

Beregnet til
Statsbygg

Dokument type
Trafikkanalyse

Dato
August, 2022

NORSK-SVENSK POLITISTASJON PÅ MAGNORMOEN **TRAFIKKANALYSE**



NORSK-SVENSK POLITISTASJON PÅ MAGNORMOEN TRAFIKKANALYSE

Oppdragsnavn **Politistasjon på Magnormoen**
Prosjekt nr. **1350043269-007**
Mottaker **Statsbygg**
Dokument type **Trafikkanalyse**
Versjon **1**
Dato **10.08.2022**
Utført av **Robin Åkebrand/Maren Anita Ødegård**
Kontrollert av **Magne Fjeld**
Godkjent av **Julian Bødtker Ghansah**

Rambøll
Harbitzalléen 5
Postboks 427 Skøyen
0213 Oslo

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

Forsidebilde: 3D-illustrasjon fra konseptstudiet av adkomstpartiet til den nye politistasjon. Utarbeidet av Lerche arkitekter.

INNHALDSFORTEGNELSE

1.	Innledning	2
1.1	Bakgrunn	2
1.2	Planområdet	2
1.3	Planforslaget	3
2.	Dagens situasjon	4
2.1	Områdebeskrivelse	4
2.2	Vegnett og trafikkdata	4
2.3	Forhold for gående og syklende	5
2.4	Trafikkulykker	6
2.5	Kollektivtilbud	7
3.	Trafikkgenerering	8
3.1	Om beregningen av trafikk	8
3.2	Trafikkvekst fra planområdet (politistasjonen)	8
3.3	Trafikkvekst fra planlagt utbygging i nærområdet	8
4.	Trafikale konsekvenser	10
4.1	Kapasitet	10
4.1.1	Dagens situasjon	10
4.1.2	Etter bygging av politistasjonen	11
4.1.3	Etter full utbygging	12
4.2	Kanalisering	13
5.	Oppsummering	14

1. INNLEDNING

1.1 Bakgrunn

I forbindelse med reguleringsplan for en felles norsk-svensk politistasjon på riksgrensen ved Magnormoen i Eidskog kommune (på norsk side) og Eda kommune (på svensk side) er Rambøll engasjert til å utarbeide en trafikkanalyse for planområdet.

Trafikkanalysen gir en oversikt over den trafikale situasjonen i dag og sammenligner dette mot en fremtidig situasjon med utbygging. Trafikkanalysen beskriver forhold for myke trafikanter, beregner trafikkmengder og trafikkvekst. Det gjøres vurderinger om trafiksikkerhet og trafikkavvikling.

1.2 Planområdet

Planområdet ligger på Magnormoen/Morokulien på riksgrensen mellom Norge og Sverige. Magnormoen ligger ca. 3 km. utenfor tettstedet Magnor og om lag 30 kilometer fra Kongsvinger, som er nærmeste by på norsk side. Nærmeste tettsted på svensk side er Charlottenberg som ligger ca. 7 km. unna planområdet. Charlottenberg er administrasjonssenteret i Eda kommune.



Figur 1: Omtrentlig lokalisering av planområdet langs riksgrensen. Bakgrunnskart: Finn.no

1.3 Planforslaget

Planforslaget legger opp til felles norsk-svensk politistasjon på riksgrensen mellom Norge og Sverige på Magnormoen. Det antas at det vil være inntil 14 tjenestepersoner til stede fra hvert av landene samtidig. Planlagt utbygging er vist i situasjonsplanen i figur 2.



Figur 2: Situasjonsplan for tiltaket. Kilde: Rambøll.

2. DAGENS SITUASJON

2.1 Områdebeskrivelse

Selve planområdet på norsk side av grensen var tidligere skog, men har nylig blitt hogd. Tilsvarende arealer på svensk side består av åpen furuskog, med lite undervegetasjon. Nord for eiendommene hvor politistasjonen planlegges ligger Morokulien infosenter på dagens grenselinje. I tilknytning til infosenteret ligger det rasteplasser både på norsk og svensk side. Rv. 2 på norsk side og Rv. 61 på svensk side ligger i direkte tilknytning til planområdet, med kryssløsninger i form av T-kryss på begge sider av grensen.

Mot nord-vest ligger det et mindre skogsområde, samt en veikro nærmest riksveien. Litt lenger vest ligger det en campingplass. Mot sør-øst ligger det på svensk side furuskog. På motsatt side av riksveien (nord) ligger det en grensepark med ulike typer grensemerker og grensemonumenter, nok en campingplass, en bensinstasjon, og Tollvesenets kontrollstasjon. Nord for disse funksjonene går det en jernbanelinje (opprinnelig Grensebanen, nå en del av Kongsvingerbanen).

