Hougaard Trafik
Trafiksikkerhed og Vejteknik

TRAFIKSIKKERHEDSINSPEKTION OMKRING SJÆLLANDSGADE

TEKNISK NOTAT

23. OKTOBER 2018

Hougaard Trafik
Vagtelvej 7, 4700 Næstved
Tlf. 29 70 75 70
rikke@hougaardtrafik.dk
www.hougaardtrafik.dk

INDHOLDSFORTEGNELSE

INDHOLDSFORTEGNELSE 1
INDHOLD 3
INDLEDNING OG BAGGRUND 4
METODE 5
GENERELLE ANBEFALINGER 7
Anbefalinger for udformning af oversigtsarealet fra en sidevej 7
Belysningsforhold 7
Trafiksikkerheds- og tilgængelighedsrevision 8
LOKALITETER 8
Lokalitet 1: Sjællandsgade 9
Lokalitet 2: Rundkørslen Sjællandsgade-Møllegade-Jyllandsgade-Tinggade 12
Lokalitet 3: Krydset Sjællandsgade-Hovmarksvej-Søgade 15
Lokalitet 4: Krydset Sjællandsgade-Brogade 17
Lokalitet 5: Krydset Sjællandsgade-Vilhelm Andersensvej 20
Lokalitet 6: Signalkrydset Sjællandsgade-Vestervej-Jernbanevej-udkørsel st. 22
Løsningsforslag 6.1 – Anlæg af kaoskryds 24
Løsningsforslag 6.2 – Anlæg af flere fodgængerovergange 27
Lokalitet 7: Krydset Brogade-Fynsgade 29
Lokalitet 8: Krydset Fynsgade-Vilhelm Andersensvej 31
Lokalitet 9: Rundkørslen Vestervej-Fynsgade-Ringsted st. 32
Lokalitet 10: Stationsområdet 35
PRIORITERINGSLISTE OG ANLÆGSOVERSLAG 38

INDHOLD

Projekt:	Trafiksikkerhedsinspektion af Sjællandsgade
Bestiller:	Ringsted Kommune
Rådgiver:	Rikke Hougaard Sørensen, Hougaard Trafik
Udført:	Juni-august samt oktober 2018
Kortmateriale:	Kortmateriale i denne rapport er hentet fra www.kortforsyningen.dk

INDLEDNING OG BAGGRUND

Denne trafiksikkerhedsinspektion omfatter vejene indenfor området markeret på Figur 1 herunder.

Figur 1: Området som indgår i trafiksikkerhedsinspektionen (kortmateriale fra Ringsted Kommune)

Analysen er lavet af Hougaard Trafik efter anmodning fra Ringsted Kommune, som har ønsket at få lavet en trafiksikkerhedsinspektion i området omkring Sjællandsgade og Fynsgade, som en forundersøgelse til et klimatilpasningsprojekt som udføres i samarbejde med Ringsted Forsyning.

METODE

En trafiksikkerhedsinspektion er en systematisk gennemgang af eksisterende veje. Formålet med trafiksikkerhedsinspektion er at forbedre den trafiksikkerhedsmæssige standard på eksisterende veje ved at identificere og reducere farlige forhold ved vejen, der kan føre til uheld og personskade.

I trafiksikkerhedsinspektionen fokuseres der på sikkerhed i to niveauer:

- Uheldsforebyggelse (Hvad kan der gøres for at uheld undgås?)
- Skadesbegrænsning (Hvad kan der gøres for at skaden ved uheld minimeres?)

Dette gøres ved hjælp af relevant erfaring og viden om trafiksikkerhed, vejdesign, sikkerhedsrelateret vejteknik, samt viden om effekten af forskellige foranstaltninger. Tiltag fra trafiksikkerhedsinspektion giver vejbestyrelsen mulighed for at reagere, før trafikanter kommer til skade eller bliver dræbt på vejene.

Målet er således at forebygge, selv om der ikke nødvendigvis er sket uheld på det konkrete sted. Derfor tillægges registrerede uheld kun begrænset betydning i en trafiksikkerhedsinspektion.

Besigtigelse
Der er udført besigtigelse af rådgiver torsdag d. 7. juni 2018 kl. 16-17 samt onsdag d. 13. juni 2018 kl. 13-14 af et inspektionsteam bestående af to personer fra Ringsted Kommunes miljøafdeling og rådgiver. Her blev problematiske steder gennemgået, og af kommunen kendte trafikale problemstillinger påpeget.

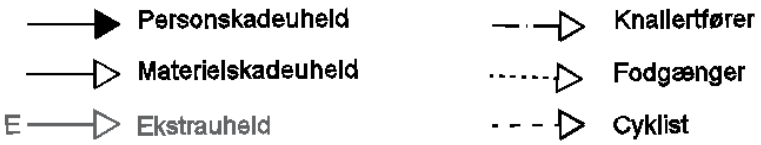
Vejret var ved begge besigtigelser varmt og solrigt. Der sås en del trafik på vejene, og særligt på Vestervej var der forholdsvis tæt trafik. Der blev ligeledes observeret en del cyklister og fodgængere i området.

I denne trafiksikkerhedsinspektion er der ud fra de to besigtigelser udpeget 10 lokaliteter, hvor der er fundet forhold ved vejen, som kan føre til uheld.

Ved hver lokalitet er stedet og problemerne beskrevet, og der er givet forskellige forslag til tiltag, som vil kunne reducere uheldsrisikoen.
Hvor oplysningerne findes i Mastra er trafikmængder og hastighed angivet. Eventuelle uheld er kort beskrevet og indtegnet i et kollisionsdiagram ved hver lokalitet. Uheld er hentet i vejman.dk.

Uheld og kollisionsdiagrammer
Der indgår uheld i rapporten registreret i den seneste hele femårs periode fra 2013 til 2017 samt uheld sket i 2018. Der skelnes mellem personskadeuheld, materielskadeuheld og ekstrauheld. Ved personskadeuheld har min. en trafikant pådraget sig en personskade.
For materielskadeuheld gælder, at der er sket omfattende materiel skade, men ingen personskade.

Ekstrauheld er grå og ved pilene er vist et "E". I disse uheld er der sket meget begrænset materielskade.



Figur 2: Symboler for uheldskategorier

Prioritering af lokaliteter
De 10 lokaliteter er i Bilag 1 prioriteret efter graden af alvorlighed og graden af sandsynlighed. Lokaliteter med de alvorligste problemer er markeret med rød, middel med orange og lette problemer med gul. I en anden kolonne ses samme systematik ud fra en vurderet sandsynlighed for at problemerne vil føre til uheld.

Økonomiberegning
Der er beregnet et groft overslag for de forskellige tiltag. Overslaget er beregnet ud fra erfaringspriser, og der indgår opmåling, projektering og tilsyn (15 %) samt usikkerhedstillæg for projektforslag (30 %).

GENERELLE ANBEFALINGER

Herunder beskrives generelle anbefalinger gældende for hele området.

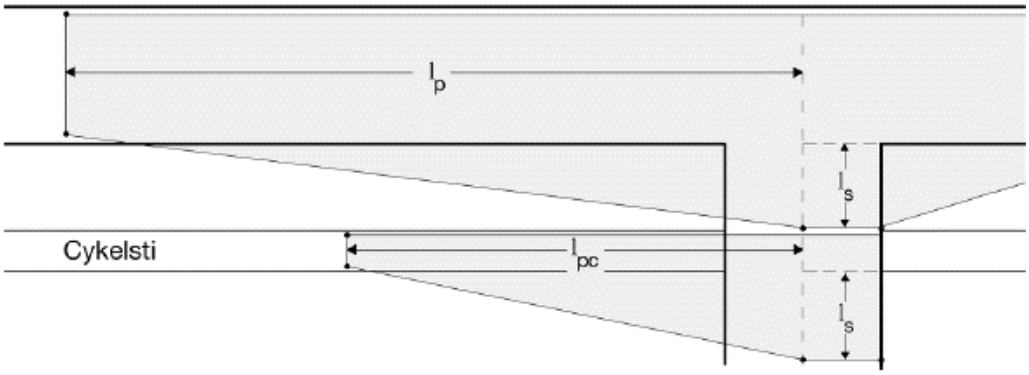
Anbefalinger for udformning af oversigtsarealet fra en sidevej

Generelt for en del af de nævnte lokaliteter er der utilstrækkelig oversigt fra sidevejene i de prioriterede 3- eller 4-benede kryds pga. parkerede biler i længdeparkeringsbaner eller langs kantsten.

Der bør så vidt muligt tilvejebringes de nødvendige oversigtsforhold fra sideveje med ubetinget vigepligt.

Jf. vejreglerne bør der ved en sekundærvejs tilslutning til en primærvej i et prioriteret kryds defineres et trekantformet område, som giver trafikanterne mulighed for at overskue krydset og de indgående veje.

Det trekantformede område, oversigtsarealet, opmåles således:



Figur 3: Oversigtsareal fra sekundærvej i kryds med vigepligt (Vejkryds i byer, januar 2018)

Hvor det er muligt, bør oversigtslængderne l_s og l_p opfylde disse krav:

l_s: 2,5 m målt fra vigelinjen (eller cykelstikant/kørebanekant)
l_p: 95 m ved 50 km/t, 75 m ved 40 km/t
l_{pc}: 55 m

Sigtfladens højde bør være max. 1,0 m

Det anbefales at friholde oversigtsarealet fra sidevejene for parkeringspladser, da utilstrækkelige oversigtsforhold ofte fører til krydsuheld.

