

Heimdal Sentrum

Trafikknotat

410571		Notat	Utarbeidet av			
Prosjekt nr			ViaNova Trondheim AS			
V-01		Trafikknotat				
Dok.nr		Tittel				
07.06.2017		ViaNova Trondheim AS	Per Knudsen Arkitektkontor AS			
Dato		Fra	Til			
Rev	Dato	Beskrivelse	Utført	Kontrollert	Fagansva rlig	Prosj.leder
0	10.03.2016	1. utgave	MST	KRL/MLA	MST	RPA
1	07.06.2017	2. utgave	MST	KRL	MST	RPA



Sluppenvegen 17b, Trondheim, +47 73 82 42 90
E-post: trondheim@vianova.no

			Side: 2
Prosj. nr 410571	Heimdal Sentrum		Dato: 07.06.2017
Dok. Nr V-01	Trafikknotat	Sign MST	Rev.: 1

Innhold

1	Bakgrunn	4
2	Håndbøker og rapporter	5
3	Eksisterende trafikk	5
3.1	Trafikktellinger	5
3.2	«Delrapport: Trafikkanalyse Heimdal og omegn»	7
3.3	Skolevegsrapporten (2011-2016)	8
4	Fremtidig trafikk	9
4.1	På planområdet	9
4.1.1	Parkering og adkomst	9
4.1.2	Varelevering	9
4.2	Infrastrukturprosjekter	9
4.2.1	Hårstadkrysset	9
4.2.2	Johan Tillers veg i kulvert under Dovrebanen	9
4.2.3	Bygging av ny E6	10
4.2.4	Superbuss	10
4.3	«Delrapport: Trafikkanalyse Heimdal og omegn»	11
5	Turproduksjon	13
5.1	Trafikk som forsvinner fra planområdet	13
5.2	Nykommen trafikk fra planområdet	13
5.3	Trafikkens fordeling	13
5.4	Trafikkprognoser	13
6	KAPASITETSANALYSE	14
6.1	Heimdalsvegen x Ringvålvegen	14
6.1.1	Eksisterende situasjon	15
6.1.2	Heimdalsvegen x Ringvålvegen 2019 uten utbygging	15
6.1.3	Heimdalsvegen x Ringvålvegen 2019 med utbygging	15
6.1.4	Heimdalsvegen x Ringvålvegen 2030 uten utbygging	16
6.1.5	Heimdalsvegen x Ringvålvegen 2030 med utbygging	16
6.1.6	Heimdalsvegen x Ringvålvegen: Anbefalinger til avbøtende tiltak	16
6.2	Heimdalsvegen x (Johan Tillers veg) x Hans Michelsens veg	17
6.2.1	Heimdalsvegen x Johan Tillers veg x Hans Michelsens veg – Eksisterende situasjon	17
6.2.2	Heimdalsvegen x Hans Michelsens veg – 2019 med utbygging	17
6.2.3	Heimdalsvegen x Hans Michelsens veg – 2030 med utbygging	18
6.3	Ringvålvegen x Kirkeringen	18
6.4	Konsekvenser for Superbuss	19
7	Usikkerhet	19
8	Oppsummering	20

			Side: 3
Prosj. nr 410571	Heimdal Sentrum		Dato: 07.06.2017
Dok. Nr V-01	Trafikknotat	Sign MST	Rev.: 1

Vedlegg 1: SIDRA-beregninger.....	1
Heimdalsvegen x Johan Tillers veg x Hans Michelsens veg – Eksisterende trafikk	1
Heimdalsvegen x Hans Michelsens veg – 2019 med utbygging	3
Heimdalsvegen x Hans Michelsens veg – 2030 med utbygging	5
Heimdalsvegen x Ringvålvegen – Eksisterende trafikk	7
Heimdalsvegen x Ringvålvegen – 2019 uten utbygging	9
Heimdalsvegen x Ringvålvegen – 2019 med utbygging.....	11
Heimdalsvegen x Ringvålvegen – 2030 med utbygging.....	13
Heimdalsvegen x Ringvålvegen– 2030 uten utbygging	15

			Side: 4
Prosj. nr 410571	Heimdal Sentrum		Dato: 07.06.2017
Dok. Nr V-01	Trafikknotat	Sign MST	Rev.: 1

1 Bakgrunn

Forlagsstiller PKA Arkitekter har på vegne av tiltakshaver Trym Bolig AS utarbeidet et planforslag for planområdet i Heimdal sentrum vest. I forbindelse med regulering er ViaNova Trondheim AS bedt om å utrede trafikforholdene relatert til planen.

Denne analysen tar for seg trafikk tilhørende planene på begge sider av Kirkeringen mellom Ringvålvegen og Hans Michelsens veg, herav 'Heimdal Sentrum Øst' og 'Heimdal Sentrum Vest'. Utklipp fra plankart kan sees i Figur 1.

I gjeldende revisjon av notatet er følgende endringer gjort

- Trafikkmengde på Heimdal er oppdatert i henhold til trafikkanalyse fra Trondheim kommune
- Krysset Kirkeringen (vest) x Ringvålvegen er omtalt
- Superbuss er omtalt
- Skolevegsrapporten er omtalt



Figur 1: Utklipp fra illustrasjonsplan (PKA, 6/17).

			Side: 5
Prosj. nr 410571	Heimdal Sentrum		Dato: 07.06.2017
Dok. Nr V-01	Trafikknotat	Sign MST	Rev.: 1

2 Håndbøker og rapporter

Håndbøker benyttet for utarbeidelse av dette notatet inkluderer

- Håndbok N100 Veg og Gateutforming (Statens vegvesen, 2013)
- Håndbok N303 Trafikksignalanlegg (Statens vegvesen, 2014)
- Håndbok V120 Premisser for geometrisk utforming av veger (Statens vegvesen, 2013)
- Håndbok V121 Geometrisk utforming av veg- og gatekryss (Statens vegvesen, 2013)
- Håndbok V713 Trafikkberegninger (Statens vegvesen, 1989)
- Håndbok V714 Veileder i trafikkdata (Statens vegvesen, 2011)

Rapporter benyttet for utarbeidelse av dette notatet inkluderer

- PROSAM rapport nr. 137 Turproduksjon for boliger i Oslo og Akershus (Statens vegvesen Region øst, 2006)

3 Eksisterende trafikk

Heimdal sentrum ligger ca. 10 km sør for Trondheim sentrum og har i dag flere sentrumsfunksjoner. Flere store virksomheter har tilholdssted på Heimdal, og Heimdal stasjon betjener både lokal og regional togtrafikk. Heimdal stasjon fungerer også som et knutepunkt for busstrafikken mot sør og vest. Stasjonen betjener bussruter 4, 9, 43, 71, 73, 82, 89, 90, 91, 92, og 97. Buss 4 og 43 har sin trase gjennom Heimdal sentrum og Ringvålvegen, og rute 4, 9, 71, 90, 97 og 109 benytter Heimdalsvegen sør for Heimdal sentrum.

I tillegg til trafikk generert av sentrumsbebyggelsen på Heimdal fungerer også vegnettet gjennom sentrum som innfartsårer til Trondheim for trafikk sør- og vestfra. Heimdalsvegen og Ringvålvegen opplever problemer med trafikkavvikling i morgen- og ettermiddagsrush som følge av de store trafikkmengdene.

Det finnes i dag ingen direkte påkjøring til E6 fra Heimdal. Dette gjør at trafikk må kjøre sørover eller nordover i Heimdalsveien for å knytte seg på E6. Det er avkjøringsmulighet fra E6 sørover via Johan Tillers veg, og dette medfører at en del trafikk kommer over Smedsbrua på Johan Tillers veg mot Heimdal på ettermiddagen. Brua er i dag enveiskjørt.

E6 kan i rushperioder oppleve problemer med avvikling av trafikken, som f. eks ved innsnevring til 2 felt sør for Sentervegen. I perioder med mye trafikk kan det medføre at noen velger å kjøre Heimdalsvegen.

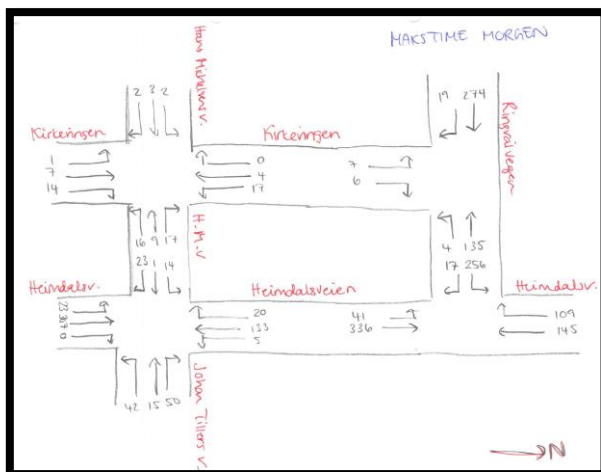
3.1 Trafikktellinger

Det er gjort trafikktellinger i planområdet omliggende kryss for å finne dagens trafikkbevegelser. Oversikt over kryss samt makstimetrafikk morgen og ettermiddag er vist i Figur 2 og 3.

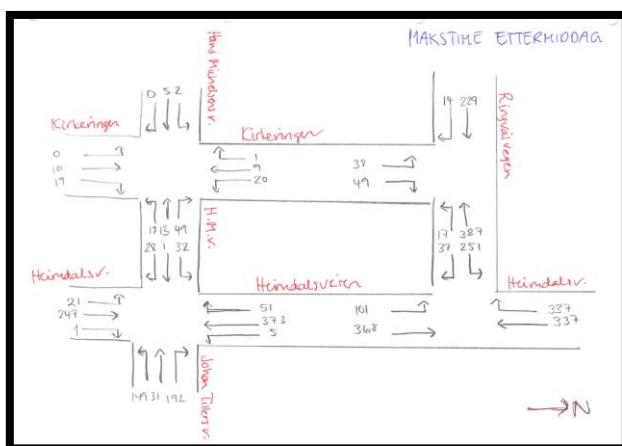
Tellingene er ikke utført på samme dag, og dette medfører noe unøyaktighet til beregningene.

			Side: 6
Prosj. nr 410571	Heimdal Sentrum		Dato: 07.06.2017
Dok. Nr V-01	Trafikknotat	Sign MST	Rev.: 1

Tellingene viser at trafikken er skjevt fordelt på morgen og ettermiddag. Vi ser at det er mer trafikk nordover om morgenen, og mer trafikk sørover på ettermiddagen.



Figur 2: Makstimetrafikk morgen (fra trafikktellinger)

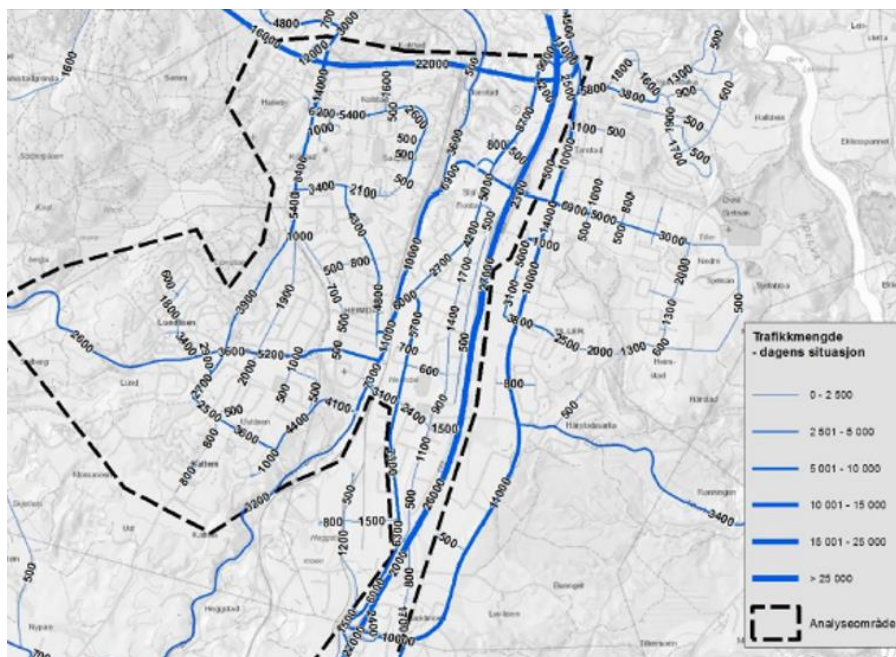


Figur 3: Makstimetrafikk ettermiddag (fra trafikktellinger)

			Side: 7
Prosj. nr 410571	Heimdal Sentrum		Dato: 07.06.2017
Dok. Nr V-01	Trafikknotat	Sign MST	Rev.: 1

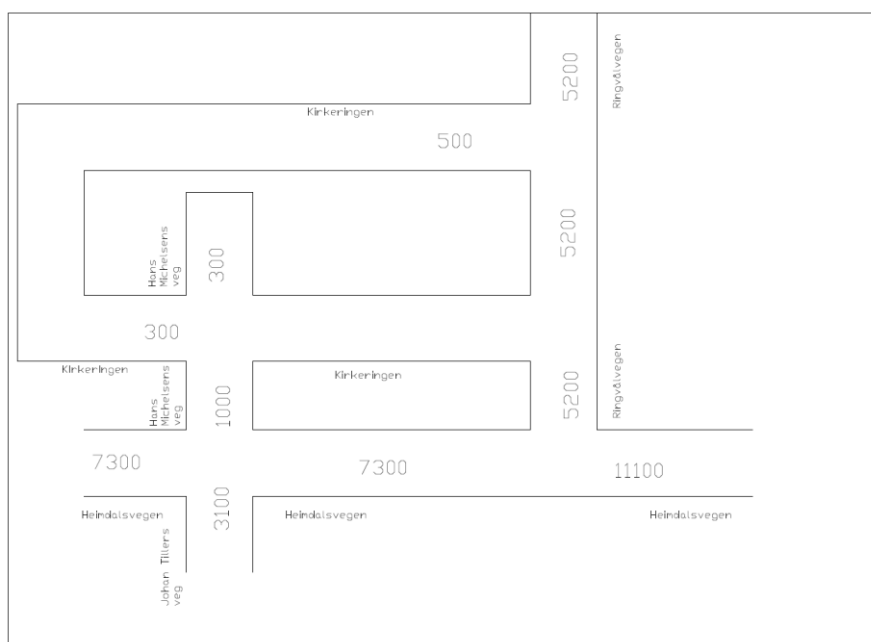
3.2 «Delrapport: Trafikkanalyse Heimdal og omegn»

Trondheim kommune, Byplankontoret, har utarbeidet en analyse for å finne ÅDT på Heimdal og omegn (24.05.2016). I Figur 4 under er dagens trafikkvolum fra analysen vist.



Figur 4: Årsdøgnsstrafikk (Trondheim kommune, Byplankontoret, 24.05.2016)

Trafikktallene fra Figur 4 er slått sammen med data fra Nasjonal Vegdatabank (NVDB) og lagt inn i Figur 5 under.

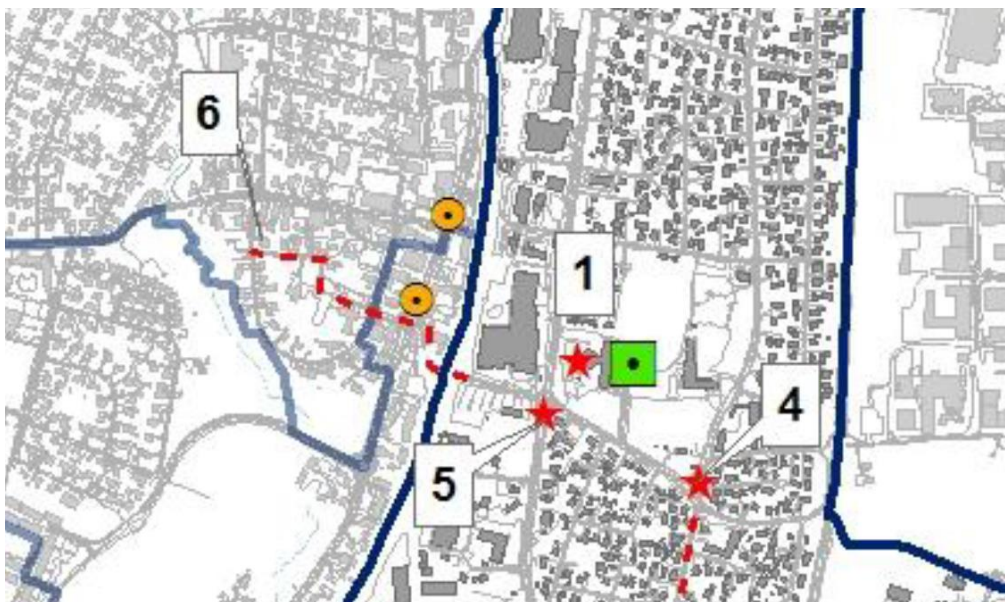


Figur 5: ÅDT på veger rundt planområdet (Trondheim kommune og NVDB, 2016)

			Side: 8
Prosj. nr 410571	Heimdal Sentrum		Dato: 07.06.2017
Dok. Nr V-01	Trafikknotat	Sign MST	Rev.: 1

3.3 Skolevegsrapporten (2011-2016)

Skolevegsrapporten (2011-2016) omtaler problemstrekning fra Johan Tillers veg, over Heimdalsvegen, og via Hans Michelsens veg og Anne Ekrens veg mot Kirkeringen (markert med rød-stiplet linje i Figur 6 under).