2.2 Vegnett og trafikkdata

På begge sider av grensen har Rv. 2 fartsgrense 50 km/t. På norsk side er det etter campingen skiltet med 70 km/t. Videre vestover er fartsgrensa 80 km/t etter avkjøringa til Magnor.

Mellom rasteplassene og tomte for politistasjonen går det en gjennomgående adkomstvei med tilkobling til riksveien (Rv. 2 på norsk side og Rv. 61 på svensk side) nord for rasteplassen.

Gjennomkjøring på adkomstveien er i dag regulert med bom.

Det er tatt ut informasjon om trafikkmengder i området fra vegkart. Angitte trafikkmengder i dagens vegkart.no er basert på situasjonen med tiltak under pandemien og vurderes som lavere enn hva de ville være i en normalsituasjon. Derfor er det tatt utgangspunkt i registrerte trafikkmengder i Statens Vegvesens faste tellepunkt i Rv2. Denne tilsier en ÅDT på ca. 8 100 før pandemien i 2019. Iht. svenske Trafikverkets måling i veien i 2018 var ÅDT i veien 8 150. Det foreligger ikke trafikkdata for Fredsgatan (veien som fører inn til rasteplassen og planområdet). Trafikverket har estimert ÅDT i denne veien til 170 ved kryss med Rv2 og 80 lenger inn i veien. For den norske delen av veien er ÅDT stipulert til 470 ved kryss med Rv2. Dette baserer seg på en faglig vurdering av trafikk til/fra kroa/motellet med atkomst i veien. Basert på antall parkeringsplasser og rom er det stipulert at kroa/motellet genererer ca. 390 bilturer/døgn. Det antas at turistsenteret på norsk side vil generere omtrentlig like mye trafikk som den gjør på svensk side, dvs. 80 bilturer/døgn.

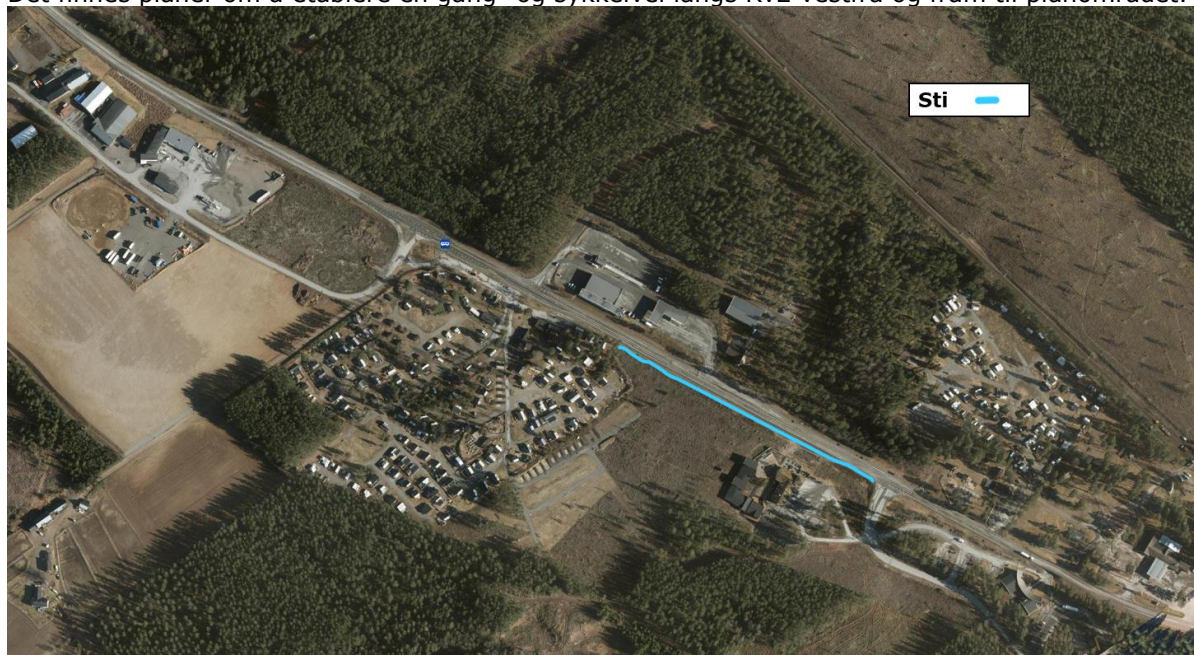


Figur 3: ÅDT i dagens situasjon. Bakgrunnskart: Finn.no

2.3 Forhold for gående og syklende

Området er generelt lite tilrettelagt for myke trafikanter. Da man ønsker å ha kontroll på passering over grensen vil det ikke være aktuelt med gang- og sykkelforbindelser over grensen utenom kontrollstasjonsområdet. Det er ikke gang- og sykkelvei eller fortau frem til planområdet, men det finnes en sti langs Rv. 2 fra campingen i vest.

