

Beregnet til
St. Croix Eiendom AS

Dokument type
Rapport - Trafikkanalyse

Dato
Mai 2022

TRAFIKKANALYSE

ST. CROIX



TRAFIKKANALYSE ST. CROIX

Oppdragsnavn **St. Croix – Fagrapporter for reguleringsplan**
Prosjekt nr. **1350051030**
Mottaker **St. Croix eiendom AS**
Dokument type **Trafikkanalyse**
Versjon **1**
Dato **31.05.2022**
Utført av **Robin Åkebrand**
Kontrollert av **Magne Fjeld**
Godkjent av **Robin Åkebrand**

Rambøll
Harbitzalléen 5
Postboks 427 Skøyen
0213 Oslo

T +47 22 51 80 00
<https://no.ramboll.com>

INNHALDSFORTEGNELSE

1.	Bakgrunn	4
2.	Dagens situasjon	5
2.1	Området	5
2.2	Vegnett og trafikkdata	5
2.3	Forhold for gående og syklende	6
2.4	Kollektivtrafikk	7
2.5	Trafikkulykker	8
3.	Trafikkgenerering	10
3.1	Om beregningen av trafikk	10
3.2	Dagens trafikk til planområdet	10
3.3	Nyskapt trafikk til planområdet	10
3.3.1	Bilturberegning- og generering basert på formål og erfaringstall	11
3.3.2	Parkeringsdekning	11
4.	Trafikale konsekvenser	13
4.1	Trafikkfordeling i vegnettet og trafikkavvikling	13
4.2	Konsekvenser for kollektivtrafikken	14
4.3	Konsekvenser for myke trafikanter og trafiksikkerheten	15
5.	Oppsummering	16
Vedlegg		17

1. BAKGRUNN

St. Croix Eiendom AS har igangsatt planarbeid for å legge til rette for ny dagligvareforretning og veiserviceanlegg på eiendommen Hans Jacob Nilsens gate 4 (gnr/bnr 300/1543) i Fredrikstad. Dette til erstatning for tidligere 7-Elevenforretning med tilhørende bensinstasjon og parkeringshus som nå blir revet. Som en del av reguleringsprosessen skal det utarbeides flere fagrapporter, herunder denne trafikkanalysen.

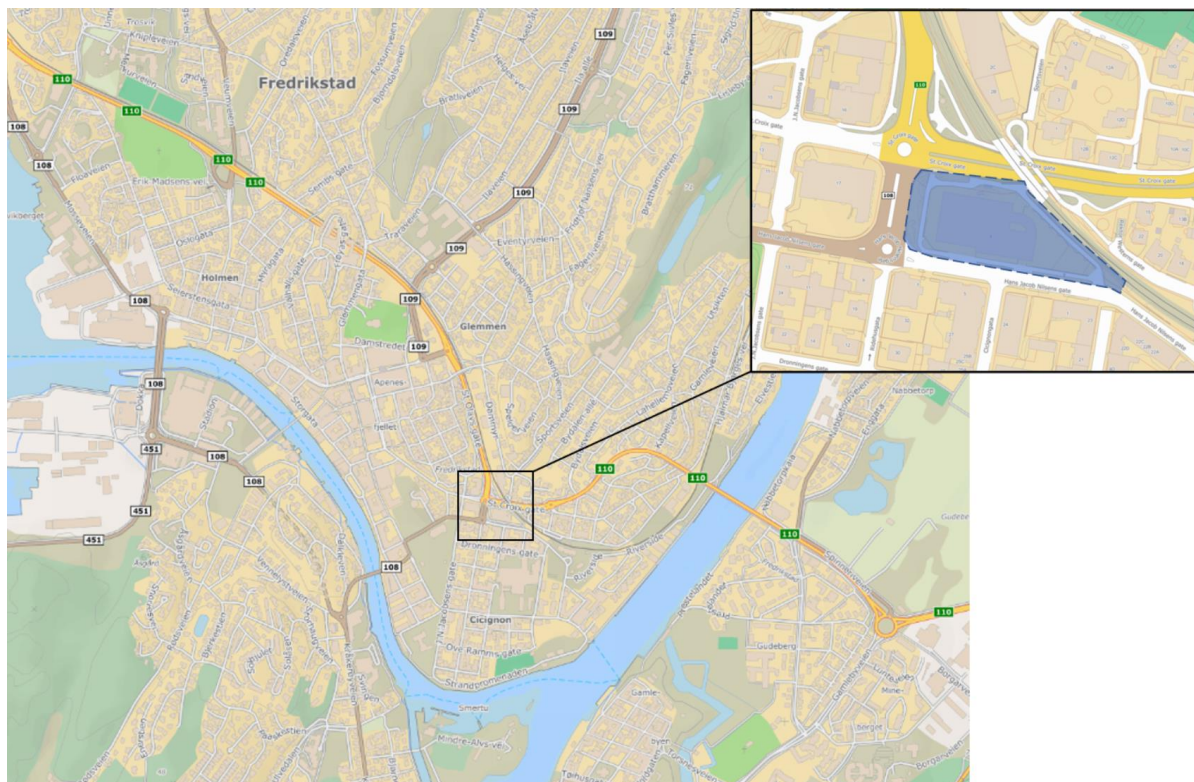
I trafikkanalysen beskrives dagens trafikale forhold, samt forventet innvirkning på disse som følge av tiltaket. Det er utført tellinger i det nærliggende veinettet for å få nyere tall for dagens trafikk enn de som finnes i vegvesenets kildemateriale. Dagens trafikkmengder er beregnet basert på tellingene.

Det er utført kapasitetsberegninger for de to nærmeste rundkjøringene til planområdet. Beregningene er gjort både for morgen- og ettermiddagsrush for dagens situasjon og situasjonen etter tiltaket.

2. DAGENS SITUASJON

2.1 Området

Planområdet ligger sentralt i Fredrikstad, ca. 250 m vest for jernbanestasjonen. Det grenser til begge rundkjøringene i Rv110 og Fv108, jernbanesporene og Hans Jacob Nilsens gate.



Figur 1: Planområdets plassering. Bakgrunnskart: finn.no.

