

Leknessletta AS

► Leknessletta II

Trafikkanalyse

Oppdragsnr.: 5188343 Dokumentnr.: 1 Versjon: 01 Dato: 2019-01-25



Oppdragsgiver: Leknessletta AS
Oppdragsgivers kontaktperson: Ketil Benjaminsen
Rådgiver: Norconsult AS, Konrad Klausens vei 8, NO-8003 Bodø
Oppdragsleder: Martin Hoset
Fagansvarlig: Fredrik Omdal

01	2019-01-25	Trafikkanalyse Leknessletta II	MaHos	FrOmd	MaHos
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.

Sammendrag

I denne trafikkanalysen er området rundt Leknessletta vurdert og analysert for en framtidig trafikksituasjon i 2030. Analysene er gjort for å vurdere hvilken påvirkning en eventuell utbygging av inntil 20000 m² handelsområde innenfor planområdet Leknessletta II vil ha på trafikksituasjonen i området.

Det er gjort kapasitetsberegninger i SIDRA av berørte kryss og framtidige adkomster til handelsområdet. Kapasitetsberegningene er basert på estimerte framtidige trafikk tall og framtidig turproduksjon fra planområdet og andre utbyggingsområder rundt Leknessletta. Det er også gjort vurderinger av trafikksikkerhet, kollektivtrafikk, og forhold for gående og syklende før og etter en eventuell utbygging.

Kapasitetsberegningene viser at krysset mellom Idrettsgata og Remaveien har behov for en omregulering fram mot 2030 uavhengig av om det blir en utbygging på Leknessletta II. Resterende kryss og adkomster som blir berørt vil ha god trafikkavvikling og en kapasitetsreserve for økt trafikk etter en full utbygging av Leknessletta II.

For gående og syklende er det i forbindelse med tilstøtende planer planlagt et godt nettverk av gang- og sykkelveger. Adkomstene til Leknessletta II må plasseres og utformes slik at det sikres gode og trygge kryssinger. Det bør også etableres gode gangadkomster til utbyggingsområdet som skiller gående og kjørende.

Ved Sjøveien nordvest for den planlagte vestre adkomsten til planområdet er det i dag et kryssingssted der det bør etableres et gangfelt og eventuelt vurderes ytterligere tiltak for å få et lavere fartsnivå.

Det er også påbegynte planer om en forlengelse av Remaveien fram til Sjøveien. Det krever i tillegg utbedring av krysset mellom Idrettsgata og Remaveien. Forlengelsen vil gi lavere belastning på det øvrige vegsystemet, samt et bedre gang- og sykkelnettverk.

► Innhold

Sammendrag	3
1 Innledning	5
2 Dagens situasjon	6
2.1 Trafikkmengder	8
2.2 Trafikkulykker	9
2.3 Kollektivtrafikk	11
2.4 Forhold for gående og syklende	12
3 Framtidig trafikk	13
3.1 Mulige trafikkløsninger for planområdet	13
3.2 Generell trafikkvekst	14
3.3 Generelt om turproduksjon	14
3.4 Turproduksjon fra planområdet, Leknessletta II	17
3.5 Turproduksjon fra Lofoten Handelspark	17
3.6 Turproduksjon fra utbygging ved Breidablikk	19
3.7 Turproduksjon fra Mjåneset	19
3.8 Fordeling av trafikk	20
3.9 Beregnet framtidig trafikk	20
4 Kapasitetsberegninger av kryss	22
4.1 Om Sidra Intersection	22
4.2 Dagens situasjon	22
4.3 Framtidig situasjon uten utbygging av Leknessletta II	23
4.4 Framtidig situasjon med utbygging av Leknessletta II	28
4.5 Alternativ plassering av adkomst	33
4.6 Forlengelse av Remaveien	33
5 Vurdering av framtidig løsning	34
5.1 Kapasitet	34
5.2 Trafikksikkerhet	34
5.3 Kollektivtrafikk	34
5.4 Forhold for gående og syklende	35
5.5 Usikkerhet	35
6 Konklusjon	36
7 Bibliografi	37
8 Vedlegg	38

1 Innledning

Denne trafikkanalysen er gjennomført på oppdrag fra Leknessletta AS for å vurdere trafikale konsekvenser ved en utbygging av handelsområdet Lofoten handelspark sørvest innenfor planområdet Leknessletta II.

Trafikkanalysen skal belyse dagens og framtidig trafikal situasjon innenfor planområdet og tilstøtende områder og skal fungere som en del av grunnlaget i forbindelse med detaljregulering av planområdet.

Leknessletta AS ønsker å bygge ut inntil 20000 m² varehandel, med en dagligvarebutikk og ellers stort sett plasskrevende varehandel som bilforretning og byggvarehandel. En skisse fra mulighetsstudien som er gjort over området er vist i Figur 1.

Det ble i 2014 gjennomført en trafikk- og handelsanalyse for Leknes (Asplan Viak, 2014). Det tas utgangspunkt i en del vurderinger og framtidige trafikk tall fra denne rapporten. I tillegg ble det gjennomført en ny handelsanalyse i 2018 (Norconsult AS, 2018) som viser at det er et betydelig behov for nye handelsområder i Leknes. Ut ifra dette er det gjennomført kapasitetsberegninger for alle berørte kryss, og egne vurderinger i forhold til trafiksikkerhet, kollektivtrafikk og forhold for gående og syklende.



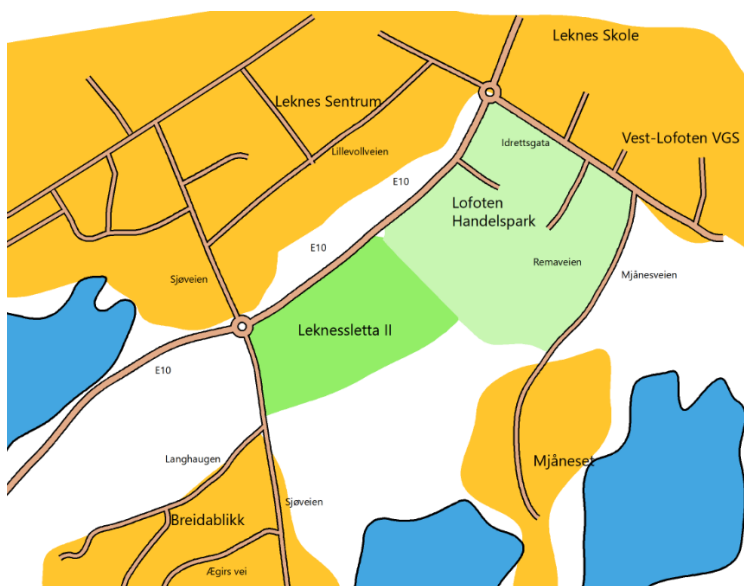
Figur 1: Mulighetsstudie som viser utforming og mulig framtidig bruk av planområdet.

2 Dagens situasjon

I dag består planområdet (Figur 2) ved Leknessletta II stort sett av landbruksområder og myrområder og de fleste av vegene og kryssene som skal analyseres i trafikkanalysen er i dag ikke bygd ut. I er dagens vegnett skissert.



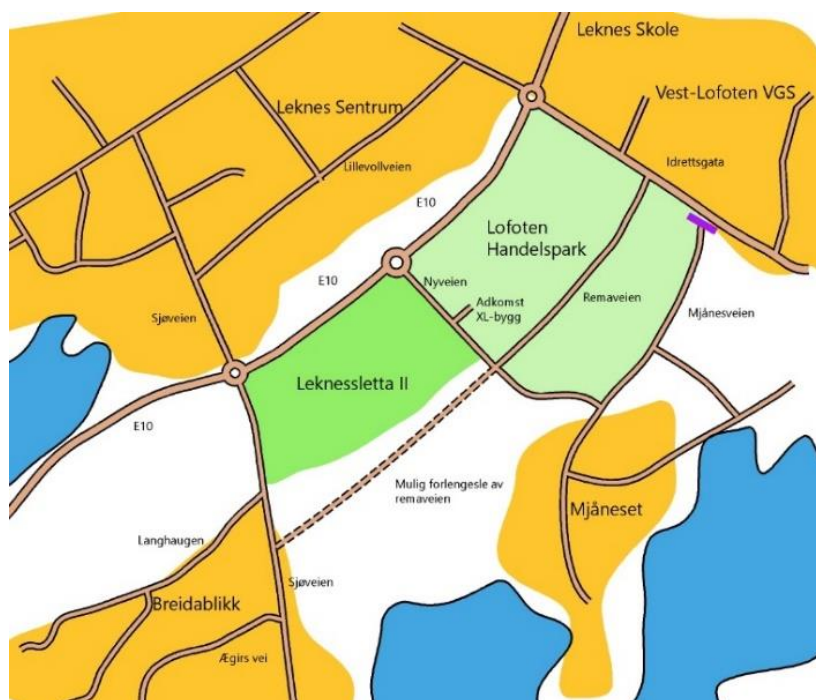
Figur 2: Dagens vegnett med flyfoto fra Norgeskart.no



Figur 3: Skisse av dagens vegsystem i området

Planområdet avgrenses i nord av E10 som er hovedvegen gjennom Leknes og Lofoten. I vest er planområdet avgrenset av Sjøveien som fungerer som adkomstveg til et boligområde og noe næringsvirksomhet. Der er det igangsatt en større utbygging ved Breidablikk hvor det totalt skal bygges ut ca. 230 boligheter.

Mot nordøst grenser planområdet mot Lofoten Handelspark og reguleringsplan 201501 som ble vedtatt i 2018. Her er det en del næringsvirksomhet med kontor og handel og det er planlagt ytterligere utbygging. I denne planen er det også planlagt en forlengelse av Remaveien, sperring av Mjånesveien i nordøst. Og en ny veg fra Mjåneset som innehar X-kryss med Remaveien og fortsetter nordvestover til E10. Denne vegen er heretter benevnt Nyveien. Det er også skissert en mulig forlengelse av Remaveien fram til Sjøveien. I Figur 4 er den vedtatte framtidige trafikkløsningen for Lofoten Handelspark skissert med mulig tverrforbindelse til Sjøveien.



Figur 4: Skisse av dagens situasjon med regulerte veger i forbindelse med Lofoten handelspark

2.1 Trafikkmengder

For å beregne trafikkmengder har vi benyttet tre forskjellige kilder:

- Trafikkdata fra NVDB (vegkart.no), framskrevet for framtidig trafikk.
- Trafikktall fra trafikkanalysen gjennomført i 2014 (Asplan Viak, 2014).
- Beregnet framtidig turproduksjon basert på planlagte arealer og antall enheter.

Ifølge NVDB hadde E10 forbi planområdet en ÅDT på 8000 i 2017. I trafikkanalysen fra 2014 (Asplan Viak, 2014) er det beregnet en trafikk på 6700 vest for Sjøveien og 6900 øst for Sjøveien i 2013. For framtidig trafikk i 2030 er det beregnet 9000 vest for Sjøveien og 8600 øst for Sjøveien. Her anså vi det som mest hensiktsmessig å ta utgangspunkt i trafikktallene fra 2017 og ta hensyn til generell økning i trafikken og utbygginger i området.

Sjøveien er i NVDB estimert til å ha en ÅDT på 800 nord for rundkjøringen med E10 og en ÅDT på 400 sør for rundkjøringen. Disse tallene er fra 2016 og det tas der trolig ikke høyde for boligutbyggingen ved Breidablikk som vil gi en økt trafikk de neste årene. I trafikkanalysen fra 2014 (Asplan Viak, 2014) er det beregnet en ÅDT på 3900 for nordlige del av Sjøveien i 2030. Det ble gjennomført en trafikktelling på den sørlige delen av Sjøveien i 2019 med en beregnet ÅDT på 1650 og en makstimetrafikk mellom 15:00 og 16:00 på 10-11%. Boligutbyggingen ved Breidablikk er ikke ferdig så disse tallene må suppleres med turproduksjonstall.

Mjånesveien er i NVDB estimert til å ha en ÅDT på 100 i 2016. Avkjørselen fra Mjånesveien til Idrettsgata er planlagt stengt slik at trafikken i framtiden må gå via Remaveien og Nyveien. Det er også mulig at disse trafikktallene i realiteten er noe høyere enn estimert. Derfor benyttes det turproduksjon for å beregne denne trafikken.

I trafikkanalysen fra 2014 (Asplan Viak, 2014) er det beregnet en ÅDT på 800 på dagens avkjørsel ved XL-bygg og 2900 på dagens avkjørsel til Remaveien. Siden det er gjort mer utbygging her og adkomstene skal endres benyttes turproduksjon for å beregne framtidig trafikk her.

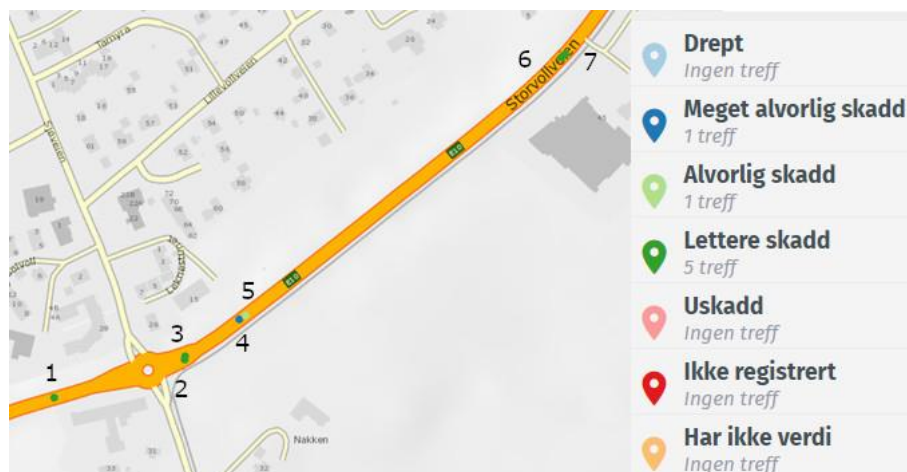
For Idrettsgata er det ifølge NVDB en trafikkmengde på 9183 i 2017. Denne trafikken vil trolig øke med videre utbygging av Lofoten Handelspark. I trafikkanalysen fra 2014 (Asplan Viak, 2014) ble det anslått en framtidig trafikk i 2030 på 11000 i vest for Remaveien og 5100 øst for Remaveien, i tillegg til 900 mot Vest-Lofoten VGS som ligger øst for krysset. I den løsningen som ble vurdert da var idrettsgata eneste adkomst til Lofoten Handelspark, men siden mye av trafikken vestover og nordover vil gå via Nyveien og E10 kan denne trafikken trekkes fra den estimerte trafikken for den vestlige delen av Idrettsgata. Det er et misforhold mellom trafikken inn fra de forskjellige tilfartene til krysset Remaveien-Idrettsgata. Dette skyldes trolig at en del av den beregnede trafikken i NVDB går til andre avkjørsler vest for krysset. Derfor justeres tallene litt inn i dette krysset.

