



## Statens vegvesen

### Notat

Saksbehandler/telefon:

Sissel Amundsen +47 45670811

Vår dato: 06.04.2017

Vår referanse:

### TRAFIKALE LØSNINGER SOM ER VURDERT I PLANPROSESSEN

Dette notatet omhandler de trafikale løsningene som er vurdert ved utarbeidelse av reguleringsplanforslag for fv. 910 Innherredsveien på strekningen fra Stadsingeniør Dahls gate til Saxenborg allé.

Det har i løpet av prosessen blitt avholdt jevnlig samhandlingsmøter med Trondheim kommune, Sør-Trøndelag Fylkeskommune og AtB der det har blitt diskutert ulike forhold knyttet til gateutforming og kryssregulering for planforslaget. I tillegg har Trondheim kommune, foruten møter, kommet med en del konkrete innspill på trafikale løsninger til planen. Disse innspillene er diskutert internt med fagpersoner i Statens vegvesen og i oppsatte samhandlingsmøter.

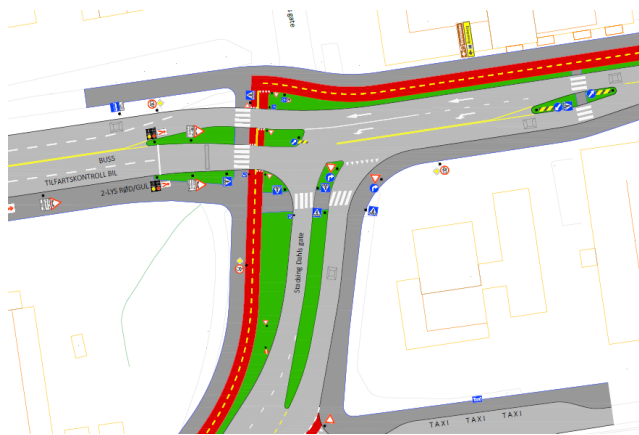
Dette notatet oppsummerer en del av diskusjonen som har vært i prosessen og de valgene som ligger til grunn for reguleringsplanen.



## KRYSS INNHERREDSVEIEN – STADSINGENIØR DAHLS GATE – ANDERS BUENS GATE

<i>Alternativer</i>	<i>Beskrivelse</i>	<i>Fordeler</i>	<i>Ulemper</i>
<p><b>Planforslag (illustrasjonsplan)</b></p> 	<p>Signalregulert X-kryss. Anders Buens gate holdes åpen som i dag. Geometrien i krysset er i forslaget gjort mer rettvinklet for å gi kryssområdet et mer bymessig preg. Linjeføringen til/fra Anders Buens gate fra/til Stadsingeniør Dahls gate er forbedret. Kryssområdet er i tillegg strammet opp.</p> <p>Signalregulert gangfelt over Anders Buens gate hviler på grønt for å prioritere gående og syklende.</p> <p>Eksisterende Taxi-holdeplasser flyttes til Gamle Kongeveg</p>	<p><i>Fordeler</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle svingebevegelser tillatt</li> <li>• Mulighet for signalregulert prioritering av kollektiv</li> <li>• Gangkryssing i alle armer av krysset sikrer naturlige gangforbindelser</li> <li>• Oppstramming av geometrien i forhold til dagens situasjon gir kortere gangkryssing og mer effektiv avvikling. Oppstramming av kryss kan også gi en fartsreduserende effekt.</li> <li>• God tilgang til kirke og varelevering/handel for kjøretøy for besøkende og god adkomst for beboere</li> <li>• Tverrsnittet i Anders Buens gate er strammet opp og det tilrettelegges for mer aktivitet ved siden av veggen</li> </ul>	<p><i>Ulemper</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sterk kollektivprioritering kan gi lang ventetid for fotgjengere/syklister og kan gi økt fare for villkryssing/røddlysgåing.</li> <li>• Sterk kollektivprioritering av Innherredsveien kan gi redusert framkommelighet for kollektivtrafikk til og fra Stadsingeniør Dahls gate.</li> </ul>

## Forslag til kryssløsning



Forkjørsregulert T-kryss uten signalregulering. Tilfartskontroll i Innherredsveien. Anders Buens gate foreslås stengt.