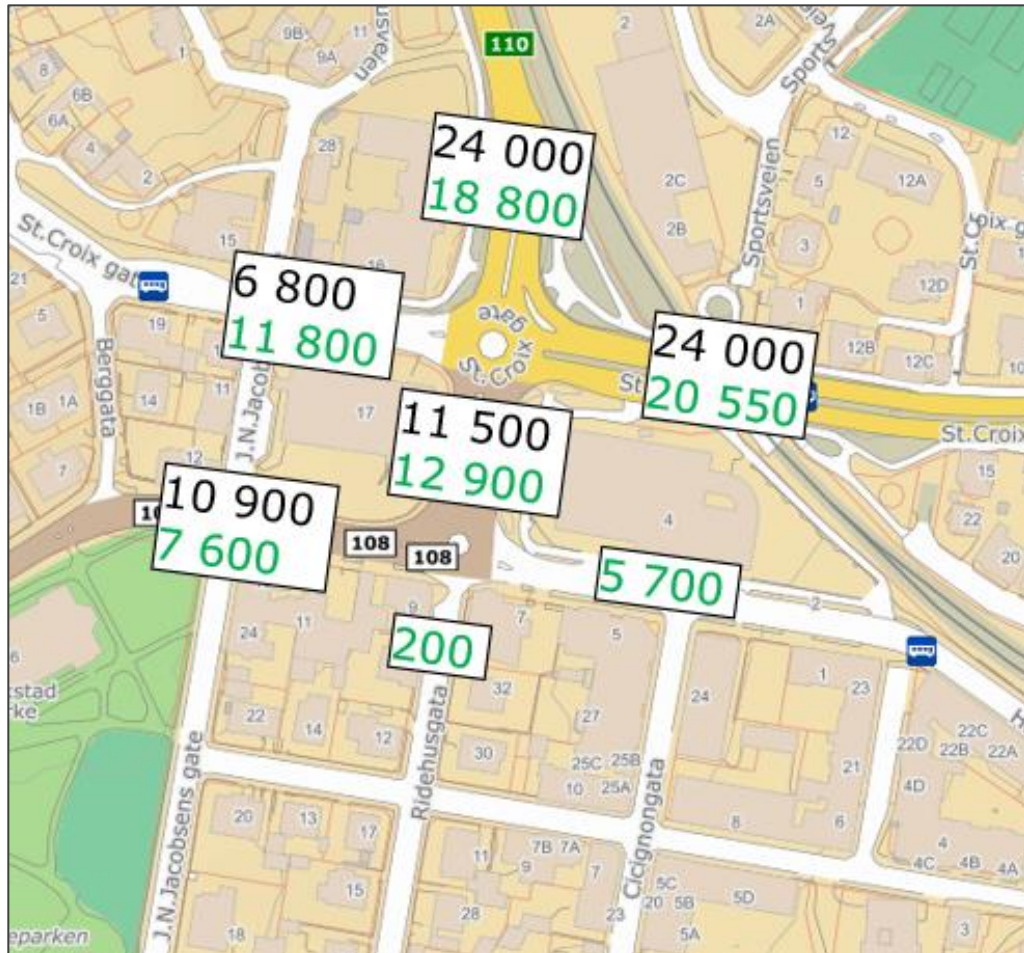
I dagens situasjon har man startet riving av parkeringshuset og bensinstasjonen som tidligere fantes innenfor planområdet. Parkeringshuset var heller ikke i bruk en stund før rivingen startet pga. dårlig teknisk stand.

2.2 Vegnett og trafikkdata

I henhold til NVDB (Nasjonal vegdatabank) har St. Croix gate og St. Olavs gate fartsgrense 50 km/t. Det samme gjelder Hans Jacob Nilsens gate vest for rundkjøringen, men øst for denne er fartsgrensen 30 km/t. Utover dette er de fleste gatene i området skiltet med 30 km/t.

NVDB har begrenset data på trafikkmengdene i området. De trafikkmengder som foreligger er også basert på faglig skjønn heller enn registreringer/tellinger. Det ble derfor utført korttidstellinger i morgen- og ettermiddagsrush i de to rundkjøringene ved planområdet. Tellingene ble utført den 28. april 2022. Samtlige armer ble talt og basert på dette er det beregnet trafikkmengder i dagens situasjon. Makstime var i morgenrush mellom kl. 07.30 og 08.30. Det antas at trafikken i makstimen vil være 10% av ÅDT i veiene. I henhold til Statens vegvesens håndbok V714 er trafikkmengdene i uke 21 i denne typen av veier generelt sett 105% av årsgjennomsnittet. Det er derfor gjort en tilpassing av trafikkmengdene basert på denne årsvariasjonen.

