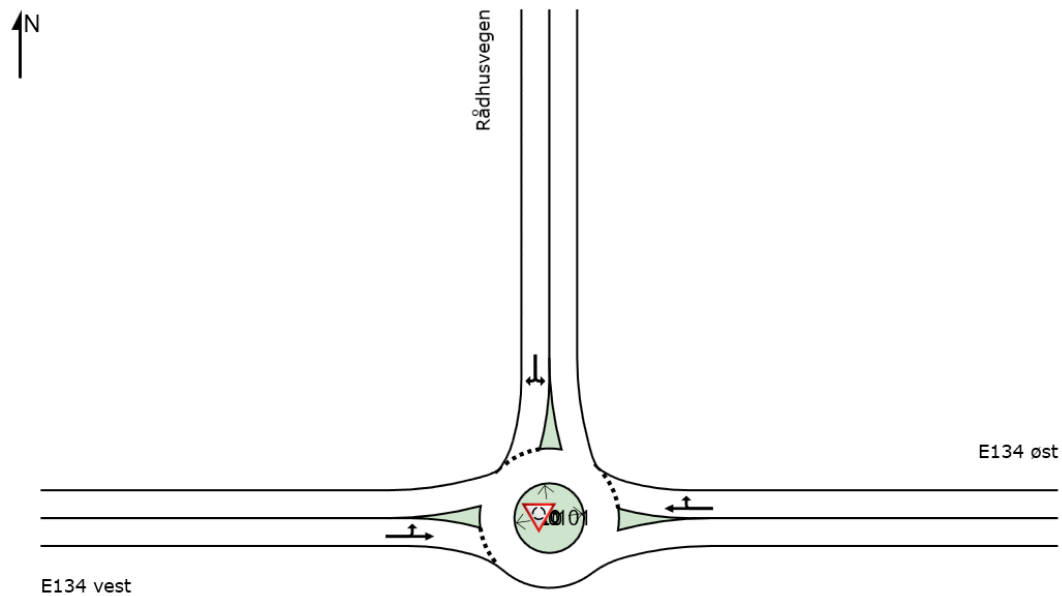
Kapasitetsberegningene for kryss 1/2 er utført for foreslått kryssutforming nord for brua over E134. Dagens kryssløsning er to påfølgende T-kryss. Figur 15 viser kryssløsningen som er utgangspunktet for kapasitetsberegningene. Trafikkmengdene som er lagt til grunn i kapasitetsberegningene er vist i Vedlegg 1 og Vedlegg 2. Det er kun gjort kapasitetsberegninger for scenarioene med gjennomgående KV14 (Scenario 1 og Scenario 2) for kryss 1/2 siden en løsning uten gjennomgående KV14 ikke vil ha stor betydning for belastningen i dette krysset.



Figur 15: Illustrasjon av fremtidig foreslått kryssløsning som er utgangspunkt for kapasitetsberegningene av kryss 1/2.

6.2.2. Kryss 3: Rådhusvegen X E134 øst

Det er utført kapasitetsberegninger for kryss 3, rundkjøringen Rådhusvegen x E134 øst. Figur 16 viser kryssløsningen som er utgangspunktet for kapasitetsberegningene. Trafikkmengdene som er lagt til grunn i kapasitetsberegningene er vist i Vedlegg 3 og Vedlegg 4, Vedlegg 5 og Vedlegg 6.



Figur 16: Illustrasjon av krysset for kapasitetsberegninger av kryss 3.

6.3. Resultat

6.3.1. Scenario 1, kryss 1/2

Resultatene for kapasitetsberegningene av Scenario 1 i kryss 1/2 er vist i Tabell 5. Alle vegarmer har belastningsgrad på under 0,21 for morgen og under 0,43 for ettermiddag samlet for hele krysset. Beregnet forsinkelse er på 9 sekunder eller lavere for alle vegarmer og maksimal kølengde er på 25 meter (4 eller færre kjøretøy).

Tabell 5: Resultater fra kapasitetsberegninger for Scenario 1 i kryss 1/2.

