

Clemens Eiendom AS

# ► Trafikkanalyse Osan Syd

Oppdragsnr.: 5207788 Dokumentnr.: TRA-01 Versjon: C01 Dato: 2022-02-25



**Oppdragsgiver:** Clemens Eiendom AS  
**Oppdragsgivers kontaktperson:** Roar Otto Andersen  
**Rådgiver:** Norconsult AS, Konrad Klausens vei 8, NO-8003 Bodø  
**Oppdragsleder:** Soia Rahasindrainy  
**Fagansvarlig:** Martin Hoset  
**Andre nøkkelpersoner:** Johan Paulsen

C01	2022-02-25	For gjennomgåelse hos oppdragsgiver	johpau	mahos	sofra
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. 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.

## ► Sammen drag

Forslagstiller Clemens Eiendom AS ønsker å utrede muligheten for etablering av handel med plasskrevende varer i området Osan Syd ut over de 3 000 m<sup>2</sup> BRA som byplanen åpner for. Norconsult har gjennomført en handelsanalyse for Vågan kommune, hvor det er estimert et behov for ca. 23 000 m<sup>2</sup> BRA for plasskrevende handel i 2030. Planområdet har fra før en blanding av industri, lager, havnevirksomhet og kontorvirksomhet.

En følge av dette er et økt trafikkvolum fra Osan Syd, sammenlignet med tidligere beregninger. Denne trafikkanalysen vurderte kapasiteten i de foreslåtte kryssutformingene for nordre og søndre adkomst fra E10. Økningen i trafikkmengde som følge av 20 000 m<sup>2</sup> ekstra plasskrevende handel, er lagt til allerede beregnet trafikk fra planområdet.

Resultatene er tydelige og viser at trafikkavviklingen vil være god i de foreslåtte kryssutformingene, selv med boligutbyggingen i Tjeldbergvika. Det vil kun bli noe forsinkelse for venstresvingende fra Osan Syd ved begge kryssene, men kryssene har allikevel god restkapasitet. Beregningene er gjort ved å legge til 20 000 m<sup>2</sup> ekstra areal, mens det i planen vil erstatte en del av de andre virksomhetene i planområdet. Dette gir en langt høyere trafikkmengde enn hva som kan forventes. Dette fungerer som en sikkerhetsfaktor.

En økning til 23 000 m<sup>2</sup> plasskrevende handel vil ikke skape avviklingsproblemer for trafikken langs E10.

## Innhold

<b>1</b>	<b>Innledning</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Dagens situasjon</b>	<b>6</b>
2.1	Planområdet	6
2.2	Trafikkmengder	6
<b>3</b>	<b>Framtidig situasjon</b>	<b>8</b>
3.1	Planinitiativ	8
3.2	Inntilliggende planer	8
<b>4</b>	<b>Trafikkvurdering</b>	<b>9</b>
4.1	Metode	9
4.1.1	<i>Sidra Intersection</i>	9
4.1.2	<i>Kryssutforming</i>	9
4.2	Generell trafikkvekst	10
4.3	Trafikkgenerering	10
4.3.1	<i>Osan Syd</i>	10
4.3.2	<i>Boligfelt Tjeldbergvika</i>	11
4.4	Kapasitetsberegninger	13
4.4.1	<i>Trafikk i ettermiddagsrushet</i>	13
4.4.2	<i>Resultat – Nordre kryss</i>	14
4.4.3	<i>Resultat – Søndre kryss</i>	15
<b>5</b>	<b>Konklusjon</b>	<b>16</b>
<b>6</b>	<b>Referanser</b>	<b>17</b>

# 1 Innledning

Forslagstiller Clemens Eiendom AS ønsker å utrede muligheten for etablering av handel med plasskrevende varer i området Osan Syd ut over de 3 000 m<sup>2</sup> BRA som byplanen åpner for. Norconsult har gjennomført en handelsanalyse for Vågan kommune, hvor det er estimert et behov for ca. 23 000 m<sup>2</sup> BRA for plasskrevende handel i 2030. Planområdet har fra før en blanding av industri, lager, havnevirksomhet og kontorvirksomhet.

Denne trafikkanalysen vil vurdere trafikkavviklingen i kryssene mellom E10 og adkomstvegene til Osan Syd, med utgangspunkt i resultatet fra handelsanalysen. Analysen vil kartlegge dagens situasjon, beregne turproduksjon og framtidig trafikkgenerering, fordele beregnet trafikk i kryssene og modellere og analysere trafikkavviklingen ved hjelp av Sidra Intersection 9.

Analysen baserer seg på tidligere trafikkberegninger for området, både ved mulighetsstudien i 2018 og områdereguleringen i 2015. Trafikktallene fra disse arbeidene ligger dermed til grunn.





Under morgenrushet er fordelingen omtrent 75/25 mot Svolvær, mens det om ettermiddagen er omtrent 40/60. Morgenrushet har ca. 170 kjøretøy mot sør og 280 kjøretøy mot nord, mens ettermiddagsrushet har ca. 350 kjøretøy mot sør og 240 kjøretøy mot nord.

