

Oppdragsgiver:	Nome Investeringsselskap AS
Oppdragsnavn:	Industriområde Midt-Helgen
Oppdragsnummer:	643335-01
Utarbeidet av:	Vegard Saga
Oppdragsleder:	Hanne Porsholt Jensen
Dato:	06.03.2026
Tilgjengelighet:	Åpent

Trafikkvurdering av kryss Midt-Helgen

1. Innledning

2. Dagens trafikksituasjon

2.1. Dagens trafikk på Rv.36

2.2. Dagens trafikk i Jakobskåsvegen/Helgvinsvingen

2.3. Trafikkulykker

3. Trafikk fra planforslaget

3.1. Beskrivelse av planforslaget

3.2. Trafikk fra planforslaget

3.2.1. Næring

3.2.2. Veikro med ladestasjon

3.2.3. Hele planområdet

3.2.4. Rushtrafikk

4. Trafikal vurdering av kryss

4.1. Grunnlag

4.2. Utforming av krysset

4.3. Kapasitetsberegninger med SIDRA Intersection

4.4. Trafikksikkerhet

4.5. Vurdering av kryssutforming alternativ A og B

4.5.1. Vurdering av alternativ A

4.5.2. Vurdering av alternativ B

4.6. Anbefaling og oppsummering trafikal vurdering av kryss

1. Innledning



Figur 1-1: Lokalisering av planområdet, og planavgrensning. Markert med rødt

Dette dokumentet beskriver beregninger av trafikken fra utbygging av et industriområde i Midt-Helgen. Det gjøres også en trafikal vurdering av adkomstkrysset til planområdet. Lokalisering av planområdet er vist i Figur 1-1.

Notatet skal svare ut innspill fra SVV:

«Tiltakshaver/konsulent må jo utarbeides en enkel kryssanalyse (trafikkanalyse) som vurderer trafikkmengder nå og etter tiltaket og behovene til øvrige trafikantgrupper, samt trafikksikkerhet. Kriteriene for kryssutforming ligger i N100 og V121 samt i øvrige vegledere. Trengs jo også i planbeskrivelsen. Antar at dere allerede har gjort en del av denne jobben siden dere har tegnet inn venstresvingefelt og kanalisering etc.

Jeg ser at det nok er fordeler og ulemper ved begge de to alternativene dere har skissert, men spesielt tegning A er jo ikke komplett (mangler f.eks. bussholdeplass og munn ut i en refuge). Dere må i kryssanalysen redegjøre for hva slags alternativer som finnes, fordeler/ulemper, hvorvidt de er i tråd med vegnormalene eller om det kreves fravik. Og anbefale.»

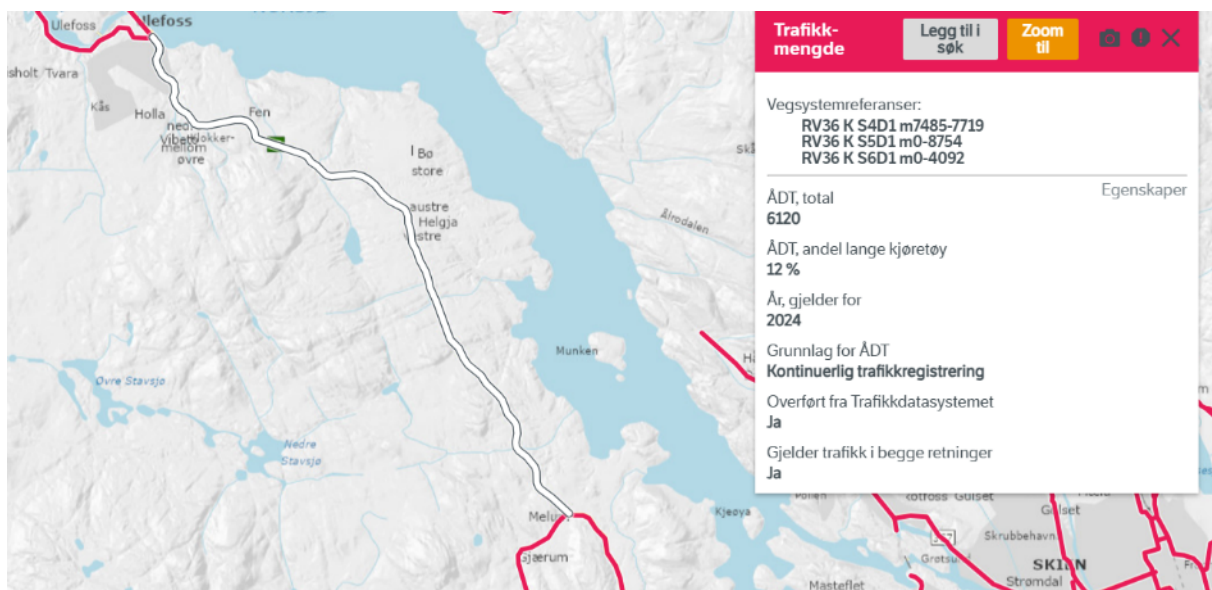
2. Dagens trafikksituasjon

Planområdet har adkomst fra rv. 36 Skiensvegen med en fartsgrense på 60 km/t. Det er busslomme på begge sider av rv. 36 med bussavganger i retning Bø og Skien. Det er nylig etablert utbedret g/s-veg langs nordøstre side av rv. 36. Det er ikke fortau langs Jakobsåsvegen i dag.