Belysningsforhold

Generelt anbefales det at gennemføre en lysberegning for kryds og strækninger i området for at sikre, at belysningsniveauet lever op til de nyeste anbefalinger. Utilstrækkelig belysning kan være en uheldsfaktor for særligt lette trafikanter, som ikke ses så let som de motorkørende trafikanter i mørke. Det bør i særlig grad sikres, at fodgængerovergange beliggende udenfor kryds ligeledes er tilstrækkeligt belyste.

Trafiksikkerheds- og tilgængelighedsrevision

Det anbefales at få de projekter, som indgår i denne trafiksikkerhedsinspektion, revideret på de relevante trin af en uddannet og uvildig hhv. trafiksikkerheds- og/eller tilgængelighedsrevisor. Det samme gælder det omtalte klimatilpasningsprojekt generelt.

LOKALITETER

Herunder ses de under besigtigelsen 10 udpegede lokaliteter med problematiske trafiksikkerhedsmæssige forhold, som behandles i denne trafiksikkerhedsinspektion.

Figur 4: Udpegede lokaliteter

Alle offentlige veje indenfor projektområdet er inspiceret, og de 10 udpegede lokaliteter udgør 1 strækning, 5 prioriterede kryds, 2 rundkørsler, 1 signalkryds samt stationsområdet.

Lokalitet 1: Sjællandsgade

Beskrivelse
Sjællandsgade er en bred lige vej med faldende terræn mod syd. Der er tre prioriterede 4-benede kryds på strækningen. Vejen afsluttes med en rundkørsel i nord, og et firbenet signalkryds i syd. I dette afsnit ses Sjællandsgade udelukkende som en strækning, hvorimod beskrivelser af de enkelte kryds findes som særskilte lokaliteter i rapporten.

Der er længdeparkering i hver side af Sjællandsgade, samt en mindre skillerabat i asfalt til ind- og udstigning. Derudover er der enkeltrettede cykelstier og et bredt flisebelagt fortov. De to færdselsarealer er lavet i samme niveau, og der skiltes med D26 "Delt sti". Der er 3 rækker chaussesten mellem færdselsarealerne.
Syd for krydset Søgade og Hovmarksvej findes et busstoppested i hver side af vejen. Randbebyggelsen består af etageejendomme med beboelse og enkelte butikker i stueetagen.
Vejen er belyst i den østlige vejside.

Trafik
Der er i 2018 målt trafik og hastigheder på Sjællandsgade umiddelbart syd for krydset med Brogade. Årsdøgntrafikken er målt til 1.591 køretøjer i døgnet, nogenlunde lige fordelt i hver retning. Der er målt en gennemsnitshastighed på 42,7 km/t i nordlig retning med en 85 % fraktil på 52,3 km/t. I sydlig retning er gennemsnitshastigheden målt til 35,9 km/t og 85 % fraktilen til 48,8 km/t.

Kommentarer fra besigtigelsen
Der er fundet væsentligt forringede oversigtsforhold fra alle sidevejene i de prioriterede kryds grundet parkerede biler i længdeparkeringsbanerne.
Bilisternes kørte hastighed på Sjællandsgade virker forholdsvis høj, hvilket formentlig skyldes at vejen er lang og lige, og er faldende mod syd.
Længdeparkeringsbanerne er afmærket med en smal kantlinje, hvilket ikke lever op til kravet om at linjen skal være 0,3 m bred. Parkeringsbaner i vejens østside er målt til 1,8 m, hvilket er for lidt ift. vejreglernes anbefaling på 2,0 m. inkl. en bred kantlinje. I øvrigt anbefales det at lave parkeringsbaner med en bredde på 2,3 m inkl. en bred kantlinje, så det sikres at brede biler kan undgå at skulle holde på kantlinjen.

Figur 5: Sjællandsgade set mod hhv. nord og nordøst

Busstoppesteder var markeret på kørebanen, men det var kilestrækningen til ind- og udkørsel fra stoppestedet ikke. I det østlige busstoppested var der etableret længdeparkering næsten helt op til stedet, hvilket resulterede i at en under besigtigelsen observeret bus holdt skråt ind mod stoppestedet og afspærrede samtidig kørebanen.

Figur 6: Busstoppesteder langs Sjællandsgade

Derudover stod en buslæskærm placeret i vejens østlige side, som gjorde at cykelstien var kraftigt forsat.

Figur 7: Forsætning af cykelsti grundet buslæskærm langs Sjællandsgade

Uheld

Der er i den seneste femårsperiode udelukkende registreret uheld i krydsene på strækningen. Der findes kollisionsdiagrammer under beskrivelsen af hvert kryds som lokalitet.

Kortlægning af problemer

Generelt set er det problematisk med længdeparkering langs vejen, da det forringer oversigten for udkørende fra sidevejene og samtidig oversigten fra bilister på Sjællandsgade mod cyklister på

cykelstierne, som ofte kører med høj hastighed ned ad bakken. Samtidig hindrer de parkerede biler fodgængere, særligt børn i at få oversigt til at krydse vejen.
Det er ikke hensigtsmæssigt med den nuværende placering af det østlige busstoppested samt udformningen af begge stoppesteder.

Løsningsforslag
Oversigtsforhold og hastighedsbegrænsning
Det anbefales at få fjernet så mange længdeparkeringspladser langs vejen som muligt for at få tilvejebragt bedre oversigtsforhold. For at opnå oversigt i forhold til de i vejreglerne anbefalede oversigtsarealer, bør størstedelen af parkeringspladserne sløjfes. Se udformning af oversigtsareal ved 50 km/t på side 7.

Hvis det ikke er ønskeligt at fjerne så mange parkeringspladser, anbefales det at nedsætte hastigheden på strækningen til 40 km/t enten som en gældende hastighedsbegrænsning eller som en 40 km zone. Ved sidstnævnte løsning bør der anlægges hastighedsdæmpende foranstaltninger udformet til 40 km/t. I forhold til udformningen af de hastighedsdæmpende foranstaltninger bør disse være egnede til busser, så kørslen på strækningen så vidt mulig er skånsom for chaufførerne.
Samtidig kan der evt. etableres nogle lommer/passager mellem de parkerede biler, hvor fodgængere kan krydse vejen.

Vejbredde
Vejprofilet er bredt og skønnes at være 3,75 m målt på ortofoto. Vejbredden bør ændres, så kørebanerne bliver så smalle som muligt. Vejreglerne anbefaler en kørebanebredde på 3,0-3,25 m ved en hastighedsbegrænsning på 50 km/t, og en kørebanebredde på 2,75 m ved 40 km/t. Men samtidig anbefaler vejreglerne en bredde på 3,5 m på busveje.
På Sjællandsgade, som har bustrafik, vil revisor dog anbefale en kørebanebredde på 3,0-3,25 m mellem striber uafhængig af hastighedsvalget af trafiksikkerhedsmæssige årsager. En relativt smal kørebane vil ofte resultere i en lavere hastighed.
Parkeringsbanerne bør udføres i en bredde på 2,3 m inkl. en 0,3 m bred ubrudt kantlinje.
Vejreglerne anbefaler dog en min. bredde på 2,0 m inkl. kantlinjen.

Busstoppesteder
Busstoppesteder egnet til en 12 m lang bus bør have en kilestrækning for indkørsel på min. 11 m, og en kilestrækning for udkørsel på min. 7 m. Det kan anbefales at ændre de to busstoppesteder til rigtige buslommer. I dag udgør de to holdepladser et ekstra spor i hver retning. Buslommerne kan med fordel kantstensbegrænses.
Det østlige busstoppested bør placeres efter krydset med Hovmarksvej, da denne placering er mest hensigtsmæssig i forhold til den øvrige trafik i krydset.
Det bør overvejes at nedlægge buslæskærmen, eller alternativt at lave en noget lettere forsætning af cykelstiens forløb udenom buslæskærmen.