Figur 6: Utklipp fra Skolevegsrapporten (2011-2016) for Breidablikk skolekrets

Behovet for fortau og evt. andre trafikksikkerhetstiltak innenfor planen er foreløpig ikke ferdig kartlagt. For reguleringsplanen i vest er det planlagt fortau nord i planområdet, samt gangforbindelse mellom bebyggelsen. I hovedsak er gangforbindelse tenkt for å sikre en sikker skoleveg til Stabbursmoen skole.

Foreløpig reguleringsgrense ligger mellom Heimdalsvegen 5 og 3, og grenser ikke til Hans Michelsens veg.

Skolevegsrapporten omtaler også kryssingen over Heimdalsvegen som et problempunkt. Gangfeltet er bygget om i 2014/15. Problemet er trolig innrapportert før ombygging. Dagens gangfelt anses som tilfredsstillende.

			Side: 9
Prosj. nr 410571	Heimdal Sentrum		Dato: 07.06.2017
Dok. Nr V-01	Trafikknotat	Sign MST	Rev.: 1

4 Fremtidig trafikk

4.1 På planområdet

Som følge av utbygging på planområdet vil flere bygninger rives. Byggene som rives er illustrert i Figur 7 under. I tillegg forsvinner 50 parkeringsplasser.



Figur 7: Bygg som forsvinner fra planområdet

4.1.1 Parkering og adkomst

All parkering flyttes til under bakken. Det er planlagt til sammen 250 plasser i kjeller.

Det er planlagt innkjøring via Kirkeringen i sørlig ende av planområdet. Dagens innkjøring fra Ringvålvegen stenges.

4.1.2 Varelevering

Varelevering er foreløpig tiltenkt med innkjøring fra sør i Kirkeringen.

4.2 Infrastrukturprosjekter

4.2.1 Hårstadkrysset

Det er planlagt nytt kryss på E6 øst for Johan Tillers veg. Det er foreløpig ikke fastsatt når forbindelsen mellom det nye krysset og Heimdalsområdet vil anlegges. Dagens avkjøring til Johan Tillers veg stenges, og fører til at trafikk til Heimdal fra E6 enten må komme fra Tonstadkrysset, Sandmoen eller Klett. Frem til en forbindelse mellom Hårstadkrysset og Heimdal er bygd er det ikke ventet at trafikken i Heimdalsvegen vil reduseres.

4.2.2 Johan Tillers veg i kulvert under Dovrebanen

Kulverten vil erstatte dagens enveiskjørt bru (se Figur 8), og vil sikre enklere forbindelse mellom Heimdal og Industrivegen vest for E6. Smedsbrua gjøres om til gang- og sykkelvegbru. Arbeider med bygging startet i mars 2017, og ferdigstilling av prosjektet er satt til november 2018.

			Side: 10
Prosj. nr 410571	Heimdal Sentrum		Dato: 07.06.2017
Dok. Nr V-01	Trafikknotat	Sign MST	Rev.: 1



Figur 8: Johan Tillers veg i kulvert under Dovrebanen (Miljøpakken, 2017)

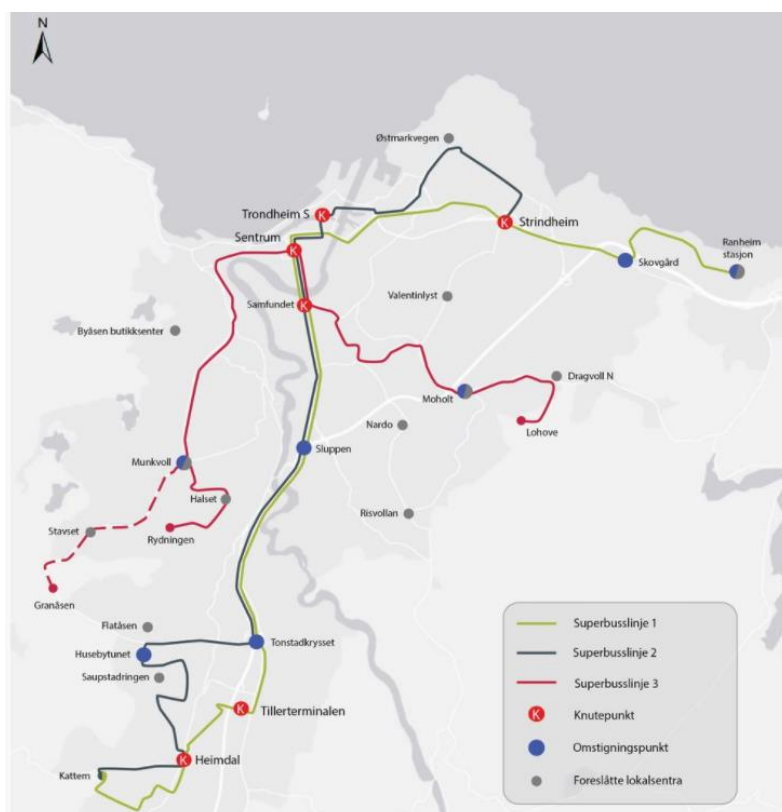
4.2.3 Bygging av ny E6

Bygging av ny firefelts E6 kan i fremtiden avlaste Heimdalsvegen for gjennomkjøringstrafikk. Byggingsarbeidet startet opp våren 2016, og ventes ferdig i 2019.

4.2.4 Superbuss

Det er planlagt at Superbussen skal gå i Trondheim fra august 2019.

På Heimdal er det planlagt at superbusslinje S1 skal fra Kattem, via Heimdalsvegen og mot Sivert Thonstads veg, samt at superbusslinje S2 skal gå fra Kattem via Ringvålvegen og Heimdalsvegen (Bjørndalen).



Figur 9: Ny rutestruktur for Superbuss (AtB, 2017)

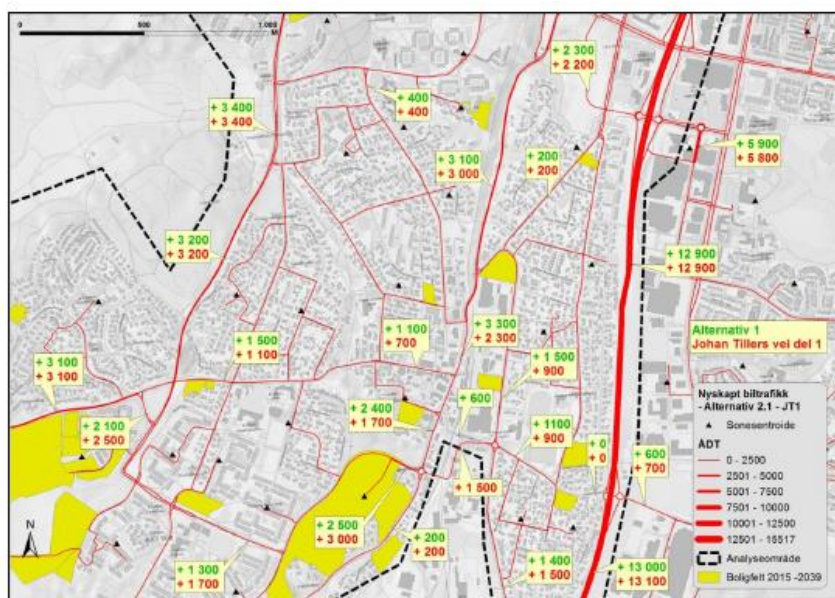
			Side: 11
Prosj. nr 410571	Heimdal Sentrum		Dato: 07.06.2017
Dok. Nr V-01	Trafikknotat	Sign MST	Rev.: 1

4.3 «Delrapport: Trafikkanalyse Heimdal og omegn»

Trondheim kommune, Byplankontoret, har utarbeidet en analyse for å finne ÅDT på Heimdal og omegn (24.05.2016). Kapasitetsberegninger gjort i kapittel 6 tar utgangspunkt i endringer i vegnettet beskrevet for «Alt.1» og «Alt. 2.1» i Tabell 1 under.

Alternativ	Beskrivelse	Antatt/planlagt åpningsår
Alt. 0	Dagens vegnett uten endringer. Dagens Johan Tillers vei er envegskjørt fra Industriveien mot Heimdalsvegen. Fra sørgående felt på E6 er det avkjøringsrampe inn på Johan Tillers vei.	
Alt. 1	Lokalvegnettet er hovedsakelig som i dagens situasjon/alternativ 0, men det er lagt inn en oppgradering av E6 mellom Sentervegen og Klett-krysset. Dette innebærer at atkomsten fra E6 stenges inn mot Johan Tillers vei når det nye Hårstadkrysset bygges. I tillegg stenges søndre del av Industriveien ifbm Sandmoenkrysset bygges om og det lages en ny avkjøringsrampe fra E6 sørover. E6 etableres med fire felt og fartsgrense 80 km/t mellom Sentervegen og Klett.	2019
Alt. 2.1	Bygger videre på alternativ 1. Etablering av ny Johan Tillers vei del 1, det vil si en tovegs forbindelse mellom Heimdalsvegen og Industriveien.	2018

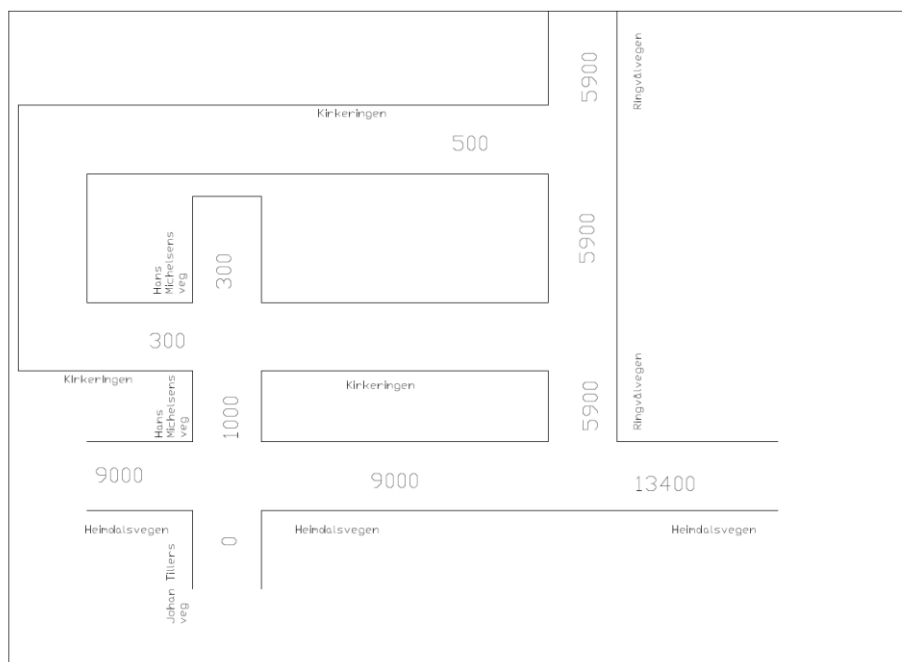
Tabell 1: Utdrag fra Trondheim kommunes trafikkanalyse



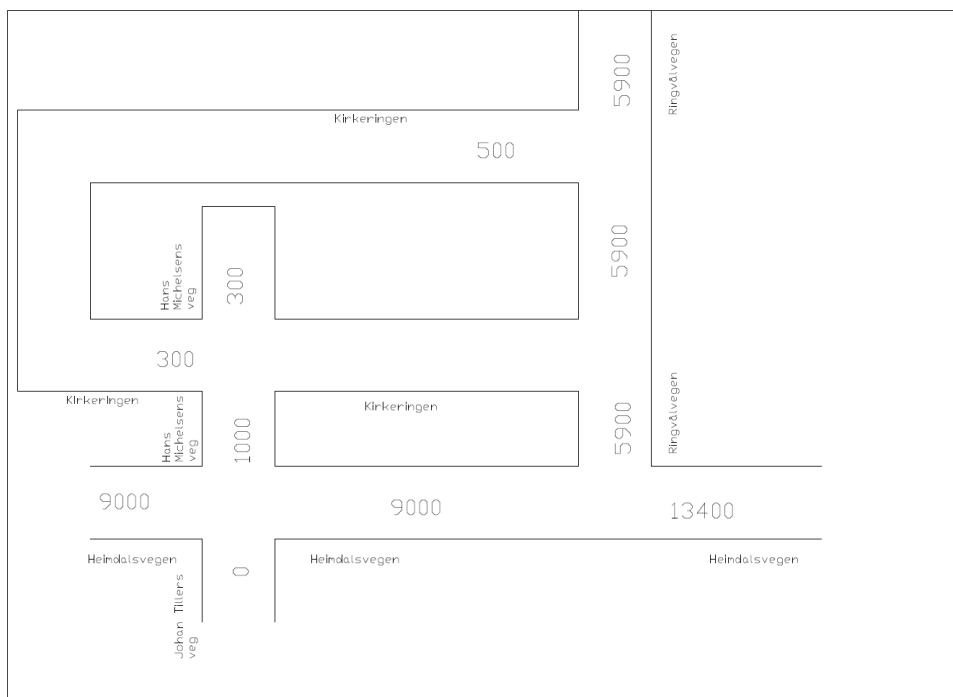
Figur 10: Økning i ÅDT for Alt. 2.1 (Trondheim kommune, 2016)

Figur 10 over viser økning i trafikk i vegnettet for alternativ 2.1. «Det er her sett på virkningen av å etablere en ny kopling mellom Heimdal sentrum og Industriveien ved Johan Tillers vei, som erstatning for Smedbrua som i dag benyttes. Det er også sett på effekten av en ny tovegskjørt kobling fra Johan Tillers vei mot E6 mot nytt toplanskryss på E6. I dagens situasjon har Johan Tillers vei en avkjøring fra det sørgående kjørefeltet på E6, men denne vil bli stengt i fremtidig situasjon.» I Figur 11 og 12 under er ÅDT på omliggende veger for planen vist for henholdsvis år 2019 og år 2030. Trafikken er fremskrevet med Statens vegvesens fylkesvis prognoser mellom 2019 og 2030.

			Side: 12
Prosj. nr 410571	Heimdal Sentrum		Dato: 07.06.2017
Dok. Nr V-01	Trafikknotat	Sign MST	Rev.: 1



Figur 11: ÅDT på planens tilstøtende veglenker, 2019



Figur 12: ÅDT på planens tilstøtende veglenker, 2030

			Side: 13
Prosj. nr 410571	Heimdal Sentrum		Dato: 07.06.2017
Dok. Nr V-01	Trafikknotat	Sign MST	Rev.: 1

5 Turproduksjon

5.1 Trafikk som forsvinner fra planområdet

Det er vanskelig å anslå hvor mye trafikk som vil forsvinne fra området som følge av endret arealbruk. Det er antatt at dagens trafikk i Kirkeringen forbi planområdet forsvinner. Innkjøring fra Ringvålvegen stenges for trafikk i fremtiden og vil derfor hindre gjennomkjøring.

5.2 Nykommen trafikk fra planområdet

Boliger

Det planlegges 155 leiligheter til boligformål. I henhold til Trondheim kommunes boligprogram kan en gjennomsnittlig husholdningsstørrelse på ca. 2 personer forventes. Prosam rapport 137 er benyttet til beregning av turproduksjon. For boenheter med ca. 2 personer beliggende ca. 10 km fra sentrum produseres ca. 3 turer i døgnet. **For 155 boliger tilsvares dette ca. 500 bilturer.**

Næring

Det er avsatt ca. 3500 m² til næring på planområdet. Det er ikke bestemt nærmere hva arealene skal brukes til, og det er derfor vanskelig å finne passende erfaringstall for å beregne turproduksjon. For å forenkle beregningene er turproduksjon beregnet ut i fra øking i arealer til næring. Planområdet har i dag ca 2000 m² med næringsarealer som etter utbygging vil øke til 3500 m². Økning i turproduksjon som følge av dette kan ses i Tabell 2. Dagens næringsarealer er funnet ut fra kartgrunnlag og vil derfor være noe unøyaktige.

	Eksisterende areal (2000 m ²)	Fremtidig areal (3500 m ²)
Makstimetrafikk morgen	83	145
Makstimetrafikk ettermiddag	209	366

Tabell 2: Turproduksjon til næringsarealer

5.3 Trafikkens fordeling

Ved utbygging på planområdet vil innkjøring fra Ringvålvegen erstattes av gågate, og all trafikk til planområdet forventes dermed via Hans Michelsens veg.

I dag kjører ca. to tredjedeler av trafikken på Heimdal nordover på morgenen, og sørover på ettermiddagen. For å fordele trafikken i vegnettet i en fremtidig situasjon etter utbygging er det antatt samme retningsfordeling i kryss som i dag, foruten de forbindelser som forsvinner (Kirkeringen øst og Johan Tillers veg).