Det finnes planer om å etablere en gang- og sykkelvei langs Rv2 vestfra og fram til planområdet.



Figur 4: Tilrettelegging for myke trafikanter i området. Flyfoto: finn.no

2.4 Trafikkulykker

For å beskrive ulykssituasjonen er det gjort uttak av politiregistrerte trafikkulykker med personskade fra NVDB (Norge) og STRADA (Sverige) for de 10 siste årene. Lokasjoner og type ulykke på den norske siden er vist i figur 5 og beskrevet i

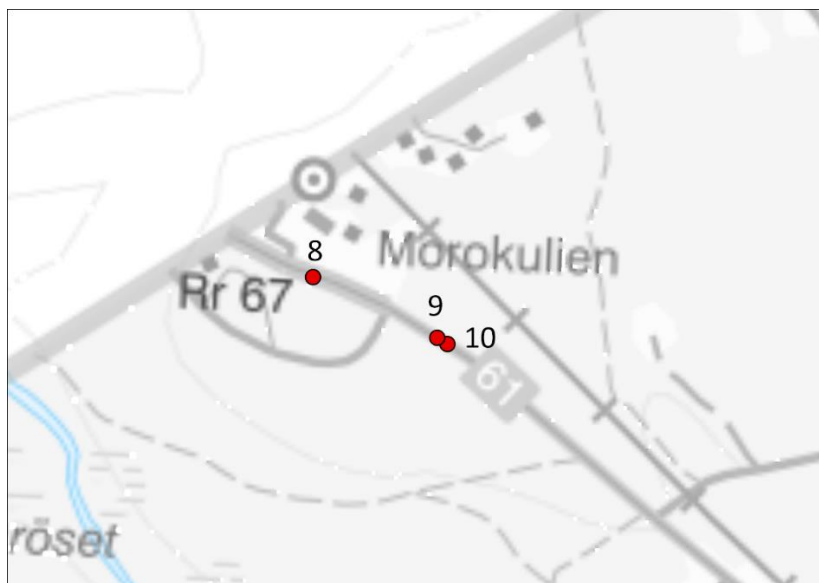
tabell 1. Tilsvarende informasjon for ulykker på den svenske siden er vist i figur 6 og beskrevet i tabell 2.



Figur 5: Oversikt over politiregistrerte trafikkulykker rundt området på norsk side. Bakgrunnskart: Finn.no.

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

Ulykke	Dato	Involverte kjøretøy	Beskrivelse
1	2017-01-01	Personbil	Enslig kjøretøy kjørte utfor venstre side i høyrekurve
2	2017-01-25	Lastebil, Varebil	Møting i kurve
3	2015-02-19	Personbil	Ulykke med dyr innblandet
4	2016-02-12	Personbil	Enslig kjøretøy kjørte utfor på venstre side i venstrekurve
5	2016-04-20	Personbil	Venstresving foran kjørende i motsatt retning
6	2018-02-12	Personbil, Lastebil	Påkjøring bakfra
7	2016-08-20	Personbil	Påkjøring bakfra



Figur 6: Oversikt over politi- og sykehusregistrerte trafikkulykker rundt området på svensk side.

Tabell 2: Oversikt over politi- og sykehusregistrerte ulykker. Nummerering viser til plassering illustrert i figuren under. Kilde: STRADA.

Ulykke	År	Type ulykke	Alvorlighetsgrad
8	2019	Påkjøring bakfra	Moderat ulykke
9	2019	Enslig motorisert kjøretøy	Lettere ulykke
10	2014	Enslig motorisert kjøretøy	Ulykke uten personskade

2.5 Kollektivtilbud

Det eneste kollektivtilbudet i nærområdet er busslinje 120 som går mellom Kongsvinger og Charlottenberg. Linjen stopper på holdeplass Montebello på den norske siden av grensen og på holdeplass Morokulien på den svenske siden. Bussen har en frekvens på 1 avgang i timen. Fra planområdet er det ca. 700 meter å gå på sti til Montebello og ca. 150 meter å gå til Morokulien. Utover buss 120 er det ikke noe kollektivtrafikk i nærområdet.