Lokalitet 2: Rundkørslen Sjællandsgade-Møllegade-Jyllandsgade-Tinggade

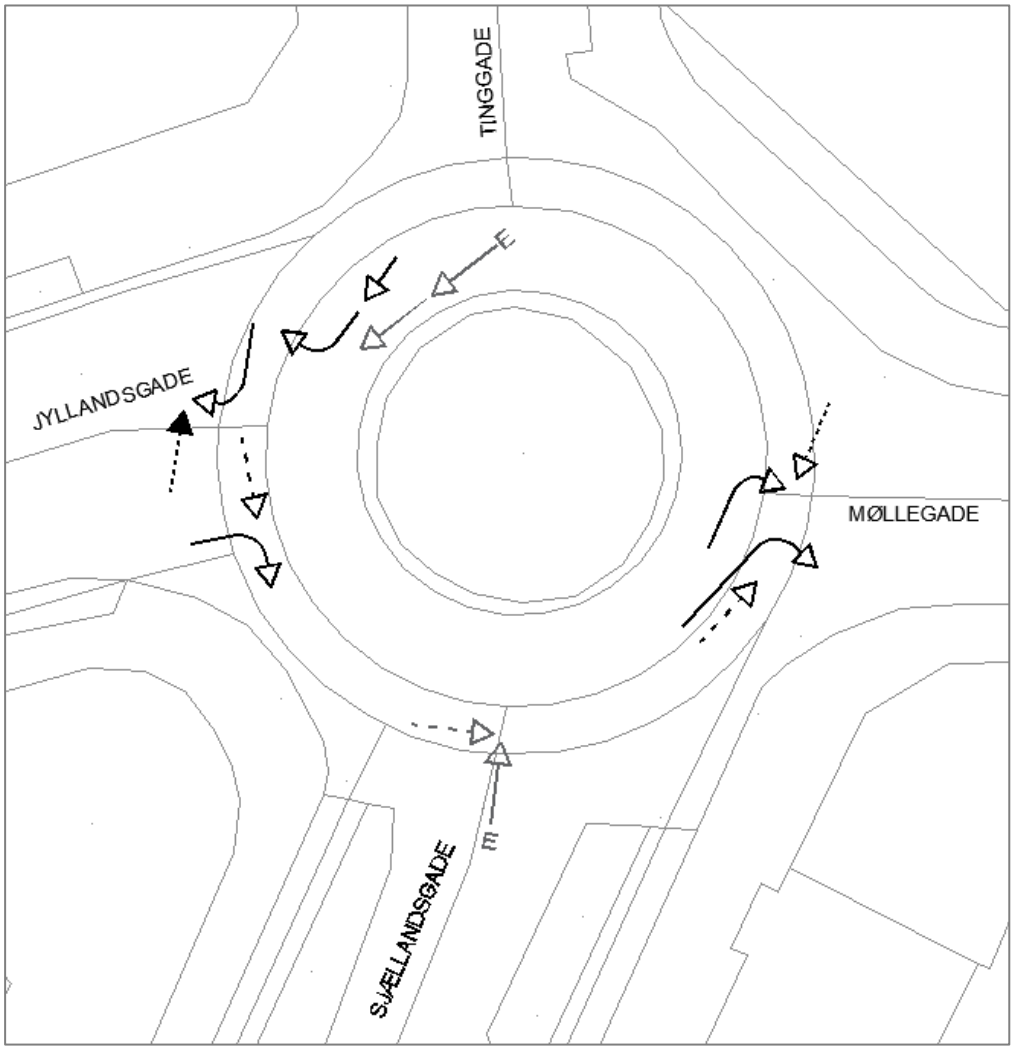
Beskrivelse
Rundkørslen er knudepunktet for trafikvejene og hovedfærdselsårene i byen, Sjællandsgade, Møllegade og Jyllandsgade. Det sidste krydsben er Tinggade, som er byens gågade.
Det er dermed en rundkørsel med meget biltrafik og meget let trafik særligt i form af cyklister og fodgængere.
Rundkørslen er et-sporet og har afmærket cykelbane langs cirkulationsarealet. Der er fodgængerfelter over vejgrenene Sjællandsgade, Møllegade og Jyllandsgade. Derudover er der anlagt en krydsningshelle over Jyllandsgade.
Vejene er ikke tilsluttet rundkørslen vinkelret, formentlig pga. den begrænsede plads. Vejmidterne rammer dermed ikke rundkørslens centrum, som vejreglerne anbefaler. Med denne udformning kan der opstå vinkler for indkørende bilister som gør at de har sværere ved at orientere sig til siden. Samtidig kan de skæve vinkler gøre, at bilisterne kan køre hurtigere ind og ud ad rundkørslen, fordi noget af dens forsættende effekt mistes. Midterøens diameter er ca. 13 m.

Trafik
Årsdøgntrafikken på Sjællandsgade er i 2018 målt til 1.791 køretøjer i døgnet. På Jyllandsgade er ÅDT målt til 4.451 i 2018, og på Møllegade er ÅDT målt til 7.105 i 2017. Det er dermed mellem Jyllandsgade og Møllegade de største trafikmængder gennem rundkørslen findes.
På Møllegade er der målt en ÅDT for cykler/knallerter på 229 og tilsvarende er der på Jyllandsgade målt 112. Begge målinger er foretaget i 2017 og nær rundkørslen.

Kommentarer fra besigtigelsen
Der blev observeret en del trafik i rundkørslen under besigtigelsen. Trafikken bestod især af motorkørende trafik, men også cyklister og fodgængere. Rundkørslen virker lille og kompakt, og de kørendes hastighed forholdsvis høj. Det er tydeligt, at der sker mange ting, som trafikanterne skal være opmærksomme på hele tiden.
Der sås ingen vejvisningstavler fra vejbenene op mod rundkørslen.
Derudover er der ikke et overkørbart areal langs den indre del af rundkørslen, som der traditionelt kendes.

Figur 8: Rundkørslen ved Jyllandsgade og ortofoto

Uheld
Der er registreret 7 uheld i rundkørslen i den seneste femårsperiode. Uheldene udgør 1 personskadeuheld, 4 materielskadeuheld og 2 ekstrauheld.
I 5 uheld er en let trafikant blevet påkørt.



Figur 9: Kollisionsdiagram for rundkørslen Sjællandsgade-Møllegade

Kortlægning af problemer
På baggrund af uheldsbilledet ses sikkerhedsmæssige problemer i rundkørslen. Rundkørslens udformning med de skæve vinkler ved tilslutningen af Jyllandsgade og Sjællandsgade kan resultere i et forhøjet hastighedsniveau for bilisterne. Derudover kan vinklerne give besvær med orienteringen bagud for de indkørende bilister. Midterøens højde er ca. 1,5 – 1,8 m. En højde på over 2,0 m er dokumenteret at have den største sikkerhedseffekt[1].

[1] "Cyklisters sikkerhed i rundkørsler", Trafitec, 2013

Løsningsforslag
Det anbefales at fjerne cykelbanen langs rundkørslens cirkulationsareal. Det er dokumenteret, at rundkørsler med cykelbaner skaber flere uheld end tilsvarende rundkørsler uden. Samtidig anbefales det at øge bredden af overkørselsarealet langs midterøen, så bilisterne presses så langt ud i periferien som muligt for at få størst forsætning på deres forløb gennem rundkørslen. Bredden af overkørselsarealet kan med fordel øges med 1 m. Det samlede overkørselsareal bør have en afvigende belægning, både hvad angår farve og materiale, i forhold til de øvrige vejarealer. Samtidig bør der være en niveauforskel på 4-5 cm mellem overkørselsarealet og cirkulationsarealet. Denne udformning af overkørselsarealet vil virke afvisende overfor personbiler, som derved forhindres i at køre med høj hastighed gennem rundkørslen. Lastbiler og busser kan køre gennem et overkørselsareal med en niveauforskel på 4-5 cm ift. cirkulationsbanen.

Der bør desuden opsættes vejvisningstavler på vejgrenene Sjællandsgade, Møllegade og Jyllandsgade før rundkørslen.
Der blev desuden observeret en stele nær rundkørslen på Sjællandsgade ved besigtigelsen. Det anbefales at erstatte stelen med en påkørselsvenlig gummistele.
Til sidst kan det anbefales at lade beplantningen i midterøen vokse, så der opnås en højde på over 2,0 m.

Lokalitet 3: Krydset Sjællandsgade-Hovmarksvej-Søgade

Beskrivelse
Krydset er et prioriteret 4-benet kryds på Sjællandsgade med sidevejen Hovmarksvej, som fører ind til et parcelhuskvarter og med mulighed for gennemkørsel. Der er på denne sidevej etableret et forbud mod gennemkørsel på en lav stander. Der er ved vejtilslutningen etableret fodgængerfelt og et blåt cykelfelt. Den anden sidevej, Søgade, fører ind til et parkeringsområde med 38 p-pladser beliggende ved en bygning med etageejendomme og med et mindre center i stueetagen. Søgade har desuden en adgangsvej til Jyllandsgade i den anden ende. Søgade tilsluttes Sjællandsgade ved ubetinget vigepligt og har et afmærket cykelsymbol på kørebanen.

Trafik
På Sjællandsgade nær krydset er der i 2018 målt en ÅDT på 1.437 køretøjer. I krydset Hovmarksvej/Harhoffs Allé er der i 2017 målt en ÅDT på 584 køretøjer på Hovmarksvej.

Kommentarer fra besigtigelsen
Der kørte en del trafik på Sjællandsgade ved besigtigelsen. Hovmarksvej synes svagt trafikeret, og mængden af trafik til og fra Søgade var ligeledes meget begrænset.

Figur 10: Krydset Sjællandsgade-Hovmarksvej-Søgade. Set mod hhv. øst og nord

Kommunen gjorde ved besigtigelsen opmærksom på, at der menes at være en del gennemkørende trafik mellem Hovmarksvej-Søgade-Jyllandsgade, da trafikanter ønsker at skyde genvej uden om rundkørslen med Møllegade.
Der sås enkelte cyklister og gående. En knallertfører kørte gennem Søgade og direkte over på Hovmarksvej uden at orientere sig ad Sjællandsgade.
Ved besigtigelsen var oversigten fra Hovmarksvej mod syd begrænset af parkerede køretøjer langs Sjællandsgade.

Uheld
Der er i den seneste femårsperiode registreret 1 materielskadeuheld og 1 ekstrauheld. I begge uheld er der sket en kollision mellem en bilist på Sjællandsgade og en udkørende bilist fra hhv. Hovmarksvej og Søgade.

Figur 11: Kollisionsdiagram for Sjællandsgade-Søgade

Ekstrauheldet vurderes at kunne være undgået, hvis oversigtsforholdene fra sidevejen havde været tilstrækkelige.