I avsnitt 3.9 er trafikktall for 2030 vist med og uten en utbygging av Leknessletta II.

2.2 Trafikkulykker

I de tilstøtende vegene til Leknessletta II er det registrert 7 ulykker i NVDB (Figur 5 og Figur 6). To av disse ulykkene er fra de siste 5 årene, mens resterende er eldre ulykker.

Fire av ulykkene ser ut til å være enkeltulykker med enslige kjøretøy, og en av ulykkene skyldes en forbikjøring med motorsykkel. Siden det er god sikt og tilnærmet rette strekninger her skyldes disse ulykkene trolig vanskelige kjøreforhold, fart eller feil hos førerne og har nok lite å gjøre med vegens utforming.



Figur 5: Registrerte trafikkulykker.

Nummer	Årstall	Beskrivelse	Skadegrad
1	2007	Enslig kjøretøy, utforkjøring	Lettere skadd
2	2013	Fotgjenger krysset kjørebane i gangfelt	Lettere skadd
3	2001	Enslig kjøretøy, utforkjøring	Lettere skadd
4	2005	Enslig kjøretøy kjørte på trafikkøy eller ende av midtdeler	Meget alvorlig skadd
5	2000	MC ulykke, kryssende kjøreretninger	Alvorlig skadd
6	2016	Fotgjenger krysset kjørebane foran svingende kjøretøy	Lettere skadd
7	2008	Enslig kjøretøy, utforkjøring	Lettere skadd

Figur 6: Beskrivelse av ulykkene.

De to nyeste ulykkene er fotgjengerulykker, der den ene skjedde ved krysning av gangfeltet ved rundkjøringen mellom E10 og Sjøveien (Figur 7). Det er gode siktforhold ved dette gangfeltet, men oppmerkingen i vegen bør utbedres.

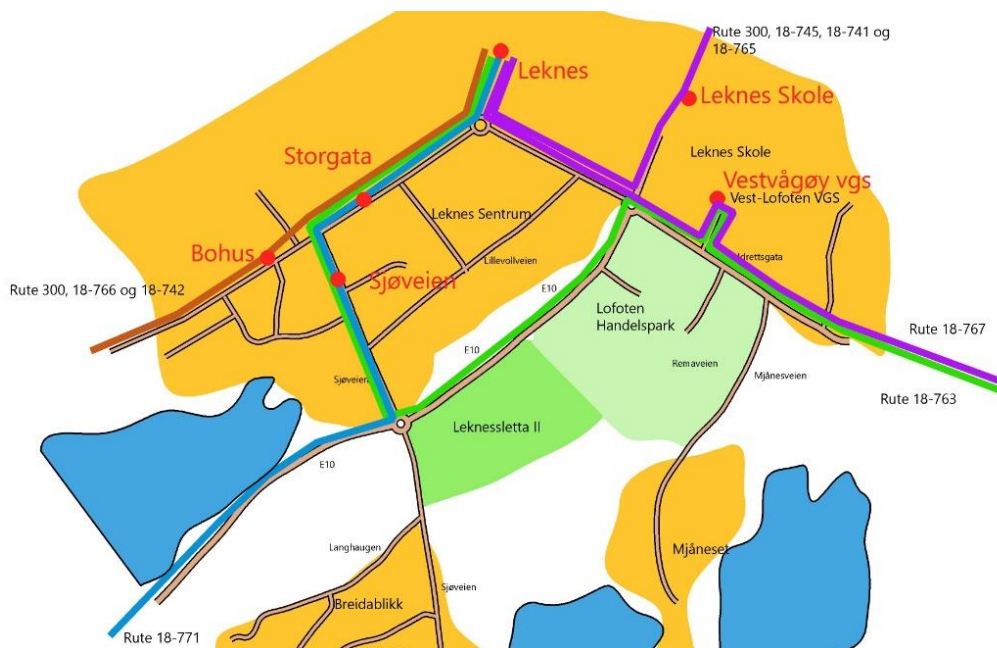


Figur 7: Gangfelt ved rundkjøringen mellom E10 og Sjøveien

Den siste ulykken kom i forbindelse med innkjøringen til XL-bygg. Denne innkjøringen skal flyttes i forbindelse med utbyggingen av Lofoten Handelspark.

Idrettsgata er lite berørt i forbindelse med utbyggingen, men den kan føre til noe økt trafikk der. I Idrettsgata er det til sammen registrert 8 ulykker i NVDB mellom krysset med E10 og avkjørselen til Vest-Lofoten VGS. Disse ulykkene henger alle sammen med avkjøring i kryss eller fotgjengere. Dette er en strekning med relativt mye trafikk og mange avkjørsler.

2.3 Kollektivtrafikk



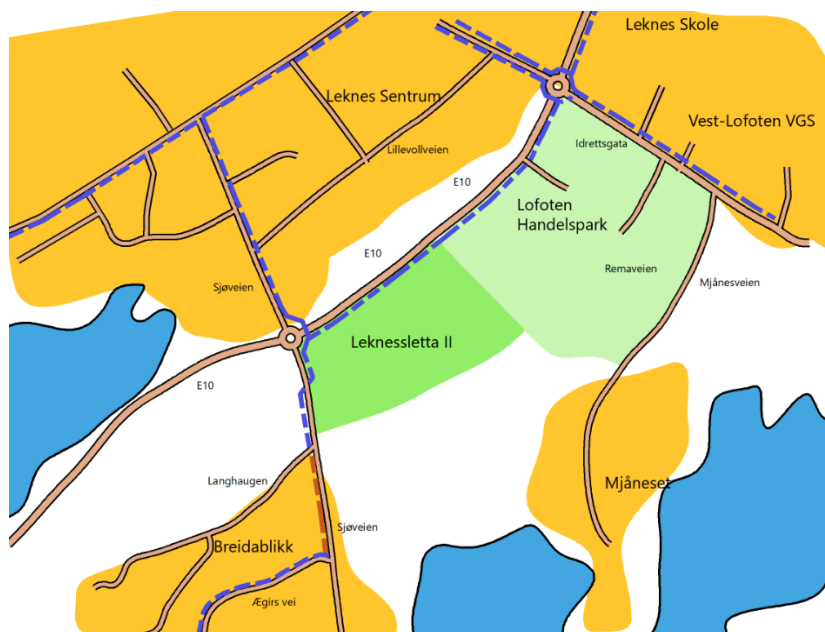
Figur 8: Skisse som viser bussruter og busstopp

Leknes er et kollektivknutepunkt for Vestre Lofoten og alle bussruter i området går via Leknes sentrum som ligger ca. 900 m i gangavstand fra planområdet. Derfra går det busser nordover via Leknes Skole, østover via Vestvågøy VGS og sørvestover via Storgata og Sjøveien eller Bohus (Figur 8). Disse bussrutene knytter Leknes sammen med mange mindre tettsteder og plasser i Vest-Lofoten, men mange av rutene har lav frekvens og dermed kun få avganger hver dag. Rute 300 som går via Leknes sentrum knytter også byen sammen med Svolvær, Evenes og Narvik.

Det er ingen bussholdeplasser i direkte tilknytning til planområdet, og gangavstanden til de nærmeste busstoppene for de forskjellige rutene er ca. 350 m til Sjøveien, 650 m til Storgata, 650 m til Leknes Skole og 650 m til Vestvågøy VGS.

Av annet kollektivtilbud kan det nevnes at planområdet ligger under 2 km gangveg unna Leknes Lufthavn med 7 daglige avganger til Bodø og 1 daglig avgang til Tromsø.

2.4 Forhold for gående og syklende



Figur 9: Dagens nettverk av gangveger og fortau rundt Leknessletta

Dagens situasjon for gående og syklende er vist i Figur 9. Det er i dag en gang- og sykkelveg langs E10 mellom Sjøveien og Idrettsgata. Denne kobles på videre gang- og sykkelvegnett mot Leknes sentrum og langs Idrettsgata. Dette er skolevegen for barn fra boligene langs Sjøveien og i Breidablikk-området. Ved rundkjøringen mellom E10 og Sjøveien er det et fotgjengerfelt over den østre armen, som leder til fortau og gangveger nordover mot Leknes sentrum. Fra rundkjøringen går det en enkel gangveg sørover til innkjøringen på Langhaugen. Denne gangvegen krysser Sjøveien midtveis uten oppmerking (Figur 10).

Langs Ægirs veg er det også et fortau, men mellom innkjøringen til Langhaugen og innkjøringen til Ægirs vei er det i dag dårlig tilrettelagt for gående og syklende (), med en smal vegskulder og en rett strekning som innbyr til et høyt fartsnivå. Det er i oktober 2018 igangsatt planarbeid for å bygge fortau på denne strekningen. Fartsgrensen er i dag 50 km/t på Sjøveien.



Figur 10: Gangveg krysser Sjøveien



Figur 11: Strekningen mellom Langhaugen og Ægirs vei

3 Framtidig trafikk

3.1 Mulige trafikkløsninger for planområdet

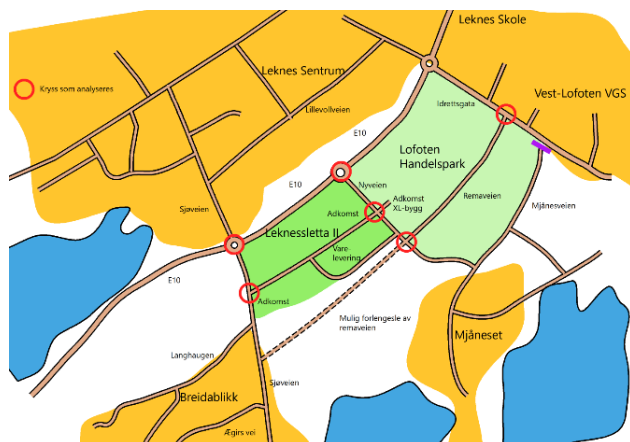
Skissert trafikkløsning for planområdet ved Leknessletta II er vist i Figur 12. Og en mer overordnet plan for området er vist i Figur 13.

Det er planlagt en hovedadkomst i nordøst fra Nyveien med innkjøring vis-a-vis den planlagte adkomsten til XL-bygg. Det er også planlagt en adkomst fra Sjøveien i sørvest mellom kryssene med E10 og Langhaugen. Mellom disse to adkomstene skal det gå en adkomstveg med avkjørsler til parkeringsområder for de forskjellige handelsområdene. Hovedparten av bygningsmassen skal ligge i bakkant av adkomstvegen og det er tenkt en egen adkomst for varelevering i bakkant av disse med avkjøring fra Nyveien sørøst for hovedadkomsten slik at man får skilt varelevering fra annen trafikk.

Nøyaktig utforming og bebyggelse i planområdet er ikke bestemt, men vi tar utgangspunkt i den skisserte trafikkløsningen.



Figur 12: Mulighetsstudie med tenkt trafikkløsning for planområdet. Utforming og plassering er ikke helt korrekt.



Figur 13: Skisse av framtidig planlagt vegsystem og berørte kryss i forbindelse med utbyggingen.

3.2 Generell trafikkvekst

For en framtidig trafikk situasjon må man også ta hensyn til generell trafikkvekst og endringer i trafikkutviklingen. Mye av utbyggingen i området er noe fram i tid, så det kan være hensiktsmessig å beregne trafikk tall og gjennomføre analyser for år 2030 da det meste bør være utbygd.

I handelsanalysen for Leknes (Norconsult AS, 2018) er det anslått en befolkningsvekst på 29% for Leknes by og 5% for Vestvågøy kommune. Mye av veksten vil riktignok være i aldersgruppene over 67 år som kjører lite bil. Samtidig som befolkningen øker, kan det være andre tendenser i samfunnet som demper veksten i bilbruk.

I Transportøkonomisk institutts grunnprognoser for persontransport 2014-2050 (Transportøkonomisk institutt, 2014) er det estimert årlige økninger for trafikkarbeid per fylke. Tallene for Nordland er vist i Tabell 1.

Tabell 1: Prognoser for årlig trafikkøkning i Nordland.

Periode	2014-18	2018-22	2022-28	2028-40
Årlig økning i biltrafikk	1,13%	0,55%	0,45%	0,36%

For trafikk tallene fra E10 benyttes verdiene fra Tabell 1 for å beregne framtidig trafikk i 2030 basert på generell trafikkvekst fra 2017 til 2030. For 2017 var det en trafikk på 8000. Det gir følgende estimerte trafikk i 2030:

$8000 \cdot 1,0113 \cdot 1,0055^4 \cdot 1,0044^4 \cdot 1,0036^2 = 8477$ som kan rundes opp til 8500. I tillegg kommer bidrag fra utbyggingsområdene.

De andre trafikk tallene er enten basert på beregninger fra (Asplan Viak, 2014) eller basert på framtidig turproduksjon, og gjelder derfor allerede for en framtidig situasjon, så det er ikke behov for å bruke denne metoden på disse.