3. TRAFIKKGENERERING

3.1 Om beregningen av trafikk

For å vurdere de trafikale konsekvensene av utbyggingen brukes erfaringstall og faglig skjønn for hvor mye trafikk som genereres av planlagte aktiviteter.

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. Det mangler erfaringstall for den politistasjon og det er derfor for dette formålet gjort beregninger basert på antall ansatte på politistasjonen.

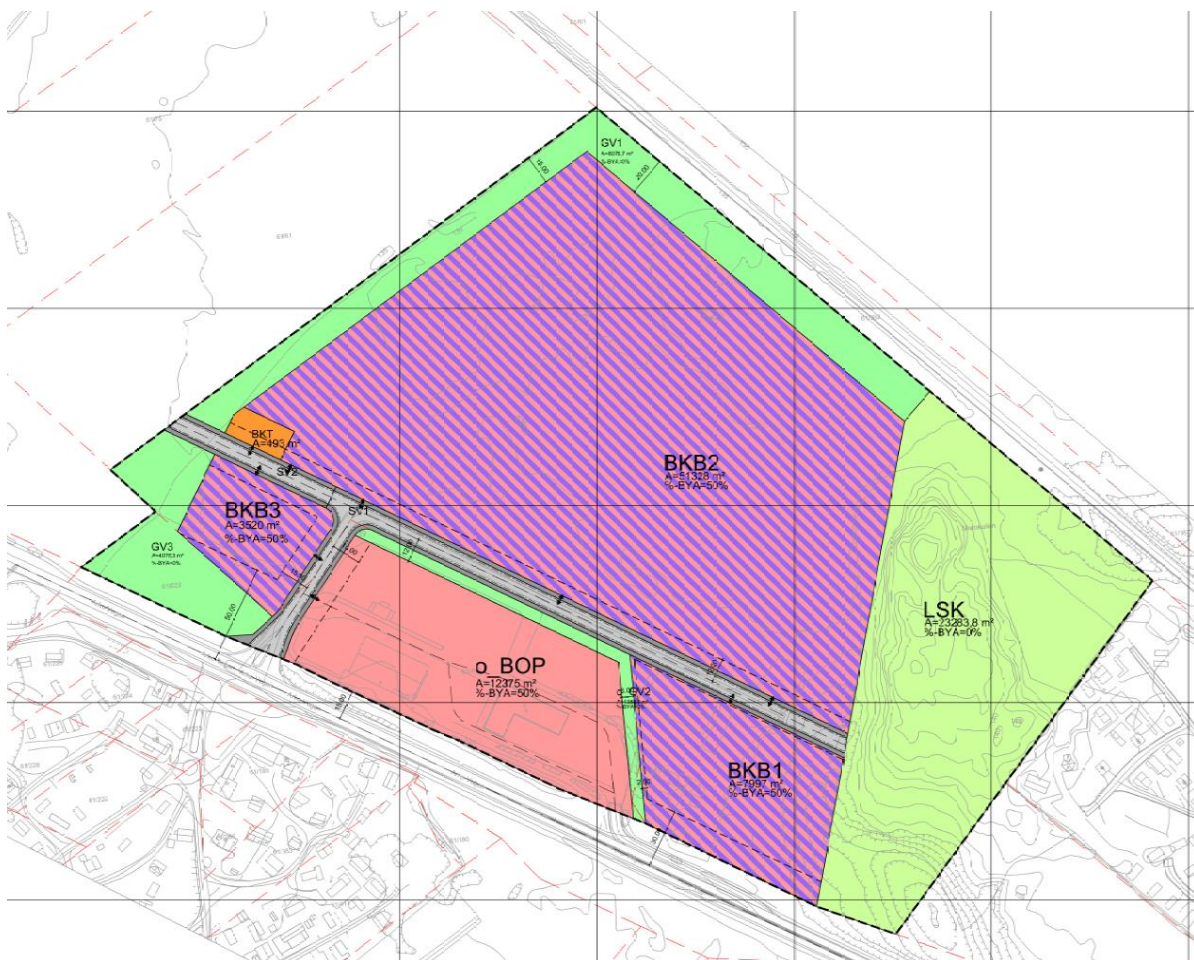
3.2 Trafikkvekst fra planområdet (politistasjonen)