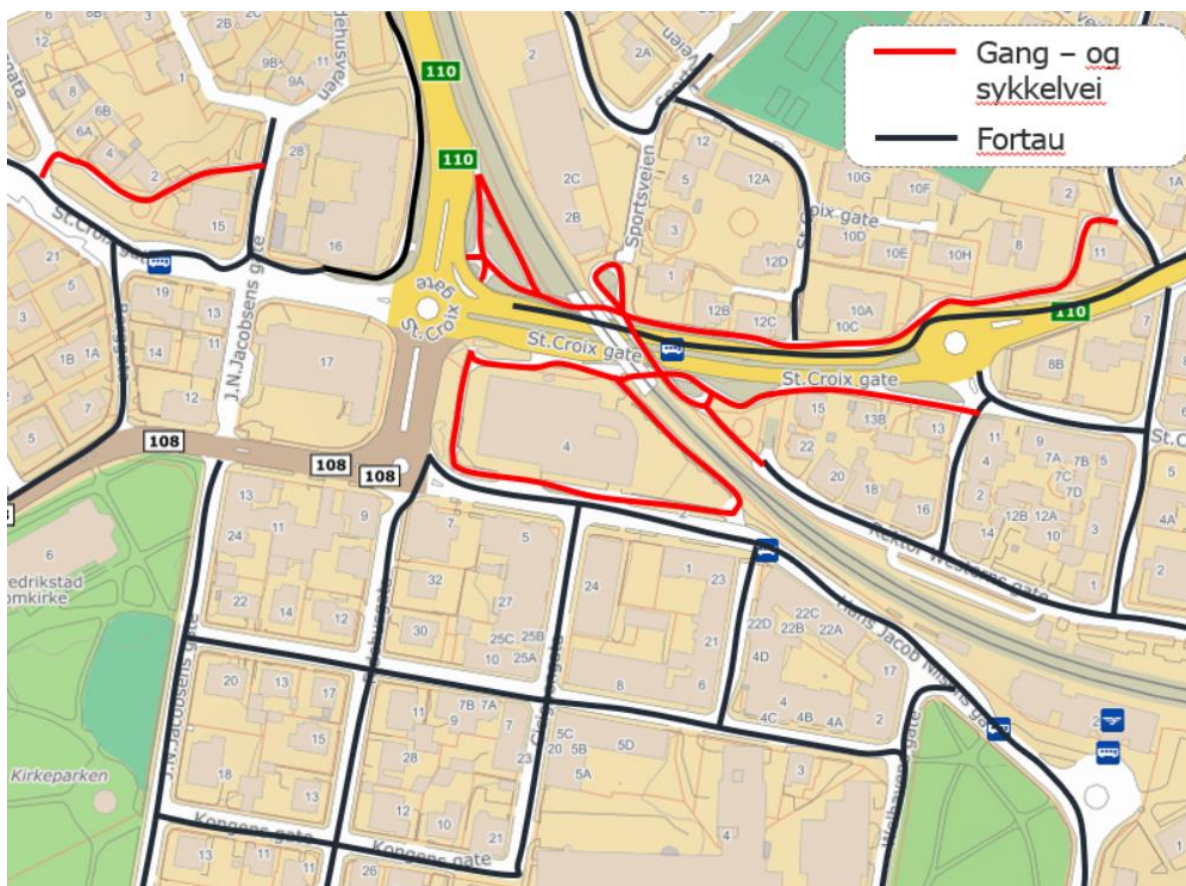
Figur 2 viser trafikkmengdene i området. Trafikktall i svart er de tall som foreligger i NVDB. Trafikktall i grønt er stipulerte basert på korttidstellingene. Det vil heretter tas utgangspunkt i de beregnede trafikkmengdene basert på korttidstellingene.



Figur 2 Trafikkmengder rundt planområdet. Svarte tall er hentet fra NVDB. Grønne tall er stipulerte basert på korttidstelling. Bakgrunnskart: finn.no.

2.3 Forhold for gående og syklende

Området er generelt sett godt tilrettelagt for gående og syklende i en normalsituasjon. Tilrettelegging for myke trafikanter i området er illustrert i figur 3. Som følge av igangværende rive- og anleggsarbeid er gang- og sykkelveiene rundt planområdet stengt i dagens situasjon. Disse er likevel tatt med i illustrasjonen for å vise hvordan tilretteleggingen er i en normalsituasjon. Det er gang- og sykkelkulvert under Rv110 både i øst og nord. Det er godt tilrettelagt for gåing til bussholdeplassene i området. Det er også gode gangmuligheter til jernbanestasjonen og mot målpunkter i sør og vest. Det er sykkelfelt i St. Croix gate fra kryss med J.M. Jacobsens gate til kryss med Bryggeriveien.



Figur 3: Tilrettelegging for gående og syklende i nærområdet. Bakgrunnskart: finn.no.

2.4 Kollektivtrafikk

Nærmeste kollektivtilbud til planområdet er bussholdeplassene i St. Croix gate, både øst (*St. Croixundergangen*) og vest (*St. Croixhuset*) for rundkjøringen. Holdeplassene betjenes av en rekke linjer som beskrives i tabell 1.

Det er også kort gangavstand (ca. 200 m) fra planområdet til Fredrikstad jernbanestasjon som betjenes av R20 mellom Oslo og Halden, med noen avganger også til/fra Gøteborg. Det er i gjennomsnitt en avgang i timen der 5 av døgnets avganger går til/fra Gøteborg.

Kollektivtilbudet i området vurderes som svært godt. Plassering av holdeplassene kan ses i figur 3.

Tabell 1: Busslinjer som betjener St. Croixhuset og St. Croixundergangen.

Buss- linje	Holdeplass	Retning	Frekvens i rush	Frekvens utenom rush
7	St. Croixhuset og St. Croixundergangen	Moum – Fredrikstad - Ambjørnrød	4 avg/time	2 avg/time
2	St. Croixhuset og St. Croixundergangen	Fredrikstad – Moum - Sarpsborg	4 avg/time	2 avg/time
118	St. Croixhuset	Fredrikstad – Cicignon ferjeleie	2 avg/time	2 avg/time
8	St. Croixhuset og St. Croixundergangen	Øra – Fredrikstad - Rekustad	2 avg/time	1 avg/time
5	St. Croixhuset og St. Croixundergangen	Begby – Fredrikstad - Langøyåsen	2 avg/time	1 avg/time
116	St. Croixhuset og St. Croixundergangen	Fredrikstad – Sellebakk – Kjølshunn – Skjerviken	1-2 avg/time	0-1 avg/time
117	St. Croixhuset	Fredrikstad - Alshus	-	7 avg/døgn
113	St. Croixhuset og St. Croixundergangen	Torsnes – Humlekjær - Fredrikstad	-	6 avg/døgn i retning Fredrikstad

2.5 Trafikkulykker

Det er tatt ut informasjon om politiregistrerte ulykker i nærområdet de siste 10 årene (2012-2022). Figur 4 viser hvor ulykkene har skjedd og tabell 1 beskriver ulykkene. Basert på de høye trafikkmengdene i området vurderes ikke antallet ulykker som unormalt. Det kan også bemerkes at de aller fleste av ulykkene er minst 3 år gamle. Grunnen til dette er uklar. På historiske flyfotoer kan man ikke se større endringer i veiene i nærområdet de siste 10 årene, men en generell utvikling har som kjent vært at antall alvorlige ulykker har gått noe ned også de senere årene.



Figur 4: Politiregistrerte trafikkulykker rundt planområdet de siste 10 årene (2012-2022). Data og bakgrunnskart: NVDB/vegkart.no

Tabell 1: Oversikt over politiregistrerte ulykker. Nummerering viser til plassering illustrert i figuren under. Kilde: NVDB.

