

Udpegning og analyse af ulykkesbelastede lokaliteter på vejnettet i Viborg Kommune 2018-2022

Baggrundsnotat til trafikplan for Viborg Kommune

Dato: 14. december 2023

Indhold

1	Udpegning af ulykkesbelastede lokaliteter	2
2	Ulykkesanalyser	3
2.1	F-kryds – Nørregade / Vestergade / Søndergade / Østergade i Møldrup	6
2.2	F-kryds – Nørregade / Vestergade / Søndergade / Østergade i Stoholm	7
2.3	Rundkørsel – Nørregade / Holbergsgade / Parkalle i Frederiks	8
2.4	F-kryds – Lyngsøvej / Ravnehøjvej / Kølsenvej i Løgstrup	10
2.5	Signalreguleret kryds – Indre Ringvej / Falkevej / Marsk Stigs Vej i Viborg	12
2.6	Signalreguleret kryds – Indre Ringvej / Farvervej / Prinsens Allé i Viborg	13
2.7	Rundkørsel – Hans Tausens Alle / Bisp. Gunners Vej / Randersvej i Viborg	14
2.8	Signalreguleret kryds – Indre Ringvej / Gl. Skivevej i Viborg	16
2.9	Signalreguleret kryds – Gl. Århusvej / Marsk Stigs Vej i Viborg	17
2.10	Signalreguleret kryds – Skottenborg / Ll. Sct. Hans Gade / Rødevej / Grønnegade i Viborg	18
2.11	Signalreguleret kryds – Indre Ringvej / Jegstrupvej i Viborg	20
2.12	Signalreguleret kryds – Indre Ringvej / Kirkebækvej i Viborg	22
2.13	Signalreguleret kryds – Indre Ringvej / Marsk Stigs Vej i Viborg	24
2.14	T-kryds – Prinsens Allé / Feltbanen i Viborg	26
2.15	Signalreguleret kryds – Indre Ringvej / Vilhelm Ehlerts Allé i Viborg	28
2.16	Rundkørsel – Toldbodgade / Pakhusvej / Toldboden i Viborg	30
2.17	Rundkørsel – Gl. Skivevej / N.F.S. Grundtvigs Vej / Rødevej i Viborg	32
2.18	Strækning - Koldingvej i Viborg	34
3	Opsummering	36

1 Udpegning af ulykkesbelastede lokaliteter

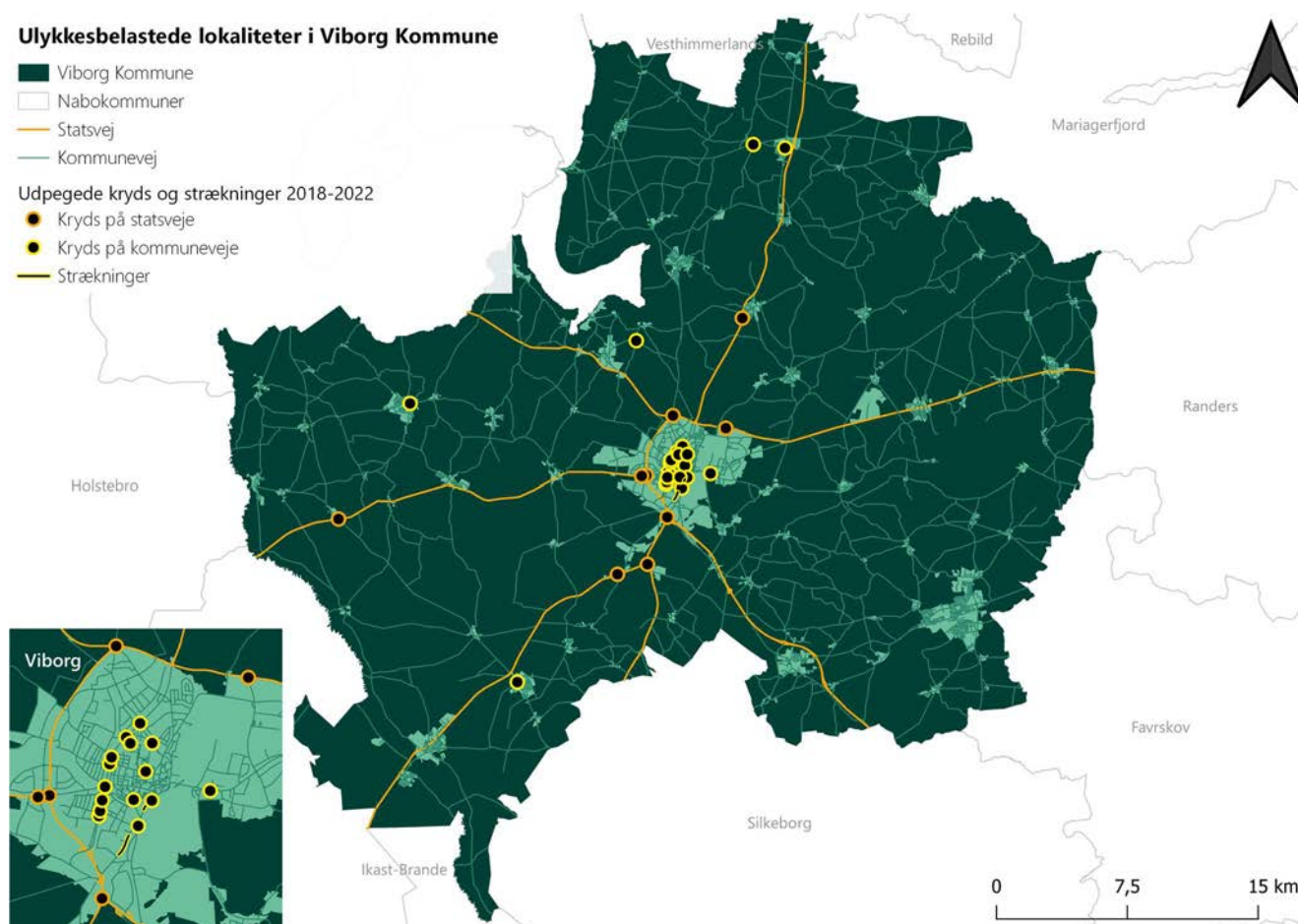
Dette notat beskriver trafiksikkerheden i sortpletudpegede kryds og strækninger i Viborg Kommune, hvor der er registreret flere trafikulykker end forventet. Sortpletanalyser er en vigtig del af kommunens stedbundne trafik-sikkerhedsarbejde, hvor lokaliteter med mange ulykker kortlægges, og efterfølgende analyseres og undersøges med henblik på forbedringer af trafiksikkerheden på lokationerne.

1.1 Metodebeskrivelse

Sortpletanalysen er gennemført på baggrund af politiregistrerede ulykker i en femårig periode fra 2018-2022. Sortpletudpegningen er for både kryds og strækninger gennemført ved hjælp af GIS-analyser og sortpletmodul i vejman.dk, på baggrund af person- og materielskadeulykker.

Ulykkesforekomsten for udpegning af sortpletter i kryds og på strækninger er defineret som hhv. kryds med minimum fire ulykker og strækninger med minimum fem ulykker på 500 meter over en periode på fem år. For sortpletudpegede strækninger er ulykker i kryds på strækningen ikke medtaget.

Resultatet for udpegningsperioden 2018-2022 viser, at der er udpeget i alt 31 sortpletter på vejnettet i Viborg Kommune, heraf 22 på kommunens vejnet og ni på statsvejnettet. De udpegede lokaliteter fremgår af figur 1.1.



Figur 1.1: Oversigtskort over udpegede ulykkesbelastede lokaliteter i Viborg Kommune.

For hver af de udpegede sortpletter er der udarbejdet et kollisionsdiagram og en ulykkeshypotese. Hvis der ses en tydelig tendens for ulykkeshypotesen, anføres der et løsningsforslag.

Flere af lokaliteterne er ikke overført til projektkataloget, da de efter en subjektiv vurdering ikke anses for at være en sort plet mere. Lokaliteter fjernes fra projektkataloget, hvis der eksempelvis ikke er en klar ulykkeshypotese og det mere ligner et tilfældigt ulykkesbillede og/eller hvis ulykkesfrekvensen er opgivet for lokaliteten og den ligger i området som kan forventes. Vurderingen noteres for den enkelte lokalitet.

2 Ulykkesanalyser

For hver af de udpegede sortpletter på kommunens vejnet er der gennemført ulykkesanalyse med følgende systematik:

- Kryds-/strækingsbeskrivelse
- Ulykkesbillede
- Ulykkeshypotese
- Løsningsforslag

Ulykkesbilledet beskrives i et kollisionsdiagram, og der opsættes en ulykkeshypotese for hver sort plet og præsenteres et løsningsforslag. For løsningsforslagene er der beregnet et anlægsoverslag, som fremgår af et separat baggrundsnotat.