3.3 Generelt om turproduksjon

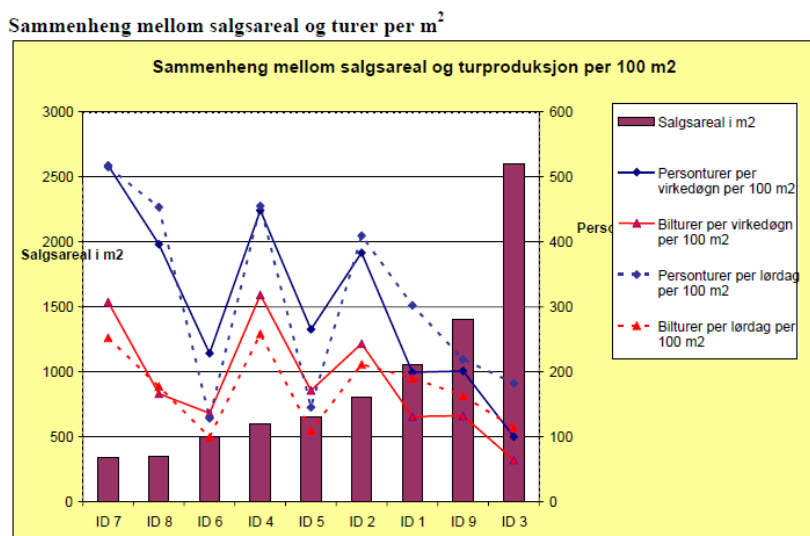
For å beregne trafikk tall for de forskjellige utbyggingsområdene benyttes «turproduksjon». Det tas utgangspunkt i metodikken fra håndbok V713 Trafikkberegninger (Statens Vegvesen, 2014) for å beregne framtidige trafikk tall ut ifra planlagte arealer, boenheter eller ansatte. Til dette brukes erfaringstall på hvor mange bilturer forskjellige formål genererer.

For boliger er det vanlig å se på enten antall boliger eller beboere. For framtidig bebyggelse er det mest hensiktsmessig å se på antall boliger. Da regner man i gjennomsnitt med 3,5 bilturer per bolig per døgn, med et variasjonsområde på 2,5 til 5,0.

For handel er det vanlig å benytte areal eller antall ansatte for å beregne turproduksjon. I tilfellene der man ikke kjenner nøyaktig framtidig bruk er det mest hensiktsmessig å benytte areal. Det er vanlig å se på antall bilturer per 100 m² handelsareal. For handel antas det et gjennomsnitt på 45 bilturer per døgn med et variasjonsområde på mellom 15 og 105. Der dagligvarehandel kan ligge høyt, mens bilforretninger pleier å ha lavest med ca. 15 (Statens Vegvesen, 2014). For byggevarehandel, møbelforretning og elektroforretning er turproduksjonstall fra Prosam-rapport 167 (Prosam, 2008) brukt. Denne rapporten tar utgangspunkt i virksomheter i Oslo og Akershus der det er et betydelig større kunde- og befolkningsgrunnlag, slik at disse tallene for Leknes trolig blir noe lavere i praksis.

For å beregne turproduksjon fra dagligvare er det tatt utgangspunkt i Prosam-rapport 121 (Prosam, 2005). Der er det gjort analyser av 9 forskjellige butikker i Oslo og Akershus der det er beregnet turproduksjon basert på areal, omsetning, ansatte og antall parkeringsplasser (Figur 14). De mest relevante butikkene for denne analysen er de med størst areal siden de fleste butikkene i rapporten har betydelig mindre areal enn de som

skal analysere her. I rapporten tas det utgangspunkt i salgsareal som ikke er inkludert lager. Våre arealtall gjelder for hele butikken, så det er derfor hensiktsmessig å velge en noe lavere turproduksjonsfaktor i våre analyser. De tre største og trolig mest relevante butikkene i Prosam-rapporten har en turproduksjon på 64, 131 og 132 bilturer per 100 m² salgsareal. Siden vi har tall for totalt butikkareal inkludert lager, og det er et lavere kundegrunnlag i Leknes bruker vi et relativt lavt anslag på 80 bilturer per 100 m² for dagligvare i denne analysen, men det gir fortsatt høye trafikk tall med tanke på innbyggertallet.



Figur 14: Sammenheng mellom salgsareal og turproduksjon for dagligvarehandel. Fra Prosam-rapport 121

Der hvor flere formål er kombinert i samme bygg er turproduksjonstall lagt mellom disse formålenes verdier.

For de aktuelle områdene og formålene benyttes følgende turproduksjon (Tabell 2):

Tabell 2: Turproduksjon per formål

Formål	turproduksjon
Boliger	3,5 bilturer per bolig per døgn
Dagligvare	80 bilturer per 100 m ² per døgn
Bilforretning	15 bilturer per 100 m ² per døgn
Byggvarehandel	20 bilturer per 100 m ² per døgn
Møbelforretning	26 bilturer per 100 m ² per døgn
Elektroforretning	32 bilturer per 100 m ² per døgn
Annen detaljhandel	45 bilturer per 100 m ² per døgn
Annen plasskrevende handel	20 bilturer per 100 m ² per døgn
Industri	3,5 bilturer per 100 m ² per døgn
Kontor	8 bilturer per 100 m ² per døgn
Offentlig kontor	12 bilturer per 100 m ² per døgn

Til denne metoden er det knyttet en del usikkerheter og derfor brukes det relativt konservative anslag på areal og turproduksjon.

Mulige usikkerhetsmomenter ved turproduksjon:

- Formålene er ofte kombinerte med store variasjoner seg imellom.
- Varierende usikkerhet på eksisterende erfaringstall (for enkelte formål er det gjennomført flere analyser og kartlegginger av trafikkgenereringen).
- «Bransjeglidning». Et eksempel er at avgrensingen mellom plasskrevende varer og annen detaljhandel ikke alltid er like klar, hvor butikker gjerne selger mange ulike typer varer. Salg av møbler, tepper og hvitevarer (kjøleskap, komfyrer mm) defineres noen ganger som plasskrevende, andre ganger ikke.
- Turproduksjon er beregnet uten å ta høyde for trafikkreduksjon som følge av turkjeder eller såkalte kombinerte turer. Det vil si at alle turer til/fra planområdet regnes som «nyskapt» - og ikke som en del av en turkjede. I realiteten vil mye av trafikken enten eksistere på vegnettet per i dag, eller trafikken som skal til/fra boligområdene vil også ta en tur innom næringsområdene, skole, e.l. Det vil i praksis si at det er en del trafikk som legges til dobbelt. Det er vanskelig å anslå størrelse på en eventuell reduksjon, som for øvrig avhenger av en rekke faktorer, men ulike trafikkanalyser opererer med mellom 0 % og 50 % - avhengig av formål.
- Områdets «attraktivitet» – herunder befolkningsutvikling, pendling, handelslekkasjer, osv. Beregning av turproduksjon er basert på at området utbygges slik det er forutsatt mht. formål og arealtall, og at det er et tilstrekkelig «marked» for de aktuelle typer formål i dette området.

TURPRODUKSJON PR. ENHET PR. DØGN

AREALBRUK	ENHET	TURPRODUKSJON		
		Person-turer	Bil turer	Variasjons-område
BOLIG - eget eller andres hjem	pr. bolig pr. person		3.5 1.0	2.5 - 5.0 0.5 - 1.5
	pr. bolig pr. person	9.0 3.0		7 - 12 2 - 4
INDUSTRI - fabrikk - lager - verksted - engros	pr. ansatt pr. 100 m2		2.5 3.5	1.5 - 5 2.0 - 6
	pr. ansatt pr. 100 m2	4.0 6.0		3 - 8 4 - 10
HANDEL - detalj - kiosk - bensinstasjon - kjøpesenter	pr. ansatt pr. 100 m2		25 45	10 - 45 15 - 105
	pr. ansatt pr. 100 m2	50 90		20 - 80 30 - 150
KONTOR - post - bank - helse - off. kontorer	pr. ansatt pr. 100 m2		2.5 8	2 - 4 6 - 12
	pr. ansatt pr. 100 m2	4 12		2 - 6 5 - 20

Figur 15: Tabell for beregning av turproduksjon, hentet fra håndbok V713.

3.4 Turproduksjon fra planområdet, Leknessletta II

Innenfor planområdet Leknessletta II planlegges det utbygging av inntil 20000 kvm til varehandel. I planområdet skal det bygges en dagligvarehandel, og ellers er det planlagt handel med plasskrevende varer med blant annet bilforretning og byggvarehandel. Noen arealer er foreløpig ikke bestemt. I beregningene videre antas 2000 m² til dagligvarehandel, 5000 m² til byggvarehandel, 5000 m² til bilforretning og 8000 m² til annen plasskrevende handel.

Tabell 3: Turproduksjon fra Leknessletta II

Formål	Areal	Turproduksjon per 100 m ²	Estimert turproduksjon (ÅDT)
Dagligvare	2000	80	1600
Byggvarehandel	5000	20	1000
Bilforretning	5000	15	750
Annen plasskrevende handel	8000	20	1600
Totalt	20000		4950

Det antas noe reduksjon på grunn av turkjeder, så resultatet ganges derfor med 0,8.

Totalt generert trafikk fra planområdet blir derfor: 4950*0,8=3960.

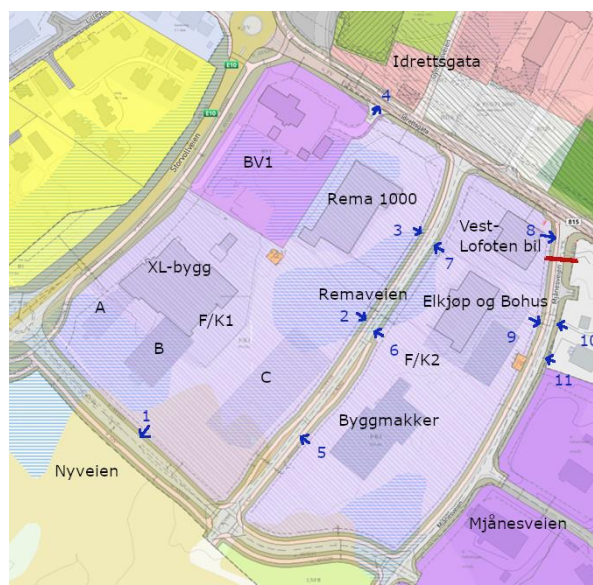
Hovedatkomst til planområdet skal være fra øst, og de største virksomhetene skal også ligge i østre del av planområdet. Derfor antas det en fordeling der 75% av trafikken går østover, via Nyveien, og 25% av trafikken går vestover via Sjøveien. Det antas videre at ca. 90% av trafikken går mot E10 fra disse adkomstene.

3.5 Turproduksjon fra Lofoten Handelspark

I trafikkanalysen fra 2014 er det anslått at utbyggingen på Leknessletta gir en økt ÅDT på 2465 i tillegg til den trafikken man da hadde fra innkjøringene ved XL-bygg og Remaveien på henholdsvis 800 og 2900. Disse beregningene er basert på tall fra 2009, så det er bedre å gjøre nye beregninger ut ifra oppdaterte arealtall. Her ønsker vi å beregne framtidig turproduksjon for avkjørslene til Nyveien, Remaveien og Mjånesveien.

I planområdet for Lofoten Handelspark (Figur 16) er det avsatt ett område (BV1) til bensinstasjon, vegserviceanlegg og truckstopp. Dette området får adkomst fra nordøst mot Idrettsveien og har liten påvirkning på de berørte kryssene i denne analysen. Det samme gjelder Vest-Lofoten bil som skal ha adkomst fra Idrettsveien via Mjånesveien nord for sperringen.

Områdene F/K1 og F/K2 reguleres til forretnings- og kontorområder med maksimal utnyttelsesgrad %-BRA=100%. Disse områdene har adkomster fra Remaveien, Nyveien og Mjånesveien. Siden avkjørselen fra Mjånesveien til Idrettsgata stenges må trafikken til disse



Figur 16: Planområdet for Lofoten Handelspark med bygninger og planlagte bygninger påtegnet. Avkjørslene er markert i blått.

områdene gå via rundkjøringen mellom E10 og Nyveien, eller krysset mellom Remaveien og Idrettsgata. Noe av denne trafikken kan også gå mot Sjøveien dersom Remaveien forlenges dit.

Arealtall for de forskjellige virksomhetene som er bygget, eller skal bygges i området, er innhentet og ut ifra dette er det beregnet framtidig turproduksjon (Tabell 4). Det er her noe kombinerte formål der turproduksjonstallene er justert noe.

Tabell 4: Turproduksjon fra Lofoten Handelspark

Formål	Areal	Turproduksjon per 100 m ²	Estimert turproduksjon (ÅDT)
Dagligvare	2400	80	1920
Byggvarehandel og kontor	6844	20	1369
Byggvarehandel og restaurant	2764	25	691
Kontor og forretning	2425	15	364
Elektronikk og møbel	4200	29	1218
Annen plasskrevende handel	4171	20	834
Totalt	22804		6396

Det antas en del reduksjon på grunn av turkjeder, og på grunn av mange forskjellige formål benyttes en faktor på 0,80.

Totalt generert trafikk fra planområdet blir derfor: $6396 \cdot 0,80 = 5117$.

Den genererte trafikken fra hver enkelt av adkomstene i Figur 16 er fordelt mellom E10 og Idrettsgata avhengig av distanse til kryssene. Sammen med den genererte trafikken fra Mjåneset gir det en total belastning fra dette området på ca. 2000 kjt for krysset E10-Nyveien og ca. 3400 kjt for krysset Remaveien-Idrettsgata.

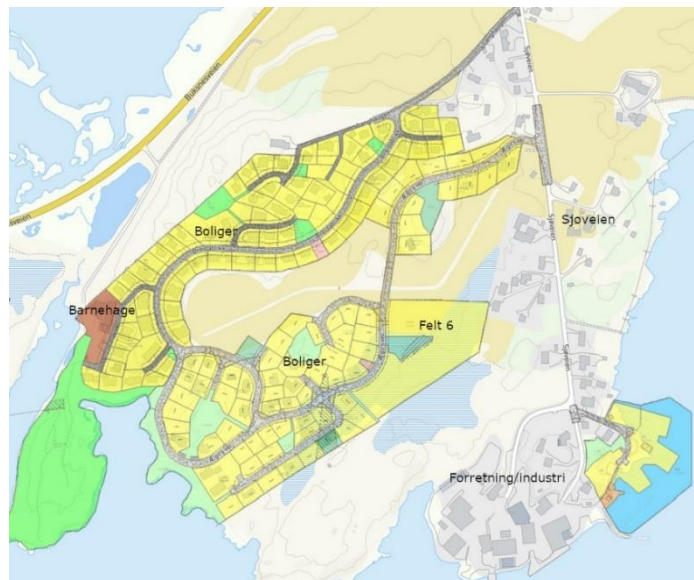
3.6 Turproduksjon fra utbygging ved Breidablikk

Sjøveien er i dag eneste adkomstveg til Leknessjøen og boligområdet ved Breidablikk (Figur 17). I dette området er det i dag noen boliger, en barnehage og et forretnings/industri-område ved sjøen. I tillegg skal det bygges ut ytterligere boliger i området.