5.4 Trafikkprognoser

Trafikkvekst mellom 2019 og 2030 på Heimdal er beregnet ut ifra Statens vegvesens fylkesvise prognoser vist i Tabell 3 under.

			Side: 14
Prosj. nr 410571	Heimdal Sentrum		Dato: 07.06.2017
Dok. Nr V-01	Trafikknotat	Sign MST	Rev.: 1

Årlig økning i trafikkmengden	
2018-2023	1,3 %
2023-2030	1,4 %

Tabell 3: Prognoser for årlig trafikkvekst utarbeidet av Statens vegvesen

6 KAPASITETSANALYSE

Det er foretatt kapasitetsanalyser av følgende kryss:

- Heimdalsvege x Johan Tillers veg x Hans Michelsens veg
- Heimdalsvegen x Ringvålvegen
- Ringvålvegen x Kirkeringen.

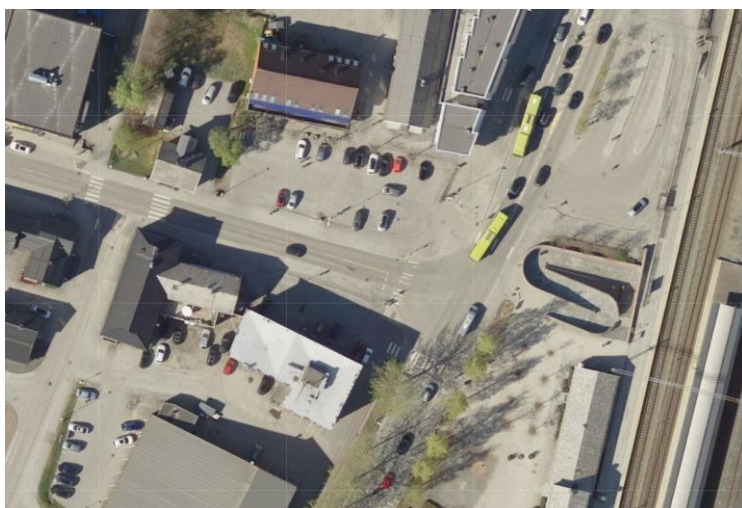
Detaljerte resultater fra analysen kan ses i Vedlegg 1.

Analysen tar for seg makstime morgen og ettermiddag for eksisterende situasjon, situasjon etter utbygging (2019) og referanseår 2030. Det er antatt at forholdet mellom makstimetrafikken og døgnetrafikken er som i dag.

Det er benyttet SIDRA versjon 7.0 til beregningene. Programmet benyttes for beregning av kapasitet i ulike kryssløsninger. I tillegg til trafikkvolum, bygger beregningene i SIDRA på en rekke brukerbestemte parameter. De viktigste parameterne er trafikksammensetning, reguleringsform og geometrisk utforming av krysset.

Ved kapasitetsanalyser er det vanlig å vurdere belastningsgrad, Level of Service (LOS), forsinkelse, og kølengde. En belastningsgrad over 0,85 vil gi større forsinkelser og køer på vegnettet. Når belastningsgraden overstiger 1 er antallet kjøretøy inn på veglenken større enn hva den greier å avvikle. Dette gjør at køen vil vokse helt til tilsiget av kjøretøy blir mindre. LOS A-C ses på som god trafikkflyt, hvor A er fri flyt.

6.1 Heimdalsvegen x Ringvålvegen

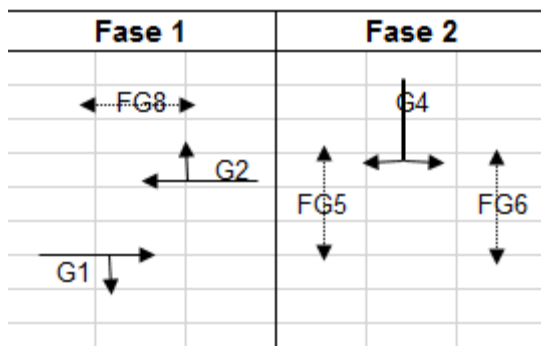


Figur 13: Heimdalsvegen x Ringvålvegen (Bilde fra 2016 - Norgebilder.no)

			Side: 15
Prosj. nr 410571	Heimdal Sentrum		Dato: 07.06.2017
Dok. Nr V-01	Trafikknotat	Sign MST	Rev.: 1

Krysset Heimdalsvegen x Ringvålvegen er lysregulert (tofasekryss) med fotgjengergrønt på anrop. Fotgjengere har førgrønt (3 sek). Det er ulik maksimaltid på grøntfasene alt etter hvilket program de går i. Fasene er lenger i rush enn til vanlig.

Hovedfaser



Figur 14: Faseinndeling Heimdalsvegen x Ringvålvegen (Statens vegvesen, 2017).

Det er regnet på tilfeller hvor det kommer fotgjengere i hver fase, ved at svingebevegelser får en tapt tid på 10 sekunder i rush. I virkeligheten vil det ikke komme fotgjengere i hver fase, og beregningene viser på den måten verste situasjon for krysset.

I en fremtidig situasjon er fasetidene beregnet ut ifra en brukerbestemt omløpstid for fasene i krysset. For å bestemme omløpstiden er det brukt erfaringstall fra lignende lyskryss med 90 sekunders omløpstid. Tapt tid på 10 sekunder for svingebevegelser er videreført.

Krysset Heimdalsvegen x Ringvålvegen opplever periodevis trafikale problemer i dag. For å tydeliggjøre konsekvensene av generell trafikkvekst på Heimdal for krysset er delkapitlene under delt opp i «med utbygging» og «uten utbygging» på planområdet.

6.1.1 Eksisterende situasjon

SIDRA-analysen viser at trafikken i Heimdalsvegen flyter fint om morgenen. På ettermiddagen nærmer belastningsgraden i Heimdalsvegen (sør) og Ringvålvegen seg kapasitet. Køen er beregnet til å bli ca. 90 m lang i Ringvålvegen, og 140 m i Heimdalsvegen.

6.1.2 Heimdalsvegen x Ringvålvegen 2019 uten utbygging

Beregningene viser at trafikken vil fortsette å flyte fint i krysset på morgenen i 2019.

På ettermiddagen vil antallet kjøretøy i Heimdalsvegen (sør) og Ringvålvegen være større enn hva krysset klarer å avvikle, og en kan forvente kølengder som vil forplante seg bakover (sørover) ca. 400 m i Heimdalsvegen og 120 m i Ringvålvegen.

6.1.3 Heimdalsvegen x Ringvålvegen 2019 med utbygging

Beregningene viser at avviklingen i krysset vil være god på morgenen også etter utbygging.

			Side: 16
Prosj. nr 410571	Heimdalsvegen		Dato: 07.06.2017
Dok. Nr V-01	Trafikknotat	Sign MST	Rev.: 1

På ettermiddagen vil antallet kjøretøy i Heimdalsvegen (sør) og Ringvålvegen være større enn hva krysset klarer å avvikle, og køen vil øke ytterligere til over 1 km i Heimdalsvegen og i underkant av 400 m i Ringvålvegen.

6.1.4 Heimdalsvegen x Ringvålvegen 2030 uten utbygging

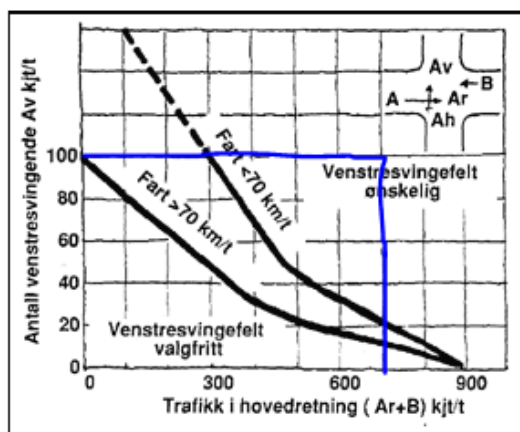
Beregningene viser at med trafikkvekst frem mot 2030 vil det være flere kjøretøy på Ringvålvegen og Heimdalsvegen på ettermiddagen enn hva krysset klarer å avvikle. SIDRA beregner en kølengde på over 1 km i Heimdalsvegen, og over 500 m i Ringvålvegen.

6.1.5 Heimdalsvegen x Ringvålvegen 2030 med utbygging

Belastningsgraden for krysset er over 2, og det kommer med andre ord mer enn dobbelt så mange kjøretøy inn i krysset som det kan avvikles. SIDRA beregner en kølengde på over 1,7 km i Heimdalsvegen og over 700 m i Ringvålvegen.

6.1.6 Heimdalsvegen x Ringvålvegen: Anbefalinger til avbøtende tiltak

Dagens trafikkmengder i hovedretning og venstresvingende fra Heimdalsvegen sør tilsier at det er behov for venstresvingfelt (se Figur 15).



Figur 15: Behov for venstresvingfelt (Statens vegvesen)

Det er foretatt en egen analyse for scenario med venstresvingfelt for Heimdalsvegen sør som viser at et slikt svingefelt vil kunne redusere avviklingsproblemene. Dersom det skal anlegges venstresvingefelt i krysset må vegen utvides med ca. 3 m over en lengde på ca. 25 m. Det må også legges inn egen signalfase for venstresvingende.

			Side: 17
Prosj. nr 410571	Heimdal Sentrum		Dato: 07.06.2017
Dok. Nr V-01	Trafikknotat	Sign MST	Rev.: 1

6.2 Heimdalsvegen x (Johan Tillers veg) x Hans Michelsens veg



Figur 16: Krysset Heimdalsvegen / Johan Tillers veg / Hans Michelsens veg

Krysset bygges i disse dager om, og Johan Tillers veg vil i fremtiden gå i kulvert under Jernbanen. Dagens bru over jernbanen blir gang- og sykkelveg, og krysset blir dermed i fremtiden et T-kryss.

I kapasitetsanalysen er det kun sett på krysset isolert, og tilbakeblokkering fra krysset Heimdalsvegen x Ringålvegen er ikke med i beregningene.

6.2.1 Heimdalsvegen x Johan Tillers veg x Hans Michelsens veg – Eksisterende situasjon

Resultatene fra SIDRA-analysen viser at det i eksisterende situasjon er god flyt i krysset både morgen og ettermiddag.

Det bør nevnes at geometrien i krysset kan fremstå som to forskjøvede T-kryss (se Figur 16), mer enn et X-kryss. Dette betyr at vikepliktsforholdene for kan fremstå som uklare for trafikanter, og at trafikk ut fra Johan Tillers veg i noen tilfeller må vike for trafikk som svinger til venstre fra Hans Michelsens veg. Dette betyr at forsinkelsene for Johan Tillers veg i virkeligheten kan være større enn hva beregningene tilsier.

6.2.2 Heimdalsvegen x Hans Michelsens veg – 2019 med utbygging

Etter utbygging på planområdet vil det bli mer trafikk i krysset. Det er antatt at planområdet vil tiltrekke størst trafikk på ettermiddagen, og derfor øker trafikken i krysset også mest i ettermiddagens makstime.

Fordi krysset er vikepliktsregulert med forkjørsrett til Heimdalsvegen vil trafikken på Heimdalsvegen være så godt som uforstyrret. Økningen i trafikk rammer først og fremst

			Side: 18
Prosj. nr 410571	Heimdal Sentrum		Dato: 07.06.2017
Dok. Nr V-01	Trafikknotat	Sign MST	Rev.: 1

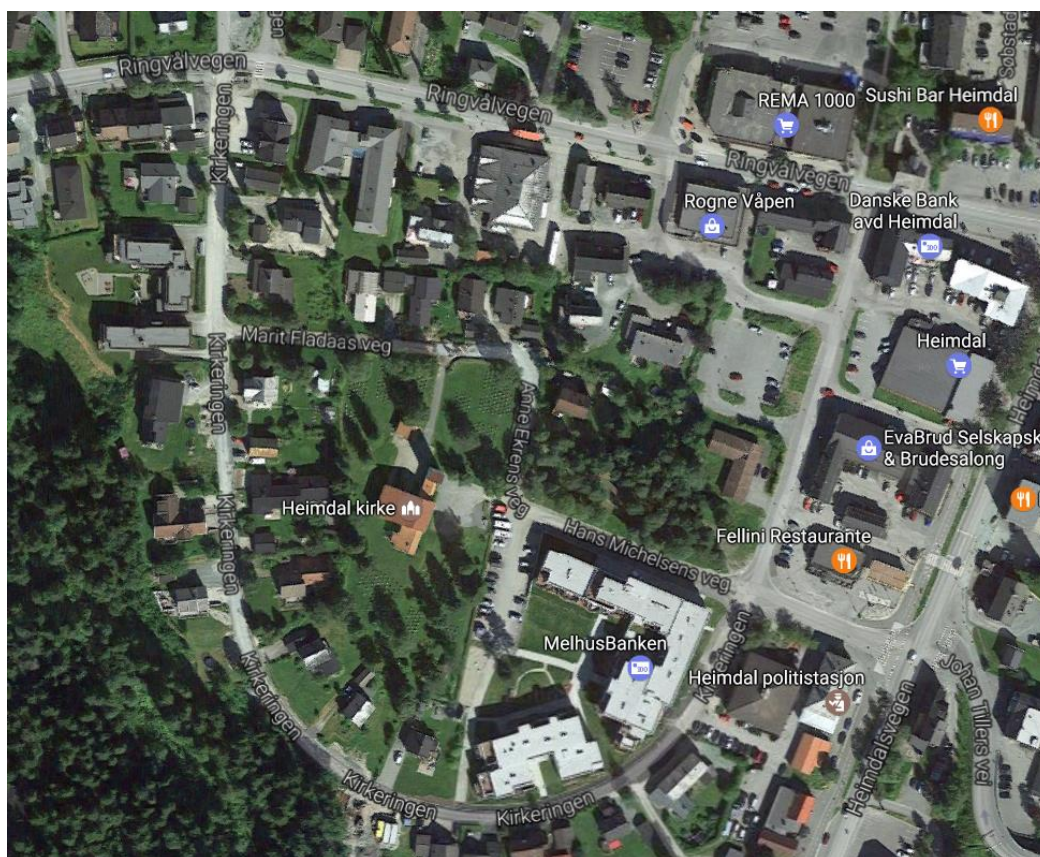
trafikk fra Hans Michelsens veg, men det er fortsatt gode nok luker i Heimdalsvegen til at kølengden ikke vil skape problemer bakover forbi krysset.

6.2.3 Heimdalsvegen x Hans Michelsens veg – 2030 med utbygging

SIDRA-analysen viser at trafikken vil flyte fint i krysset på morgenen.

På ettermiddagen forventes det størst problemer for trafikk som skal ut fra Hans Michelsens veg. Stor trafikk i Heimdalsvegen gjør at lukene blir kortere og færre, og SIDRA-analysen viser at kølengden kan bli opptil 25 m lang.

6.3 Ringvålvegen x Kirkeringen



Figur 17: Kirkeringen (Google Maps, 2017)

Kirkeringen går i dag i en bue med start og ende i Ringvålvegen. I tillegg nås vegen fra Hans Michelsens veg i sørøst. Vegen er en boliggate med svalt tverrsnitt og grusdekke på deler av strekningen (se Figur 18).

			Side: 19
Prosj. nr 410571	Heimdal Sentrum		Dato: 07.06.2017
Dok. Nr V-01	Trafikknotat	Sign MST	Rev.: 1



Figur 18: Kirkeringen (Bilde fra Google Street View, 2010)

Trondheim kommune har bedt om at det sees på virkninger av planen for krysset Kirkeringen x Ringvålvegen i vest.

Det er gjort trafikktegninger i krysset, og det vurderes som at eneste trafikk inn i Kirkeringen er trafikk til boligene.

Kirkeringen kan i utgangspunktet fungere som alternativ rute inn til sentrumsområdet fra Ringvålvegen i perioder hvor det er mye kø i Ringvålvegen og Heimdalsvegen. Det vurderes likevel som at vegens standard ikke innbyr til gjennomkjøring, og dette med sannsynlighet heller ikke vil bli et problem etter utbygging på planområdet.

Det er foretatt kapasitetsanalyse for krysset. Andelen trafikk inn/ut av Kirkeringen er såpass liten, både på morgen og ettermiddag, at det ikke oppstår problemer med avvikling.

6.4 Konsekvenser for Superbuss

Det skal gå superbuss både i Ringvålvegen og Heimdalsvegen. Superbussen vil trolig ha høyest prioritet i krysset Ringvålvegen x Heimdalsvegen, og detekteres av signalanlegget.

Heimdalsvegen nord (Bjørndalen) har i dag kollektivfelt som avsluttes rett før krysset med Ringvålvegen. Det forventes dermed god fremkommelighet for bussen fra sentrum.

I Ringvålvegen og Heimdalsvegen sør finnes det i dag ikke kollektivfelt, og det vil dermed være vanskelig å gi prioritet til bussen i en situasjon med kø.