Den sørligste avkjørselen er i dag adkomst til Svolvær Miljøstasjon. Trafikktall fra denne virksomheten er ukjent, men antas å være lave sammenlignet med planen for området. Det antas også at dette er medtatt i tidligere beregnet trafikktall.

Den nordligste avkjørselen er benyttet som adkomst til masseuttaket på Osan. Etter endt utbygging vil denne trafikken være borte og ikke lenger være en bidragsyter. Denne tas derfor ikke hensyn til i denne analysen.

## 3 Framtidig situasjon

### 3.1 Planinitiativ

Osan Syd ønskes bygget ut med industri, lager, havnevirksomhet og kontorvirksomhet, med to avkjørsler fra E10, avkjørsel nord og sør. Planområdet var opprinnelig planlagt med blant annet 3 000 m<sup>2</sup> plasskrevende handel, men forslagsstiller ønsker dette økt med 20 000 m<sup>2</sup>, til totalt 23 000 m<sup>2</sup> BRA. Denne økningen vil gå på bekostning av andre virksomheter som industri, lager, havnevirksomhet og kontorer.

Videre analyse vil ikke ta bort 20 000 m<sup>2</sup> av annen virksomhet. Resultatet vil derfor gi høyere trafikkmengder enn hva som bør forventes. Dette er fordi ved å fjerne en del av virksomhetene øker usikkerheten ved beregningene, mens ved å kun legge til den plasskrevende handelen, ender man opp med en god sikkerhetsmargin i beregningene.

### 3.2 Inntilliggende planer

Sør for planområdet er det utredet muligheter for et boligområde. Mulighetsstudie har vist at det kan bli 200-250 boenheter her (Stein Hamre Arkitektkontor AS, 2020). I tillegg vil området ha barnehage og dagligvarebutikk. Dette vil skape økt trafikk på E10 forbi planområdet.



## 4 Trafikkvurdering

### 4.1 Metode

For å beregne trafikkgenerering fra planområdet og inntilliggende planer, benyttes erfaringstall fra håndbok V713 – Trafikkberegninger (Statens vegvesen, 1989). I tillegg benyttes rapporten Erfaringstall for turproduksjon – Oppdatering til håndbok 146 (V713) (Asplan Viak, 2013). Denne rapporten har nyere erfaringstall for en del formål, og vil bli benyttet for arealkrevende handelsvirksomhet.

Fordeling av generert trafikk i løpet av en dag, baseres på data fra det kontinuerlige tellepunktet på E10 og erfaringstall (Statens vegvesen, 2021).

Fordeling av generert trafikk fra planområdet og inntilliggende planer gjøres som konservative antagelser i mangel av et mer presist datagrunnlag.

#### 4.1.1 Sidra Intersection

Sidra er et avansert felt-basert mikroskopisk analyseverktøy for signalregulerte og ikke-signalregulerte kryss, til bruk i prosjektering og evaluering av enkeltstående kryssområder og/eller nettverk.

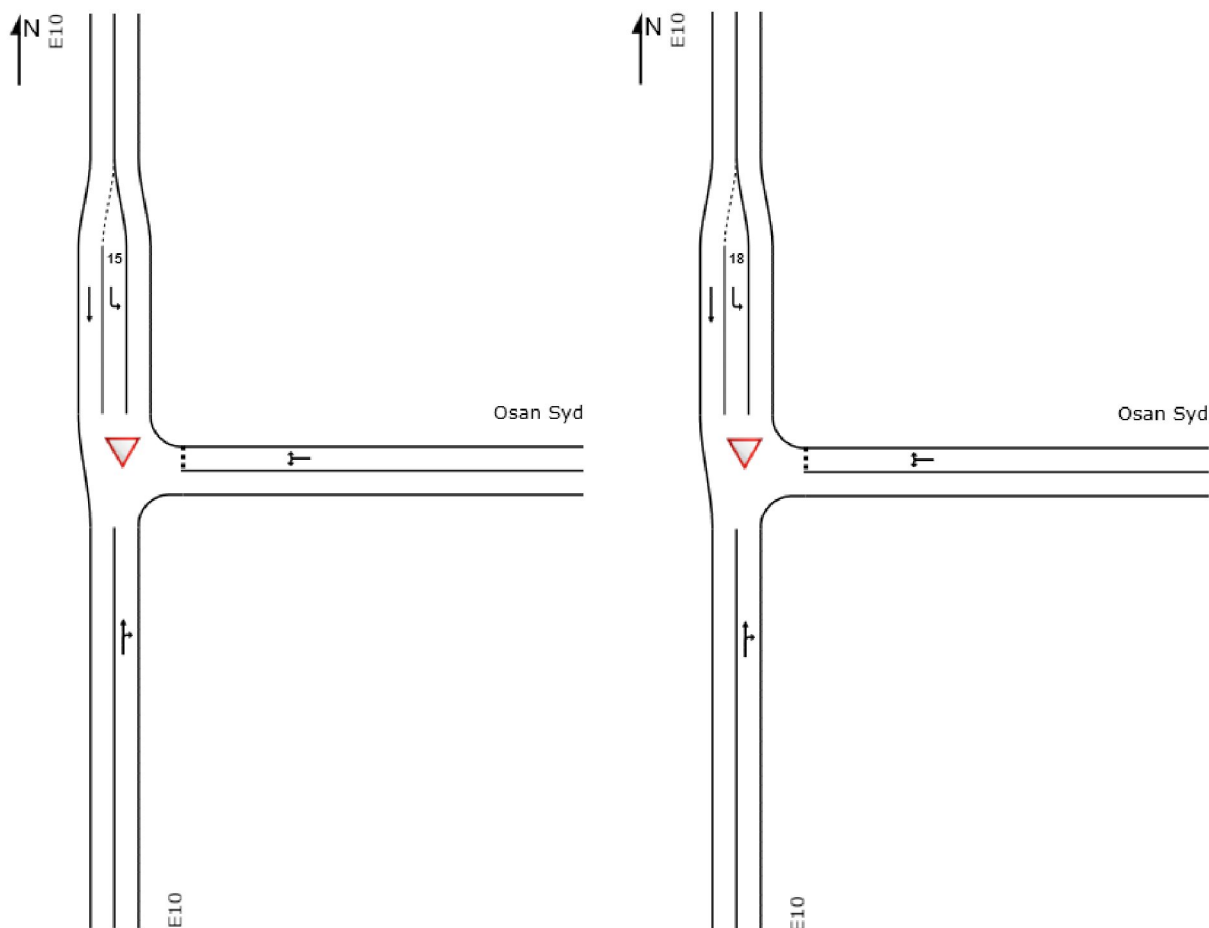
Modellparameterne brukt i Sidra kan justeres etter lokale forhold for å best samsvare med de faktiske trafikkforholdene, samt justeres i analysene for å se effekten av for eksempel tiltak og adferdsendringer.