Kommentar SVV:  
Løsningen forutsetter opphøyde gangfelt på grunn av trafikksikkerhet

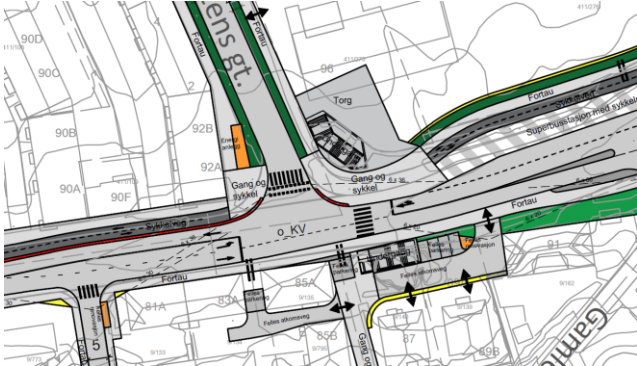
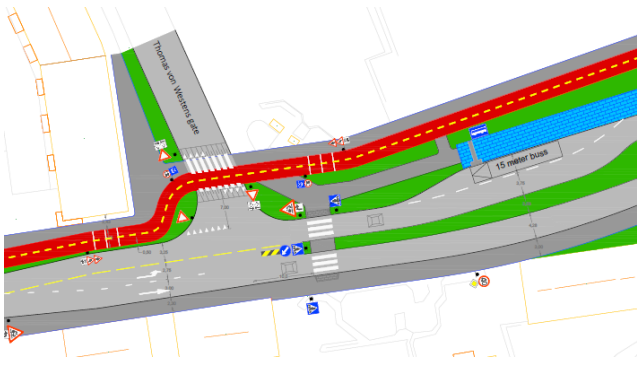
- Kollektiv har forkjørsrett i Innherredsveien i forhold til Stadsingeniør Dahls gate
- Bedre framkommelighet for syklister og gående ved kryssing av Innherredsveien
- Bedre framkommelighet for gående og syklende over Anders Buens gate
- Mulighet for etablering av torg og annen bruk i dagens gateareal.
- Venstresving mot sentrum tas bort, noe som medfører økt trafikk i Nonnegata som har større ÅDT og er dårlig rustet til å håndtere trafikkøkning.
- Fotgjengerovergang øst trekkes langt unna krysset pga. plass til venstresvingefelt. Gangfelt som trekkes unna naturlige gangforbindelser vil gi økt fare for villkryssinger.
- Fremkommelighet for kollektiv kan bli noe hindret hvis det er hyppig kryssing av veien av myke trafikanter.
- Opphøyde gangfelt er ikke ønskelig i superbustrase
- Kryssområdet har lite bymessig utforming.
- Lang adkomst til kirke og varelevering/handel via Thomas von Westens gate og Lademoen kirkeallé (total økning av trafikkarbeid).
- Økt trafikkbelastning på Lademoen kirkeallé som i dag er stengt for gjennomkjøring

**Konklusjon:**

Krysset foreslås som signalregulert X-kryss. Statens vegvesen har vurdert at krysset samlet sett vil være mer trafiksikkert og gi bedre mulighet for bussprioritering ved bruk av signalregulering enn ved forkjørsregulering. TS-revisjonen (Trafikksikkerhetsrevisjon Innherredsveien Saxenborg allé–Stadsingeniør Dahls gate, Norconsult 2015) understøtter også at signalregulering av vegkryss generelt sett er et tiltak som reduserer antall ulykker. Det anses ikke som aktuelt å fjerne venstresving fra Stadsingeniør Dahls gate mot sentrum da dette vil medføre trafikkøkning i Nonnegata. Ved å signalregulere krysset sikres alle svingebevegelser.

Ut fra en kapasitets- og avviklingsmessig vurdering oppnås ingen større gevinst ved å stenge gata da trafikken inn og ut av Anders Buens gate i rushperioden er maksimalt 20 kjøretøy (2015). Det signalregulerte gangfeltet i Anders Buens gate er tenkt å hvile i grønt for å best mulig ivareta framkommeligheten for myke trafikanter.

