Hotelleiendom Nord AS

Trafikkanalyse

Detaljreguleringsplan Havnegata 3

Oppdragsnr.: 52500505 Dokumentnr.: 52500505-TRA-01 Revisjon: J03 Dato: 2025-04-09



Norconsult

Norconsult

Oppdragsgiver:	Hotelleiendom Nord AS
Oppdragsgivers kontaktperson:	Alf Hansen
Rådgiver:	Norconsult Norge AS, Bergen
Oppdragsleder:	Tore Andre Hermansen
Fagansvarlig:	Henning Andersson
Andre nøkkelpersoner:	Martin Hoset

Revisjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent
J03	2025-04-09	For bruk	HeAnde	MaHos	ToAHe
J02	2025-04-04	For bruk	HeAnde	MaHos	ToAHe
D01	2025-03-21	For gjennomgang og godkjenning hos oppdragsgiver	HeAnde	MaHos	ToAHe

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. 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

Kapittel 1 beskriver lokaliseringen av planområdet og redegjør for formålet med trafikkanalysen. Planområdet er lokalisert nord i sentrum av Sortland, som ligger i Sortland kommune i Nordland fylke. Formålet med trafikkanalysen er å vurdere de trafikale konsekvensene av planforslaget.

Kapittel 2 beskriver dagens trafikksituasjon. Det er vist vegeiere for det omkringliggende vegnettet. I februar 2025 ble det gjennomført trafikkregistreringer i krysset fv. 82 x Havnegata og i Havnegata ved planområdet. De registrerte trafikkmengdene er benyttet for å lage estimater for ÅDT på utvalgte strekninger. Planområdets samlede turproduksjon i dagens situasjon er estimert til å være om lag 500 turer. Tilhørende reisemiddelfordeling for planområdet er også vurdert, og det er vist hvordan denne kan være.

I kapittel 3 vurderes det hvilke konsekvenser planforslaget har for den fremtidige trafikksituasjonen. Den samlede turproduksjonen for planforslaget er estimert til å være om lag 850 turer. Dette inkluderer turene som allerede genereres i dagens situasjon. Den netto økningen i biltrafikk, som følge av planforslaget, er estimert til å være om lag 380 turer per dag (ÅDT). Basert på beregnet netto økning i biltrafikken, samt vurderinger av hvordan trafikken fra hotellet vil fordele seg i vegnettet, er det vist estimert fremtidig ÅDT i omkringliggende vegnettet og fremtidig morgen- og ettermiddagsmakstime i krysset fv. 82 x Havnegata. Det er da sett på en fremtidig situasjon både med og uten planforslaget.

Basert på estimert fremtidig trafikkmengde i morgen- og ettermiddagsmakstime, er det utført kapasitetsberegninger i SIDRA Intersection. Resultatene fra kapasitetsberegningene tilsier at krysset fv. 82 x Havnegata har tilfredsstillende kapasitet og avvikling i dagens og fremtidig situasjon, gitt de forutsetningene som er lagt til grunn i denne trafikkanalysen. Videre er registrerte og estimerte fremtidige trafikkmengder i krysset vurdert opp mot kravet til venstresvingefelt i T-kryss i Statens vegvesens vegnormal N100. Vurderingen viser at det, i henhold til N100, vil være krav til venstresvingefelt både for de registrerte trafikkmengdene i dagens situasjon og for de estimerte trafikkmengdene i fremtidig situasjon, både uten og med planforslaget. Det betyr at en utbedring av krysset burde funnet sted allerede slik situasjonen er i dag. Av hensyn til trafikksikkerheten anbefales det å utbedre krysset med venstresvingefelt og kanalisering, selv om det ikke er dette planforslaget som gjør at trafikkmengdene overstiger kravet til venstresvingefelt.

Planforslagets løsninger for varelevering og renovasjon, adkomst til parkeringsanlegg og snumulighet for turbuss er vurdert. Det er anbefalt at det gjennomføres avbøtende tiltak knyttet til risiko ved blindsoner for store kjøretøy som rygger inn over fortau. Slike tiltak kan for eksempel være speil som gir oversikt over blindsoner eller ryggevakt som har kontinuerlig kontakt med sjåføren. Til slutt er det gjort en vurdering av planens egnethet for vinterdrift, som er vurdert å være tilfredsstillende.

Innhold

1 Innledning 4
1.1 Lokalisering av planområdet 4
1.2 Formålet med trafikkanalysen 5
2 Dagens situasjon 6
2.1 Omkringliggende vegnett 6
2.2 Resultater fra trafikkregistrering i februar 2025 7
2.2.1 Morgen 8
2.2.2 Ettermiddag 9
2.3 Dagens trafikkmengder 10
2.4 Registrerte trafikkulykker 11
2.5 Planområdets turproduksjon i dag 12
3 Fremtidig situasjon 14
3.1 Beskrivelse av planforslaget 14
3.2 Estimert fremtidig turproduksjon 15
3.3 Estimerte fremtidige trafikkmengder i omkringliggende vegnett 16
3.3.1 Årsdøgntrafikk (ÅDT) 17
3.3.2 Makstimestrafikk 19
3.4 Kapasitetsberegninger for krysset fv. 82 x Havnegata 22
3.4.1 Metode 22
3.4.2 Resultater 23
3.4.3 Vurdering av resultatene fra kapasitetsberegningene 29
3.5 Vurdering av krav til venstresvingefelt i krysset fv. 82 x Havnegata 29
3.6 Vurdering av løsning for varelevering og renovasjon 31
3.7 Vurdering av planens løsning for snumulighet for turbusser og adkomst for kjørende 31
3.8 Vurdering av planens egnethet for vinterdrift 32
4 Referanser 34

1 Innledning

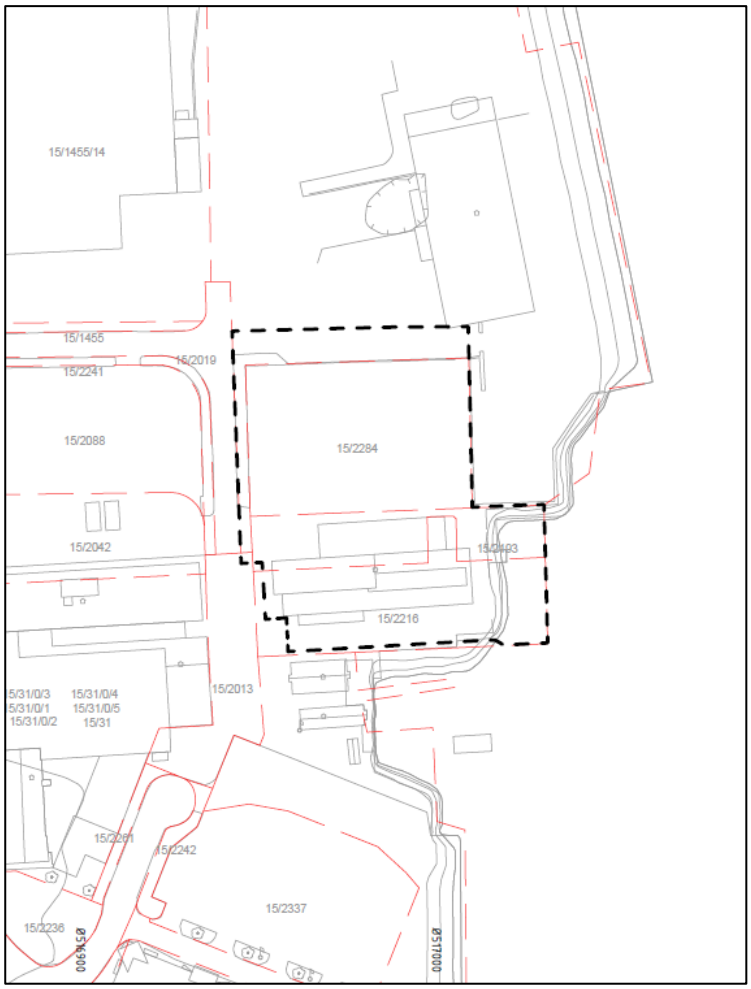
Hotelleiendom Nord AS ønsker å legge til rette for ny bebyggelse med varierte formål, høyder og funksjoner i Havnegata 3 i Sortland sentrum, herunder muligheten for å utvide dagens Scandic Hotels Sortland. Formålet med planarbeidet er å undersøke om en effektiv og miljømessig utnyttelse av planområdet i tråd med Sortland kommunes målsettinger. I denne forbindelse har Norconsult Norge AS bistått forslagsstiller med flere fagutredninger, blant annet en trafikkanalyse for tiltaket.

1.1 Lokalisering av planområdet

Planområdet er lokalisert i og rundt Havnegata 3, som ligger nord i sentrum av Sortland, like sørvest for kaien hvor kystruten anløper. Planområdets lokalisering på Sortland er vist i figur 1-1. Planområdet for planen er vist i figur 1-2.



Figur 1-1: Planområdets lokalisering i Sortland, vist med rød firkant. Bakgrunnskart: © Kartverket.



Figur 1-2: Planområdet. Figur utarbeidet av: LPO Arkitekter.

1.2 Formålet med trafikkanalysen

Formålet med trafikkanalysen er å vurdere de trafikale konsekvensene tilknyttet planforslaget. Trafikkanalysen tar først for seg dagen trafikksituasjon i og rundt planområdet. Deretter er det gjort en vurdering av relevante forhold i fremtidig trafikksituasjon. Dette inkluderer blant annet estimering av fremtidig trafikkmengde som planforslaget skaper, kapasitetsberegning av kryss mellom fv. 82 og Havnegata og trafikkfaglig vurdering av valgte løsninger innenfor planområdet.

2 Dagens situasjon

Dagens vegnett i området rundt planområdet er beskrives og dagens trafikkmengder i vegnettet er klarlagt. I tillegg er det beskrevet resultater fra trafikktellinger i februar 2025. I tillegg er dagens turproduksjon for planområdet estimert.

2.1 Omkringliggende vegnett

Figur 2-1 viser vegeiere for det relevante omkringliggende vegnettet for planområdet. Fv. 82 Vesterålsgata er hovedvegen gjennom Sortland, og er den mest trafikkerte vegen i området rundt planområdet. Havnegata er en kommunal veg som gir adkomst til havneområdet på Sortland. Gående og syklende har adkomst til planområdet både fra Havnegata og fra Strandgata i sør. I nordenden av Strandgata, utenfor Kulturfabrikken, er det en snusirkel dimensjonert for personbiler.



Figur 2-1: Oversikt over vegeiere for det relevante omkringliggende vegnettet. Figuren er utarbeidet av Norconsult. Inneholder data under norsk lisens for offentlige data (NLOD) tilgjengeliggjort av Statens vegvesen.

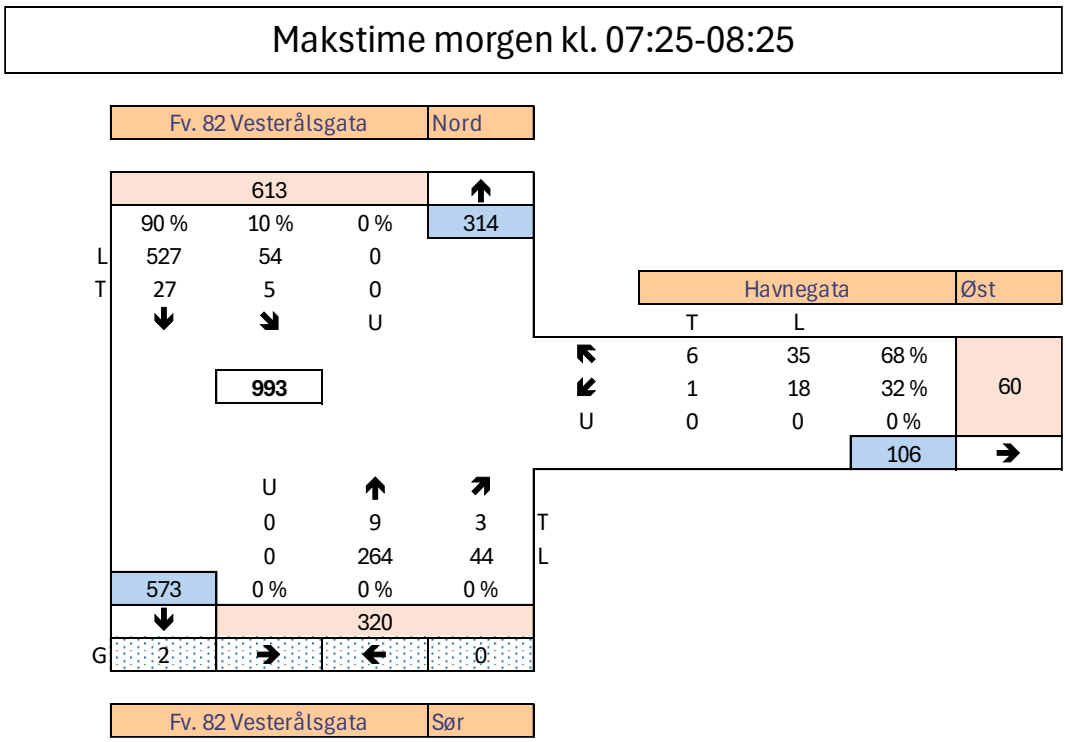
2.2 Resultater fra trafikkregistrering i februar 2025

Det ble gjennomført trafikkregistreringer onsdag 19. februar 2025. Det ble registrert trafikk i morgenrushet (kl. 07:00-09:00) og i ettermiddagsrushet (kl. 14:30-17:00). Det ble gjennomført trafikkregistrering i krysset fv. 82 Vesterålsgata x Havnegata og i krysset Havnegata x Havnegata. Figur 2-2 viser en oversikt over kryss hvor det ble gjennomført trafikkregistrering. Det er vist resultater for morgen- og ettermiddagsmakstimen den aktuelle dagen, både totalt og for lette og tunge kjøretøy. For ytterligere informasjon om metoden som ble benyttet i trafikktellingene, kan Norconsult kontaktes.