I det regulerede boligområdet ved Breidablikk ser det ut til å være planlagt ca. 230 boligenheter. Det antas at 2/3 av disse allerede er utbygd og at ca. 75 boliger gjenstår.

Antar at boliger gir ca. 3,5 bilturer per bolig per dag.
 $3,5 \cdot 75 = 263$ turer.

Disse turene kommer i tillegg til de 1650 som ble telt i 2019. Total trafikk på Sjøveien sør for E10 blir da $1650 + 263 = 1913$. Dersom vi regner med litt generell trafikkvekst her og tar høyde for usikkerhet i beregningene kan dette tallet rundes opp til 2000.



Figur 17: Boliger og industri ved Sjøveien, Leknessjøen og Breidablikk.

3.7 Turproduksjon fra Mjåneset

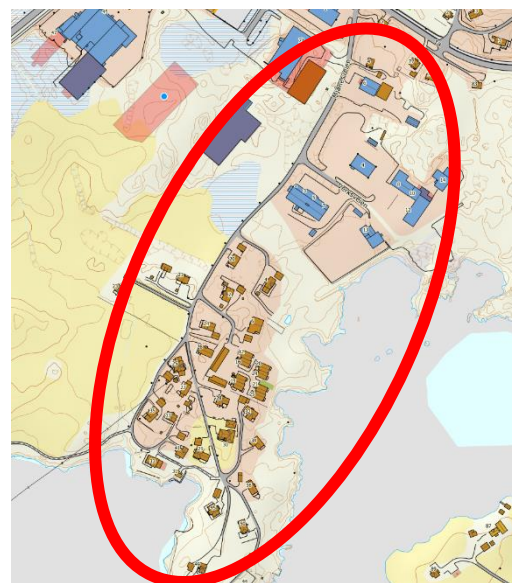
I forbindelse med planen for Lofoten Handelspark skal krysset mellom Mjånesveien og Idrettsgata stenges og trafikken ledes via Nyveien og Remaveien. Det finnes ikke noen gode trafikkdata for Mjånesveien, og den ble ikke vurdert i trafikkanalysen fra 2014, men det antas at det er relativt beskjedne trafikkdata.

Langs Mjånesveien er det ca. 45 boliger og et område regulert til industri med noe mindre industri, verksted og kontorvirksomhet. Det anslås at industriområdet har et BRA på ca. 4000 m².

Antar at boliger gir ca. 3,5 bilturer per bolig per dag. $3,5 \cdot 45 = 158$ turer.

Antar at industri gir ca. 3,5 bilturer per 100 m² per dag.
 $4000 \cdot 3,5 / 100 = 140$ turer.

Det gir en anslått ÅDT på 300 på Mjånesveien.



Figur 18: Mjåneset og bebyggelse ved Mjånesveien. Norgeskart.no

3.8 Fordeling av trafikk

De beregnede ÅDT-tallene angir gjennomsnittlig total trafikkmengde per døgn for de aktuelle vegstrekningene og utbyggingsarealene. Når det skal gjøres kapasitetsberegninger må man ha trafikk for hver enkelt svingebevegelse i hvert enkelt kryss i den timen i døgnet med mest trafikk.

Siden størsteparten av trafikken i området blir generert fra handel kommer den største trafikken i ettermiddagsrushet mellom 15:30 og 16:30 (Statens Vegvesen, 2014). Det antas at inntil 15% av total trafikk kommer i løpet av denne timen. Siden det er stor grad av handelsområder antas det en retningsfordeling på 50-50% der like mange biler kjører i hver retning.

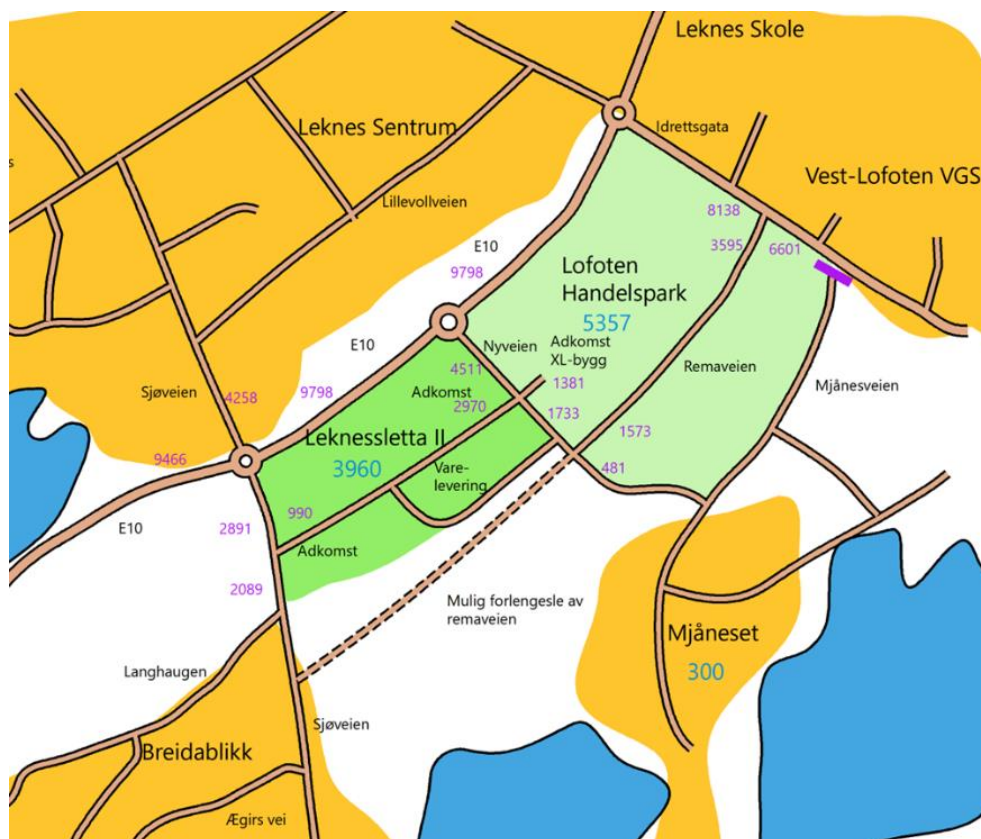
Der det finnes eksisterende trafikk tall brukes disse til å fordele den ny-genererte trafikken proporsjonalt i forskjellige svingebevegelser. Det antas en lik retningsfordeling som i dagens situasjon. Trafikktallene stemmer ikke alltid overens for forskjellige tilfarter, så det blir derfor noe ulikheter mellom trafikk inn og ut av kryss. Dette er forsøkt utjevnet.

3.9 Beregnet framtidig trafikk

Basert på eksisterende trafikk tall, turproduksjon og retningsfordeling av trafikk er det beregnet ÅDT for berørte vegstrekninger. Trafikk som skal analyseres er vist i Figur 19 for framtidig trafikk uten en utbygging ved Leknessletta II og i Figur 20 for framtidig trafikk med en utbygging ved Leknessletta II.



Figur 19: Framtidig trafikk på berørte veger i 2030. ÅDT-tall i lilla og beregnet turproduksjon i blått. Uten en utbygging på Leknessletta II.



Figur 20: Framtidig trafikk på berørte veger i 2030. ÅDT-tall i lilla og beregnet turproduksjon i blått. Med en utbygging på Leknessletta II.

4 Kapasitetsberegninger av kryss

Det er gjennomført kapasitetsanalyser av de kryssene som blir direkte berørt av en mulig utbygging ved Leknessletta II. Til disse analysene er programmet Sidra Intersection benyttet. Det er sett på to forskjellige trafikkscenarier.

1. En framtidig situasjon for år 2030, uten utbygging ved Leknessletta II
2. En framtidig situasjon for år 2030, med utbygging ved Leknessletta II

Her er år 2030 brukt som en framtidig situasjon der det antas at alle utbygningene i området er ferdigstilt. Det tas også hensyn til en generell økning i trafikkmengden for dagens trafikk.

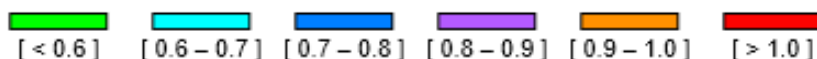
Siden vi ikke har tall for antall fotgjengere er det antatt 50 kryssinger i løpet av makstimen for alle fotgjengerfelt. Det antas at reelt volum er lavere enn dette i de fleste tilfeller. Det antas en tungtrafikkandel på 5% for alle trafikkstrømmer der ikke annet er spesifisert.

4.1 Om Sidra Intersection

Sidra Intersection 8, heretter benevnt Sidra, ble benyttet i dette prosjektet til å utføre kapasitetsberegningene. Sidra er et avansert felt-basert mikroskopisk analyseverktøy for signalregulerte og ikke-signalregulerte kryss til bruk i prosjektering og evaluering av enkeltstående kryssområder og/eller nettverk.

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

Sidra gir resultater i form av blant annet kapasitetsestimering og «Level of service» samt flere ytelsesparametere som for eksempel forsinkelse, kølengder og antall stopp. Resultatene kan komme i form av tabeller eller mer visuelt i form av grafiske fremstillinger. Under ses den grafiske fargekoden som blir brukt i figurene. Denne fordelingen er forholdet mellom beregnet verdi og maksimal verdi, 100%.



I analysene sees det i hovedsak på belastningsgrad, forsinkelser og kølengder.

- Belastningsgrad angir hvor mye av vegens kapasitet som brukes. Ved belastningsgrad på under 0,85 pleier det å være god trafikkavvikling.
- Forsinkelser angis hvor mange sekunder et kjøretøy i gjennomsnitt blir forsinket. Fargekodingen er basert på servicenivå.
- Kølengden sier hvor lang kø man risikerer å få. Det er en 95%-persentil slik at køen blir kortere enn dette 95% av tiden. Fargekodingen angir hvor lang kø det er i forhold til lengden på tilfarten.

For alle beregningene i Sidra brukes det en «Peak flow factor» på 95% og en «Peak flow period» på 30 min, noe som betyr at man regner med en topp i trafikken underveis i den dimensjonerende timen. Ellers er Sidra sine standard parametere benyttet om ikke annet er nevnt.

4.2 Dagens situasjon

Av de berørte kryssene er det bare krysset mellom E10 og Sjøveien og krysset mellom Idrettsgata og Remaveien som i dag eksisterer. Siden områdene ved Breidablikk og Lofoten Handelspark er under utbygging og trafikken stadig endrer seg på grunn av dette er det mer hensiktsmessig å se på en framtidig trafikksituasjon når disse utbyggingene er ferdige, og vurdere situasjonen med og uten en utbygging på Leknessletta II.

4.3 Framtidig situasjon uten utbygging av Leknessletta II

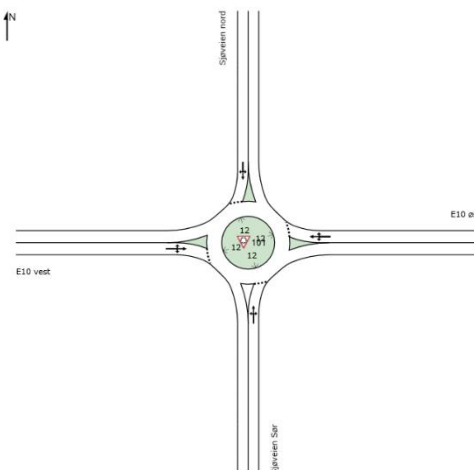
Her analyseres de berørte kryssene med framtidig trafikk i 2030 når utbyggingene ved Breidablikk og Lofoten Handelspark er ferdige. Det tas utgangspunkt i ingen utbygging av Leknessletta II.

4.3.1 Kryss E10-Sjøveien

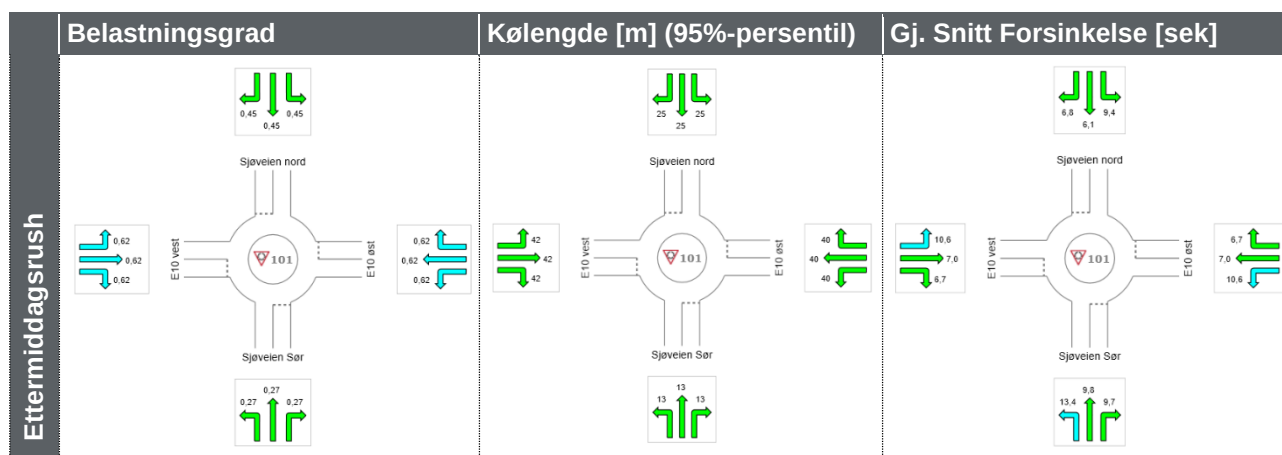
Krysset mellom E10 og Sjøveien er en rundkjøring med 4 armer og et fotgjengerfelt over den østre armen.

