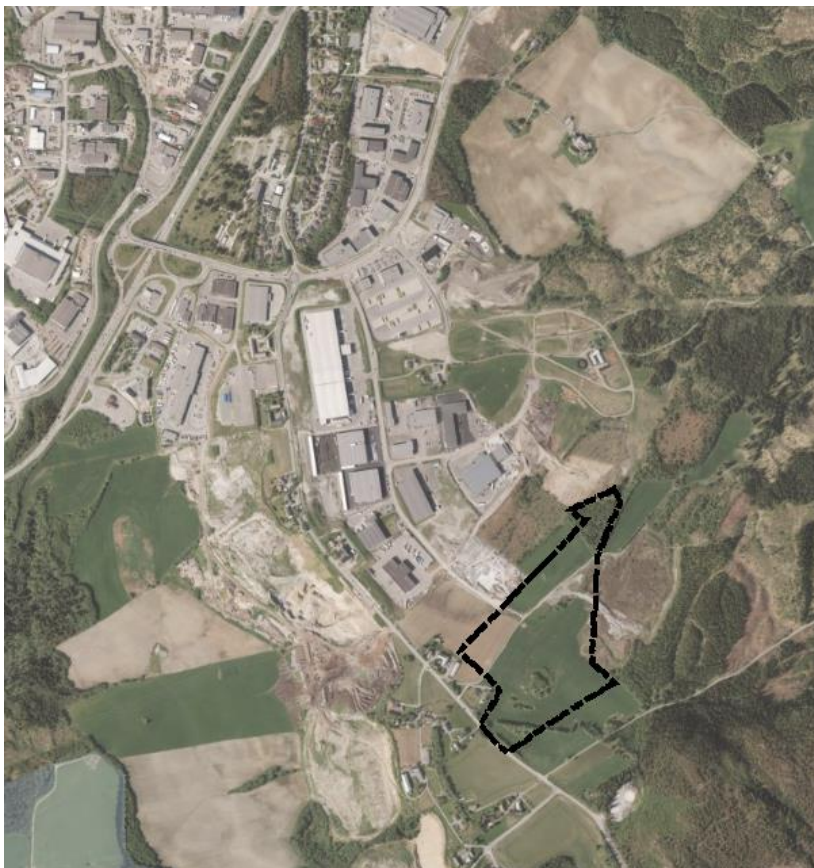


# NOTAT

Oppdrag **1350034512 Reguleringsplan Torgård 2**  
 Kunde **Torgård 2 AS**  
 Notat nr. **001**  
 Dato **29.06.2020**  
 Til **Torgård 2 AS v/ Øyvind Antonsen**  
 Fra **Marte Dahl og Espen Berg, Rambøll**  
 Kopi **Anne E. Katmo, Rambøll**

## TRAFIKKANALYSE TORGÅRD SØNDRE



Dato 29.06.2020

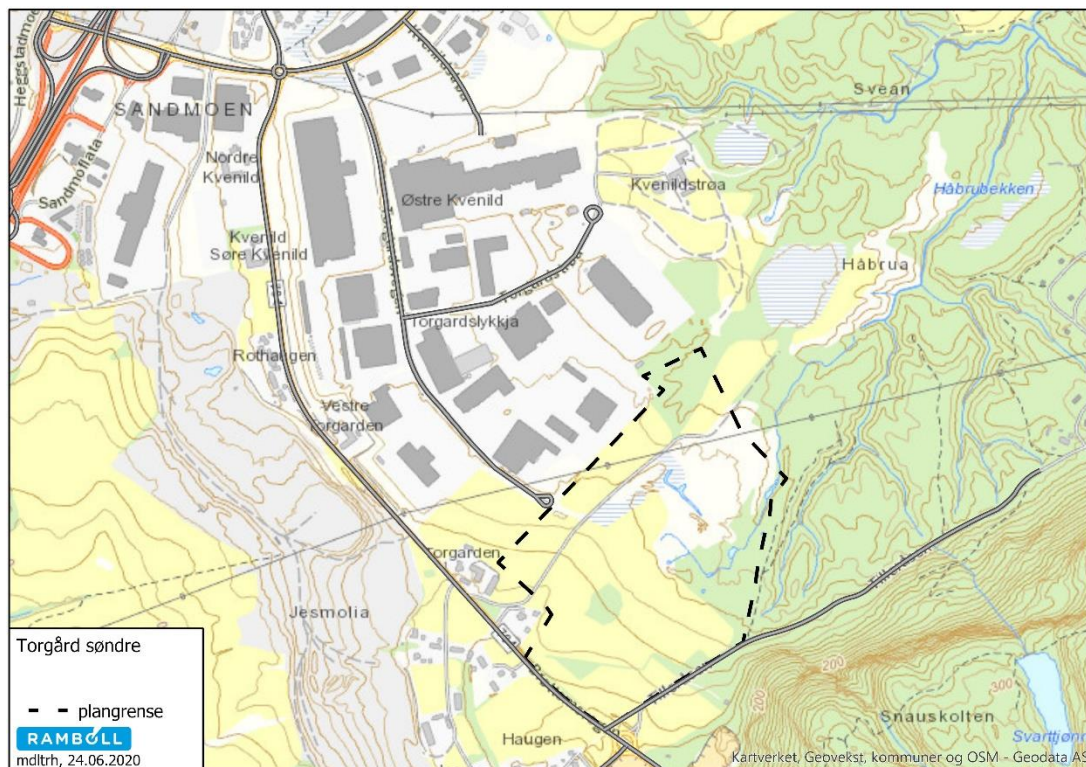
Rambøll  
 Mellomila 79  
 N-7493 Trondheim

T +47 73 84 10 00  
 F +47 73 84 10 60  
[www.ramboll.no](http://www.ramboll.no)

## 1. Innledning

### 1.1 Bakgrunn

Det er under utarbeidelse forslag til reguleringsplan for Torgård søndre på eiendommene gnr./ bnr. 309/1, 310/1 og 310/2 i Trondheim kommune. Rambøll er forslagsstiller for planen på vegne av Torgård 2 AS. Hensikten med planarbeidet er å regulere eksisterende LNF-område til nærings-/ industriformål. I den forbindelse er det utarbeidet en trafikkanalyse for Torgård Søndre.



**Figur 1 Reguleringsplan for Torgård søndre**

### 1.2 Om trafikkanalysen

Trafikkanalysen tar for seg dagens situasjon med trafikkavvikling, trafiksikkerhet, kollektivtilbud og tilbud til gående og syklende. De trafikale virkningene av planforslaget beskrives. Torgardsvegen blir adkomstveg til planområdet, og det er gjennomført kapasitetsberegning av krysset Torgardsvegen/ Østre Rosten. Kapasitetsberegningene er gjennomført i SIDRA.

Det ble gjennomført krysstellinger den 10. juni 2020, som er benyttet inn i oppdraget.

Rambøll har tidligere vært inne på dette prosjektet og andre prosjekt i nærheten, og har gjennomført trafikktegninger og observasjoner i området i 2015 og tidlig 2019 (før åpning av Hårstadkrysset).

### 1.3 Kapasitetsberegninger i SIDRA

Dette kapitlet gir en forklaring på notasjon som inngår i notatet og en beskrivelse av beregningsverktøyet SIDRA som er benyttet i kapasitetsberegningene.

I kapasitetsberegningene benyttes SIDRA som beregner kapasiteten for enkeltkryss med ulike typer reguleringsform. Inngangsdata er utforming (lengder og bredder) og trafikkvolum for svingebevegelsene.

En begrensning med bruk av SIDRA er at man ikke får tatt høyde for trafikkavviklingsproblemer i nærliggende kryss. Beregningene er gjennomført for største time ettermiddag.

Kapasitet i kryss er avhengig av utformingen i krysset, krysstype, antall kjørefelt, svingebevegelser, trafikkvolum med mer. For å si noe om hvor god avvikling eller kapasitet krysset har, benytter vi flere parametre:

**Belastningsgrad** er forholdet mellom volum og kapasitet. Er dette forholdet større enn 0,85 er det lav avvikling i krysset.

Dersom trafikkbelastningen er større enn kapasiteten, er belastningsgraden større enn 1 og det vil oppstå **kø** og **forsinkelser** som følge av overbelastning av krysset.

Kø presenteres som **gjennomsnittskø** og **95 %-kø (makskø)**. Makskøen er den lengste kølengden som oppstår i løpet av tre minutter i makstimen.

Forsinkelse presenteres som gjennomsnittlig forsinkelse (sekunder) per kjøretøy gjennom krysset.

