

► Rønvikveien 71- Oppdatert trafikktutredning

Sammendrag

Det er planlagt en ombygging av dagens dagligvarebutikk i Rønvikveien 71 i Bodø. Det er tidligere gjennomført en trafikktutredning for ombyggingen. I ettertid har omfanget av prosjektet blitt endret, og det er derfor gjennomført en oppdatert trafikktutredning.

Siden sist revisjon av trafikktutredningen har det blitt gjennomført trafikkteellinger i krysset Rønvikveien x Bruveien og Rønvikveien x Elveveien for å få bedre trafikkgrunnlag for dagens situasjon. ÅDT i Rønvikveien basert på disse registreringene er betydelig lavere enn ÅDT- verdi som tidligere ble benyttet i trafikkanalysen. Estimert ÅDT i dagens situasjon er 5 600 i Rønvikveien, 170 i Bruveien og 900 i Elveveien.

Det er gjennomført beregninger i krysset Bruveien x Rønvikveien for makstime ettermiddag for å undersøke behovet for endring av kryssutforming. I henhold til håndbok V121 stilles det krav til etablering av venstresvingefelt uavhengig av om butikken utvides eller ikke. Kapasitetsberegninger i krysset viser likevel at forskjellen i forsinkelsen for gjennomgangstrafikken i Rønvikveien er minimal mellom en løsning som har passeringslomme og en løsning som ikke har passeringslomme. Det er heller ikke forhold som tilsier at en passeringslomme skal etableres med tanke på trafiksikkerhet. Basert på dette anbefales ikke etablering av venstresvingefelt eller passeringslomme i krysset.

I planene for prosjektet skal Stormoveien forlenges slik at det blir gjennomkjøring til Bruveien. Varelevering planlegges på baksiden av bygget i Stormoveien. Veien er rundt 5 meter bred, og vil med de nye planene ha gjennomkjøring av tungtrafikk ved varelevering og renovasjon. Samtidig er trafikkmengden på Stormoveien ellers svært begrenset, siden det kun er 7 eiendommer som er tilknyttet veien. Det forventes derfor at veibredden ikke vil gi store avviklingsproblemer.

Planforslaget innebærer en oppgradering av fortauet langs Rønvikveien på begge sider. Det skal også etableres tre nye gangfelt, over Bruveien, Skoleveien, Myrvollveien og Elveveien. Totalt sett forventes tiltaket å gi en bedring i trafiksikkerheten sett i forhold dagens situasjon hvor området er utflytende og de ulike trafikkantgruppene beveger seg om hverandre med mange potensielle muligheter for uønskede hendelser. Det anbefales at det etableres fortau i Bruveien i området mellom Rønvikveien og avkjørselen til butikken, slik at de gående og kjørende blir adskilt i den delen av Bruveien der det er mest trafikk.

04	2024-06-03	Oppdatering av illustrasjoner	HanBra	KLIV	TorSti
03	2024-05-16	For bruk	HanBra	KLIV	TorSti
02	2024-04-17	Utvidelse av trafikkanalyse	HanBra	KLIV	TorSti
01	2023-08-28	Oppdatert trafikktutredning	HanBra	KLIV	TorSti
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.

1 Innledning

Norconsult har på oppdrag fra Rønvikveien utvikling AS gjennomført en trafikkvurdering av et utbyggingsprosjekt i Rønvikveien i Bodø, der dagens dagligvarebutikk skal bygges ut. I 2016 og 2022 ble det gjennomført en trafikkutredninger for dette prosjektet. Siden den gang har prosjektet endret omfang. Det var tidligere planlagt leiligheter over dagligvarebutikken, men dette inngår ikke lenger som en del av planen. Det skal derfor gjennomføres en oppdatert trafikkutredning for prosjektet, for å vurdere hvordan endringene på tomta påvirker de trafikale forholdene.

2 Dagens situasjon

Figur 2-1 viser et oversiktsbilde av området slik det ser ut i dag.



Figur 2-1: Dagens situasjon (Bakgrunnskart: Norgeskart)

Området som skal bygges ligger langs Rønvikveien, mellom Bruveien og Elveveien. Dagens butikk på tomta har innkjøring både direkte fra Rønvikveien og fra Elveveien. Varelevering i dagens situasjon er på vestsiden av bygget. Innkjøring er derfor direkte fra Rønvikveien. Lastebilene må derfor rygge over fortausarealet for å komme inn til varemottaket. Det er i dag parkeringsplasser til butikken langs Rønvikveien, med inn og utkjøring direkte i veien. Noen av parkeringsplassene har også innkjøring fra Elveveien. Butikken har totalt 32 bilparkeringsplasser for kunder i dagens situasjon, samt 8 plasser i Stormveien for ansatte. Det var tidligere oppmerket ca 45 parkeringsplasser ved butikken.

2.1 Veinett og kryss

Både Bruveien, Rønvikveien, Stormoveien og Elveveien er kommunale veier. Fartsgrensen på Rønvikveien er 40 km/t, mens de tre andre veiene har fartsgrense 30 km/t. Målt bredde på Rønvikveien fra ortofoto er ca 6,5 meter ved dagens butikk. I figuren under vises et bilde av krysset Bruveien x Rønvikveien i dagens situasjon. I dette området er det fortau på begge sider av Rønvikveien. I kryssområdet opphører fortauet på nordsiden av Rønvikveien. Det er derfor noe uklart skille mellom gangareal og kjøreareal i kryssområdet.



Figur 2-2: Krysset Bruveien x Rønvikveien i dagens situasjon. (Illustrasjon: Google Street View fra august 2022)

Stormoveien er en blindvei i dagens situasjon. Inn- og utkjøring til veien skjer derfor via Elveveien. Ansatte ved butikken benytter i dag Stormoveien til parkering. Det er ingen snumulighet for store kjøretøy i gata. IRIS som håndterer renovasjon for boligene i Stormoveien opplyser om at renovasjonskjøretøyet rygger inn i Stormoveien fra krysset Stormoveien x Elveveien når avfall skal hentes.