Krysset er modellert som i Figur 21.

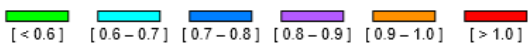
Analyseresultatene i Figur 22 viser at krysset mellom Sjøveien og E10 får en god trafikkavvikling i 2030 uten en utbygging ved Leknessletta II. Belastningsgraden blir på mellom 0,27 og 0,62 og det er dermed en god kapasitetsreserve. For venstresvingende blir det litt forsinkelser, men ikke mye. Kølengdene bør ikke være noe problem.



Figur 21: Dagens kryss mellom E10 og Sjøveien modellert i Sidra.



Figur 22: Belastningsgrad, køylengde og forsinkelse for E10-Sjøveien i 2030 uten Leknessletta II. Fargekoding er vist under.

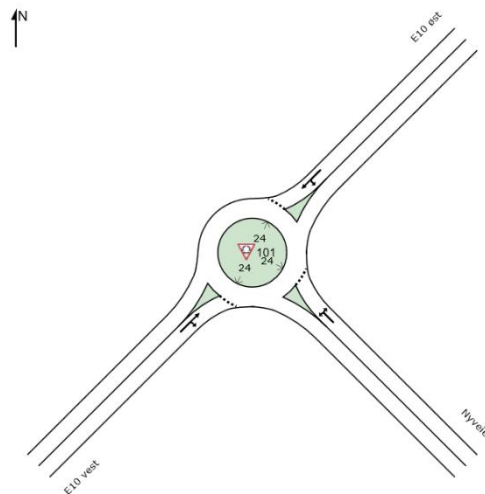


4.3.2 Kryss E10-Nyveien

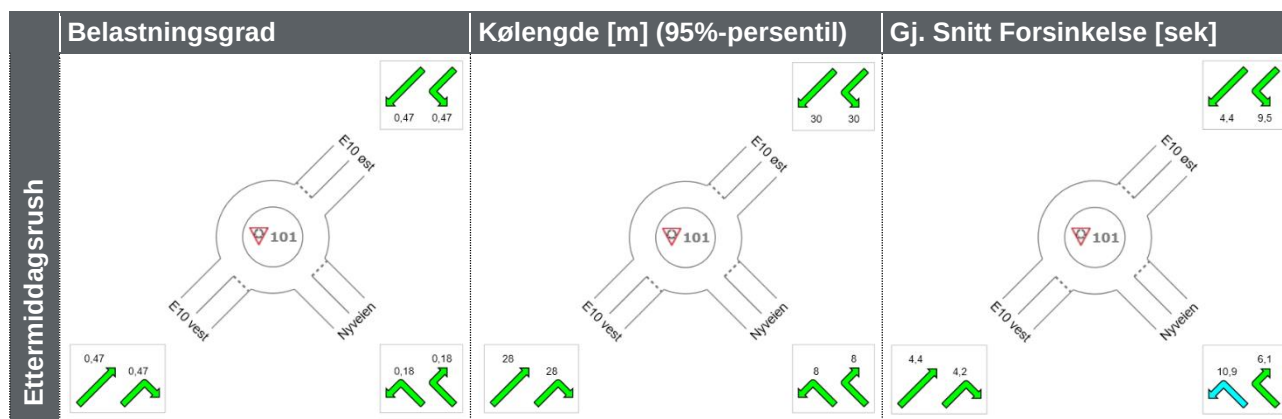
Krysset mellom E10 og Nyveien blir en rundkjøring med 3 armer og et fotgjengerfelt over den sørøstre armen.

Krysset er modellert som i Figur 23.

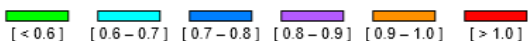
Analyseresultatene i Figur 24 viser at krysset mellom Nyveien og E10 får en god trafikkavvikling i 2030 uten en utbygging ved Leknessletta II. Belastningsgraden blir på mellom 0,18 og 0,47 og det er dermed en god kapasitetsreserve. Fra sørøst blir det litt forsinkelser for venstresvingende. Kølengdene bør ikke være noe problem.



Figur 23: Krysset mellom E10 og Nyveien modellert i Sidra.



Figur 24: Belastningsgrad, kølengthe og forsinkelse for E10-Nyveien i 2030 uten Leknessletta II. Fargekoding er vist under.

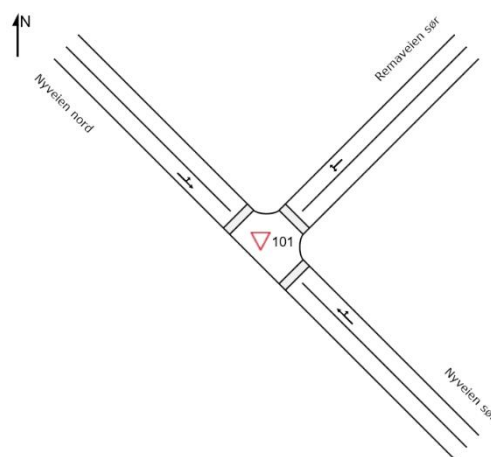


4.3.3 Kryss Nyveien-Remaveien

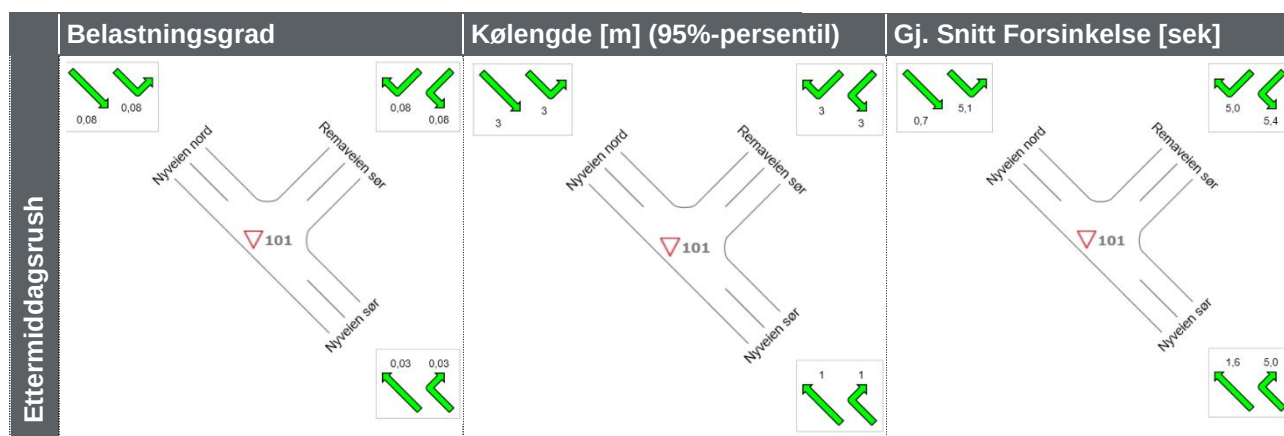
Krysset mellom Nyveien og Remaveien er modellert som et høyreregulert kryss med 3 armer og fotgjengerfelt over alle tilfartene. Det er mulig at det skal bygges ut en 4. arm mot sørvest som en tverrforbindelse mot Sjøveien.

Krysset er modellert som i Figur 25.

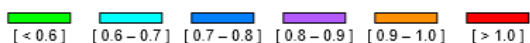
Analyseresultatene i Figur 24 viser at krysset mellom Nyveien og E10 får en svært god trafikkavvikling i 2030 uten en utbygging ved Leknessletta II. Belastningsgraden blir på mellom 0,03 og 0,08 og det er dermed en stor kapasitetsreserve. Det blir minimalt med køer og forsinkelser.



Figur 25: Krysset mellom Nyveien og Remaveien modellert i Sidra



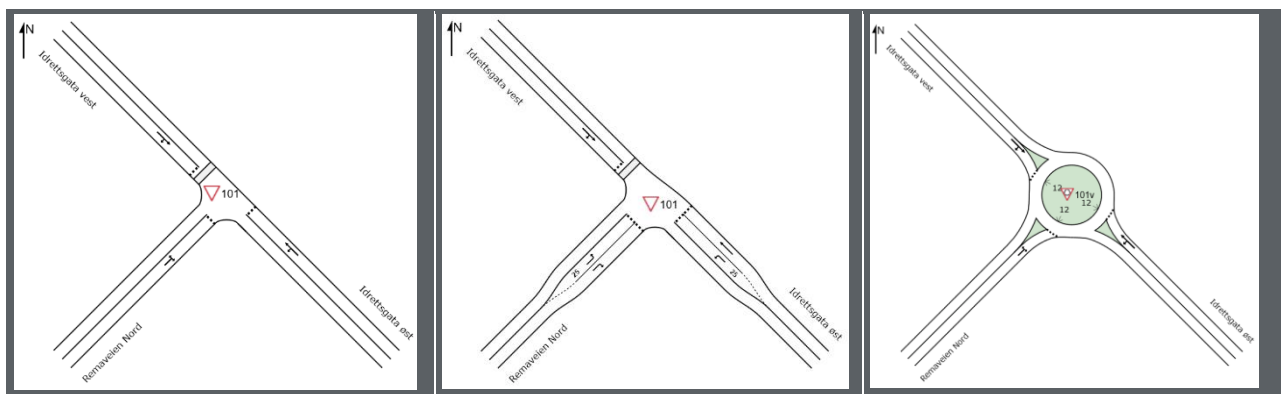
Figur 26: Belastningsgrad, køelengde og forsinkelse for Remaveien-Nyveien i 2030 uten Leknessletta II. Fargekoding er vist under.



4.3.4 Kryss Remaveien-Idrettsgata

Krysset mellom Remaveien og Idrettsgata er et forkjøringsregulert kryss med 3 armer der Idrettsgata er forkjøringsveg og fotgjengerfelt over nordvestre adkomst. Det ble i dette krysset anbefalt at det lages en rundkjøring i forbindelse med trafikkanalysen i 2014 (Asplan Viak, 2014). I henhold til håndbok V121 (Statens Vegvesen, 2014) burde det med disse trafikk tallene og et vikepliktsregulert T-kryss være et venstresvingefelt i Idrettsgata Øst. Siden det er stor andel venstresvingende fra sørvest ser vi på et alternativ med venstresvingefelt der i tillegg. Mot nordvest er det ca. 40 m til avkjøringen til Gymnasveien, og mot sørøst er det ca. 30 m til avkjøringen til Vest Lofoten VGS.

Her vurderes 3 forskjellige reguleringer (Figur 27). Dagens regulering, dagens regulering med 25 m venstresvingefelt fra sørvest og sørøst, og omregulering til rundkjøring.

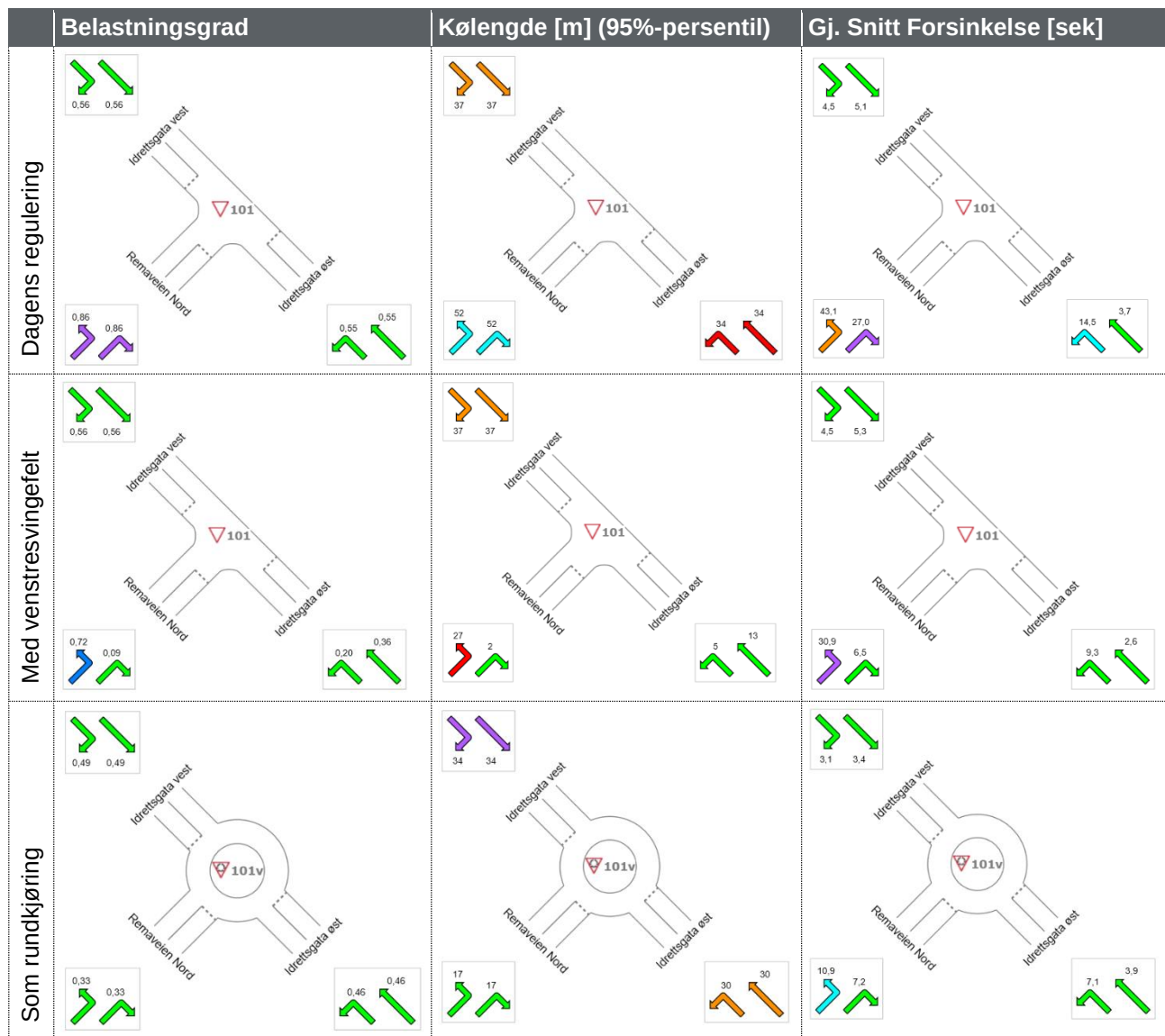


Figur 27: Modellering av krysset mellom Remaveien og Idrettsgata. Modellert som idag, med venstresvingefelt og som rundkjøring.