Scenario 1, kryss 1/2		Belastningsgrad [v/c]	Gjennomsnittlig forsinkelse [sek]	Maksimal kølengde [m]
Morgen	Rådhusvegen nord	0,21	8	10
	Rådhusvegen øst	0,17	6	5
	Bru over E134	0,16	6	5
	Totalt kryss	0,21	7	10
Ettermiddag	Rådhusvegen nord	0,43	7	25
	Rådhusvegen øst	0,23	7	10
	Bru over E134	0,36	9	15
	Totalt kryss	0,43	7	25

6.3.2. Scenario 2, kryss 1/2

Resultatene for kapasitetsberegningene av Scenario 2 i kryss 1/2 er vist i Tabell 6. Også for dette scenarioet er det lav belastningsgrad for alle vegarmer både i morgenrush og ettermiddagsrush, med en belastningsgrad på 0,23 i morgenrush og 0,49 for ettermiddagsrush samlet for hele krysset. Beregnet forsinkelse er på 10 sekunder eller lavere for alle vegarmer og maksimal kølengde er på 30 meter (4 eller færre kjøretøy).

Tabell 6: Resultater fra kapasitetsberegninger for Scenario 2 i kryss 1/2.

Scenario 2, kryss 1/2		Belastningsgrad [v/c]	Gjennomsnittlig forsinkelse [sek]	Maksimal kølengde [m]
Morgen	Rådhusvegen nord	0,18	6	5
	Rådhusvegen øst	0,19	6	10
	Bru over E134	0,23	8	10
	Totalt kryss	0,23	7	10
Ettermiddag	Rådhusvegen nord	0,49	8	30
	Rådhusvegen øst	0,27	7	10
	Bru over E134	0,42	10	20
	Totalt kryss	0,49	8	30

6.3.3. Scenario 1, kryss 3

Resultatene for kapasitetsberegningene av Scenario 1 i kryss 3 er vist i Tabell 7. For dette scenarioet er det noe høyere belastningsgrader, med 0,57 for morgen og 0,75 for ettermiddag samlet for hele krysset. Både Rådhusvegen og E134 vest har belastningsgrad over 0,6 for ettermiddagsberegningene, med beregnet forsinkelse på henholdsvis 18 og 12 sekunder. Det kan oppstå noe forsinkelse etter utbygging av områdene, men utbyggingen forventes ikke å gi kapasitetsproblemer i krysset. Maksimal kølengde for morgen er på 40 meter (6 kjøretøy) og 75 meter (11 kjøretøy) på ettermiddagen.

Tabell 7: Resultater fra kapasitetsberegninger for Scenario 1 i kryss 3.

Scenario 1, kryss 3		Belastningsgrad [v/c]	Gjennomsnittlig forsinkelse [sek]	Maksimal kølengde [m]
Morgen	Rådhusvegen	0,13	11	5
	E134 vest	0,38	6	20
	E134 øst	0,57	5	40
	Totalt kryss	0,57	6	40
Ettermiddag	Rådhusvegen	0,62	18	40
	E134 vest	0,75	12	75
	E134 øst	0,59	5	55
	Totalt kryss	0,75	10	75

6.3.4. Scenario 2, kryss 3

Resultatene for Scenario 2 i kryss 3 er vist i Tabell 8. Kapasitetsberegningene for morgenrush viser fortsatt god kapasitet med belastningsgrad under 0,7 for alle vegarmer. I ettermiddagsrush er det beregnet høy belastningsgrad, og flere av vegarmene har belastningsgrad opp mot og over kapasitetsgrensen. Det må forventes kø opp mot 300 meter i vegarmen E134 vest ved trafikkmengder tilsvarende de i simuleringen.

Trafikkmengdene som er lagt til grunn i Scenario 2 er konservative. De fylkesvise prognosene tar allerede høyde for framtidig trafikkvekst, og ved å legge til trafikkvekst fra planlagt utbygging i tillegg, vil trafikk fra utbygging potensielt bli tatt høyde for to ganger.

Tabell 8: Resultater fra kapasitetsberegninger for Scenario 2 i kryss 3.