Ulykke	Dato	Involverte kjøretøy	Beskrivelse
1	2013-03-26	Personbil	Andre ulykker (parkering o.l)
2	2018-08-28	Lastebil, Personbil	Ulykke mellom kjøretøy med samme kjøreretning
3	2017-09-03	Personbil, Varebil	Ulykke ved kryssende kjøreretning hvor kjøretøy foretar avsvingning
4	2012-08-14	Lett MC, Personbil	Ulykke ved kryssende kjøreretning uten avsvingning
5	2015-03-17	Moped, Personbil	Ulykke ved kryssende kjøreretning hvor kjøretøy foretar avsvingning
6	2016-05-26	Moped, Personbil	Ulykke ved kryssende kjøreretning hvor kjøretøy foretar avsvingning
7	2016-03-23	Personbil	Ulykke ved kryssende kjøreretning hvor kjøretøy foretar avsvingning
8	2018-11-05	Buss, Personbil	Ulykke ved kryssende kjøreretning hvor kjøretøy foretar avsvingning
9	2018-05-23	Moped, Personbil	Ulykke mellom kjøretøy med samme kjøreretning
10	2013-12-27	Fotgjengere, Personbil	Fotgjenger krysset kjørebane
11	2014-11-05	Personbil, Sykkel	Ulykke ved kryssende kjøreretning uten avsvingning
12	2014-06-17	Personbil	Ulykke mellom kjøretøy med samme kjøreretning
13	2015-10-15	Fotgjengere, Personbil	Fotgjenger krysset kjørebane
14	2019-09-14	Personbil	Ulykke ved kryssende kjøreretning hvor kjøretøy foretar avsvingning
15	2014-11-23	Personbil, Sykkel	Ulykke ved møteing

3. TRAFIKKGENERERING

3.1 Om beregningen av trafikk

For å vurdere de trafikale konsekvensene av planforslaget brukes erfaringstall på hvor mye trafikk som genereres av planlagte aktiviteter, sammenlignet med gjeldende aktiviteter på eiendommen.

En eiendoms evne å generere trafikk er en funksjon av type aktivitet og eiendommens størrelse (m² eller annen entydig enhet, for eksempel antall boenheter eller parkeringsplasser). Statens vegvesens håndbøker og rapporter fra PROSAM¹ har en del erfaringstall for turgenerering som her er benyttet. Erfaringstallene suppleres med eget skjønn og erfaring opparbeidet fra mange års erfaring av tilsvarende vurderinger. I henhold til PROSAM-rapport 121 genererer dagligvarebutikker av den aktuelle størrelsen i gjennomsnitt 109 bilturer/100 m².

En begrenset tilgang på p-plasser vil ofte være begrensende for hvor mye trafikk en eiendom likevel kan generere. En kontroll av turgenereringen opp mot tilgjengelige antall p-plasser gjøres i avsnitt 3.3.2.

3.2 Dagens trafikk til planområdet

For dagens trafikkmengder tas det utgangspunkt i resultatene av korttidstellingene utført i april 2022. Ved dette tidspunktet hadde rivning av parkeringshus og bensinstasjon allerede startet. Trafikk til/fra planområdet var derfor begrenset til anleggstrafikk. Det antas at svært lite av denne trafikken kjørte i makstimen, da man oftest prøver å unngå anleggstrafikk i rush. Derfor kan dagens trafikkmengder slik de er beskrevet i denne rapporten ses som trafikkmengder uten noe aktivitet i planområdet.

3.3 Nyskapt trafikk til planområdet

Det planlegges å anlegge ca. 1 055 m² dagligvarebutikk (inkl. lager), samt en bensinstasjon med bilvask i planområdet. Det legges opp til 38 parkeringsplasser på området.

Figur 5 viser situasjonsplanen for tiltaket. Parkering vil skje i øst, ved dagligvarebutikken. Bilvasken vil plasseres i den nordvestre delen av planområdet med bensinpumpene i sørvest. Det legges opp til to atkomster til planområdet, begge fra Hans Jacob Nilsens gate. Atkomstene vil dermed være plassert på lik måte som de var før rivning av dagens virksomheter startet.

¹ PROSAM ble etablert i 1987, og er et offentlig samarbeidsorgan for å styrke og koordinere arbeidet for bedre trafikkprognoser i Oslo-området.



Figur 5: Situasjonsplan for tiltaket. Kilde: SH Prosjekt AS.

3.3.1 Bilturberegning- og generering basert på formål og erfaringstall

Det planlegges å bygge en dagligvarebutikk på totalt ca. 1 055 m². Dette inkluderer lager. For ikke å undervurdere de trafikale konsekvensene av tiltaket legges det til grunn at hele arealet vil ha samme turgenerering, også lagerdelen. I henhold til PROSAM-rapport 121 genererer dagligvarebutikker av den aktuelle størrelsen i gjennomsnitt 109 bilturer/100 m². Dette tilsvarer en trafikkgenerering på ca. 1 150 bilturer/virkedøgn. Da dagligvarebutikken vil ha stengt på søndager trekkes det fra 1/7 av trafikken. Dette tilsvarer en ÅDT på ca. **985 bilturer/døgn**.

Det foreligger ikke erfaringstall for bilturgenerering til bensinstasjon/bilvask. Basert på mange års erfaring av tilsvarende trafikkvurderinger tilsier faglig skjønn at bensinpumpene og bilvasken vil generere ca. 150 bilturer/døgn. Dette er sannsynligvis et konservativt estimat.

Total trafikkgenerering (ÅDT) fra planområdet stipuleres dermed til ca. **1 135 bilturer/døgn**. I henhold til PROSAM-rapport 121 er makstimesandelen for dagligvaretrafikken ca. 15% av ÅDT. Makstime for dagligvarebutikk vil være på lørdager, og vil dermed ikke sammenfalle med makstime ellers i veinettet. Derfor antas det at timestrafikken til/fra dagligvarebutikken i makstime i veinettet ellers vil være 12% av ÅDT. Det antas at det samme gjelder for trafikk til/fra bensinpumpene/bilvasken. Trafikk til/fra planområdet i makstimen antas dermed å være ca. **135 bilturer**.