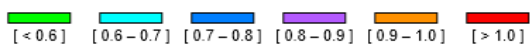
Analyseresultatene i Figur 28 viser at krysset mellom Remaveien og Idrettsgata i 2030 med dagens regulering får belastningsgrader på mellom 0,55 og 0,86 og opp mot praktisk kapasitet fra Remaveien. Det blir relativt store forsinkelser for utkjøringen fra Remaveien i ettermiddagsrushet med 43,1 sekunder forsinkelse for venstresvingene og 27 sekunder forsinkelse for høyresvingende. Mot sørøst kan kølengdene være på oppimot 34 m, og siden det bare er 30 m til avkjørselen til Vest-Lofoten VGS kan denne køen føre til blokkering av adkomsten til skolen. Mot nordvest der det er 40 m til nærmeste kryss kan man også risikere tilbakeblokkering.

Krysset får en kapasitetsreserve i 2030 dersom det etableres venstresvingefelt. For adkomsten fra Remaveien blir det fortsatt noen forsinkelser og relativt lange køer i forhold til venstresvingefeltet, men det blir betydelig bedre avvikling enn uten et venstresvingefelt.

Krysset får en god kapasitetsreserve i 2030 dersom det omreguleres til rundkjøring. Forsinkelsene blir også små. Det kan fortsatt være noe utfordringer med køer mot utkjøringen fra Vest-Lofoten VGS, men det bør isåfall vurderes å flytte denne utkjøringen slik at den kommer inn i rundkjøringen fra nordøst.



Figur 28: Belastningsgrad, kølengde og forsinkelse for Remaveien-Idrettsgata i 2030 uten Leknessletta II. Modellert både som i dag, med venstresvingefelt og som rundkjøring. Fargekoding er vist under.

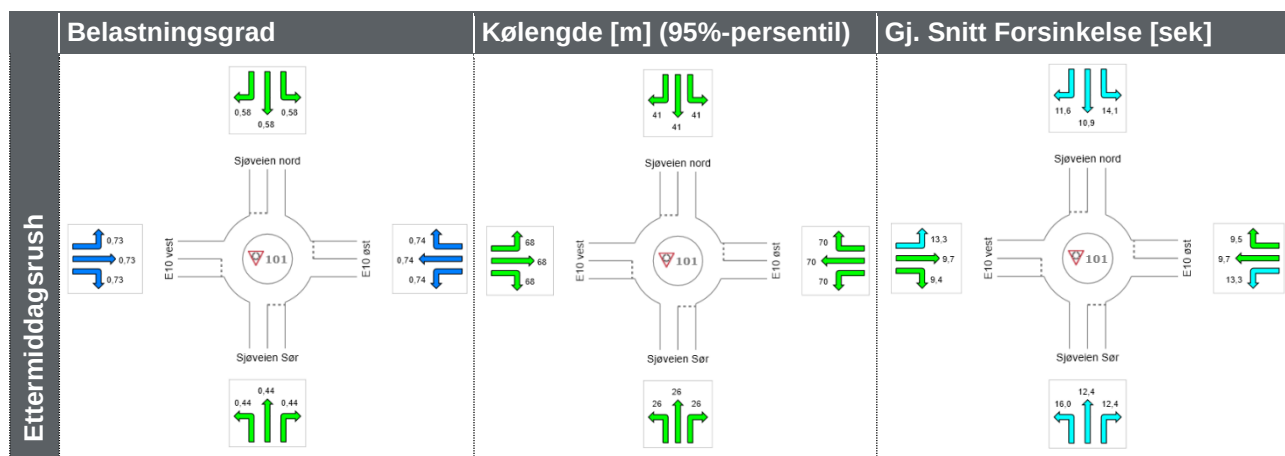


4.4 Framtidig situasjon med utbygging av Leknessletta II

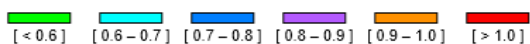
Her analyseres de berørte kryssene med framtidig trafikk i 2030 når utbyggingene ved Breidablikk, Lofoten Handelspark og Leknessletta II er ferdig.

4.4.1 Kryss E10-Sjøveien

Analyseresultatene i Figur 29 viser at krysset mellom E10 og Sjøveien får kapasitetsreserve i 2030 etter en full utbygging av Leknessletta II med belastningsgrad på mellom 0,44 og 0,74. Det blir litt større forsinkelser, men fortsatt god trafikkavvikling.

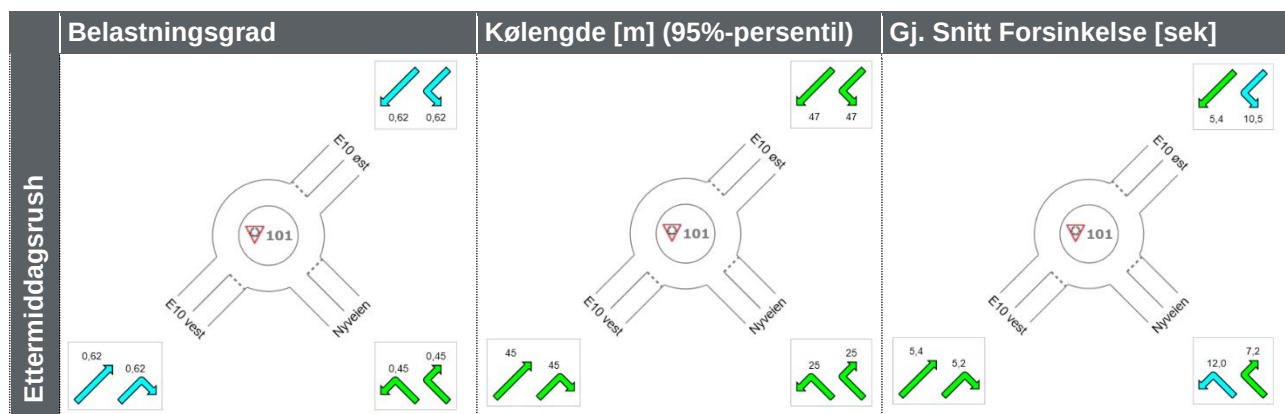


Figur 29: Belastningsgrad, kølengde og forsinkelse for E10-Sjøveien i 2030 med Leknessletta II. Fargekoding er vist under.

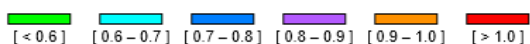


4.4.2 Kryss E10-Nyveien

Analyseresultatene i Figur 30 viser at krysset mellom E10 og Sjøveien får en kapasitetsreserve i 2030 etter en full utbygging av Leknessletta II med belastningsgrad på mellom 0,45 og 0,62. Det blir litt større forsinkelser, men fortsatt god trafikkavvikling.

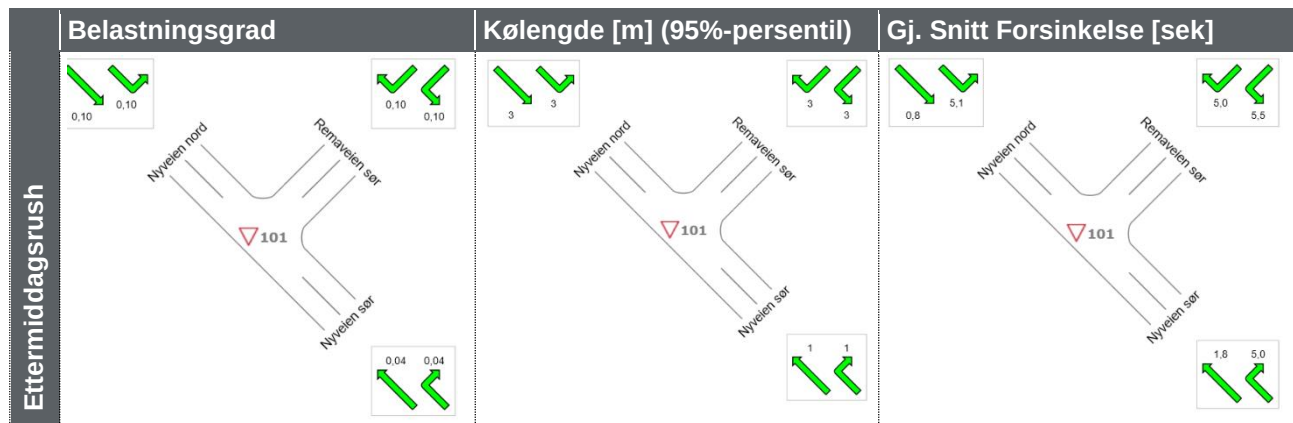


Figur 30: Belastningsgrad, kølengde og forsinkelse for E10-Nyveien i 2030 med Leknessletta II. Fargekoding er vist under.

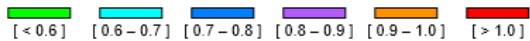


4.4.3 Kryss Nyveien-Remaveien

Analyseresultatene i Figur 31 viser at krysset mellom Nyveien og Remaveien får en stor kapasitetsreserve i 2030 etter en full utbygging av Leknessletta II med belastningsgrad på mellom 0,04 og 0,10. Ellers god trafikkavvikling.



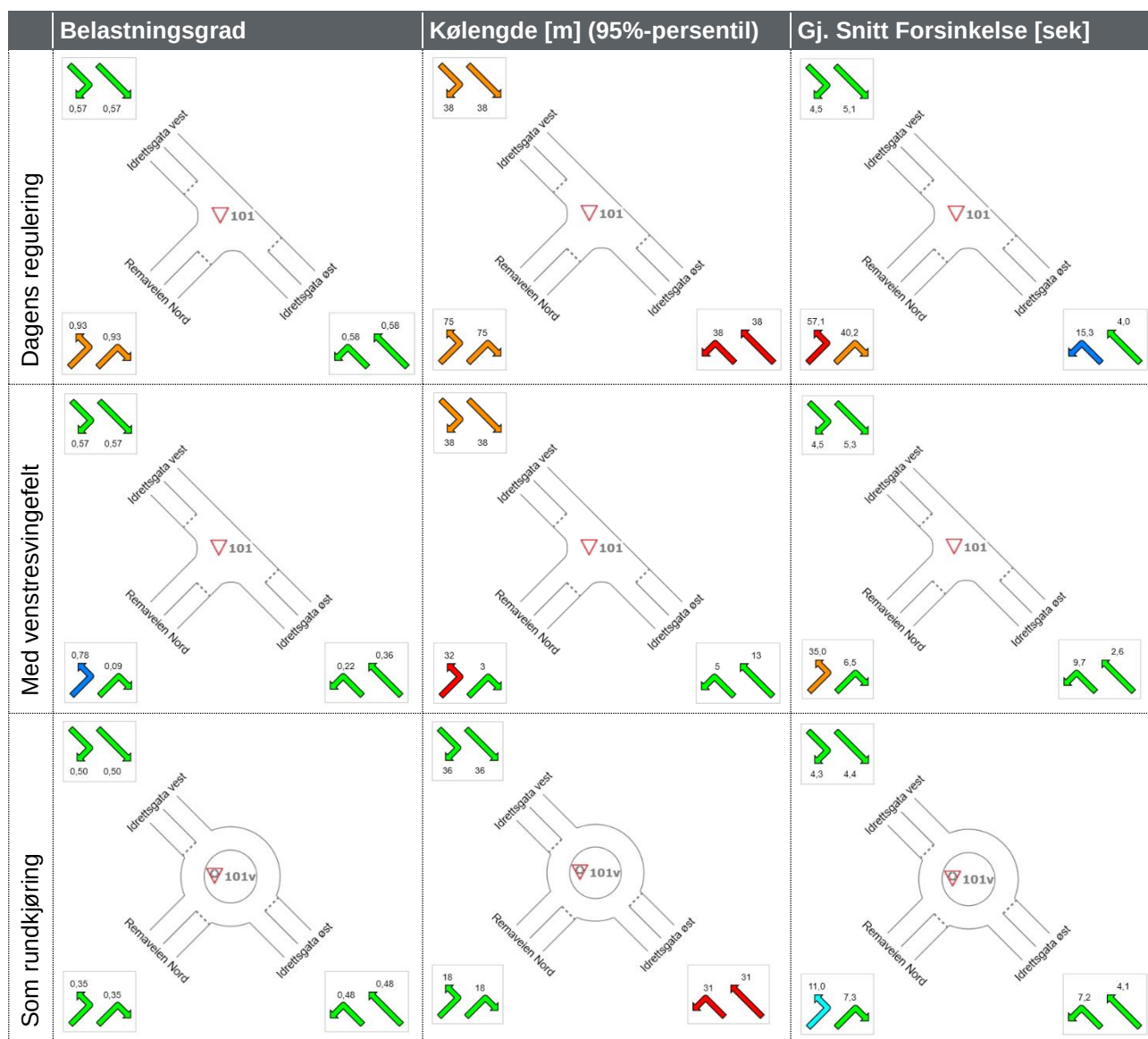
Figur 31: Belastningsgrad, kølengde og forsinkelse for Nyveien-Remaveien i 2030 med Leknessletta II. Fargekoding er vist under.



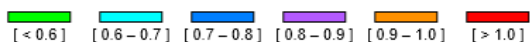
4.4.4 Kryss Remaveien-Idrettsgata

Analyseresultatene i Figur 32 viser resultatene for dette krysset med tre forskjellige reguleringer. Påvirkningen fra Leknessletta II blir relativt liten, så problemstillingen er stort sett den samme som diskutert i avsnitt 4.3.4.