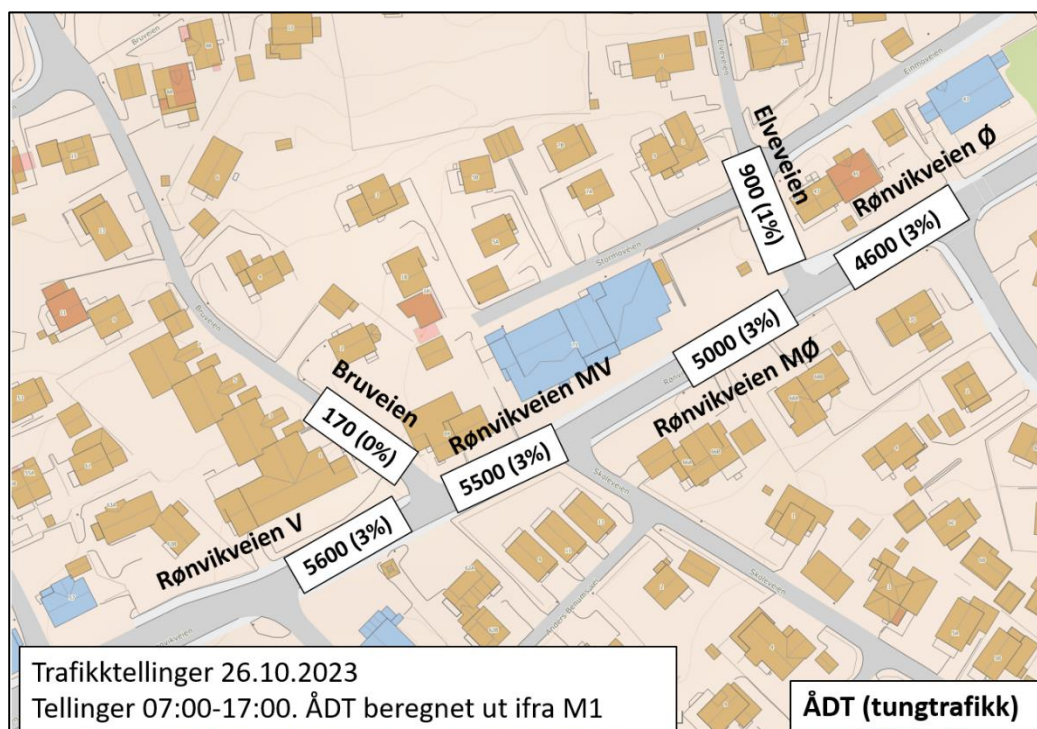


Figur 2-3: Gateutsnitt som viser Stormoveien i dagen situasjon (Google Street View fra august 2022)

2.2 Trafikkmengder

Det ble gjennomført trafikkregistrering med kamera i krysset Rønvikveien x Bruveien og Rønvikveien x Elveveien torsdag 26.10.23 for å innhente et trafikkgrunnlag for dagens situasjon. Registreringene ble gjennomført i tidsrommet 07:00-17:00.

Trafikkregistreringene er videre brukt til å estimere årsdøgntrafikk (ÅDT¹) iht. Statens vegvesen sin faktormetode (Håndbok V714). Metoden går ut på at man bruker trafikkregistreringer i et tidsrom til å estimere ÅDT. Timestrafikken i perioden 07-17 er benyttet til å estimere ÅDT. Estimeringen av ÅDT gjøres basert på tidspunkt, lengde på registreringen og veikategori. I metoden er veikategori M1 valgt på alle veiene. Dette er basert på at det forventes at døgntrafikken er betydelig mindre på lørdager og søndager enn virkedager, og at trafikken i sommerferien er lavere enn ellers i året. Det er likevel viktig å understreke at estimering av ÅDT basert på korttidstillinger medfører noe usikkerhet. Beregnet ÅDT i de ulike veisnittene er vist i Figur 2-4.



Figur 2-4: Estimert ÅDT på veinettet rundt planområdet basert på trafikktellinger 26.10.2023

2.3 Forhold for gående og syklende

I området mellom Nordstrandveien/Kirkeveien og Fjellveien er det stort sett tosidig fortau langs Rønvikveien. Det er ingen sykkeltilrettelegging i dagens situasjon. Bredden på fortauet langs denne strekningen er varierende. Nordøst på denne strekningen er fortauet på hver side smalt. Målt bredde fra ortofoto er på i underkant av 1,5 meter.

¹ Årsdøgntrafikk (ÅDT) defineres som summen av all trafikk som passerer et punkt i løpet av et år dividert på antall dager i året.

I sørvest ved Nordstrandveien/Kirkeveien er fortauet bredere. Målt bredde fra ortofoto er på om lag 2,5 meter fortau på hver side av veien. Fortauet ved Rønvikveien 71 har en bredde på rundt 2 meter på hver side i dagens situasjon.

I Rønvikveien langs planområdet er det et gangfelt i dagens situasjon. Gangfeltet er på vestsiden av krysset Rønvikveien x Skoleveien. Ved gangfeltet er det kun belysning på sørsiden av Rønvikveien. I dagens situasjon er det ikke oppmerket gangfelt over Bruveien og Elveveien, selv om det er fortau på begge sidene av krysset. I forbindelse med trafikkregistreringene som ble gjort 26. oktober 2023 ble det også gjort tellinger av kryssende fotgjengere i de to kryssene. I Bruveien var det totalt 41 kryssende fotgjengere i makstimen, mens det kun var 22 i Elveveien. Det er ingen belysning ved disse kryssingspunktene i dagens situasjon.

I dagens situasjon er det sykkeltilrettelegging i Kirkeveien fra krysset ved Rønvikveien og sørover mot rv. 80. Bodø kommune arbeider med detaljregulering for Reinslettveien. Det er planer om å etablere sykkeltilrettelegging i denne veien. Dette er en viktig øst-vest akse, som strekker seg vestover inn mot sentrum av Bodø. I kommunedelplanen for sykkel er Reinslettveien markert som en sykkelrute som er planlagt prioritert for vinterdrift av kommunen. Statens vegvesen har ansvar for vinterdriften langs Kirkeveien siden det er en fylkesvei.

2.4 Trafikksikkerhet

I løpet av de siste 10 årene har det inntruffet en politiregistret ulykke med fotgjenger eller syklist i nærheten av planområdet. Ulykken inntraff 11. november 2022, da en fotgjenger som krysset Rønvikveien mellom Myrvollveien og Bruveien ble påkjørt. Påkjørselen skjedde ikke i forbindelse med et gangfelt. Det er ingen andre politiregistrerte trafikkulykker med kjøretøy i Rønvikveien i denne perioden mellom Nordstrandveien og Fjellveien. Selv om det er få ulykker med myke trafikanter som er registrert ellers, vil det ikke nødvendigvis bety at det ikke har skjedd flere ulykker i området. For gang- og sykkelulykker er det en stor grad av underrapportering av ulykker (Bjørnskau, 2021)