Kortlægning af problemer
Der er forringet oversigt fra sidevejene grundet parkerede biler langs Sjællandsgade. Se afsnittet "Lokalitet 1: Sjællandsgade".
Derudover er der gennemkørende køretøjer over Sjællandsgade mellem Hovmarksvej og Søgade. Der kan her være tendens til at trafikanterne fortsætter over det prioriterede kryds uden at orientere sig tilstrækkeligt. Trafikanter fra sidevejene mod Sjællandsgade kan ligeledes være fristet til at køre ud i krydset uden at orientere sig, da det kan være svært grundet parkerede biler. Det kan også være et problem at de gennemkørende biler ikke når at registrere en cyklist, skjult bag parkerede biler på den anden side af krydset.

Løsningsforslag
Det anbefales at etablere det nødvendige oversigtsareal fra sidevejene ved at nedlægge et antal parkeringspladser.
For at undgå at trafikanter kører lige over mellem Hovmarksvej og Søgade eller omvendt, anbefales det at etablere et gennemført fortov samt evt. cykelsti over hver af de to sideveje. Fortov/cykelsti hæves i højden ca. 10 cm, hvorved det kan blive nødvendigt at hæve det eksisterende areal i tilslutningen tilsvarende.
Det bør overvejes at lave samme fortovsløsning i den anden ende af Søgade.

Ved etablering af gennemført fortov over Hovmarksvej kan fodgængerfelt og vigelinje fjernes. Vigelinjen ved udmundingen af Søgade kan ligeledes fjernes ved etablering af gennemført, hævet fortov. Dermed kan oversigten forbedres, da udkørende biler kan komme længere frem mod krydset.
Det anbefales at reetablere det nedslidte blå cykelfelt samt at etablere et cykelfelt med en bred punkteret linje samt cykelsymbol på Søgade.
Tavlen for gennemkørselsforbud opsat ved indkørsel til Hovmarksvej bør opsættes på en høj stander min. 1,8 m over terræn evt. dubleret til begge vejsider.

Lokalitet 4: Krydset Sjællandsgade-Brogade

Beskrivelse
Krydset Sjællandsgade/Brogade er et prioriteret 4-benet kryds. Der er etableret fodgængerovergange over de to sideveje og ved begge krydsninger over Sjællandsgade. Derudover er der blåt cykelfelt over begge sideveje. Der er opsat E17 Fodgængerfelt, som er indefra belyst, ved alle fodgængerovergange. Krydset er ligeledes belyst, og der er opsat jernsteler flere steder langs Sjællandsgade for at afgrænse længdeparkeringsområderne.

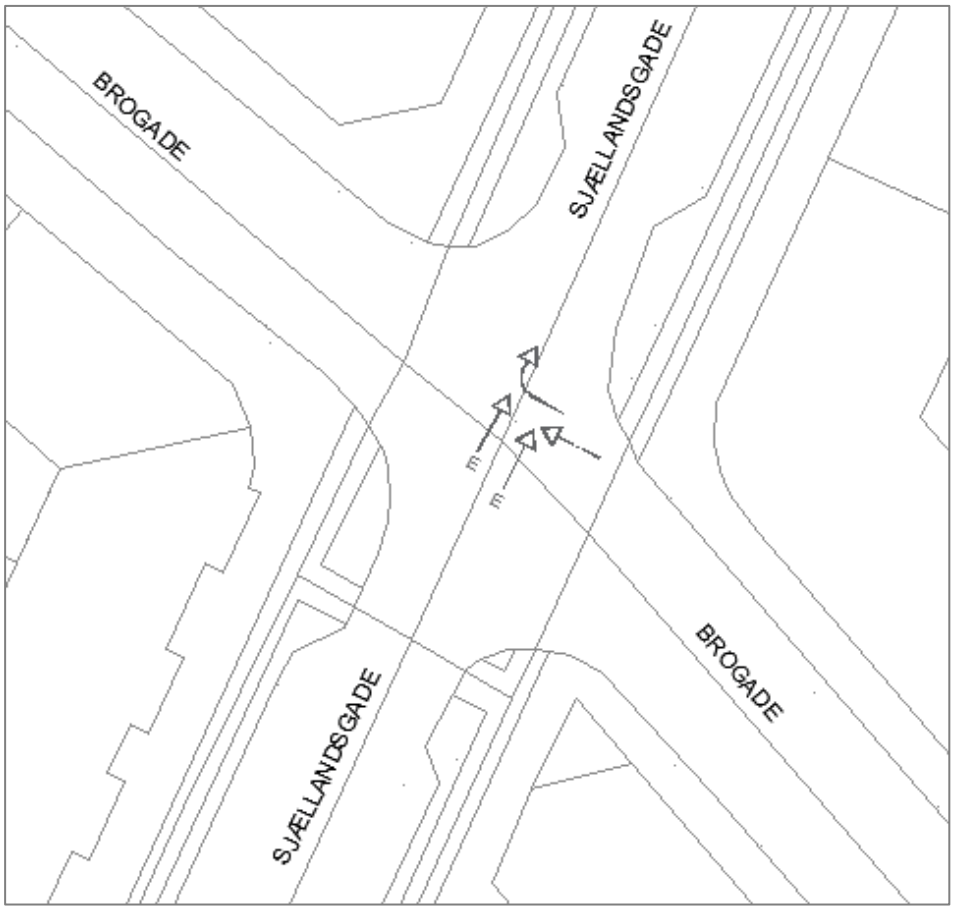
Trafik
Der er i 2018 målt trafik og hastigheder på Sjællandsgade umiddelbart syd for krydset med Brogade. Årsdøgntrafikken er målt til 1.591 køretøjer nogenlunde lige fordelt i hver retning. Der er målt en gennemsnitshastighed på 42,7 km/t i nordlig retning med en 85 % fraktil på 52,3 km/t. I sydlig retning er gennemsnitshastigheden målt til 35,9 km/t og 85 % fraktilen til 48,8 km/t.
Der er ikke målt trafik på Brogade.

Kommentarer fra besigtigelsen
Der kørte en del trafik på Sjællandsgade ved besigtigelsen. Derudover sås nogen trafik kørende på Brogade på begge sideveje. Der blev desuden observeret fodgængere i fodgængerovergangene.

Figur 12: Krydset Sjællandsgade-Brogade set mod syd fra hhv. den østlige og den vestlige side af Brogade

Uheld
Der er registreret 2 ekstrauheld i krydset i den seneste femårs periode. I begge tilfælde er en trafikant (hhv. en knallertfører og en bilist) kørt ud fra den østlige side af Brogade mod Sjællandsgade og er kollideret med en bilist på Sjællandsgade.

Utilstrækkelige oversigtsforhold har sandsynligvis været en ulykkesfaktor i begge uheld.



Figur 13: Kollisionsdiagram for Sjællandsgade-Brogade

Kortlægning af problemer
Der er forringet oversigt fra sidevejene grundet parkerede biler langs Sjællandsgade. Se afsnittet "Lokalitet 1: Sjællandsgade".
Det kan desuden ikke anbefales at have to fodgængerovergange på primærvejen Sjællandsgade i et prioriteret firbenet kryds. Der vil være risiko for, at det ene fodgængerfelt overses af de ligeud kørende på Sjællandsgade. På den måde vil der skabes falsk tryghed for krydsende fodgængere.

Løsningsforslag
Det anbefales at etablere det nødvendige oversigtsareal fra sidevejene ved at nedlægge et antal parkeringspladser.

Det bør vurderes, hvor der er mest behov for en fodgængerkrydsning over Sjællandsgade i dette kryds. På dette sted anbefales det at etablere en krydsningshelle, hvorved trafikanterne kan krydse vejen i to tempi. For at gøre krydsningen mere tryg, kan der etableres et fodgængerfelt over hellen. Fodgængerfeltet over Sjællandsgade i den anden ende bør fjernes, hvilket som udgangspunkt bør være det mindst brugte.

Det anbefales ligeledes at fjerne fodgængerovergange over sidevejene og i stedet etablere gennemført fortov. Fortovene hæves i højden ca. 10 cm, hvorved det kan blive nødvendigt at hæve det eksisterende fortov i tilslutningen tilsvarende. Denne løsning vil virke hastighedsdæmpende for trafikanter, som kører lige over Sjællandsgade. Det bør overvejes at hæve cykelstien tilsvarende.

Det anbefales at lave nye cykelfelter, da de blå felter er meget slidte. Undersøgelser viser, at det trafiksikkerhedsmæssigt mest optimale er kun at have et blåt cykelfelt i et kryds. Det anbefales derfor at reetablere det ene nedslidte blå cykelfelt samt at etablere et nyt cykelfelt med en bred punkteret linje samt cykelsymboler på den modsatte udmunding af Brogade på en evt. hævet cykelsti.
Det anbefales at erstatte stelerne i krydset med påkørselsvenlige gummisteler.

Lokalitet 5: Krydset Sjællandsgade-Vilhelm Andersensvej

Beskrivelse
Krydset er et prioriteret 4-benet kryds. Her er der anlagt gennemførte fortove over sidevejene Vilhelm Andersensvej og Jørgen Roedsvej. Disse er dog ikke hævet (særligt) over kørebaneniveau. Der er længdeparkering langs begge sider af Sjællandsgade op til dette kryds. Derudover er parkeringspladserne afgrænset af jernsteler.
Sidevejene ligger i beboelsesområder med etageejendomme.