### 1.4 Korona

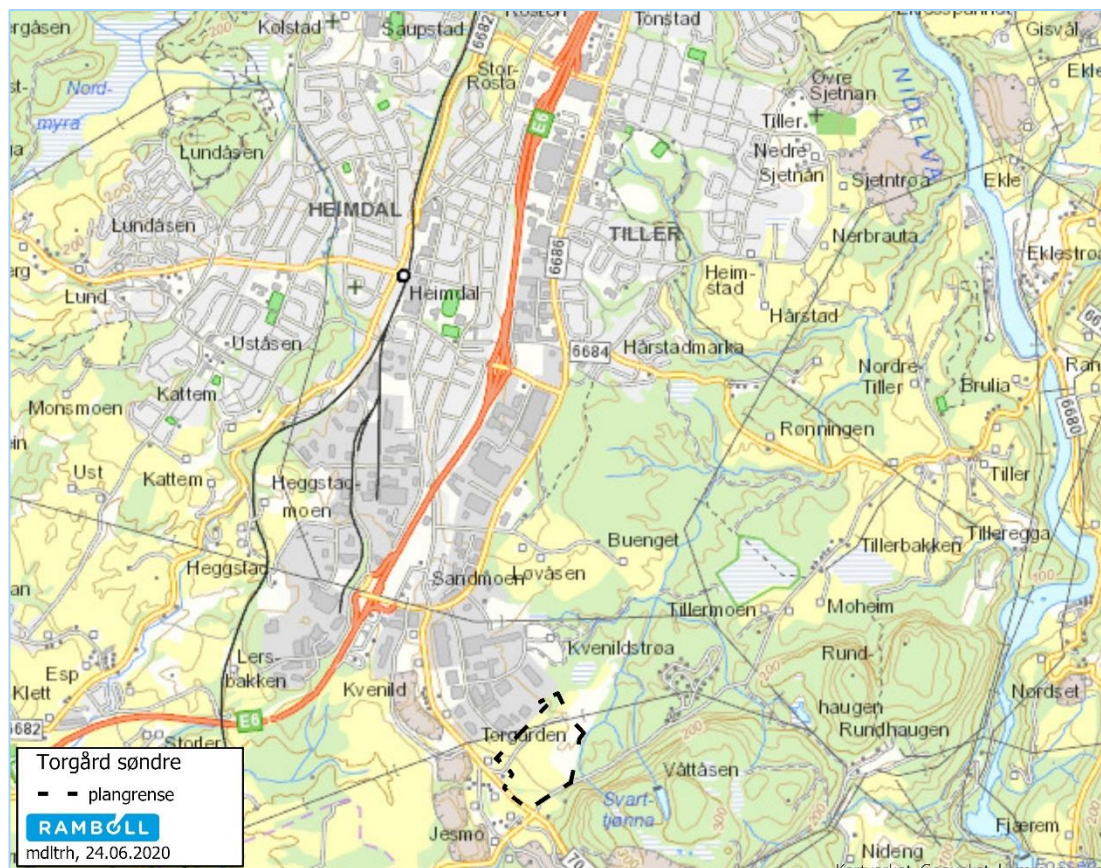
Det ble gjennomført trafikkregistreringer i krysset Østre Rosten/ Torgardsvegen onsdag 10. juni 2020, uke 24. Statens vegvesens registrering av trafikken under korona rapporterer om at trafikken denne dagen lå ca. 3% under normalsituasjon i uke 21 2019. Det er rimelig å anta at trafikken ved trafikkregistreringen 10. juni 2020 omtrent er tilbake til normalsituasjon, og at det ikke er behov for en oppjustering da differansen er såpass liten.



## 2. Dagens situasjon

### 2.1 Planområdet

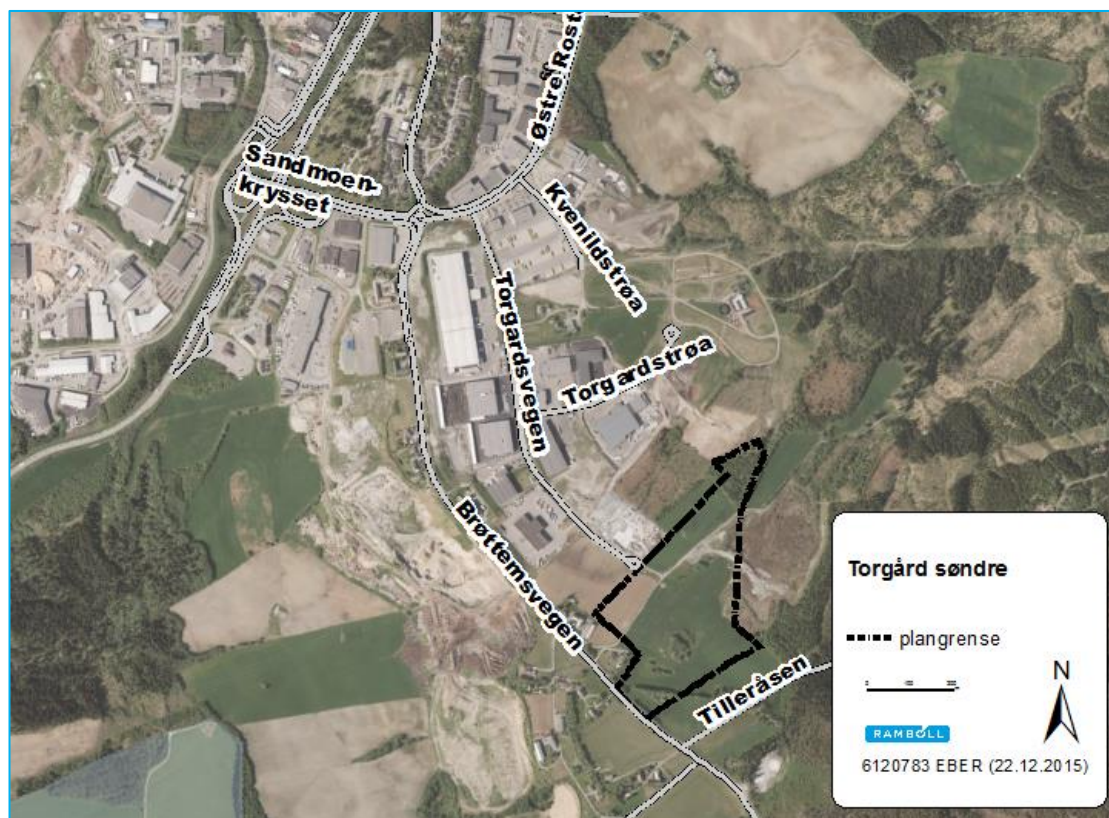
Planområdet ligger på Torgård sør for Trondheim. Planen omfatter eiendommene gnr./ bnr. 309/1, 310/1 og 310/2 i Trondheim kommune.



**Figur 2 Oversiktskart, planområdet er markert med stiplet linje.**

Torgård søndre ligger øst for Brøttemsvegen og sør for Østre Rosten. Området var tidligere del av et større landbruksområde, men er i løpet av de siste 15 årene blitt utbygd med industri og lagerbygg. Utbygging av planområdet vil komme i enden av et allerede utbygd belte med opparbeidede nærings- og industritomter. Området øst for planområdet er ubebygget. Nord for planområdet er det etablert et bussdepot med utkjøring via Kvenildstrøa. Torgård søndre får adkomstveg via Torgardsvegen.

Det er postterminal nord for planområdet. Budbiler til og fra terminalområdet skal kjøre via Kvenildstrøa, mens personbil- og tungtrafikken skjer via Torgardsvegen.



Figur 3 Ortofoto (gammel plangrense)





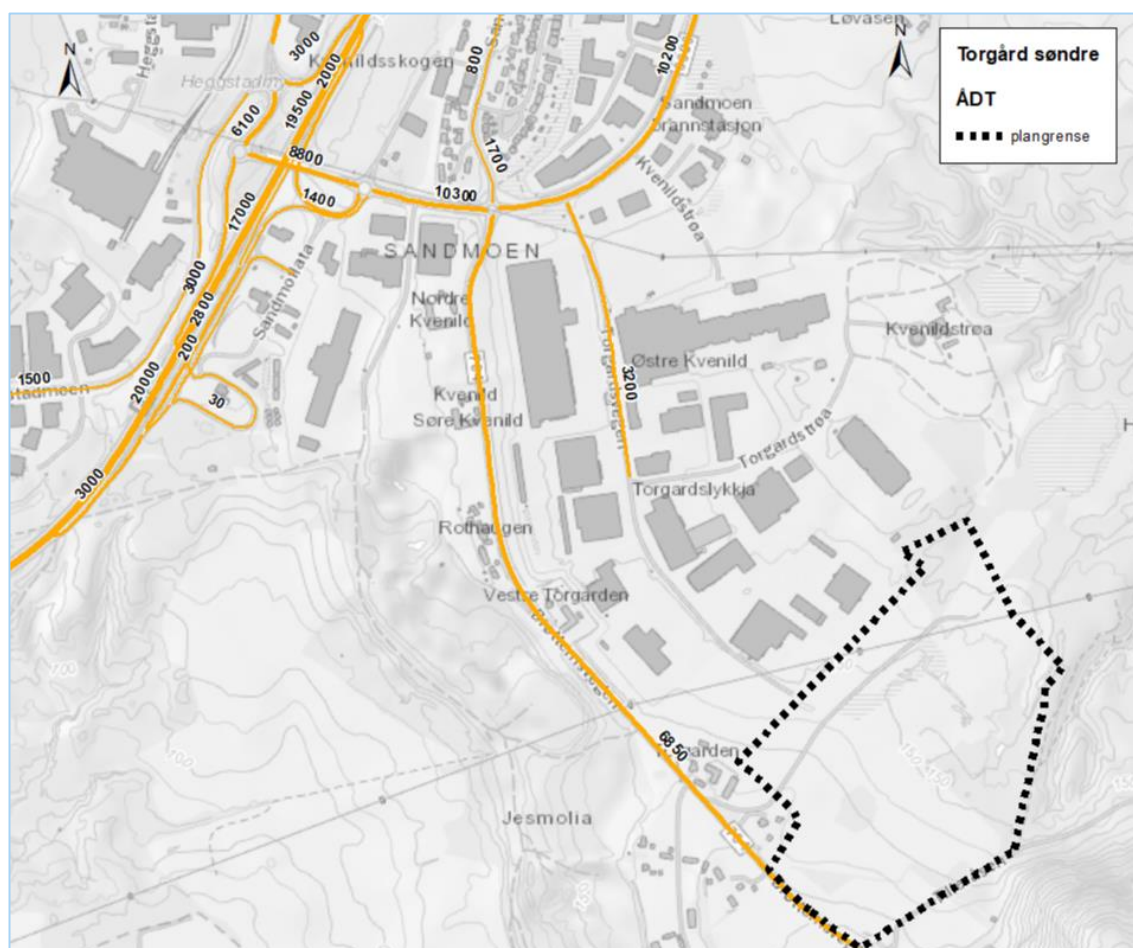
Det er gjort flere trafikkanalyser og tellinger av trafikk i området de siste årene. I 2019 åpnet Hårstadkrysset, og det var derfor nødvendig å registrere trafikken på nytt i forbindelse med prosjektet som nå planlegges på Torgård.