2.5 Kollektivtransport

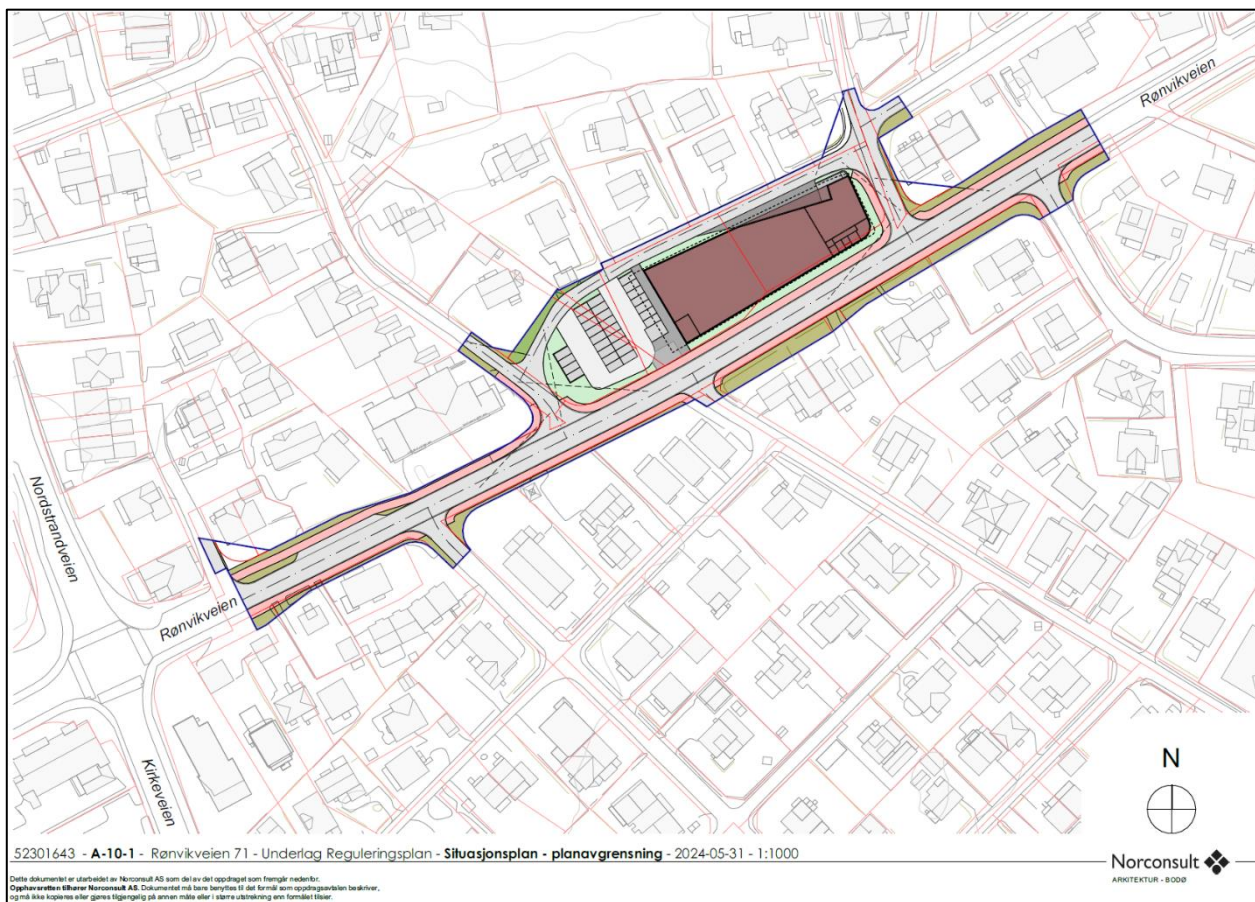
Det går buss i Rønvikveien forbi planområdet. Nærmeste holdeplass er Flatvoll Rønvikveien som ligger omlag 100 meter sørvest for krysset Rønvikveien x Bruveien. Det er kun linje 3 som går fra denne holdeplassen. Avgangsfrekvensen på dagtid er hvert 30. minutt.

Bussholdeplassen i Rønvikveien planlegges å flyttes til vestsiden av Nordstrandveien/Kirkeveien i fremtiden. Dagens busslomme i Rønvikveien skal da omgjøres til parkeringslomme.

3 Beskrivelse av planforslaget

Planforslaget innebærer å etablere en større butikk enn i dagens situasjon. For å utvide butikken er også Rønvikveien 69, som ligger på østsiden av krysset Bruveien x Rønvikveien en del av planområdet.

Figur 3-1 viser den planlagte utformingen av området. BRA for 1. etasje er på ca 1 450 m², hvorav ca 1 150 m² er salgsflate. Total BRA er på om lag 1 500m².



Figur 3-1: Planlagt utforming av området. (Illustrasjon: Norconsult, datert 31.05.2024)

Som figuren viser, er det planlagt å forlenge Stormoveien slik at det er mulig å kjøre gjennom til Bruveien. Parkeringsplassen til butikken er planlagt på vestsiden av bygget. Innkjøringen til parkeringen vil være via Bruveien. Det er planlagt 30 bilparkeringsplasser. Sykkelparkering planlegges ved inngangen til butikken.

Varemottaket til butikken er planlagt på nordsiden. Innkjøring for varelevering planlegges via Elveveien inn på Stormoveien. Vareleveringskjøretøyene skal rygge tilbake inn til varemottaket. Etter varelevering skal de kjøre ut via Bruveien tilbake på Rønvikveien.

4 Trafikkberegninger

I denne rapporten er det sett på trafikkmengdene i Rønvikveien, Bruveien og Elveveien. Det planlagte åpningsåret er 2025. I henhold til Statens vegvesens håndbok N100 skal plankryss dimensjoneres for en trafikkmengde 20 år etter åpningsår. Alle trafikkmengder er derfor fremskrevet til 2045 for fremtidig situasjon.

For å vurdere hvilke konsekvenser utbyggingen har på trafikkmengdene, er trafikkmengde med og uten utbygging sammenliknet.

4.1 Trafikkmengder uten utbygging av planforslaget (Referansealternativ)

Referansealternativet er et sammenligningsalternativ uten utbygging av planforslaget. Trafikkmengdene skal inkludere eventuelle andre planlagte utbygginger i området samt generell trafikkvekst. I dette tilfellet må det legges til trafikkvekst fra hotellet som bygges på Rønvikåsen, som har planlagt åpning i 2024. Forventet trafikkvekst fra denne utbyggingen er basert på detaljregulering for utbyggingen (Norconsult AS, 2019). Trafikkveksten fra analysen baserer seg på 250 hotellrom. Antall hotellrom har i ettertid blitt redusert, og det skal nå bygges 145 rom og 30 leiligheter (Visitnoway, 2023). Trafikkveksten er derfor redusert med 30 %. Forventet trafikkvekst på Rønvikveien som følge av planforslaget er om lag 230 kjt/t i makstimen.

I trafikkanalysen for Rønvikåsen er det gjort en antagelse om at det ikke vil være en generell trafikkvekst på Rønvikveien utover den veksten som kommer av hotellet. Siden det ikke er kjent med at det er andre utbygginger i området som vil skape trafikkvekst på Rønvikveien er det valgt å beholde denne antakelsen i denne trafikkanalysen også.

På Bruveien og Elveveien er det ikke forventet trafikkvekst i referansealternativet siden det ikke er kjente utbyggingsplaner tilknyttet disse veiene.