Der benyttes følgende signatur i analysen:

Signaturforklaring

—————	Bil/MC	—————▶	Materielskade
- - - - -	Cykel/Kn30	—————▶	Personskade
.....	Fodgænger		

I tabel 2.1 fremgår de udpegede sortpletter i kryds og på strækninger. I tabellen er antallet af personskadeulykker (Pers.) og materielskadeulykker (Matr.) angivet. Endvidere er sortpletternes ulykkestæthed og ulykkesfrekvens beregnet. Ulykkestæthed (UTH) udtrykker antal ulykker pr. tidsenhed for kryds og antal ulykker pr. længde og tidsenhed for strækninger. Ulykkesfrekvens (UF) udtrykker antal ulykker i forhold til trafikmængden i krydset eller på strækningen. Da der ikke foreligger trafiktællinger på alle veje, er det ikke muligt at beregne ulykkesfrekvensen på alle kryds og strækninger.

Tabel 2.1: Oversigt over udpegede sortpletter. *Lokationen udgår i ulykkesanalysen da krydset er besluttet ombygget eller allerede ombygget i perioden 2018-2022. **Krydset blev ombygget i juli 2018. Antallet af ulykker der er sket efter ombygningen, fremgår i parentes.

Nr.	Lokalitet	Type	Antal trafikulykker 2018-2022			UTH	UF
			Pers.	Matr.	I alt		
-	Møltrup - Skivevej / Nørødamvej*	Vigepligtsreguleret F-kryds	1	6	7	1,4	0,75
1	Møltrup - Nørregade / Vestergade / Søndergade / Østergade	Vigepligtsreguleret F-kryds	0	4	4	0,8	0,74
2	Stoholm - Nørregade / Vestergade / Søndergade / Østergade	Vigepligtsreguleret F-kryds	2	3	5	1,0	0,73
3	Frederiks - Nørregade / Holbergsgade / Parkalle	Rundkørsel	0	4	4	0,8	-
4	Lyngsøvej / Ravnehøjvej / Kølsenvej	Vigepligtsreguleret F-kryds	0	4	4	0,8	-
5	Viborg - Indre Ringvej / Falkevej / Marsk Stigs Vej	Signalreguleret F-kryds	0	7	7	1,4	-
6	Viborg - Indre Ringvej / Farvervej / Prinsens Alle	Signalreguleret F-kryds	1	3	4	0,8	0,14
7	Viborg - Hans Tausens Alle / Bisp. Gunners Vej	Rundkørsel	1	3	4	0,8	-
8	Viborg - Indre Ringvej / Gl. Skivevej**	Signalreguleret F-kryds	0	5(4)	5(4)	1,0	0,16
9	Viborg - Gl. Århusvej / Marsk Stigs Vej	Signalreguleret T-kryds	1	3	4	0,8	-
10	Viborg - Skottenborg / Ll. Sct. Hans Gade / Rødevej / Grønnegade	Signalreguleret F-kryds	2	3	5	1,0	-
-	Viborg - Indre Ringvej / Holstebrovej*	Signalreguleret F-kryds	3	15	18	3,6	-
11	Viborg - Indre Ringvej / Jegstrupvej	Signalreguleret F-kryds	2	5	7	1,4	0,17
12	Viborg - Indre Ringvej / Kirkebækvej	Signalreguleret F-kryds	3	4	7	1,4	-
13	Viborg - Indre Ringvej / Marsk Stigs Vej**	Signalreguleret T-kryds	1	5(4)	6(5)	1,2	0,23
-	Viborg - Ll. Sct. Mikkel Gade / Sct. Jørgens Vej / Sønderøsparken / Slusen*	Rundkørsel	3	8	11	2,2	-
14	Viborg - Prinsens Allé / Feltbanen	Vigepligtsreguleret T-kryds	0	4	4	0,8	-
15	Viborg - Indre Ringvej / Vilhelm Ehlerts Allé	Signalreguleret T-kryds	1	5	6	1,2	-
16	Viborg - Toldbodgade / Pakhusvej / Toldboden	Rundkørsel	0	4	4	0,8	-
17	Viborg - Gl. Skivevej / N.F.S. Grundtvigs Vej / Rødevej	Rundkørsel	0	5	5	1,0	-
18	Koldingvej, Viborg	Strækning	2	3	5	2,0	-
-	Ll. Sct. Mikkel Gade*	Strækning med fodgængerfelt	1	4	5	3,7	0,92
Vejdirektoratet							
VD	Vejlevej (Rute 13) / Herningvej (Rute 12)	Signalreguleret T-kryds	0	4	4	0,8	0,16
VD	Søndre Ringvej (Rute 26) / Holstebrovej (Rute 16) / Vestre Ringvej (Rute 16)	Rundkørsel	1	9	10	2,0	0,24
VD	Nordre Ringvej (Rute 16) / Vestre Ringvej (Rute 16) / Skivevej (Rute 26) / Løgstørvej (Rute 533) / Vognmagervej	Rundkørsel	0	8	8	1,6	0,20
VD	Vejlevej (Rute 13) / Århusvej (Rute 26) / Søndre Ringvej (Rute 26)	Rundkørsel	1	8	9	1,8	-

VD	Nordre Ringvej / Houlkærvej	Rundkørsel	0	4	4	0,8	0,21
VD	Holstebrovej / Livøvej	Signalreguleret F-kryds	0	4	4	0,8	0,18
VD	Aalborgvej (Rute 13) / Søndergade	Vigepligtsreguleret T-kryds	0	4	4	0,8	0,18
VD	Herningvej (Rute 12) / Ravnsbjergvej	Vigepligtsreguleret T-kryds	2	3	5	1,0	-
VD	Holstebrovej (Rute 16) / Vestre Skivevej ved Sjørup	Vigepligtsreguleret F-kryds (forsatte T-kryds)	0	5	5	1,0	-

Der er udpeget ni sortpletter på statsvejnettet i Viborg Kommune. Der er ikke udarbejdet analyse af ulykkerne på statsvejene, men de udpegede lokaliteter fremgår af tabel 2.1.

I nedenstående præsenteres ulykkesanalyserne for de udpegede sortpletter i kryds og på strækninger på de kommunale veje med beskrivelse, analyse og løsningsforslag.

2.1 F-kryds – Nørregade / Vestergade / Søndergade / Østergade i Møldrup

Krydsbeskrivelse

Nørregade / Vestergade / Søndergade / Østergade er et 4-benet kryds med hævet flade og rød asfalt centralt i Møldrup. Primærretning er nord-sydgående forløb på Nørregade og Søndergade, hvor Østergade og Vestergade har vigepligt. Vejforløbet langs Nørregade og Søndergade er indsnævret i vestsiden af vejen, og er smalere end vejprofilen på Østergade og Vestergade. Der er generel manglende oversigt i krydset fra alle retninger, særligt fra Østergade.

Ulykkesbillede

Der er registreret fire materielskadeulykker i krydset, alle med krydsende bilister som ikke overholder vigepligten fra Østergade, med retning ligeud til Vestergade.

Ulykkeshypotese

Krydsende bilister fra Østergade overholder ikke vigepligten, eller overser trafikanter grundet ringe oversigtsforhold. Det er muligt at sekundærvejene Vestergade og Østergade opfattes som gennemgående veje i krydset, hvorfor vigepligtsforholdene overses.



Konklusion og løsningsforslag

Lokaliteten overføres til projektkataloget.

Etablere gennemført hævet fortov ved Vestergade og Østergade for at tydeliggøre primærretningen og vigepligtsforholdene. Rød asfalt i udkanten af fortovene fjernes. Desuden etableres V11 trekantssymbol før vigepligten på Østergade og Vestergade for at tydeliggøre vigepligten.