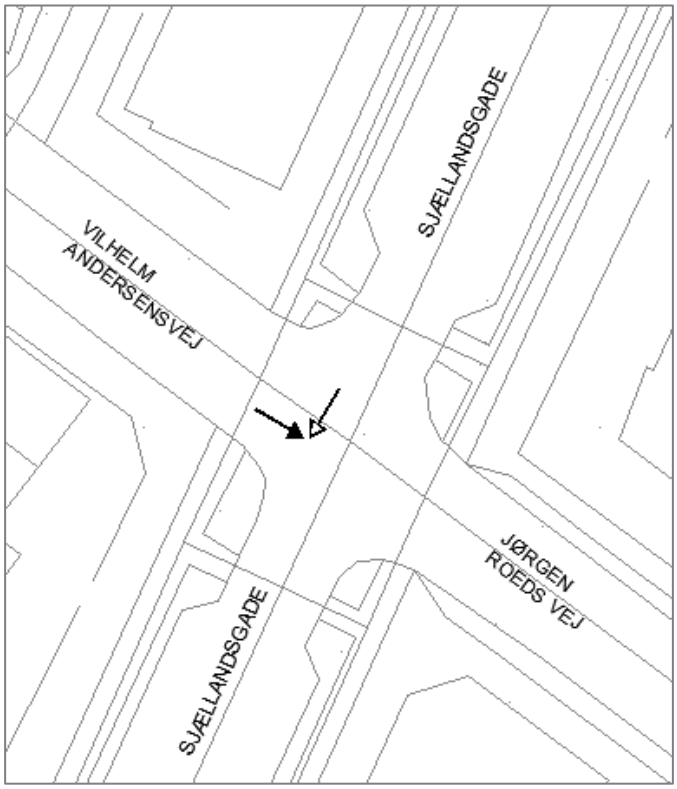
Trafik
Der er i 2018 målt trafik og hastigheder på Sjællandsgade umiddelbart syd for krydset med Brogade. Årsdøgntrafikken er målt til 1.591 køretøjer nogenlunde lige fordelt i hver retning. Der er målt en gennemsnitshastighed på 42,7 km/t i nordlig retning med en 85 % fraktil på 52,3 km/t. I sydlig retning er gennemsnitshastigheden målt til 35,9 km/t og 85 % fraktilen til 48,8 km/t.
Der er ikke målt trafik på sidevejene.

Kommentarer fra besigtigelsen
Der sås en del parkerede biler særligt i østsiden af vejen, hvor der er ubegrænset parkering. Oversigten fra sidevejene var forringet pga. parkerede køretøjer i parkeringsbanerne.

Figur 14: Billede 1 er taget fra krydset mod Vilhelm Andersensvej. På billede 2 ses mod syd ad Sjællandsgade

Der sås en del trafik på Sjællandsgade og enkelte køretøjer på sidevejene.

Uheld
Der er i den seneste femårs periode registreret 1 personskadeuheld i krydset med en alvorligt tilskadekommen. Bilisten som kom fra Vilhelm Andersensvej, kørte ud for ubetinget vigepligt og ind i siden på en bus i rute.
Der er risiko for at dette uheld er sket pga. utilstrækkelige oversigtsforhold fra sidevejen.



Figur 15: Kollisionsdiagram for Sjællandsgade-Vilhelm Andersensvej

Kortlægning af problemer
Der er forringet oversigt fra sidevejene grundet parkerede biler langs Sjællandsgade. Se afsnittet "Lokalitet 1: Sjællandsgade".

Løsningsforslag
Det anbefales at etablere det nødvendige oversigtsareal fra sidevejene ved at nedlægge et antal parkeringspladser.

For at få sidevejstrafikanter til at øge opmærksomheden og komme ned i hastighed, når de kører frem mod krydset, anbefales det at hæve de gennemførte fortove, så de får en højde på op til 10 cm.
Det bør desuden vurderes, om der er behov for en fodgængerkrydsning over Sjællandsgade i dette kryds. På dette sted kan det anbefales at etablere en krydsningshelle, hvorved trafikanterne kan krydse vejen i to tempi.

Derudover bør der etableres cykelfelter med en bred punkteret linje samt cykelsymboler over sidevejenes udmunding i krydset. Det bør overvejes at lave et blåt cykelfelt over Vilhelm Andersensvej. Der er forringet oversigt mod cykelstien for højresvingende bilister fra den nordlige del af Sjællandsgade. Et blåt cykelfelt kan øge bilisternes opmærksomhed og reducere risikoen for højresvingsuheld eller alternativt kan cykelstien hæves også.

Det anbefales at erstatte stelerne i krydset med påkørselsvenlige gummisteler.

Lokalitet 6: Signalkrydset Sjællandsgade-Vestervej-Jernbanevej-udkørsel st.

Beskrivelse
Krydset Sjællandsgade-Vestervej-Jernbanevej-udkørsel fra stationsområdet er et signalreguleret 4-benet kryds. Der er fodgængerfelt over Jernbanevej og Sjællandsgade. På Jernbanegade er der ligeledes anlagt en krydsningshelle. Der er markeret et blåt cykelfelt over udkørslen fra stationen, formentlig fordi mængden af cyklister er høj over denne vejgren. Der er etableret et større antal cykelparkeringspladser i sydsiden af Jernbanevej.
Udkørslen fra stationen fremstår mere som en overkørsel, og der er ikke etableret fodgængersignal på dette sted. Vejen er skiltet med indkørselsforbud.
I signalkrydset er der svingbaner for trafik mod Sjællandsgade, og der er belysning i krydset.

Trafik
På Vestervej-Jernbanevej er der i 2018 målt en årsdøgntrafik på 10.380 køretøjer. På vejgrenen Sjællandsgade og udkørslen fra stationsområdet er der sammenlagt 2.144 køretøjer i døgnet samme år.

Kommentarer til besigtigelsen
Der var på besigtigelsestidspunktet relativt mange motorkørende i krydset. Der sås enkelte cyklister og fodgængere.
Afmærkningen i krydset fremstod som nedslidt og trængte til at blive frisket op. Ledelinjer i krydsområdet manglede helt, formentlig grundet slitage.

Figur 16: Fodgængerovergang over Sjællandsgade og udkørsel fra stationsområdet

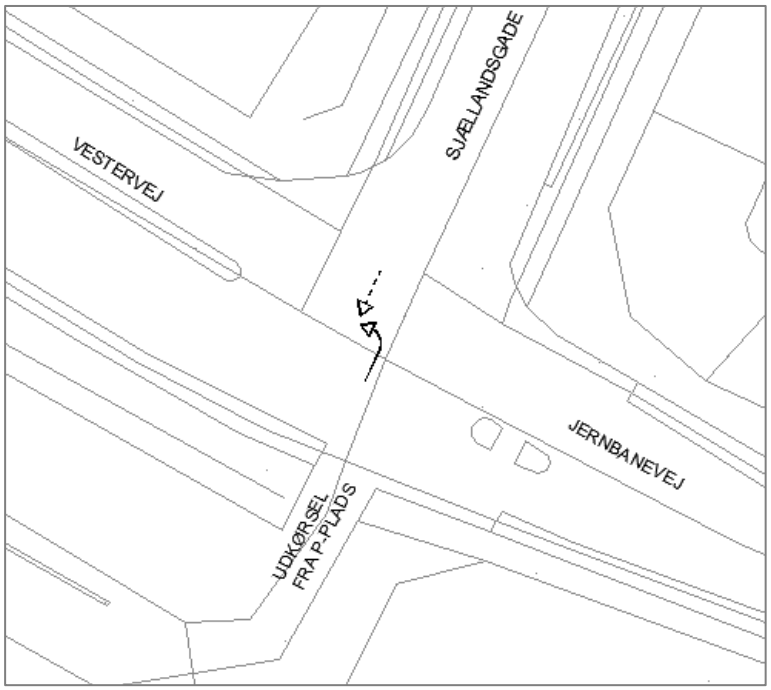
Fodgængerovergangen over Jernbanevej blev ved besigtigelsen målt til 2 m, hvilket ikke lever op til gældende krav. Jf. Bkg. om anvendelse af vejafmærkning, dec. 2017 skal fodgængerfelter være mindst 2,5 m brede. Vejreglerne anbefaler en bredde på 3 m eller som minimum 2,5 m i kryds i byzone.

Der sås ikke fodgængersignal eller andet signal for fodgængere, som skulle krydse udkørslen. Det formodes at fodgængere skal krydse vejen, når de udkørende holder stille. Derudover stod hovedsignalet for udkørende fra udkørslen forholdsvis langt fra krydset, hvilket kan få trafikanterne til at tro, at det er B11-tavlen (ubetinget vigepligt) som gælder på stedet.

Figur 17: Udkørsel fra stationsområdet (Google street view)

Uheld

I den seneste femårs periode er der registreret 1 materielskadeuheld i krydset.
Der er sket en kollision mellem en ligeud kørende cyklist og en venstresvingende bilist fra stationen.