Dagens løsning gir en del forsinkelser fra sørvest, og kølengder i alle retninger som kan føre til blokkering av andre avkjørsler. Med en belastningsgrad på 0,93 blir det over praktisk kapasitet på 0,85, og man risikerer dårlig trafikkavvikling. Bygging av venstresvingefelt kan gi en tilfredsstillende trafikkavvikling men noe forsinkelse og kø, mens omregulering til rundkjøring kan gi god trafikkavvikling med unntak av noe lange køer mot Vest-Lofoten VGS.



Figur 32: Belastningsgrad, kølengde og forsinkelse for Remaveien-Idrettsgata i 2030 med Leknessletta II. Modellert både som i dag, som rundkjøring og med venstresvingefelt. Fargekoding er vist under.

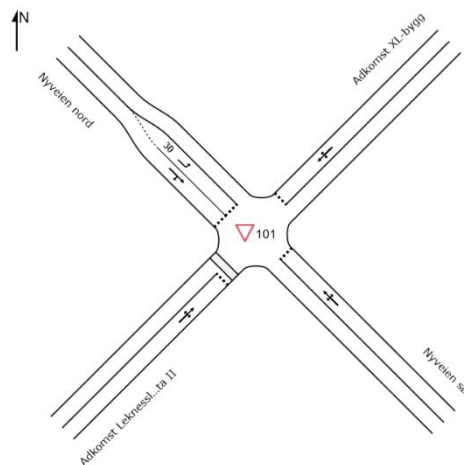


4.4.5 Innkjøring planområdet fra Nyveien

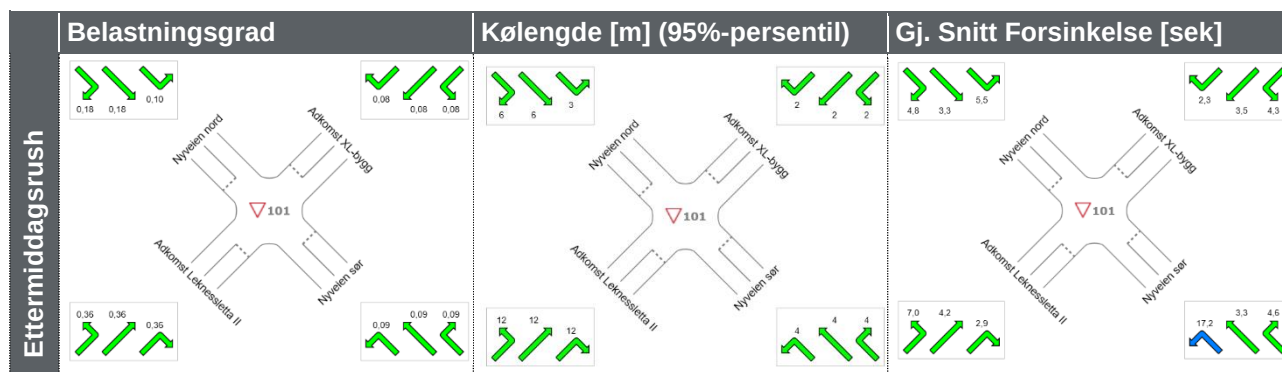
Adkomsten til Leknessletta II fra Nyveien er modellert med Nyveien som forkjørsveg, og med vikeplikt fra adkomstene til Leknessletta II og XL-bygg. Det er modellert et fotgjengerfelt over den sørvestre armen av krysset. Det er modellert et 30 m langt venstresvingefelt i den nordvestre armen i henhold til det som er regulert.

Krysset er modellert som i Figur 33.

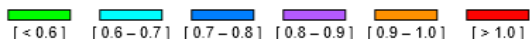
Analyseresultatene i Figur 34 viser en lav belastningsgrad og en kapasitetsreserve i 2030 etter en full utbygging av Leknessletta II med belastningsgrad på mellom 0,08 og 0,36. Det er noe forsinkelser for venstresvingende fra sørøst, men ellers lite forsinkelser og køer.



Figur 33: Innkjøringen til Leknessletta II fra Nyveien, modellert i Sidra



Figur 34: Belastningsgrad, kølengthe og forsinkelse for Adkomsten til Leknessletta II fra Nyveien i 2030 med Leknessletta II.



4.4.6 Innkjøring planområdet fra Sjøveien

Adkomsten til Leknessletta II fra Sjøveien er modellert med Sjøveien som forkjørsveg, og med vikeplikt fra adkomsten til Leknessletta II. Det er modellert et fotgjengerfelt over den nordre armen av krysset siden det i dag er en fotgjengerkryssing få meter nord for der krysset skal ligge.

Krysset er modellert som i Figur 35.

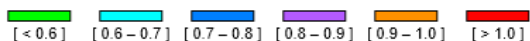
Analyseresultatene i Figur 36 viser en lav belastningsgrad og en kapasitetsreserve i 2030 etter en full utbygging av Leknessletta II med belastningsgrad på mellom 0,06 og 0,19. Det blir lite kø og forsinkelser. Trafikkmengdene er så beskjedne at det ikke er behov for venstresvingefelt ifølge Statens Vegvesens håndbok N100 (Statens Vegvesen, 2014).



Figur 35: Innkjøringen til Leknessletta II fra Sjøveien, modellert i Sidra

	Belastningsgrad	Kølengde [m] (95%-persentil)	Gj. Snitt Forsinkelse [sek]
Ettermiddagsrush			

Figur 36: Belastningsgrad, kølengde og forsinkelse for adkomsten til Leknessletta II fra Sjøveien i 2030 med Leknessletta II.



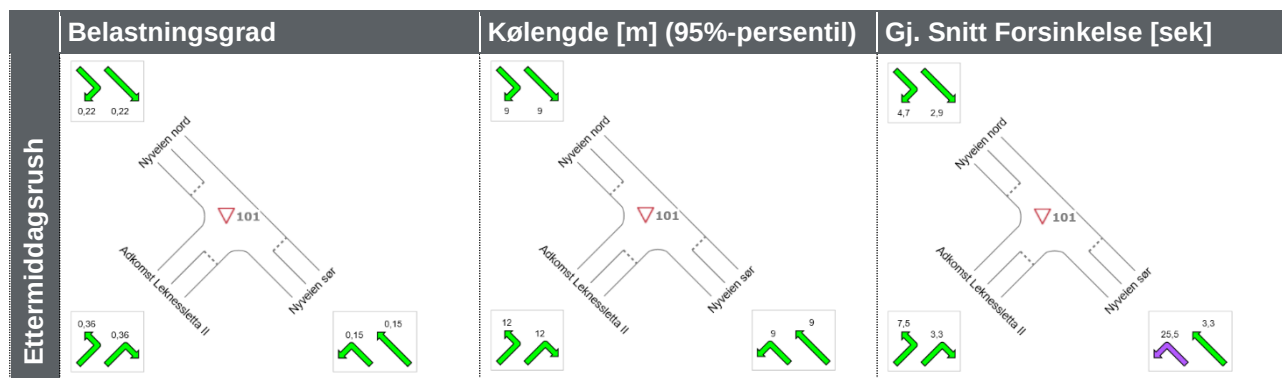
4.4.7 Innkjøring varelevering

Innkjøring til varelevering er planlagt fra Nyveien mellom hovedatkomsten og krysset mot Remaveien som vist i Figur 1. Denne strekningen er ca. 100 m. Det blir forholdsvis lite trafikk til vareleveringen så det er ikke behov for kapasitetsberegninger der. Begge kryssene har beskjedne kølengder fra denne retningen så det blir være noe problem med tanke på en ekstra avkjøring. Men avkjøringen må være såpass langt fra krysset mot Remaveien at biler kan stå bak fotgjengerfeltet og vente. Innkjøring til varelevering må også ha en trygg og oversiktlig kryssing av den planlagte gangvegen.

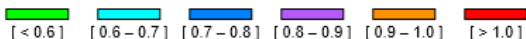
4.5 Alternativ plassering av adkomst

Adkomsten til planområdet fra Nyveien kan plasseres nærmere E10. Dette kan gi en mer oversiktlig situasjon enn det man får med et X-kryss mot innkjøringen til XL-bygg.

Analyseresultatene i Figur 37 viser at en alternativ adkomst til planområdet fra Nyveien får lave belastningsgrader på mellom 0,15 og 0,36 og en god kapasitetsreserve. Det blir noe forsinkelse for venstresvingende fra sørøst, men ellers lite kø og forsinkelser.



Figur 37: Belastningsgrad, kølengde og forsinkelse for alternativ adkomst til Leknessletta II fra Nyveien i 2030 med Leknessletta II.



4.6 Forlengelse av Remaveien

Som vist i Figur 4 og Figur 13 er det foreslått å forlenge Remaveien sørvestover fram til Sjøveien i sydkant av planområdet for Leknessletta II. Dette kan lede noe av trafikken fra Idrettsgata via Remaveien. Det kan også føre til at noe av trafikken fra Remaveien og Mjåneset går denne veien istedenfor via Idrettsgata eller E10. Trafikken til og fra Leknessletta II belaster i utgangspunktet ikke denne vegen.

En forlengelse av Remaveien gir trolig høyere belastning på krysset mellom Remaveien og Idrettsgata med flere venstresvingende fra sørøst, og høyere belastning i alle retninger for krysset mellom Remaveien og Nyveien. Alle de andre kryssene som er analysert får trolig noe lavere trafikkbelastning. I den forbindelse blir det enda mer nødvendig med en oppgradering av krysset mellom Remaveien og Idrettsgata. Krysset mellom Remaveien og Nyveien får i utgangspunktet lav trafikk, så krysset vil fortsatt ha god trafikkavvikling.

5 Vurdering av framtidig løsning

5.1 Kapasitet

I avsnitt 4.4 er de berørte kryssene analysert med tanke på framtidig trafikk i 2030. Alle kryssene med unntak av Remaveien-Idrettsgata får en kapasitetsreserve og generelt god trafikkavvikling med lite forsinkelser både med og uten en full utbygging av Leknessletta II. For Remaveien-Idrettsgata blir det i 2030 mye forsinkelser og dårlig trafikkavvikling for venstresvingende dersom dagens utforming beholdes. Dette skyldes i hovedsak trafikk til Lofoten Handelspark, og det bør gjøres tiltak uavhengig av om Leknessletta II bygges ut eller ikke.

Dersom dagens regulering opprettholdes og det blir dårlig trafikkavvikling i krysset mellom Remaveien og Idrettsgata vil trolig flere enn vi har beregnet benytte seg av adkomsten via Nyveien og E10 for å komme til handelsområdene i Lofoten Handelspark langs Remaveien. Det kan gi noe økt belastning på kryssene E10-Nyveien og Nyveien-Remaveien, men disse har i utgangspunktet god trafikkavvikling og en kapasitetsreserve.

5.2 Trafikksikkerhet

Trafikksikkerhet henger sammen med trafikkmengde, og i den forbindelse vil en økt trafikkmengde alltid kunne føre til flere ulykker.

Rundkjøringer anses generelt som sikreste krysstype, og T-kryss anses som sikrere enn X-kryss (Transportøkonomisk Institutt, 2012). Derfor kan det fra et trafikksikkerhetsperspektiv anlegges to forskjøvede T-kryss ved den nordøstre adkomsten til planområdet som beskrevet i avsnitt 4.5.

En utbygging av Leknessletta II gir flere kryssinger av avkjørsler for den planlagte gang- og sykkelvegen langs nyveien. Generelt bør det skilles mest mulig mellom gående og syklende og det bør sikres god sikt og lavt fartsnivå ved alle krysningssteder.

5.3 Kollektivtrafikk

I dag er det lite busstilbud i denne delen av Leknes. Med en stor utbygging av næringsvirksomhet på Leknessletta og boligutbygging ved Breidablikk kunne det vært fordelaktig med bedre bussforbindelser i området. Dersom Idrettsgata-Remaveien utbedres bør det være kapasitet nok til at bussruter kan gå via dette området. Det er i planen for Lofoten Handelspark regulert inn bussholdeplass på begge sider av Remaveien.

5.4 Forhold for gående og syklende

I Figur 38 er det framtidige nettverket av gang- og sykkelveger og fortau vist. Det er planlagt nye gang- og sykkelveger langs Remaveien og Nyveien, med en undergang på vestsiden av krysset E10-Nyveien og en forbindelse nordover mot sentrum. Dette binder de nye handelsområdene på Leknessletta godt sammen med Leknes sentrum og østre Leknes. Dersom Remaveien forlenges til Sjøveien med tilhørende gang- og sykkelveg gir det en god forbindelse til Sjøveien og Breidablikk-området, hvis ikke må rutene langs E10-benyttes.

I forbindelse med utbyggingen av handelsområder ved Leknessletta II er det viktig at det lages gode gang- og sykkeladkomster fra de tilstøtende gang- og sykkelvegene. De må gi trygg og enkel adkomst uten at gående kommer i konflikt med trafikken eller må krysse veger eller parkeringsarealer for å komme til butikkene.

Dagens gangveg langs Sjøveien har en krysning rett nord for den planlagte adkomsten til planområdet. Her er det fartsgrense på 50 km/t og en estimert ÅDT på 2000 i 2030. Da bør det anlegges gangfelt dersom det er mer enn 20 kryssende i makstimen ifølge håndbok V127 (Statens Vegvesen, 2017). Siden dette blir skoleveg for barn fra Breidablikk bør det vurderes å redusere fartsgrensen her og eventuelt lage opphøyd gangfelt.



Figur 38: Planlagt framtidig nett av gangveger og fortau

5.5 Usikkerhet

Det vil alltid være usikkerhet knyttet til trafikkdata, trafikkprognoser og fordeling av trafikk på adkomster og svingeforhold i kryss. Det er gjort en del antakelser og forenklinger for å fordele trafikken i kryssene.

Beregning av framtidig turproduksjon medfører en del usikkerheter med tanke på utnytting, kombinerte formål og lokale variasjoner. Men det er her brukt relativt konservative anslag slik at reel trafikk trolig vil bli mindre.

Det ligger også usikkerhet knyttet til utformingen av kryssene som er gjort ut ifra framtidige planer og ortofoto fra norgeskart.no.