2.2 F-kryds – Nørregade / Vestergade / Søndergade / Østergade i Stoholm

Krydsbeskrivelse

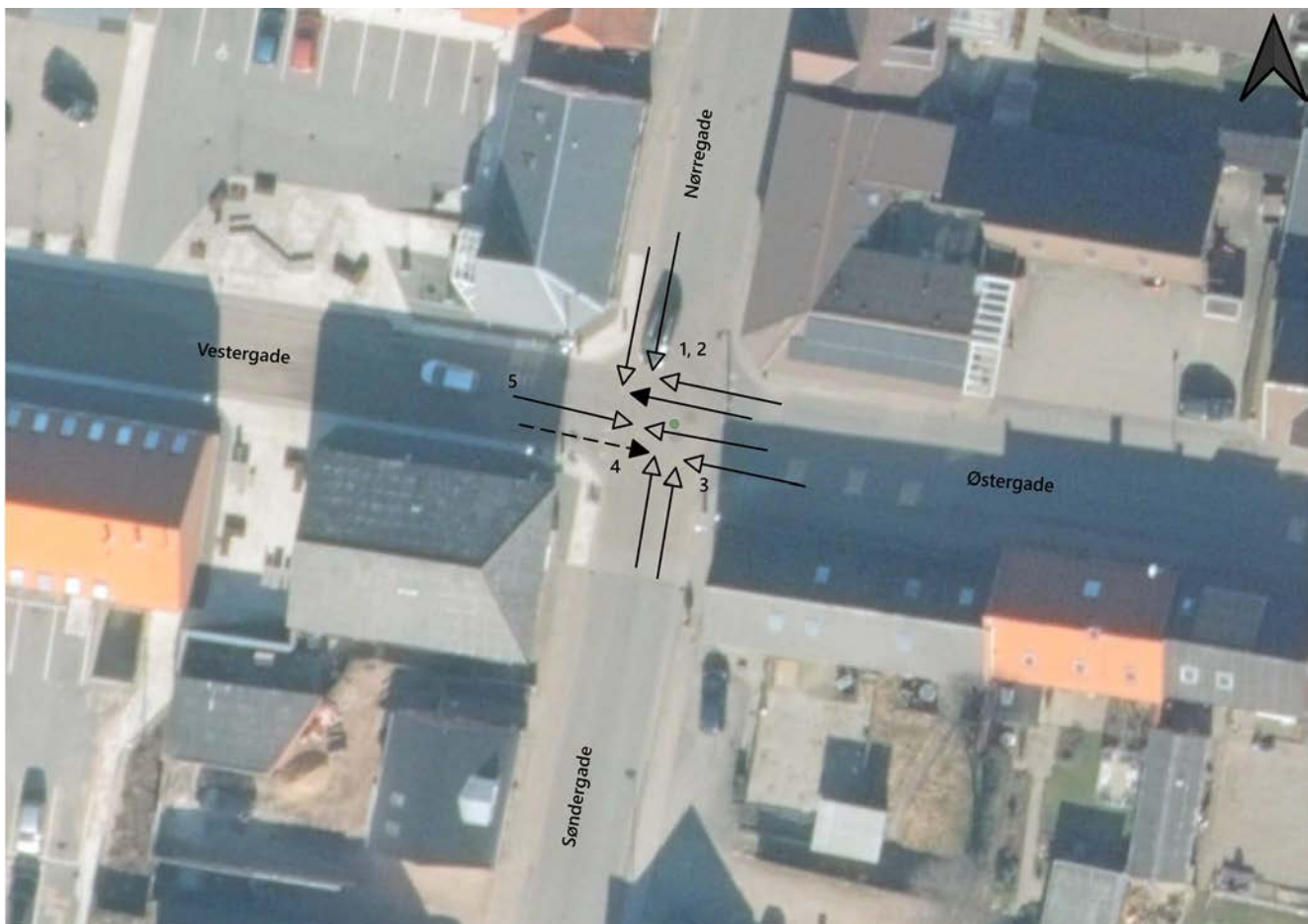
Nørregade / Vestergade / Søndergade / Østergade er 4-benet kryds med hævet flade med brosten samt granitpulleter centralt i Stoholm. Alle vejene har et smalt vejprofil med manglende oversigtsforhold i alle retninger. Primærretning er nord-sydgående forløb på Nørregade og Søndergade, hvor Østergade og Vestergade har vigepligt. Der er gennemgående fortov ved Østergade.

Ulykkesbillede

Der er registreret fem ulykker i krydset, heraf fire ulykker med ligeudkørende bilister som ikke overholder vigepligten ved krydsning, samt et mødeuheld. Der er forekommet to personskadeulykker, heraf en hvor en cyklist har været involveret.

Ulykkeshypotese

Krydsende bilister fra hhv. Vestergade og Østergade overholder ikke vigepligten, eller overser trafikanter grundet ringe oversigtsforhold.



Konklusion og løsningsforslag

Lokaliteten overføres til projektkataloget.

Etablere hævet gennemgående fortov på Vestergade, hvor der er sket flest vigepligtforseelser, for at tydeliggøre vigepligten ved Vestergade. Granitpulleterne kan med fordel udskiftes til pullerter med refleks. Desuden etableres V11 trekantssymbol før vigepligten på Østergade og Vestergade for at tydeliggøre vigepligten.

2.3 Rundkørsel – Nørregade / Holbergsgade / Parkalle i Frederiks

Krydsbeskrivelse

Nørregade / Holbergsgade / Parkalle er en 4-benet rundkørsel med rød cykelbane til cyklister, som er adskilt fra kørebanen med chaussésten mellem vejgrene. Der er fodgængerfelt ved alle vejgrene. Dynamisk rundkørsel pga. lille midterø med diameter på ca. 6 meter.

Ulykkesbillede

Der er registreret fire materielskadeulykker i krydset, hvor indkørende trafikanter fra Nørregade i nord og Holbergsgade ikke overholder vigepligten ved indkørsel i rundkørslen.

Ulykkeshypotese

Midterøren er meget lille, hvorfor cirkulationsbevægelsen kan virke uklar, og det kan være svært at aflæse, om køretøjet fortsætter rundt i rundkørslen eller benytter en frakørsel. Desuden kan rundkørslen være svær at erkende pga. en lille midterø, som næsten er i niveau med kørebanen. Køretøjsspor i asfalten viser at kørselsmønstret er præget af at ligeudkørende på Nørregade kan køre gennem rundkørslen, næsten ligeud uden at foretage en svingbevægelse.



Konklusion og løsningsforslag

Lokaliteten overføres til projektkataloget.

Det foreslås at ombygge rundkørslen til et signalreguleret kryds. Alternativt kan det vurderes at forbedre rundkørslen ved at øge midterøens størrelse, om end det vil kræve indledende testning med forskellige kørekurver. Hvis det til formodning ikke er muligt, vil det være hensigtsmæssigt at etablere overkørbart areal omkring midterøen for at ændre cirkulationsarealet for mindre køretøj og eventuelt hæve midterøen, således at

kørselsmønsteret ændres og hastigheden til bilister sænkes. Herudover anbefales det at fjerne cykelbanen og den dertilhørende adskillelse fra kørebanen med chaussésten og i stedet lade cyklister benytte cirkulationsarealet. Dette anbefales af trafiksikkerhedsmæssige årsager jf. [Vejdirektoratets studie](#) fra 2020. Dette vil sikre cyklisterne bedre, da de bliver mere synlige i trafikbilledet og bliver mere opmærksomme på den øvrige trafik.

2.4 F-kryds – Lyngsøvej / Ravnehøjvej / Kølsenvej i Løgstrup

Krydsbeskrivelse

Lyngsøvej / Ravnehøjvej / Kølsenvej er et 4-benet vigepligtsreguleret kryds i åbent land mellem Kølsen og Løgstrup. Primærretning er nord-sydgående forløb på Ravnehøjvej. Der er manglende oversigt fra Lyngsøvej mod nord, grundet træer i den nordlige side af vejen.

Ulykkesbillede

Der er registreret fire materielskadeulykker i krydset, alle hvor ligeudkørende bilister fra hhv. vest og øst på Kølsenvej / Lyngsøvej ikke har overholdt vigepligten i krydset.

Ulykkeshypotese

Krydsende bilister overholder ikke vigepligten ved krydsning. Dette kan også skyldes at sekundærvejene Kølsenvej og Lyngsøvej kan fremtræde som gennemgående veje i krydset.



Konklusion og løsningsforslag

Lokaliteten overføres til projektkataloget.

Krydset foreslås ombygget til et højreforsat kryds, hvor eksisterende Kølsenvej lukkes og der etableres et nyt kryds nord for krydset, lige syd for det eksisterende shuntspor. Løsningsforslaget er skitseret under.



Figur 2.1: Skitse af løsningsforslaget, hvor shuntsporet ombygges til en tosporet vej og der bygges et nyt T-kryds nord for det eksisterende.

2.5 Signalreguleret kryds – Indre Ringvej / Falkevej / Marsk Stigs Vej i Viborg

Krydsbeskrivelse

Indre Ringvej / Falkevej / Marsk Stigs Vej er et 4-benet signalreguleret kryds. Der er højre- og venstresvingsbaner på Indre Ringvej i begge retninger. Fra Falkevej er der en højresvingsbane samt en ligeud-/venstresvingsbane. Der er ét spor til og fra Marsk Stigs Vej.

Ulykkesbillede

Der er registreret syv ulykker, heraf to med cyklister involveret. Der er ingen personskader blandt de involverede. Der er registreret tre ulykker med venstresvingende trafikanter fra Indre Ringvej syd mod Falkevej, som kolliderer med sydkørende trafikanter på Indre Ringvej.

Ulykkeshypotese

Venstresvingende fra Indre Ringvej syd kan ikke overskue trafikafviklingen kommende fra nord, som reelt er tre spor plus cykelbane, hvorfor trafikanter overses. Dette vil især være tilfældet, når der samtidig er venstresvingende i sydgående retning, f.eks. varebiler og lastbiler til Menu.



Konklusion og løsningsforslag

Lokaliteten overføres til projektkataloget.

Etablere bundet venstresving på Indre Ringvej f.eks. trafikstyret, således de venstresvingende får deres egen fase til svingbevægelsen. Højresvingene fra Falkevej kan også afvikles i samme fase. Etablering af bundet venstresving vil nedsætte kapaciteten i krydset, hvorfor der bør foretages trafikanalyse af krydset.