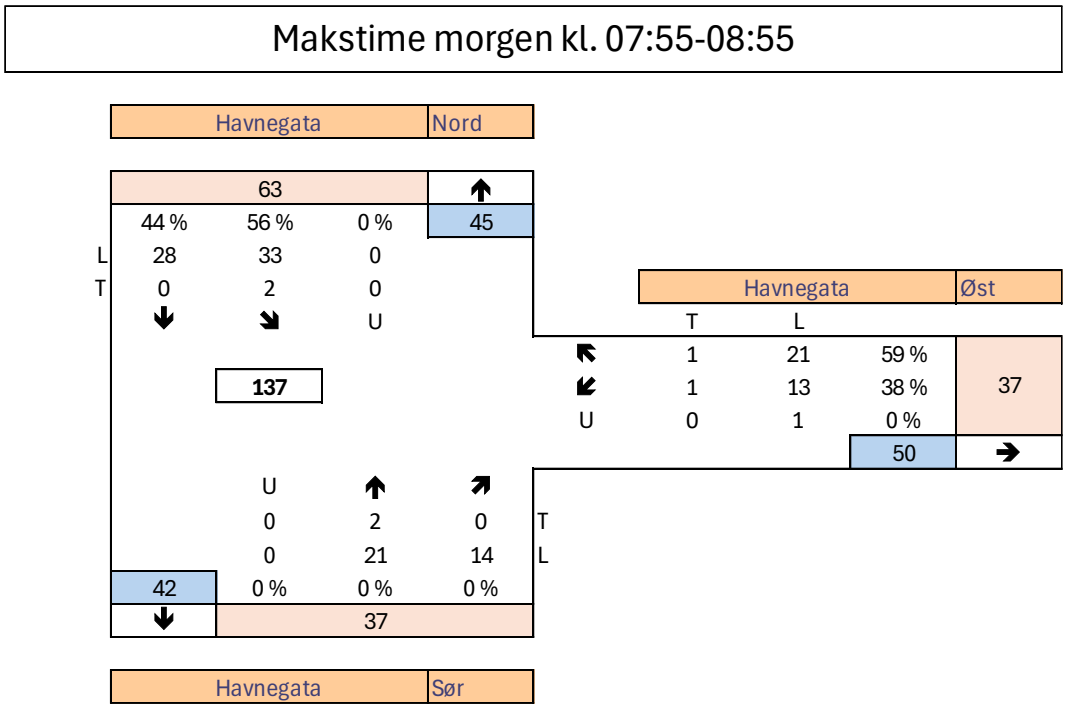


Figur 2-2: Oversikt over kryss hvor det ble gjennomført trafikkregistrering. Bakgrunnskart: © Kartverket.

2.2.1 Morgen

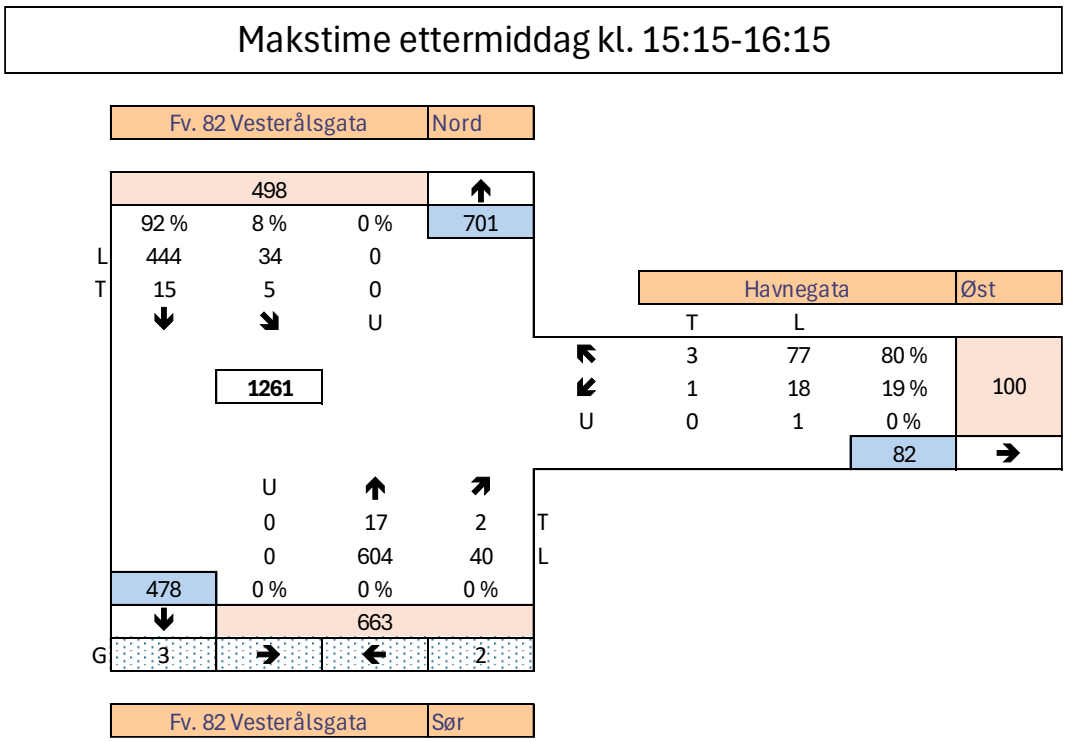


Figur 2-3: Resultater fra trafikkregistrering i morgenmakstimen for krysset fv. 82 x Havnegata.

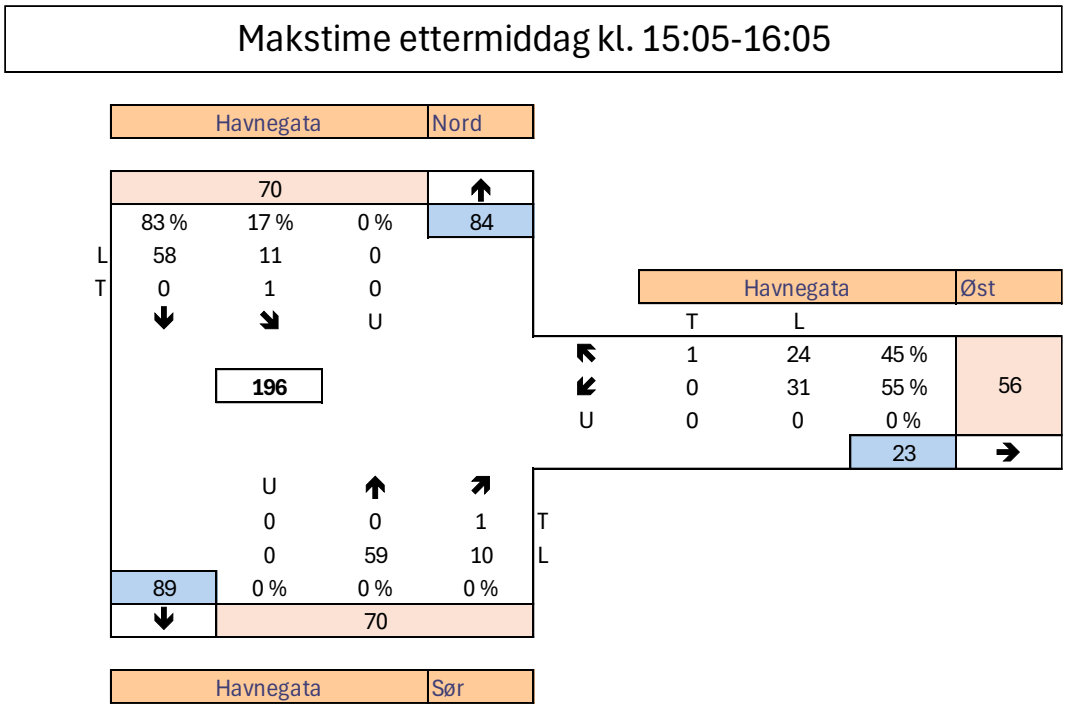


Figur 2-4: Resultater fra trafikkregistrering i morgenmakstimen for krysset Havnegata x Havnegata.

2.2.2 Ettermiddag



Figur 2-5: Resultater fra trafikkregistrering i ettermiddagsmakstimen for krysset fv. 82 x Havnegata.

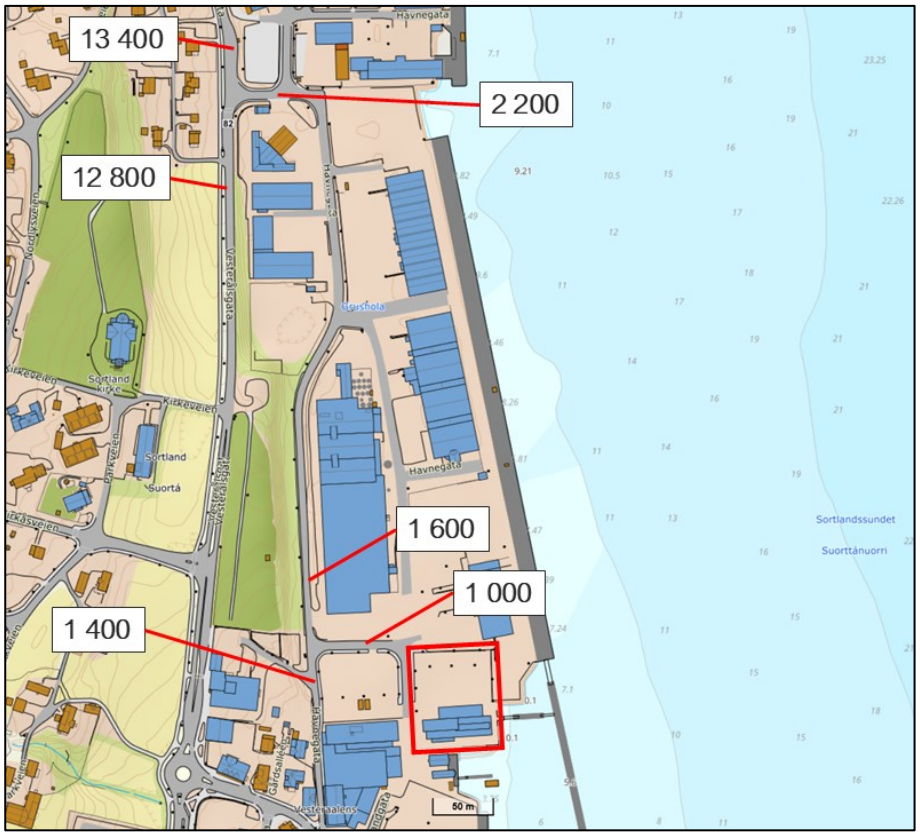


Figur 2-6: Resultater fra trafikkregistrering i ettermiddagsmakstimen for krysset Havnegata x Havnegata.

2.3 Dagens trafikkmengder

Fv. 82 Vesterålsgata har ifølge Statens vegvesens database, NVDB, en ÅDT på 10 300 nord for krysset med Havnegata og en ÅDT på 10 200 sør for krysset med Havnegata. Andelen lange kjøretøy er oppgitt til 9 %. Dataene er fra 2023, og er basert på skjønn. Sannsynligvis er skjønnet basert på det utgåtte telepunktet som ligger lengre sør på fv. 82, ved Gårdsalléen. For å få informasjon om trafikkmengdene i Havnegata og detaljerte data for svingebevegelsene i krysset fv. 82 x Havnegata, ble det i februar 2025 gjennomført trafikktellinger.