6 Konklusjon

Kapasitetsberegningene og analyseresultatene viser at krysset mellom Idrettsgata og Remaveien får kapasitetsproblemer i 2030 på grunn av mye venstresvingende trafikk fra sørvest og sørøst. Dette vil skje uavhengig av om det blir en utbygging av Leknessletta II eller ikke. For å bøte på dette bør det etableres venstresvingefelt eller aller helst rundkjøring i dette krysset. Resterende vegnett og kryss er beregnet til å ha god kapasitet og trafikkavvikling etter en eventuell utbygging av Leknessletta II.

For gående og syklende er det viktig at disse trafikkgruppene skilles mest mulig fra kjørende. Hovedatkomsten og vareleveringen til Leknessletta II fører til to ekstra avkjørsler over den planlagte gang- og sykkelvegen langs Nyveien. Det er da viktig at det etableres gode og trygge kryssingssteder. Ellers er det generelt viktig at det etableres gode gang- og sykkeladkomster til planområdet.

Kryssingsstedet på gangvegen over Sjøveien bør utbedres og det bør etableres fotgjengerfelt. Dette bør gjøres i forbindelse med den vestre adkomsten til Leknessletta II.

7 Bibliografi

Asplan Viak. (2014). *Handels- og Trafikkanalyse*. Asplan Viak.

Norconsult AS. (2018). *Samfunns- og handelsanalyse for Leknes*. Bodø: Norconsult.

Prosam. (2005). *Turproduksjonstall for dagligvarebutikker*. Oslo: Prosam.

Prosam. (2008). *Rapport 167 - Turproduksjonstall for arealekstensive handelskonsepter*. Oslo: Prosam.

Statens Vegvesen. (2014). *Geometrisk utforming av veg- og gatekryss*. Statens Vegvesen.

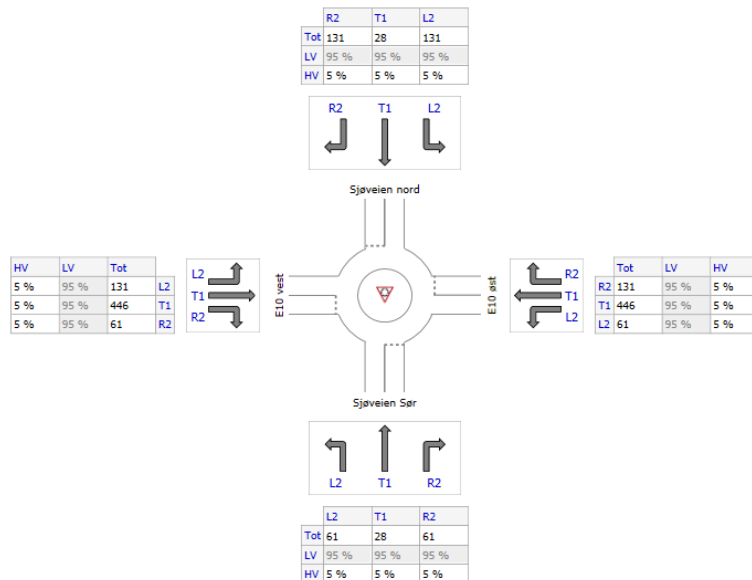
Statens Vegvesen. (2014). *Trafikkberegninger*.

Statens Vegvesen. (2017). *Kryssingsteder for gående*. Statens Vegvesen.

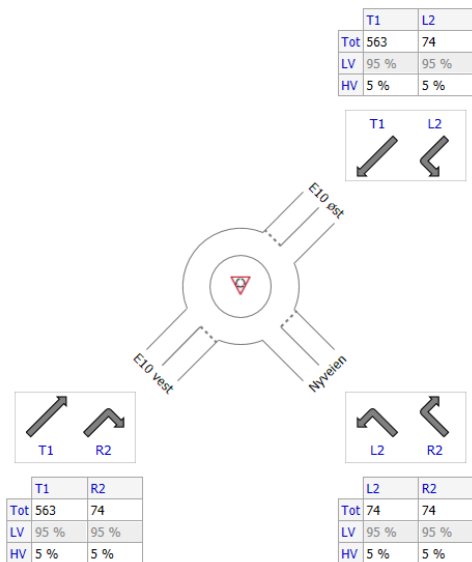
Transportøkonomisk Institutt. (2012). *Trafikksikkerhetshåndboken*. Oslo: Transportøkonomisk Institutt.

Transportøkonomisk institutt. (2014). *Grunnporgnoser for persontransport 2014-2050*. Oslo: Transportøkonomisk institutt.

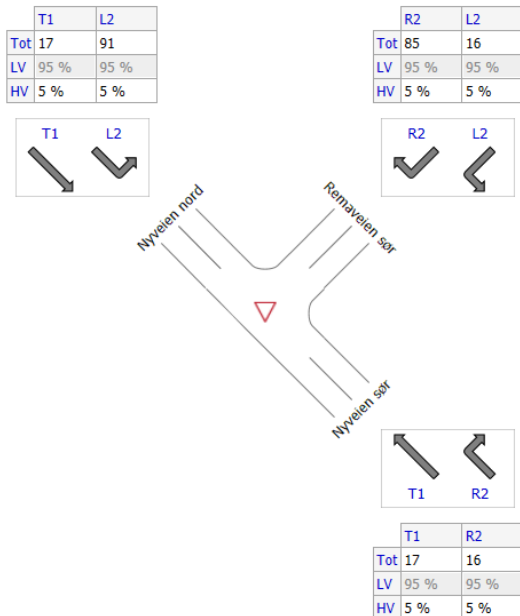
8 Vedlegg



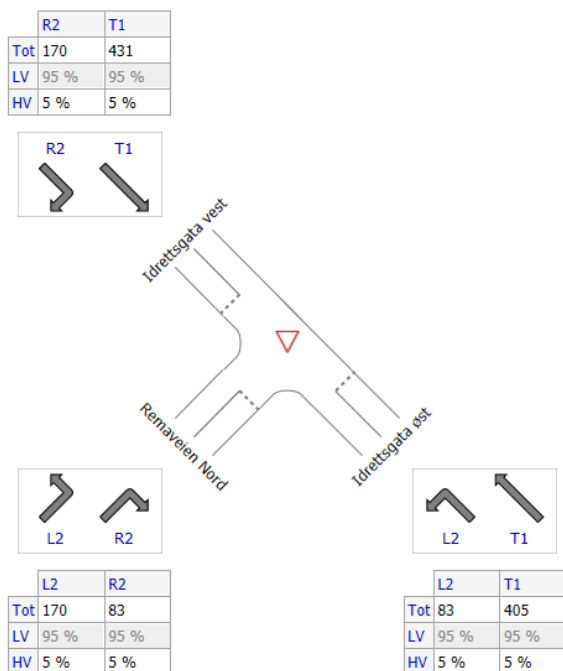
Figur 39: Input volumes, Sjøveien-E10 2030 uten Leknessletta II



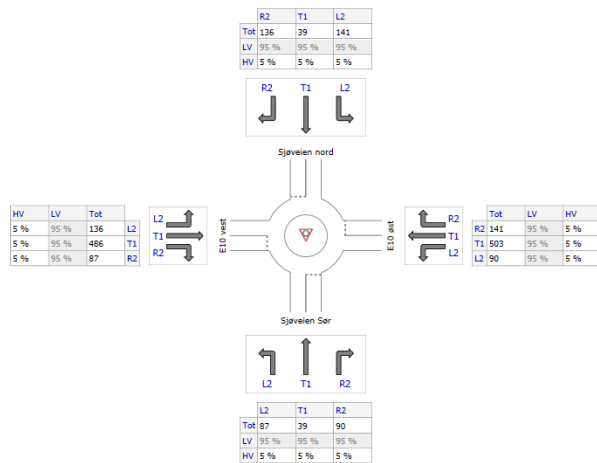
Figur 40: Input volumes, E10-Nyveien 2030, uten Leknessletta II



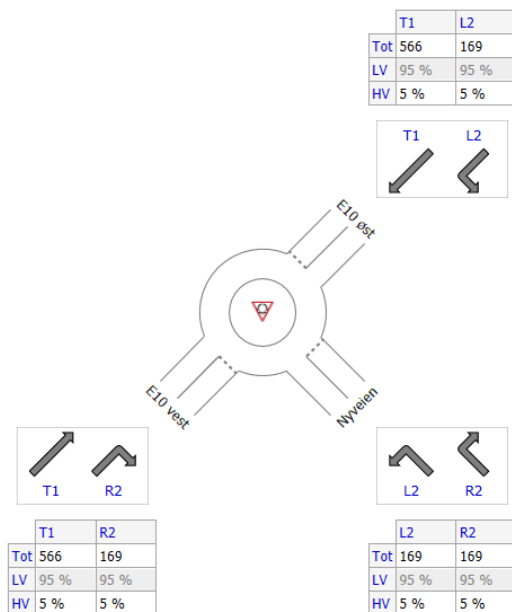
Figur 41: Input Volumes, Nyveien-Remaveien 2030, uten Leknessletta II



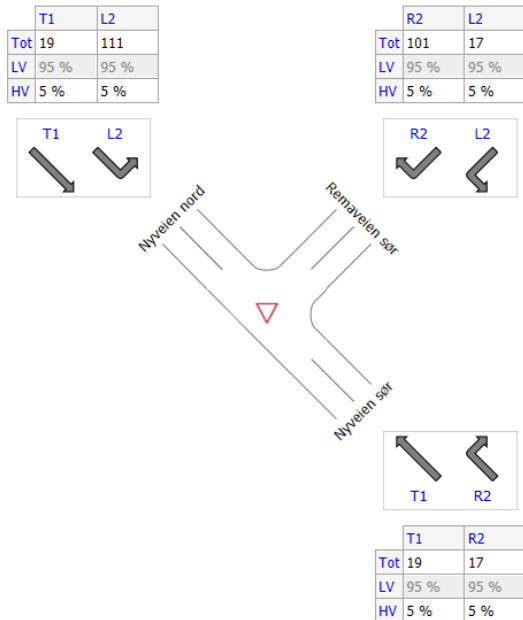
Figur 42: Input Volumes, Remaveien-Idrettsgata 2030, uten Leknessletta II



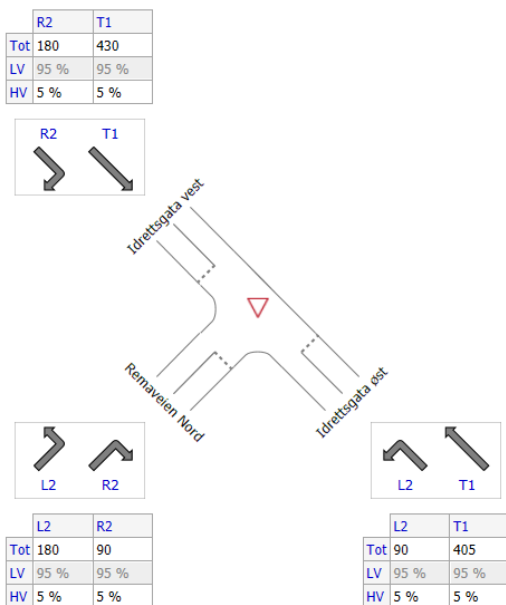
Figur 43: Input volumes, Sjøveien-E10 2030 med Leknessletta II



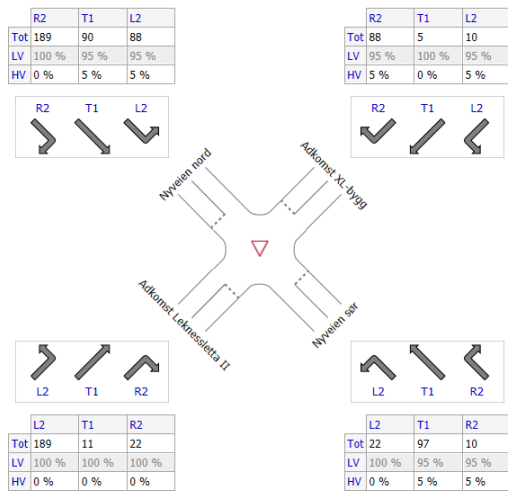
Figur 44: Input volumes, E10-Nyveien 2030, med Leknessletta II



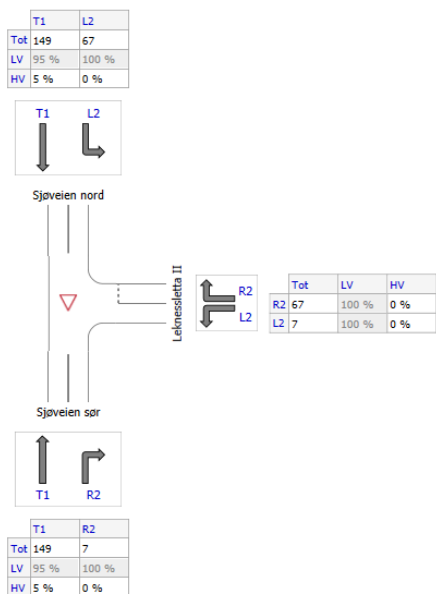
Figur 45: Input Volumes, Nyveien-Remaveien 2030, med Leknessletta II



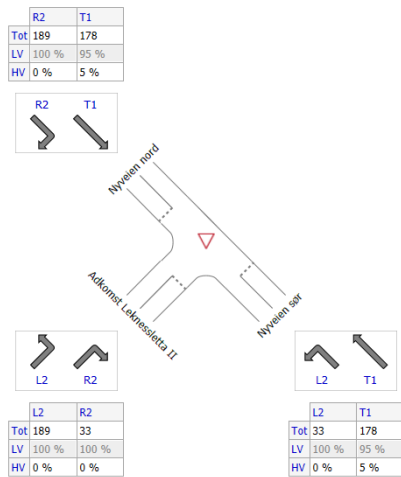
Figur 46: Input Volumes, Remaveien-Idrettsgata 2030, med Leknessletta II



Figur 47: Input Volumes, Leknessletta II-Nyveien 2030, med Leknessletta II



Figur 48: Input Volumes, Leknessletta II-Sjøveien 2030, med Leknessletta II



Figur 49: Input Volumes, Leknessletta II-Nyveien 2030, med Leknessletta II og alternativ adkomst