Figur 18: Kollisionsdiagram for krydset Sjællandsgade-Vestervej-Jernbanevej

Kortlægning af problemer

I et kryds med manglende afmærkning på kørebanen kan der opstå uhensigtsmæssige situationer, hvor trafikanterne har svært ved at placere sig rigtigt. Et smalt fodgængerfelt kan øge risikoen for at feltet overses af bilister.
Derudover bør alle trafikantgrupper i et signalkryds indgå i signalsystemet. Det øger risikoen for uheld, hvis nogle grupper udelukkende kan krydse en vej, når den krydsende trafikant holder stille. Dette er ligeledes en dårlig løsning for færdselshandicappede.

Signalstandere bør placeres så tæt på stopstregen som muligt.

Løsningsforslag
Det anbefales at reetablere den nedslidte afmærkning, samt at male ledelinjer i krydset.
Derudover anbefales det at udvide fodgængerfeltet over Jernbanevej i bredden med 1 m, så feltet bliver 3 m bredt.

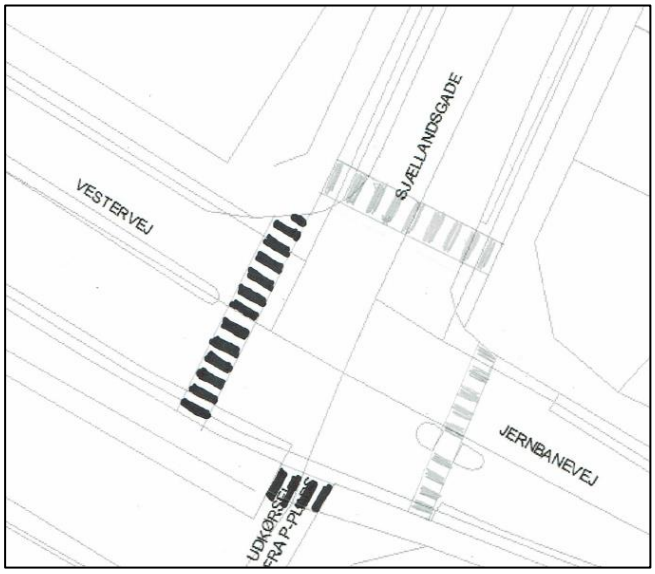
Der bør etableres et fodgængersignal med tilhørende fodgængerfelt for fodgængere, som skal over udkørslen. Derudover bør signalstanderen for udkørende fra stationen flyttes hen ved siden af stopstregen. Hvis dette ikke er muligt, bør det overvejes at opsætte en ekstra stander.

To alternative løsninger til ombygning af Lokalitet 6
I forbindelse med klimatilpasningsprojektet i området omkring Sjællandsgade, har Ringsted Kommune ønsket at få vurderet og prissat to alternative løsningsforslag til ombygning af Lokalitet 6, som spiller sammen med den overordnede planlægning af området.

Løsningsforslag 6.1 – Anlæg af kaoskryds
Dette forslag udgør etablering af et kaoskryds.
Kaoskryds kendes bl.a. fra Tokyo, og etableres typisk i kryds med mange fodgængere i flere retninger. Der er i dag ikke kendskab til kaoskryds i Danmark, og dermed er det ikke muligt at vurdere effekten af et sådant kryds ift. trafiksikkerhed.

Beskrivelse af tiltag samt fordele og ulemper
I et standardkaoskryds lægges fodgængerfelter over vejbenene samt diagonalt i krydset, så det i realiteten er muligt at gå skråt over krydset. Udover de to traditionelle faser, hvor primærtrafik og sekundærtrafik skiftevis har grønt hhv. rødt signal, indlægges en tredje fase, en myldrefase, hvor det udelukkende er grønt for fodgængere. Her har fodgængerne grønt signal i alle retninger i krydset, dvs. over samtlige ben samt diagonalt. Dog såfremt at retningerne har fodgængerfelt og fodgængersignal.

I dette løsningsforslag lægges fodgængerfelter tværs over alle fire vejben, men dog ikke diagonalt, da det vurderes, at denne løsning er for forskellig fra de vejudformninger som ses i Danmark i dag.



Figur 19: Principskitse af kaoskrydset

Fordele:

- I nogle tilfælde, afhængig af gangrute, vil fodgængere kunne nøjes med én krydsning for at komme fra Sjællandsgade mod stationen, hvilket er en fordel for fodgængere, som skal mod busholdepladsen eller parkeringsområdet

- For alle trafikanter vil kaoskrydset med fodgængerfasen være et nyt design, som man skal vænne sig til. Da kaoskrydset er ukendt for trafikanterne, vil dette øge både motorkørendes og lette trafikanters opmærksomhed

- Taktile felter vil forbedre forholdene for blinde og svagsynede

Ulemper:

- Der vil være risiko for, at cyklister vil cykle med over i fodgængerfasen, som man også ser det ved traditionelle fodgængerfelter. Dette vil kunne ske både med og mod færdselsretningen, og der vil være risiko for påkørsel af fodgængere i en konfliktende retning

- Der vil være risiko for mangel på respekt for rødt lys og dermed rødkørsel hos bilister og cyklister i fodgængerfasen. Hvis der er få fodgængere i krydset i fodgængerfasen, vil bilister og cyklister kunne fristes til at køre overfor rødt i den del af krydset, hvor der evt. ikke befinder sig nogle fodgængere

- Trafikafviklingen i krydset vil blive forringet for bilister og cyklister. I dag består et omløb af to faser. I kaoskrydset kommer der yderligere en fase, og ventetiden for hver kørende trafikstrøm forlænges. Den nye fase bør være så lang, at en fodgænger i normal ganghastighed kan nå at gå over krydset inden signalet skifter

Overslagspris for etablering af kaoskryds:

175.755 kr. ex. moms

I prisberegningen indgår:

- Fodgængerfelter over Vestervej og udkørsel
- Fodgængersignaler og fodgængertryk
- Ombygning af styreskab og omprogrammering af signalanlæg
- Flytning af signalmaster
- Taktile fliser for synshandicappede
- Opmåling, projektering og tilsyn
- Usikkerhedstillæg på 30%

Det anbefales desuden at lave en kapacitetsberegning inden etablering af kaoskrydset, hvori nærliggende kryds på Vestervej ligeledes indgår, for at undersøge hvordan signalreguleringen i kaoskrydset vil påvirke trafikafviklingen på Vestevej, som i forvejen er en forholdsvis belastet vej i perioder.

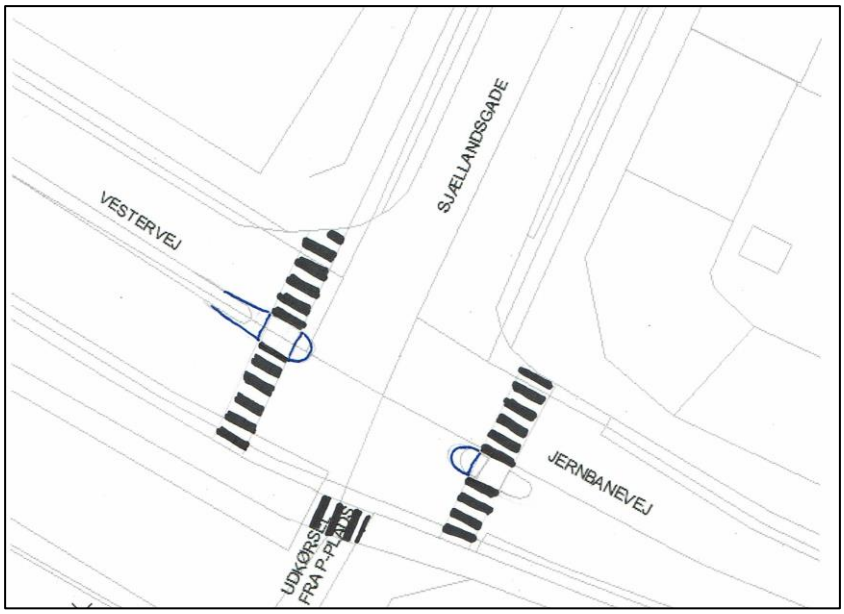
Løsningsforslag 6.2 – Anlæg af flere fodgængerovergange

Dette forslag består af etablering af et nyt fodgængerfelt over Vestervej og over udkørslen fra stationsforpladsen samt en udvidelse af den eksisterende fodgængerovergang på Jernbanevej.

Beskrivelse af tiltag samt fordele og ulemper

I krydset etableres et fodgængerfelt over Vestervej. Der anlægges en krydsningshelle i fodgængerovergangen ved at forlænge den eksisterende midterhelle, så vejen kan krydses i to tempi. Krydsningshellen har en bredde på 2,5 m, hvilket svarer til vejreglernes anbefalinger. Der opsættes fodgængersignaler med fodgængertryk.

Det eksisterende fodgængerfelt over Jernbanevej er i dag 2 m bredt, hvilket er for smalt ift. gældende krav i afmærkningsbekendtgørelsen på min. 2,5 m. Fodgængerfelt og fodgængerareal på krydsningshelle udvides i bredden til 2,5 m. Der etableres desuden et fodgængerfelt over udkørslen fra stationsforpladsen.