Trafikkmengden for Østre Rosten er hentet fra Nasjonal vegdatabank (NVDB) og ligger i overkant av 10 000 kjøretøy per døgn (kjt/d), ÅDT for Torgardsvegen er hentet fra NVDB. Resultatet fra omregning av tellinger til ÅDT er vist i Tabell 1.

Tabell 1: Dagens ÅDT

|               | ÅDT [kjt/d] | % tunge | Kilde       |
|---------------|-------------|---------|-------------|
| Østre Rosten  | 10 000      | 30 %    | NVDB (2019) |
| Torgardsvegen | 3 200       | 38 %    | NVDB (2016) |

ÅDT-kart for vevegnettet ved planområdet er vist i Figur 5 (NVDB 2011-2019)



Figur 5 ÅDT i dagens situasjon [kjt/d]

### 2.3 Avvikling i rush - observasjoner

Trafikkløsningen mellom Østre Rosten og Torgardsvegen er et kanalisert T-kryss, med et ca. 50 meter langt venstresvingefelt for trafikk fra Østre Rosten til Torgardsvegen. Resultat fra trafikktellingene er vist i vedlegg. I forbindelse med trafikktellingene ble det gjort følgende observasjoner i ettermiddagsrushet for krysset Torgardsvegen/ Østre Rosten:

2300 kjøretøy ble registrert i løpet av to timer, og av disse kjørte 1400 langs Østre Rosten (62%), med hovedvekt mot sørvest (mot Sandmoenkrysset). Ut fra Torgardsvegen skal ca. 60 % av trafikken til vestre (mot sørvest) og 40% til høyre (mot nordøst). Trafikken går stort sett uhindret langs Østre Rosten. Det var gradvis økende trafikk fra 14:30 til 15:30 langs Østre Rosten i sørvestgående retning, med topp kl. 15:00- 15:30. For Torgardsvegen kom rushet ca. samtidig.

Ved lav og middels trafikk var det kort ventetid for å finne luke for trafikk fra Torgardsvegen. I perioder med stor trafikk var det stort sett saktegående trafikk eller kø, på det meste opp mot 200 – 300 m inn i Torgardsvegen. Perioden med såpass lang kø/ saktegående trafikk var relativt kortvarig. Det oppstod blikk-kontakt mellom trafikantene, og trafikken fra Torgardsvegen ble sluppet inn jevnlig. Køene varte maksimalt i rundt 3 minutter før de ble oppløst. Trafikken fra sørvest stoppet opp og slapp venstresvingende trafikk fra Torgardsvegen frem med jevnlig mellomrom. Her skiller bussene seg spesielt ut, da de ofte slapp kjøretøy frem foran seg. Dette kan begrunnes med at bussholdeplass plassert relativt nært krysset medfører lav fart for bussene, men også når bussene ikke stoppet på holdeplassen skjedde det at de reduserte farten for å slippe trafikken frem. Dette var med på å løse opp kødannelsen i Torgardsvegen.

For trafikk ut fra Torgardsvegen som svinger til høyre, viker trafikken kun for trafikk i nordøstlig retning langs Østre Rosten. Her hendte det at flere kjøretøy likevel ble stående i kø bak trafikk som skulle til vestre, da det kun er ett kjørefelt i Torgardsvegen inn mot krysset. Geometrien tillater at mindre kjøretøy klarer å kjøre forbi (maksimalt to biler) på høyre side, noe som hindret noen forsinkelser.

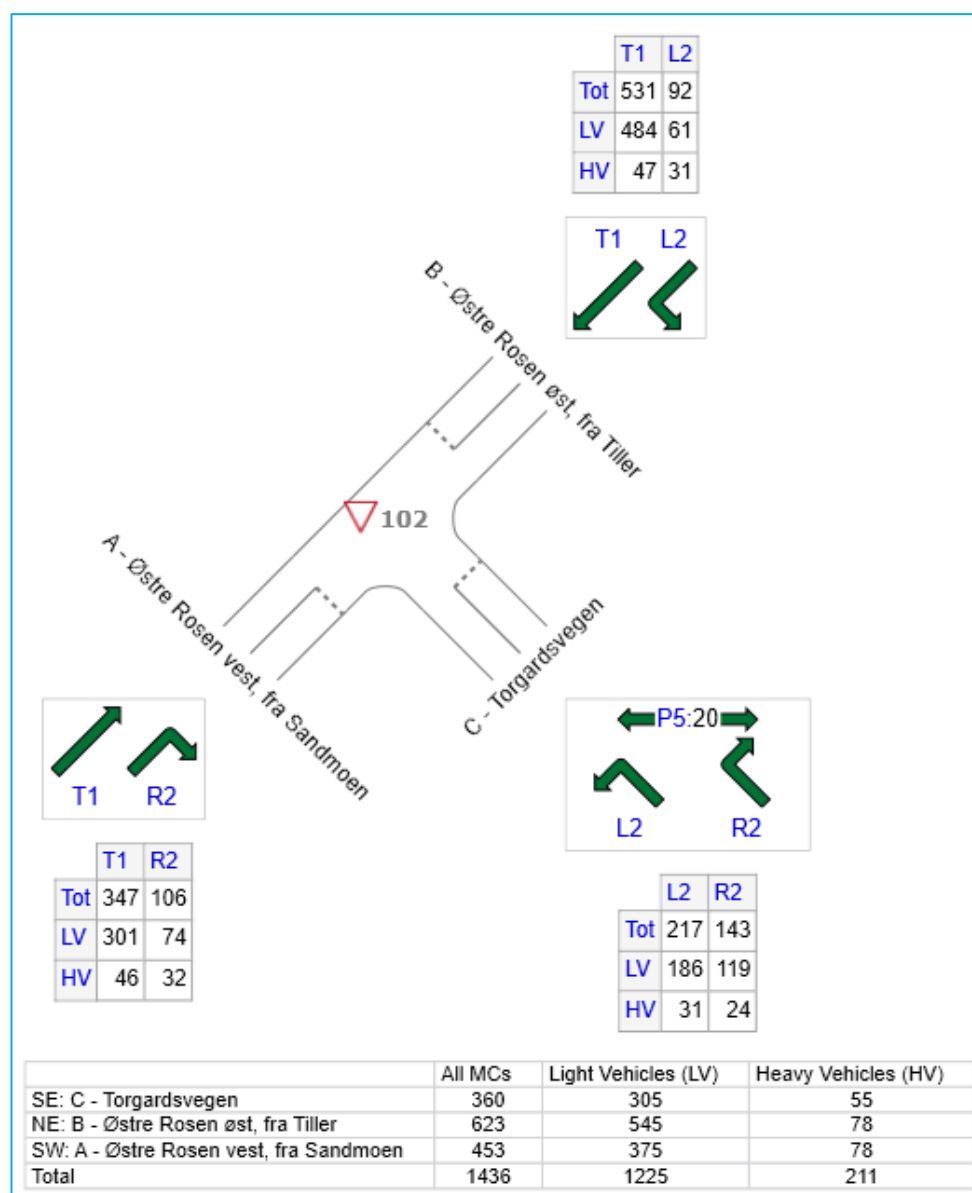
Tidligere har hovedproblemet her vært en trafikksituasjon med kø fra rundkjøring og Sandmoenkrysset, men utbyggingen av E6, Sandmoenkrysset og Hårstadkrysset har lettet situasjonen betraktelig. Utbyggingen av området på Torgård har økt, og man ser en tydelig endring i avviklingsituasjonen fra 2015 (første registreringer i området), hvor kø og forsinkelse ut fra Torgardsvegen har økt. Likevel er samhandlingen mellom trafikantene relativt uendret, hvor trafikken på hovedveien periodevis reduserer hastigheten for å slippe frem sidevegtrafikken.