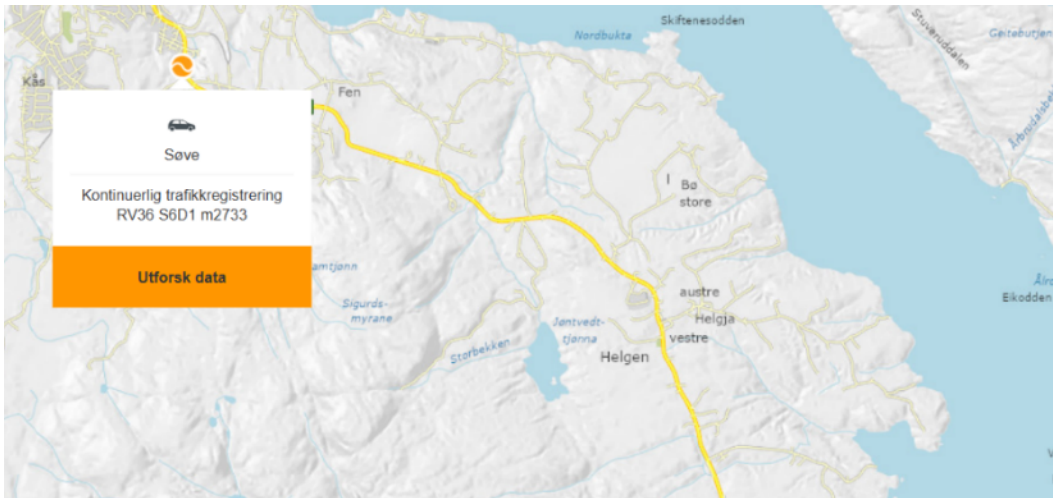
Det er ikke etablert krysningspunkt over rv. 36. Jakobsåsvegen er kommunal, og er skoleveg for boligene i denne vegen. Fartsgrensen langs Jakobsåsvegen er 30 km/t.

2.1. Dagens trafikk på Rv.36

Rv. 36 har ifølge vegkart.no en ÅDT på 6.120 med 12% tunge kjøretøy. Tallet representerer en lang strekning, men det er hentet fra tellepunktet «Søve», lokalisert i utkanten av Ulefoss. Ettersom trafikken på vegnettet normalt er høyere i nærheten av byer og tettsteder, er trolig ikke trafikken ved Helgen og planområdet høyere enn dette tallet.

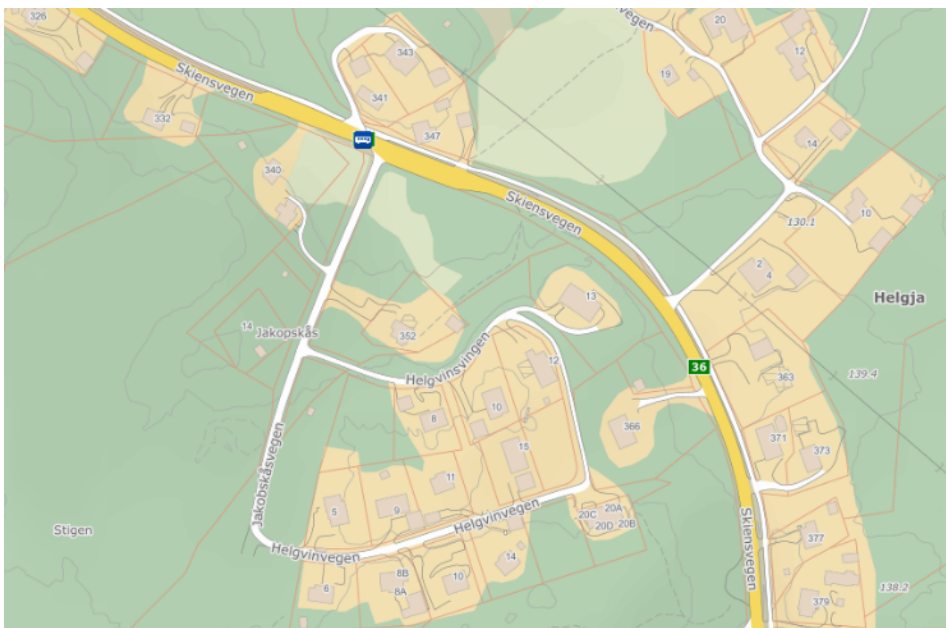


Figur 2-1 Trafikktall fra vegkart.no



Figur 2-2: Lokalisering av tellepunktet «Søve»

2.2. Dagens trafikk i Jakobskåsvegen/Helgvinsvingen



Figur 2-3: Kart som viser dagens bebyggelse i Jakobskåsvegen/Helgvinsvingen

Det er 20 boliger i Jakobskåsvegen og Helgvinsvingen som er tilknyttet krysset ved planområdet. Området er i hovedsak bilbasert, noe som gir en høy bilførerandel. Dersom det i gjennomsnitt bor 2 personer i boligene, som til sammen utfører 2,5 turer per dag til og fra boligen, tilsier dette 5 turer per bolig per dag. Om 80% av turene er bilførerurer gir dette 4 bilturer per bolig per dag. Resten fordeler seg i hovedsak på bilpassasjerturer, eventuelt kollektiv- eller gang-/sykkelturer.