Figur 20: Principskitse af nye fodgængerovergange

Fordele:

- I nogle tilfælde, afhængig af gangrute, vil fodgængere kunne nøjes med én krydsning for at komme fra Sjællandsgade mod stationen, hvilket er en fordel for fodgængere, som skal mod busholdepladsen eller parkeringsområdet

- Når fodgængerfeltet og hellen udvides på Jernbanevej vil der være tilstrækkelig plads, når fodgængere passerer hinanden

- Med to fodgængerfelter på primærvejen er det tydeligt for de øvrige trafikanter, at der færdes mange fodgængere i krydset

- Krydsningsheller er en stor hjælp til færdselshandicappede

- Taktile felter vil forbedre forholdene for blinde og svagsynede

Ulemper:

- Det vil formentlig være fodgængere fra Sjællandsgade mod stationens hovedindgang og modsat, som vil anvende den vestlige fodgængerovergang. I så fald bør det overvejes om det er ønskeligt at lede fodgængere frem til hjørnet vest for udkørslen fra stationsforpladsen. Herfra vil fodgængerne alligevel skulle krydse udkørslen, og har så reelt ikke "sparet" en krydsning.

- Hvis fodgængere har travlt med at komme til toget vil de sandsynligvis krydse stationsforpladsen med taxaer og biler, i stedet for at blive på fortovet ved cykelparkeringen, som fører direkte til stationsindgangen

Det anbefales at få lavet en detailprojektering af projektet, hvori bør indgå de dimensionerende køretøjers kørekurver inden udførelse. Det er muligt, at hellernes udformning og placering bør reguleres en anelse.

Overslagspris for anlæg af fodgængerovergange:

<u>349.550 kr. ex. moms</u>

I prisberegningen indgår:

- Fodgængerfelter og en 2,5 m bred krydsningshelle over Vestervej
- Udvidelse af fodgængerfelter og krydsningshelle (helle udvides til en bredde på 2,5 m) over Jernbanevej
- Fodgængerfelt over udkørslen fra stationsforpladsen
- Fodgængersignaler og fodgængertryk
- Flytning af signalmaster
- Taktile fliser for synshandicappede
- Opmåling, projektering og tilsyn
- Usikkerhedstillæg på 30%

Lokalitet 7: Krydset Brogade-Fynsgade

Beskrivelse
Krydset er et prioriteret T-kryds beliggende i et beboelseskvarter med etageejendomme. Derudover ligger der et supermarked langs Brogades nordvestlige ende i vejens sydside. Både Brogade og Fynsgade er brede veje, hvor vejsiderne anvendes til parkering. Der er markeret en vigelinje ved Fynsgades udmunding i Brogade. Der er belysning i sydsiden af Brogade samt i østsiden af Fynsgade.

Trafik
Der findes ikke trafiktællinger i Mastra for Brogade og Fynsgade. Det vurderes at årsdøgntrafikken er lav.

Kommentarer fra besigtigelsen
På besigtigelsestidspunktet sås en del parkerede biler i begge vejsider langs både Brogade og Fynsgade.

Figur 21: Brogade set fra krydset med Fynsgade mod hhv. vest og øst

Der sås enkelte kørende biler samt lette trafikanter.
Oversigtsforholdene fra Fynsgade mod Brogade var ringe grundet parkerede biler. Der sås ingen B11-tavle "Ubetinget vigepligt" ved udmundingen af Fynsgade mod Brogade.

Uheld
Der er ingen uheld registreret i den seneste femårs periode.

Kortlægning af problemer
Oversigtsforholdene fra Fynsgade lever ikke op til vejreglernes anbefalinger, når der holder parkerede køretøjer i den sydlige side af Brogade.

Løsningsforslag
Det anbefales at etablere standsnings- og parkeringsforbud på en strækning til hver side fra Fynsgade, så det nødvendige oversigtsareal kan tilvejebringes. Der bør som minimum være 43 m fri sigt mod vest, da det er den mindste sigtelængde for at kunne nå at observere en cyklist.
Samtidig kan vigelinjen for enden af Fynsgade rykkes ca. en halv meter frem, så den flugter med kørebanekanten. Herved kan oversigten forbedres.
Umiddelbart øst for krydset er anlagt en handicapparkeringsplads. Denne bør så vidt muligt flyttes lidt mod øst, så den kommer udenfor oversigtsarealet.

For at tydeliggøre krydset fra Fynsgade, anbefales det at opsætte en B11-tavle i højre side af Fynsgades tilslutning i krydset.

Lokalitet 8: Krydset Fynsgade-Vilhelm Andersensvej

Beskrivelse
Krydset er et prioriteret 4-benet kryds beliggende i beboelseskvarterer med etageejendomme. Både Fynsgade og Vilhelm Andersensvej er brede veje, hvor vejsiderne anvendes til parkering. Der er markeret vigelinjer og opsat B11-tavle "Ubetinget vigepligt" ved Fynsgades udmunding i Vilhelm Andersensgade. Der er belysning i sydsiden af Vilhelm Andersensvej samt i østsiden af Fynsgade.

Trafik
Der findes ikke trafiktællinger i Mastra for Fynsgade og Vilhelm Andersensvej. Det vurderes at årsdøgntrafikken er lav, og at vejene primært anvendes af beboerne langs vejene.

Kommentarer fra besigtigelsen
På besigtigelsestidspunktet sås et mindre antal parkerede biler i begge vejsider langs både Fynsgade og Vilhelm Andersensvej.

Figur 22: På billede 1 ses mod øst i krydset. Billede 2 er taget fra Fynsgade set mod syd

Der sås enkelte kørende biler og ingen lette trafikanter.
Oversigtsforholdene synes at fremstå som tilstrækkelige fra sidevejene mod Vilhelm Andersensvej, idet der ikke holdt parkerede køretøjer op mod krydset.
Såfremt vejsiderne op til krydset blev anvendt til parkering, ville oversigtsforholdene blive forringede fra sidevejene, da køretøjerne vil komme til at holde i oversigtsarealet.

Uheld
Der er ingen uheld registreret i den seneste femårs periode.

Kortlægning af problemer
Krydset er et prioriteret 4-benet kryds. I denne krydsudformning ses det ofte at trafikanter fra sidevejene har tendens til at overse krydset, eller i hvert fald ikke at orientere sig tilstrækkeligt, når de krydser vejen lige over.

Løsningsforslag
For at forhindre ovennævnte problematik bør det overvejes at etablere gennemførte fortove over sidevejene eller alternativt at anlægge en hævet flade i krydset.

Lokalitet 9: Rundkørslen Vestervej-Fynsgade-Ringsted st.

Beskrivelse
Den ensporede 5-benede rundkørsel er beliggende ud for Ringsted stationsområde. Vestervej, som udgør to ben, er en af byens gennemfartsveje med store trafikmængder. Derudover udmunder den lavt trafikerede Fynsgade i den nordlige del af rundkørslen, og i den sydlige del er adgangsvej til og fra Parkering nord tilsluttet, sammen med en busudkørsel. Der er cykelbane i rundkørslen, som er afgrænset ift. kørebanen af syv rækker brosten.
Der er fodgængerovergange over Fynsgade, den østlige side af Vestervej samt over adgangsvejen til Parkering nord. Fodgængerfelterne er ikke symmetriske, men er afrundede ift. rundkørslens kurveform. Der er placeret jernsteler i nordsiden langs cykelbanen.

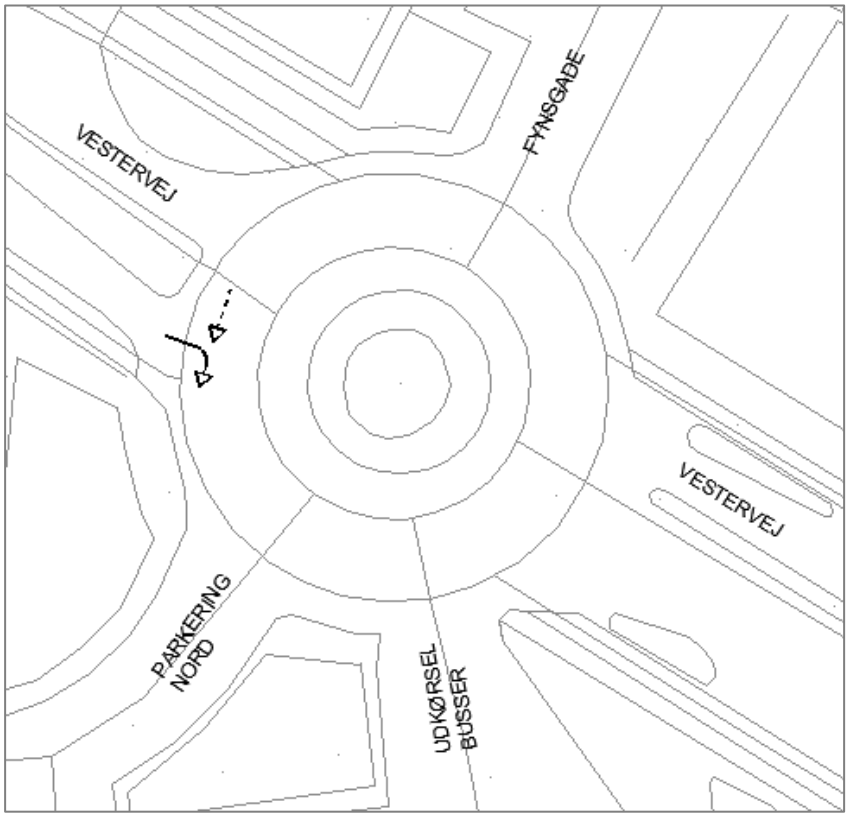
Trafik
Omtrent 100 m vest for rundkørslen er der lavet en trafiktælling i 2018, som viser en ÅDT på 10.276 køretøjer. I retning mod rundkørslen er der målt en gennemsnitshastighed på 46,9 km/t og en 85 % fraktil på 54,8 km/t.