4.2 Trafikkmengder med utbygging av planforslaget

Det er tatt utgangspunkt i trafikkmengdene som er beregnet uten utbygging. Deretter er trafikkmengden for dagens butikk fjernet.

Turproduksjonen for den nye butikken er basert på metode fra PROSAM, der turproduksjonen beregnes etter salgarealet på dagligvarebutikken (PROSAM, 2005). Det er beregnet at ÅDT fra den nye dagligvarebutikken er ca 1 150. Siden det allerede er etablert dagligvarebutikk på planområdet, er det allerede tilknyttet trafikk til butikken i dagens situasjon. Økningen i ÅDT sammenlignet med dagens situasjon er kun beregnet til ÅDT 350, som tilsvarer en makstimestrafikk på ca 60 kjt. All innkjøring til butikken er antatt via Bruveien i fremtidig situasjon. Det vil si at trafikkmengden i Elveveien vil bli redusert som følge av utbyggingen.

4.3 Årsdøgntrafikk

En oversikt over trafikkmengder i dagens situasjon og i 2045 med og uten utbygging er vist i tabellen under.

Tabell 4-1: Beregnet ÅDT i 2045 med og uten utbygging

ÅDT [kjt/døgn]	Rønvikveien, vestsiden av krysset med Bruveien	Bruveien	Elveveien
Dagens situasjon	5 600	170	900
2045 uten utbygging	6 700	170	900
2045 med utbygging	7 000	520	500

Som tabellen viser, vil ÅDT i Rønvikveien og Bruveien øke etter utbyggingen. Trafikkmengden i Elveveien vil gå ned etter utbygging, siden innkjøring til butikken ikke lenger vil være via Elveveien. Det må presiseres at økt trafikkmengde i Bruveien vil være frem til avkjøringen til butikken. Lengre nord i Bruveien forventes trafikkmengden å være lik som før.

4.4 Makstimetrafikk

En oppsummering av makstimetrafikken i på de tre samme veiene i de tre alternativene er vist i tabellen under.

Tabell 4-2: Beregnet makstimetrafikk i 2045 med og uten utbygging

Makstimetrafikk [kjt/t]	Rønvikveien, vestsiden av krysset med Bruveien	Bruveien	Elveveien
Dagens situasjon	700	30	100
2045 uten utbygging	940	30	100
2045 med utbygging	950	220	40

Som for ÅDT vil både Rønvikveien og Bruveien få en trafikkvekst i makstimen som følge av utbyggingen av planforslaget. Elveveien vil få en reduksjon i trafikkmengden i makstimen.

5 Vurdering av fremtidig situasjon

5.1 Krav til bil- og sykkelparkering

Rønvikveien ligger i sone B i Bodø kommunes inndeling i kommuneplanens arealdel. Kravet til bilparkeringsplasser er minimum 1 og maksimum 2 per 100 m² BRA (Bodø kommune, 2022). Det er også et krav om at minst 5 % av plassene skal være reservert for forflyttingshemmede. For sykkelparkering er kravet minimum 1,5 sykkelparkeringsplass per 100 m² BRA.

BRA for butikken i fremtidig situasjon er om lag 1 500 m². Antall bilparkeringsplasser skal derfor være minst 15, og maksimalt 30. Det planlegges for 30 bilparkeringsplasser ved butikken, som akkurat er innenfor kravet. Av disse må 2 være tilrettelagt og reservert for forflyttingshemmede.

Det stilles krav til minimum 23 sykkelparkeringsplasser. Det legges derfor opp til 23 sykkelparkeringsplasser utenfor inngangen til butikken.

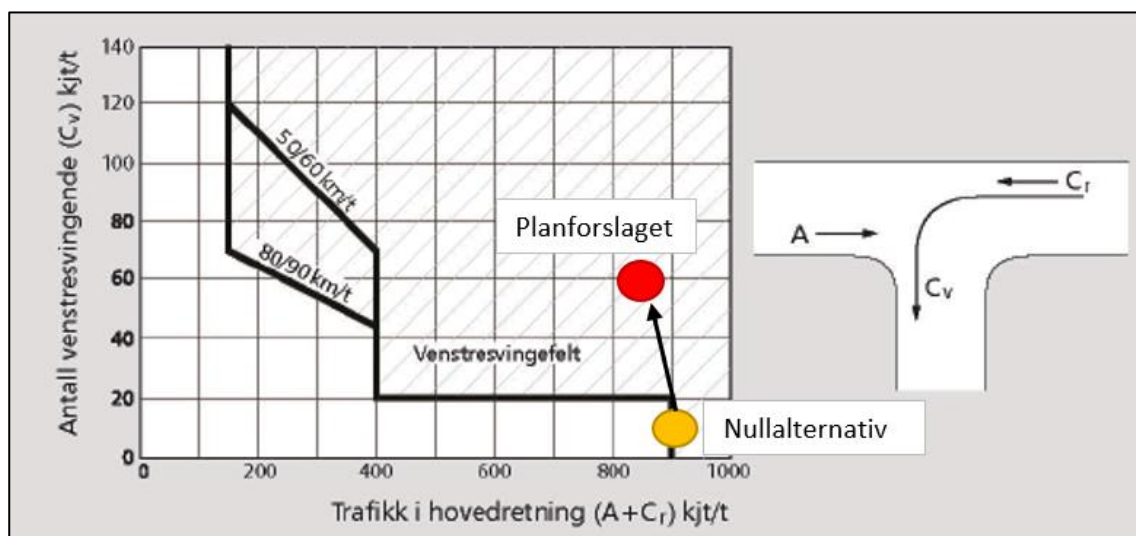
5.2 Krav til kryssutforming

Som følge av endring i trafikkmengder i krysset Rønvikveien x Bruveien må det vurderes om det er behov for endring av kryssutforming. Behovet vurderes utfra Statens vegvesens håndbok V121 Geometrisk utforming av veg- og gatekryss. Trafikkmengden i Elveveien vil reduseres som følge av utbyggingen av planforslaget. Det er derfor ikke gjort en vurdering av endring i utforming av dette krysset.

Krysset er definert som et gatekryss i N100 siden fartsgrensen er lavere enn 50 km/t. I henhold til håndbok V121 skal kanalisering i sideveien ikke etableres i gatekryss.

Venstresvingefelt

Dersom det er mye venstresvingene trafikk i et T-kryss skal venstresvingefelt etableres. Dette er på grunn av trafiksikkerhet og fremkommelighet. Venstresvingefelt skal i henhold til krav fra Håndbok N100 etableres dersom krysset har trafikkmengder i makstimen som er innenfor det skraverte området i Figur 5-1.