Scenario 2, kryss 3		Belastningsgrad [v/c]	Gjennomsnittlig forsinkelse [sek]	Maksimal kølengde [m]
Morgen	Rådhusvegen	0,17	13	10
	E134 vest	0,47	6	30
	E134 øst	0,69	6	60
	Totalt kryss	0,69	6	60
Ettermiddag	Rådhusvegen	0,88	43	120
	E134 vest	1,00	50	285
	E134 øst	0,72	5	90
	Totalt kryss	1,00	28	285

6.3.5. Scenario 3, kryss 3

Resultatene for Scenario 3 i kryss 3 er vist i Tabell 9. Også dette scenarioet viser god kapasitet i morgenrush, med belastningsgrad under 0,7 for alle vegarmer, men noe høyere belastningsgrad i ettermiddagsrush. Fra E134 vest er beregnet belastningsgrad på 0,83, med 16 sekunder forsinkelse og 100 meter maksimal kølengde. Det kan oppstå noe forsinkelse i ettermiddagsrush, men krysset har akseptabel kapasitet med trafikkmengdene som er lagt til grunn i Scenario 3.

Tabell 9: Resultater fra kapasitetsberegninger for Scenario 3 i kryss 3.

Scenario 3, kryss 3		Belastningsgrad [v/c]	Gjennomsnittlig forsinkelse [sek]	Maksimal kølengde [m]
Morgen	Rådhusvegen	0,14	12	5
	E134 vest	0,38	6	20
	E134 øst	0,60	5	45
	Totalt kryss	0,60	6	45
Ettermiddag	Rådhusvegen	0,64	19	45
	E134 vest	0,83	16	100
	E134 øst	0,61	5	60
	Totalt kryss	0,83	12	100

6.3.6. Scenario 4, kryss 3

Resultatene for Scenario 4 i kryss 3 er vist i Tabell 10. For dette scenarioet har Rådhusvegen og E134 vest fortsatt lav belastningsgrad i morgenrush, men E134 øst har belastningsgrad på 0,72. Gjennomsnittlig forsinkelse er lav for alle vegarmer, og selv om det kan bli perioder med noe kø i E134 øst, er det god kapasitet i krysset.

I ettermiddagsrush er det beregnet høy belastningsgrad i alle vegarmer, med overbelastning både fra Rådhusvegen (belastningsgrad 0,92) og fra E134 vest (belastningsgrad 1,09). Avviklingen i krysset vil bli ustabil med høy beregnet forsinkelse og stor køutstreking.

Trafikkmengdene som er lagt til grunn i Scenario 4 er som for Scenario 2 konservative siden de fylkesvise prognosene allerede tar høyde for framtidig trafikkvekst. Ved å legge til trafikkvekst fra planlagt utbygging i tillegg, vil trafikk fra utbygging potensielt bli tatt høyde for i både fylkesvise prognoser og direkte som trafikkøkning fra utbyggingen.

Tabell 10: Resultater fra kapasitetsberegninger for Scenario 4 i kryss 3.

Scenario 4, kryss 3		Belastningsgrad [v/c]	Gjennomsnittlig forsinkelse [sek]	Maksimal kølengde [m]
Morgen	Rådhusvegen	0,18	13	10
	E134 vest	0,48	6	30
	E134 øst	0,72	6	70
	Totalt kryss	0,72	6	70
Ettermiddag	Rådhusvegen	0,92	53	145
	E134 vest	1,09	104	505
	E134 øst	0,74	5	100
	Totalt kryss	1,09	49	505

6.4. Vurdering av konsekvenser i vegnettet

Kapasitetsberegningene viser god kapasitet i kryss 1/2, uten vesentlig forsinkelse og kødannelse. For kryss 3 viser kapasitetsberegningene for flere av scenariene overbelastning og stor kødannelse. Resultatene av kapasitetsberegningene presenteres i form av maksimal kølengde. Maksimal kølengder opptrer imidlertid sjeldent, og beregningene viser at gjennomsnittlig kølengde er under halvparten av maksimal kølengde.

Stor kødannelse vil kunne påvirke avviklingen i nærliggende kryss som følge av tilbakeblokkering. Langs Rådhusvegen er det forventet lavt fartsnivå, og tilbakeblokkering til nærmeste kryss i Rådhusvegen regnes ikke som et stort problem siden trafikkmengdene i dette krysset uansett er lave. Langs E134 er fartsgrensen høy, på 70 km/t, med en reduksjon til 60 km/t inn mot rundkjøringen. På tross av gode siktforhold på denne strekningen vil det ved stor kødannelse være større risiko for ulykker, spesielt påkjøringer bakfra.