2.6 Signalreguleret kryds – Indre Ringvej / Farvervej / Prinsens Allé i Viborg

Krydsbeskrivelse

Indre Ringvej / Farvervej / Prinsens Allé er et 4-benet signalreguleret kryds med rød cykelmarkering og cykelshunt til højresvingene cyklister, også kendt som hollænder kryds. På Indre Ringvej er der bundet venstresvingsbaner med deleheller, samt højresvingsbaner i begge retninger. Fra Farvervej og Prinsens Allé er der en højresvingsbane, en ligeudbane samt en venstresvingsbane.

Ulykkesbillede

Der er registeret fire ulykker i krydset, heraf to ulykker, hvor bløde trafikanter har været involveret. Der er sket en ulykke med personskade, hvor en fodgænger er blevet påkørt i fodgængerfeltet. Ulykke 4 er sket som følge af udrykningskørsel for rødt lys.

Ulykkeshypotese

Ulykkesbilledet viser umiddelbart ingen tydelig tendens, og ulykkerne skyldes i høj grad uopmærksomhed blandt trafikanterne. Udformningen giver ikke umiddelbart anledning til anmærkninger. På baggrund af forskellige ulykkestyper kan der ikke stilles en klar ulykkeshypotese, hvorfor der er valgt ikke at medtage krydset som et sortpletprojekt i projektkataloget.



Konklusion og løsningsforslag

Lokaliteten overføres ikke til projektkataloget.

2.7 Rundkørsel – Hans Tausens Alle / Bisp. Gunners Vej / Randersvej i Viborg

Krydsbeskrivelse

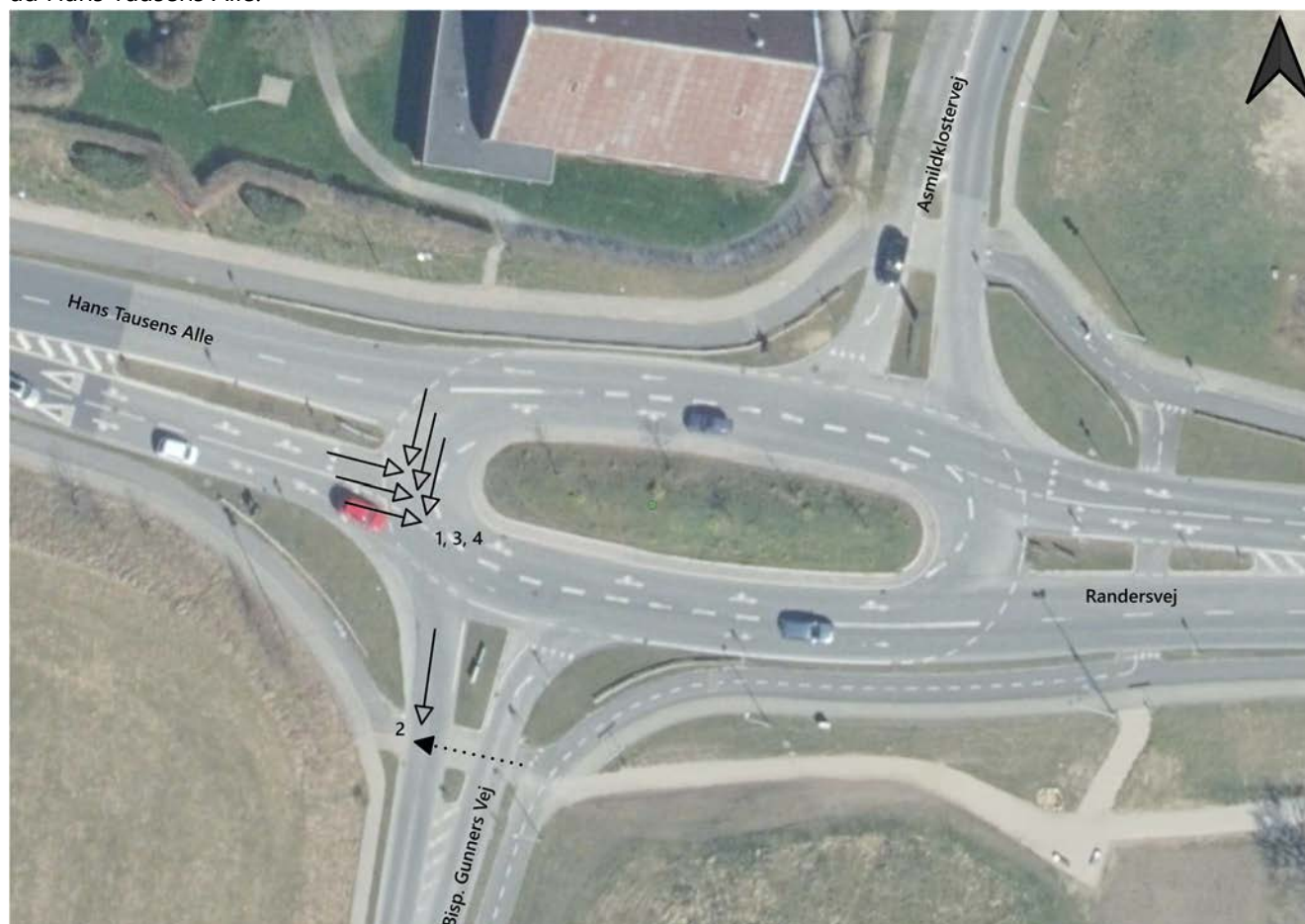
Hans Tausens Alle / Bisp. Gunners Vej / Randersvej er en 4-benet oval rundkørsel med to spor i cirkulationsarealet, som sikrer en dynamisk afvikling med høj fremkommelighed af trafikken i øst/vestgående retning. Cyklisterne er trukket ud af cirkulationsarealet og har vigepligt ved krydsning.

Ulykkesbillede

Der er registreret tre ulykker i den vestlige vejgren i rundkørslen, samt en i den sydlige vejgren med personskade. Personskadeulykken er med en fodgænger, som ikke har overholdt sin vigepligt ifm. krydsning af Bisp. Gunners Vej. Der er registreret tre materielskadeulykker med bilister fra Hans Tausens Alle og bilister i cirkulationsarealet.

Ulykkeshypotese

Udformningen giver ikke den nødvendige plads til funktion som rundkørsel. Den aflange midterø er vurderet for smal (12 meter) og giver i enderne ikke nok tid til at registrere et kommende køretøj, når en bilist kommer kørende ad Hans Tausens Alle i østlig retning. Det er tydeligt, idet alle uheld er sket i det indre spor, hvor trafikanter fra vest ikke når at opfatte trafikanter fra øst, som fortsætter rundt i rundkørslen fremfor at køre ligeud ad Hans Tausens Alle.



Konklusion og løsningsforslag

Lokaliteten overføres til projektkataloget.

Der foreslås at afsætte penge til at udføre en trafikale analyse af rundkørslen, herunder besigtigelse for at

observere udfordringer og trafikale mønstre, før det besluttet hvilket løsningsforslag og ombygning der vil være bedst for at forbedre trafiksikkerheden i krydset.

2.8 Signalreguleret kryds – Indre Ringvej / Gl. Skivevej i Viborg

Krydsbeskrivelse

Indre Ringvej / Gl. Skivevej er et 4-benet signalreguleret kryds. På Indre Ringvej er der bundet venstresvingsbaner med deleheller, samt en lige-ud-højrebane i begge retninger. På Gl. Skivevej nord er der en højresvingsbane, en ligeudbane samt en venstresvingsbane, og fra Gl. Skivevej i syd er der en lige-ud-højrebane samt en venstresvingsbane. Krydset blev ombygget i 2018, hvor der blev etableret bundet venstresving på Indre Ringvej med deleheller.

Ulykkesbillede

Der er registreret fem ulykker i krydset, heraf en hvor en cyklist har været involveret. Alle fem ulykker er materiel-skadeulykker. Der er et eneuheld, en bagendekollision, en ulykke med rødkørsel, en venstresvingsulykke samt en højresvingsulykke hvor en cyklist er blevet ramt. En af ulykkerne er sket før ombygningen, hvorfor denne udgår af analysen, men er dog illustreret på kollisionsdiagrammet (3).

Ulykkeshypotese

Ulykkesbilledet viser umiddelbart ingen tydelig tendens og udformningen giver ikke umiddelbart anledning til anmærkninger, udover at der siden ombygningen i 2018 har manglet stopstregafmærkning på cykelstien fra syd Indre Ringvej. På baggrund af forskellige ulykkestyper er kan der ikke stilles en klar ulykkeshypotese, hvorfor der ikke er valgt at medtage krydset som et sortpletprojekt i projektkataloget.



Konklusion og løsningsforslag

Lokaliteten overføres ikke til projektkataloget.

2.9 Signalreguleret kryds – Gl. Århusvej / Marsk Stigs Vej i Viborg

Krydsbeskrivelse

Gl. Århusvej / Marsk Stigs Vej er et signalreguleret T-kryds. Langs Gl. Århusvej er der cykelsti og fortov, mens der langs Marsk Stigs Vej blot er fortov. Cykelstien i øst er gennemgående, mens den i vest er afbrudt gennem krydset. For venstresvingende krydsende cyklister fra syd, er der separat cykelsignal.