7 Usikkerhet

Trafikkberegninger er ingen eksakt vitenskap. Tallene som er brukt i beregningene bygger på en rekke forenklete antagelser, bla. turproduksjon fra planområdet og dens fordeling i vegnettet. I virkeligheten er trafikks mengde og fordeling avhengig av flere utenforstående faktorer.

Det er viktig å formidle at en trafikkanalyse kun tar for seg gitte scenarier. Scenarier forteller oss ikke hva som *vil skje* i fremtiden, og er således kun et hjelpemiddel for å belyse hvordan situasjonen *kan bli*.

 VIANOVA Trondheim			Side: 20
Prosj. nr 410571	Heimdal Sentrum		Dato: 07.06.2017
Dok. Nr V-01	Trafikknotat	Sign MST	Rev.: 1

NTP-prognosene gjelder for vegtrafikkutviklingen totalt sett innen hvert fylke. Man må være klar over at disse prognosene ikke tar høyde for at lokale forhold kan påvirke trafikkomfanget, og dermed kan gi en trafikkutvikling som avviker betydelig fra NTP-prognosene.

Det er også knyttet usikkerhet til hvor stor andel av trafikken som vil gå i makstimen. Dersom det blir perioder med køer i vegnettet vil folk tilpasse seg og velge å kjøre på andre tidspunkt enn den mest belastede timen. Samtidig vil bilister ofte slippe frem biler som står i kø på sideveger. Dette er et forhold som kapasitetsberegningene ikke tar høyde for.

8 Oppsummering

ViaNova Trondheim AS har på oppdrag fra PKA Arkitekter AS utredet trafikkforholdene i tilknytning til planlagt utbygging av næring og boliger i Heimdal sentrum vest.

Det er gjort kapasitetsanalyser i kryssene Heimdalsvegen x Hans Michelsens veg og Heimdalsvegen x Ringvålvegen. Analysen tar utgangspunkt i Trondheim kommune Byplankontorets analyse fra 2016, trafikktegninger fra 2016 og 2017, og beregninger av turproduksjon.

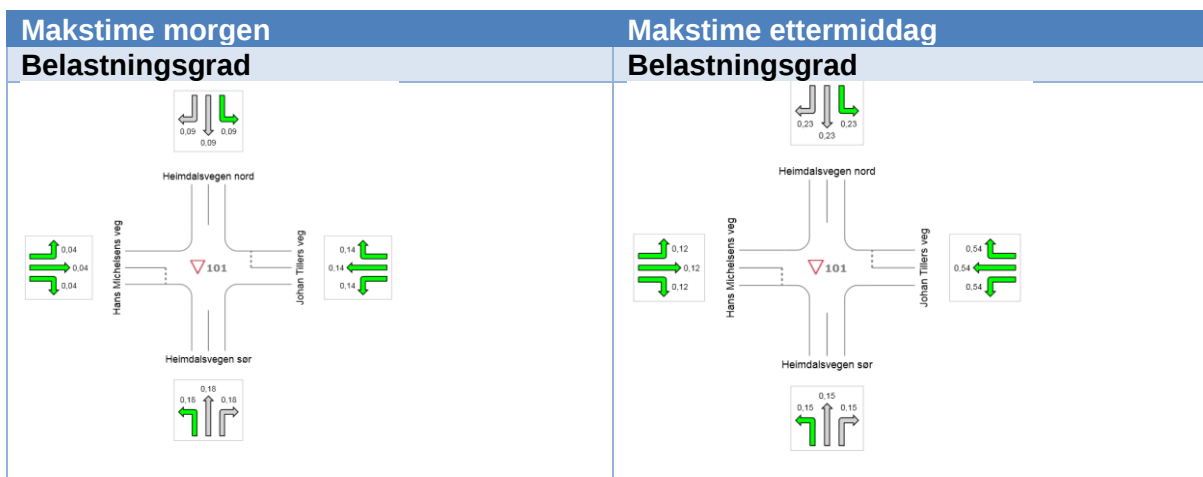
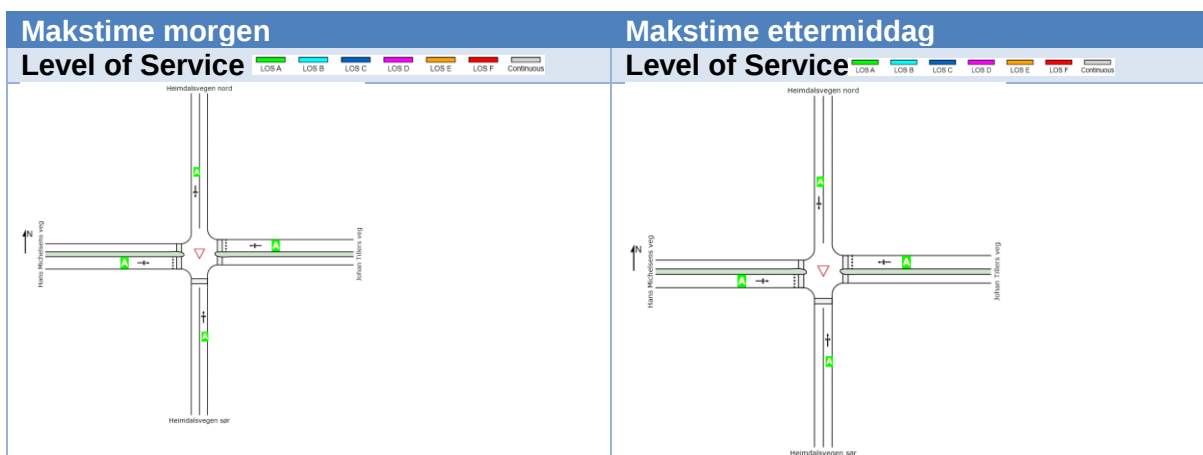
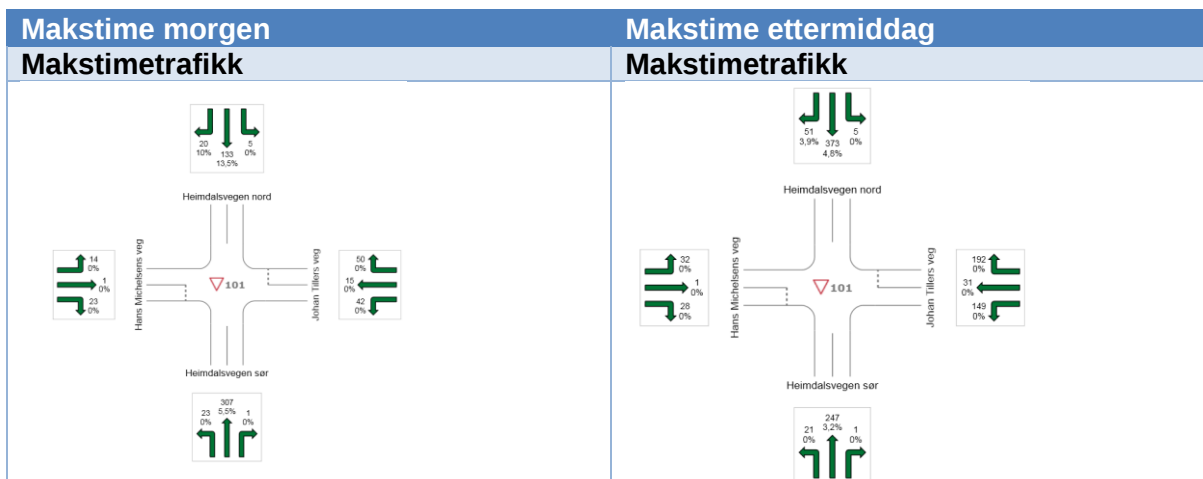
Resultatene fra beregningene viser at det oppstår avviklingsproblemer i krysset Heimdalsvegen x Ringvålvegen. Problemene er verst i ettermiddagens makstime – og rammer først og fremst trafikk i nordgående retning, samt sideveger i Heimdalsvegen. Tilbakeblokkeringer fra lyskrysset vil forekomme uavhengig av utbygging på planområdet.

Dagens trafikkmengder tilsier at det er behov for venstresvingefelt i krysset. Uten tiltak vil avviklingsproblemene øke i fremtiden som følge av økte trafikkmengder. Køproblematikken vil trolig gi redusert fremkommelighet for superbuss som skal gå i Heimdalsvegen og Ringvålvegen.

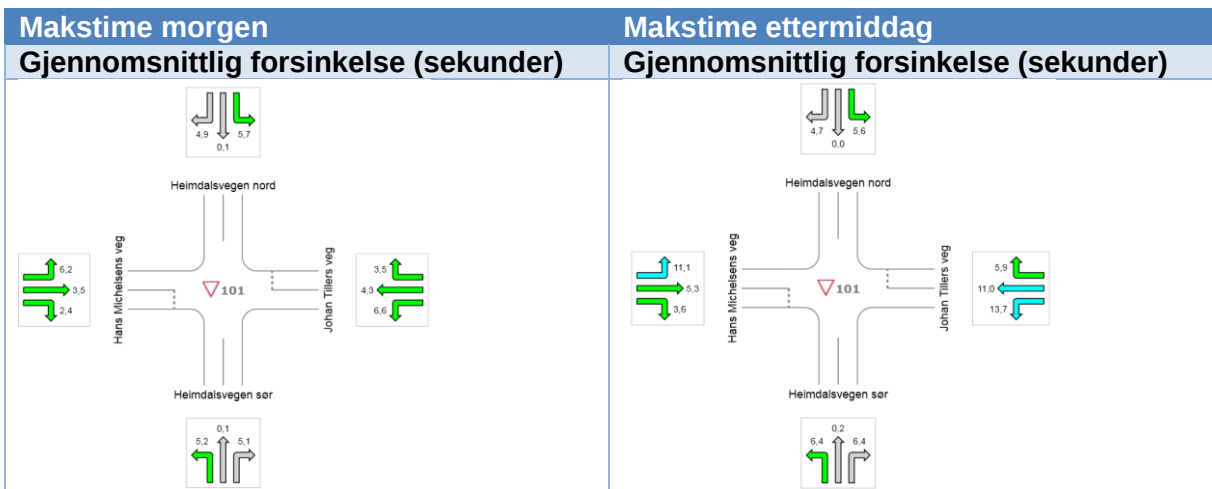
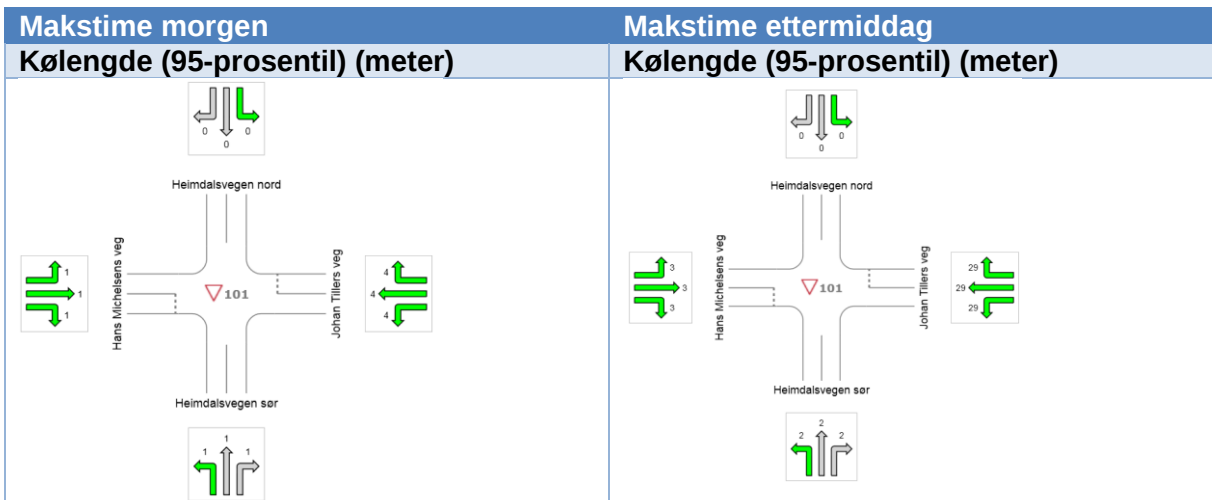
			Side: 1
Prosj. nr 410571	Heimdal Sentrum		Dato: 07.06.2017
Dok. Nr V-01	Trafikknotat	Sign MST	Rev.: 1

Vedlegg 1: SIDRA-beregninger

Heimdalsvegen x Johan Tillers veg x Hans Michelsens veg – Eksisterende trafikk

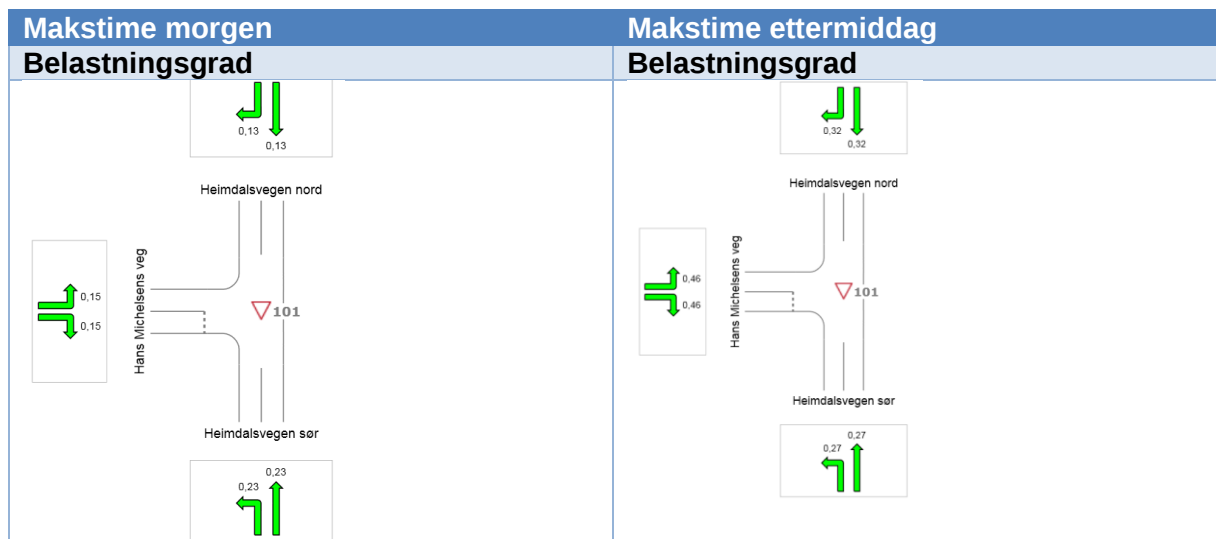
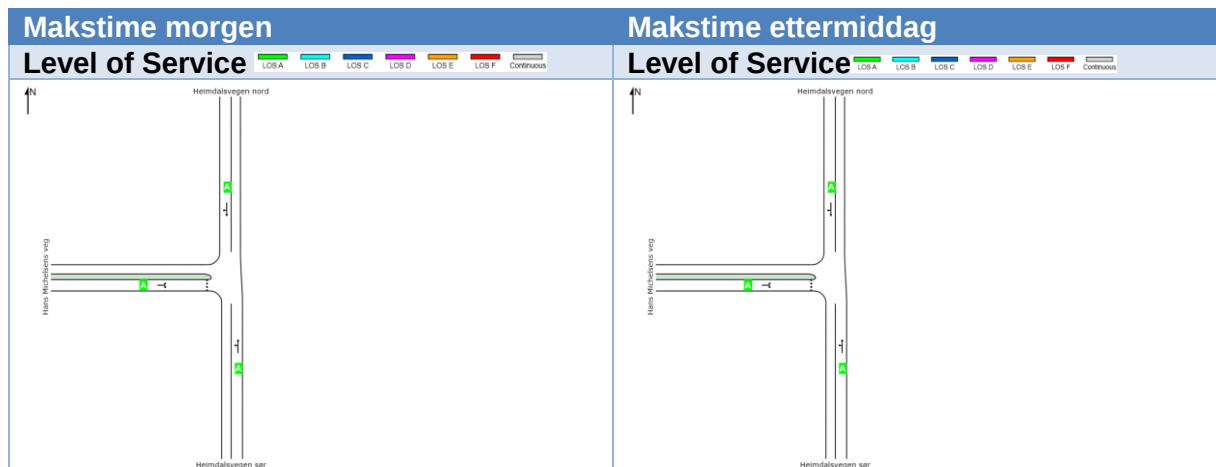
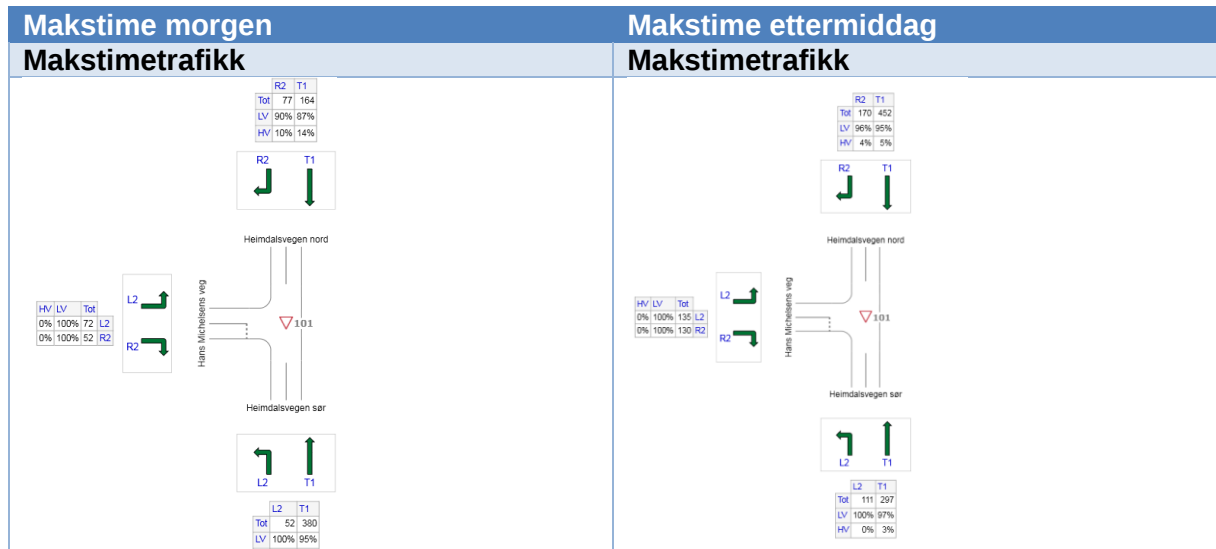