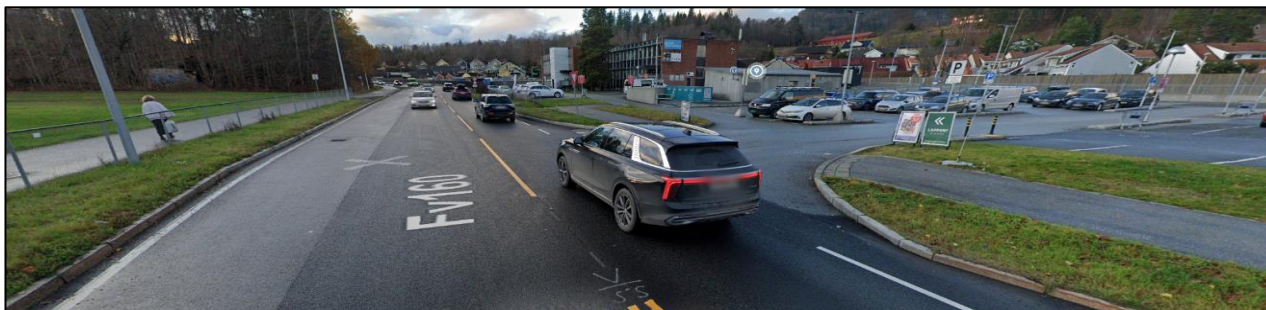


Figur 5-1: Kriterier for vurdering av eget venstresvingefelt basert på trafikken i dimensjonerende time og trafikkmengder i krysset Bruveien x Rønvikveien i nullalternativet og planforslaget (Statens vegvesen, 2014)

Trafikkmengden i hovedretningen på Rønvikveien forventes å være på i overkant av 900 kjøretøy i nullalternativet. Det stilles derfor krav til venstresvingefelt, selv om antall venstresvingene i timen kun er 10 kjøretøy.

Ved utbygging av planforslaget vil trafikkmengden rett gjennom krysset reduseres noe, men antall venstresvingene i makstimen øker til 60 kjøretøy i timen. Det stilles derfor krav til venstresvingefelt.

I håndbok V121 Geometrisk utforming av veg- og gatekryss står det at passeringslomme kan benyttes som et alternativ til venstresvingefelt ved utbedringsstandard (Statens vegvesen, 2014). Det vil si at trafikk som skal rett frem i Rønvikveien kan passere på høyre side av de venstresvingende som venter på ledig luke i motgående strøm. Et eksempel på en slik løsning ved Rema 1000 på Gjetsum i Bærum er vist i figuren under.



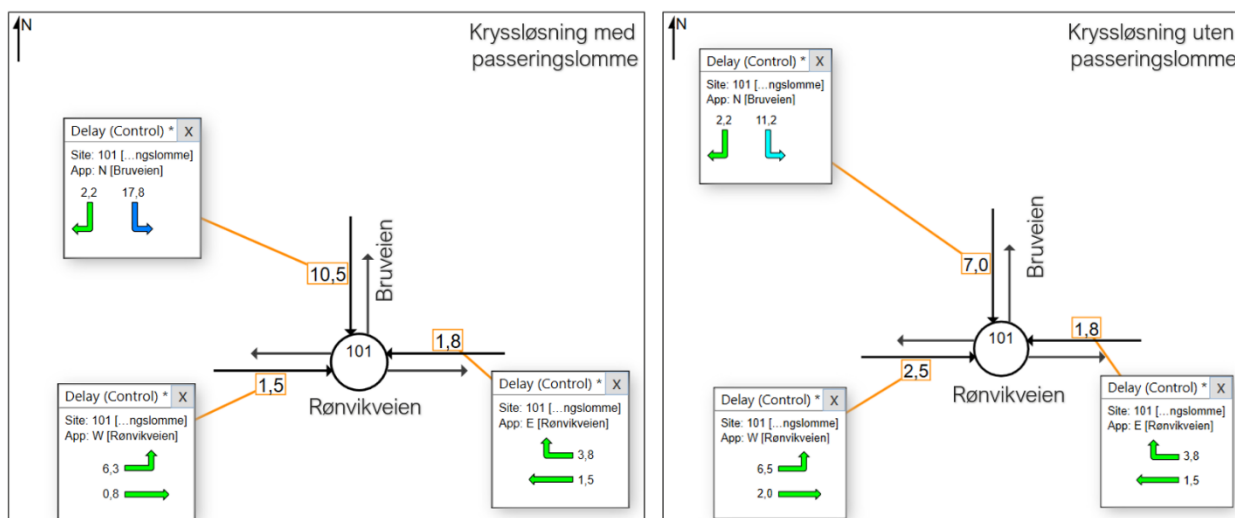
Figur 5-2: Passeringslomme ved innkjøring til Rema 1000 på Gjetsum (Skjerm bilde: Google Street View)

5.3 Kapasitetsberegninger

Det er også gjort kapasitetsberegninger i krysset Rønvikveien x Bruveien for å hvilken effekt en passeringslomme vil ha på trafikkavviklingen i krysset. Kapasitetsberegningene er gjort i programmet SIDRA intersection. Kapasitetsberegningene er gjort for perioden makstime ettermiddag med de trafikkmengdene som er presentert i kapittel 4.4.

Hensikten med en passeringslomme er at rett frem trafikken på hovedveien skal ha mulighet til å kjøre forbi venstresvingene kjøretøy som venter på ledig luke i motgående trafikkstrøm. For å vurdere behovet for en passeringslomme er det derfor sett på forskjellen i forsinkelse for trafikken på Rønvikveien i retning vest til øst, både med og uten en passeringslomme. I kapasitetsberegningene er det lagt til grunn en passeringslomme med lengde på 30 meter, som er minimumslengden i henhold til statens vegvesens håndbok V121 (Statens vegvesen, 2014).

I figurene under presenteres resultatene fra kapasitetsberegningene med og uten passeringslomme i Rønvikveien. Forsinkelsen er den gjennomsnittlige forsinkelsen i sekunder per kjøretøy.



Figur 5-3: Gjennomsnittlig forsinkelse i sekunder per kjøretøy for ulike svingebevegelser i krysset Bruveien x Rønvikveien etter utbygging av ny butikk. Resultater med passeringslomme til venstre, og uten passeringslomme til høyre.

Kapasitetsberegningene viser at den gjennomsnittlige forsinkelsen i makstimen for rett frem trafikken fra vest til øst er 0,8 sekunder når det er passeringslomme og 2,0 sekunder når det ikke er passeringslomme. At forsinkelsen kun er 2,0 sekunder når det ikke er etablert passeringslomme viser at venstresvingene trafikk i lite grad blokkerer for trafikken som skal rett frem. Det er også gjort kapasitetsberegninger med venstresvingefelt for å sammenligne. Gitt en lengde på 20 meter på venstresvingefeltet er gjennomsnittlig forsinkelse for rett frem trafikk fra vest til øst 0,1 sekunder.