Ved stor kødannelse vil også sannsynligheten for at trafikantene vurderer alternative rutevalg øke. For eksempel kan lokaltrafikk velge å endre rutevalg for å unngå områder med høy belastning. Dette kan for eksempel gi en omfordeling mellom av- og påkjøringsrampene til E134 og rundkjøringen i sentrum.

Ved bygging av gjennomgående KV14 mot nord gir dette et mer robust lokalvegnett som kan avlaste hovedvegnettet i sentrum. Det blir da mulighet til å velge mellom å kjøre via av- og påkjøringsrampene til E134 eller rundkjøringa E134 x E39 øst i sentrum også for reisende til og fra områdene sør for E134. Kapasitetsberegningene viser at gjennomgående KV14 vil gi en positiv effekt på belastningen i vegnettet.

7. Oppsummering og konklusjon

Rekkefølgebestemmelsene i områdeplanen for Aksdal krever at nytt kryss ved E134 vest skal være etablert i tråd med regulert løsning før utbygging av S1 og B1. I forbindelse med planarbeidet på S1 og S1a er det vurdert som mer hensiktsmessig med en mindre omfattende ombygging, som i større grad benytter seg av eksisterende infrastruktur. Etablering av rundkjøring på nordsiden av E134 er vurdert som hensiktsmessig i forbindelse med utbygging av planområdet (S1 + S1a). Selv om det kan forventes noe mer trafikk fra avkjøringsrampa og over brua, anses det ikke å være behov for å etablere rundkjøring sør for E134 før en eventuell utbygging av gjennomgående vegforbindelse videre sørover fra brua (KV14).

Myke trafikanter gis i dag begrenset tilrettelegging med ensidig fortau langs planområdet med kun 2 meter bredde. Det er i dag to tilrettelagte krysningspunkt for myke trafikanter over E134, over brua vest i sentrum og i undergangen lenger øst. Dagens bru over E134 har to smale kjørefelt og et smalt fortau. Etablering av ny bru over E134 for myke trafikanter vil gi et mer attraktivt tilbud for myke trafikanter og være gunstig med tanke på kapasiteten i vegnettet, da det gir mulighet for to kjørefelt med full bredde over dagens bru. Planforslaget legger også til rette for utbedring av eksisterende fortau og etablering av ny gang- og sykkelveg langs planområdet.

Kapasitetsberegningene i kryss 1/2 viser at en rundkjøring som foreslått nord for E134 vil ha god kapasitet både med trafikkmengder som i Scenario 1 og Scenario 2. Det er noe høyere kapasitetsutnyttelse i ettermiddagsrush enn i morgenrush, men ingen kø av betydning. Krysset har kapasitet til en betydelig høyere trafikkøkning enn det som er lagt til grunn i beregningene.

Kapasitetsberegningene viser høyere belastningsgrad i kryss 3 enn i kryss 1/2. Scenarioene uten fylkesvis vekst (Scenario 1 og Scenario 3) viser at utbygging av områdene S1+ S1a, B1 og BA ikke vil gi store kapasitetsproblemer i vegnettet. I beregningene som inkluderer fylkesvise prognoser for trafikkvekst 20 år frem i tid (Scenario 2 og Scenario 4) er det fortsatt tilfredsstillende kapasitet i morgenrush, men i ettermiddagsrush er belastningsgraden opp mot og over kapasitetsgrensen.

Stor kødannelse vil kunne påvirke avviklingen i nærliggende kryss som følge av tilbakeblokkering. Dette vil kunne utgjøre en spesielt stor risiko langs E134 da fartsnivået på strekningen er forventet å være høyt. Ved stor kødannelse vil også sannsynligheten for at trafikantene vurderer alternative rutevalg øke.

Trafikkmengdene som er lagt til grunn i Scenario 2 og Scenario 4 regnes å være konservative siden de fylkesvise prognosene allerede tar høyde for framtidig trafikkvekst, og i Scenario 2 og Scenario 4 er det lagt til utbygging i tillegg. Ved trafikkvekst i henhold til de fylkesvise prognosene 20 år frem i tid må det forventes kapasitetsproblemer uavhengig av utbygging av område S1 + S1a, B1 og BA.