			Side: 2
Prosj. nr 410571	Heimdal Sentrum		Dato: 07.06.2017
Dok. Nr V-01	Trafikknotat	Sign MST	Rev.: 1

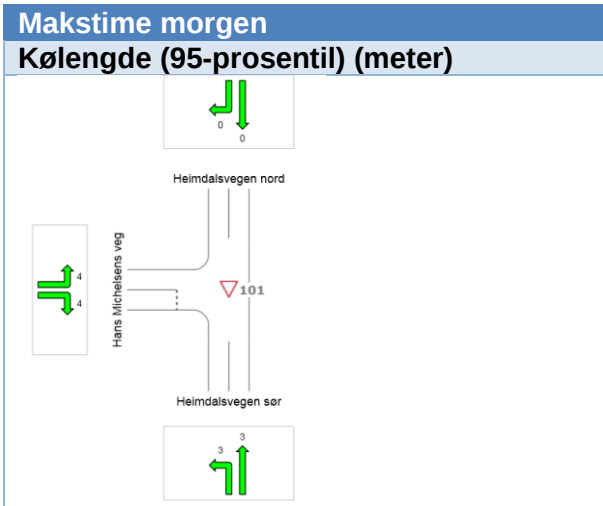
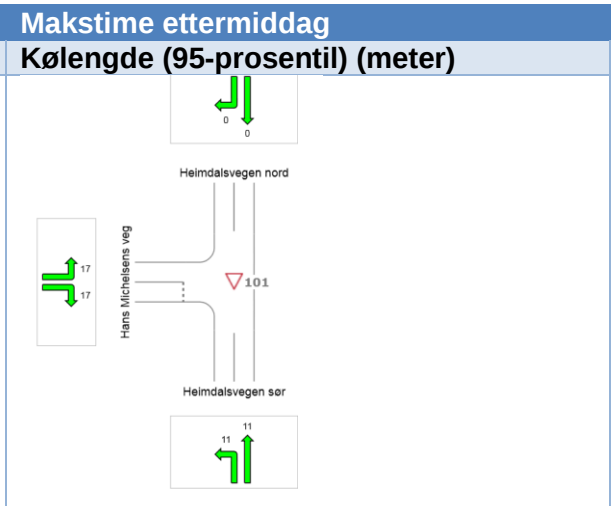


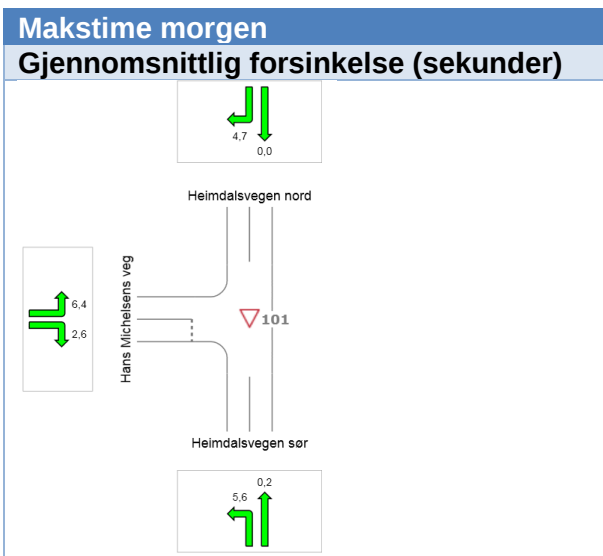
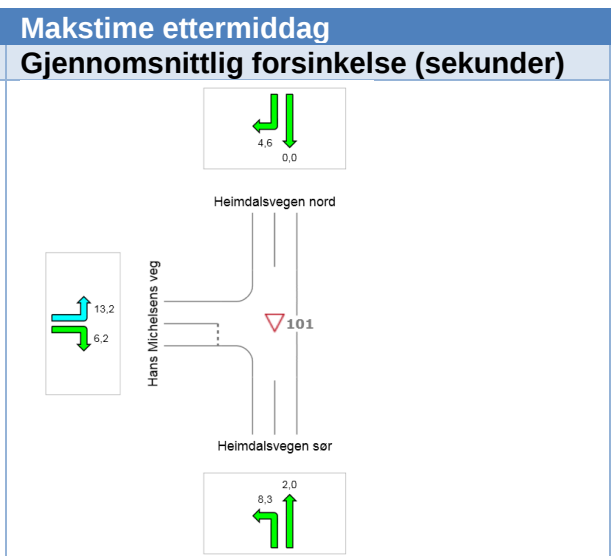
			Side: 3
Prosj. nr 410571	Heimdals Sentrum		Dato: 07.06.2017
Dok. Nr V-01	Trafikknotat	Sign MST	Rev.: 1

Heimdalsvegen x Hans Michelsens veg – 2019 med utbygging



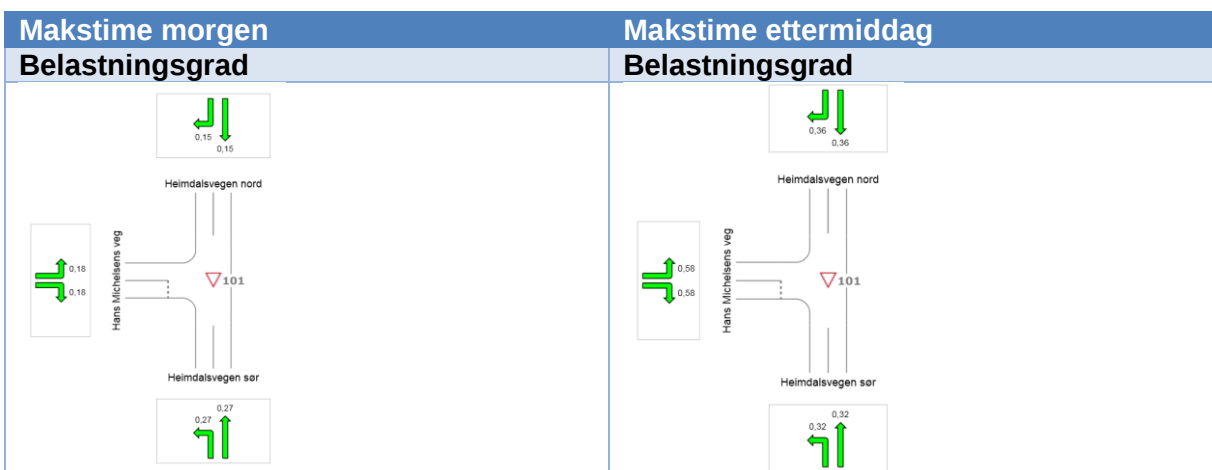
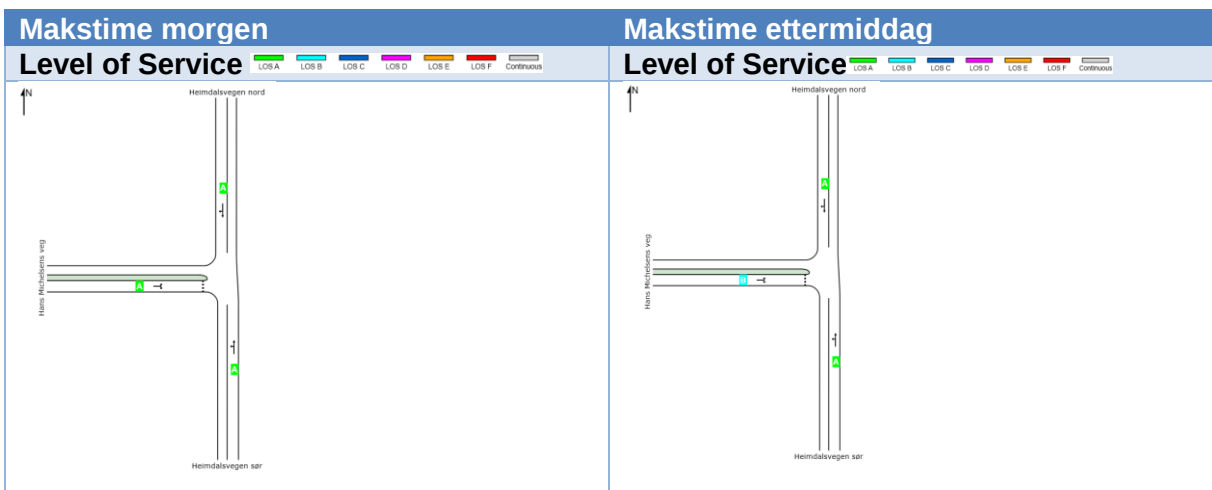
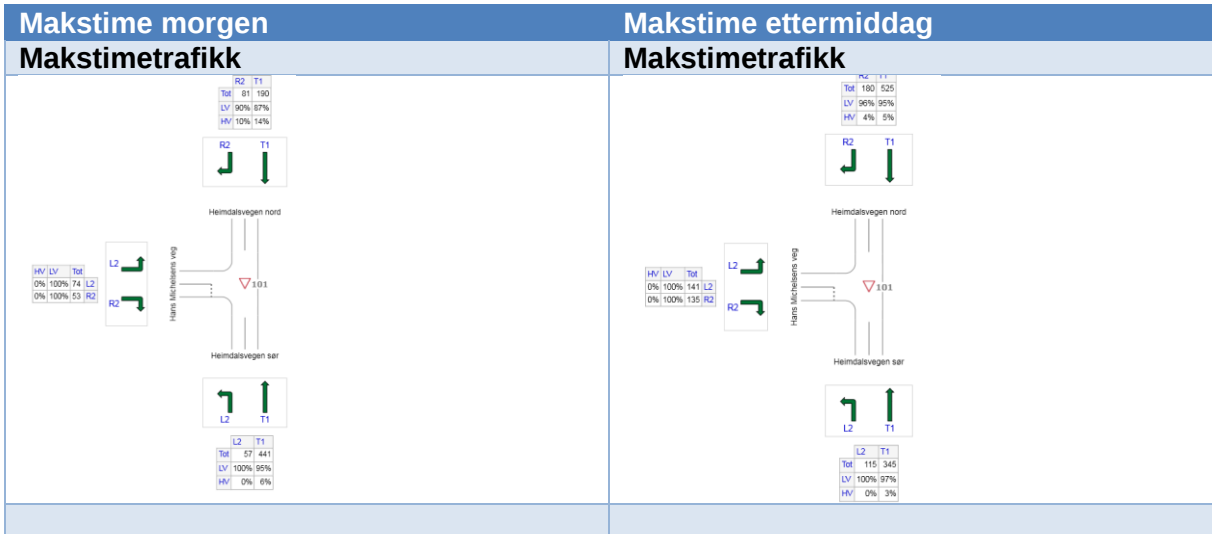
			Side: 4
Prosj. nr 410571	Heimdal Sentrum		Dato: 07.06.2017
Dok. Nr V-01	Trafikknotat	Sign MST	Rev.: 1

Makstime morgen	Makstime ettermiddag
Kølengde (95-prosentil) (meter)	Kølengde (95-prosentil) (meter)
	

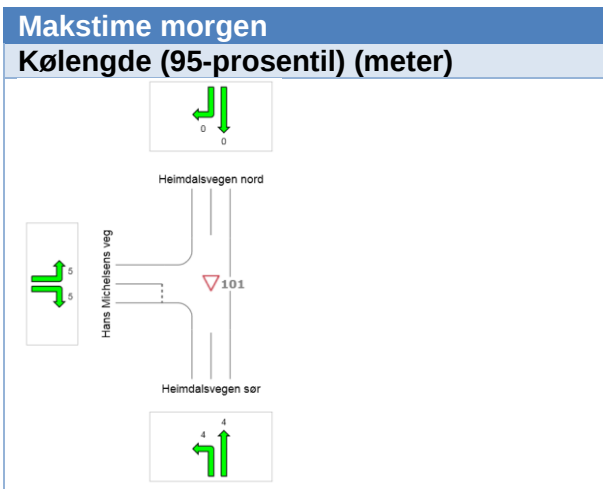
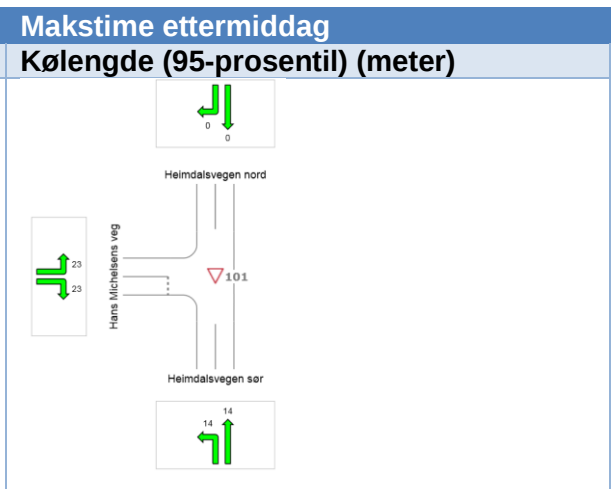
Makstime morgen	Makstime ettermiddag
Gjennomsnittlig forsinkelse (sekunder)	Gjennomsnittlig forsinkelse (sekunder)
	

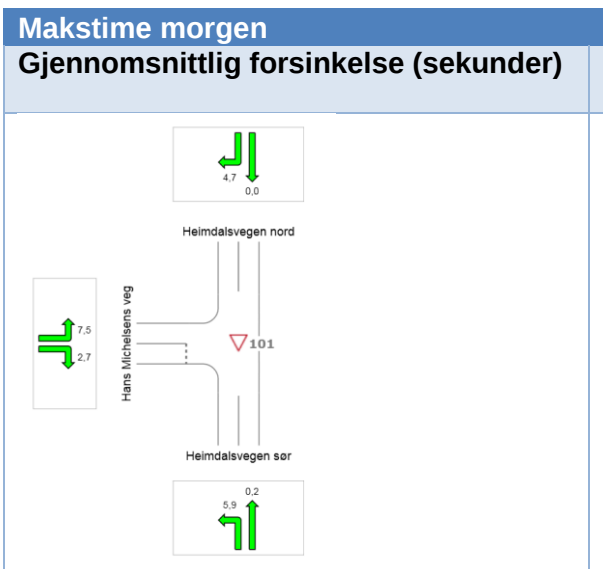
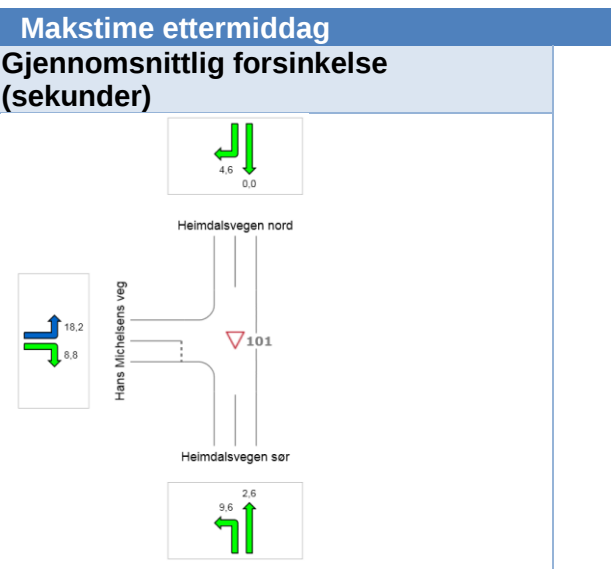
			Side: 5
Prosj. nr 410571	Heimdal Sentrum		Dato: 07.06.2017
Dok. Nr V-01	Trafikknotat	Sign MST	Rev.: 1