Ulykkesbillede

Der er registreret fire ulykker i krydset, heraf tre venstresvingsulykker og en ulykke hvor en cyklist har været involveret. I to af tre venstresvingsulykker, har ligeudkørende på Gl. Århusvej mod syd kørt over for rødt lys, og modsat i den sidste ulykke. I ulykken, hvor cyklisten har været involveret, har cyklisten kørt op bag i personbil.

Ulykkeshypotese

Der er tre ulykker med rødkørsel. Der er blot et signal på Gl. Århusvej i sydgående retning, som er placeret 5-10 meter foran stoplinjen, hvilket kan medføre at signalet ikke fremgår tydeligt nok for bilisterne og dermed overses. Endvidere kan sikkerhedstiden være for kort.



Løsningsforslag

Signalplaceringen korrigeres og gøres mere tydelig på Gl. Århusvej. Der bør være flere signaler ved stoplinjen end i bagkant af krydset, samt opstilles et højt signal over eksisterende signal ved stoplinjen, således der opnås portaleffekt. Der kan med fordel opstilles et nyt signal ved stoplinjen på midterhellen på Gl. Århusvej i nord for at skabe en tydeligere portaleffekt. Endvidere burde det undersøges, hvorvidt sikkerhedstiden er tilstrækkelig.

2.10 Signalreguleret kryds – Skottenborg / Ll. Sct. Hans Gade / Rødevej / Grønnegade i Viborg

Krydsbeskrivelse

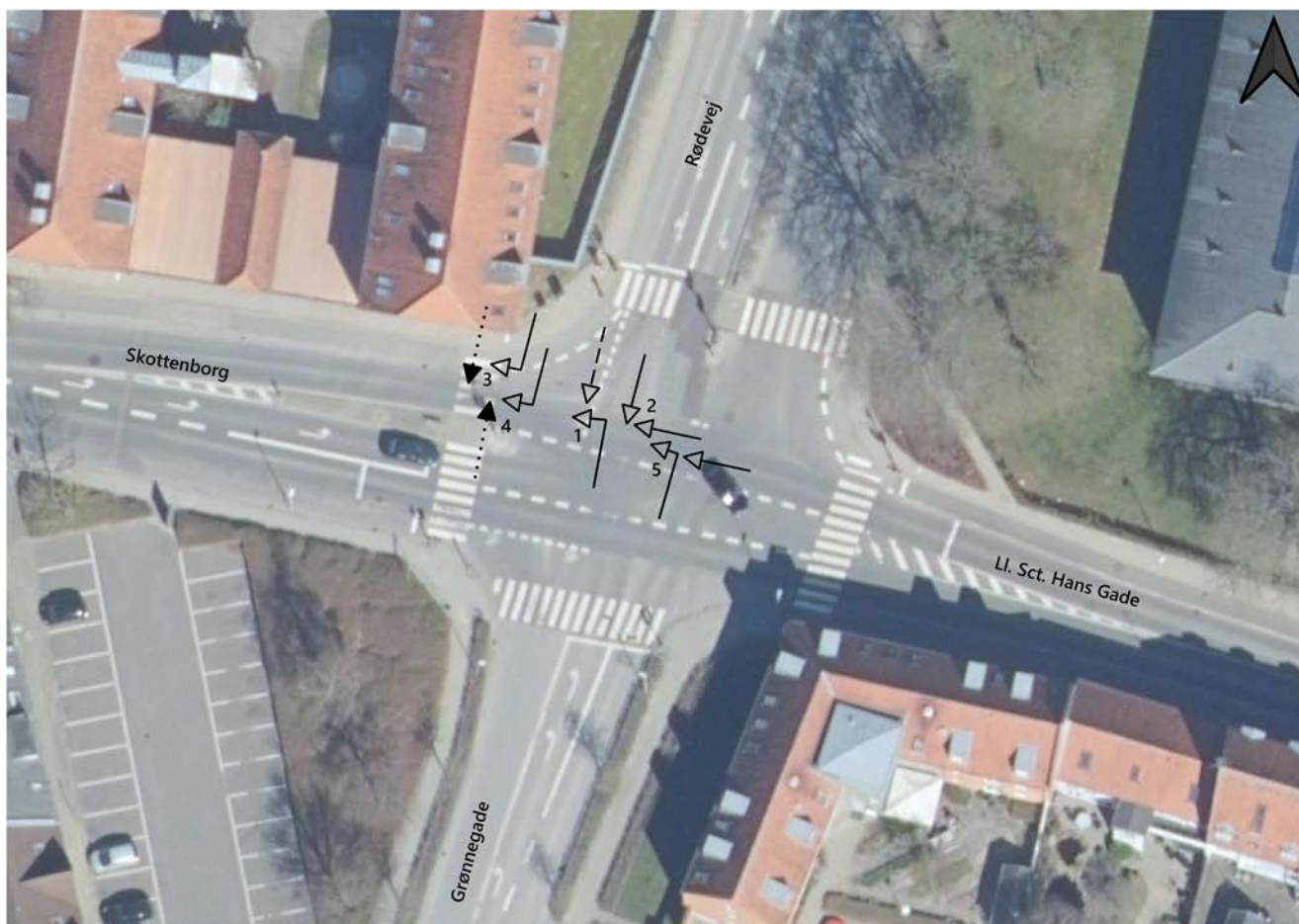
Krydset Skottenborg / Ll. Sct. Hans Gade / Rødevej / Grønnegade er et 4-benet signalreguleret kryds. Der er cykelsti langs Rødevej, Skottenborg og Ll. Sct. Hans Gade, samt fodgængerfelt på alle fire veje. På Rødevej, Skottenborg og Grønnegade er der fælles ligeud- og højresvingbane samt venstresvingbane. På Ll. Sct. Hans Gade er der blot en bane. På Skottenborg og Ll. Sct. Hans Gade er der etableret tilbagetrasket stoplinje.

Ulykkesbillede

Der er registreret fem ulykker i krydset, heraf tre med bløde trafikanter. To af ulykkerne med personskade er sket i fodgængerfeltet, hvor højresvingene trafikanter fra Rødevej har overset fodgængere. Der er sket en ulykke, hvor en cyklist er blevet ramt af venstresvingende fra Grønnegade. I to af materielskadeulykkerne har trafikanter fra Ll. Sct. Hans Gade i vest kørt over for rødt lys.

Ulykkeshypotese

Der er sket to rødkørsler fra Ll. Sct. Hans Gade, hvor der blot er et signal som er placeret 5-10 meter foran stoplinjen, hvilket kan medføre at signalet ikke fremgår tydeligt nok for bilisterne og dermed overses. For højresvingene trafikanter fra Rødevej, kan det være svært at se fodgængere grundet ringe oversigtsforhold pga. bygningen. Endvidere er krydsområdet stort og mange trafikanter involveret.



Konklusion og løsningsforslag

Lokaliteten overføres til projektkataloget.

Etablere midterhelle med signalstander i Grønnegade, hvor der i dag er spærrelinje. Det foreslås også etableret midterhelle med signalstander i Ll. Sct. Hans Gade hvor der er i dag spærreflade, hvis dette er muligt ift. kørekurver, hvilket vil identificeres i et skitseprojekt. Midterheller vil muliggøre flere signalstandere ved stoplinjen, hvor der bør være flere signaler end i bagkant af krydset for at skabe en tydeligere portaleffekt. Ved Ll. Sct. Hans Gade bør der opstilles et højt signal over eksisterende signal ved stoplinjen. Krydset strammes op, så det centrale krydsområde bliver mindre og ledelinjer for bilister evt. etableres i tillæg til generel genopfriskning af afmærkning. Endvidere bør det undersøges, hvorvidt sikkerhedstiden er tilstrækkelig.

2.11 Signalreguleret kryds – Indre Ringvej / Jegstrupvej i Viborg

Krydsbeskrivelse

Krydset Indre Ringvej / Jegstrupvej er et 4-benet signalreguleret kryds med cykelsti langs Indre Ringvej og cykelbaner på Jegstrupvej i vest. På Indre Ringvej er der venstresvingsbaner med 1-lys venstresvingspil, en ligeudbane samt en fælles ligeud- og højresvingsbane i begge retninger. På Jegstrupvej i er der fælles ligeud- og højresvingsbane samt venstresvingsbane i begge retninger.