3.3.2 Parkeringsdekning

Det er gjort en vurdering av forventet trafikkgenerering basert på tilgjengelige parkeringsplasser. Det planlegges å anlegge 38 parkeringsplasser. Det antas at samtlige vil være tilgjengelige for

kunder til dagligvarebutikken. For å beregne hvor mange bilturer parkeringsplassene kan forventes å generere er det gjort noen antakelser:

- Dagligvarebutikken har åpent i 16 timer under et gjennomsnittsdøgn.
- Gjennomsnittlig ståtid vil være 20 minutter. Dette tilsvarer maksimalt, ved fullt belegg inntil 3 utskiftinger/time og dermed 6 bilturer/time.
- Belegget varierer over døgnet. Det antas at det i de 3 mest trafikkerte timene vil være et belegg på 90%. I 8 timer antas det et belegg på 50%, og på de 5 minst travle timene antas det et belegg på 20%.

Basert på disse antakelsene vil 38 parkeringsplasser i teorien kunne generere ca. 1 575 bilturer/døgn. Videre antas det at bensinpumpene og bilvasken kan generere mer trafikk som er uavhengig av parkering. Dette estimatet er høyere enn hva som ble beregnet i avsnitt 3.3.1. Beregningen basert på antall parkeringsplasser vil ikke nødvendigvis vise en faktisk trafikkgenerering, men heller et potensiale basert på tilgjengelig parkering. Antallet parkeringsplasser i planforslaget er dermed tilstrekkelig, og vil ikke føre til en begrensning i bilbruk til/fra området. Forventet trafikkvekst vil derfor være 1 135 bilturer/døgn, som beskrevet i avsnitt 3.3.1.

4. TRAFIKALE KONSEKVENSER

4.1 Trafikkfordeling i vegnettet og trafikkavvikling

Det antas at 75% av den nye trafikken vil komme fra/kjøre mot vest. Dette innebærer at Hans Jacob Nilsens gate vil få en trafikkvekst på ca. 850 bilturer/døgn vest for atkomstene til planområdet og ca. 285 bilturer/døgn øst for disse. De 850 bilturene som vil kjøre mot/komme fra vest antas å følge trafikkmønsteret i rundkjøringene ellers. Basert på disse antakelsene vil trafikkmengdene i området etter tiltaket være som vist i figur 6.



Figur 6: Beregnete trafikkmengder etter tiltaket. Bakgrunnskart: finn.no.

Det er også sett på forventete trafikkmengder i makstimen. Basert på dette er det gjort kapasitetsberegninger for begge rundkjøringene i beregningsprogrammet SIDRA Intersections, heretter benevnt SIDRA. Det er sett på både morgen- og ettermiddagsrush for dagens situasjon og situasjon etter tiltaket. Dagens situasjon er basert på tellingene som ble utført i rundkjøringene. Funnene er oppsummert i tabell 2. For mer informasjon om beregningene vises det til vedlegg i slutten av dette notatet.

Tabell 2: Beregnet belastningsgrad for rundkjøringene.

Morgenrush				
Nordre rundkjøring	Øst	Nord	Sør	Vest
Belastningsgrad dagens situasjon	0,40	1,11	0,36	0,18
Belastningsgrad etter tiltaket	0,38	1,16	0,38	0,18
Søndre rundkjøring	Øst	Nord	Sør	Vest
Belastningsgrad dagens situasjon	0,19	0,32	0,07	0,42
Belastningsgrad etter tiltaket	0,25	0,36	0,07	0,44
Ettermiddagsrush				
Nordre rundkjøring	Øst	Nord	Sør	Vest
Belastningsgrad dagens situasjon	0,38	0,94	0,41	0,29
Belastningsgrad etter tiltaket	0,42	0,99	0,43	0,31
Søndre rundkjøring	Øst	Nord	Sør	Vest
Belastningsgrad dagens situasjon	0,19	0,31	0,04	0,27
Belastningsgrad etter tiltaket	0,25	0,32	0,29	0,04

Det kan også bemerkes at beregnet trafikbelastning er etter at trafikken til parkeringshuset er fjernet, og at belastning i en tidligere normalsituasjon således var noe høyere.

Belastningsgrad under 0,8 betyr god trafikkavvikling, uten kø. Ikke før belastningsgraden overstiger 0,8 vil det bli ustabil avvikling. Når belastningsgraden når 1,0 kan krysset ikke lenger avvikle ankommende kjøretøy. Beregningene viser at det allerede i dag er høy belastning på Rv110 fra nord både i morgen- og ettermiddagsrush. Det kan forventes en liten økning i belastningsgrad som følge av tiltaket. Denne er dog relativt beskjeden. Det bør også bemerkes at trafikk til/fra sykehuset tidligere trafikerte rundkjøringene. Dette var en stor arbeidsplass som genererte mye trafikk som nå har migrert fra rundkjøringene til andre deler av Fredrikstad. Derfor vurderes det at rundkjøringene er dimensjonert for en høyere trafikbelastning enn hva som er der i dag, og også etter tiltaket.

SIDRA gjør teoretiske beregninger som modellerer trafikksituasjonen i et kryss. I disse beregningene forholder vi oss til en så kallet «belastningsgrad». Dette er et teoretisk mål på hvor mye restkapasitet man har i et kryss. Belastningsgraden som beregnes er et gjennomsnitt for hele makstimen. Dermed kan det tidvis forventes mere kø ilt. makstimen. Det er også viktig å bemerke at opplevd kø ikke nødvendigvis fører til stor forsinkelse. Det at det tidvis er flere biler i kø kan gjøre at køsituasjonen oppleves verre enn den er. Det er viktigere med lite forsinkelse som følge av køer, enn køenes lengde. Det kan derfor være at man opplever køene som lenger enn hva de teoretiske beregningene i SIDRA indikerer. Resultatene stemmer godt med tidligere beregninger som Rambøll har utført i området.

4.2 Konsekvenser for kollektivtrafikken

Tiltaket forventes å føre til en liten økning i antall kollektivreisende i området, i hovedsak til dagligvareforretningen. Denne økningen anses å være beskjeden og ikke å føre til at man trenger å endre kollektivtilbudet.

4.3 Konsekvenser for myke trafikanter og trafiksikkerheten

En økning av trafikkmengdene kan isolert innebære en økning av risikoen for ulykker. Trafikkveksten som følge av tiltaket ansees imidlertid å være relativt liten, spesielt sett i sammenheng med at parkeringshuset er fjernet. Det tilrettelegges for gangfelt over atkomstene. Tiltaket antas å ha begrenset effekt på ulykkesbildet.