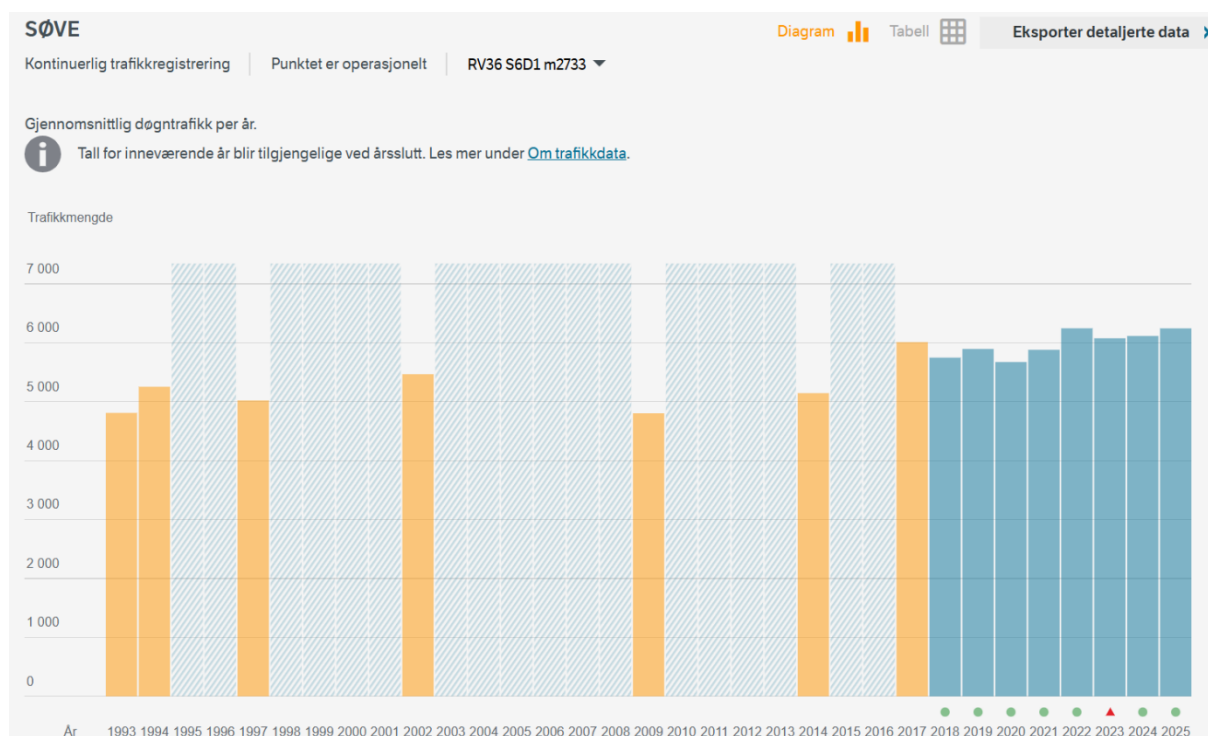
Dagens 19 boliger vil da gi omkring 80 ÅDT i dagens situasjon. Dette tilsier omkring 20 kjøretøy i makstimen. Beregningene tilsier at Jakobskåsvegen har en svært lav trafikkmengde.

2.3. Trafikkulykker

Det har ikke vært registrert noen trafikkulykker i krysset de siste 10 årene. Den nærmeste ulykken er ved Helgen kirke i mars 2024. Dette var en påkjøring bakfra.