## 2.4 Kapasitetsberegninger – dagens situasjon

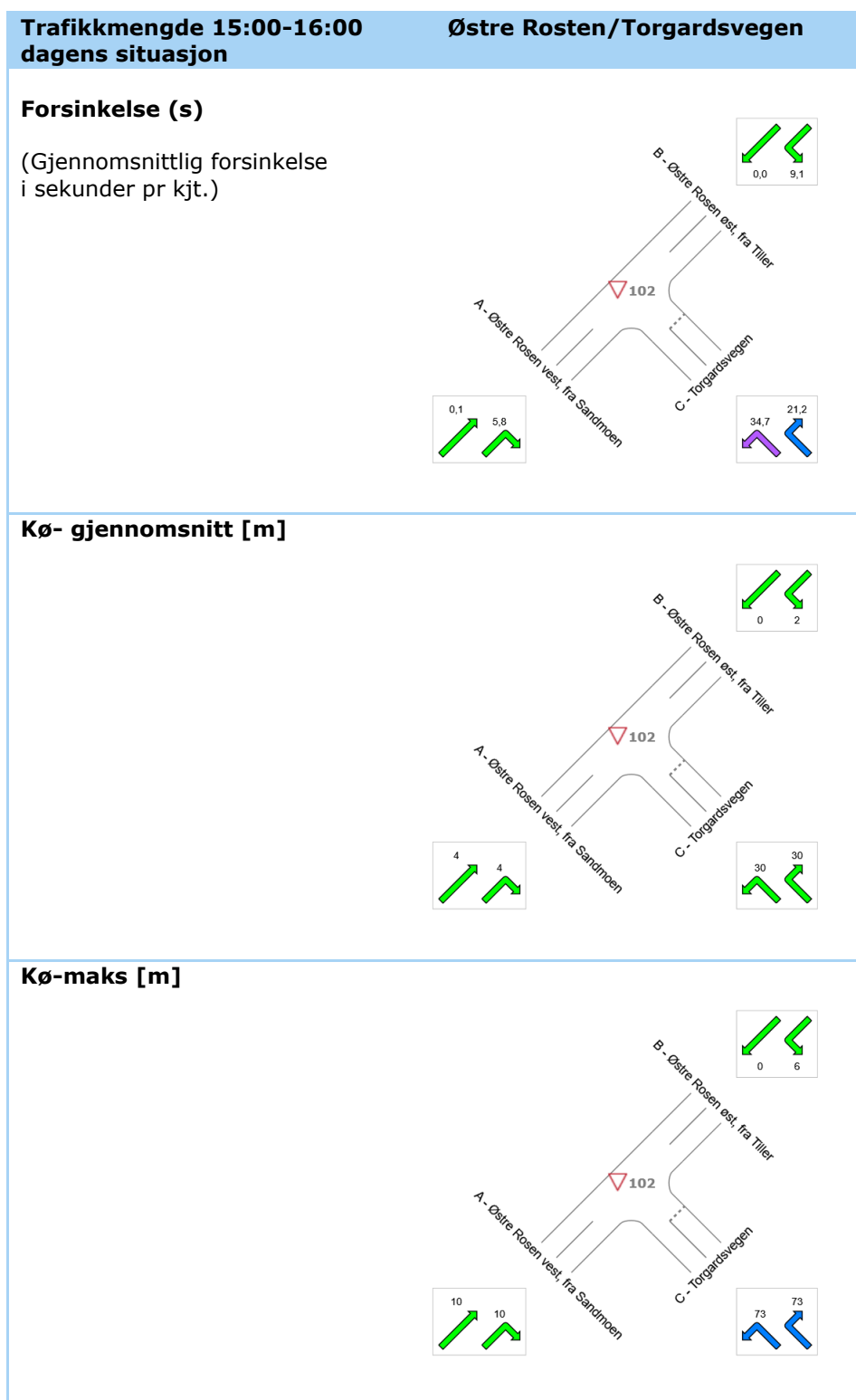
Trafikken største time, 15:00-16:00, er benyttet som input for dagens situasjon i SIDRA, se Figur 6 og vedlegg.

I beregningene fra SIDRA er antall fotgjengere per time over gangfeltet i Torgardsvegen satt til 20, selv om observert nivå er lavere. Det er tidligere registrert flere fotgjengere i området, og det er derfor knyttet noe usikkerhet til det faktiske nivået. Til tross for at enkelte (mindre) kjøretøy kan kjøre forbi venstresvingende trafikk og ta til høyre i Torgardsvegen er ikke dette «feltet» tatt høyde for i SIDRA, da forbikjøringsmulighetene er begrenset, og programvaren ikke har en passende funksjon for situasjonen. Stigningen er satt til 5% i Torgardsvegen inn mot krysset.



Figur 6 Trafikkmengde (tunge og lette) Østre Rosten/Torgardsvegen, 15:00-16:00, [kjt/t]

Beregningsresultatet fra SIDRA er vist i figurene under.

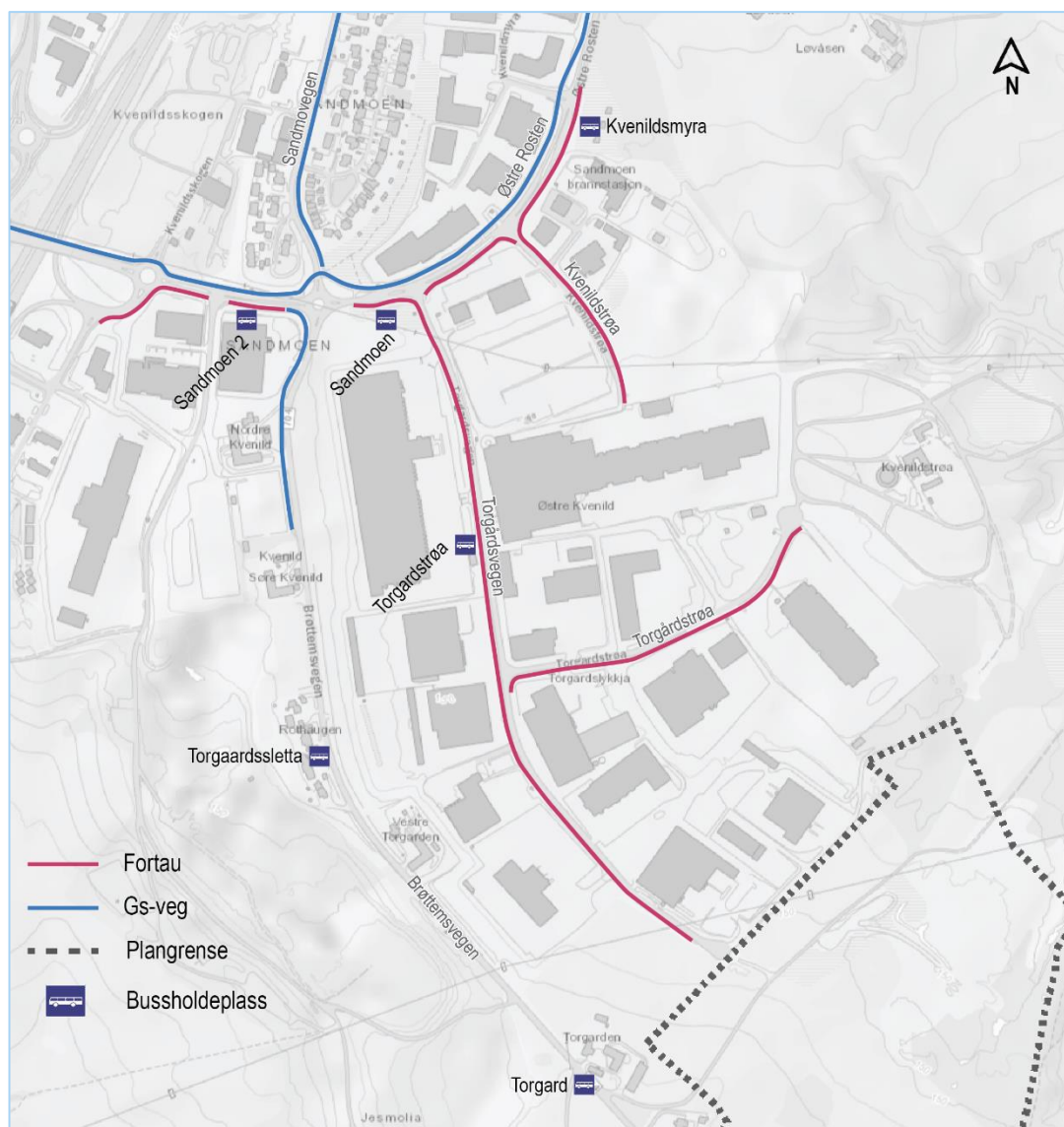


Figur 7 Resultat kapasitetsberegninger dagens situasjon, Østre Rosten/Torgardsvegen

Beregningene gjensker ikke de lengste observerte kølengdene. Disse oppsto et par ganger og i løpet av svært korte perioder. Slike topper er vanskelig å beregne i SIDRA da resultatet er gjennomsnittlig resultat etter flere iterasjoner. Fordelingen av køforholdene og forsinkelsene mellom de ulike armene er likevel fornuftig, og gir tilstrekkelig grunnlag for relative sammenligninger.

## 2.5 Tilbud til gående og syklende

Langs Østre Rosten er det etablert gang- og sykkelveg på nordsiden av vegen. På sørsiden av vegen er det fortau mellom de to bussholdeplassene i området (se Figur 8). Langs Torgardsvegen er det etablert ensidig fortau på vestsiden av vegen fram til snuplassen ved grensen til planområdet.



Figur 8 Dagens situasjon: Gang- og sykkeltilbud, bussholdeplasser



Langs Brøttemsvegen er det gang- og sykkelveg på et kort strekk sør for rundkjøringen med Østre Rosten. Videre sør og forbi planområdet er det ikke noe tilbud til gående og syklende langs Brøttemsvegen.

Gangfelt over Østre Rosten ved bussholdeplassene Sandmoen og Kvenildsmyra ligger i forbindelse med nærliggende kryss. Det er også etablert gangfelt langs Østre Rosten over Torgardsvegen og Kvenildsmyra. Det er sammenhengende tilbud til gående og syklende i området, og mellom bussholdeplassene og planområdet.