## KRYSS INNHERREDSVEIEN – THOMAS VON WESTENS GATE

<i>Alternativer</i>	<i>Beskrivelse</i>	<i>Fordeler</i>	<i>Ulemper</i>
<p><b>Planforslag (illustrasjonsplan)</b></p> 	<p>Signalregulert T-kryss. Nytt signalregulert gangfelt over Innherredsveien.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle svingebevegelser tillatt</li> <li>• Mulighet for signalregulert prioritering av kollektiv</li> <li>• Nytt gangfelt ivaretar universell utforming ved kryssing av Innherredsveien.</li> <li>• Nytt gangfelt bryter ned barrierevirkning av Innherredsveien</li> <li>• Eksisterende undergang utbedres og ivaretar trygg kryssing for skolebarn.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sykkelveg med fortau er ikke ført gjennom kryssområdet og det er fare for konflikter mellom myke trafikanter, men det er mulig å justere løsning i detaljprosjektering</li> <li>• Redusert bredde for fotgjengere langs venstresvingefeltet på nordsiden av Innherredsveien. Minste bredde på 1,8 m ved trapp i Innherredsveien 92a. Det vil ses på mulighet for å flytte inn trapper fra fortausareal i videre detaljprosjektering.</li> </ul>
<p><b>Forslag til kryssløsning</b></p> 	<p>Forkjørsregulert T-kryss uten signalregulering. Gangkryssing på østsiden av krysset. Eksisterende undergang legges ned.</p> <p>Kommentar SVV: Løsningen forutsetter opphøyde gangfelt på grunn av trafiksikkerhet</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kollektiv har forkjørsrett i Innherredsveien</li> <li>• Prioritering av fotgjengere og syklistene ved at gangkryssingen av Thomas von Westens gate vikepliktreguleres.</li> <li>• Nytt gangfelt ivaretar universell utforming ved kryssing av Innherredsveien.</li> <li>• Nytt gangfelt bryter ned barrierevirkning av</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trafikken ut fra Thomas von Westens gate blir nedprioritert</li> <li>• Mer komplisert og flere vikepliktsforhold for trafikk ut og inn fra Thomas von Westens gate</li> <li>• Fremkommelighet for kollektiv kan bli hindret hvis det er hyppig kryssing av Innherredsveien av myke trafikanter</li> </ul>

		Innherredsveien	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opphøyde gangfelt er ikke ønskelig i superbustrase</li> <li>• Skolebarn må krysse i plan da undergang fjernes</li> <li>• Krapp kurvatur for syklist</li> </ul>
<b>Variant av forslag til kryssløsning uten venstresvingefelt</b>	Forkjørregulert T-kryss uten signalregulering, men med forbud mot å svinge til venstre inn Thomas von Westens gate. Forslaget til Trondheim kommune innebar en løsning med høyresving fra øst inn Mellomveien*	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Økt bredde på fortausareal. Løsningen gir en fortausbredde på ca. 3 m på både nordsiden og sørsiden.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stort grep som vil få konsekvenser for bl.a. adkomstforhold og som vil øke trafikkarbeidet i området.</li> <li>• Kan medføre økt trafikk i andre gater bl.a. Nonnegata.</li> </ul>

\* Det er sett på ulike løsninger for å åpne opp for høyresving inn Mellomveien fra Innherredsveien, se skisser under. Felles for løsningene er at de er arealkrevende og medfører inngrep i Lademoparken. Trafikksikkerhetsmessig er løsningene utfordrende med tanke på sikt til myke trafikanter, da spesielt for de myke trafikantene som skal mot sentrum og som havner i blindsonen av kjøretøyet.



**Konklusjon:**

Krysset foreslås som signalregulert T-kryss. Statens vegvesen har vurdert at krysset samlet sett vil være mer trafiksikkert og gi bedre mulighet for bussprioritering ved bruk av signalregulering enn ved forkjørregulering. TS-revisjonen (Trafikksikkerhetsrevisjon Innherredsveien Saxenborg allé–Stadsingeniør Dahls gate, Norconsult 2015) understøtter også at signalregulering av vegkryss generelt sett er et tiltak som reduserer antall ulykker.

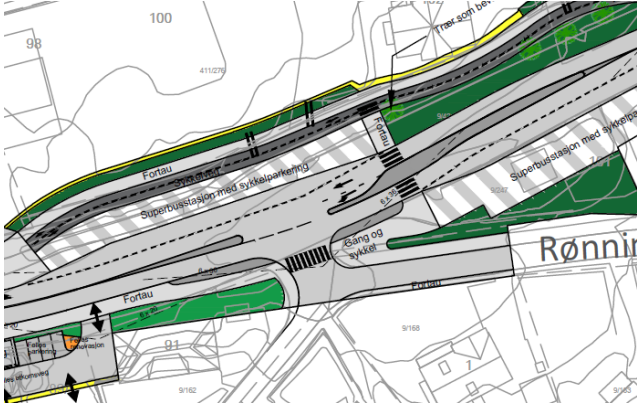

Det er ikke aktuelt å fjerne eksisterende undergang, som i sin tid ble anlagt i forbindelse med 6-års reformen i skolen, da dette er skolevei for mange barn.