Scenarioene uten gjennomgående KV14 mot nord (Scenario 3 og Scenario 4) har høyere belastning enn scenarioene med gjennomgående KV14 (Scenario 1 og Scenario 2). En løsning med gjennomgående KV14 kan spre lokaltrafikken og dermed øke kapasiteten i hovedvegnettet.

Kilder

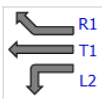
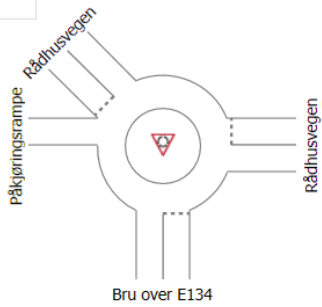
- Trafikknotat (Flaata, 08.07.2021)
- SSB: «09747: Privathusholdninger, personer i privathusholdninger og personer per privathusholdning» Hentet 1.7.21 fra: <https://www.ssb.no/statbank/table/09747/>
- Solveig Meland, Faste Lynum og Terje Simonsen: «Erfaringstall for turproduksjon. Oppdateringer til håndbok 146» (2013)
- Stian Brosvik Bayer: «RVU Haugalandet 2017. Reisevaneundersøkelse for Haugalandet 2017» (2018)
- Anne Madslien, Nina Hulleberg og Chi Kwan Kwong: «Framtidens transportbehov Framskrivinger for person- og godstransport 2018-2050» (2019)

Vedlegg 1: Trafikkmengder til kapasitetsberegning av Scenario 1, kryss 1/2

	R3	R1	L1
Tot	116	8	84
LV	93,8 %	100 %	95,8 %
HV	6,2 %	0 %	4,2 %



Morgen

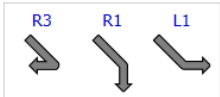


	Tot	LV	HV
R1	162	93,4 %	6,6 %
T1	1	100 %	0 %
L2	9	100 %	0 %

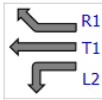
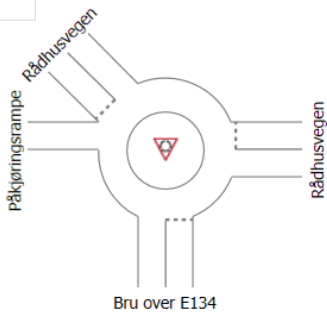


	L2	L1	R2
Tot	38	208	27
LV	100 %	99 %	100 %
HV	0 %	1 %	0 %

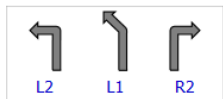
	R3	R1	L1
Tot	263	38	298
LV	98,8 %	100 %	98,9 %
HV	1,2 %	0 %	1,1 %



Ettermiddag



	Tot	LV	HV
R1	167	95,7 %	4,3 %
T1	22	95,7 %	4,3 %
L2	27	100 %	0 %

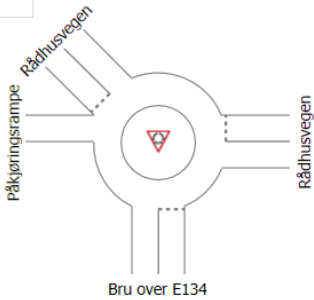
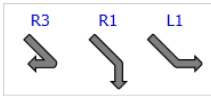


	L2	L1	R2
Tot	23	318	32
LV	99,5 %	99,5 %	100 %
HV	0,5 %	0,5 %	0 %

Vedlegg 2: Trafikkmengder til kapasitetsberegning av Scenario 2, kryss 1/2

	R3	R1	L1
Tot	132	8	96
LV	93 %	100 %	95 %
HV	7 %	0 %	5 %

Morgen



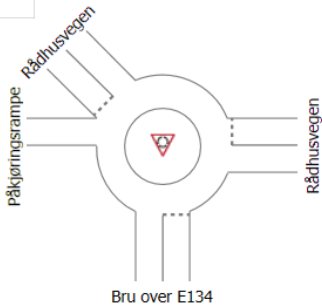
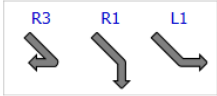
	Tot	LV	HV
R1	184	93 %	7 %
T1	1	100 %	0 %
L2	10	100 %	0 %