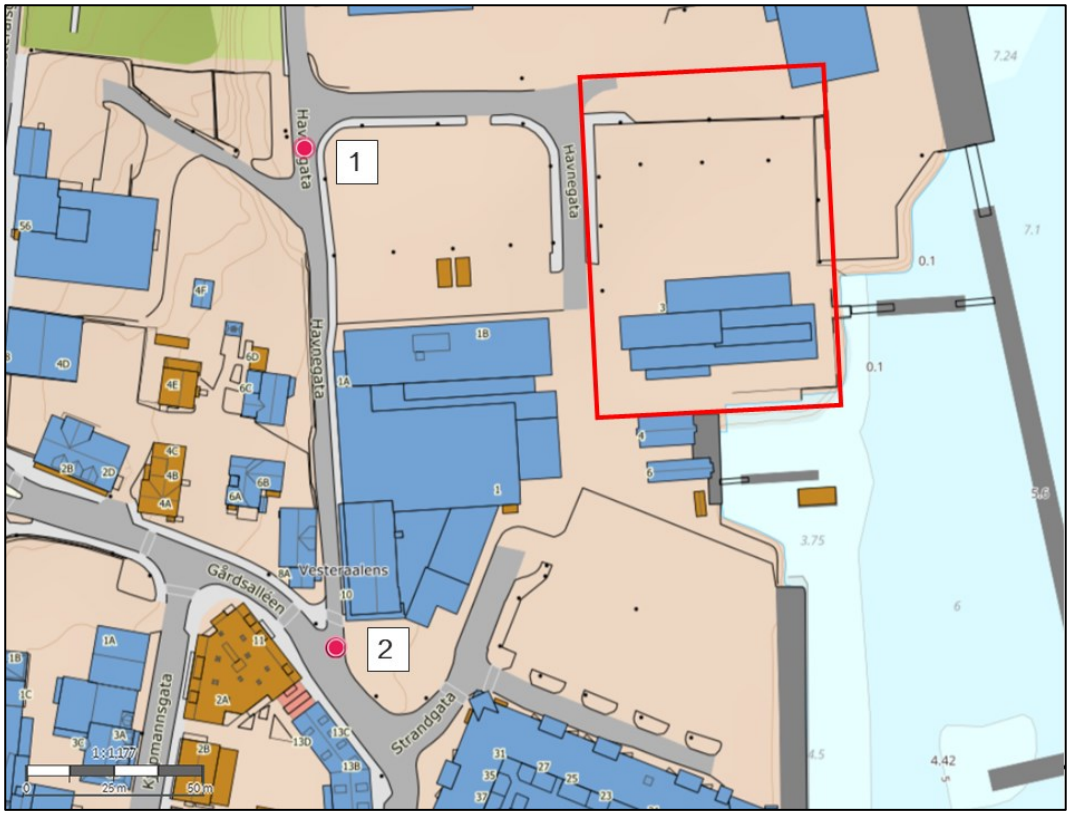
Basert på resultatene fra trafikktellingene er det utarbeidet estimater for ÅDT for utvalgte strekninger. Estimatene er gjort ved bruk av faktormetoden med faktorvariasjonskurver for M3-veg (Statens vegvesen, 2014). M3 er i V714 omtalt som «Hovedveg med innslag av sesongbetont fjerntrafikk». Estimatene er basert på totalt fire timer registrert trafikk i morgen- og ettermiddagsrushet (kl. 07:00-09:00 og kl. 15:00-17:00). Det er knyttet stor usikkerhet til disse estimatene. Både på grunn av valg av faktorvariasjonskurver og på grunn av det begrensede antallet registreringstimer. Basert på trafikkmengder for fv. 82 i NVDB, er det sannsynlig at estimatene ligger over den faktiske trafikkmengden. Estimatene vurderes likevel som nyttige i arbeidet med å vise endringer i trafikkmengder på grunn av reguleringsplanen. De estimerte trafikkmengdene er vist i figur 2-7.



Figur 2-7: Estimerte trafikkmengder basert på trafikktellingene. Bakgrunnskart: © Kartverket.

2.4 Registrerte trafikkulykker

Det er sett på antall politiregistrerte trafikkulykker i Havnegata de 10 siste årene (siden 1. januar 2015). Nord i Havnegata er det ikke registrerte noen ulykker de 10 siste årene, mens sør i Havnegata, i nærområdet til hotellet, er det registrert to ulykker. Lokaliseringen av disse to ulykkene er vist i Figur 2-8, og ulykkesinformasjon er vist i Tabell 2-1. Skadegrad for de enkelte ulykkene er ikke offentlig tilgjengelig.



Figur 2-8: Registrerte trafikkulykker de 10 siste årene (siden 1. januar 2015) i Havnegata. Kartet er hentet fra vegkart.no, som viser data fra NVDB. Inneholder data under norsk lisens for offentlige data (NLOD) tilgjengeliggjort av Statens vegvesen.

Tabell 2-1: Informasjon om registrerte trafikkulykker de 10 siste årene (siden 1. januar 2015) i Havnegata. Informasjonen er hentet fra vegkart.no, som viser data fra NVDB. Inneholder data under norsk lisens for offentlige data (NLOD) tilgjengeliggjort av Statens vegvesen.

Nr.	Ulykkesdato	Ukedag	Ulykkeskode	Væreforhold og føreforhold	Involverte enheter
1	2019-08-11	Søndag	Møting under forbikjøring på rett vegstrekning	God sikt, opphold Tørr, bar veg	1 lett MC 1 personbil
2	2023-08-22	Tirsdag	Kjørende fra fortau eller G/S-veg krysset kjørebanen på hitsiden av krysset	God sikt, opphold Tørr, bar veg	1 personbil 1 sykkel

2.5 Planområdets turproduksjon i dag

Ved utbygging av et område er det først og fremst endringen i trafikkmengde som er interessant å studere. Endringen i trafikkmengde kommer som følge av planområdets netto endring i bilturproduksjon. For å kunne si noe om denne, er det nødvendig å estimere dagens turproduksjon med bil fra planområdet. Det tas utgangspunkt i et gjennomsnittlig antall turer og bilturer. Det er naturlig å forvente at hotellet har noe høyere besøk enn gjennomsnittet i sommermånedene, og tilhørende lavere besøk enn gjennomsnittet i vintermånedene. Dette følger av at sommermånedene er høysesong for turistnæringen.

Urbanet analyse utarbeidet i 2018 en rapport om turproduksjon knyttet til hotellvirksomhet i byområdet (Amundsen & Ellis, 2018). Analysen tok for seg fem hoteller med sentral beliggenhet i Oslo, Trondheim og Drammen. Nøkkeltallene fra denne rapport en gjengitt i tabell 2-2. Siden hotellet i Havnegata 3 ligger i en mindre by enn det hotellene i Urbanet analyse sin rapport gjorde, vil det være sannsynlig at hotellet skiller seg en del fra enkelte av disse nøkkeltallene. Dette gjelder særlig tall som i stor grad avhenger av hvor høyt belegg hotellet faktisk har. Personturer per gjest er likevel vurdert som et nøkkeltall som i stor grad vil være ganske likt per gjest, og derfor vil variere med antall gjester som enkelte hotell har. Det er derfor valgt å bruke dette nøkkeltall for å estimere turproduksjonen.

Tabell 2-2: Nøkkeltall fra rapporten "Turproduksjon knyttet til hotellvirksomhet i byområder" (Amundsen & Ellis, 2018).

Nøkkeltall	Gjennomsnitt
Personturer per 100 m^2 hotellareal	11
Personturer per rom	7
Personturer per sengeplass	4
Persontur per årsverk	36
Personturer per gjest	4

Oppdragsgiver har opplyst om at hotellet har om lag 45 000 gjester per år. Dersom en legger til grunn at det skapes 4 personturer per gjest, inkludert turer for ansatte og drift, gir dette om lag 180 000 turer per år. Dette gir i gjennomsnitt 493 personturer per dag. Disse turene vil fordele seg på ulike reisemidler.

Det foreligger ikke noen data om hvilke reisemidler gjester og ansatte benytter. Det er derfor benyttet offentlig tilgjengelige kilder, samt gjort antagelser, for å ta frem en estimert reisemiddelfordeling. Nasjonale tall for reisemiddelbruk fra den nasjonale reisevaneundersøkelsen for 2023 er benyttet som utgangspunkt (Opinion AS, 2024). Deretter er andelene justert med hensyn til følgende:

- Oppgitt turbusstrafikk
- Lavere andel gange, sykkel og kollektiv som følge av at hotellgjester ikke bor i nærområdet og at tilgangen på kollektivtransport er begrenset sammenlignet med de større byområdene i Norge
- Økt andel taxi og bilpassasjerer som følge av at flere reiser sammen til hotellet og at flere bruker taxi for å komme seg helt frem.

Som følge av dette er det knyttet usikkerhet til hvordan den faktiske reisemiddelfordelingen er, og det er sannsynlig at denne kan gi både lavere og høyere biltrafikk enn det som er estimert. For eksempel, vil økt turisme i form av bussreiser, familieturer og andre typer gruppereiser kunne gi flere gjester per kjøretøy, som vil gi en lavere biltrafikk. Motsatt utvikling vil kunne gi motsatt effekt.

Oppdragsgiver har opplyst at det ankommer om lag 10 turbusser med gjester i måneden. Dersom en legger til grunn i gjennomsnitt 35 gjester per buss, gir dette i gjennomsnitt totalt 11,5 passasjerer per dag. Dette gir totalt 23 personturer med turbuss per dag, som tilsvarer 5 % av totalt antall turer. Videre legges det til grunn

at 60 % av turene skjer med bil, som fører, 20 % av turene skjer med bil, som passasjer, 5 % av turene skjer ved bruk av taxi og 10 % av turene skjer ved bruk av gang, sykkel eller kollektivtransport.

Det er så lagt til grunn at alle bilførere parkerer ved hotellet, eller på tilgrensende parkeringsplass, samt at 80 % av bilpassasjerer sitter på med en bil som også parkerer ved hotellet. For dagens situasjon gir dette reisemiddelfordelingen, antallet turer per reisemiddel og tilhørende bilturproduksjon (ÅDT) som er vist i tabell 2-3.

Tabell 2-3: Antall turer og andel av antall turer, som tilhørende bilturproduksjon (ÅDT) for ulike reisemidler for ansatte og gjester ved Scandic Sortland. Dataene er estimater gjort av Norconsult.

Reisemiddel	Antall turer	Andel	ÅDT
Bil, som sjåfør	296	60 %	296
Bil, som passasjer	99	20 %	20
Taxi	25	5 %	50
Turbuss	23	5 %	1
Gange, sykkel eller kollektivtransport	49	10 %	0
Sum	**493**	**100 %**	**367**

3 Fremtidig situasjon

Det er sett på den fremtidige trafikksituasjonen dersom planforslaget realiseres. Dette inkluderer en estimering av turproduksjon og nyskapt trafikk fra utbygging av planen og kapasitetsberegning av kryss, samt vurdering av løsninger for adkomst, varelevering og renovasjon. I tillegg er det gjort en vurdering av planens egnethet for vinterdrift av vegarealet innenfor planområdet.

3.1 Beskrivelse av planforslaget

Planforslaget skal legge til rette for ny bebyggelse med varierte formål, høyder og funksjoner i Havnegata 3 i Sortland sentrum, herunder muligheten for å utvide dagens Scandic Hotel Sortland. Planen legger til rette for at BRA for hotellet øker fra om lag 5 500 m^2 til maksimalt 18 000 m^2 (inkludert parkering, lager, trapperom, mørke arealer, tekniske anlegg samt andre tilleggsarealer knyttet til drift av hotellet), med tilhørende økning i antall gjester og besøkende. Utover utvidelse av hotellet, legger ikke planen opp til noen andre tiltak. Tilstøtende vegnett beholdes i slik det er i dag. Figur 3-1 viser en situasjonsplan som viser planens løsning for adkomst for varelevering og renovasjon, adkomst til parkeringsgarasje og snumulighet for turbusser. I det nye parkeringsanlegget planlegges det for 110 plasser for bilparkering, inkludert 2 HC-plasser. Dagens parkeringsplass har i underkant av 80 plasser. Planforslaget sikrer videreføring av Havnepromenaden langs sjøfronten, fortau i Havnegata med nye avkjørsler og søkelys på trafikksikkerhet for gående, samt gangsone langs nordsiden mot Sortland Havn.



Figur 3-1: Situasjonsplan som viser planens løsning for adkomst for varelevering og renovasjon, adkomst til parkeringsgarasje og snumulighet for turbusser. Tegningen er utarbeidet av LPO Arkitekter. Dato: 2025-03-27.