En stor del av trafikken på tvers av Innherredsveien går via Stadsingeniør Dahls gate til Thomas von Westens gate. For å unngå økt trafikk i andre gater ønsker man å beholde venstresvingefelt her. En løsning med høyresving inn Mellomveien fra Innherredsveien er arealkrevende og ikke optimal med tanke på trafiksikkerhet og siktforhold for myke trafikanter.

Ved å beholde venstresvingefeltet vil fortausbredden på nordsiden av Innherredsveien være i overkant av 2 m på en strekning ca 60 m, bortsett fra ved trapp i Innherredsveien 92A hvor bredden er ca 1,8 m. Det vil ses på mulighet for å flytte trapper bort fra fortausareal for å oppnå bredere fortau på strekningen i videre detaljprosjektering.



## KRYSS INNHERREDSVEIEN – RØNNINGSBAKKEN


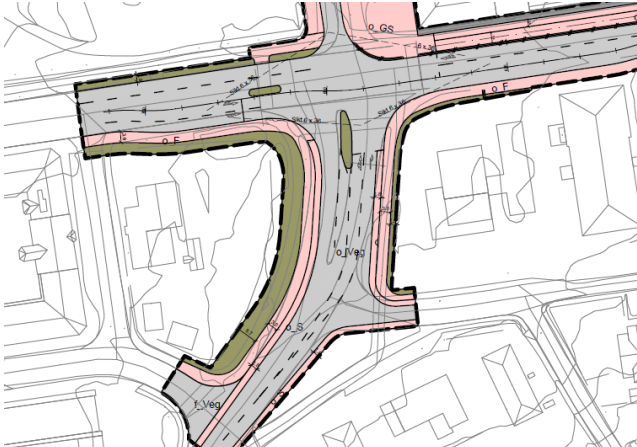
<i>Alternativer</i>	<i>Beskrivelse</i>	<i>Fordeler</i>	<i>Ulemper</i>
<p><b>Planforslag (illustrasjonsplan)</b></p> 	<p>Forkjøringsregulert T-kryss. Nytt gangfelt ved Superbusstasjonene som tilrettelegges for signalregulering. Videre vurderinger tas i detaljeringsfasen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle svingebevegelser tillatt</li> <li>• Mulighet for forbikjøring ved superbusstasjoner</li> <li>• Nytt gangfelt bryter ned barrierer virkningene i Innherredsveien.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Superbusstasjon i kryssområdet er ikke ideelt.</li> <li>• Gangfelt som ikke er signalregulert kan gi en jevn strøm av fotgjengere som kan gi dårligere fremkommelighet for kollektivtrafikken.</li> </ul>
<p><b>Forslag til kryssløsning</b></p> 	<p>Kun høyresving tillatt inn Rønningsbakken. Nytt gangfelt ved Superbusstasjonene</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Færre konfliktpunkter i krysset</li> <li>• Ingen konflikt med superbusstasjon på nordsiden</li> <li>• Nytt gangfelt bryter ned barrierer virkningene i Innherredsveien.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forbud mot venstresving inn og ut av Rønningsbakken, samt høyresving ut av Rønningsbakken gir økt gjennomgangstrafikk i Gamle Kongeveg.</li> <li>• Gangfelt som ikke er signalregulert kan gi en jevn strøm av fotgjengere som kan gi dårligere fremkommelighet for kollektivtrafikken.</li> </ul>
<p><b>Forslag: Flytte kryssområdet østover</b></p>	<p>Kryss med Rønningsbakken flyttes østover for å få bedre</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ikke løsbart på grunn av høydeforskjeller mellom Innherredsveien og</li> </ul>

	geometri i krysset.		Rønningsbakken lenger øst
<b>Forslag: Stenge Gamle Kongeveg ved Rønningsbakken</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unngår kryss i tilknytning til superbusstasjonene.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stenging av Rønningsbakken gir økt gjennomgangstrafikk i Gamle Kongeveg</li> </ul>