Heimdalsvegen x Hans Michelsens veg – 2030 med utbygging



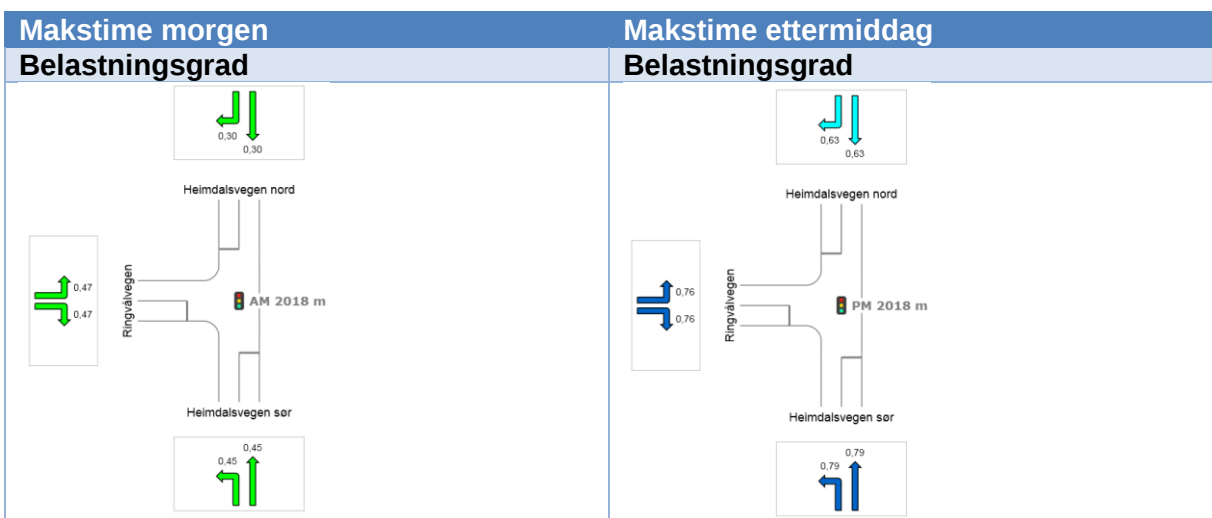
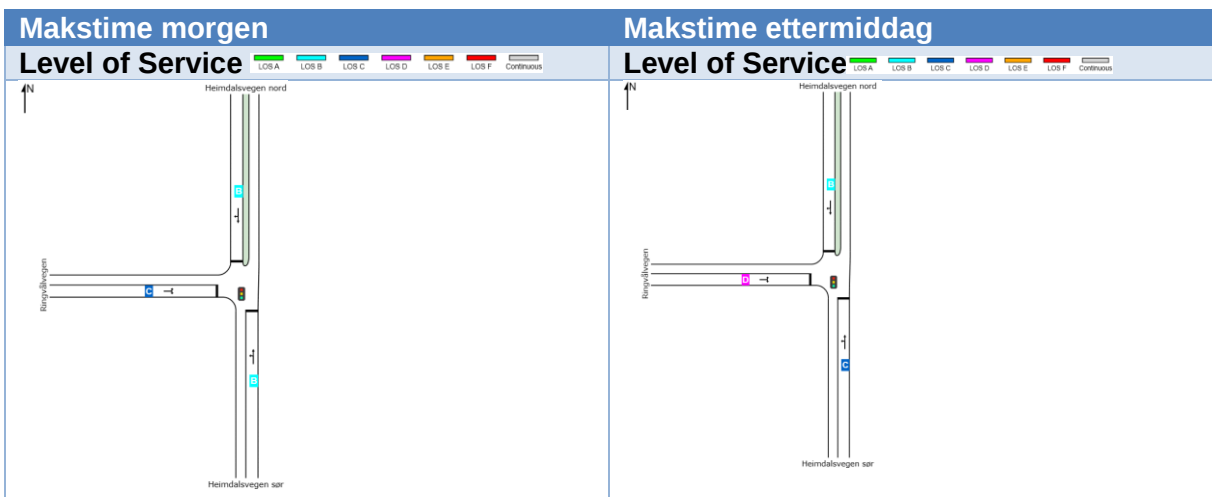
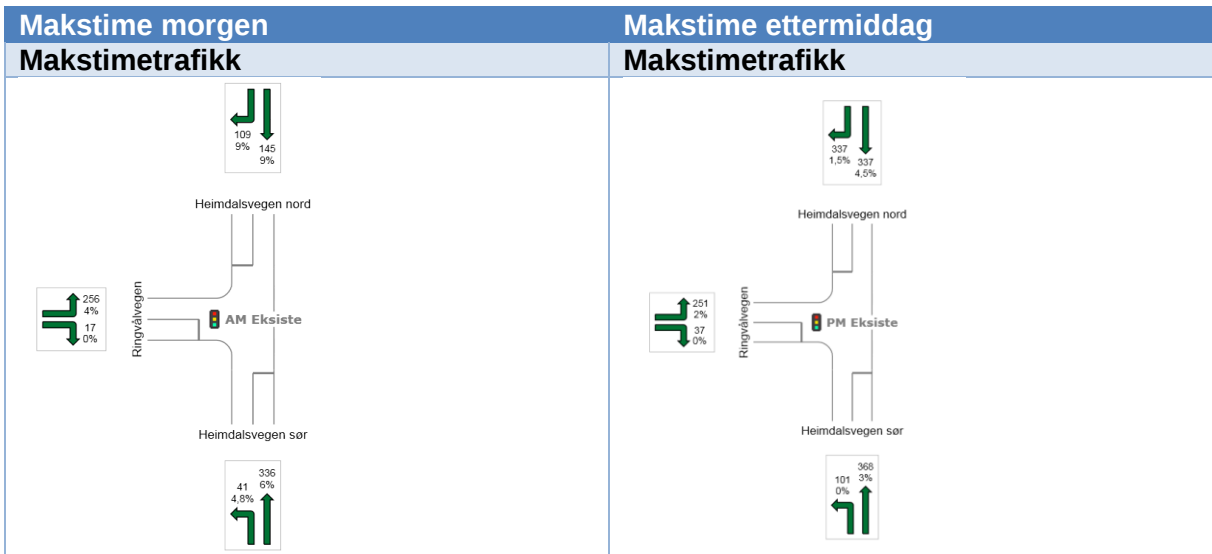
			Side: 6
Prosj. nr 410571	Heimdal Sentrum		Dato: 07.06.2017
Dok. Nr V-01	Trafikknotat	Sign MST	Rev.: 1

Makstime morgen	Makstime ettermiddag
Kølengde (95-prosentil) (meter)	Kølengde (95-prosentil) (meter)
	

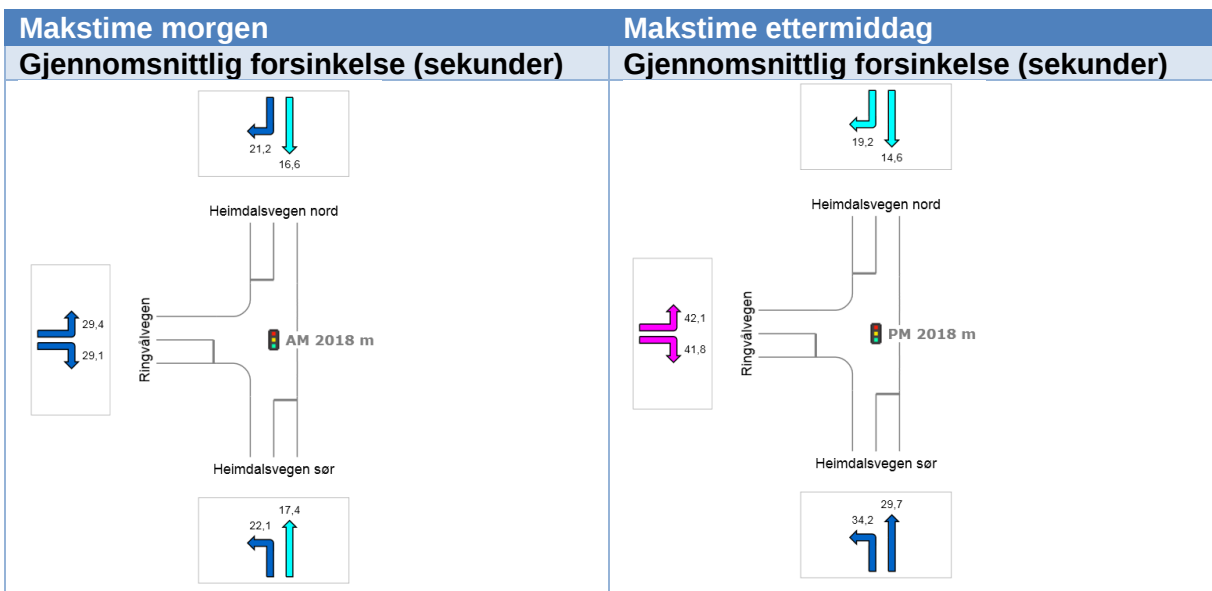
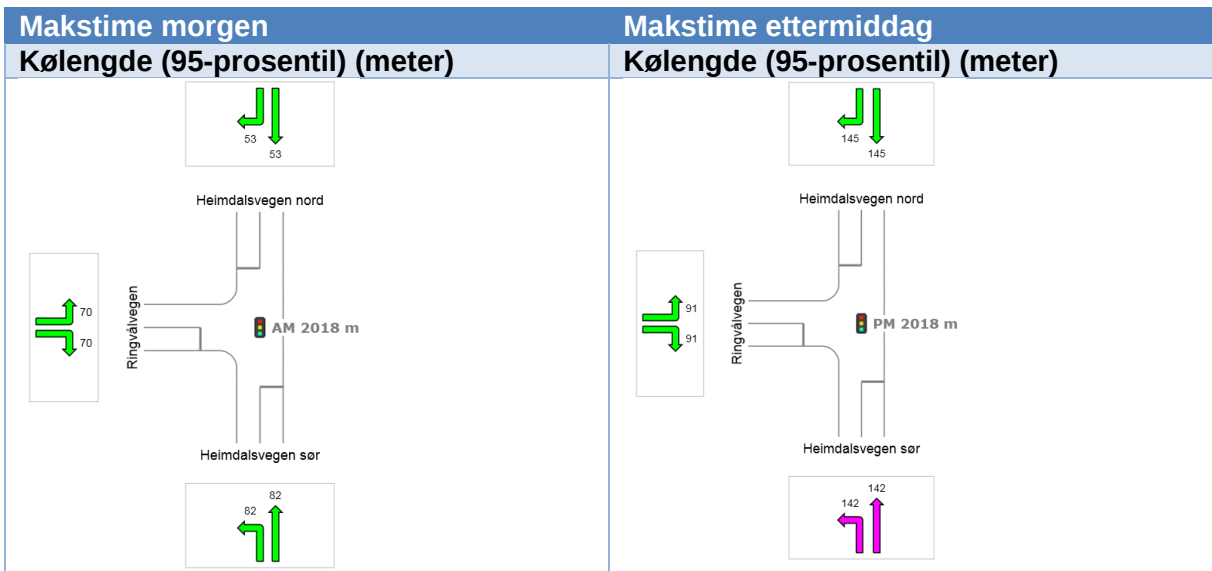
Makstime morgen	Makstime ettermiddag
Gjennomsnittlig forsinkelse (sekunder)	Gjennomsnittlig forsinkelse (sekunder)
	

			Side: 7
Prosj. nr 410571	Heimdals Sentrum		Dato: 07.06.2017
Dok. Nr V-01	Trafikknotat	Sign MST	Rev.: 1

Heimdalsvegen x Ringvålvegen – Eksisterende trafikk

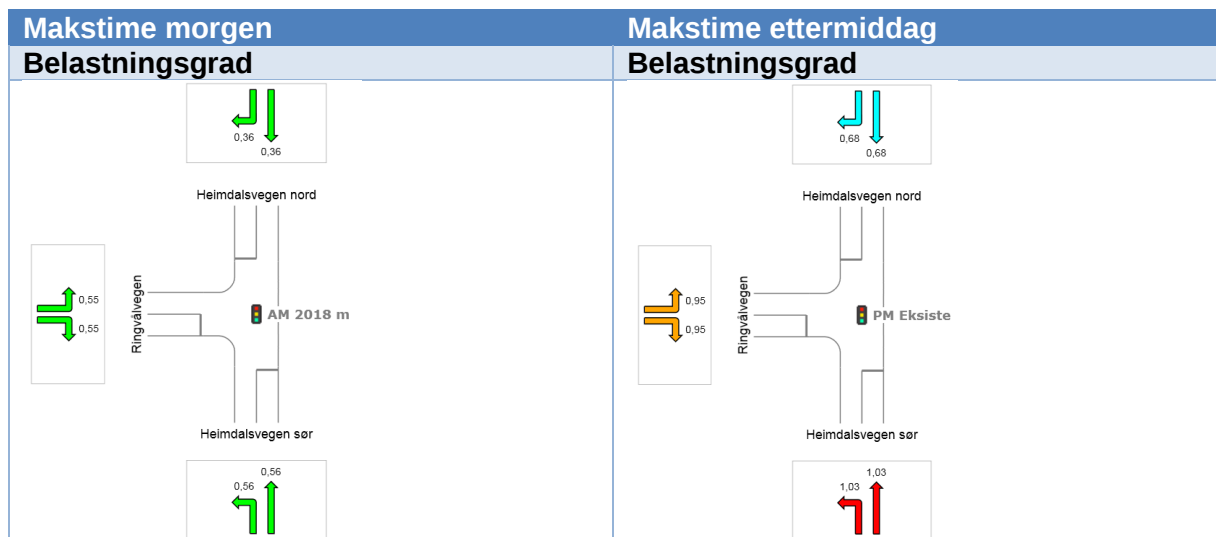
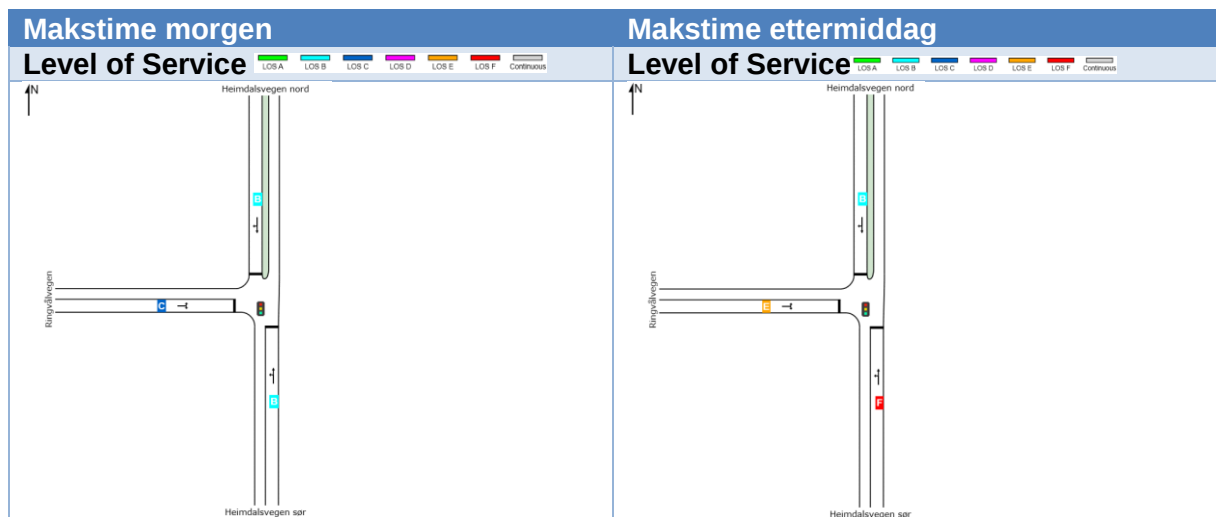
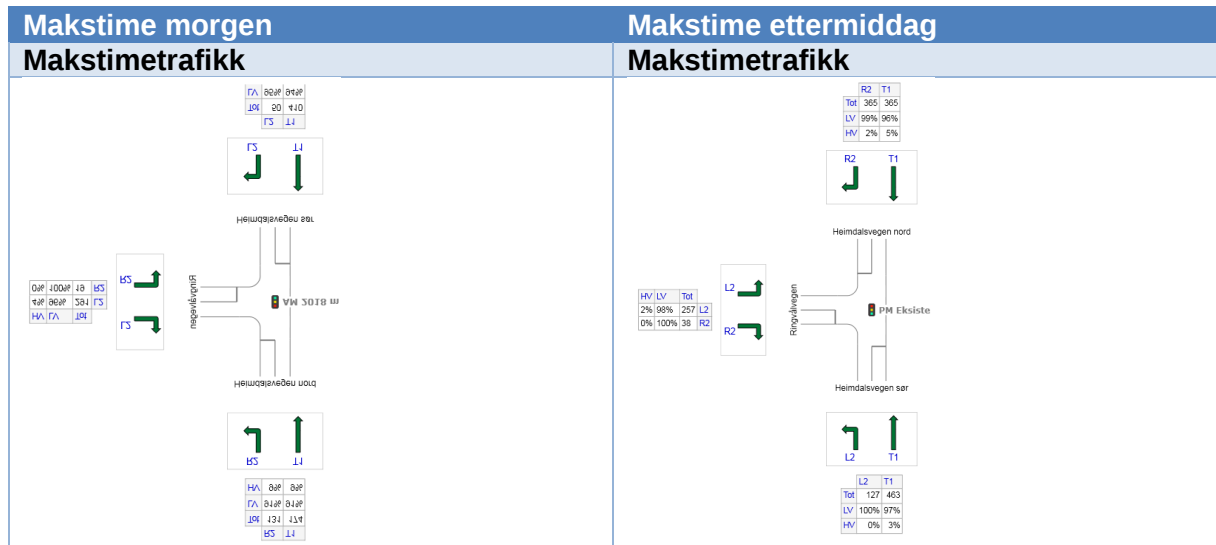