Kommentarer fra besigtigelsen
Under besigtigelsen sås køkørsel gennem rundkørslen og bagud i østlig og vestlig retning ad Vestervej. Det tog tid og var svært at komme ud fra de mindre vejgrene, da der samtidig blev kørt med en (vurderet) højere hastighed på Vestervej på tidspunkter, hvor det var nemmere at køre dynamisk igennem.

Figur 23: Rundkørslen set fra Fynsgade, mod hhv. sydvest og sydøst

Der sås forringede oversigtsforhold mod venstre fra Fynsgade og fra udkørslen fra Parkering nord.

Uheld
I den seneste femårs periode er der registreret 1 materielskadeuheld i rundkørslen. Uheldet er sket mellem en cirkulerende cyklist og en indkørende bilist fra Vestervej. Det var en lørdag over middag i dagslys og uden for myldretiden.



Figur 24: Kollisionsdiagram for rundkørslen Sjællandsgade-Møllegade

Kortlægning af problemer
Der er utilstrækkelige oversigtsforhold mod venstre fra Parkering nord og fra Fynsgade.
Hastigheden vurderes som forholdsvis høj for bilister, som kommer fra Vestervej kørende mod øst.
Trafikmængderne i begge retninger på Vestervej er langt større end på de øvrige veje. Det er derfor svært for sidevejstrafikanter at komme ud, og de kan fristes til at løbe en risiko ved udkørsel.
Der er rigtig mange ting at holde fokus på for trafikanterne. Dette kan øge risikoen for uheld.
Afmærkningen er slidt og ikke korrekt udført, da fodgængerfelterne er asymmetriske med en kurvet form.
Der er placeret steler helt op ad cykelbanen i nordsiden af rundkørslen.

Løsningsforslag
Det anbefales at ombygge rundkørslen til et signalreguleret kryds, som kan samordnes med de andre kryds på strækningen. Det vurderes at dette vil medføre en langt bedre og mere sikker afvikling af trafikken. Rundkørsler anbefales generelt ikke ved store forskelle i trafikmængderne på vejbenene. En skæv fordeling af trafikken mellem de indkørende strømme i en rundkørsel kan medføre risiko for vanskelig afvikling af trafikken[2].

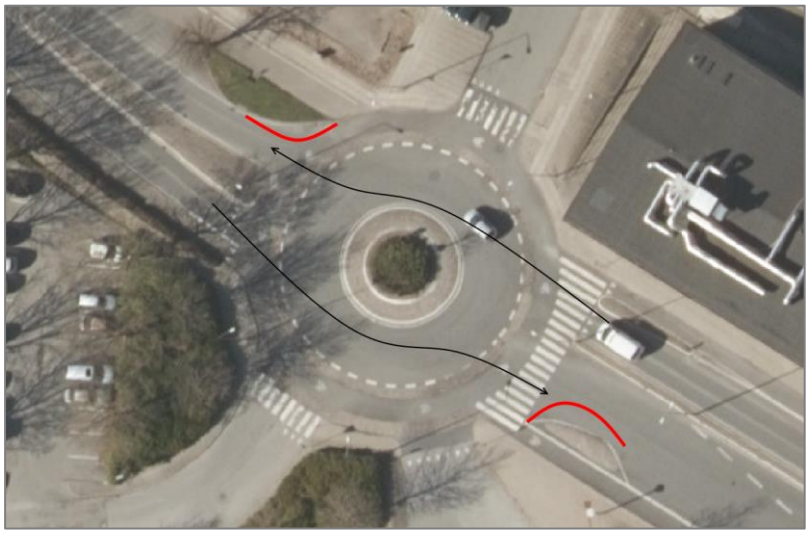
Steler bør flyttes ud, så de står min. 0,3 m fra cykelbanen af hensyn til risikoen for påkørsel.

Der bør gennemføres kapacitetsberegninger for denne løsning.

[2] "Vejkryds i byer", Vejregel, januar 2018

Såfremt rundkørslen ønskes bibeholdt, kan det anbefales at etablere forsætninger på frafarterne på Vestervej for at gøre disse mindre dynamiske end i dag. Forsætningerne bør udføres som overkørselsarealer med belægning af brosten samt en affaset kantstensafgrænsning med 5 cm lysning.

Dette løser dog ikke problemer med at komme ud fra sidevejene.



Figur 25: Forsætning af frafarter på Vestervej

Lokalitet 10: Stationsområdet

Beskrivelse
Området ud for stationens indgang består af et stort parkeringsområde til langtidsparkering, en busterminal og et område umiddelbart ud for indgangen med korttidsparkering, af- og påsætning samt taxaholdepladser.
Ud for og øst for indgangen ses flere større områder med cykelparkering. Bag indgangsbygningen findes perronerne.
Vest for langtidsparkeringsområdet ligger Dagmarskolen. Der er adgang til skolen via parkeringsområdet, ligesom der er lavet en adgangsvej for skolebørn mod busterminalen.

Trafik
Der er 351 langtidsparkeringspladser, 11 korttidsparkeringspladser og 10 af- og påsætningspladser. Pladserne er flittigt benyttet, så der er relativt meget ind- og udkørende trafik til stationsområdet.

Kommentarer fra besigtigelsen
Under besigtigelsen sås næsten alle parkeringspladser i brug. Der sås enkelte skolebørn benytte den røde markerede gangbane fra skoleområdet og frem til busterminalen. Desværre sås også bilister køre ud fra parkeringsrækken og over gangbanen uden at nedsætte hastigheden og orientere sig.
Der er jf. færdselsloven højre vigepligt for de udkørende fra en parkeringsrække, da der ikke er afmærket med særskilt vigepligt.

Figur 26: Langtidsparkering med rød gangbane og korttidsparkeringspladser foran stationen

Gangbanen er ført over en vej på parkeringsområdet samt over adgangsvejen for busserne.

Derudover er der etableret et langt fodgængerfelt på tværs af busholdeplads-området. Fodgængerfeltet er ikke afmærket efter gældende regler og er heller ikke særskilt belyst. Begge dele er lovkrav.

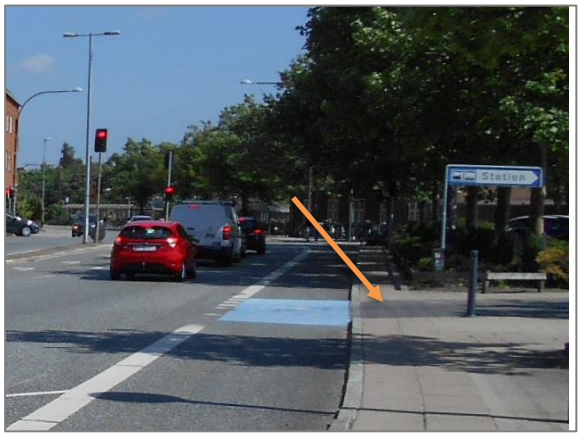
Figur 27: Fodgængerfelt over busterminal

Uheld
Der er ikke registreret uheld i den seneste 5 års periode på området.

Kortlægning af problemer
Den røde markerede gangbane fra skolen over parkeringsrækkerne og over busindkørslen kan føre til tvivl omkring vigepligtsforhold. Det er utrolig vigtigt, at skolebørnene bliver informeret om, at de i den nuværende løsning skal stoppe for biler og busser. Gangbanen fungerer ikke som et fodgængerfelt, men derimod bare som en slags retningsgiver.

Fodgængerfeltet over busholdeplads-området er ikke afmærket korrekt og mangler belysning. Dette kan resultere i, at busserne ikke er opmærksomme på krydsende fodgængere og ikke overholder deres vigepligt.

Ved indkørslen og ved udkørslen til og fra stationsforpladsen er fortovet afbrudt, så fodgængere skal gå over kørebanen, når de går langs Vestervej. Det kan skabe utryghed og uheldige situationer, når langsomme fodgængere skal krydse vejen samtidig med ind- og udkørende bilister oppe i fart.



Figur 28: Indkørsel og udkørsel til/fra stationsforpladsen

Løsningsforslag

Det anbefales som minimum at lave vigelinjer over udkørslerne fra parkeringsrækkerne bag den røde gangbane. Herved viser afmærkningen, at bilisterne skal holde tilbage for fodgængere. Ved samtidig at hæve gangbanerne op til fortovsniveau vil bilisterne naturligt køre med lav hastighed over fortovet ved ind- og udkørsel til parkeringsrækkerne.

Fodgængerovergangen over busholdepladsen bør forsynes med to tavler E17 Fodgængerfelt, som skal være indefra belyste. Derudover skal der etableres belysning over fodgængerfeltet, jf. gældende lovkrav.

Til sidst kan det overvejes at føre fortovene gennem overkørslerne ved ind- og udkørsel til og fra stationen og samtidig hæve dem op til 10 cm. Herved vil bilisterne nedsætte hastigheden og øge opmærksomheden ved ind- og udkørsel.
Ved bussernes udkørsel i rundkørslen kan det overvejes at erstatte overkørslen med fodgængerfelt, som findes over flere af de andre vejgrene i rundkørslen.

PRIORITERINGSLISTE OG ANLÆGSOVERSLAG

Se Bilag 1.