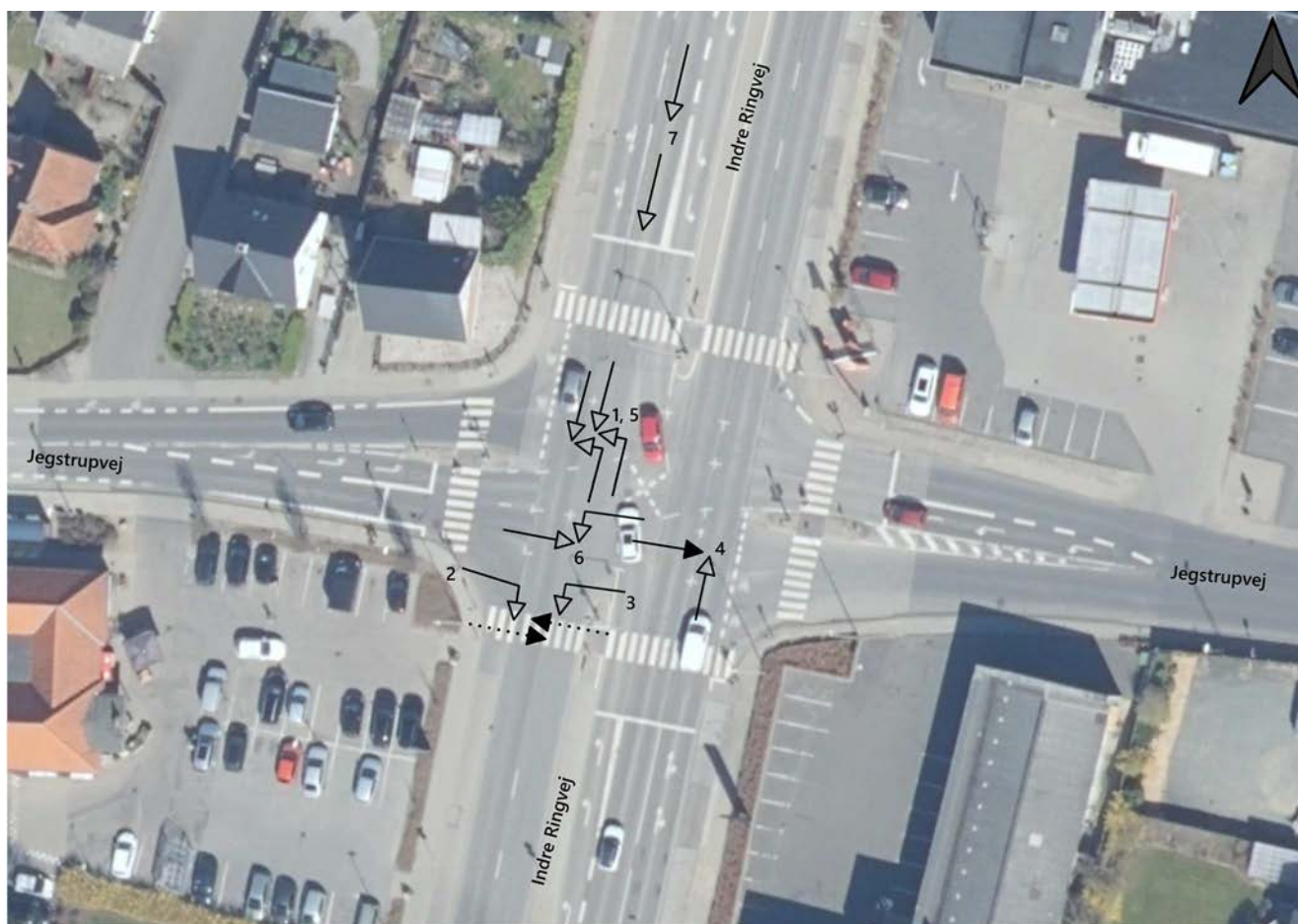
Ulykkesbillede

Der er registreret syv ulykker i krydset, heraf to er med fodgængere som har fået personskade. Der er registreret fire venstresvingsulykker, hhv. to med venstresvingende mod Jegstrupvej vest og to mod Indre Ringvej syd.

Ulykkeshypotese

Venstresvingende fra Indre Ringvej kan ikke overskue trafikafviklingen kommende fra modsatte retning, som reelt er tre spor plus cykelbane, hvorfor trafikanter overses. Dette vil især være tilfældet, når der samtidig er venstresvingende i modsat retning og yderligere ved større køretøj som f.eks. varebiler og lastbiler, som kan forringe oversigtforholdene yderligere.

Den faktiske ulykkesfrekvens for nærværende lokalitet er dog tæt på den forventede ulykkesfrekvens for lignende kryds.



Konklusion og løsningsforslag

Lokaliteten overføres ikke til projektkataloget på grund af kun delvist klart ulykkeshypotese og en lav

ulykkesfrekvens. Hvis der på et senere tidspunkt skal arbejdes videre med lokaliteten, kan der etableres bundet venstresving på Indre Ringvej f.eks. trafikstyret, således de venstresvingende får deres egen fase til svingbevægelsen.

2.12 Signalreguleret kryds – Indre Ringvej / Kirkebækvej i Viborg

Krydsbeskrivelse

Indre Ringvej / Kirkebækvej er et 4-benet signalreguleret kryds med rød cykelmarkering samt shunt til højresvingene cyklister. På Indre Ringvej er der venstresvingsbaner samt en ligeud-bane samt en fælles ligeud- og højresvingsbane i begge retninger. På Kirkebækvej er der fælles ligeud- og højresvingsbane samt venstresvingsbane i begge retninger. Krydset blev ændret i 2018, hvor der blev afmærket med rød cykelbaneafmærkning.

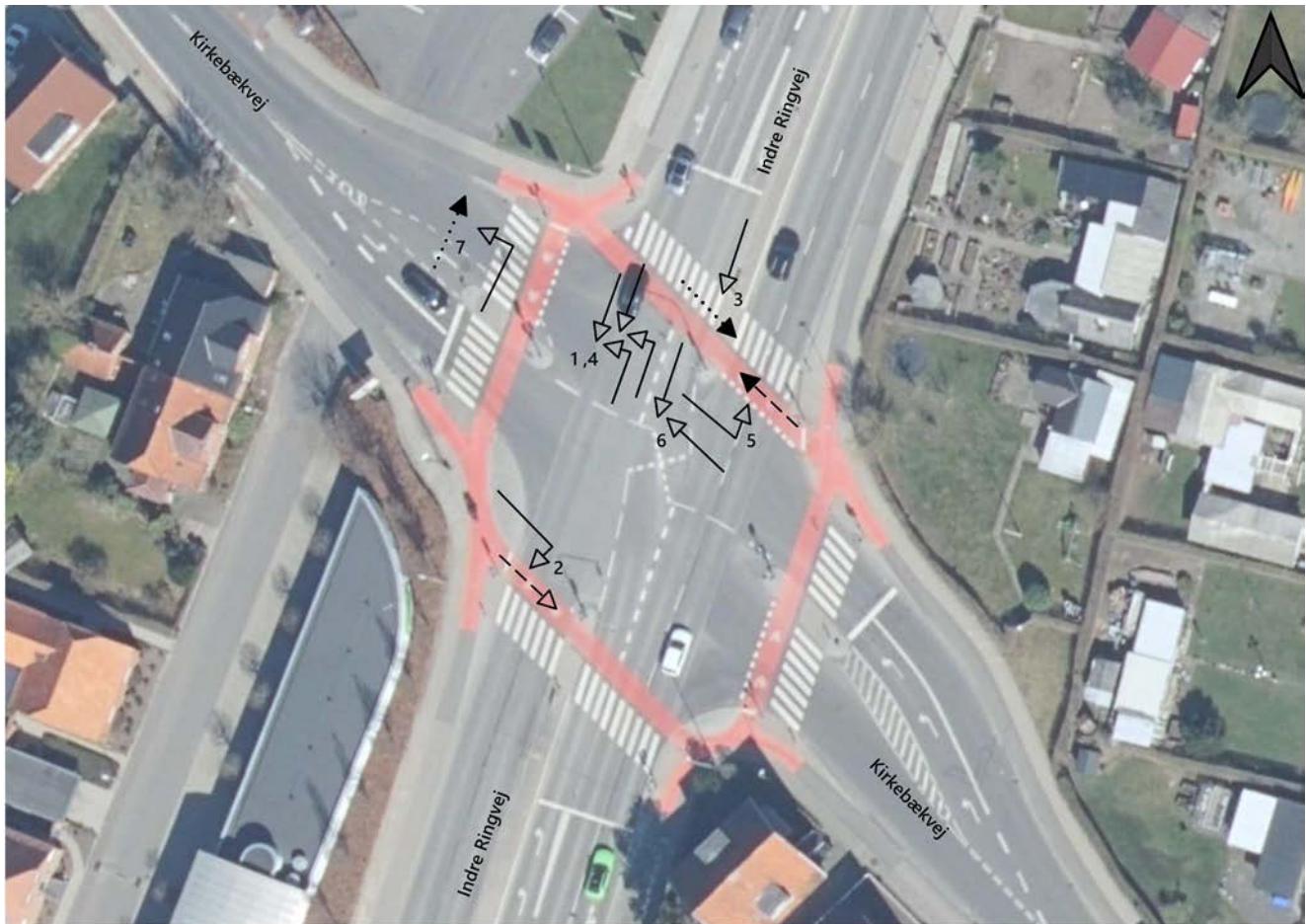
Ulykkesbillede

Der er registreret syv ulykker i krydset, heraf fire er med bløde trafikanter involveret. Tre af ulykkerne er med personskaade, en hvor en bilist har foretaget en U-vending og ramt en fodgænger. En hvor venstresvingende bilist rammer cyklist samt en på Kirkebækvej i nordvestgående retning, hvor fodgænger krydser kørebanen udenfor fodgængerfeltet. Der er endvidere sket to ulykker med venstresvingende trafikanter fra Indre Ringvej syd.