I makstimen forventes det 60 venstresvingene kjøretøy inn på Bruveien. Kapasitetsberegningene viser at den gjennomsnittlige forsinkelsen for disse kjøretøyene er om lag 6 sekunder. Det vil si at venstresvingene kjøretøy vil stå å vente i om lag 10 % av tiden i makstimen, hvis man antar at de ankommer jevnt fordelt utover makstimen. I resten av makstimen vil rett frem trafikk fra vest kunne kjøre uforstyrret gjennom krysset. Dette forklarer hvorfor den gjennomsnittlige forsinkelsen for rett frem trafikken fra vest i Rønvikveien er lav selv om det ikke er etablert passeringslomme.

Trafikkmengden utenfor makstimen er betydeligere lavere både på Rønvikveien og Bruveien. Dette vil gjøre at forsinkelsen er mindre enn i makstimen. Sannsynligvis vil forskjellen mellom en løsning med og uten passeringslomme være ubetydelig for trafikkavviklingen.

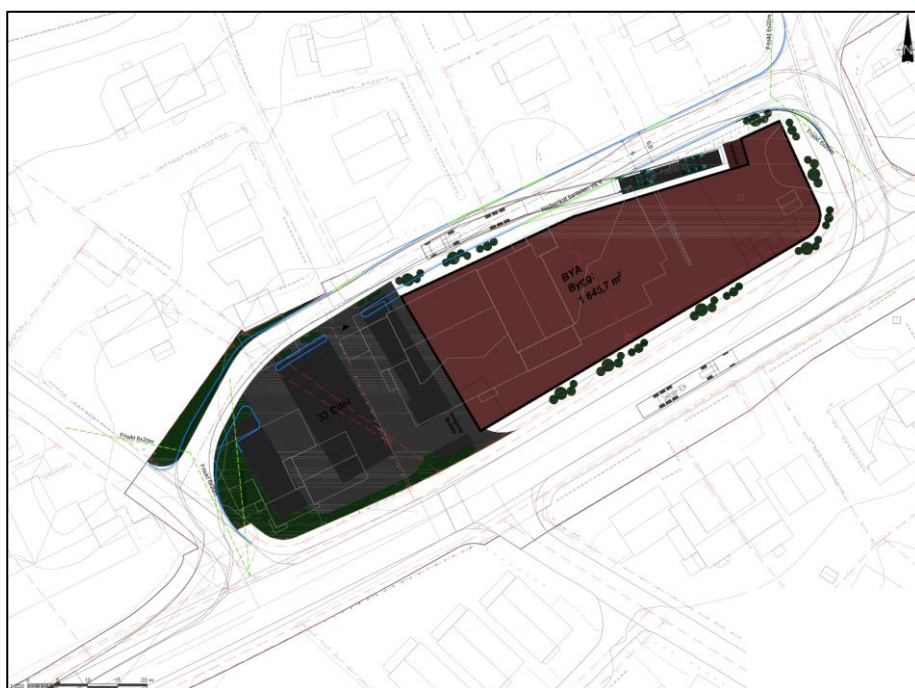
At forsinkelsen for venstresvingene fra Bruveien og ut på Rønvikveien er høyere med en passeringslomme kan forklares med at det er to gjennomgående kjørefelt på Rønvikveien i retning vest- øst, som gjør at den kritiske tidsluken øker.

Et annet argument for etablering av venstresvingefelt/passeringslomme er med hensyn på trafiksikkerhet, for å unngå påkjørsler bakfra. Dette kan spesielt være en risiko dersom fartsnivået er høyt, eller om det er dårlig sikt. I Rønvikveien er fartsgrensen 40 km/t. Siden veien ikke er forkjørsregulert, må rett frem trafikken vike for utkjørende trafikk for sideveiene som ligger til høyre. I makstimen der trafikkmengden er høyere, vil derfor trolig fartsnivået lavere enn 40 km/t. Det er lite helning på veien, og det heller ikke kurve der krysset er. Det vil si at siktforholdene er gode. Siden fartsnivået også er lavt, vil sannsynligheten for påkjørsel bakfra være liten.

Kapasitetsberegningene viser at passeringslomme ikke er nødvendig i krysset Rønvikveien x Bruveien for å ha en god trafikkavvikling i ettermiddagsrushet. Utenom rushtiden vil forskjellen på en løsning med og uten passeringslomme være enda mindre. Det vurderes derfor at en løsning uten passeringslomme i krysset vil gi tilstrekkelig god avvikling, samt at det ikke vil påvirke trafiksikkerheten negativt.

5.4 Sporingsanalyse

I fremtidig situasjon vil kjøremønsteret til vare- og renovasjonskjøretøy være annerledes enn i dagens situasjon. Vare- og renovasjon skal i fremtidig situasjon foregå fra Stormoveien. Innkjøring for tunge kjøretøy vil derfor være i krysset Rønvikveien x Elveveien, mens utkjøring er gjennom krysset Rønvikveien x Bruveien. Det er gjennomført sportingsanalyse i kryssene med en semitrailer som har lengde 18,5 meter.



Figur 5-4: Sporingsanalyse med semitrailer 18,5 meter (Illustrasjon: Norconsult)

I sporingsanalysen er kjøremåte A lagt til grunn i kryssene med Rønvikveien. Kjøremåte A betyr at kun eget kjørefelt benyttes når dimensjonerende kjøretøy kjører gjennom krysset. Dette sikrer god fremkommelighet i kryssene, siden ikke motsatt kjørefelt må benyttes.

5.5 Stormoveien

Planforslaget innebærer at Stormoveien skal åpnes for gjennomkjøring. Det er planlagt varelevering på baksiden av butikken med innkjøring via Elveveien og utkjøring via Bruveien. Coop opplyser om at det forventes varelevering til butikken mellom 1-3 ganger per dag. Rundt 4-5 ganger per uke vil varelevering skje med semitrailer.



Figur 5-5: Planlagt utforming på baksiden av bygget (Illustrasjon: Norconsult)

Stormoveien er i dag ca 4,7 meter bred. Bredden planlegges å utvides til ca 5,0 meter. Bredden i Stormoveien tilfredsstiller ikke kravet til bredden av en tofelts vei i henhold til Bodø kommunes kommunaltekniske norm (Bodø kommune, 2020). I praksis blir veibredden noe større i øst som følge av oppstillingsplassen til vareleveringskjøretøylene, da det ikke er fysisk skille på veien. Store deler av dagen vil det ikke så vareleveringskjøretøy på denne plassen, og den kan derfor benyttes som en slags møteplass ved behov.