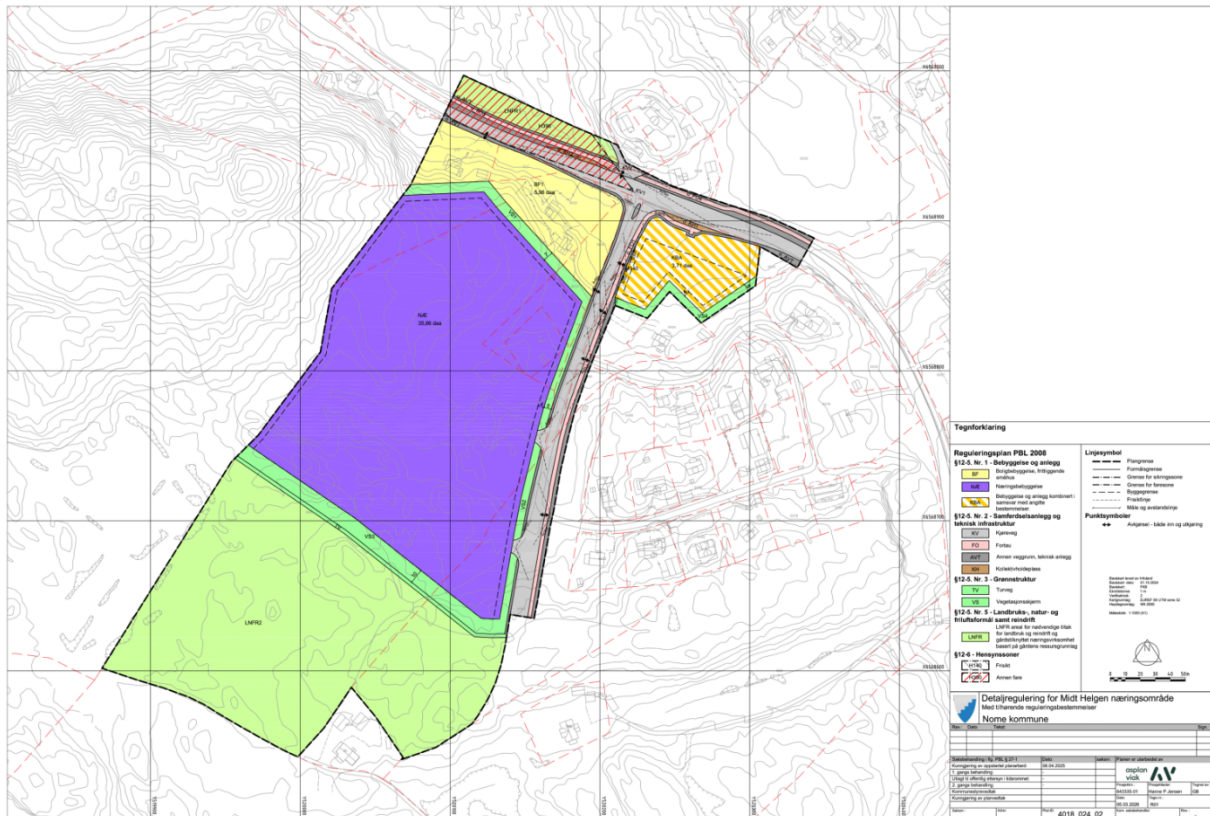
Figur 2-4: Politiregistrerte trafikkulykker (rød prikk) i nærheten av planområdet (rød ring) (vegkart.no)



Figur 2-5: Trafikk i tellepunktet Søve

3. Trafikk fra planforslaget

3.1. Beskrivelse av planforslaget



Figur 3-1: Foreløpig plankart 05.03.2026

Det er beregnet en utbygging innenfor planområdet på omkring 17.300 m² næring og 2.800 m² avsatt til kombinerte formål. Tallene er å regne som overslag. Regulering av felt KBA er kombinerte formål med bestemmelser for Bevertning og bensinstasjon/vegserviceanlegg.

Arealene regulert til næring har et anslag på rundt 130 arbeidsplasser og rundt 15 ansatte tilknyttet en form for veikro med ladestasjon. Det er estimert av oppdragsgiver 126 parkeringsplasser.

3.2. Trafikk fra planforslaget

3.2.1. Næring

Det er hentet tall for antall personturer per ansatte for lett industri i rapporten «Erfaringstall for turproduksjon», SINTEF/Asplan Viak, 2013. Rapporten viser en gjennomsnittlig turproduksjon på 2,8 personturer per ansatt per virkedag.

En kan anta at det er noe samkjøring, spesielt på reiser utført i løpet av arbeidsdagen. Det legges derfor til grunn en bilførerandel på 90% til og fra planområdet. I tillegg er det gjennomsnittlige sykefraværet på omkring 5%, som gir 95% tilstedeværelse.

Trafikken fra de ansatte blir da på virkedager $130 \text{ arbeidsplasser} \times 2,8 \text{ personturer} \times 90\% \text{ bilførerandel} \times 95\% \text{ tilstedeværelse} = 310 \text{ bilturer per virkedøgn}$.

Det vil i tillegg være noen vareleveranser og lignende, men dette har generelt et lite omfang sammenlignet med reiser fra ansatte. **Det er derfor anslått 330 bilturer totalt per virkedøgn (VDT).** ÅDT vil være lavere enn VDT da arbeidsplassene høyst sannsynlig er stengt lørdag og søndag, samt i ferier. Omregnet til ÅDT, med utgangspunkt i 230 virkedøgn per år, blir dette cirka 210 ÅDT til næringsarealene innenfor planområdet.

3.2.2. Veikro med ladestasjon

Asplan Viak har utarbeidet trafikk tall tilknyttet serveringssteder langs veien ved flere ulike lokasjoner. Større serveringssteder med flere ansatte enn det som er forespeilet her, har anslagsvis 400-700 ÅDT.

Det antas som en forenkling at en **veikro med ladestasjon vil medføre inntil 500 ÅDT.** Dette vil i så fall være en relativt godt besøkt stasjon/veikro.