5. OPPSUMMERING

St. Croix Eiendom AS har igangsatt planarbeid for å legge til rette for ny dagligvareforretning og veiserviceanlegg på eiendommen Hans Jacob Nilsens gate 4 (gnr/bnr 300/1543) i Fredrikstad. Dette til erstatning for tidligere 7-Elevenforretning med tilhørende bensinstasjon og parkeringshus som nå blir revet. Det planlegges å anlegge ca. 1 055 m² dagligvarebutikk (inkl. lager), samt en bensinstasjon med bilvask i planområdet. Det legges opp til 38 parkeringsplasser på området.

Total trafikkgenerering (ÅDT) fra planområdet stipuleres til ca. **1 135 bilturer/døgn**. Antallet parkeringsplasser i planforslaget vurderes som tilstrekkelig, og vil ikke føre til en begrensning i bilbruk til/fra området.

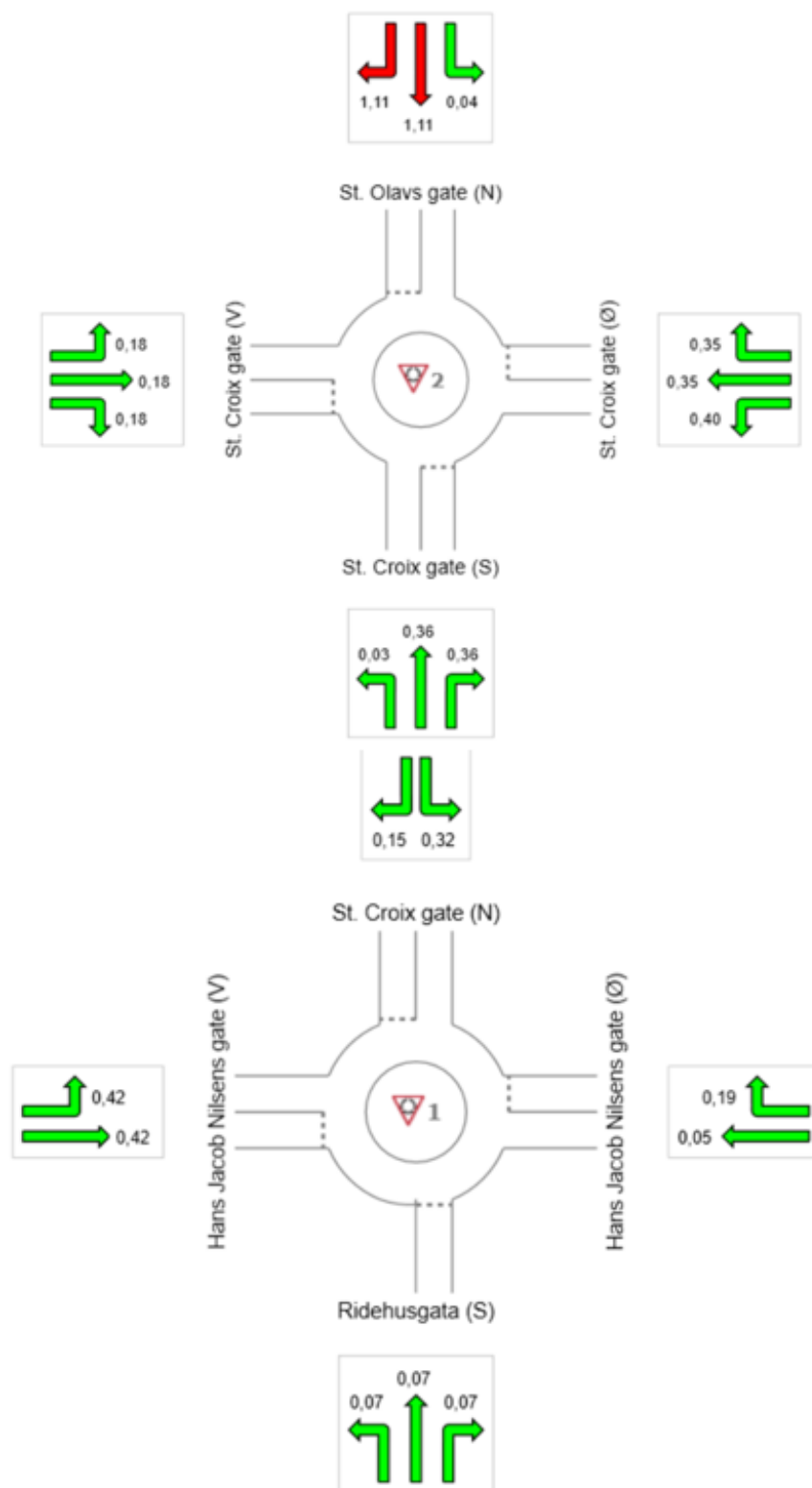
Det er gjort kapasitetsberegninger for de to rundkjøringene nærmest planområdet. Beregningene viser at det allerede i dag er høy belastning på Rv110 fra nord både i morgen- og ettermiddagsrush. Det kan forventes en liten økning i belastningsgrad som følge av tiltaket. Denne er dog relativt beskjedne. Det bør også bemerkes at trafikk til/fra sykehuset tidligere trafikerte rundkjøringene. Dette var en stor arbeidsplass som genererte mye trafikk som nå har migrert fra rundkjøringene til andre deler av Fredrikstad. Derfor vurderes det at rundkjøringene er dimensjonert for en høyere trafikkbelastning enn hva som er der i dag, og også etter tiltaket. Det kan også bemerkes at beregnet trafikkbelastning er etter at trafikken til parkeringshuset er fjernet, og at belastning i en tidligere normalsituasjon således var noe høyere.

Tiltaket forventes å føre til en liten økning i antall kollektivreisende i området, i hovedsak til dagligvareforretningen. Denne økningen anses å være beskjedne og ikke å føre til at man trenger å endre kollektivtilbudet.

En økning av trafikkmengdene kan isolert innebære en økning av risikoen for ulykker. Trafikkveksten som følge av tiltaket ansees imidlertid å være relativt liten, spesielt sett i sammenheng med at parkeringshuset er fjernet. Det tilrettelegges for gangfelt over atkomstene. Tiltaket antas å ha begrenset effekt på ulykkesbildet.