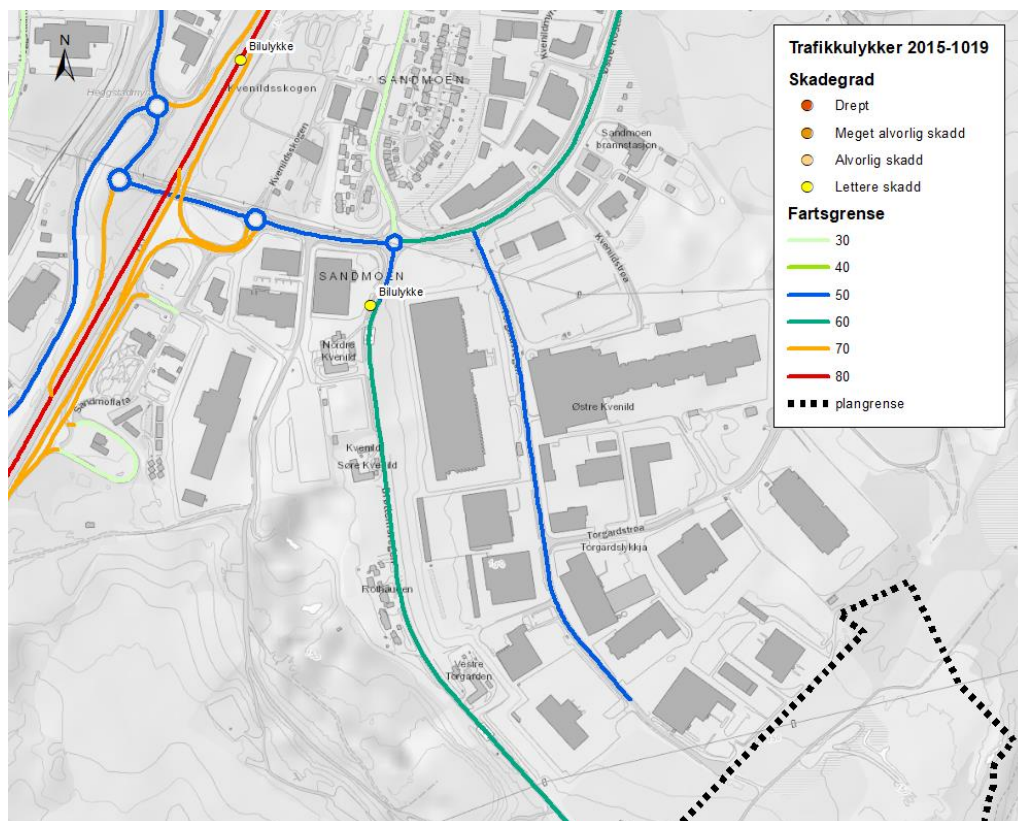
Dagens tilbud til gående og syklende i området er godt frem til planområdet.

## 2.6 Kollektivtilbud

Det er god kollektivdekning i området da det er betjent av en høyfrekvent lokalrute og av arbeidsruter. I kryssets umiddelbare nærhet er det to holdeplasser, hvor begge er plassert vest for krysset, langs Østre Rosten. Disse betjenes av rutenummer 71, 23 og 45. Rutene 23 og 45 har begge 5-6 avganger fra Sandmoen stasjon i begge retninger mellom klokken 07:00-09:00 og 15:00-17:00. I tillegg til dette er det flere busser som kjører gjennom krysset uten å være i rute. Dette er fordi bussene skal til bussdepotet som ligger rett ved, med innkjøring lengre øst i Østre Rosten. Inne på området er det en bussholdeplass, Torgardstrøa, som betjenes av rutene 15, 16 og 78.

## 2.7 Trafikksikkerhet

Figur 9 viser en oversikt over trafikkulykker med personskader i området i perioden 2015 - 2019. Statistikken er hentet fra NVDB. Figuren viser også dagens fartsgrenser. Det er ikke registrert trafikkulykker ved adkomsten til området. Nærmeste ulykke er sør for rundkjøring på Brøttemsvegen, som var et uhell med uklart forløp og alvorligste skadegrad lettere skadd i 2017.



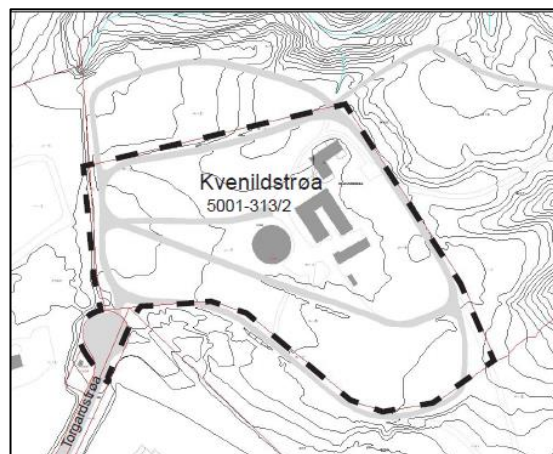
Figur 9 Trafikkulykker 2015-2019 og fartsgrense (NVDB).

Trafikksikkerheten i området ansees som god. Kryssene er kanaliserte og oversiktlige med god sikt. Myke trafikanter er separert fra motorisert trafikk ved eget tilbud i form av fortau og gangfelt. Det ble observert noe kryssing utenom gangfelt ved holdeplassen Sandmoen i perioder med lite trafikk, noe som er vanskelig å unngå. God sikt i kryssene bidrar til å redusere sannsynligheten for at en eventuell ulykke skal skje.

## 2.8 Tilstøtende planer

### 2.8.1 Kvenildstrøa

Det arbeides med detaljregulering for Kvenildstrøa 51, 53, gnr/bnr 313/2, samt deler av 313/6, 311/22, 311/25, 311/1 og 313/595. Planens hovedformål er å omforme et område fra tidligere LNFR til næringsbebyggelse i henhold til kommunedelplanen for Tiller og Kommuneplanens arealdel (2012-2024). Området foreslås regulert til industri/lager. Området vil ha utkjøring via Torgardsvegen. Planområdet er i trafikkanalysen for detaljregulering Kvenildstrøa (Rambøll, 2019), beregnet til å skape 170-450- envegs bilturer per døgn.

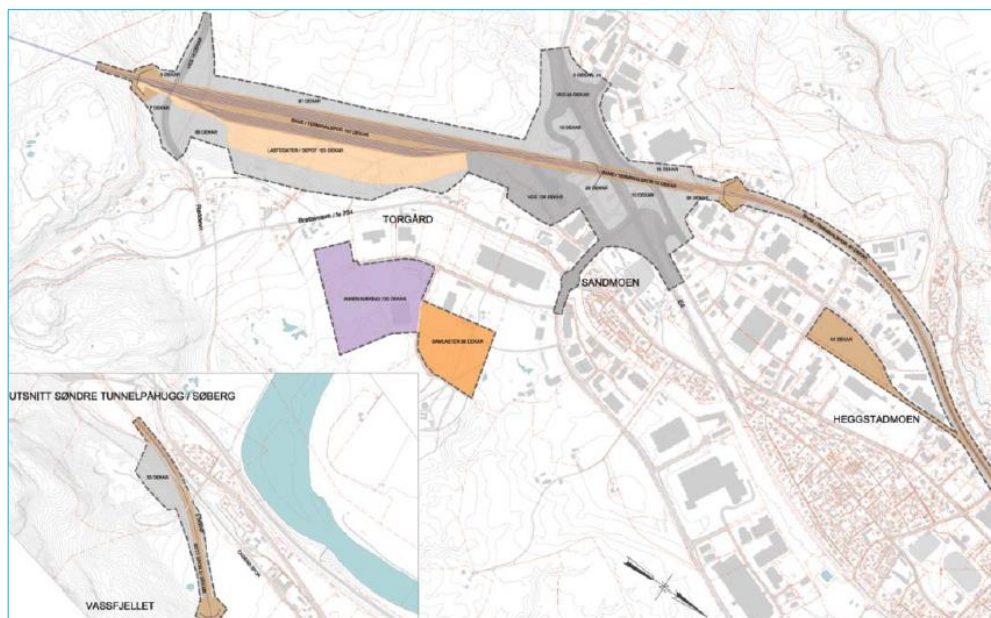


Figur 10 Plangrense Kvenildstrøa

### 2.8.2 Godsterminal – mulig plassering på Torgård

Torgård er et av alternativene for plassering av ny godsterminal for Trondheimsområdet, og er det alternativet Jernbaneverket har anbefalt. Hvis godsterminalen havner på Torgård, kan deler av planområdet bli benyttet til samlastere. Fra hovedrapport for nytt logistikknutepunkt i Trondheimsregionen utarbeidet av Jernbaneverket, datert 13.01.2015. Oransje er areal for samlastere, lilla er annen næring.

Det er fremdeles stor usikkerhet knyttet til om og eventuelt når tiltaket realiseres, og det vil ikke være mulig å ta høyde for det i denne reguleringsplanen.

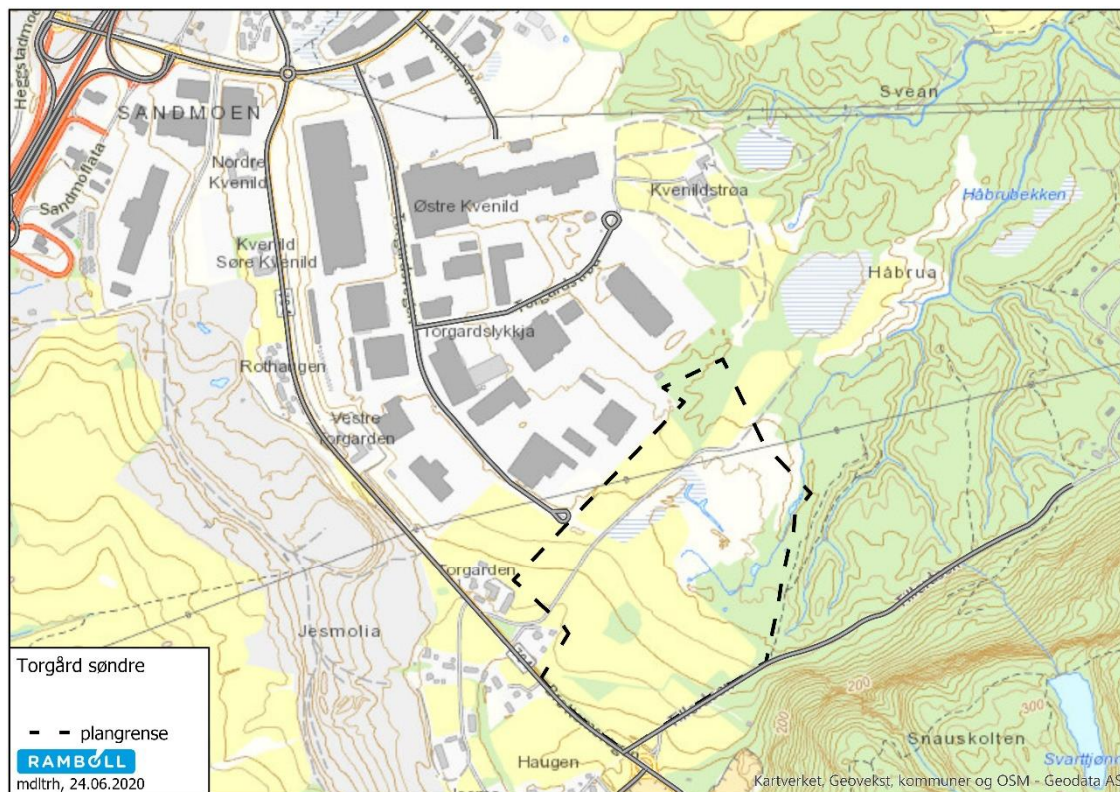


Figur 11: Skisse som viser mulig logistikknutepunkt på Torgård



### 3. Planforslag

Planområdet reguleres til industri-/ næringsformål, i tillegg innreguleres vegareal gjennom planområdet. Totalt areal for planområdet er ca. 115 daa.