Sidra gir resultater i form av blant annet belastningsgrad, forsinkelse, kølengder.

- Belastningsgrad angir hvor mye av veiens kapasitet som brukes. En belastningsgrad på under 0,80 - 0,85 vil under normale omstendigheter gi god trafikkavvikling. Verdier fra 0,85 og opp mot 1,0 oppfattes som lite tilfredsstillende med økende forsinkelser og kødannelser.
- Forsinkelse angir hvor mange sekunder et kjøretøy i gjennomsnitt blir forsinket. Fargekodingen er basert på servicenivå.
- Kølengden sier hvor lang kø man risikerer å få. 95-persentil for kølengde angir en kølengde kortere eller lik verdi angitt som inntreffer i 95 prosent av tiden. Kun fem prosent av gangene vil altså kølengden overskride angitt verdi. Fargekodingen angir hvor lang kø det er i forhold til lengden på tilfarten.

#### 4.1.2 Kryssutforming

Kapasitetsberegningene gjennomføres i foreslåtte kryssutforminger. Dette innebærer venstresvingefelt som vist i figurene under.



Figur 2. Venstre: Kryssutforming for søndre kryss. Høyre: Kryssutforming for nordre kryss.

## 4.2 Generell trafikkvekst

Generell trafikkvekst er en parameter for å ta hensyn til utbygginger og økning i trafikkmengder over tid som følge av normal utvikling. Da det er valgt konservative anslag for planområdet utbygging og inntilliggende planer, tas det ikke hensyn til generell trafikkvekst for allerede eksisterende trafikk. Dette vil gjøre at mye av økningen i framtidig trafikk blir tatt med to ganger.

## 4.3 Trafikkgenerering

### 4.3.1 Osan Syd

Basert på de tidligere arbeidene ble det estimert en trafikkgenerering lik ÅDT 2 400 for planområdet (Norconsult, 2021). Endringen ved denne analysen er at det er lagt inn ca. 20 000 m<sup>2</sup> BRA ekstra med arealkrevende handelsvirksomhet (dette er ikke en erstatning, men et tillegg i forhold til den opprinnelige planen). Rapporten Erfaringstall for turproduksjon – Oppdatering til håndbok 146 (V713) gir 24,8 personbilturer per 100 m<sup>2</sup> areal for en virkedag. Denne bilturproduksjonen er et høyt anslag for plasskrevende handel generelt og spesielt for området dette er plassert i. Anslaget er konservativt som følge av den usikkerhet manglende informasjon gir, som for eksempel hvilken type plasskrevende handel som er tenkt i planområdet. Dette konservative anslaget gir en forventet trafikkmengde fra planområdet lik YDT

5 000, tilsvarende ÅDT 4 000. Dette er høye tall sammenlignet med populasjonen og dagens trafikkmengder. Det er derfor stor sikkerhet for av framtidig situasjon vil ligge godt innenfor de beregningene som blir gjort i denne analysen.

Totalt for området forventes det da en trafikkmengde lik ÅDT 6 400. 10% av dette antas å være interne turer og vil derfor ikke belaste kryssene mot E10.

På grunn av lite data, er det vanskelig å fordele trafikkmengdene til og fra planområdet. Fordelingen baseres derfor på populasjonen i Svolvær og Kabelvåg, noe som tilsier at ca. 70 % av trafikk går fra/til nord (Svolvær) og 30 % mot sør (Kabelvåg). Dette benyttes ved begge adkomstene.