Ulykkeshypotese

Venstresving i større kryds er altid vanskelige, og for mange kan de være svære at overskue, især i kryds hvor bløde trafikanter indgår. Venstresvingende fra Indre Ringvej kan ikke overskue trafikafviklingen kommende fra modsat retning, som reelt er tre spor plus cykelbane, hvorfor trafikanter kan overses. Dette vil især være tilfældet, når der samtidig er venstresvingende i modsat retning og yderligere ved større køretøj som f.eks. varebiler og lastbiler som kan forringe oversigtforholdene.

Den faktiske ulykkesfrekvens for nærværende lokalitet er dog tæt på den forventede ulykkesfrekvens for lignende kryds.



Konklusion og løsningsforslag

Lokaliteten overføres ikke til projektkataloget på grund af kun delvist klart ulykkeshypotese og en lav ulykkesfrekvens. Hvis der på et senere tidspunkt skal arbejdes videre med lokaliteten, kan der etableres bundet venstresving på Indre Ringvej f.eks. trafikstyret, således de venstresvingende får deres egen fase til svingbevægelsen.

2.13 Signalreguleret kryds – Indre Ringvej / Marsk Stigs Vej i Viborg

Krydsbeskrivelse

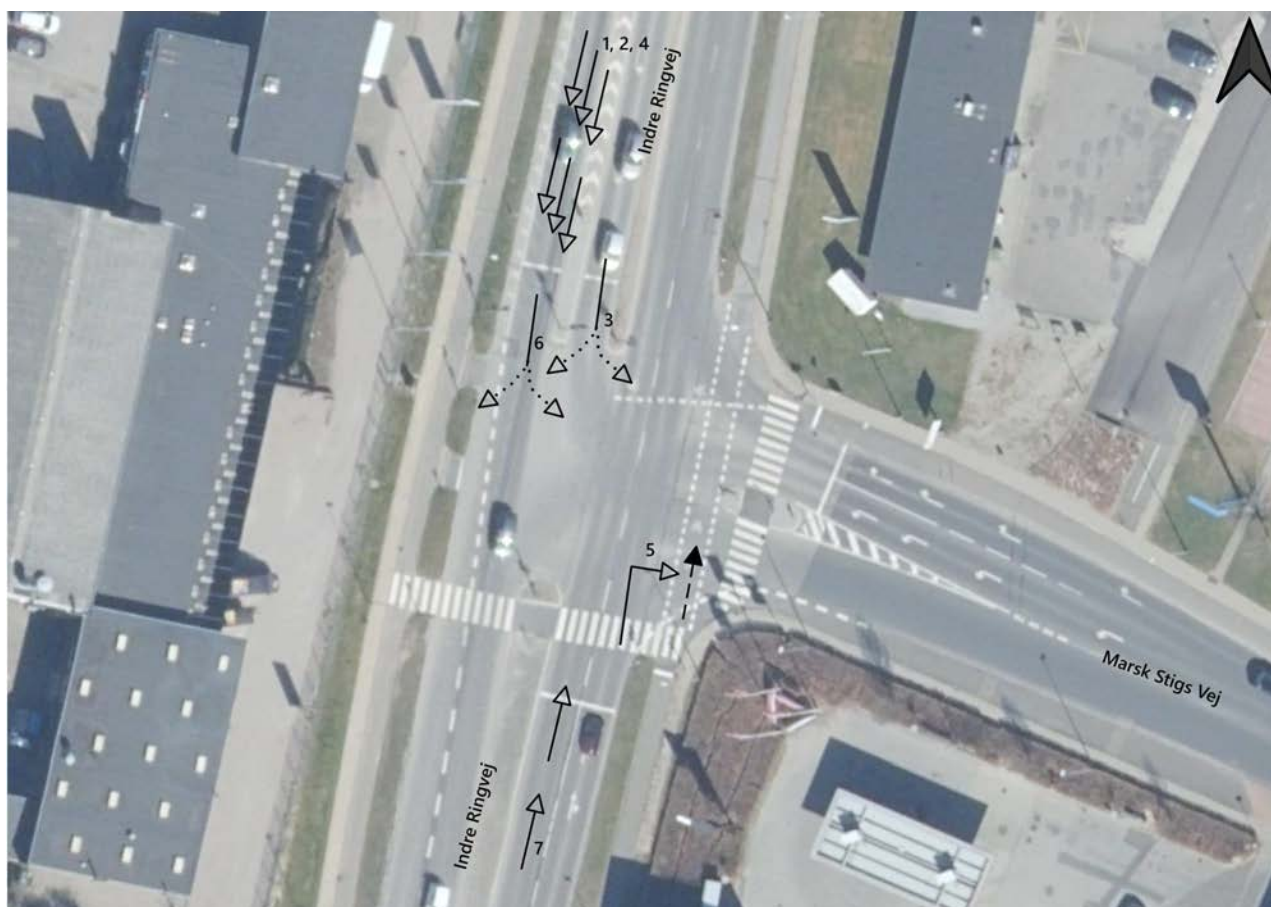
Indre Ringvej / Marsk Stigs Vej er et signalreguleret T-kryds, med bundet venstresving fra Indre Ringvej nord. Der er en ligeudbane og en fælles ligeud- og højresvingsbane fra Indre Ringvej syd. Fra Marsk Stigs Vej er der en højre- og venstresvingsbane. Gennem krydset er der cykelfelt, samt et separat cykelsignal for venstresvingene cyklister fra nord. Krydset blev ombygget i 2018, hvor der blev etableret separat venstresvingsbane fra Indre Ringvej i sydgående retning.

Ulykkesbillede

Der er registreret syv ulykker i krydset, heraf fire er bagende-kollisioner samt to eneuheld ved svingning, hvor bilister har kørt ind i mast. En bagendekollision i nordgående retning, samt tre i sydgående retning. Der er sket en ulykke med personskade, hvor en cyklist er blevet påkørt af højresvingene. En af ulykkerne er sket før ombygningen, hvorfor denne udgår af analysen, men er dog illustreret på kollisionsdiagrammet (1).

Ulykkeshypotese

Bagendekollisioner skyldes oftest en blanding af for høj hastighed og uopmærksomhed. Samtidig ligger der et nyt signalreguleret kryds omkring 100-120 meter syd for krydset, hvilket muligvis kan forklare antallet af bagende kollisioner i sydgående retning, da bilisterne kan komme til at forveksle signalanlæggene med hinanden. Hastigheden på Indre Ringvej er muligvis for høj, da bilisterne ikke når at opfatte og skille signalanlæggene fra hinanden.



Konklusion og løsningsforslag

Lokaliteten overføres ikke til projektkataloget på grund af kun delvist klart ulykkeshypotese og en lav ulykkesfrekvens. Hvis der på et senere tidspunkt skal arbejdes videre med lokaliteten, kan sænkning af den skilte hastighed på 60 km/t til den generelle hastighed på 50 km/t i byzone give trafikanterne mere tid til at opfatte signalerne. Endvidere bør der undersøges om signalgruppeplanen for krydset kan optimeres yderligere med signalstyring.