			Side: 8
Prosj. nr 410571	Heimdal Sentrum		Dato: 07.06.2017
Dok. Nr V-01	Trafikknotat	Sign MST	Rev.: 1

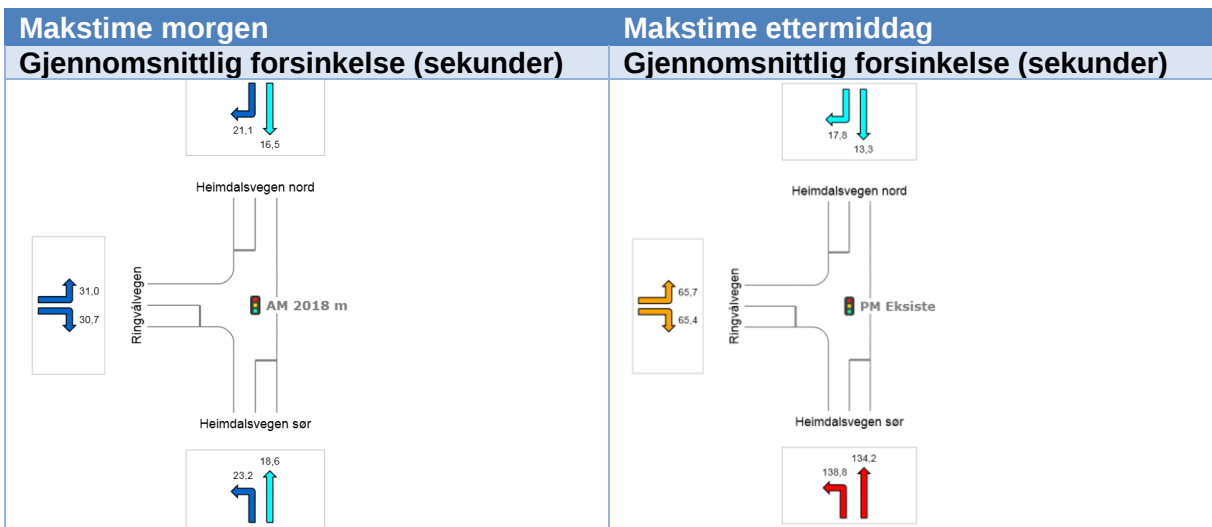
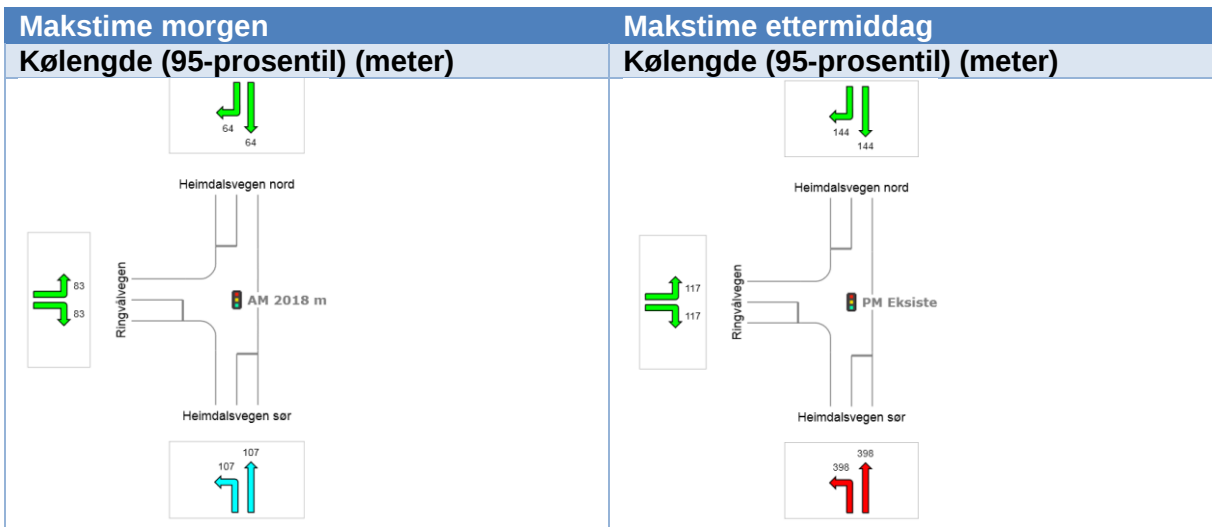


			Side: 9
Prosj. nr 410571	Heimdal Sentrum		Dato: 07.06.2017
Dok. Nr V-01	Trafikknotat	Sign MST	Rev.: 1

Heimdalsvegen x Ringvålvegen – 2019 uten utbygging

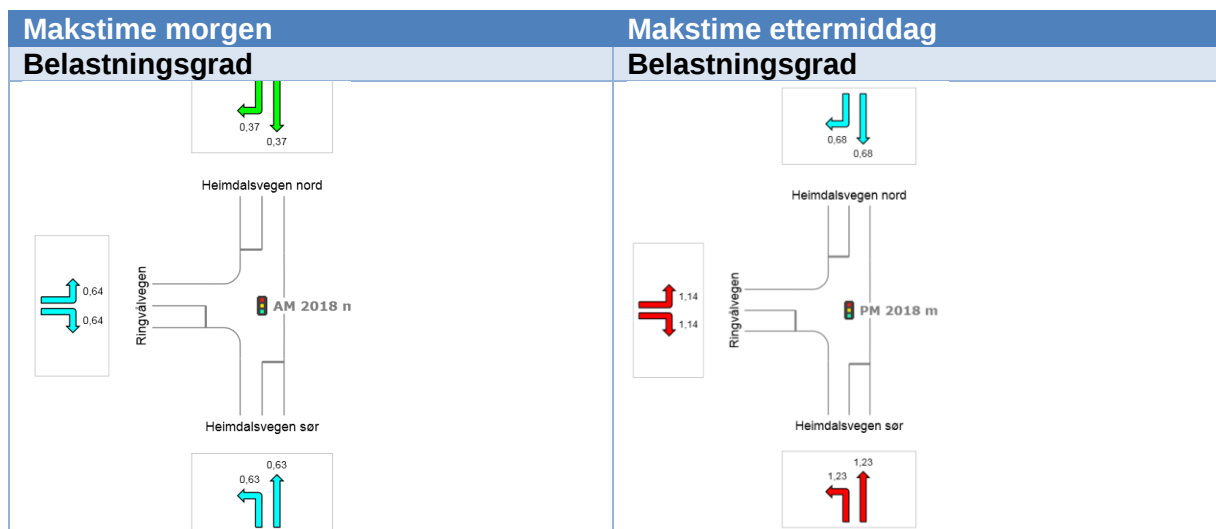
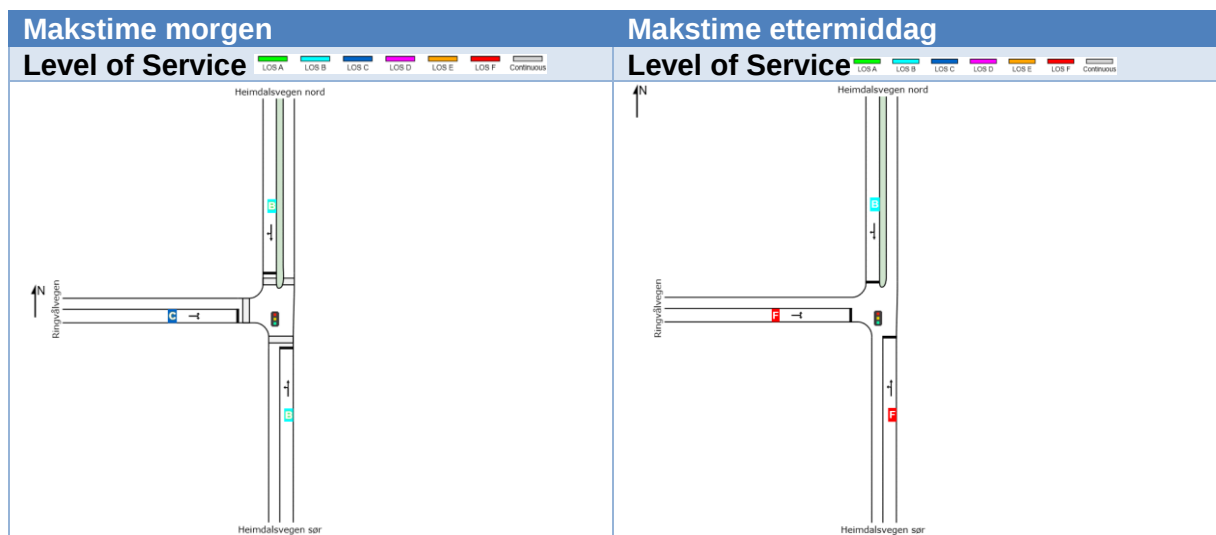
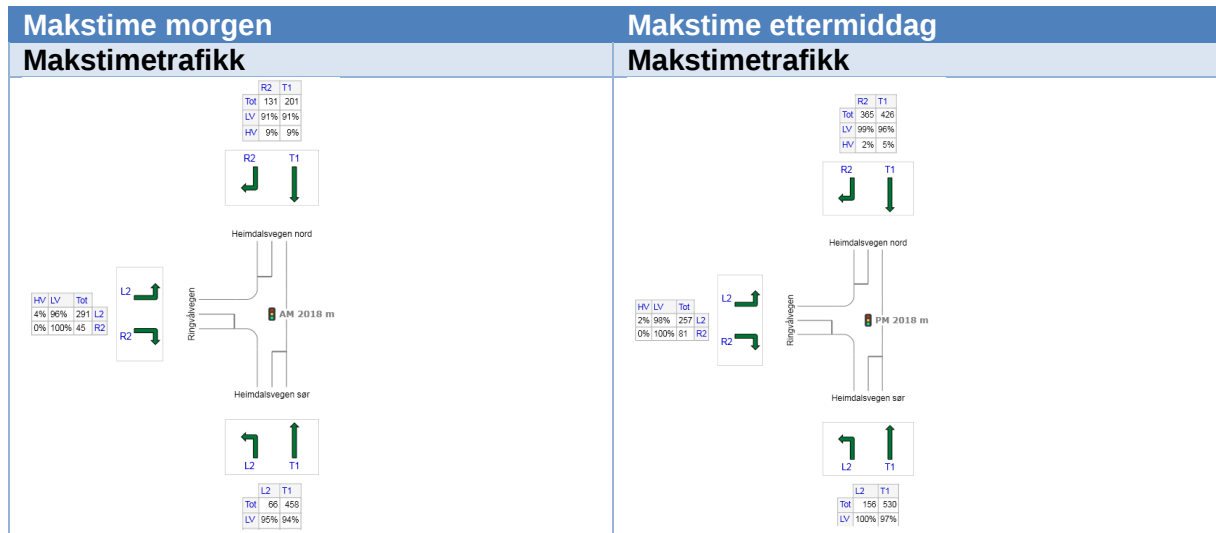


			Side: 10
Prosj. nr 410571	Heimdal Sentrum		Dato: 07.06.2017
Dok. Nr V-01	Trafikknotat	Sign MST	Rev.: 1

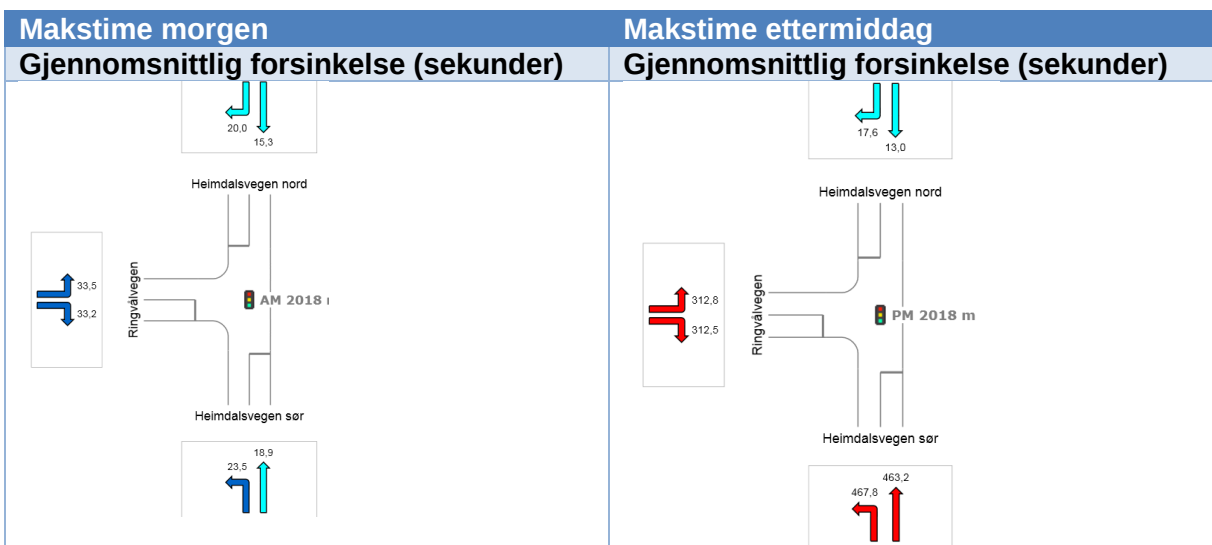
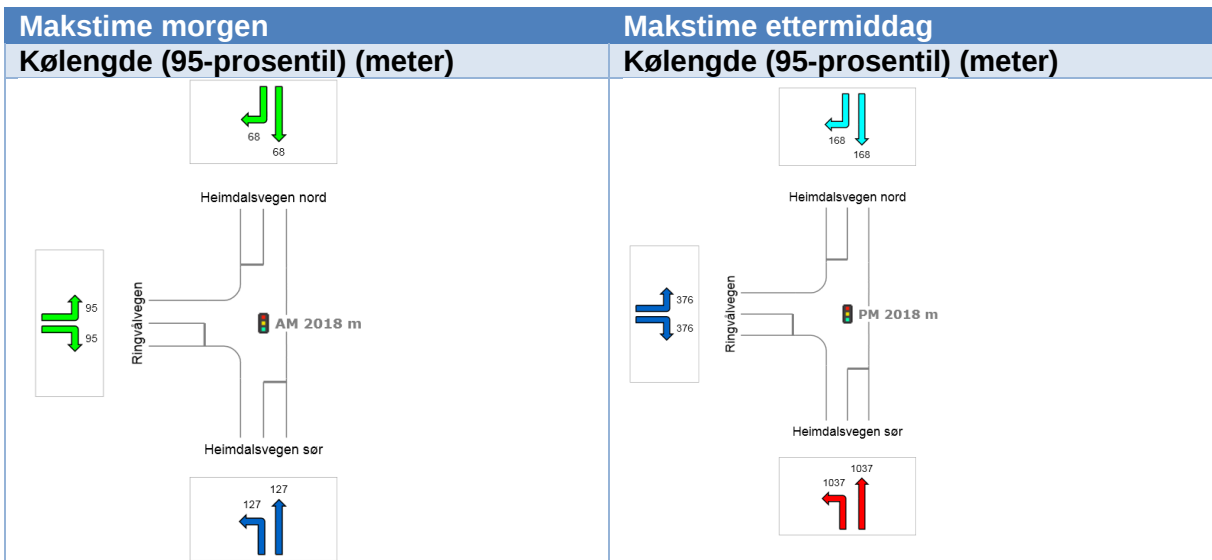


			Side: 11
Prosj. nr 410571	Heimdals Sentrum		Dato: 07.06.2017
Dok. Nr V-01	Trafikknotat	Sign MST	Rev.: 1