Kapasitetsberegninger bør analyseres etter den timen der det er størst trafikk, altså dimensjonerende time. Det vil si når det er størst trafikk fra Svolvær og til utbyggingsområdet. Det kontinuerlige tellepunktet viser at dette er om ettermiddagsrushet, kl. 15 til 16. Det anbefales i Håndbok V714 å bruke 8-12% av ÅDT som dimensjonerende time for slike veier. Og det kontinuerlige tellepunkter gir omtrent 11 %. Dette benyttes derfor for hele analysen.

Svolvær Miljøstasjon er eneste trafikkgenerator i dagens situasjon. Åpningstider gjør at denne virksomheten vil ha svært lave trafikk tall under dimensjonerende time. Det antas derfor at dette er tatt med i trafikk tall fra tidligere arbeider.

### **4.3.2 Boligfelt Tjeldbergvika**

*Dette kapitlet er hentet fra tidligere trafikknottat for Osan Syd, gjennomført av Martin Hoset ved Norconsult (Norconsult, 2021).*

#### **4.3.2.1 Turproduksjon boliger**

Det er planlagt 250 enheter i denne utbyggingen.

I Håndbok V713 - Trafikkberegninger regnes 3,5 bilturer per døgn som en standardverdi for boliger med en variasjon på mellom 2,5 og 5,0. Dette tallet vil være noe høyere utenfor sentrale byområder og ved mindre byer og tettsteder og for byer med under 5 000 innbyggere vil bilturer per døgn oftest ligge mellom 3,9 og 4,2. Derfor brukes 4,0 turer per bolig som faktor her. Det vil si at enhetene vil gi en anslått turproduksjon på  $250 \times 4,0 = 1000$  turer/døgn.

Igjen er det ingen gode data for å fordele disse turene, men kan anta at 70% vil gå nordover mot Svolvær og resten vil fordele seg på interne turer og turer sørover mot Kabelvåg. Det vil si en turproduksjon mellom boligområdet og Svolvær på  $1000 \times 0,7 = 700$  turer/døgn.

Trafikken som genereres fra boligområdet vil trolig virke i motsatt retning av trafikken til resten av utbyggingsområdet. Det vil si at mesteparten av den genererte trafikken vil gå ut av området og mot Svolvær om morgenen, mens trafikken vil gå tilbake til området om ettermiddagen. Det kan derfor antas en retningsfordeling på 75/25 for denne trafikken. Der 25% av den ekstra trafikken om formiddagen vil belaste venstresvingfeltet, og 75% av den ekstra trafikken om ettermiddagen vil belaste venstresvingfeltet. Et konservativt anslag her vil være å bruke 12% av total trafikk på dimensjonerende time både for formiddag og ettermiddag.

#### **4.3.2.2 Turproduksjon barnehage**

Det er planlagt en barnehage med anslagsvis 80 barn og 15 ansatte.

Antar at 80% av barna i barnehagen blir kjørt og at alle de ansatte kjører. Barna genererer 4 daglige turer og de ansatte genererer 2 turer. Det gir  $80 \times 0,8 \times 4 + 15 \times 2 = 286$  turer. Siden mange av barna trolig bor i Tjeldbergvika kan det antas at 75% av turene er interne eller kombinerte turer som ikke belaster krysset mot E10 ekstra. Det vil si at ekstra turproduksjon fra barnehagen blir på 72 turer. Antagelig vil dette tallet være lavere.

Det antas samme retningsfordeling og rushtidsandel som for boligene. Det vil si 70% mot Svolveær og 30% mot Kabelvåg. Det antas 30% av total trafikk for makstimen i både formiddagsrush og ettermiddagsrush. Det antas en fordeling der 60% av turene går til barnehagen om formiddagen og 60% går fra barnehagen om ettermiddagen.

#### 4.3.2.3 Turproduksjon dagligvare

Det er planlagt en dagligvareforretning med et areal på anslagsvis 800 m<sup>2</sup>.

I Håndbok V713 - Trafikkberegninger regnes det med en turproduksjon på 15 - 105 turer per 100 m<sup>2</sup> per døgn med dagligvare i det øvre sjiktet. Det gir derfor en turproduksjon på anslagsvis  $8 \times 105 = 840$  turer/døgn fra dagligvareforretningen. Fordi denne vil fungere som nærbutikk for de 250 boligene i Tjeldbergvika kan det også her antas en relativt stor andel lokale og kombinerte turer som ikke fører til ekstra belastning på krysset mot E10. Derfor antas det at 40 % av turene er interne eller kombinerte, slik at dagligvaren fører til en ekstra turproduksjon på 504 turer/døgn ved den søndre adkomsten.

For dagligvareforretningen antas det også at 70% av trafikken går mot Svolveær og 30% går mot Kabelvåg. Her antas det at 15% av trafikken kommer i ettermiddagsrushet og 10% av trafikken er i formiddagsrushet. Det benyttes en lik retningsfordeling på 50/50% for dagligvare.