**Figur 12: Planavgrensning**

For beregningene er det antatt fem tomter for bebyggelse der totalt grunnareal på byggene utgjør ca. 20 000 m<sup>2</sup>.

For industri-/ lagerbygninger er det vanlig at kontorene ligger i tilknytning til egen næring. Det vil si bygg med høy første etasje for industri/ næring, og normal etasjehøyde i andre etasje for kontor. Med 20 000 m<sup>2</sup> og 1,5 etasje blir beregnet BRA 30 000 m<sup>2</sup>.

#### 3.1 Adkomst

Det legges opp til at all trafikk til og fra planlagt industriområde skal skje via Østre Rosten og Torgardsvegen. Dagens Torgardsveg forlenges og føres gjennom planområdet. Eventuell fremtidig utbygging øst for planområdet kan tilknyttes ved forlenging av vegen videre østover.

#### 3.2 Parkering

Parkering løses i hovedsak på bakkeplan. Det er behov for ansatteparkering, lastesoner og manøvreringsareal for semitrailer. I tillegg er det behov for kunde-/ gjesteparkering



Antall parkeringsplasser bestemmes ut ifra behov, og omfatter i hovedsak parkering for ansatte. Planlagt virksomhet genererer lite besøk/kunder med personbil. I bestemmelsene er det fastsatt at de til enhver tid gjeldende parkeringsvedtekter i Trondheim kommune skal følges.

Trondheim kommunes parkeringsveileder for ytre sone for reguleringsformål industri har en parkeringsnorm på 0,3 – 0,8 p-plasser per 100 m<sup>2</sup> BRA. Beregnet BRA for bebyggelse i planområdet er 30 000 m<sup>2</sup>. Det gir et antall parkeringsplasser på mellom 90 og 240. Bestemmelsene åpner for at antallet parkeringsplasser kan reduseres i forhold til kravet, hvis behovet er mindre.

Det er viktig å etablere tilstrekkelig med parkeringsplasser for sykkel. For industriområder i ytre sone skal det i henhold til Trondheim kommunes parkeringsnorm avsettes minimum 0,2 sykkelparkeringsplasser per 100 m<sup>2</sup> BRA. Dette utgjør 60 parkeringsplasser for sykkel.

**Tabell 2: Krav til parkeringsplasser**

|               | <b>Antall<br/>parkeringsplasser</b> |
|---------------|-------------------------------------|
| <b>Bil</b>    | Mellom 90 og 240                    |
| <b>Sykkel</b> | 60                                  |

## 4. Virkninger av planforslag

### 4.1 Trafikkmengde

Det er utført beregninger for forventet trafikkmengde som vil komme som følge av planforslaget. Det er gjort en antagelse ut fra erfaringstall og sjekk på lignende industritomter i området som viser at antall ansatte pr. bedrift vil være 10 – 15, noe som for hele planområdet utgjør 50 – 75 ansatte. I trafikkberegningene er det regnet med 75 ansatte. Iht. håndbok «V713 – Trafikkberegninger» er turproduksjonsfaktoren for industri (herunder lager og engros) 2,5 pr. ansatt, med et variasjonsområde mellom 1,5 og 5. I beregningene her er det benyttet en turproduksjonsfaktor på 2,5.

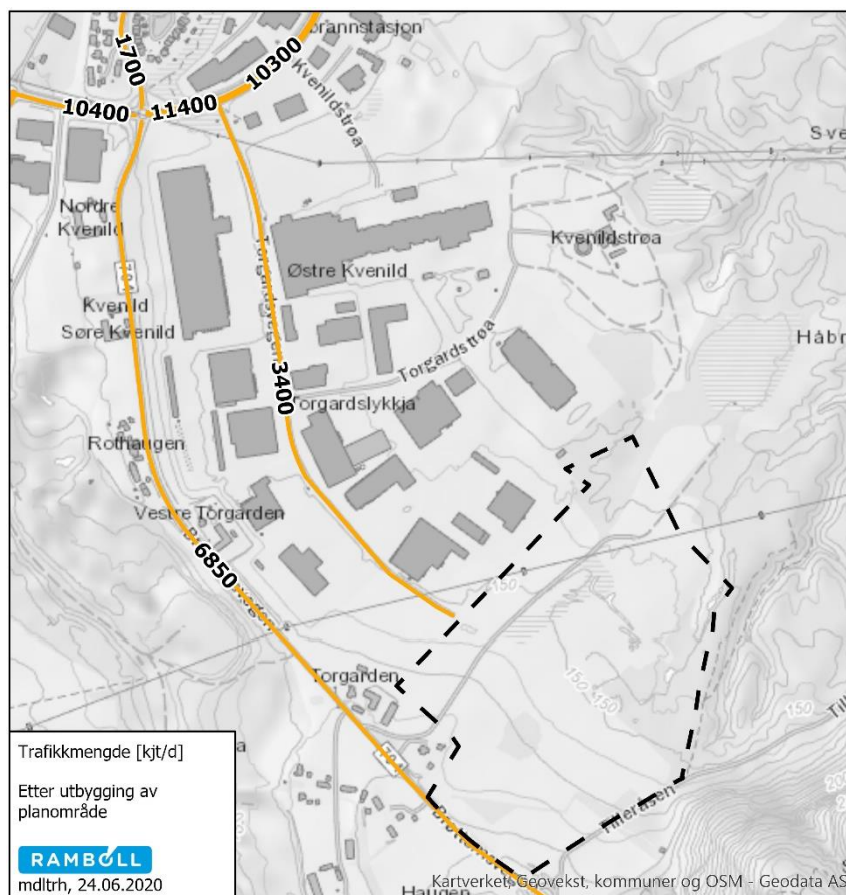
Med 75 ansatte og en turproduksjonsfaktor på 2,5 beregnes det en nyskapt trafikk på 188 envegs bilturer pr. døgn for ansatte. Dette tallet omfatter personturer, altså ansattes kjøring til/ fra arbeidsplassen og noe kjøring i arbeidstiden.

For å finne total ÅDT må også tungtrafikken beregnes. Ut ifra trafikkteellingene som ble gjort i området er tungtrafikkandelen på ca. 14 %. 188 personturer utgjør 86 % av ÅDT. Antall tunge kjøretøy blir da:  $188 / 86 * 14 \approx 31$ .

Ny trafikk som følge av tiltaket blir 219 envegs bilturer pr. døgn, avrundet til 200. Da dagens ÅDT er 1300 i Torgardsvegen vil fremtidig ÅDT etter utbygging av planområdet bli beregnet til 1500.

Basert på trafikkteellingene som ble utført i området antas det at 70 % av trafikken til/ fra planområdet skjer vestover langs Østre Rosten og 30 % østover langs Østre Rosten.

Figur 13 viser en oversikt over ÅDT i området med dagens trafikk og ny trafikk som genereres etter utbygging av planområdet. Det antas at området bygges ut i såpass nær fremtid at det ikke tas hensyn til generell trafikkvekst langs Østre Rosten.



**Figur 13: Fremtidig trafikksituasjon [kjt/d] – etter utbygging av planområdet**

#### 4.2 Gående og syklende

Myke trafikanter har adkomstmulighet fra Torgardsvegen via ensidig fortau på vestsiden av vegen. Eksisterende fortau slutter ved planavgrensningen, og det er dermed behov for tilrettelegging for gående og syklende internt i planområdet. Det foreslås å videreføre ensidig fortau langs vegen gjennom planområdet, og tilrettelegge for kryssing av vegen på aktuelle steder.

#### 4.3 Trafikksikkerhet

Økt trafikk fører til større sannsynlighet for at ulykker skjer. Likevel anses ikke planforslaget til å redusere trafikksikkerheten da kryssområdene er godt tilrettelagt med god sikt og kanalisering. Det forutsettes at myke trafikanter får eget tilbud separert fra motorisert trafikk internt i området.

#### 4.4 Trafikkavvikling 15:30-16:30

Det antas at tiltaket vil produsere mest trafikk i timen mellom kl. 15:30 og 16:30 med en trafikkmengde på 22 % av ÅDT, noe som utgjør 44 envegs bilturer i sum til og fra industriområdet.

I dette tidsrommet antas det at trafikken i hovedsak består av personbiltrafikk ut (ferdig med arbeidsdagen) og noen distribusjonsbiler inn/ ut, samt noe personbiltrafikk inn. Antatt fordeling er vist i Tabell 3.