Heimdalsvegen x Ringvålvegen – 2019 med utbygging

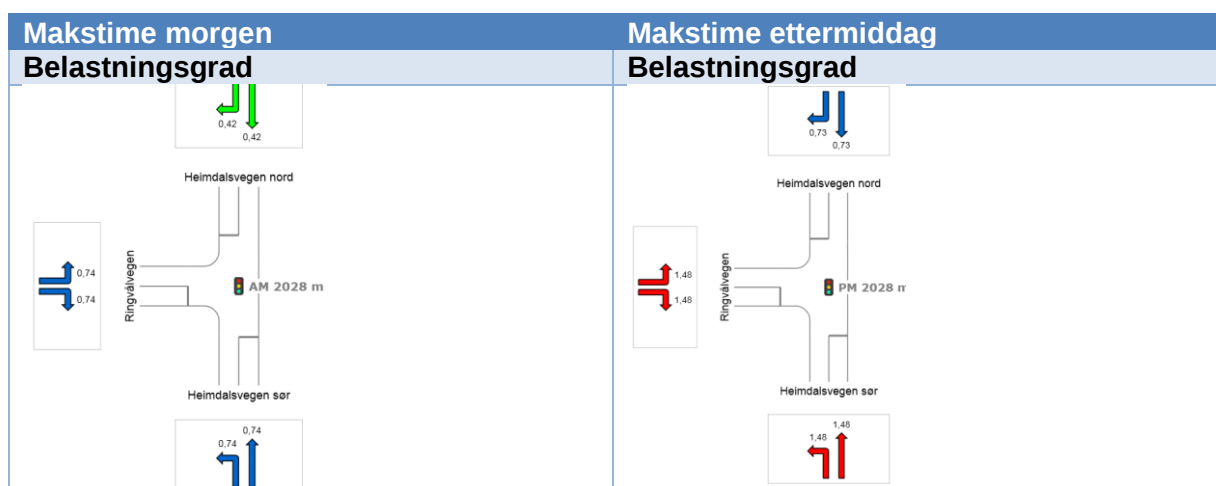
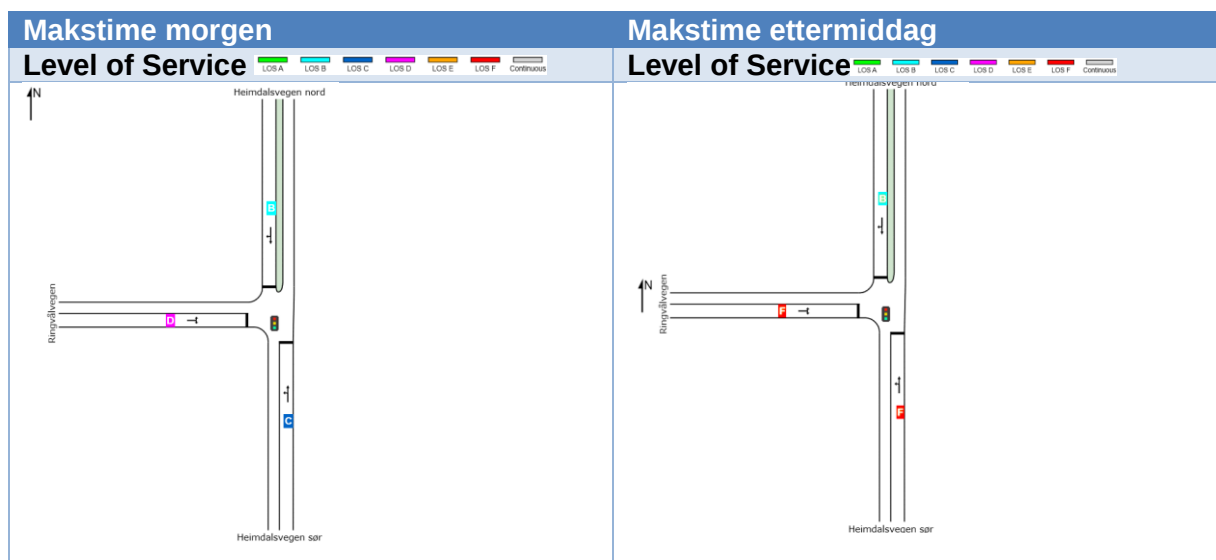
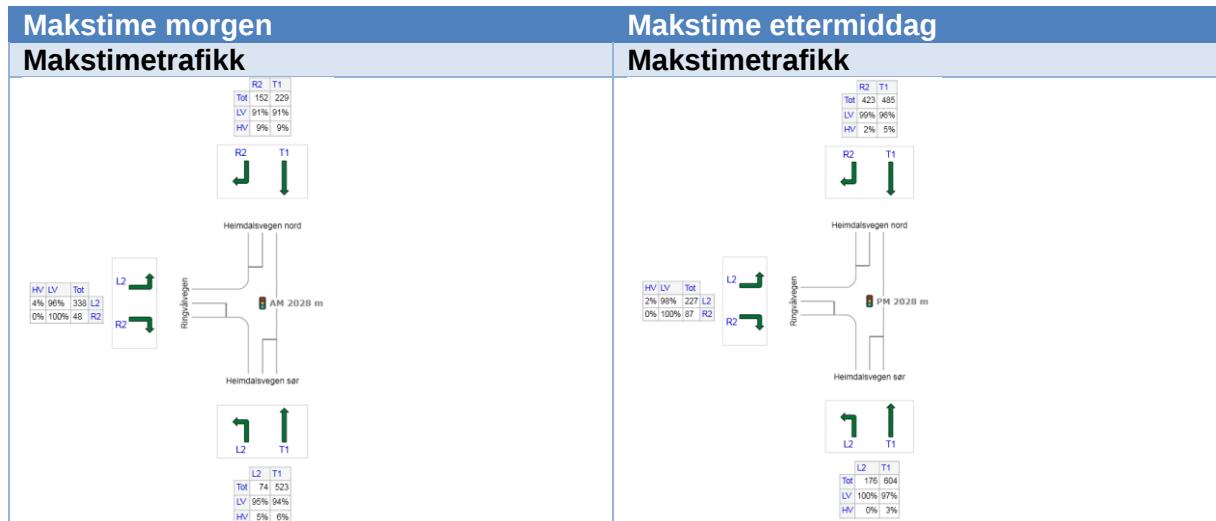


			Side: 12
Prosj. nr 410571	Heimdal Sentrum		Dato: 07.06.2017
Dok. Nr V-01	Trafikknotat	Sign MST	Rev.: 1

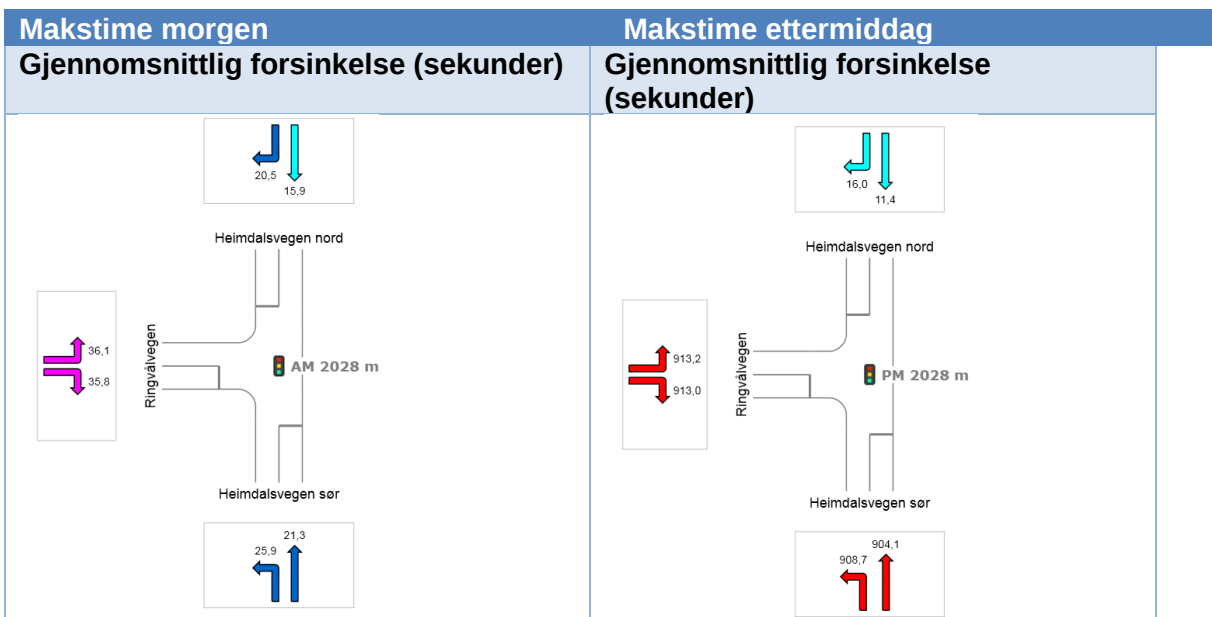
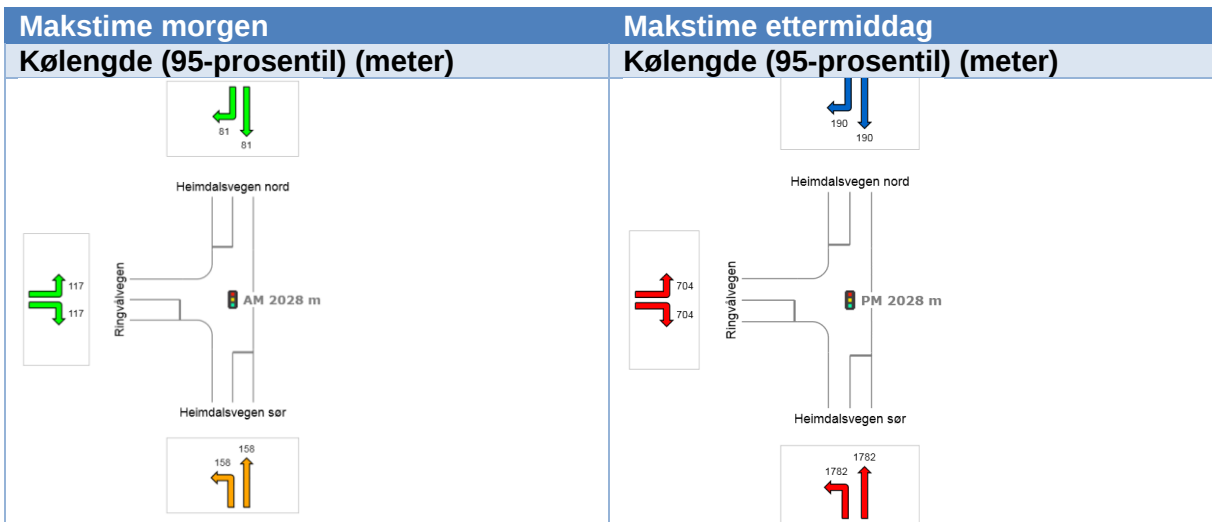


			Side: 13
Prosj. nr 410571	Heimdal Sentrum		Dato: 07.06.2017
Dok. Nr V-01	Trafikknotat	Sign MST	Rev.: 1

Heimdalsvegen x Ringvålvegen – 2030 med utbygging

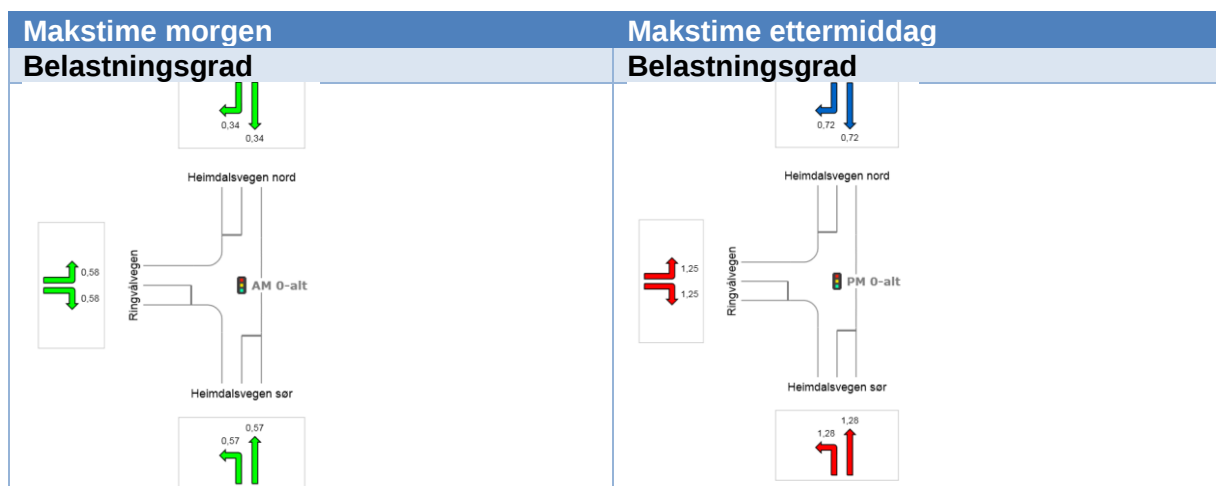
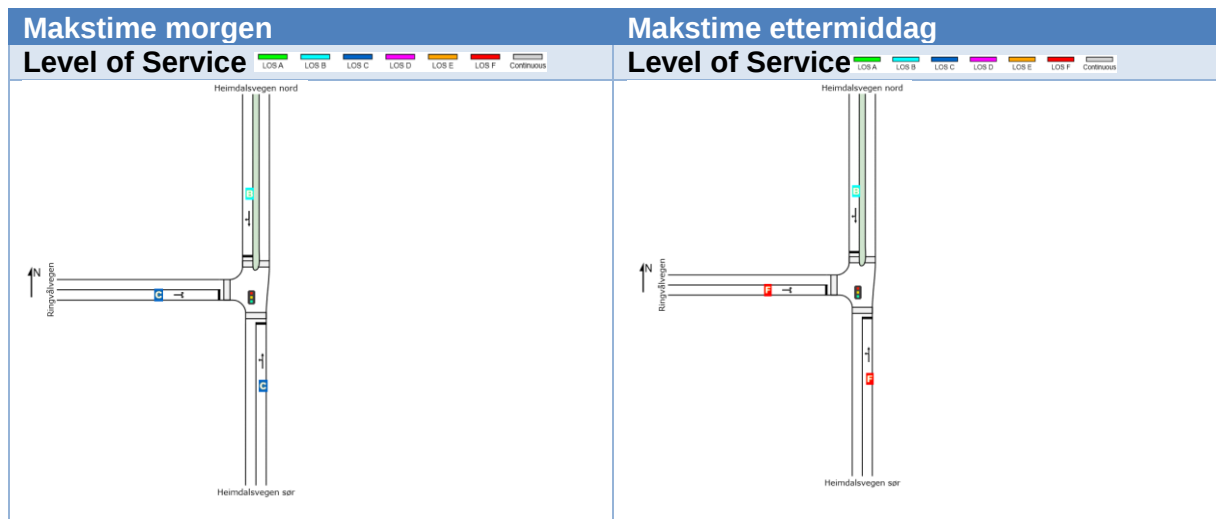
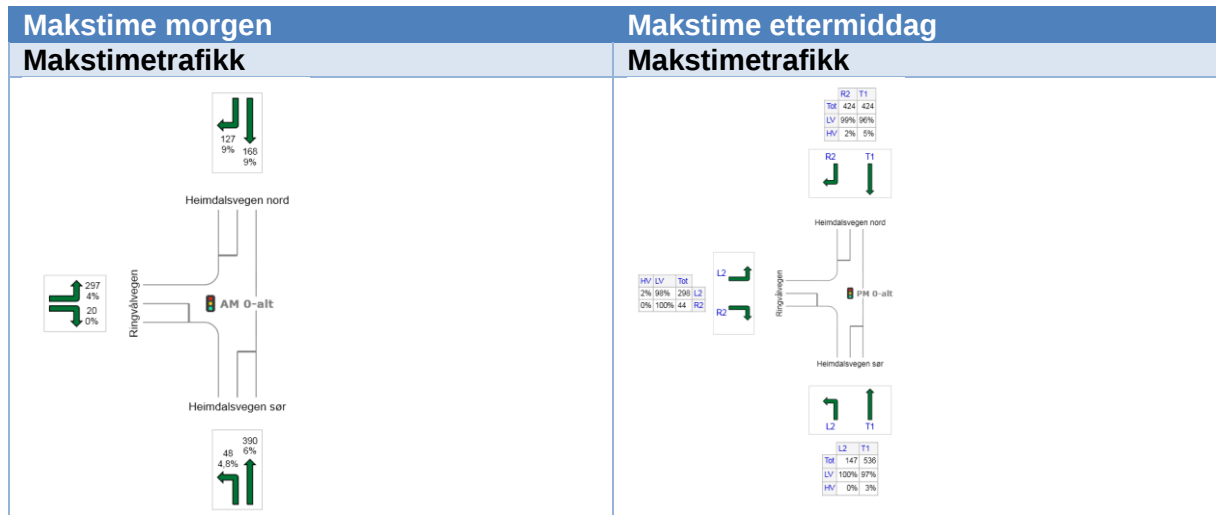


			Side: 14
Prosj. nr 410571	Heimdal Sentrum		Dato: 07.06.2017
Dok. Nr V-01	Trafikknotat	Sign MST	Rev.: 1



			Side: 15
Prosj. nr 410571	Heimdal Sentrum		Dato: 07.06.2017
Dok. Nr V-01	Trafikknotat	Sign MST	Rev.: 1

Heimdalsvegen x Ringvålvegen– 2030 uten utbygging



			Side: 16
Prosj. nr 410571	Heimdal Sentrum		Dato: 07.06.2017
Dok. Nr V-01	Trafikknotat	Sign MST	Rev.: 1