### Konklusjon:

Krysset foreslås som forkjørsregulert T-kryss. Det har vært jobbet med mange ulike løsninger men det er vanskelig å få til en optimal geometri i krysset ved Rønningsbakken. Statens vegvesen mener at det er stor ulempe å stenge Rønningsbakken ved Innherredsveien da det medfører økt gjennomgangstrafikk i Gamle Kongeveg som er en smal boliggate uten fortau. Ulempen med å stenge Rønningsbakken ved Innherredsveien anses som større enn å holde krysset åpent.

## SYKKELLØSNING STADSINGENIØR DAHLS GATE

<i>Alternativer</i>	<i>Beskrivelse</i>	<i>Fordeler</i>	<i>Ulemper</i>
<p><b>Planforslag (illustrasjonsplan)</b></p> 	<p>Sidestilt sykkelveg med fortau på vestsiden av Stadsingeniør Dahls gate med systemskifte til eksisterende sykkelfelt mellom Gamle Kongevei og Frostaveien etter innspill fra sykkelgruppa i Miljøpakken og Trondheim kommune.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tydelig og tilrettelagt kryssing av Innherredsveien</li> <li>• Systemskifte skjer i et mindre trafikkert og mer oversiktlig kryss ved Frostaveien.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flere konfliktpunkt i kryssområdene mellom gående og syklende.</li> <li>• Et ensidig system krever mer kryssing av veg ved systemskifte</li> </ul>
<p><b>Forslag til sykkeløsning</b></p> 	<p>Videreføring av eksisterende sykkelfelt og sykkelboks i krysset.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enhetlig system i Stadsingeniør Dahls gate</li> <li>• Syklende får prioritet ut i krysset (sykkelboks)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utdfordrende å få til en trafiksikker og tydelig systemskifte fra sykkelfelt til sykkelanlegg langs Innherredsveien. Overgangen til sykkelanlegget må skje via Anders Buens gate.</li> </ul>

	<p>Sykkelveg med fortau føres delvis over Innherredsveien før den splittes i sykkelfelt i kryssområdet. Sykkelfelt fra Stadsingeniør Dahls gate ned mot Innherredsveien føres i midten av gaten fra Gamle Kongeveg</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komplisert og lite lesbare løsninger for alle trafikantgrupper</li> <li>• Lite bymessig kryssløsning</li> <li>• Kompliserte systemskifter for sykkel</li> </ul>
	<p>Sykkelveg med fortau føres over Innherredsveien midt i kryssområdet og føres videre i midten av Stadsingeniør Dahls gate til Gamle Kongeveg</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komplisert og lite lesbare løsninger for alle trafikantgrupper</li> <li>• Lite bymessig kryssløsning</li> <li>• Kompliserte systemskifter for sykkel</li> </ul>

**Konklusjon:**

Forslaget som foreligger, med sidestilt sykkelveg med fortau på vestsiden av Stadsingeniør Dahls gate, er valgt etter tydelige føringer fra sykkelgruppa i Miljøpakken og Trondheim kommune. Løsningen tilrettelegger for god og tydelig kryssing av Innherredsveien og systemskifte fra sykkelveg med fortau til sykkelfelt i Stadsingeniør Dahls gate skjer i et mindre trafikkert og oversiktlig kryss ved Frostaveien. Utfordringen med løsningen er at det blir flere konfliktpunkt for myke trafikanter i kryssområdene da flere trafikkstrømmer møtes. På strekning anses sykkelveg med fortau som en trygg og sikker løsning for myke trafikanter.

Alternativ løsning med sykkelfelt med sykkelboks i Stadsingeniør Dahls gate kan også være et godt og sikkert alternativ for syklister. Det forutsetter imidlertid at man får til et godt tilrettelagt og tydelig systemskifte til sykkelanlegget i Innherredsveien. Fordelen med denne løsninger er at man får et enhetlig sykkelsystem i Stadsingeniør Dahls gate og mindre konflikter med fotgjengere og syklister i kryssområdet.

De to siste alternativene som er vurdert anses ikke som aktuelle i dette kryssområdet da de oppfattes som kompliserte og lite lesbare for alle trafikantergrupper. I tillegg er de arealkrevende og lite bymessige.