3.2 Estimert fremtidig turproduksjon

Det er estimert turproduksjon, og tilhørende antall bilturer. Estimatene for turproduksjon er basert på estimert årlig antall gjester for hotellet. Det er naturlig nok knyttet stor usikkerhet til hvordan den faktiske turproduksjonen vil bli.

Oppdragsgiver opplyst at det forventes om lag totalt 87 000 gjester per år. Dersom en, slik som for dagens situasjon, legger til grunn at det genereres 4 turer per gjest, gir dette om lag 350 000 turer per år. Dette tilsvarer i gjennomsnitt om lag 953 turer per dag. Ved å legge til grunn samme reisemiddelfordeling og generering av bilturer som i dagens situasjon, gir dette antall turer per reisemiddel og antall bilturer per dag som vist i tabell 3-1. Dette gir en netto økning i bilturproduksjon på 380 turer.

Tabell 3-1: Antall turer og andel av antall turer, som tilhørende bilturproduksjon (ÅDT) for ulike reisemidler for ansatte og gjester. Dataene er estimater gjort av Norconsult.

Reisemiddel	Antall turer	Andel	ÅDT
Bil, som sjåfør	572	60 %	572
Bil, som passasjer	191	20 %	76
Taxi	48	5 %	96
Turbuss	48	5 %	3
Gange, sykkel eller kollektivtransport	95	10 %	0
Sum	**953**	**100 %**	**747**

3.3 Estimerte fremtidige trafikkmengder i omkringliggende vegnett

Det er estimert fremtidig trafikk i omkringliggende vegnett for både basisalternativet og maksalternativet. Estimene baserer seg på estimert turproduksjon og bilturproduksjon, som er vist i kapittel 3.2.

Når en studerer trafikksituasjonen i fremtiden, er det vanlig å se å situasjonen 20 år frem i tid. Det er derfor sett på hvordan situasjonen forventes å bli i 2045. For å ta høyde for fremtidig trafikkøkning for gjennomgående trafikk på fv. 82, er det benyttet prognoser for persontrafikk og tungtrafikk, fra henholdsvis rapport *1926/2022: Framskrivinger for persontransport til NTP 2025-2035* og rapport *1918/2022: Framskrivinger for godstransport til NTP 2025-2035* fra Transportøkonomisk institutt. Disse framskrivingene tilsier en vekst for lette kjøretøy på 4,0 % og for tunge kjøretøy på 28,9 % for Nordland.

Hvordan trafikken fra hotellet fordeler seg i vegnettet er estimert basert på data fra trafikktellingene i februar 2025. Det sentrale er hvilken veg trafikken velger til og fra fv. 82 Vesterålsgata. Resultatene fra tellingene i krysset Havnegata x Havnegata viser at i morgenmakstimen kjørte 67 % av trafikken til eller fra nord og 33 % av trafikken til eller fra sør. I ettermiddagsmakstimen kjørte 47 % av trafikken til eller fra nord og 53 % av trafikken til eller fra sør.

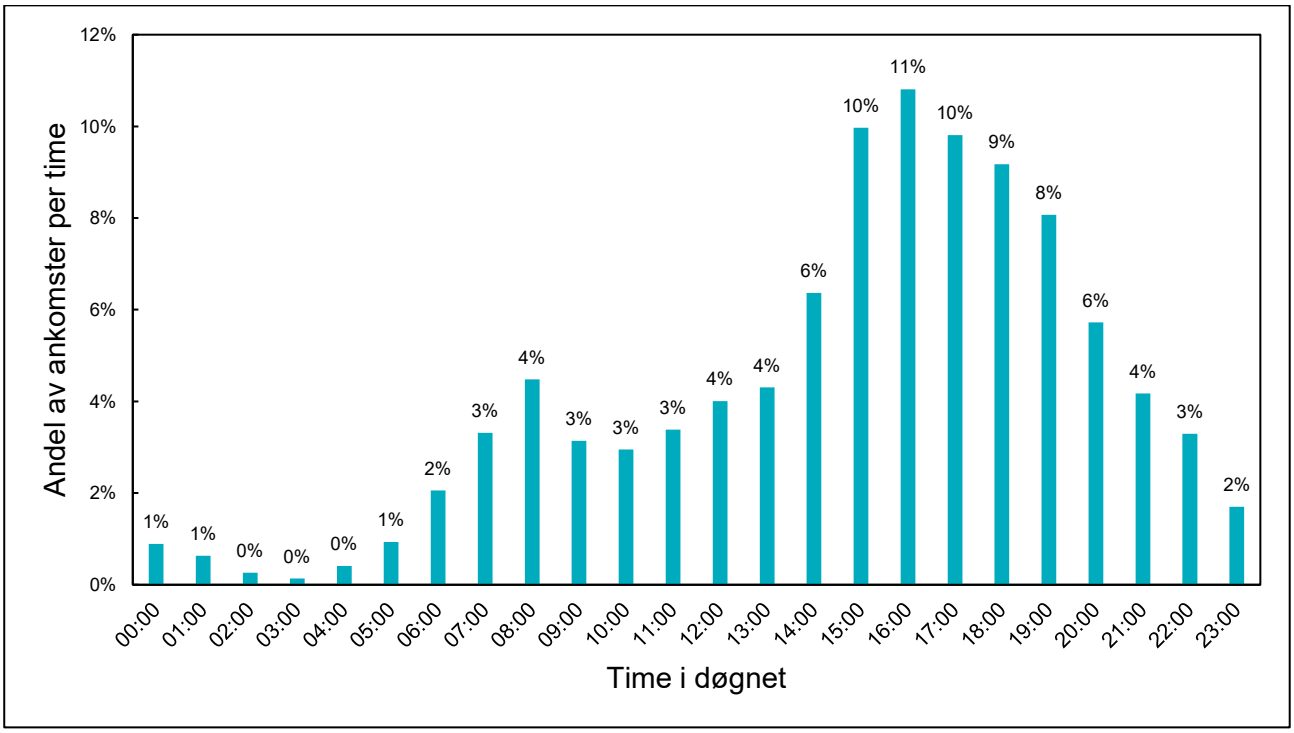
Siden det forventes at hotellet vil ha en større andel reisende som kommer langvegs fra, legges det til grunn at en noe større andel av hotellets gjester vil kjøre ha adkomst til og fra nord i havnegata enn den øvrige trafikken i Havnegata. Det legges derfor til grunn at 70 % av den nye trafikken fra utbyggingen av hotellet vil ankomme og forlate området fra nord i Havnegata, mens 30 % av trafikken vil ankomme og forlate området via sentrum.

I tillegg til hvilken retning trafikken velger, er det nødvendig å se på hvor stor andel av estimert ÅDT som kan forventes i morgenmakstimen og i ettermiddagsmakstimen. Det er da morgen- og ettermiddagsmakstimene som ble registrert i trafikkregistreringene, omtalt i kapittel 2.2, som er relevante. Hotellets faktiske makstimer vil kunne avvike noe fra disse. Ifølge Statens vegvesens håndbok V713, ligger største time for de fleste typer arealbruk i størrelsesorden 16 til 22 % av ÅDT (Statens vegvesen, 1989). Siden hoteller har innsjekking om ettermiddagen og utsjekk om morgenen, er det naturlig å anta at en god del av trafikken som skapes av gjester vil være konsentrert til morgen og ettermiddagstid. Det er likevel mange ulike typer gjester (arbeidsreiser, norske turister, utenlandske turister etc.), og det er rimelig å anta at disse ankommer og reiser fra hotellet ved ulike tidspunkter.

Figur 3-2 viser andel av ankomster per time gjennom døgnet til hotellets parkeringsanlegg. Dataene er et gjennomsnitt for 2024. De registrerte dataene viser at andelen ankomsten om morgenen ligger på rundt 3 til 4 %, mens andelen ankomster om ettermiddagen ligger på rundt 10 til 11 %. Det legges til grunn at om lag samme andel av trafikken som ankommer om ettermiddagen forlater hotellet om morgenen, og motsatt. Med

utgangspunkt i disse dataene, er det dermed rimelig å legge til grunn en makstimesandel på 15 % for dette hotellet. Om morgenmakstimen legges det til grunn at 4 %-poeng av trafikken kjører til hotellet, og at 11 %-poeng av trafikken kjører fra hotellet. For ettermiddagsmakstimen legges det til grunn motsatt fordeling av fra og til.

Det legges til grunn en andel tunge kjøretøy på 2 % for trafikken til og fra hotellet. Dette er basert på skjønn.



Figur 3-2: Andel av ankomster per time gjennom døgnet til hotellets parkeringsanlegg i 2024. Kilde: Oppdragsgivers automatiske parkeringsregistrering.

3.3.1 Årsdøgntrafikk (ÅDT)

Det er estimert fremtidig årsdøgntrafikk i 2045 i det omkringliggende vegnettet, både med og uten realisering av planforslaget.

3.3.1.1 Uten planforslaget

Estimert fremtidig årsdøgntrafikk i 2045, uten planforslaget, er vist i Figur 3-3. Det er kun trafikken på fv. 82 som er estimert å øke på grunn av generell trafikkvekst. Trafikken i Havnegata kan også øke, men dette vil i så fall være på grunn av andre tiltak i området. Disse eventuelle tiltakene ligger utenfor det dette prosjektet har kjennskap til.



Figur 3-3: Estimert ÅDT i 2045, uten planforslaget. Bakgrunnskart: © Kartverket.

3.3.1.2 Med planforslaget

Estimert fremtidig årsdøgntrafikk i 2045, med planforslaget, er vist i figur 3-4. Hovedandelen av trafikkøkningen er forventet mot nord i Havnegata, hvor ÅDT øker fra om lag 1 600 til 1 900. Trafikken mot sentrum i sør øker med i underkant av 100 i ÅDT, og denne trafikken vil fordele seg i sentrumsgatene før den når fv. 82 på ulike steder. Det er derfor valgt å fokusere på kapasiteten i krysset fv. 82 x Havnegata i denne trafikkanalysen.

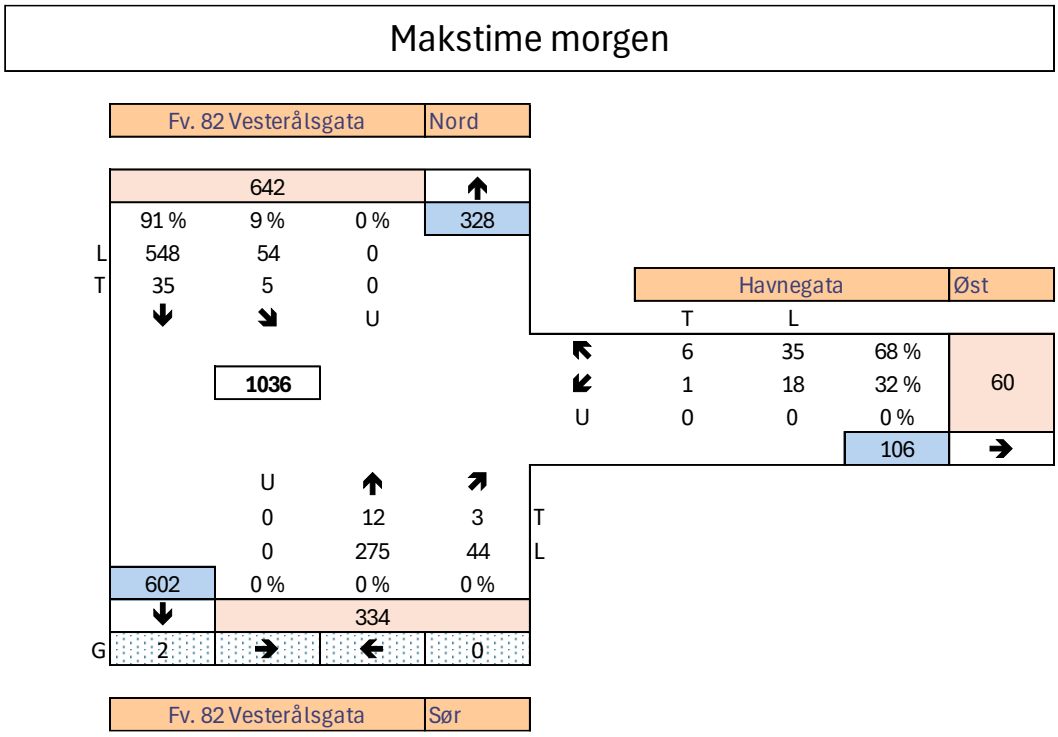


Figur 3-4: Estimert ÅDT i 2045, med planforslaget. Bakgrunnskart: © Kartverket.