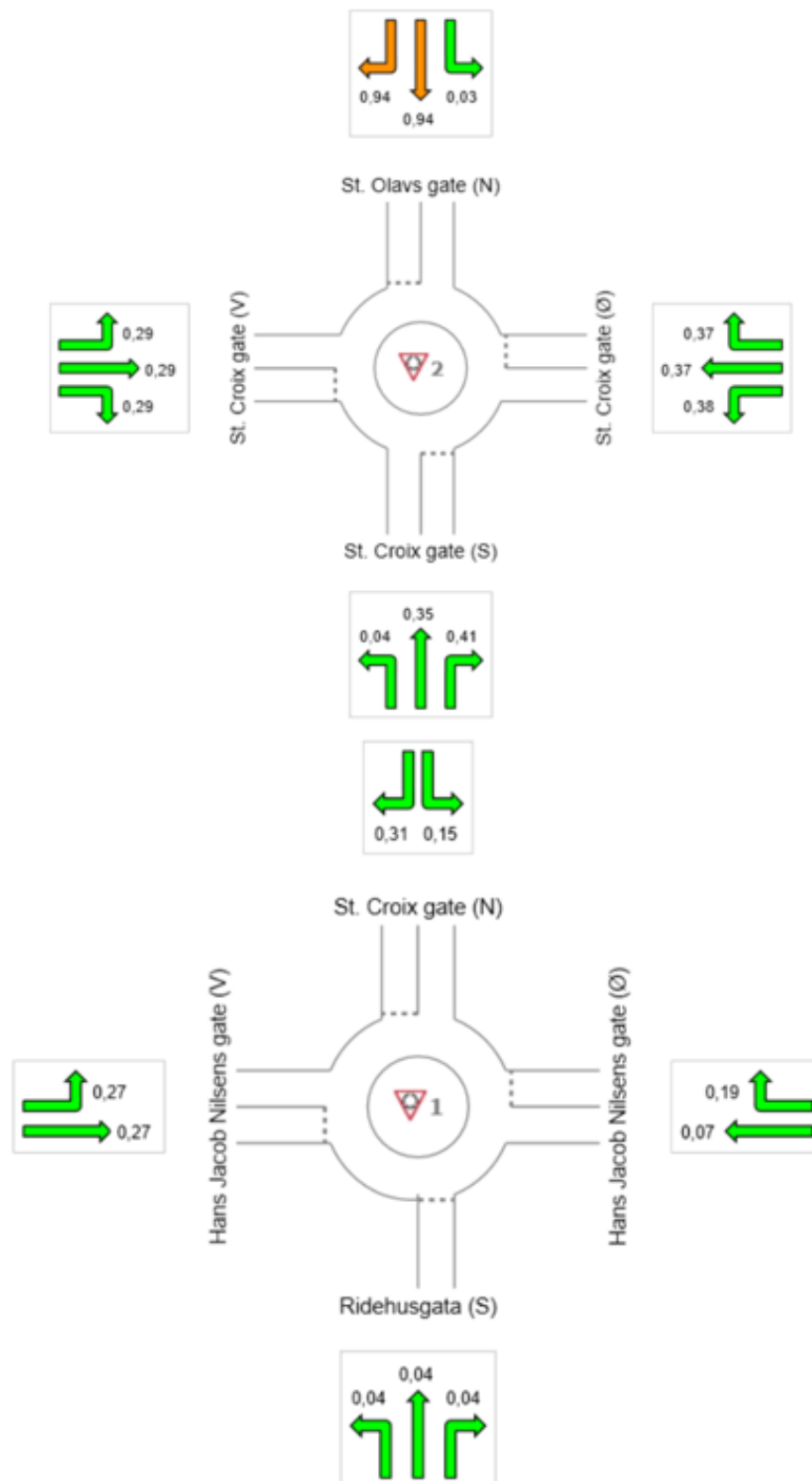
VEDLEGG

Morgenrush i dagens situasjon



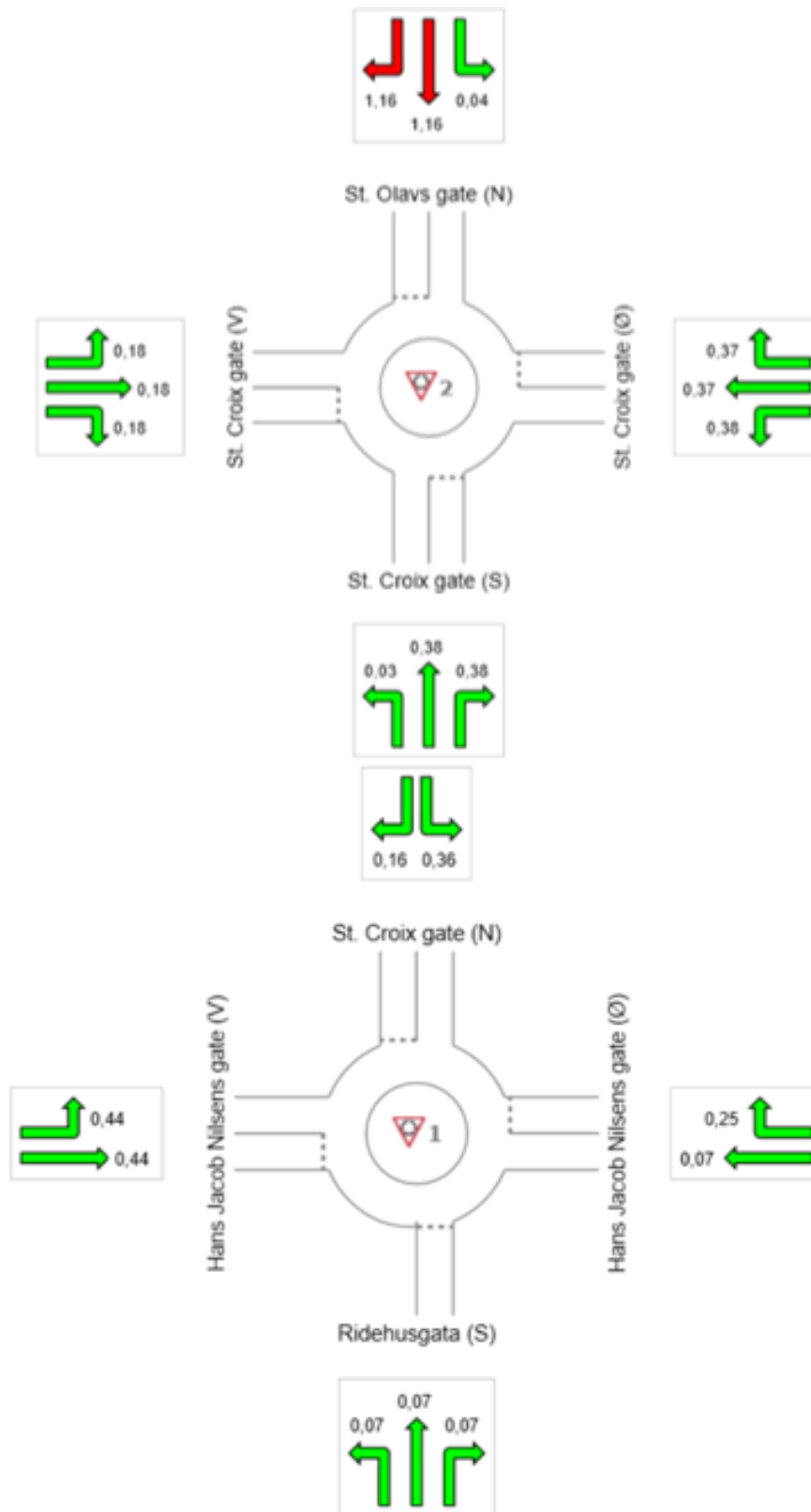
Figur 7: Beregnet belastning i rundkjøringene i dagens situasjon i morgenrush. Kilde: SIDRA Intersections.