#### 4.3.2.4 Turproduksjon Tjeldbergvika oppsummert

De beregnede turproduksjonstallene for Tjeldbergvika er vist i tabell 1. Det fremgår at utbyggingen i Tjeldbergvika vil kunne gi en fremtidig ÅDT langs E10 på ca. 9 000.

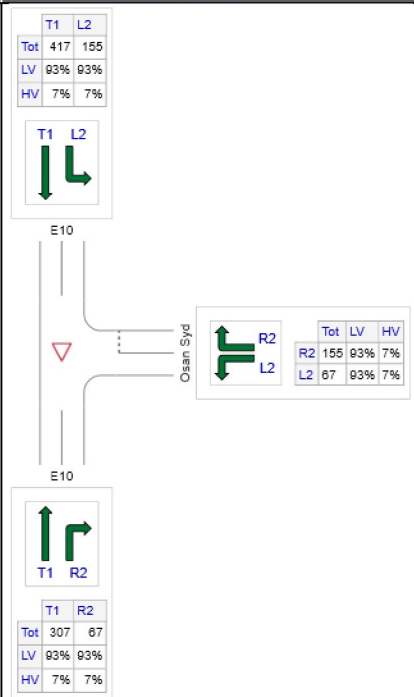
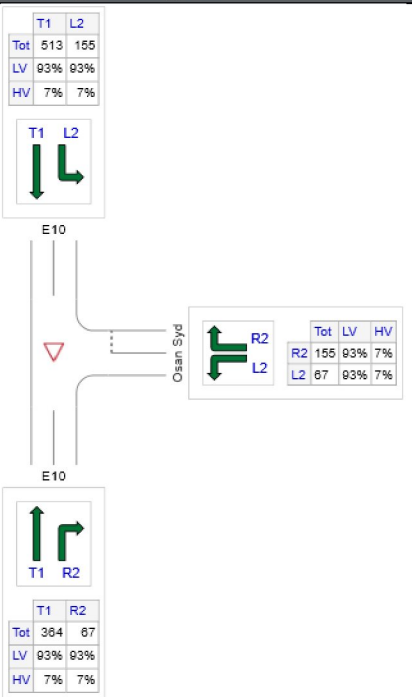
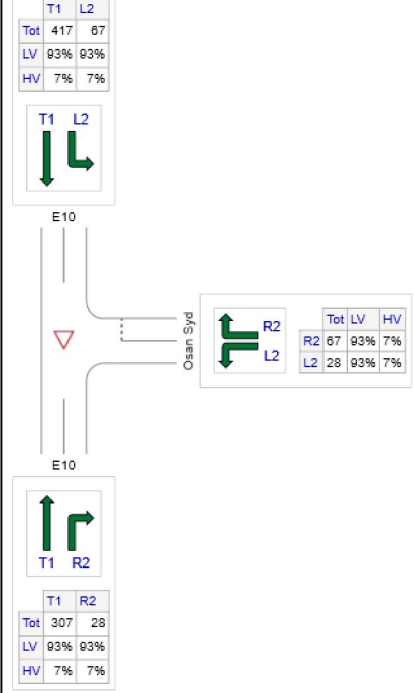
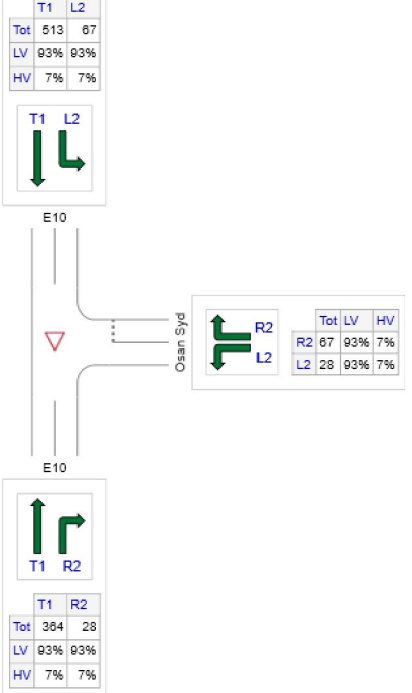
Tabell 1: Oversikt over turproduksjonstall

Formål	ÅDT	ÅDT mot E10	Formiddag fra/mot nord		Formiddag fra/mot sør		Ettermiddag fra/mot nord		Ettermiddag fra/mot sør	
Boliger	1000	1000	21	63	9	27	63	21	27	9
Barnehage	286	72	9	6	4	3	6	9	3	4
Dagligvare	840	504	18	18	8	8	26	26	11	11
totalt	2126	1576	48	87	20	37	96	57	41	24

## 4.4 Kapasitetsberegninger

### 4.4.1 Trafikk i ettermiddagsrushet

Tabell 2. Anslåtte trafikkmengder for hver svingebevegelse i framtidig situasjon.