	L2	L1	R2
Tot	38	232	30
LV	100 %	99 %	100 %
HV	0 %	1 %	0 %

	R3	R1	L1
Tot	302	38	342
LV	99 %	100 %	99 %
HV	1 %	0 %	1 %

Ettermiddag

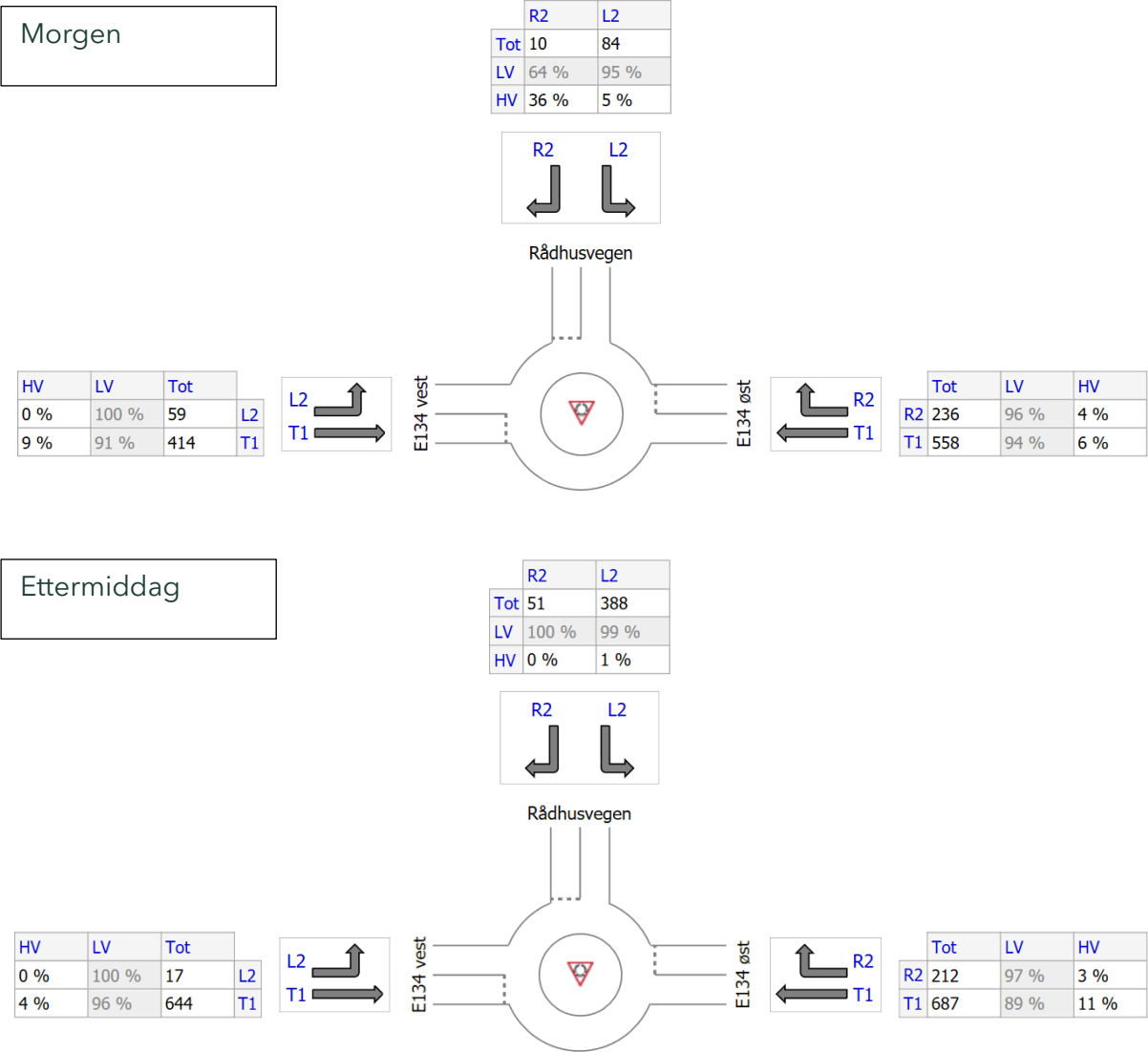


	Tot	LV	HV
R1	192	95 %	5 %
T1	27	95 %	5 %
L2	28	100 %	0 %