Ettermiddagsrush i dagens situasjon



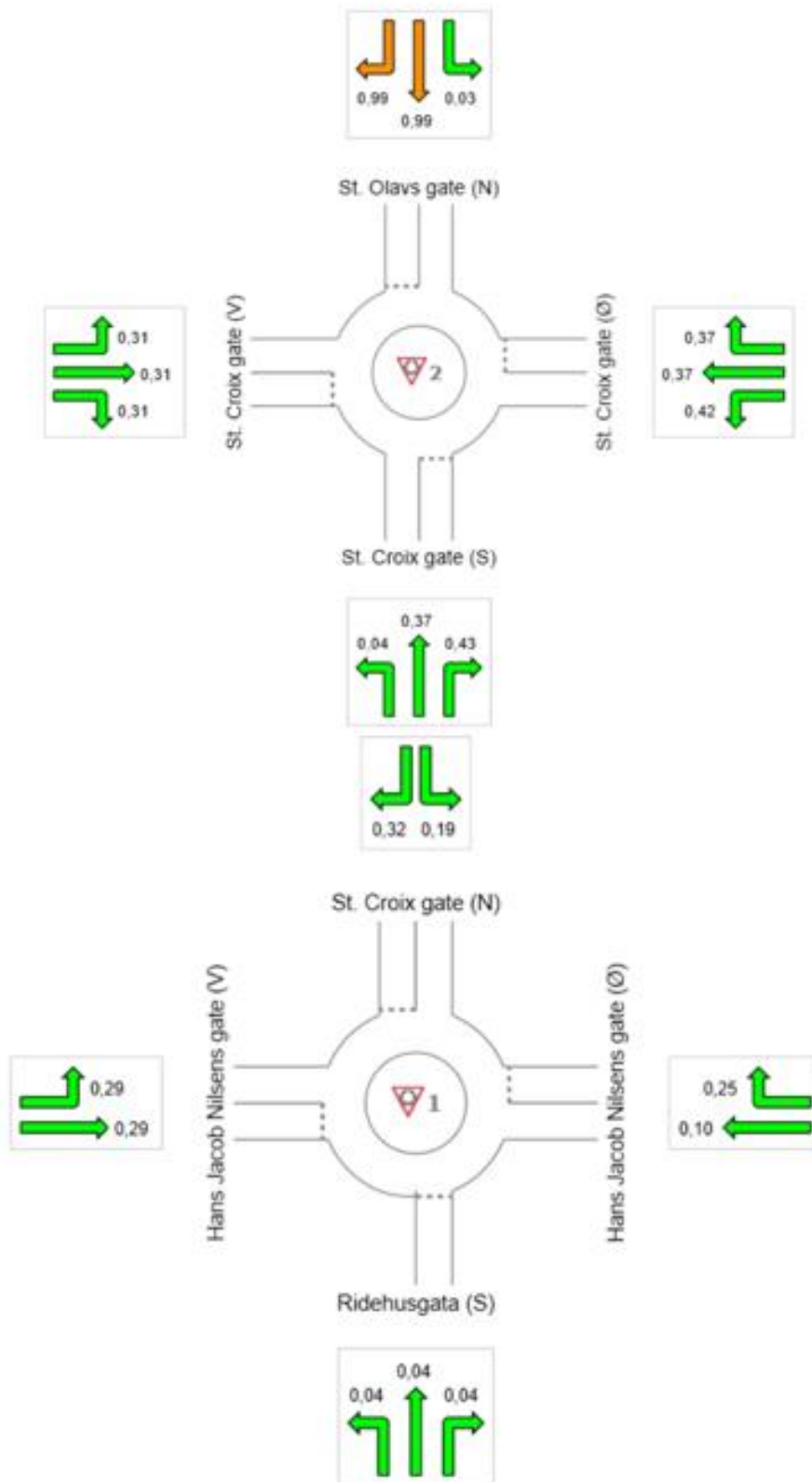
Figur 8: Beregnet belastning i rundkjøringene i dagens situasjon i ettermiddagsrush. Kilde: SIDRA Intersections.

Morgenrush etter tiltak



Figur 9: Beregnet belastning i rundkjøringene etter tiltaket i morgenrush. Kilde: SIDRA Intersections.

Ettermiddagsrush etter tiltak



Figur 10: Beregnet belastning i rundkjøringene etter tiltaket i ettermiddagsrush. Kilde: SIDRA Intersections.