Det forventes lite trafikk i Stormoveien i fremtidig situasjon. Det er totalt 7 eiendommer som har Stormoveien som adkomstvei. Etter utbygging av planforslaget vil trafikkmengden i Stormoveien øke noe som følge av renovasjons- og vareleveringskjøretøy. Coop opplyser om at varelevering med det største vogntoget foregår 4-5 ganger i uka. De fleste kundene til butikken vil ikke benytte Stormoveien da parkeringsplassen ligger nærmest Bruveien. De kundene som kan tenkes å benytte Stormoveien er enten de som bor i Stormoveien, Elveveien eller øst i Einmoveien. Antall kjørende som vil benytte Stormoveien som en snarvei vil være høyest i ettermiddagsrushet, siden trafikkmengden til boligene og butikken er størst i denne perioden. Da vil også de fleste kjøre i retning vest- øst i Stormoveien siden de er på vei hjem. Det forventes derfor ikke avviklingsproblemer av denne trafikken, både siden trafikkmengden er lav og at de fleste vil kjøre i samme retning.

Sporing i Figur 5-4 viser at vogntog kommer gjennom Stormoveien til tross for at bredden er mindre enn kravene i kommunal veinorm, men at det ikke er plass til møtende trafikk. Trafikkmengden fra vest til øst i Stormoveien vil være lav. Det forventes derfor ikke avviklingsproblemer som følge av bredden på veien.

I dagens situasjon må renovasjonskjøretøy og andre store kjøretøy som skal til eiendommene i Stormoveien måtte benytte i Stormoveien for å snu/rygge. Når Stormoveien åpnes for gjennomkjøring vil ikke dette lengre bli nødvendig, som vil være positivt med tanke på trafiksikkerheten.

5.6 Vurdering av løsning for varelevering og renovasjon

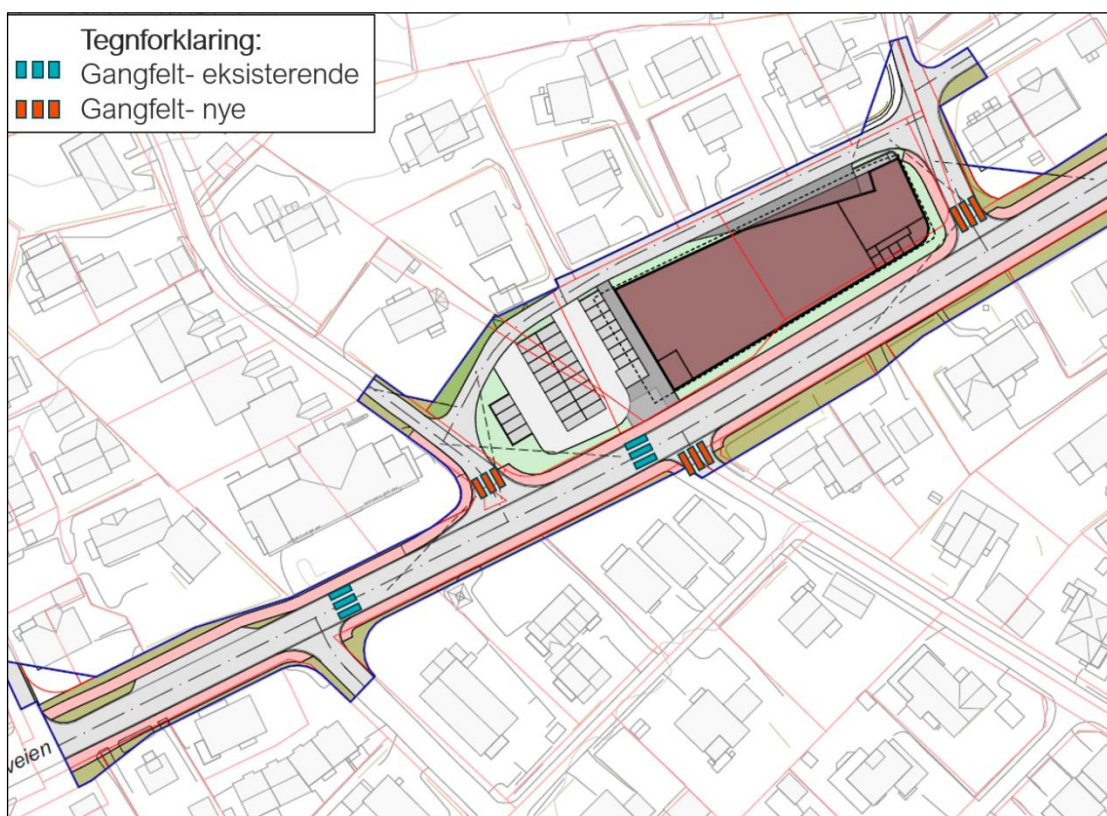
Planlegging av løsning for varelevering og renovasjon har vært et viktig tema gjennom planprosessen. Det har blitt vurdert flere ulike alternativer før løsningen i Stormoveien ble fastsatt. Disse har av ulike grunner blitt forkastet. Et alternativ som ble vurdert var å ha varelevering på østsiden av bygget langs Elveveien. Denne løsningen innebar at vare- og renovasjonskjøretøyene måtte benytte krysset Elveveien x Stormoveien x Einemoveien til å snu. Denne løsningen utgikk fordi det ikke var ønskelig at et offentlig kryss skulle bli benyttet som sнопlass av trafiksikkerhetsmessige grunner.

Et annet alternativ som ble vurdert var å ha vareleveringslomme langs Rønvikveien. Denne løsningen innebar at vare- og renovasjonskjøretøy måtte krysse fortauet langs Rønvikveien i to punkter. Fasaden ut mot Rønvikveien ville også få et mindre visuelt uttrykk dersom varemottak og renovasjon måtte ligge ut mot fasaden.

Det ble derfor besluttet å gå videre med en løsning med varelevering og renovasjon fra Stormoveien. Som beskrevet i kapittel 5.5 er det også noen negative sider ved denne løsningen, men totalt sett vurderes de negative konsekvensene som minst ved denne løsningen. Tiltaket vil øke trafikkmengden i Stormoveien sammenlignet med dagens situasjon. Samtidig vil tiltaket hindre rygging og vending i Stormoveien, både tilknyttet til varelevering- og renovasjon samt trafikk tilknyttet ansattparkering til butikken som det er med dagens løsning.