Det antas at det vil være inntil 14 tjenestepersoner fra hvert av landene på den framtidige politistasjonen. Det kan bli aktuelt å arbeide i skift, men det tas høyde for en situasjon der alle er på arbeid på dagtid. En slik løsning vil også ha størst innvirkning på trafikkbildet, da alle vil kjøre til/fra planområdet omtrentlig samtidig. Det antas at hver ansatt i gjennomsnitt vil generere 3 bilturer/døgn (til og fra arbeid, samt i gjennomsnitt 0,5 tjenestereiser til/fra pr døgn). Basert på dette vil de ansatte generere ca. 85 bilturer/døgn. Det antas også at det vil være noe besøkende til stasjonen. Det antas at dette kan være i størrelsesorden 30-50 bilturer/døgn (sum til/fra). Dette inkluderer varelevering, taxi, vedlikeholdstrafikk m.m. For ikke å undervurdere konsekvensene av tiltaket tas det i beregningene høyde for 50 bilturer/døgn. Det antas dermed at stasjonen vil generere ca. 135 bilturer/døgn.

3.3 Trafikkvekst fra planlagt utbygging i nærområdet

Det planlegges en næringsutbygging i nærområdet, på motsatt side av Rv2, noe lenger vest. Figur 7 viser plankartet for utbyggingen. Utbyggingen forventes å generere en trafikkvekst i Rv2. Endelig arealbruk er ikke avklart, men for å estimere trafikkveksten er det gjort noen antakelser og forenklinger ift. dette. Det antas at områdene vil brukes til plasskrevende handelsformål. Det antas også at det i gjennomsnitt vil være en etasje i de aktuelle bygningene.

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



Figur 7: Plankart for utbygging i nærområdet. Kilde: Focus Software.

Plasskrevende handel var opprinnelig definert som næring som fører varer som ofte er store og trenger mye areal. Dette kan for eksempel være trelast, byggevarer, biler, fritidsbåter eller landbruksmaskiner. Innenfor denne typen handel vil noen forretninger generere mer trafikk enn andre og turgenereringen ligger erfaringsmessig og i grove trekk mellom 10-20 turer/100 m² pr. døgn (sum inn/ut). Siden det ikke er helt satt hvilken type plasskrevende handel det skal beregnes for, er gjennomsnittet, 15 turer pr. 100 m² salgsflate pr. døgn brukt i beregningene.

Totalt tillates det etablering av inntil ca. 62 850 m² med en BYA på 50%. Dette tilsvarer en maksimal BRA på ca. 31 400 m². Dette tilsvarer en trafikkgenerering på ca. 4 700 bilturer/døgn. Denne beregningen er beheftet med usikkerheter da det er usikkert hvor stort faktisk bebygget areal blir og hva endelig formål blir. I tillegg antas det at en del av det bebygde arealet vil være parkeringsplasser, som ikke i seg selv vil generere biltrafikk. Det antas at utbyggingen vil skje trinnvis.

En trafikkvekst på 4 700 bilturer/døgn vurderes som svært høyt og det antas at faktisk utbygging vil generere mindre enn dette. For ikke å undervurdere konsekvensene av utbyggingen er det likevel tatt høyde for en slik trafikkvekst i beregningene.

4. TRAFIKALE KONSEKVENSER

4.1 Kapasitet

Det er gjort kapasitetsberegninger for krysset mellom Rv2 og atkomstveien til politistasjonen på den norske siden av grensen. Beregningene er gjort for dagens situasjon, dernest for en situasjon med utbygging av kun politistasjonen og videre også en situasjon med trafikk fra både stasjonen og full utbygging på naboeiendommen. Forholdene i kryss på svensk side vurderes å ha omtrentlig samme trafikkmengder. Her vurderes kapasiteten å være bedre enn i krysset på norsk side. Dette fordi det i krysset på svensk side er et venstresvingefelt i riksveien. Derfor er samtlige kapasitetsberegninger gjort for krysset på norsk side som vurderes som dimensjonerende.

Som følge av at hoveddelen av trafikken i området er handelsrelatert kjøring mellom Norge og Sverige er dimensjonerende makstime noe annerledes enn for andre typer av veier/gater. Basert på Statens vegvesens faste målepunkt i Rv2 ved Morokulien ser man at dimensjonerende makstime kan settes til en fredag ettermiddag, gjerne i juni. Noen dager i året vil ha høyere timesbelastning enn dette, f.eks. skjærtorsdagen eller lørdager før jul. Men da dette skjer svært sjeldent vurderes det ikke som nødvendig å dimensjonere veinettet etter en slik situasjon.