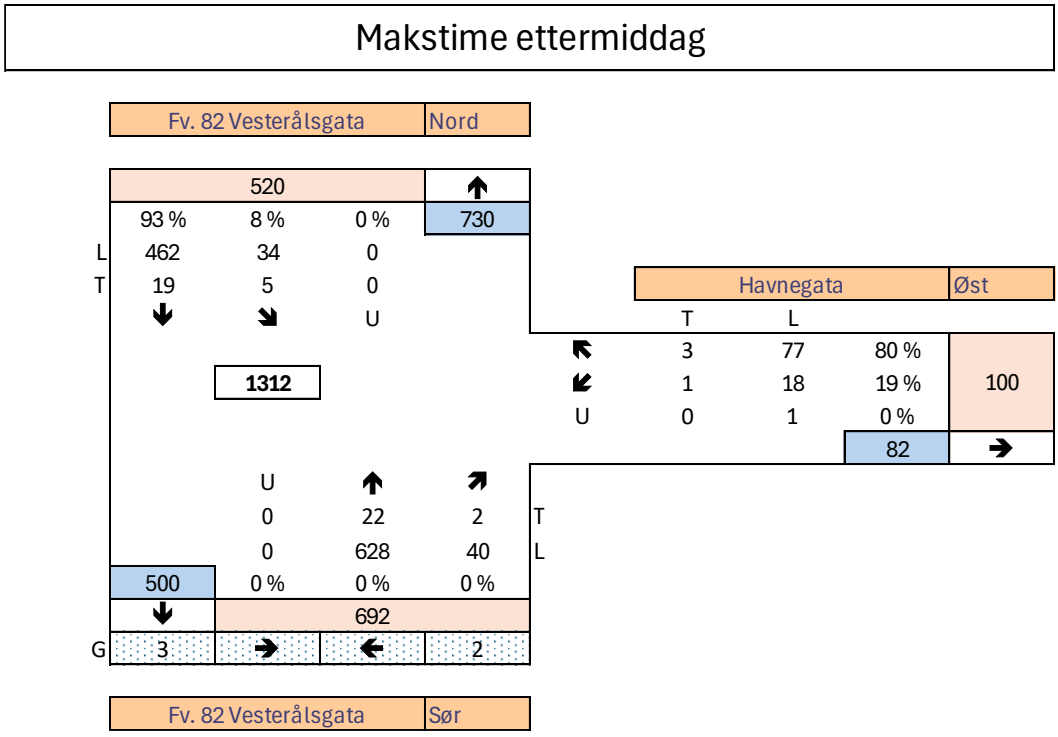
3.3.2 Makstimestrafikk

Med utgangspunkt i turproduksjonsberegningene, den generelle trafikkveksten og de estimerte makstimestrafikkandelene, er det sett på makstimestrafikk i krysset fv. 82 x Havnegata i morgen- og ettermiddagsmakstimen i fremtidig situasjon, både med og uten planforslaget. Estimert makstimestrafikk fv. 82 x Havnegata for morgen- og ettermiddagsmakstimen for fremtidig situasjon uten planforslaget er vist i henholdsvis figur 3-5 og figur 3-6. Estimert makstimestrafikk fv. 82 x Havnegata for morgen- og ettermiddagsmakstimen for fremtidig situasjon med planforslaget er vist i henholdsvis figur 3-7 og figur 3-8.

3.3.2.1 Uten planforslaget

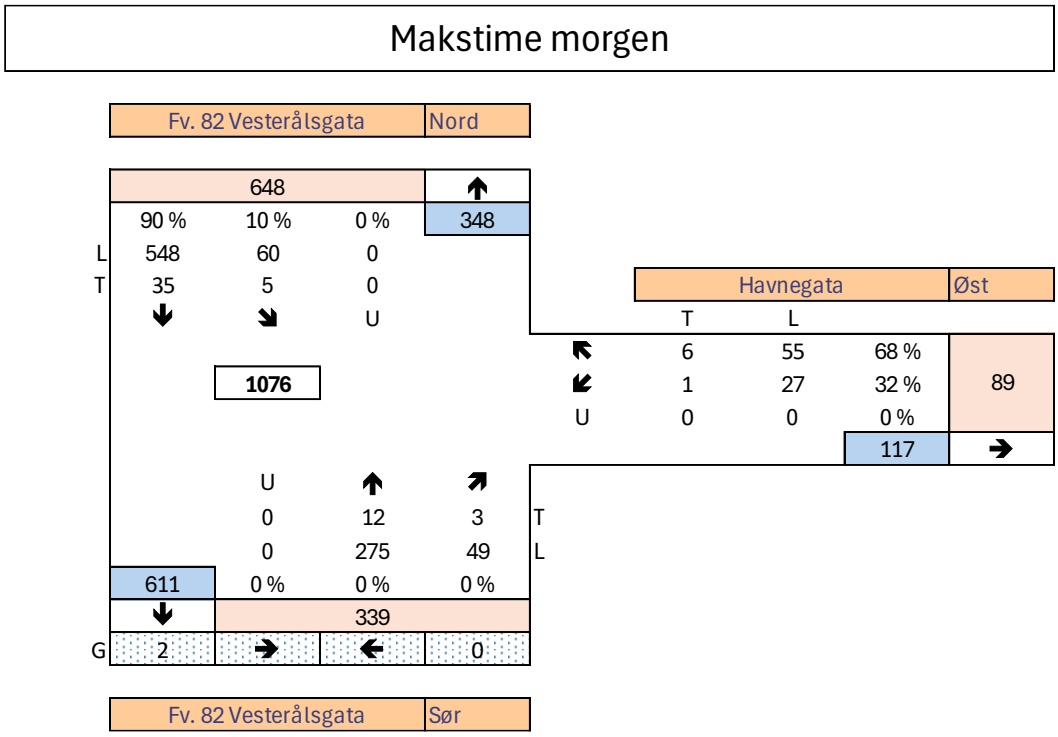


Figur 3-5: Estimert makstime om morgenen i 2045, uten planforslaget.

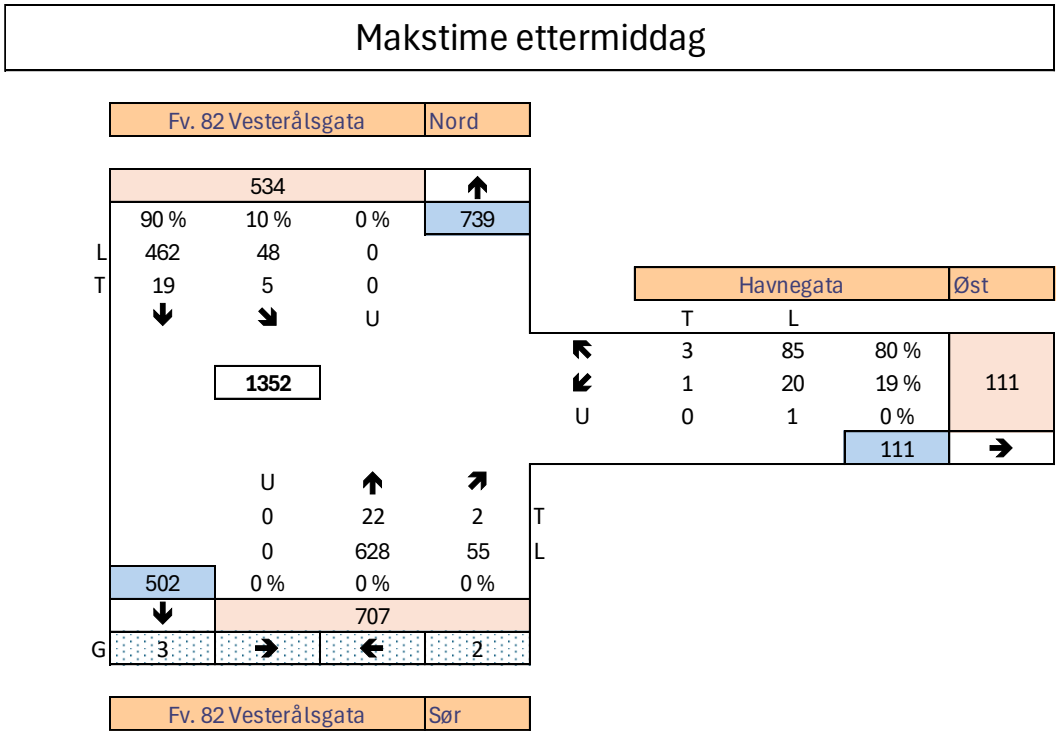


Figur 3-6: Estimert makstime om morgenen i 2045, uten planforslaget.

3.3.2.2 Med planforslaget



Figur 3-7: Estimert makstime om morgenen i 2045, med planforslaget.



Figur 3-8: Estimert makstime om morgenen i 2045, med planforslaget.

3.4 Kapasitetsberegninger for krysset fv. 82 x Havnegata

Det er gjort kapasitetsberegninger i programvaren SIDRA Intersection for krysset fv. 82 x Havnegata i morgen- og ettermiddagsmakstimen, både i fremtidig situasjon med og uten planforslaget. I dette delkapittelet redegjøres det for metoden og resultatene fra kapasitetsberegningene.

3.4.1 Metode

3.4.1.1 Generelt om kapasitetsberegninger

Kapasitetsberegninger benyttes som oftest for å vurdere en normal avviklingssituasjon i dimensjonerende time. Kapasiteten i kryss avhenger hovedsakelig av trafikkmengder, trafikkfordeling mellom veiene og utformingen av krysset.

Det er imidlertid viktig å være klar over at avviklingsforhold og kø er dynamiske forhold som også handler om nærhet til øvrige kryss og gangfelt, variasjoner i ankomsttider og ankomstfordeling for bilister og fotgjengere, kjøreadferd hos bilister, mindre eller større trafikkvariasjoner fra dag til dag, hendelser som inntreffer, med mer. Dersom det for eksempel i løpet av kort tid kommer særlig mange bilister samtidig, kan det i korte perioder bli dårligere avvikling enn beregningene tilsier. Tilsvarende kan beregningene angi dårligere avvikling enn i virkeligheten fordi det i perioder er mer "gunstige" avviklingsforhold.

3.4.1.2 Forutsetninger for kapasitetsberegningene

Kapasitetsberegningene er utført i SIDRA INTERSECTION 9.1 (heretter kun SIDRA) med en 30 minutters rushtopp, med 95 % "Peak Flow Factor" (PFF), i løpet av makstimen for å hensynta trafikkvariasjoner i rushtiden. Sammenlignet med standardinnstillingene i programmet er det gjort enkelte parameterjusteringer for å få modellen til å samsvare bedre med mer typiske norske forhold. Parametervalgene er basert på arbeid utført av NTNU og Traffic Engineering Research Centre. Det er gjort følgende justeringer:

- "Minimum departure" fra sekundærveg er justert fra 0,1 til 0,5.
- "Exiting flow effect" er justert fra 50 % til 20 % for sekundærveg.
- "Priorities" er justert slik at kjørende må vike for gående i gangfeltene.

I tillegg er hastigheter inn og ut av kryssene justert i henhold til gjeldende fartsgrenser eller antatt fartsnivå. For de offentlige vegene er dette 50 km/t.

Beregningsresultatene belastningsgrad, forsinkelse, gjennomsnittlig kølengde (50 %-persentil), og maksimal kølengde (95 %-persentil) er brukt som utgangspunkt for kapasitetsvurderingene. Resultatvariablene er nærmere beskrevet i det følgende:

- **Belastningsgrad** = forholdet mellom kryssets trafikkmengder og kapasitet. For vikepliktsregulerte kryss og rundkjøringer regner en i praksis med at belastningsgrad opp til ca. 0,85 gir en akseptabel trafikkavvikling, mens en belastningsgrad på over 1,0 tilsvarer overbelastning. For signalregulerte kryss gir belastningsgrad opp til ca. 0,90 akseptabel trafikkavvikling.
- **Forsinkelse** = antall sekunder lengre reisetid enn forsinkelsesfri kjøring.
- **Gjennomsnittlig kølengde (50 %-persentil)** = gjennomsnittlig opptredende kølengde i makstimen.
- **Maksimal kølengde (95 %-persentil)** = kølengden som overskrides i kun 5 % (hvilket svarer til bare 3 minutter) av tilfellene med kø i makstimen.