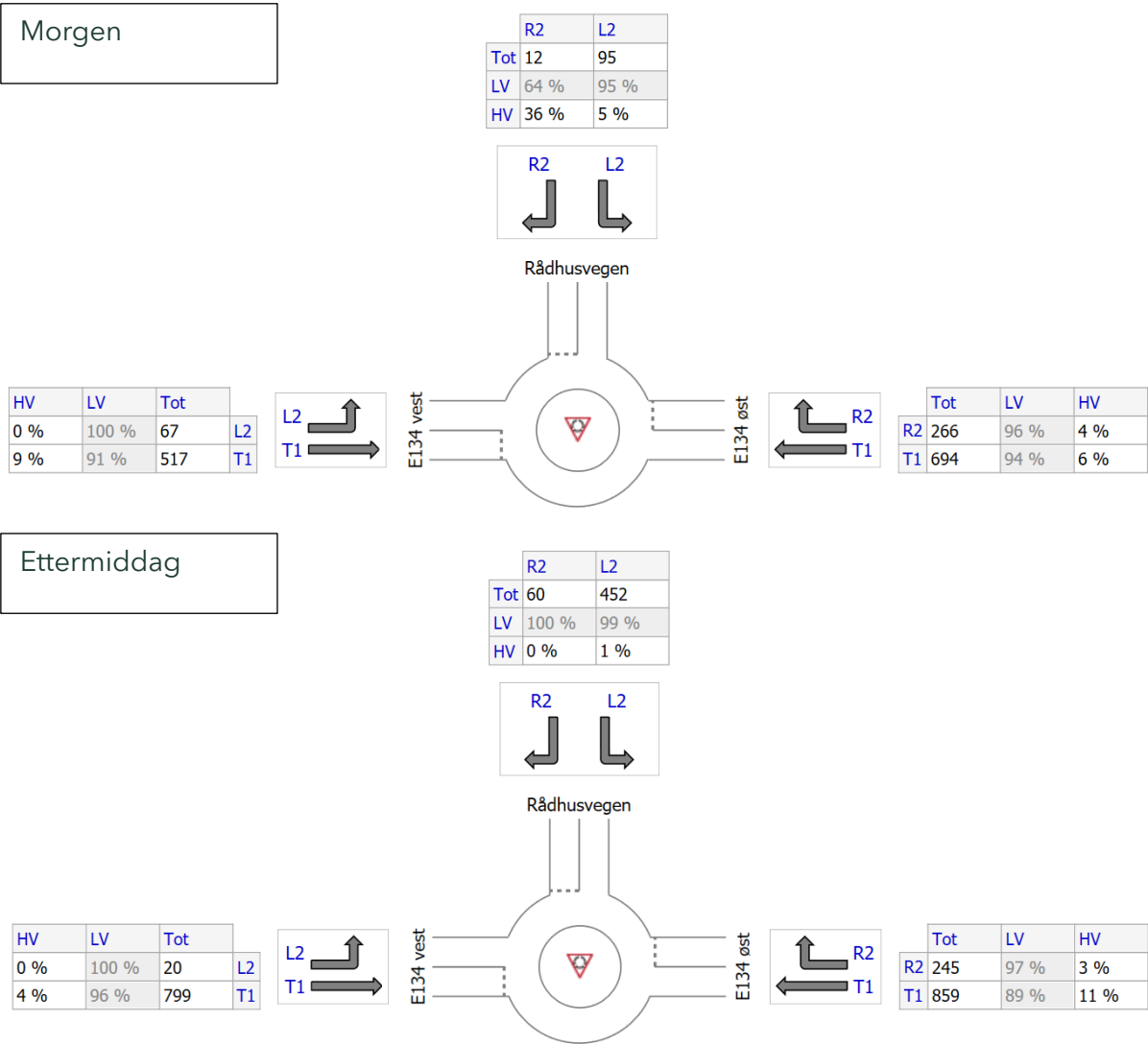


	L2	L1	R2
Tot	25	365	38
LV	99 %	99 %	100 %
HV	1 %	1 %	0 %

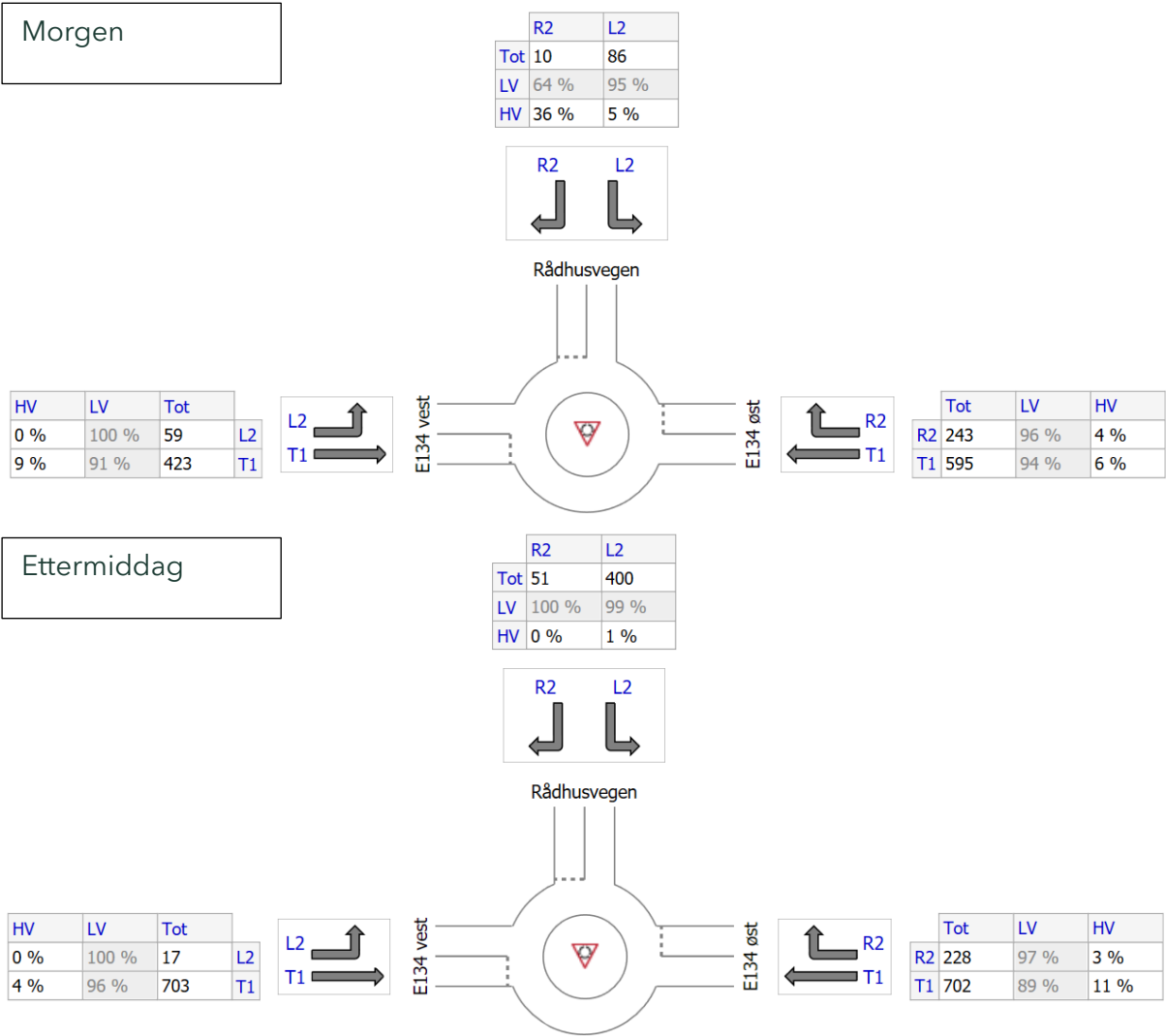
Vedlegg 3: Trafikkmengder til kapasitetsberegning av Scenario 1, kryss 3



Vedlegg 4: Trafikkmengder til kapasitetsberegning av Scenario 2, kryss 3



Vedlegg 5: Trafikkmengder til kapasitetsberegning av Scenario 3, kryss 3



Vedlegg 6: Trafikkmengder til kapasitetsberegning av Scenario 4, kryss 3