3.2.3. Hele planområdet

Totalt sett gir dette om lag 700 ÅDT til og fra planområdet. På virkedager vil det være omkring 850 kjøretøy per døgn.

3.2.4. Rushtrafikk

Makstimetrafikken til planområdet vil være omkring én tur til planområdet og én tur ut av planområdet per ansatt. Dette fordeler seg trolig over to timer. Med en bilførerandel på 90% gir dette en makstimetrafikk på: $130 \text{ ansatte} \times 1 \text{ tur} \times 90\% \times 95\% = 110 \text{ bilturer i makstimen knyttet til næring}$. Dette anses som et høyt anslag for makstimetrafikk, da det i

beregningene er lagt til grunn for at alle utfører en tur i makstimen. Det er lagt til grunn at for næring går 70% av trafikken i makstimen ut fra planområdet i ettermiddagsrush, og 30% inn til planområdet.

Veikro og ladestasjon vil ha anslagsvis 10% av ÅDT i makstimen på hverdager. Dette gir 50 bilturer i ettermiddagsrushet. Det er like mye trafikk inn til planområdet som ut, for denne funksjonen.

Totalt gir dette 160 bilturer i sum til og fra området i makstimen i ettermiddagsrush.

4. Trafikal vurdering av kryss

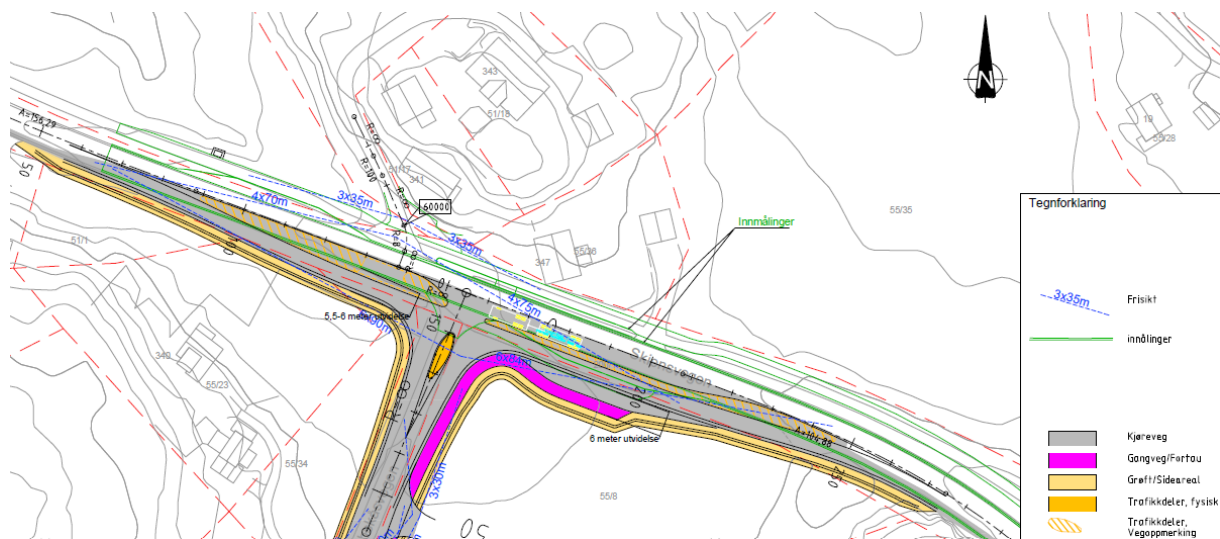
4.1. Grunnlag

Krysset er planlagt med venstresvingefelt fra øst. Svingefeltet har en lengde på om lag 50 meter.

Dimensjonerende time, som brukes videre i avviklingsberegningene, er ifølge V713, definert som den 30. til 50. mest belastede timen i året. For å sammenligne makstimen fra tellingene opp mot dimensjonerende time er det sett på tellepunktet på Søve da dette er det nærmeste med gode sammenlignbare data for hele 2025.

Den 40. mest belastede timen¹ i 2025 hadde et trafikkvolum på 768 kjøretøy per time. Det var to timer i 2025 som hadde denne trafikken, kl. 16-17 den 21. mars og kl. 15-16 den 8. august. Gjennomsnittet av disse to viser at 60% av trafikken er i retning Ulefoss og 40% er i retning Skien. Morgentrafikken er vesentlig lavere enn ettermiddagstrafikken.

4.2. Utforming av krysset



Figur 4-1: Planlagt utforming av krysset mellom rv. 36 Skiensvegen og Jakobskåsvegen

¹ Det er liten forskjell i den 30. mest belastede og 50. mest belastede timen. Det skiller her omtrent 20 kjøretøy i tellepunktet.

4.3. Kapasitetsberegninger med SIDRA Intersection

Til å vurdere trafikkavviklingen i kryssområdet brukes programvaren SIDRA Intersection (videre omtalt som SIDRA). Dette er et verktøy som brukes til å analysere trafikk i enkeltstående kryss og mindre nettverk.