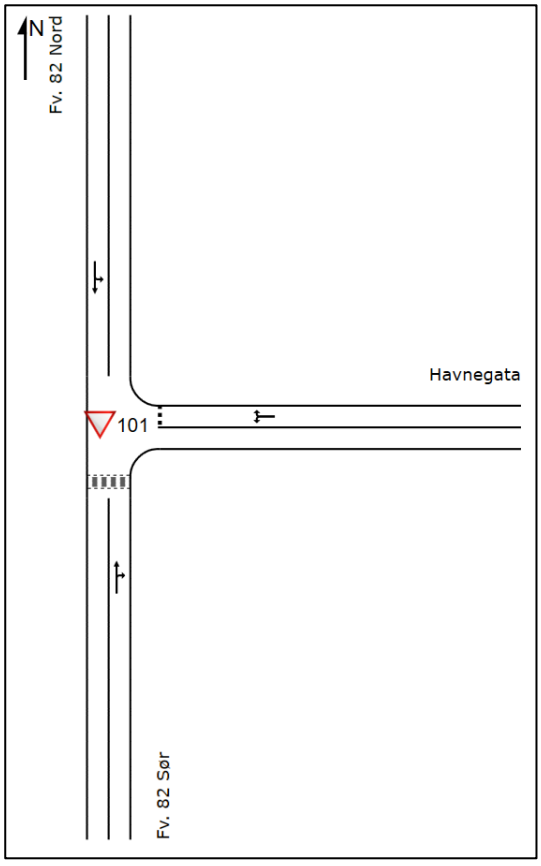
Foruten beregningsresultatene som er beskrevet i det foregående vurderes avviklingssituasjonen i kryssområdet også ifra beregnet servicenivå (Level of Service, LOS). Servicenivået baserer seg på forsinkelse fra Highway Capacity Manual (HCM), og er beskrevet i tabell 3-2 nedenfor.

Tabell 3-2: Servicenivå (LOS) fra Highway Capacity Manual (HCM).

Level of Service (LOS)	d = forsinkelse (control delay) per kjøretøy [sek]		
	Signalregulerte kryss	Rundkjøringer (*)	Vikepliktsregulerte kryss
A	d ≤ 10	d ≤ 10	d ≤ 10
B	10 ≤ d ≤ 20	10 ≤ d ≤ 20	10 ≤ d ≤ 15
C	20 ≤ d ≤ 35	20 ≤ d ≤ 35	15 ≤ d ≤ 25
D	35 ≤ d ≤ 55	35 ≤ d ≤ 50	25 ≤ d ≤ 35
E	55 ≤ d ≤ 80	50 ≤ d ≤ 70	35 ≤ d ≤ 50
F	80 ≤ d	70 ≤ d	50 ≤ d
(*) LOS-verdi for rundkjøringer er unikt i SIDRA. For andre kryss er verdier basert på HCM. Level of Service Target = LOS D (servicenivå hvor kapasiteten vurderes akseptabel).			

3.4.1.3 Oppsett av kryss i SIDRA

Figur 3-9 viser oppsettet av krysset fv. 82 x Havnegata i SIDRA. Avstanden til tilstøtende kryss for hver arm er målt og lagt inn i modellen.



Figur 3-9: Oppsett av krysset fv. 82 x Havnegata i SIDRA.

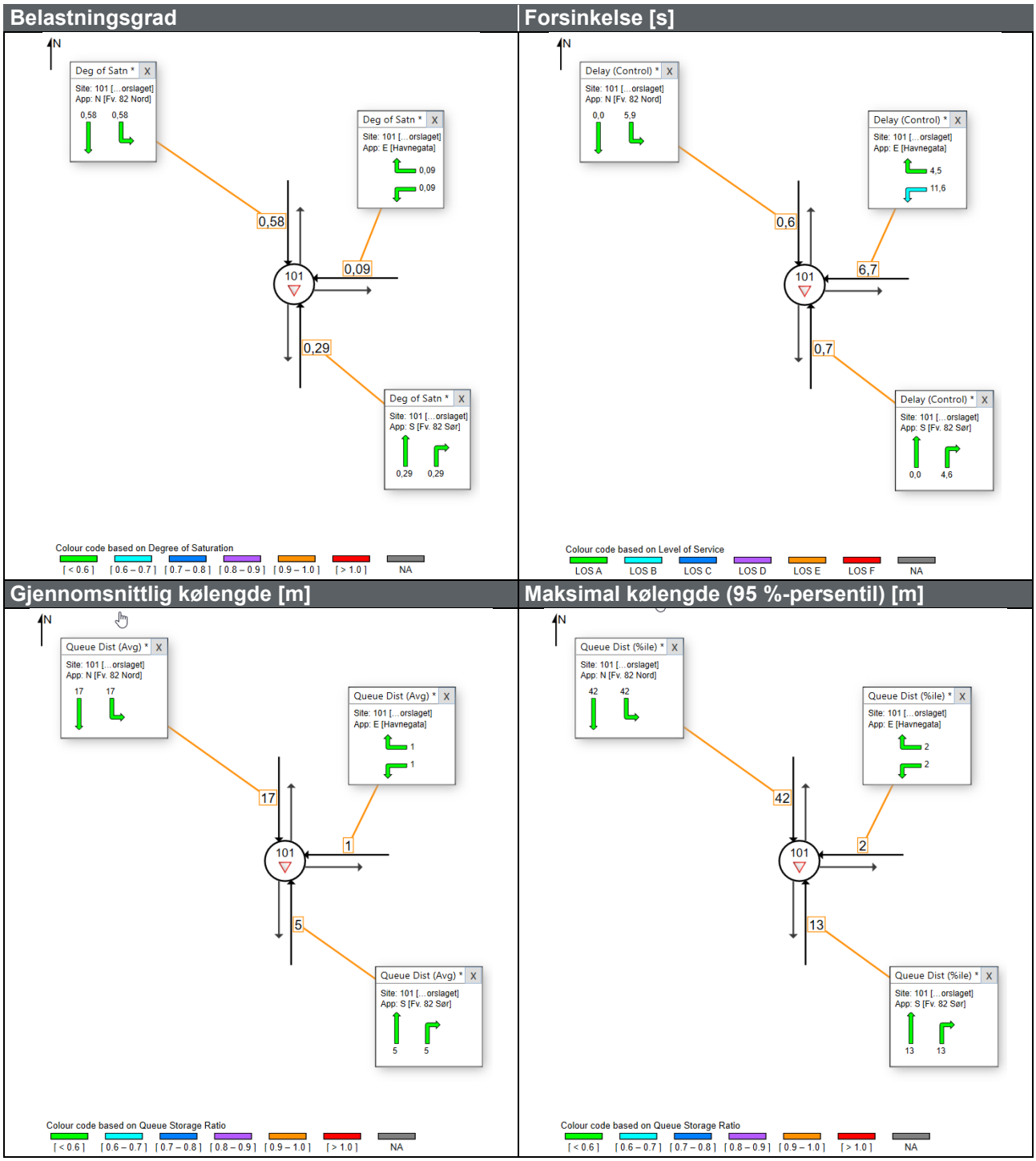
3.4.2 Resultater

Det er vist resultater fra kapasitetsberegningene i morgen- og ettermiddagsmakstimen, både uten og med planforslaget. Resultatene er vist på de neste fire sidene. Resultater fra kapasitetsberegningene for morgen-

og ettermiddagsmakstimen for fremtidig situasjon uten planforslaget er vist i henholdsvis figur 3-10 og figur 3-11. Resultater fra kapasitetsberegningene for morgen- og ettermiddagsmakstimen for fremtidig situasjon med planforslaget er vist i henholdsvis figur 3-12 og figur 3-13.

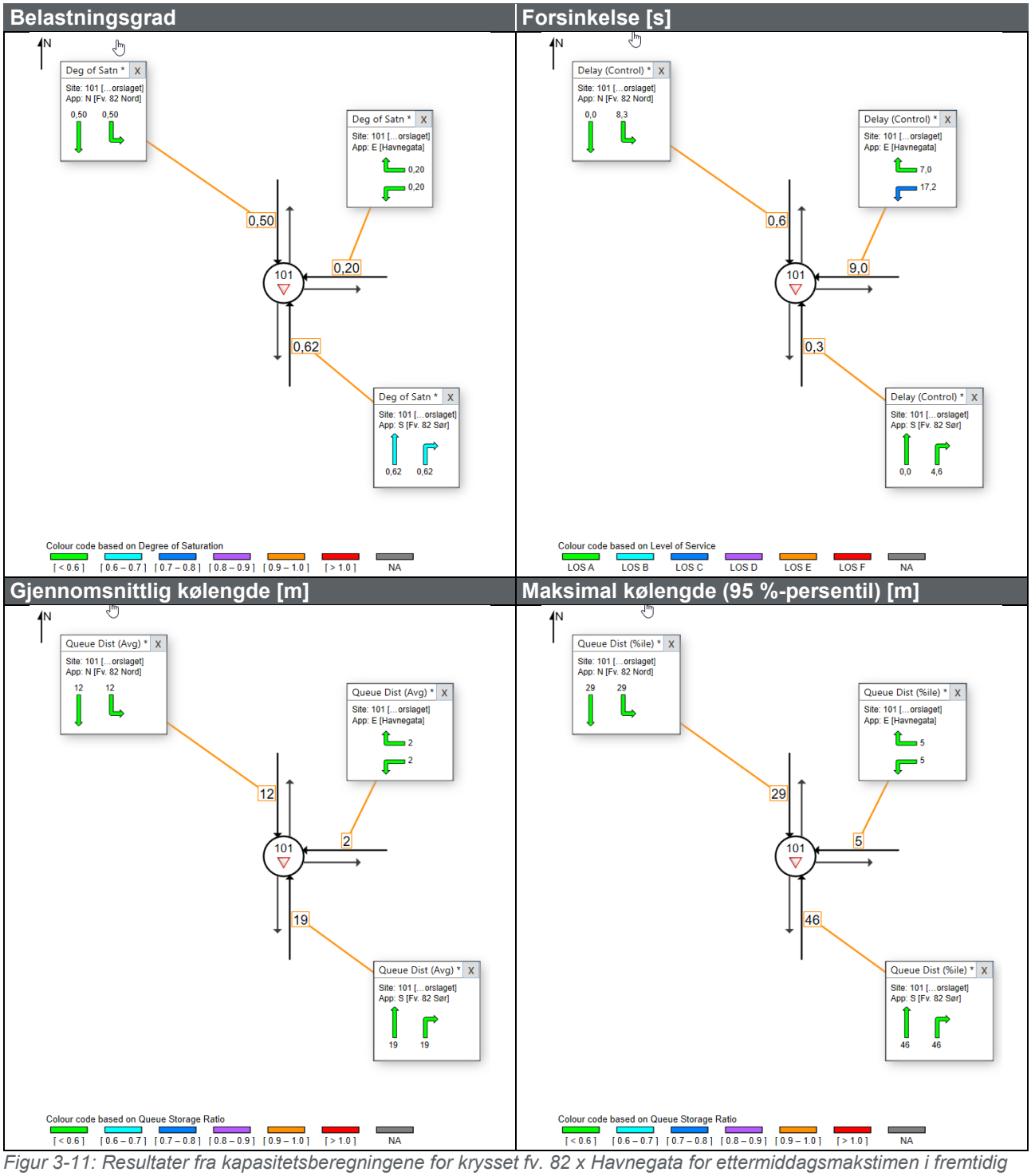
3.4.2.1 Uten planforslaget

Morgen



Figur 3-10: Resultater fra kapasitetsberegningene for krysset fv. 82 x Havnegata for morgenmakstimen i fremtidig situasjon, uten planforslaget.