	Uten Tjeldbergvika	Med Tjeldbergvika																																																		
Nordre kryss	 <table border="1" data-bbox="263 593 367 694"> <tr><th>T1</th><th>L2</th></tr> <tr><td>Tot</td><td>417 155</td></tr> <tr><td>LV</td><td>93% 93%</td></tr> <tr><td>HV</td><td>7% 7%</td></tr> </table> <table border="1" data-bbox="263 705 367 806"> <tr><th>T1</th><th>L2</th></tr> <tr><td>Tot</td><td>307 67</td></tr> <tr><td>LV</td><td>93% 93%</td></tr> <tr><td>HV</td><td>7% 7%</td></tr> </table> <table border="1" data-bbox="454 896 662 985"> <tr><th>Tot</th><th>LV</th><th>HV</th></tr> <tr><td>R2</td><td>155</td><td>93% 7%</td></tr> <tr><td>L2</td><td>67</td><td>93% 7%</td></tr> </table>	T1	L2	Tot	417 155	LV	93% 93%	HV	7% 7%	T1	L2	Tot	307 67	LV	93% 93%	HV	7% 7%	Tot	LV	HV	R2	155	93% 7%	L2	67	93% 7%	 <table border="1" data-bbox="702 593 805 694"> <tr><th>T1</th><th>L2</th></tr> <tr><td>Tot</td><td>513 155</td></tr> <tr><td>LV</td><td>93% 93%</td></tr> <tr><td>HV</td><td>7% 7%</td></tr> </table> <table border="1" data-bbox="702 705 805 806"> <tr><th>T1</th><th>R2</th></tr> <tr><td>Tot</td><td>364 67</td></tr> <tr><td>LV</td><td>93% 93%</td></tr> <tr><td>HV</td><td>7% 7%</td></tr> </table> <table border="1" data-bbox="981 896 1093 985"> <tr><th>Tot</th><th>LV</th><th>HV</th></tr> <tr><td>R2</td><td>155</td><td>93% 7%</td></tr> <tr><td>L2</td><td>67</td><td>93% 7%</td></tr> </table>	T1	L2	Tot	513 155	LV	93% 93%	HV	7% 7%	T1	R2	Tot	364 67	LV	93% 93%	HV	7% 7%	Tot	LV	HV	R2	155	93% 7%	L2	67	93% 7%
	T1	L2																																																		
Tot	417 155																																																			
LV	93% 93%																																																			
HV	7% 7%																																																			
T1	L2																																																			
Tot	307 67																																																			
LV	93% 93%																																																			
HV	7% 7%																																																			
Tot	LV	HV																																																		
R2	155	93% 7%																																																		
L2	67	93% 7%																																																		
T1	L2																																																			
Tot	513 155																																																			
LV	93% 93%																																																			
HV	7% 7%																																																			
T1	R2																																																			
Tot	364 67																																																			
LV	93% 93%																																																			
HV	7% 7%																																																			
Tot	LV	HV																																																		
R2	155	93% 7%																																																		
L2	67	93% 7%																																																		
Søndre kryss	 <table border="1" data-bbox="263 1310 367 1411"> <tr><th>T1</th><th>L2</th></tr> <tr><td>Tot</td><td>417 67</td></tr> <tr><td>LV</td><td>93% 93%</td></tr> <tr><td>HV</td><td>7% 7%</td></tr> </table> <table border="1" data-bbox="263 1422 367 1523"> <tr><th>T1</th><th>R2</th></tr> <tr><td>Tot</td><td>307 28</td></tr> <tr><td>LV</td><td>93% 93%</td></tr> <tr><td>HV</td><td>7% 7%</td></tr> </table> <table border="1" data-bbox="454 1612 662 1702"> <tr><th>Tot</th><th>LV</th><th>HV</th></tr> <tr><td>R2</td><td>67</td><td>93% 7%</td></tr> <tr><td>L2</td><td>28</td><td>93% 7%</td></tr> </table>	T1	L2	Tot	417 67	LV	93% 93%	HV	7% 7%	T1	R2	Tot	307 28	LV	93% 93%	HV	7% 7%	Tot	LV	HV	R2	67	93% 7%	L2	28	93% 7%	 <table border="1" data-bbox="702 1310 805 1411"> <tr><th>T1</th><th>L2</th></tr> <tr><td>Tot</td><td>513 67</td></tr> <tr><td>LV</td><td>93% 93%</td></tr> <tr><td>HV</td><td>7% 7%</td></tr> </table> <table border="1" data-bbox="702 1422 805 1523"> <tr><th>T1</th><th>R2</th></tr> <tr><td>Tot</td><td>364 28</td></tr> <tr><td>LV</td><td>93% 93%</td></tr> <tr><td>HV</td><td>7% 7%</td></tr> </table> <table border="1" data-bbox="981 1612 1093 1702"> <tr><th>Tot</th><th>LV</th><th>HV</th></tr> <tr><td>R2</td><td>67</td><td>93% 7%</td></tr> <tr><td>L2</td><td>28</td><td>93% 7%</td></tr> </table>	T1	L2	Tot	513 67	LV	93% 93%	HV	7% 7%	T1	R2	Tot	364 28	LV	93% 93%	HV	7% 7%	Tot	LV	HV	R2	67	93% 7%	L2	28	93% 7%
	T1	L2																																																		
Tot	417 67																																																			
LV	93% 93%																																																			
HV	7% 7%																																																			
T1	R2																																																			
Tot	307 28																																																			
LV	93% 93%																																																			
HV	7% 7%																																																			
Tot	LV	HV																																																		
R2	67	93% 7%																																																		
L2	28	93% 7%																																																		
T1	L2																																																			
Tot	513 67																																																			
LV	93% 93%																																																			
HV	7% 7%																																																			
T1	R2																																																			
Tot	364 28																																																			
LV	93% 93%																																																			
HV	7% 7%																																																			
Tot	LV	HV																																																		
R2	67	93% 7%																																																		
L2	28	93% 7%																																																		