**Tabell 3: Antatt fordeling trafikk i makstime**

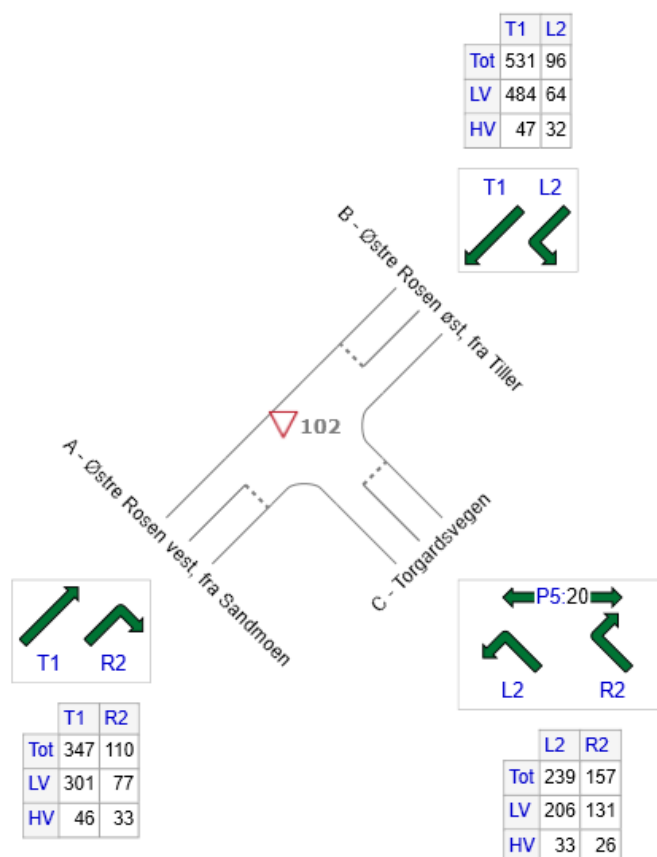
|                   | Andel        | Antall<br>Kjt/t | Belaster      |
|-------------------|--------------|-----------------|---------------|
| Personbil inn     | 14 %         | 6               | Torgardsvegen |
| Personbil ut      | 73 %         | 32              | Torgardsvegen |
| Tungtransport inn | 4 %          | 2               | Torgardsvegen |
| Tungtransport ut  | 9 %          | 4               | Torgardsvegen |
| <b>Totalt</b>     | <b>100 %</b> | <b>44</b>       |               |

Trafikken er fordelt på svingebevegelser etter dagens prosentvise fordeling fra tellingene retning øst/vest for til/fra Torgardsvegen. Endringene er vist i Tabell 4 og totalt i Figur 14.

|                                              |       | Antall<br>kjt/t | Tidligere<br>kjt/t | Ny totalt<br>kjt/t |
|----------------------------------------------|-------|-----------------|--------------------|--------------------|
| <b>AC –<br/>Høyresving<br/>fra sørvest</b>   | Lette | 3               | 74                 | 77                 |
|                                              | Tunge | 1               | 32                 | 33                 |
| <b>BC –<br/>Venstresving<br/>fra nordøst</b> | Lette | 3               | 61                 | 64                 |
|                                              | Tunge | 1               | 31                 | 32                 |
| <b>CA –<br/>Venstresving<br/>fra sør</b>     | Lette | 20              | 186                | 206                |
|                                              | Tunge | 2               | 31                 | 33                 |
| <b>CB –<br/>Høyresving<br/>fra sør</b>       | Lette | 12              | 119                | 131                |
|                                              | Tunge | 2               | 24                 | 26                 |

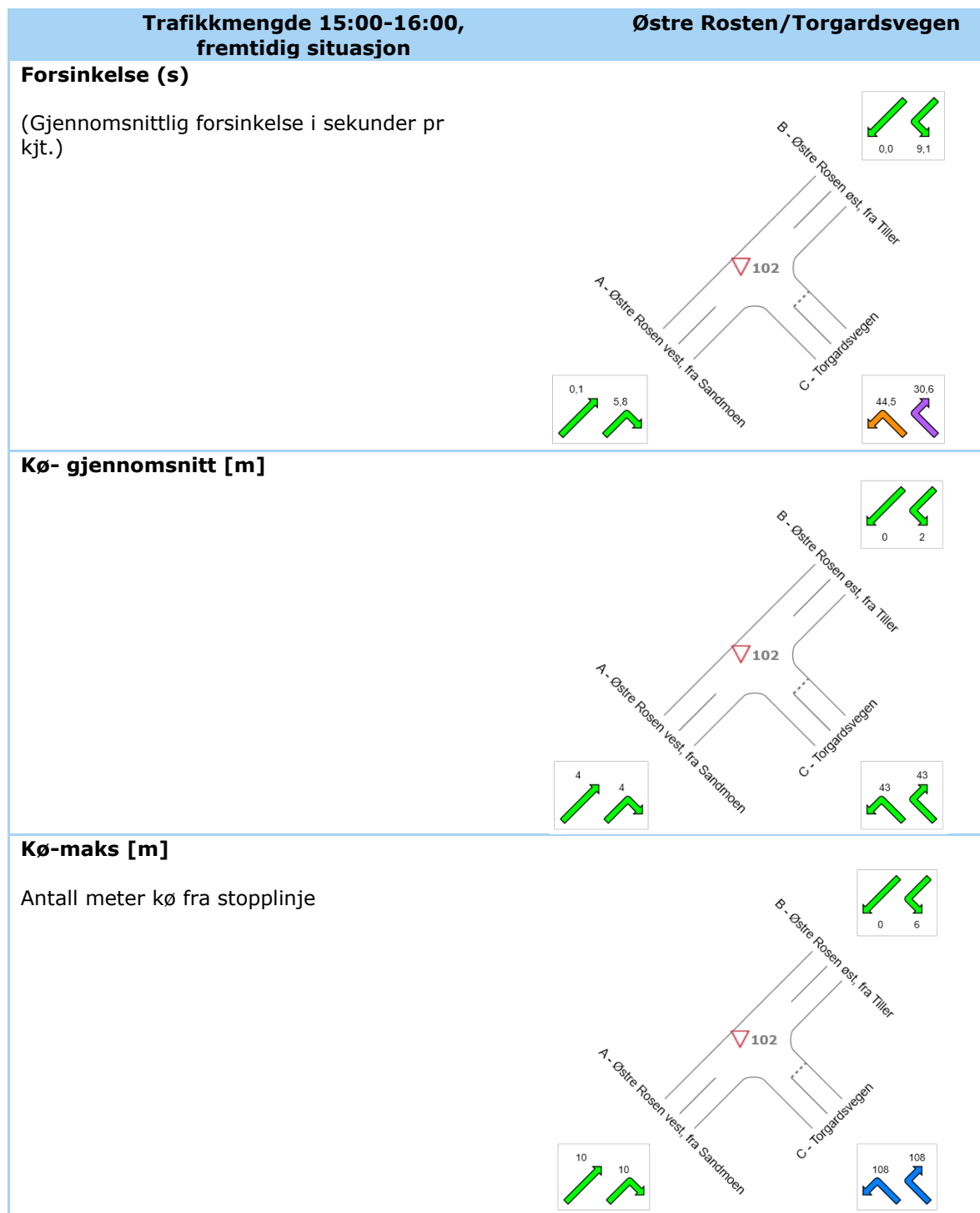
**Tabell 4: Fordeling av økt trafikk per kjørebane.**





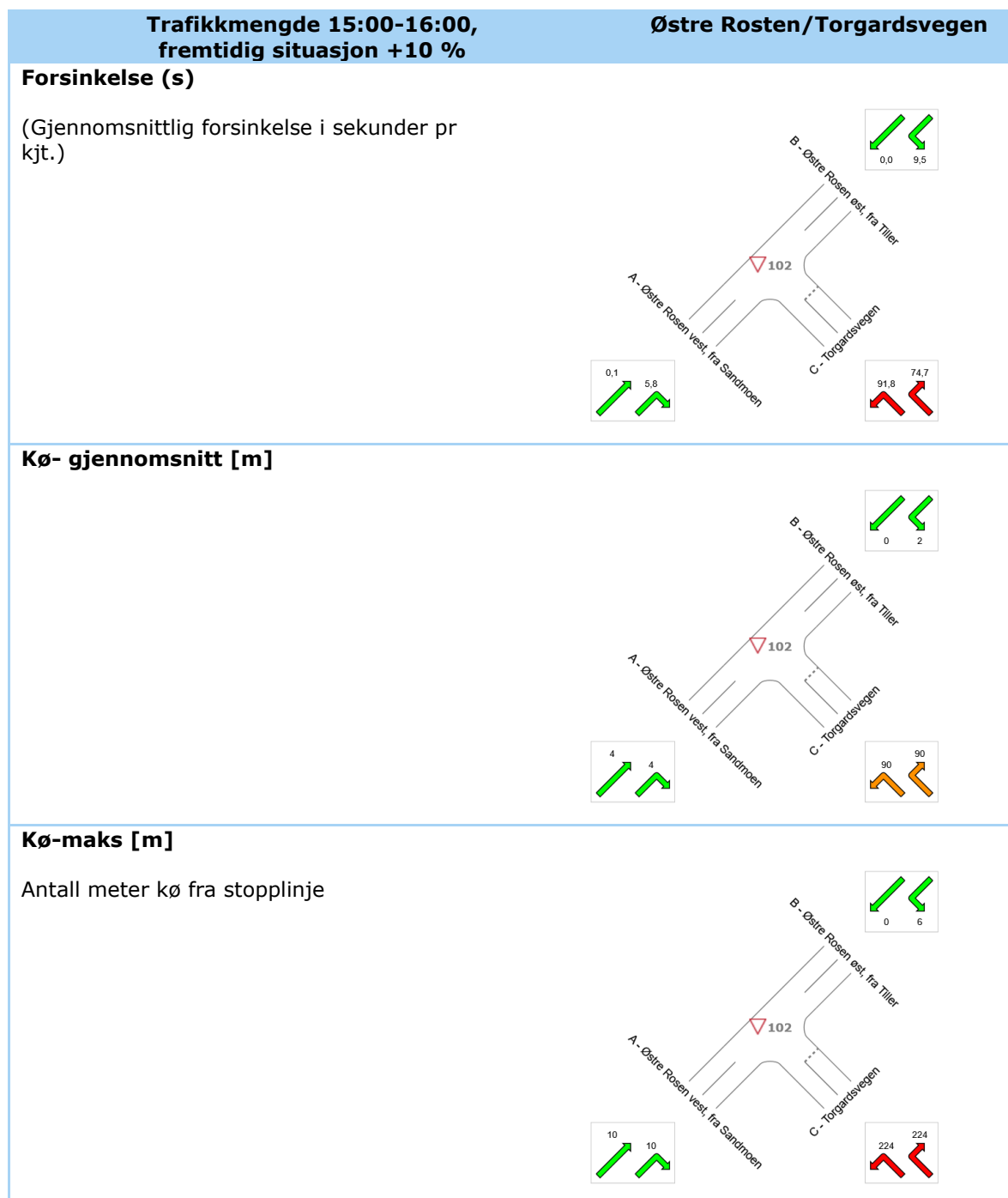
**Figur 14 Input kapasitetsberegninger for fremtidig situasjon, Østre Rosten/Torgardsvegen**