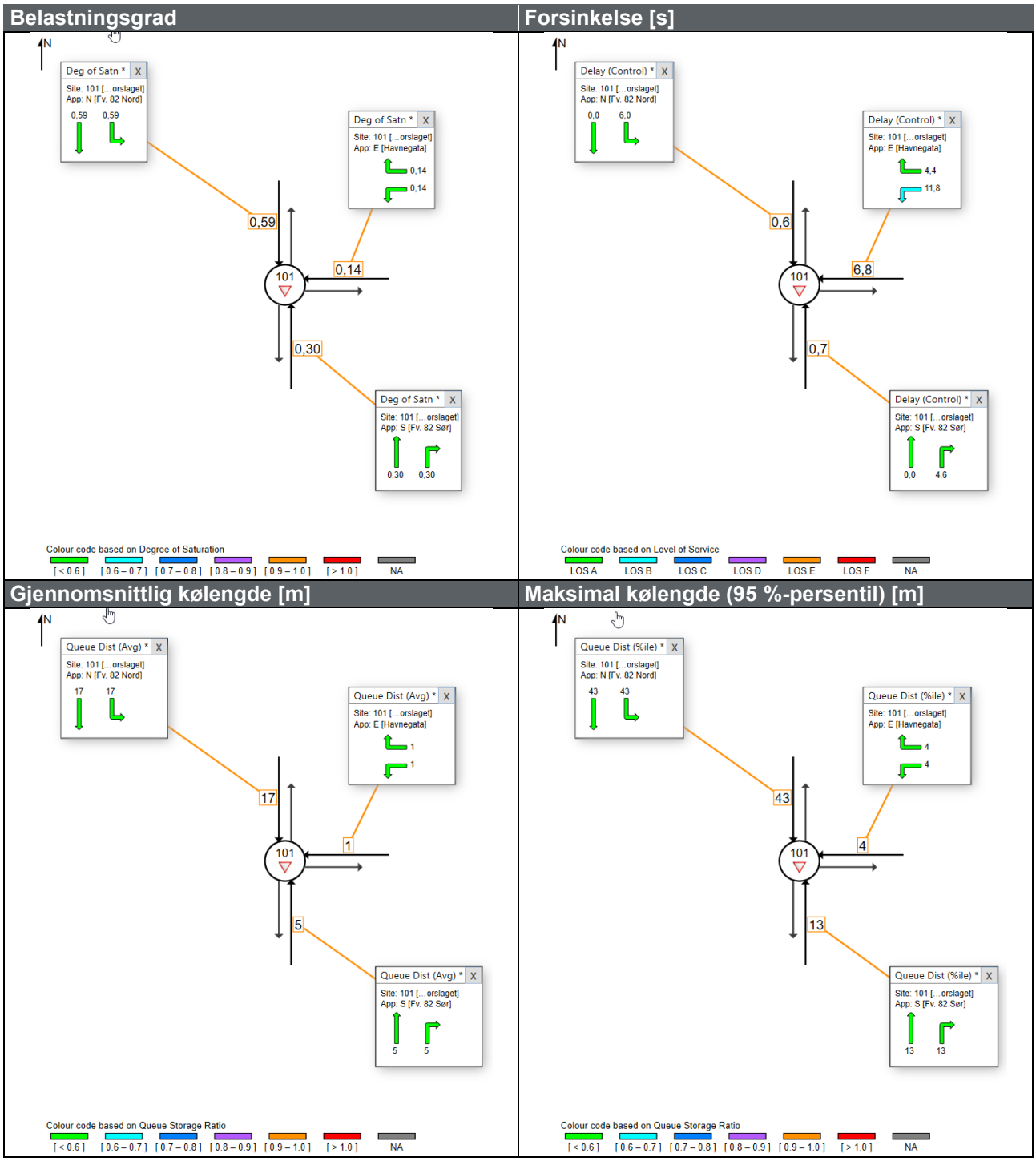
Ettermiddag



Figur 3-11: Resultater fra kapasitetsberegningene for krysset fv. 82 x Havnegata for ettermiddagsmakstimen i fremtidig situasjon, uten planforslaget.

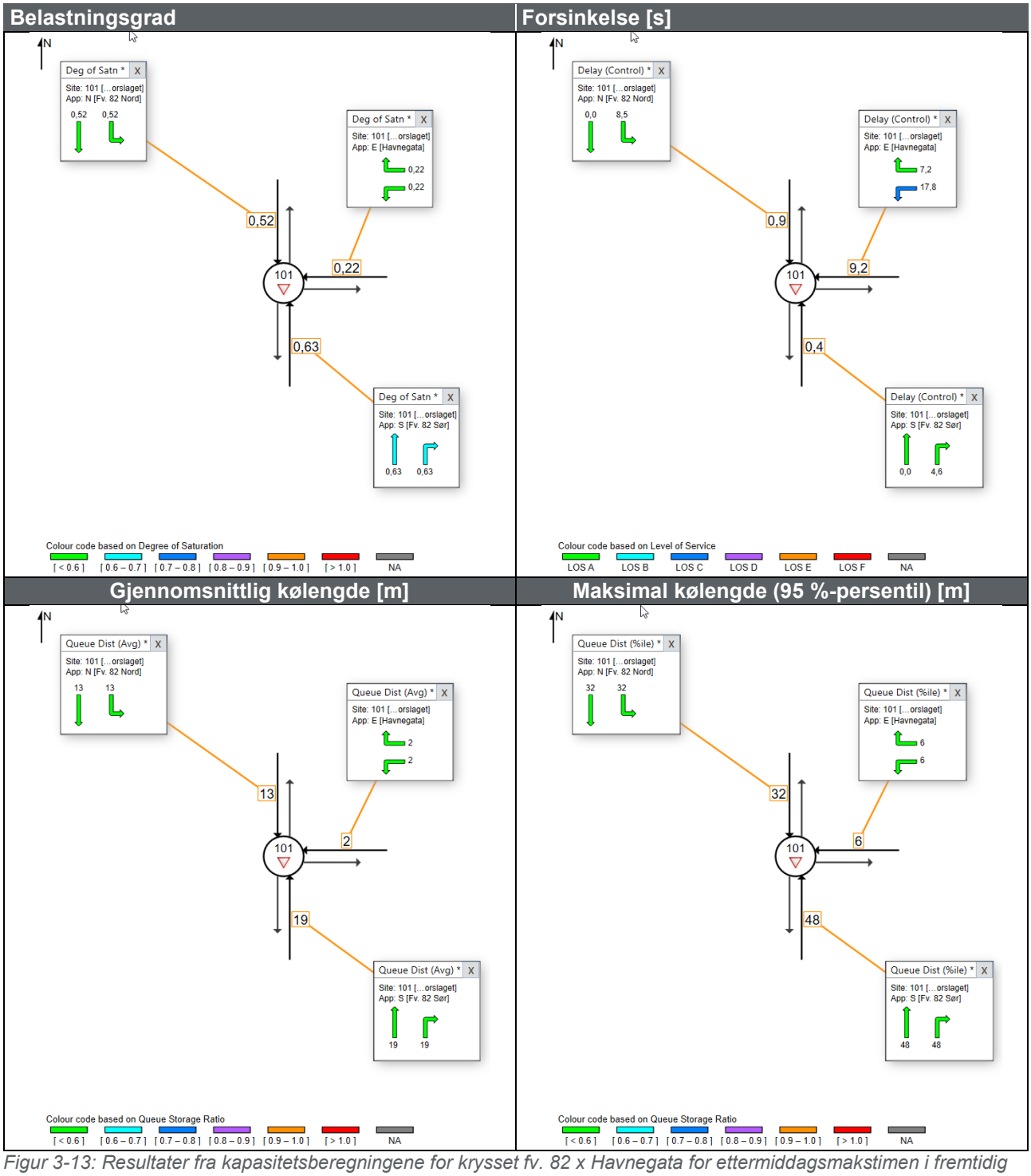
3.4.2.2 Med planforslaget

Morgen



Figur 3-12: Resultater fra kapasitetsberegningene for krysset fv. 82 x Havnegata for morgenmakstimen i fremtidig situasjon, med planforslaget.

Ettermiddag



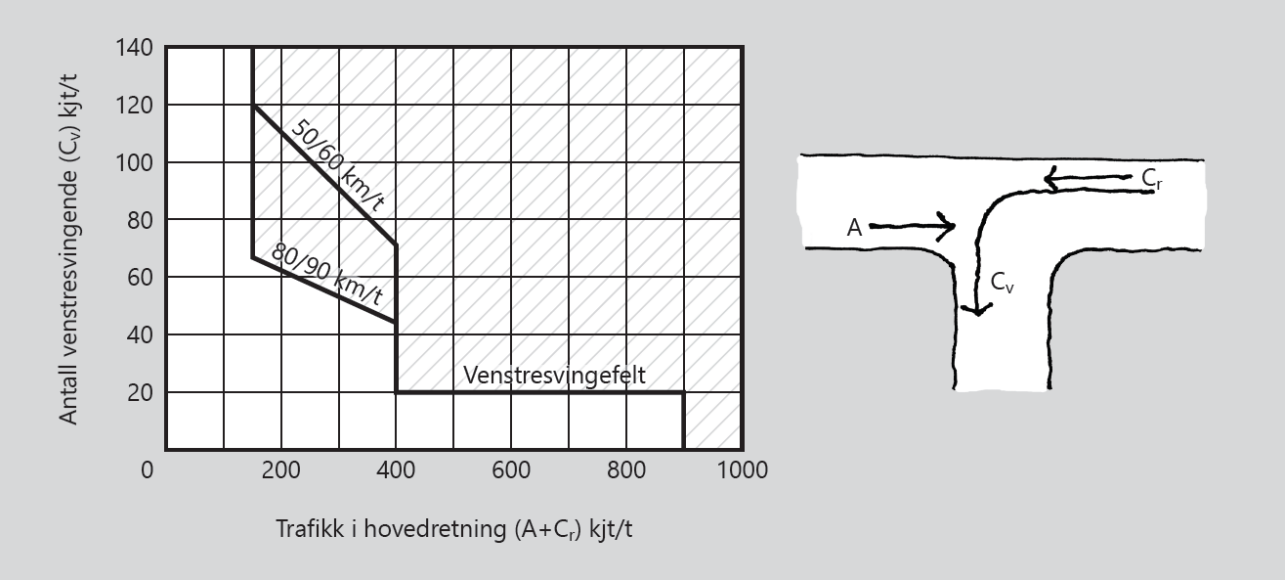
Figur 3-13: Resultater fra kapasitetsberegningene for krysset fv. 82 x Havnegata for ettermiddagsmakstimen i fremtidig situasjon, med planforslaget.

3.4.3 Vurdering av resultatene fra kapasitetsberegningene

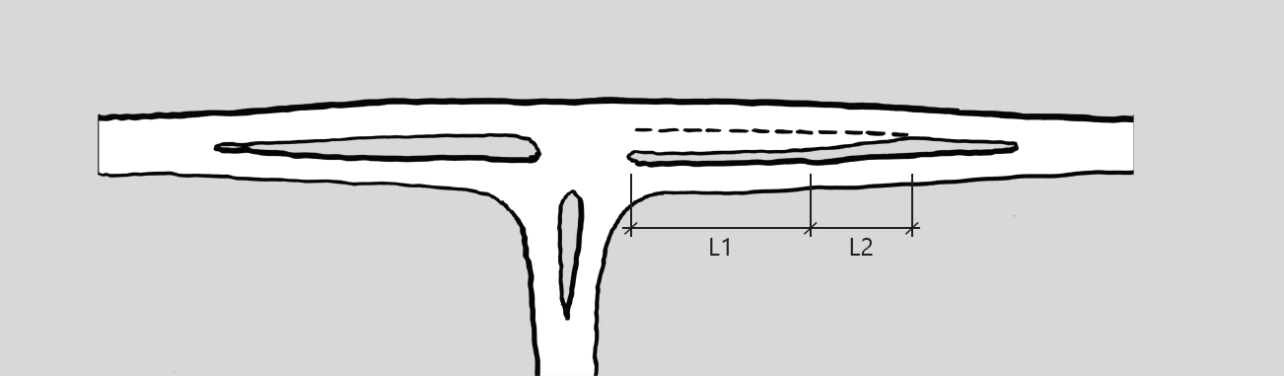
Resultatene viser at krysset fv. 82 x Havnegata har god avvikling og kapasitet ved alle de fire analyserte makstimene, både uten og med planforslaget. Det er derfor ikke sett behov for å foreslå tiltak for å øke kapasiteten i krysset som følge av hotellutbyggingen. Det er ikke sett på andre forhold i krysset som påvirker trafikksikkerheten, som også ha betydning for hvordan utformingen av krysset bør være.

3.5 Vurdering av krav til venstresvingefelt i krysset fv. 82 x Havnegata

Statens vegvesens vegnormal N100 angir krav for etablering og dimensjonering av venstresvingefelt (Statens vegvesen, 2023). Krav 4.1.1.3 – 1 sier at venstresvingefelt skal etableres når trafikken i dimensjonerende time når det skraverte området vist i figur 3-14. Krav 4.1.1.3 – 2 sier at der det ikke er krav om venstresvingefelt anbefales det likevel å vurdere om forhold i den enkelte situasjon tilsier at venstresvingefelt likevel kan anbefales. I Krav 4.1.1.3 – 3 er det angitt krav til utforming av venstresvingefelt, som vist i figur 3-15, samt egen beregningsmodell for L1 og L2 som skal benyttes. Krav 4.1.1.3 – 4 sier at venstresvingefelt skal utformes med fysisk kanalisering ved fartsgrense 50 og 60 km/t, og med oppmerket kanalisering ved fartsgrense 80 og 90 km/t.



Figur 3-14: Krav til etablering av venstresvingefelt. Hentet fra: Vegnormal N100, Statens vegvesen.



Figur 3-15: Utforming av venstresvingefelt. Hentet fra: Vegnormal N100, Statens vegvesen.