4.1.1 Dagens situasjon

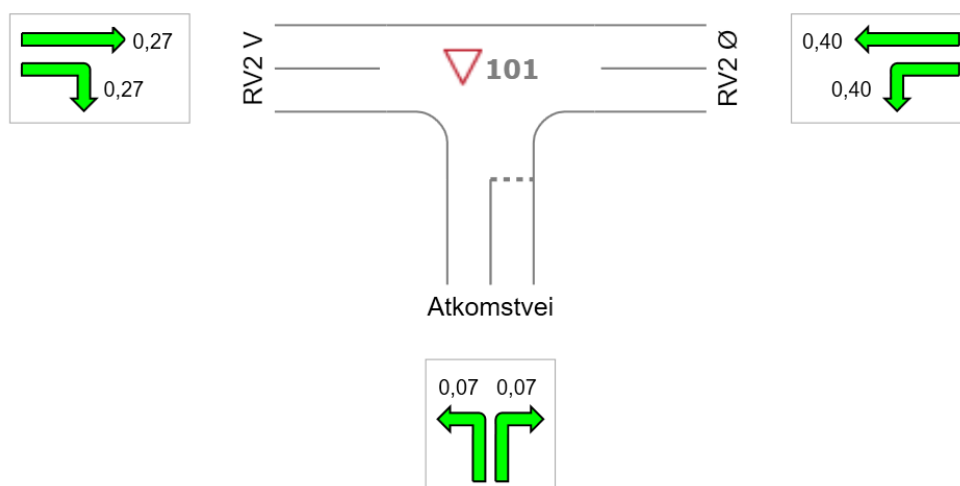
Basert på trafikkmengder i makstime på fredager i mai og juni i 2019 (før pandemien) antas det at dimensjonerende makstimestrafikk i Rv2 i dag er ca. 1 050. Det antas at makstimestrafikk i atkomstveien på norsk side i dagens situasjon er ca. 40 biler.

Basert på informasjon fra tellepunktet til Statens vegvesen antas det videre at 60% av trafikken i Rv2 vil kjøre mot Norge og 40% mot Sverige. For Kroa og motellet med atkomst på samme sted antas det samme retningsfordeling i Rv2 som for trafikken ellers i veien. Det antas at halvparten av bilene til kroa kjører inn og halvparten ut av området i makstimen. Da makstime er i ettermiddag antas det en høyere andel av trafikken til/fra motellet som kjører inn i området enn ut. Denne andel er satt til 80% respektive 20%.

For turistsenteret antas det at halvparten av trafikken går inn og halvparten ut i makstimen.

Basert på disse antakelsene får vi en makstimestrafikk som illustrert i figuren nedenfor.

Beregninger av belastningsgrad i krysset mellom Rv2 og atkomstveien er gjort i beregningsprogrammet SIDRA som er anerkjent i det norske trafikkfagmiljøet. Beregningene for dagens situasjon viser god restkapasitet i krysset. I Norge vurderes belastningsgrader under 0,8 generelt som uproblematisk. I Sverige tilsier retningslinjene av det er ønskelig med en belastningsgrad som er $<0,6$, men at belastningsgrader som er $<1,0$ er akseptable.

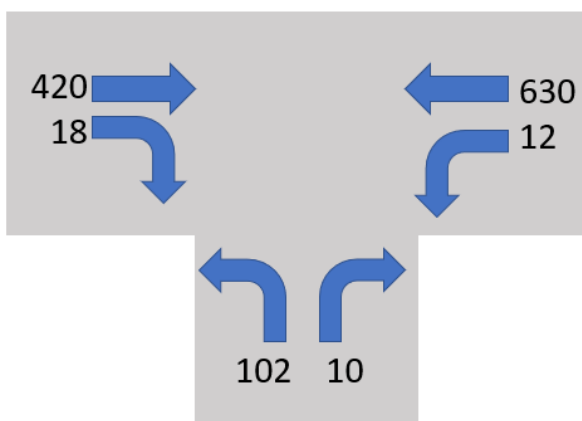


Figur 8: Beregnete belastningsgrader i dagens situasjon.