### 4.4.2 Resultat – Nordre kryss

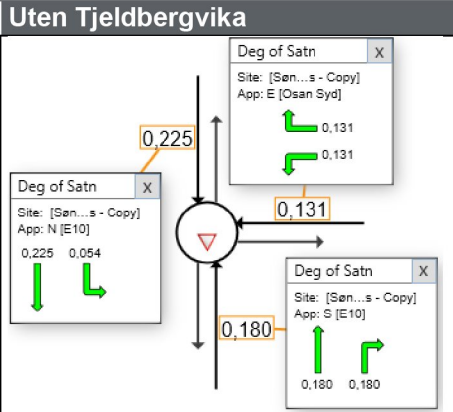
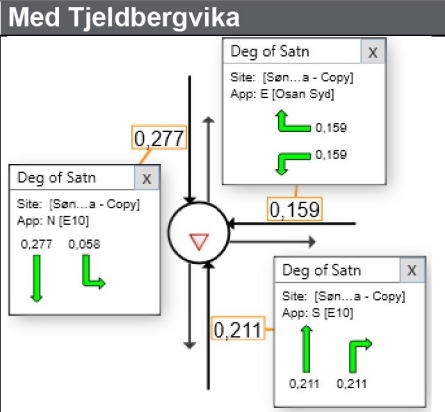
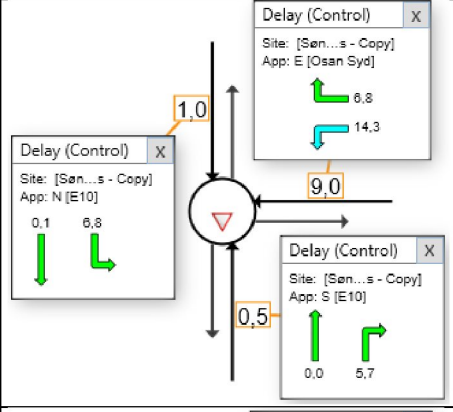
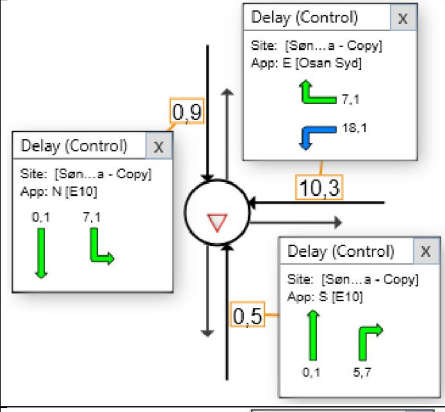
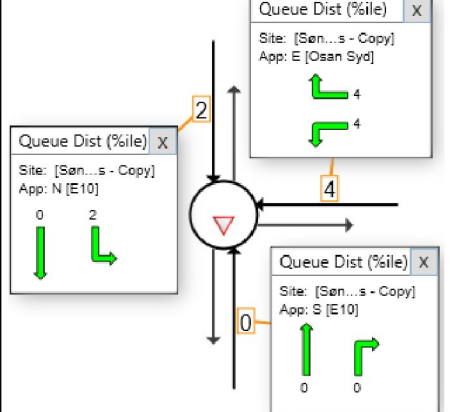
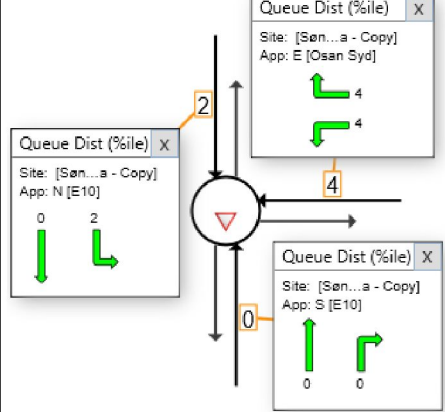
Tabell 3. Resultater for kapasitetsberegningene gjort i Sidra Intersection ved det nordre krysset i ettermiddagsrushet.

	Uten Tjeldbergvika	Med Tjeldbergvika
Belastningsgrad		
Forsinkelse		
Kødistanse		



### 4.4.3 Resultat – Søndre kryss

Tabell 4. Resultater for kapasitetsberegningene gjort i Sidra Intersection ved det søndre krysset i ettermiddagsrushet.