Fartsgrensen på fv. 82 er 50 km/t. Tabell 3-3 viser trafikkmengder i dagens og fremtidig situasjon, med og uten utbygging, sett opp mot kravene til etablering av venstresvingefelt. Tallene viser at det allerede i dagens situasjon er krav til etablering av venstresvingefelt i henhold til N100. Som kapasitetsberegningene i kapittel 3.4 viste, er det ikke behov for venstresvingefelt for å oppnå tilstrekkelig kapasitet i krysset. Venstresvingefelt har også en positiv effekt på trafikksikkerheten, og dette er en del av grunnlaget for kravene knyttet til dette i N100. Med grunnlag i at alle makstimessituasjoner, også i dagens situasjon, er godt over kravene til når det skal etableres venstresvingefelt, anbefales det å etablere venstresvingefelt i krysset. Etablering av kanalisering i på fv. 82 i krysset, som kommer med etablering av venstresvingefelt, vil også være positivt for gående som skal krysse i gangfeltet. Dimensjonering av et eventuelt venstresvingefelt i krysset bør ses i sammenheng med øvrig utvikling av havneområdet nord for planområdet.

Tabell 3-3: Sammenstilling av trafikkmengder i dagens situasjon og fremtidig situasjon, uten og med utbygging, sett opp mot kravene for etablering av venstresvingfelt i N100.

Situasjon	$A + C_r$	C_v	Krav til venstresvingefelt iht. N100?
Dagens situasjon morgen	827	59	Ja
Dagens situasjon ettermiddag	1 080	39	Ja
Fremtidig situasjon morgen, uten planforslaget	870	59	Ja
Fremtidig situasjon ettermiddag, uten planforslaget	1 131	39	Ja
Fremtidig situasjon morgen, med planforslaget	870	65	Ja
Fremtidig situasjon ettermiddag, med planforslaget	1 131	53	Ja

Rundkjøring er et mulig alternativ til utbedring av T-krysset med etablering av venstresvingefelt. Dette krysset har mye trafikk gjennomgående på fv. 82, og moderate mengder med trafikk til og fra Havnegata. Etablering av en rundkjøring i krysset, vil kunne gi trafikken fra Havnegata større prioritet, og dermed kunne gi dårligere kapasitet og avvikling for den gjennomgående trafikken på fv. 82. For å få svar på dette, må det gjøres egne kapasitetsvurderinger for et alternativ med rundkjøring. Det anbefales derfor at det gjøres egne kapasitetsvurderinger for rundkjøring, dersom dette vurderes som et alternativ til T-kryss for krysset fv. 82 x Havnegata.

Statens vegvesens veileder for Geometrisk utforming av veg- og gatekryss, N-V121, stiller også krav til etablering av trafikkøy i sekundærveg ved visse trafikkmengder. Både trafikkmengdene i dagens situasjon

og fremtidig situasjon, med og uten planforslaget, overstiger dette kravet. Det anbefales derfor at det også etableres trafikkøy i sekundærvegen, dersom krysset skal bygges om.

3.6 Vurdering av løsning for varelevering og renovasjon

Det utvidede byggets varelevering og renovasjon er planlagt lokalisert på samme sted. Lokaliseringen er den sørligste avkjørselen til planområdet, vist i figur 3-1. Oppdragsgiver forventer at det vil skje om lag 5 til 7 vareleveranser og renovasjonskjøringer per uke til denne vareleveringen. Det vil i så fall bety om lag én levering per dag. Løsningen vil kreve at lastebiler som leverer varer rygger inn over fortauet til varemottaket. Dette er en videreføring av dagens løsning, hvor lastebiler rygger inn til varemottaket ved parkeringsplassen.

Rygging over fortau er ikke en optimal løsning, siden lastebiler da får blindsoner hvor gående kan ferdes uten at sjåføren oppdager det. Dette stiller ekstra krav til årvåkenhet for sjåførene. Fortauets primære funksjon vil være adkomst for gående til og fra hotellets parkeringsanlegg. Det er ikke identifisert at fortauet er en del av noen ruter til og fra skole, idrettsanlegg eller andre målpunkt for barn og unge, som kunne gjort at det var mange barn og unge som ferdes langs fortauet.

Foreslått løsning vurderes som akseptabel, sett i lys av dagens situasjon, tilgjengelig areal, fortauets funksjon og det begrensede antallet vareleveranser. Det anbefales at det gjøres avbøtende tiltak for å redusere risikoen ved at gående ferdes i blindsonene til store kjøretøy. Dette kan være innføring av fast rutine med ryggevakt som skal ha oppsyn med arealet der kjøretøyet rygger og ha telefonkontakt med sjåfør, eller ved å sette opp speil som gjør det mulig for sjåføren å holde se arealet bak kjøretøyet.

3.7 Vurdering av planens løsning for snumulighet for turbusser og adkomst for kjørende

Planforslaget legger til rette for et parkeringsanlegg under tak i norddelen av planområdet. Dette vil ligge under den mulige utvidelsen av hotellet. Parkeringsanlegget får inn- og utkjøring fra vestsiden av planområdet, nord for varemottaket, som vist i figur 3-1.

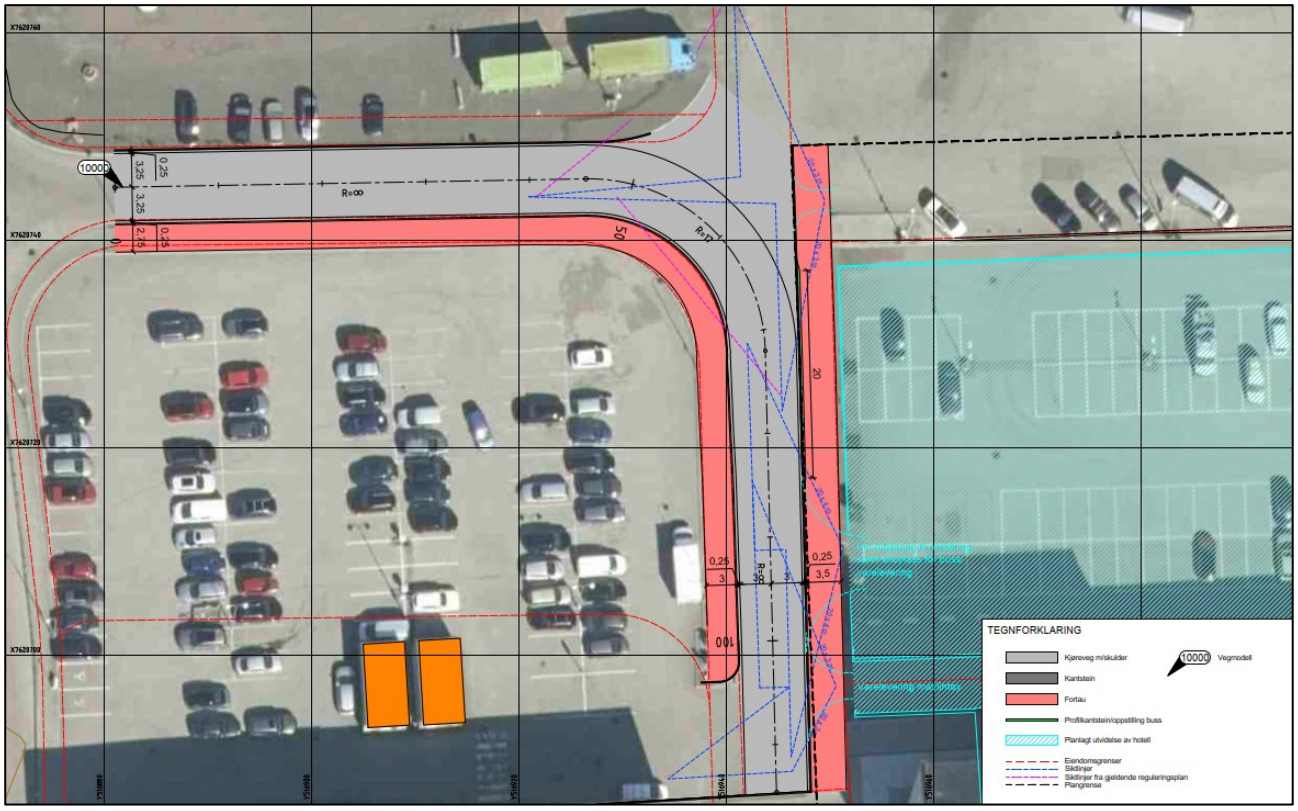
Hotellet forventer, som beskrevet i kapittel 3.2, en del ankomster med turbuss til hotellet. Opplysninger fra oppdragsgiver tilsier at det forventes i gjennomsnitt 2 til 3 busser i uken i gjennomsnitt, med en topp på 5 til 7 busser i uken om sommeren. Turbussene trenger en mulighet til å snu ved hotellet. I dag løses dette på naboeiendommen i vest, men i fremtiden kan denne potensielt bebygges. Da er det viktig at planområdet har ivaretatt en snumulighet for turbusser. Figur 3-1 viser at bussene får snumulighet i innkjøringen til parkeringsanlegget.

Det er ikke optimalt at snumuligheten er lokalisert sammen med inn- og utkjøringen for parkeringsanlegget. Først og fremst vil busser som skal snu kunne hindre inn- og utkjøring for personbiler. Dette kan oppleves som frustrerende for de som blir forsinket, men det vurdere at omfanget av dette vil være begrenset og at konsekvensene derfor er akseptable. I tillegg vil gående som benytter inn- og utkjøringen som inn- og utgang kunne havne i blindsonene til bussene. Det anbefales derfor at parkeringsanlegget får en egen utgang for gående til fortausarealet utenfor. Dette vil gjøre det mulig for gående å unngå området ved innkjøringen til parkeringsanlegget.

Løsningen for snumulighet for turbussene vil ha de samme utfordringene med rygging over fortau som løsningen for varelevering og renovasjon har. Omfanget av antall busser er noe mindre enn antall vareleveranser, men toppen om sommeren er sammenlignbar i antall. Det anbefales derfor de samme avbøtende tiltakene for snuplassen for buss.

3.8 Vurdering av planens egnethet for vinterdrift

Det er viktig at planen legger til rette for god vinterdrift av veg- og utendørsarealet som ligger innenfor og langs planområdet. Sentralt i denne vurderinger er hvorvidt det er satt av tilstrekkelig areal til snøopplagring. Planens adkomstveg og avkjørsler er vist i figur 3-16.



Figur 3-16: Vegplan som er utarbeidet i tilknytning til planforslaget. Utarbeidet av Norocnsult Norge AS. Revisjon: J02. Dato: 2025-04-04.

I planen beholdes regulert fortau langs vestsiden av planområdet med en bredde på 3,5 meter, blant annet for å sikre tilstrekkelig areal for å beplantning og/eller møblering. Statens vegvesen vegnormal N100 stiller krav til fortausbredde på minst 2 meter, i tillegg til en kantsteinssone mot kjørebanen på 0,5 meter og eventuell vegg-, beplantnings- eller møbleringssone. Planforslaget åpner for å vurdere beplanting langs fortauet, men krav til fri ferdselsbredde og sikt i N100 må fortsatt ivaretas. Kjørebanen på vegen langs vestsiden av planområdet har en regulert samlet bredde på 7 meter, inklusive kansteinssone.

Det legges til grunn at kantsteinssonene for kjørebanen og for fortauet mot kjørebanen, vil fungere som snøopplag for brøyting av kjørebanen. For fortauet vil innerste og ytterste 0,5 meter fungere som snøopplag. Dette gir en resterende fortausbredde på om lag 2,5 meter der det ikke er beplantning eller møblering, og 2 meter der det eventuelt er beplantning eller møblering. Dette tilsier at bredde for fortau og kjørebanene er i henhold til kravene i N100, og at det derigjennom er lagt til rette for normal vinterdrift.

Dersom det skulle bli svært store snømengder på Sortland, vil det kunne bli behov for ytterligere areal til snøopplagring. Dette må vegeier løse i samråd med kommunen og eventuelt andre myndigheter. Det kan nevnes at noe av arealet mot sør, som er regulert til torg, og deler av området med regulert avløpstrasé mot nord, kan være mulig å benytte til lagring av snø i slike situasjoner.

Totalt sett vurderes planens egnethet for vinterdrift av veg- og gatearealene som tilfredsstillende.

4 Referanser

Amundsen, m., & Ellis, I. O. (2018). *Turproduksjon knyttet til hotellviksomhet i byområder.* Oslo: Urbanet Anlyse.

Opinion AS. (2024). *NØKKELTALLSRAPPORT 2023: Nasjonal reisevaneundersøkelse.* Oslo: Opinion AS. Hentet fra https://www.vegvesen.no/globalassets/fag/fokusomrader/nasjonal-transportplan-ntp/reisevaner/2023/nokkeltallsrapport-rvu-2023_per-14.03.2024.pdf

Statens vegvesen. (1989). *Håndbok V713 Trafikkberegninger.* Statens vegvesen.

Statens vegvesen. (2014). *Veileder i trafikkdata: Håndbok V714.* Statens vegvesen.

Statens vegvesen. (2023). *N100 Veg. og gateutforming*.