4.1.2 Etter bygging av politistasjonen

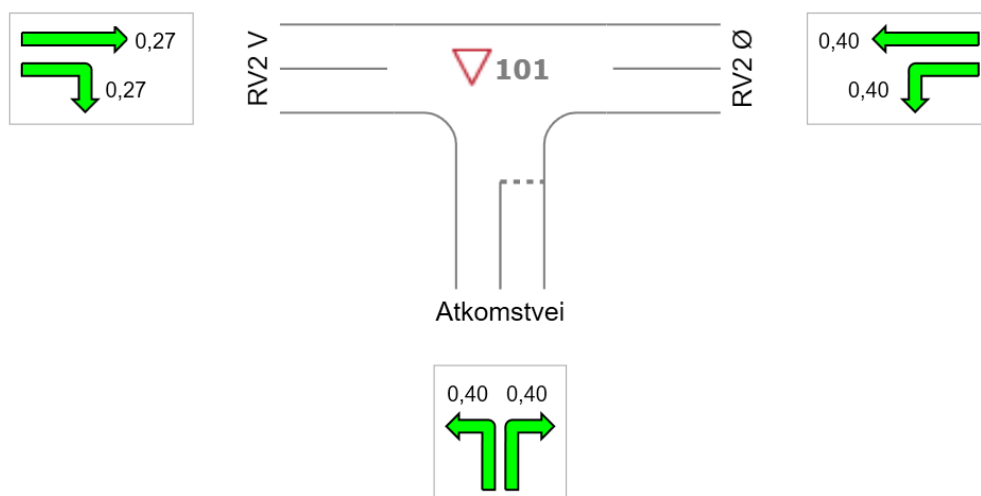
For ikke å undervurdere konsekvensene av tiltaket antas det at alle tjenestepersoner vil kjøre ut av området i makstimen, og ingen inn. I tillegg antas det at 10% av besøkendetrafikken vil kjøre ut av området i makstimen. Det antas at ingen av tjenestepersonene/besøkende vil krysse grensen. Derfor antas det at halvparten av disse vil benytte krysset på norsk side, og at alle disse vil svinge vestover.

Basert på disse vurderingene fås følgende makstimestrafikk i krysset etter tiltaket.



Figur 9: Trafikkmengder i makstimen etter bygging av politistasjonen.

Figur 10 viser beregnete belastningsgrader i krysset etter bygging av politistasjonen. Belastningsgradene har økt i atkomstveien, men er fortsatt på et nivå med god restkapasitet, både iht. norske og svenske retningslinjer.



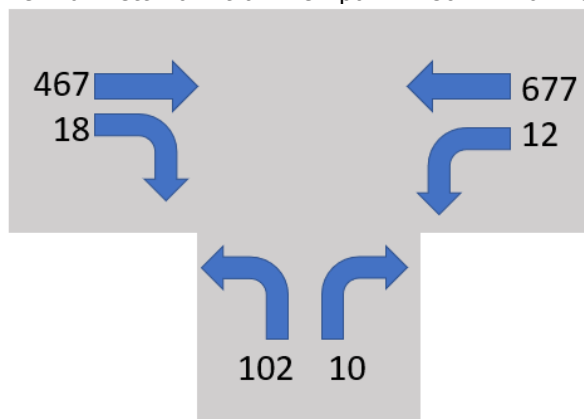
Figur 10: Beregnete belastningsgrader etter tiltaket.

Det er i disse beregningene ikke tatt hensyn til at det kan stå to biler ved siden av hverandre ved utkjøring fra sidevegen.

4.1.3 Etter full utbygging

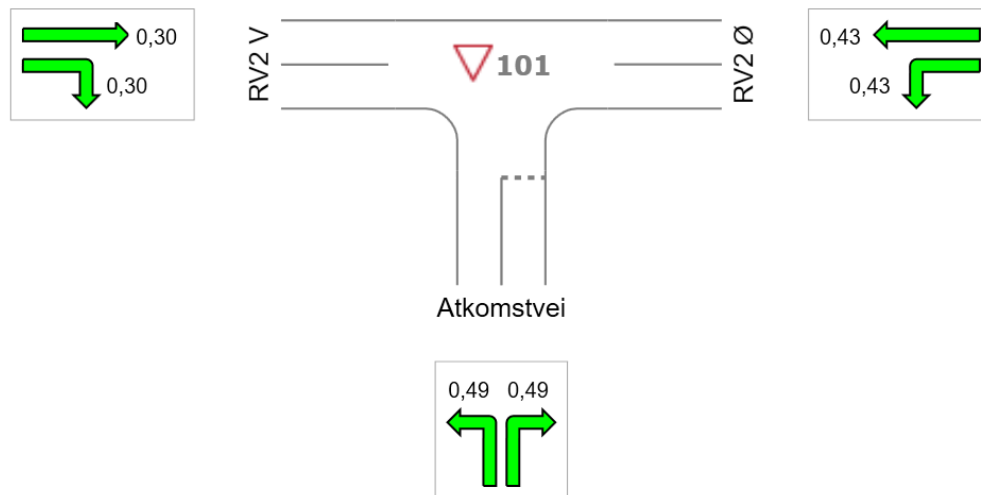
Det er også gjort en kapasitetsberegning for en situasjon med utbygging av politistasjonen og full utbygging av området på naboeiendommen. Det antas at mestedelen av trafikken til naboeiendommen vil komme fra/kjøre mot Norge. Det kan imidlertid forventes noe trafikk, bl.a. varetransport og noen besøkende til/fra Sverige. Derfor antas det at 20% av trafikken til/fra området vil være til/fra Sverige, og dermed passere krysset mellom Rv2 og atkomstveien til politistasjonen. Det antas en lik fordeling av trafikken ut fra/inn til området i makstimen og det antas at makstimestrafikken vil være 10% av ÅDT til området, dvs. ca. 470 biler.