	Uten Tjeldbergvika	Med Tjeldbergvika
Belastningsgrad	 <p>Diagram showing traffic load for 'Uten Tjeldbergvika' under 'Belastningsgrad'. The intersection has four approaches: North (N [E10]), East (E [Osan Syd]), South (S [E10]), and West (W). Each approach has a 'Deg of Satn' (Degree of Saturation) box. The values are: North (0,225, 0,054), East (0,131, 0,131), South (0,180, 0,180), and West (0,225, 0,054). A central saturation value of 0,131 is also indicated.</p>	 <p>Diagram showing traffic load for 'Med Tjeldbergvika' under 'Belastningsgrad'. The intersection has four approaches: North (N [E10]), East (E [Osan Syd]), South (S [E10]), and West (W). Each approach has a 'Deg of Satn' (Degree of Saturation) box. The values are: North (0,277, 0,058), East (0,159, 0,159), South (0,211, 0,211), and West (0,277, 0,058). A central saturation value of 0,159 is also indicated.</p>
Forsinkelse	 <p>Diagram showing delay for 'Uten Tjeldbergvika' under 'Forsinkelse'. The intersection has four approaches: North (N [E10]), East (E [Osan Syd]), South (S [E10]), and West (W). Each approach has a 'Delay (Control)' box. The values are: North (0,1, 6,8), East (6,8, 14,3), South (0,0, 5,7), and West (0,1, 6,8). A central delay value of 9,0 is also indicated.</p>	 <p>Diagram showing delay for 'Med Tjeldbergvika' under 'Forsinkelse'. The intersection has four approaches: North (N [E10]), East (E [Osan Syd]), South (S [E10]), and West (W). Each approach has a 'Delay (Control)' box. The values are: North (0,1, 7,1), East (7,1, 18,1), South (0,1, 5,7), and West (0,1, 7,1). A central delay value of 10,3 is also indicated.</p>
Kødistanse	 <p>Diagram showing queue distance for 'Uten Tjeldbergvika' under 'Kødistanse'. The intersection has four approaches: North (N [E10]), East (E [Osan Syd]), South (S [E10]), and West (W). Each approach has a 'Queue Dist (%ile)' box. The values are: North (0, 2), East (4, 4), South (0, 0), and West (0, 2). A central queue distance value of 4 is also indicated.</p>	 <p>Diagram showing queue distance for 'Med Tjeldbergvika' under 'Kødistanse'. The intersection has four approaches: North (N [E10]), East (E [Osan Syd]), South (S [E10]), and West (W). Each approach has a 'Queue Dist (%ile)' box. The values are: North (0, 2), East (4, 4), South (0, 0), and West (0, 2). A central queue distance value of 4 is also indicated.</p>

## 5 Konklusjon

Kapasitetsberegningene som er utført for foreslåtte kryssutforminger viser at både adkomst nord og sør har nok kapasitet til å håndtere de trafikkmengder man kan forvente fra tidligere analysert utbygging og et tillegg på 20 000 m<sup>2</sup> plasskrevende handel. I utgangspunktet vil dette erstatte andre virksomheter som lager, industri og kontorer, men beregningene har ikke tatt hensyn til dette. Resultatet er derfor en trafikkmengde som er langt større enn hva som faktisk kan forventes. Dette er en sikkerhetsfaktor i analysen.

Ved full utbygging av Tjeldbergvika vil det kunne bli noe forsinkelse ut fra Osan Syd i ettermiddagsrushet, da spesielt for de som skal til venstre. Resultatene viser at kryssene ellers har god trafikkavvikling med minimal forsinkelse og kødannelse, og at venstresvingfeltene har fortsatt god kapasitet. Begge kryssene blir karakterisert som kryss med god flyt (belastningsgrad på 0,85 eller under), hvor armen med høyest belastningsgrad er på 0,4. Alle armene har restkapasitet og kan håndtere større trafikkmengder enn hva som er beregnet fra Osan Syd.

De beregnende trafikkmengdene er sannsynlig høyere enn hva som faktisk kan forventes fra området. Sammenlignet med befolkning og dagens trafikkmengder, vil ÅDT 6 400 fra planområdet være et konservativt anslag. Det kan derfor med stor sikkerhet vurderes slik at foreslåtte kryssutforminger vil ha god nok kapasitet til å håndtere framtidige trafikkmengder til/fra Osan Syd.

## 6 Referanser

Asplan Viak. (2013). *Erfaringstall for turproduksjon - Oppdatering til Håndbok 146 (V713)*. Trondheim: SINTEF.

Norconsult. (2021). *Trafikkvurderinger Osan Syd*. Bodø: Norconsult.

Statens vegvesen. (1989). *V713 - Trafikkberegninger*. Oslo: Vegdirektoratet.

Statens vegvesen. (2021, 09 07). *Vegvesen.no*. Hentet fra Trafikkdata.no:  
<https://www.vegvesen.no/trafikkdata/start/utforsk?datatype=volume&display=chart&from=2021-09-06&trpids=23111V704635>

Stein Hamre Arkitektkontor AS. (2020). *Detalj-Reguleringsplan for Tjeldbergvika Boligområde*. Svolvær: Vågan kommune.