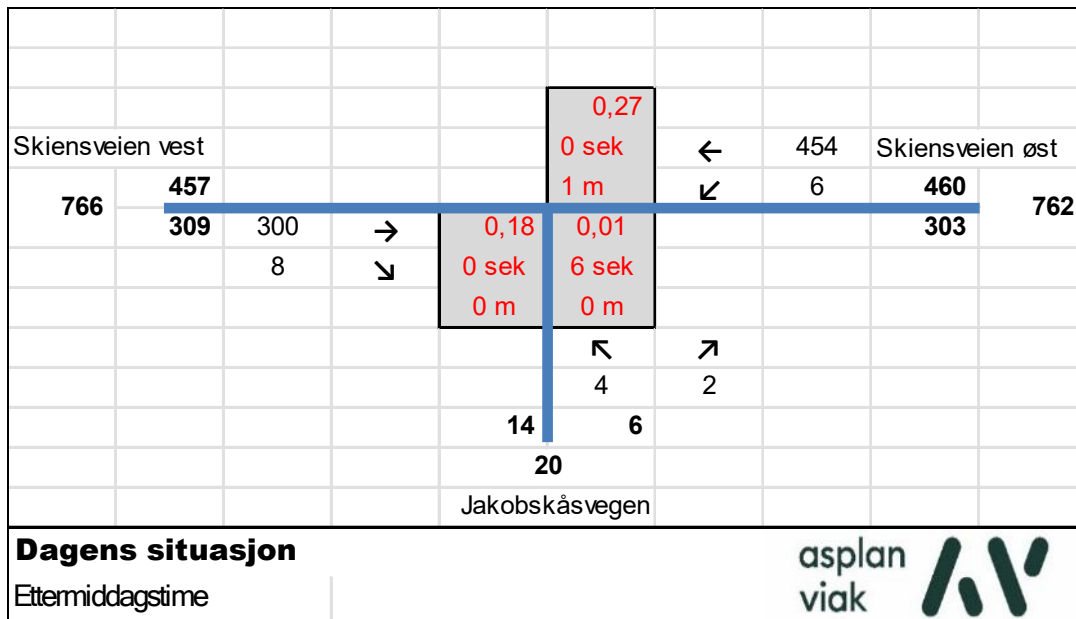
Til å vurdere avviklingen og kapasiteten til krysset blir det sett på tre output-parametere:

- Belastningsgrad (degree of saturation)
- Forsinkelse (delay)
- Kølengde (queue distance) (95. persentil)

Belastningsgraden uttrykker forholdet mellom trafikkvolum og beregnet kapasitet. Hvis belastningsgraden er lik 1, vil kryssets teoretiske kapasitet være nådd. Normalt ses det også på praktisk kapasitetsgrense, som ligger rundt 0,85. Når belastningsgraden går over både praktisk og teoretisk kapasitetsgrense, vil både forsinkelser og kølengder øke kraftig.

Forsinkelse er differansen mellom faktisk kjøretid i krysset, og den tiden en ville brukt dersom det var fri flyt i krysset. Forsinkelsen måles i sekunder per kjøretøy og resultatet viser gjennomsnittlig forsinkelse per kjøretøy. 95. persentil for kølengde sier hva køen vil kunne strekke seg opp mot i 95 % av simuleringstiden. Dvs. at i 5 % av tiden vil køen være lengre enn dette. Kølengden måles i meter.

Dagens situasjon:

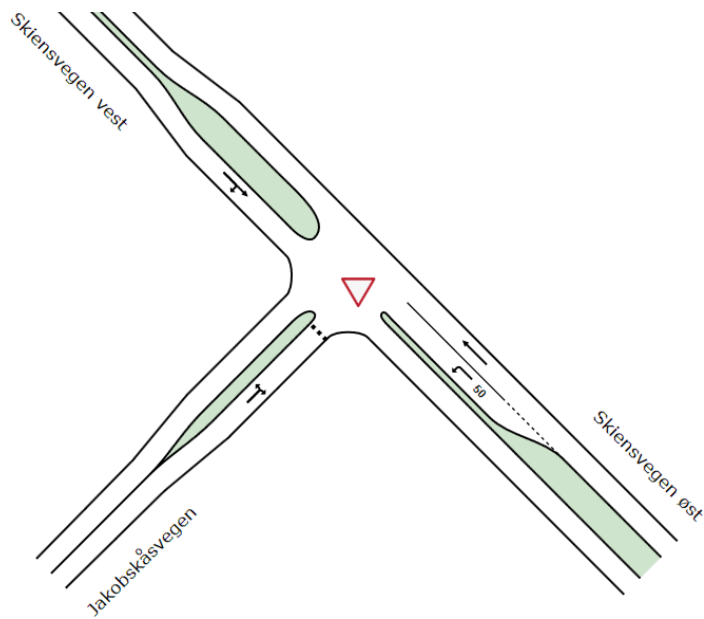


Figur 4-2: Kapasitetsberegning av dagens situasjon. Dimensjonerende timetrafikk

Resultatene fra beregningene for dagens situasjon viser svært god kapasitet og avvikling uten kjøppbygging.