Basert på disse vurderingene fås følgende makstimestrafikk i krysset etter full utbygging. Det er her kun rett fram trafikken på Rv2 som vil bli noe større som følge av næringsutbyggingen.



Figur 11: Trafikkmengder i makstimen etter full utbygging.

Figur 12 viser beregnete belastningsgrader i krysset etter bygging av politistasjonen. Belastningsgradene har økt noe i alle armer og svingebevegelser, men er fortsatt på et nivå med god restkapasitet, både iht. norske og svenske retningslinjer.



Figur 12: Beregnede belastningsgrader etter full utbygging.

4.2 Kanalisering

Retningslinjer for geometrisk utforming av veg- og gatekryss er satt i Statens Vegvesens håndbok N100. Denne veiledningen er her anvendt i samspill med kapasitetsberegningene gjort i SIDRA Intersection, gjengitt i tidligere avsnitt, og tar utgangspunkt i trafikk i makstime.

I dagens situasjon er det allerede sideveiskanaliserings med fysisk trafikkø i atkomstveien. Behov for høyresvingefelt vurderes basert på kapasitet. Kapasitetsberegningene gjort i SIDRA krysset viser lite behov for separat høyresvingefelt.

Basert på håndbok V121 vil det allerede i dagens situasjon være krav om venstresvingefelt i Rv2. Dette skyldes de store trafikkmengdene rett fram i riksveien gjennom krysset heller enn trafikken til/fra planområdet. Det er i dagens situasjon et venstresvingefelt ved kryss med atkomsten på svensk side av grensen.

5. OPPSUMMERING

Det planlegges en felles norsk-svensk politistasjon på riksgrensen ved Magnormoen i Eidskog kommune (på norsk side) og Eda kommune (på svensk side). Tiltaket vurderes å generere relativt lite trafikkvekst. Dette vurderes som uproblematisk i forhold til trafiksikkerhet og fremkommelighet. Det er også sett på de trafrikale konsekvensene av tiltaket i sammenheng med planlagt utbygging av et næringsområde vest for planområdet.

Det er gjort kapasitetsberegninger for krysset mellom Rv2 og atkomstveien til politistasjonen på den norske siden av grensen. Beregningene er gjort for dagens situasjon, dernest for en situasjon med utbygging av kun politistasjonen og videre også en situasjon med trafikk fra både stasjonen og full utbygging på naboeiendommen. Forholdene i kryss på svensk side vurderes å ha omtrentlig samme trafikkmengder. Her vurderes kapasiteten å være bedre enn i krysset på norsk side. Dette fordi det i krysset på svensk side er et venstresvingefelt i riksveien. Derfor er samtlige kapasitetsberegninger gjort for krysset på norsk side som vurderes som dimensjonerende.

Kapasitetsberegningene viser at belastningsgradene etter tiltak og utbygging av næringsområdet i vest vil være innenfor det som ansees som akseptabelt iht. både norske og svenske retningslinjer.

Iht. Statens Vegvesens håndbok N100 vil det allerede i dagens situasjon være krav til sideveiskanaliserings med fysisk trafikkøye i atkomstveien. Behov for høyresvingefelt vurderes basert på kapasitet. Kapasitetsberegningene gjort i SIDRA krysset viser lite behov for separat høyresvingefelt.

Basert på håndbok V121 vil det allerede i dagens situasjon være krav om venstresvingefelt i Rv2. Dette skyldes de store trafikkmengdene rett fram i riksveien gjennom krysset heller enn trafikken til/fra planområdet. Det er i dagens situasjon et venstresvingefelt ved kryss med atkomsten på svensk side av grensen.