5.7 Forhold for gående og syklene

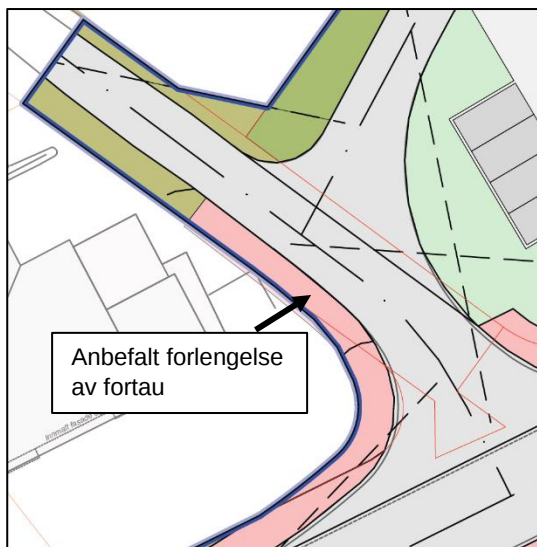
Det er planlagt å bygge fortau langs Rønvikveien der det i dag er parkeringsplasser til butikken. Dette vil gjøre området mer oversiktlig og bedre tilrettelagt for gående. Det er også planlagt å etablere oppmerket fotgjengerfelt over Bruveien og Elveveien langs Rønvikveien. Dette vil være et naturlig krysningspunkt for gående når nytt fortau etableres langs butikken i Rønvikveien. Det bør etableres belysning ved de nye gangfeltene som skal etableres. I dagens situasjon er dette områder som mangler belysning. En oversikt over eksisterende gangfelt og forslag til nye gangfelt er vist i Figur 5-6.



Figur 5-6: Oversikt over eksisterende og forslag til nye gangfelt rundt planområdet (Illustrasjon: Norconsult)

På vestsiden av bygget planlegges det en løsning for gående som forbinder Stormoveien og fortauet langs Rønvikveien. Bredden på denne passasjen skal være 3 meter, som vil sikre god fremkommelighet for gående. Dette vil være en naturlig gangforbindelse for gående som skal inn til Stormoveien, som tidligere måtte gå inn via Elveveien.

Trafikkmengden forventes å øke i Bruveien i området mellom Rønvikveien og innkjøringen til butikken. Det anbefales derfor at fortauet forlenges forbi gangfeltet og innkjøringen til butikken. Forslag til tiltak i Bruveien er illustrert i Figur 5-7.



Figur 5-7: Anbefalt forlengelse av fortau langs Bruveien

Fortauet er anbefalt etablert på vestsiden av Bruveien, siden det forventes at flest gående vil komme fra vest. Det er også en fordel at ikke fortauet må krysse inn- og utkjøringen til butikken. Fortauet må krysse inn- og utkjøringen til parkeringsplassen til Bruveien borettslag, men trafikkmengden er betydelig lavere i denne avkjørselen. I forbindelse med trafikkregistreringen ble det observert at en del gående mellom Bruveien og Rønvikveien sørvest krysset over parkeringsplassen til Bruveien borettslag. I fremtidig situasjon kan det bli mer attraktivt å gå langs fortet siden det blir utbedret.

Forlengelsen av fortauet langs Bruveien vil ikke være mulig slik renovasjonsløsningen til Bruveien borettslag er i dag, siden renovasjonsløsningen er overlappende med fortauet. Borettslaget planlegger å flytte plasseringen av renovasjonsbeholderene til et annet sted på tomte. Flyttingen av beholderne åpner opp for muligheten til å forlenge fortauet. Tiltaket må derfor gjøres i sammenheng med endring av renovasjonsløsningen.

Totalt sett forventes tiltaket å gi en bedring i trafiksikkerheten sett i forhold dagens situasjon hvor området er utflytende og de ulike trafikantgruppene beveger seg om hverandre med mange potensielle muligheter for uønskede hendelser. Oppstramming og etablering av gangfelt i kryssene Rønvikveien x Bruveien og Rønvikveien x Elveveien vil gi en bedre og mer oversiktlig løsning for gående som beveger seg langs Rønvikveien.

6 Konklusjon

Dagens butikk har innkjøring både direkte fra Rønvikveien og fra Elveveien. Butikken vil i fremtidig situasjon ha innkjøring fra Bruveien. Endringen av kjøremønsteret vil føre til en økning i trafikkmengden i krysset Bruveien x Rønvikveien, og en nedgang i trafikkmengden i krysset Elveveien x Rønvikveien. Totalt sett forventes trafikkmengden til butikken å økes noe som følge av ombyggingen, siden salgsarealet øker. Beregnet årsdøgntrafikk (ÅDT) til butikken i dagens situasjon er 800, og 1150 i fremtidig situasjon. Dette tilsvarer en økning i makstimetrafikken på ca 60 kjøretøy.

Trafikkmengdene i krysset Rønvikveien x Bruveien vil i fremtidig situasjon være innenfor kravet i Statens vegvesens håndbok N100 der venstresvingefelt skal etableres. Kapasitetsberegninger i krysset viser likevel at forskjellen i forsinkelsen for gjennomgangstrafikken i Rønvikveien er minimal mellom en løsning som har passeringslomme og en løsning som ikke har passeringslomme. Det er heller ikke forhold som tilsier at en passeringslomme skal etableres med tanke på trafikksikkerhet. Basert på dette vurderes det at det ikke er behov for passeringslomme for å opprettholde god avvikling og trafikksikkerhet i krysset.

Totalt sett vil planforslaget gi en bedring for mye trafikanter i området ved etablering av nye fortau, gangfelt og passasje mellom Rønvikveien og Stormoveien. Det anbefales at det etableres fortau i Bruveien i området mellom Rønvikveien og avkjørselen til butikken, slik at de gående og kjørende blir adskilt i den delen av Bruveien der det er mest trafikk.

7 Referanser

- Bjørnskau, T. (2021). *Trafikksikkerhet for syklister og fotgjengere*. Transportøkonomisk institutt.
- Bodø kommune. (2020). *Kommunalteknisk norm for Bodø kommune*.
- Bodø kommune. (2022). *Kommuneplanens arealdel 2022-2034, bestemmelser og retningslinjer*.
- Norconsult. (2019). *Detaljregulering for hotell på Rønvikfjellet*.
- Norconsult AS. (2007). *Grunnprognoser for persontransport*.
- Norconsult AS. (2019). *Detaljregulering for hotell på Rønvikfjellet*.
- PROSAM. (2005). *Rapport 121: Turproduksjonstall for dagligvarebutikker*. Statens vegvesen.
- Statens vegvesen. (1989). *Håndbok V713 Trafikkberegninger*.
- Statens vegvesen. (2014). *Håndbok v121 Geometrisk utforming av veg- og gatekryss*.
- Statens vegvesen. (2014). *Håndbok V121 Geometrisk utforming av veg- og gatekryss*.
- Statens vegvesen. (2021). *N100 Veg- og gateutforming*.
- TØI. (2021). *Framskrivninger for persontransport 2018-2050. Oppdatering av beregninger fra 2019*.
- TØI. (2021b). *Framskrivninger for persontransport 2018-2050. Oppdatering av beregninger fra 2019*.
- Visitnoway. (2023). *Kommer: Wood Hotel Bodø*. Hentet fra <https://www.visitnorway.no/listings/kommer%3A-wood-hotel-bod%C3%B8/259879/>