Planforslaget:

Det er utført kapasitetsberegninger for situasjonen der hele planområdet er utbygd. Kapasitetsberegninger viser at det vil være god trafikkavvikling selv med maksimal utbygging. På rv. 36 er det svært lite forsinkelser, og det vil være rom for en økning i gjennomgangstrafikken og fortsatt god kapasitet og avvikling i krysset.



Figur 4-3: Utforming av kryss i beregningsverktøyet SIDRA

Planforslaget
Ettermiddagstime

Diagram illustrating the proposed traffic plan for the intersection of Skiensveien and Jakobskåsvegen during the afternoon peak (Ettermiddagstime).

The diagram shows the intersection layout with proposed traffic flow (blue line) and associated traffic volume, time, and distance data.

Intersection Details:

- Northbound (Skiensveien vest):**
 - Volume: 519
 - Time: 1 sek
 - Distance: 1 m
- Southbound (Jakobskåsvegen):**
 - Volume: 72
 - Time: 0 m
- Eastbound (Skiensveien øst):**
 - Volume: 454
 - Time: 1 sek
 - Distance: 1 m
- Westbound (Jakobskåsvegen):**
 - Volume: 332
 - Time: 1 sek
 - Distance: 0 m

Additional Data:

- Volume: 300, 32, 41, 494, 344, 65, 44, 109, 181

Figur 4-4: Kapasitetsberegning av planforslaget. Dimensjonerende timetrafikk

4.4. Trafikksikkerhet

Lokaliseringen av planområdet og typen virksomhet det planlegges for (lett industri/næring), medfører at det vil være få gående og syklende til og fra planområdet. Det vil være noen av de ansatte som benytter buss til og fra arbeidsplassen. Disse vil da måtte krysse rv. 36 for å komme til vestgående bussholdeplass. Antall arbeidstakere som tar bussen vil trolig være begrenset, og det anslås til 0-20 kollektivturer per dag.

Beregnet kort gjennomsnittlig forsinkelse i krysset tilsier at det ikke er noen grunn til å forvente at kjørende tar unødvendig risiko ved avsvinging til og fra planområdet.

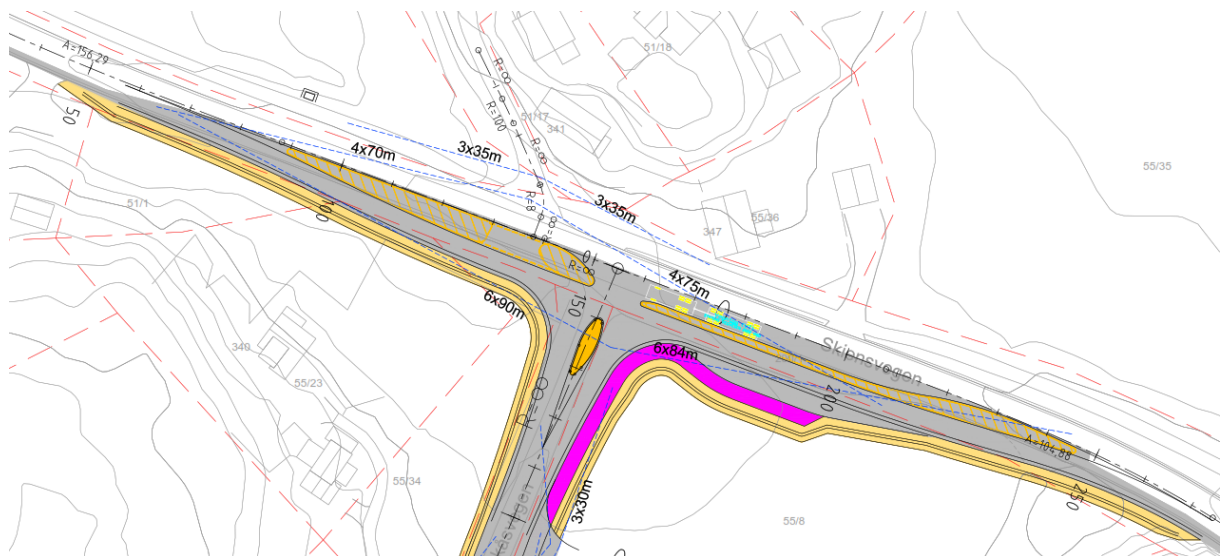
Dersom det etableres dagligvarehandel, eller annen attraktiv publikumsrettet virksomhet, innenfor planområdet, vil dette vil attrahere flere gående og syklende til og fra butikken/virksomheten. Dette gjør at trafikksikkerhet blir enda viktigere. Det må lages en tilrettelagt kryssing av riksveien i forbindelse med krysset og det planlagte fortauet langs Jakobskåsvegen. Sikt i krysset må være god. Langs rv. 36 mellom virksomheten og vegen kan det være aktuelt med et gjerde eller annen form for stengsel som hindrer at myke trafikanter krysser utenom krysningsstedet. Det kan også være aktuelt å vurdere redusert fartsgrense i forbindelse med et tilrettelagt krysningspunkt.