Resultatet fra beregningene er vist på neste side. Beregningene viser at økende trafikk ut fra Torgardsvegen som følge av utbyggingen på Torgård søndre, gir liten innvirkning på trafikken langs Østre Rosten. Det er i hovedsak trafikken ut fra Torgardsvegen som får økte forsinkelser og økte kølengder ved økt trafikk, da de har vikeplikt for trafikk langs Østre Rosten.



#### 4.5 Følsomhetsberegninger

Ettersom det forventes noe mer utbygging i området, samt usikkerhet i beregningene, er det gjennomført en følsomhetsberegning av krysset med +10 % trafikk. Beregningene viser at det fremdeles er Torgardsvegen som får de største avviklingsproblemene, med økt forsinkelse og kødannelse, mens Østre Rosten har god flyt og lite forsinkelse. Beregningene viser ingen fare for at venstresvingefeltet i Østre Rosten (arm øst) fylles ved trafikkvekst.



#### 4.6 Mulige tiltak

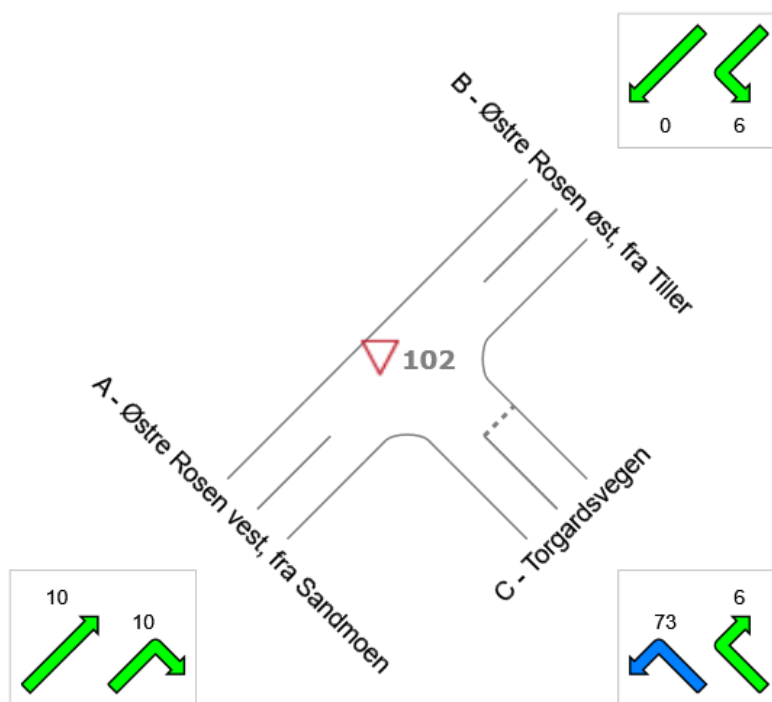
Trondheim kommune ønsker ikke tiltak som medfører blokkeringer på hovedveger, men kø på sideveger kan aksepteres. Tidligere har hovedproblemet her vært en trafikk situasjon med kø fra rundkjøring og Sandmoenkrysset, men utbyggingen av E6, Sandmoenkrysset og Hårstadkrysset har lettet situasjonen betraktelig. Utbyggingen av området på Torgård har økt, og man ser at kødannelse og forsinkelsen i Torgardsvegen har økt.

Følgende tiltak kan vurderes for å avhjelpe situasjonen i krysset:

##### 4.6.1 Høyresvingefelt Torgardsvegen

Et mulig tiltak i krysset Østre Rosten/ Torgardsvegen er å etablere eget høyresvingefelt ut fra Torgardsvegen. Høyresvingefeltet bør ha plass til minst tre biler, ta hensyn til lange kjøretøy, og bør ha minimum lengde på 15 meter (for å ha plass til tunge kjøretøy). Krysset bør utformes slik at det kan signalreguleres i fremtiden dersom det blir aktuelt.

Figuren under viser maks. kølengde med trafikkmengden fra følsomhetsberegningene og høyresvingefelt på 15 meter.



Figur 15 Maks kølengde [m], fremtidig situasjon +10 % trafikk



#### 4.6.2 Signalregulering

Det er et mulig tiltak å signalregulere krysset Østre Rosten/ Kvenildstrøa. Dette for å hjelpe bussene inn på Østre Rosten i perioder med stor trafikk og god avvikling. Dette vil også bidra til å skape perioder med større luker for trafikken fra Torgardsvegen. Samtidig kan en signalregulering av krysset føre til økt forsinkelse for bilene som skal til høyre fra Torgardsvegen, og generelt for trafikken langs Østre Rosten.

### 5. Konklusjon

Området har god kollektivdekning og sammenhengende tilbud til gående og syklende separert fra motorisert trafikk. Dagens trafiksikkerhet er god i området. Planforslaget anses ikke å føre til noe forverret situasjon under forutsetning av at det etableres løsninger for gående og syklende internt i planområdet.

Utbyggingen av E6, Sandmoenkrysset og Hårstadkrysset har lettet situasjonen betraktelig langs Østre Rosten, men har også gjort det vanskeligere for trafikken ut fra Torgardsvegen å komme ut på Østre Rosten. Det foreslås etablering av høyresvingefelt ut fra Torgardsvegen for å bedre trafikkavviklingen i området.

## 6. Referanser

Statens vegvesen

- 1) 1986, Håndbok V713 Trafikkberegninger
- 2) 2011, Håndbok V714 Veileder i Trafikkdata
- 3) 2015, E6 Trondheim – Melhus, Miljøpakken, vegvesen.no/vegprosjekt
- 4) 2020, Daglig endring i trafikk i de største byområdene 21.06.2020, SVV

Trondheim kommune,

- 1) 2012, Krav til parkering – veileder, kommuneplanens arealdel 2012-2014, vedlegg 15

Rambøll

- 1) 2019, Kapasitetsvurdering detaljregulering Kvenildstrøa, dater 07.05.2019

## 7. Vedlegg

Trafikktellinger

10.06.2020, onsdag, oppholds. Korona: 3% under normaltrafikk

| Østre Rosten øst, fra Tiller |                 |       |        |                |       |        |
|------------------------------|-----------------|-------|--------|----------------|-------|--------|
|                              | BC-Venstresving |       |        | BA – Rett frem |       |        |
|                              | Lette           | Tunge | Totalt | Lette          | Tunge | Totalt |
| 15-16                        | 61              | 31    | 92     | 484            | 47    | 531    |
| Andel                        | 66 %            | 34 %  |        | 91 %           | 9 %   |        |
| 16-17                        | 32              | 25    | 57     | 308            | 37    | 345    |
| Andel                        | 56 %            | 44 %  |        | 89 %           | 11 %  |        |

Tabell 5: Registrert trafikk inkludert andel tunge og lette kjøretøy. Østre Rosten fra Tiller.

| Østre Rosten vest, fra Sandmoen |                 |       |        |                |       |        |
|---------------------------------|-----------------|-------|--------|----------------|-------|--------|
|                                 | AC – Høyresving |       |        | AB – Rett frem |       |        |
|                                 | Lette           | Tunge | Totalt | Lette          | Tunge | Totalt |
| 15-16                           | 74              | 32    | 106    | 301            | 46    | 347    |
|                                 | 70 %            | 30 %  |        | 87 %           | 13 %  |        |
| 16-17                           | 30              | 23    | 53     | 156            | 38    | 194    |
|                                 | 57 %            | 43 %  |        | 80 %           | 20 %  |        |

Tabell 6: Registrert trafikk inkludert andel tunge og lette kjøretøy. Østre Rosten fra Sandmoen

| Torgardsvegen |                   |       |        |                 |       |        |
|---------------|-------------------|-------|--------|-----------------|-------|--------|
|               | CA – Venstresving |       |        | CB – Høyresving |       |        |
|               | Lette             | Tunge | Totalt | Lette           | Tunge | Totalt |
| 15-16         | 186               | 31    | 217    | 119             | 24    | 143    |
|               | 86 %              | 14 %  |        | 83 %            | 17 %  |        |
| 16-17         | 105               | 24    | 129    | 55              | 15    | 70     |
|               | 81 %              | 19 %  |        | 79 %            | 21 %  |        |

Tabell 7: Registrert trafikk inkludert andel tunge og lette kjøretøy. Torgardsvegen.