Et standard utformet T-kryss med busslomme i begge retninger gjør trafikkbildet og bevegelsesmønstre lett gjenkjennelige for trafikanter.

4.5. Vurdering av kryssutforming alternativ A og B

To alternative kryssløsninger er vurdert. Forskjellen mellom alternativene er adkomsten til tre eiendommer på nordsiden av krysset.

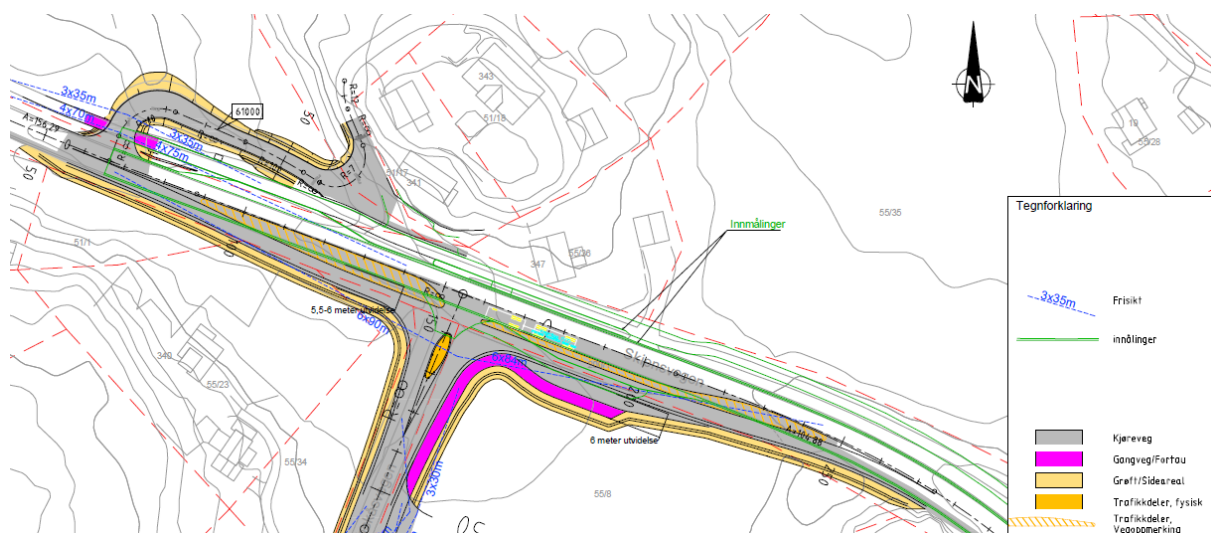
4.5.1. Vurdering av alternativ A



Eksisterende avkjørsel holdes åpen, slik at trafikanter fra vest, kan stille seg opp i trafikkdelene på vei inn til eiendommene når det kommer trafikk i mot fra øst. Avkjørselen er 20 meter fra midten av T-krysset. En avkjørsel så nære krysset vil øke antall konfliktpunkter i kryssområdet.

En oppstilt buss i vestgående busslomme vil redusere noe av frisikten mot vest for kjøretøy som skal kjøre ut fra eiendommene på nordsiden. Et eventuelt vogntog som venter i venstresvingefeltet øst for krysset, vil redusere frisikten for de som kommer vestfra og skal inn til avkjørselen. I dag er det en buss i timen som trafikkerer holdeplassen. Avkjørselen brukes av kun tre boliger, noe som innebærer svært liten trafikk i avkjørselen. Tydelig oppmerking og god belysning er viktig avbøtende tiltak.

4.5.2. Vurdering av alternativ B



I alternativ B er avkjørselen til boligene på nordsiden av rv. 36 flyttet 65 meter vestover, slik at den havner 85 meter vest for krysset. Konfliktpunktene for avkjørsel er nå separert fra T-krysset, som gir trafikanter mer reaksjonstid fra trafikkbevegelser i T-krysset. Dette bidrar til tydeligere trafikkavvikling og reduserer sannsynligheten for ulykker.

Dersom en buss står oppstilt i vestgående busslomme, vil fortsatt frisikt mot øst være noe redusert. God belysning og tydelig oppmerking vil styrke trafikksikkerheten.

4.6. Anbefaling og oppsummering trafikal vurdering av kryss

Vi anbefaler **Alternativ A**, da dette er det rimeligste alternativet og vurderes å ha tilstrekkelig trafiksikkerhet innenfor forventet trafikkmengde, forutsatt tydelig oppmerking og nødvendige avbøtende tiltak.

Beregnet gjennomsnittlig forsinkelse i T-krysset er lav, og det er ikke grunn til å forvente at kjørende vil ta unødig risiko ved av- og påkjøring.

Dersom det anlegges publikumsretta formål som tiltrekker seg gående og syklende fra lokalområdet, må det etableres tilrettelagt kryssing over rv. 36 i forlengelse av det nye fortauet som planlegges i Jakobskåsvegen. Dette bør fortrinnsvis etableres på østsiden av krysset på riksveien.