2.14 T-kryds – Prinsens Allé / Feltbanen i Viborg

Krydsbeskrivelse

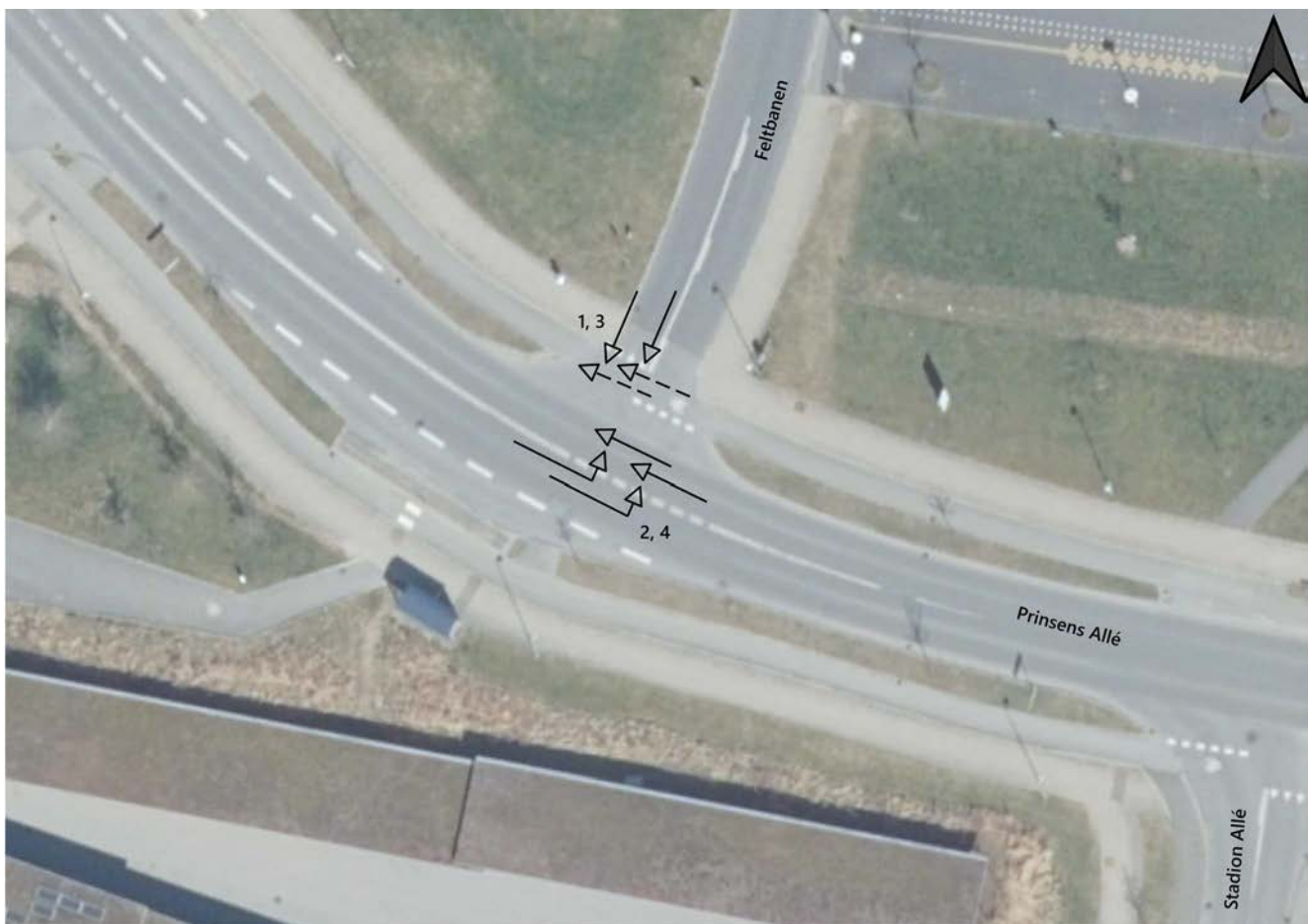
Prinsens Allé / Feltbanen er et vigepligtsreguleret T-kryds med buslomme vest for udkørslen fra Feltbanen. Feltbanen leder ind til et større parkeringsområde til VIA University College. Langs Prinsens Allé er der cykelsti, som føres gennem krydset som cykelfelt.

Ulykkesbillede

Der er registreret fire ulykker, heraf to ulykker, hvor cyklister har været involveret. Alle ulykkerne er sket grundet brud på vigepligten ved ind- og udkørsel til parkeringsområdet fra Feltbanen. To ulykker ved udkørsel, hvor cyklister er blevet overset på cykelstien, samt to venstresvingsulykker ved indkørslen, hvor bilisterne ikke har overholdt vigepligten ved svingning.

Ulykkeshypotese

Ved udkørsel fra Feltbanen kører bilisterne frem i krydset og har overset cyklisterne, trods åbent og frit udsyn. Ulykkerne på Prinsens Allé er mere usædvanlige, da der i højere grad kunne forventes bagendekollisioner, men frontalsammenstød er ikke forventelige, hvilket kan skyldes uopmærksomhed eller at bilisten er blændet.



Konklusion og løsningsforslag

Lokaliteten overføres til projektkataloget.

Etablere gennemgående fortov, så vejudmundingen fra Feltbanen bliver en overkørsel for at tydeliggøre vigepligtsforholdene. Mellem Station Allé og Feltbanen, er cykelsti over en strækning på omkring 30 meter adskilt

fra kørebanen med en rabat. For at bedre trafikikkerheden bør cykelstien føres tæt på kørebanen før krydset, hvilket også vil gøre vigepligten mere tydelig for trafikanter fra Feltbanen.

2.15 Signalreguleret kryds – Indre Ringvej / Vilhelm Ehlerts Allé i Viborg

Krydsbeskrivelse

Indre Ringvej / Vilhelm Ehlerts Allé er et signalreguleret T-kryds, med venstresvingsbane med 1-lys venstresvingspil fra Indre Ringvej nord og højresvingsbane med højresvingspil fra Indre Ringvej syd. Fra Vilhelm Ehlerts Allé er der en højre- og venstresvingsbane, samt cykelshunt for højresvingene cyklister. Langs Indre Ringvej er der cykelstier, som føres igennem krydset som cykelfelt med separat cykelsignal.

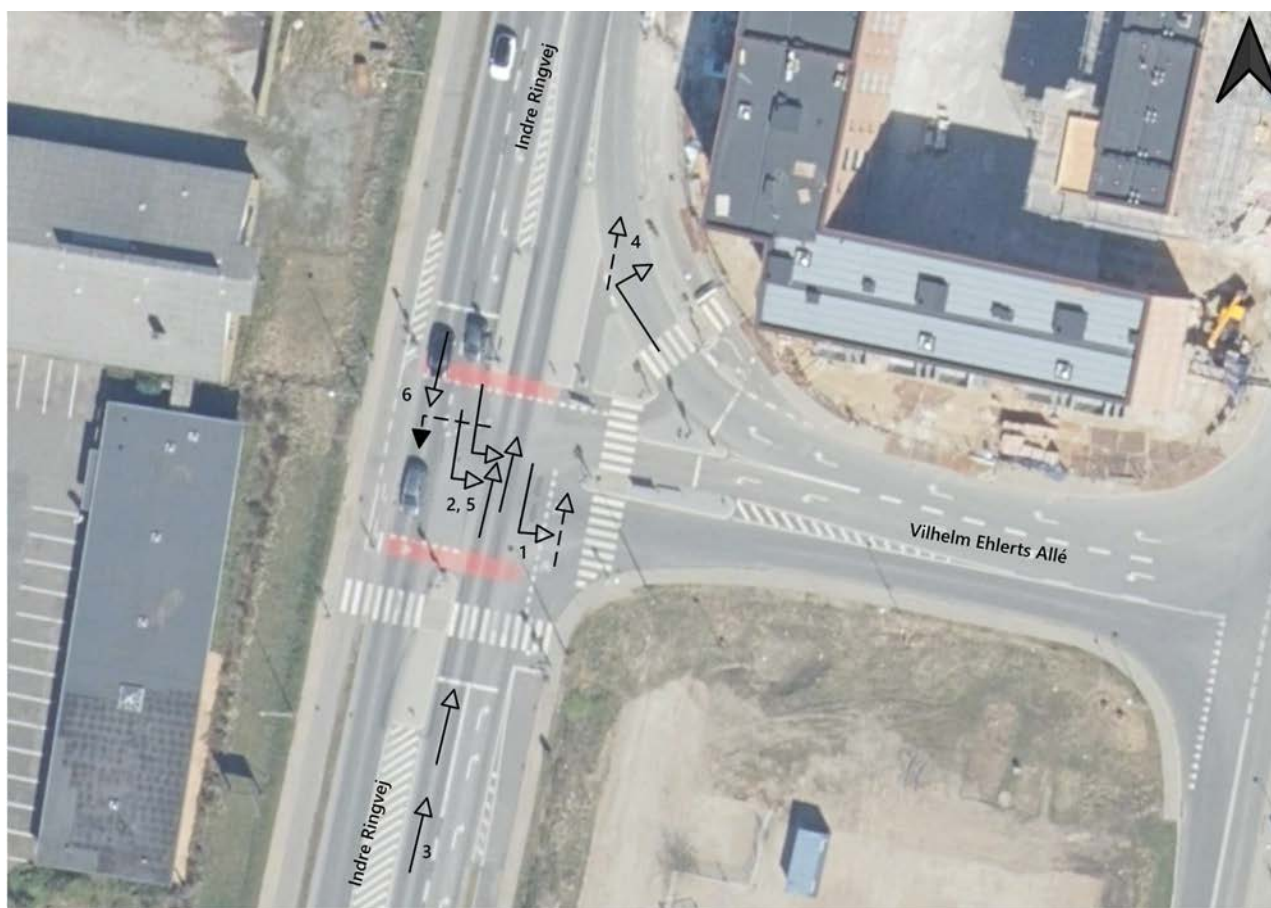
På tværs af Indre Ringvej er der etableret rød cykelmarkering for de krydsende cyklister til og fra Vilhelm Ehlerts Allé. For venstresvingende cyklister fra Indre Ringvej nord, er der separat cykelsignal. For krydsende cyklister fra Vilhelm Ehlerts Allé krydses først højresvingsbanen, før Indre Ringvej krydses i en ny fase. Krydset blev ændret i 2020/21, hvor gennemgående rød cykelmarkering i øst blev fjernet.

Ulykkesbillede

Der er registeret seks ulykker i krydset, heraf tre hvor cyklister har været involveret. To af cyklistulykkerne er sket fordi cyklisten har kørt over for rødt lys. Der er sket tre venstresvingsulykker, samt en bagendekollision.

Ulykkeshypotese

Venstresving i større eller store kryds er altid vanskelige, og for mange kan de være svære at overskue, især i kryds hvor bløde trafikanter indgår. Udformningen giver ikke umiddelbart anledning til anmærkninger.



Konklusion og løsningsforslag

Lokaliteten overføres ikke til projektkataloget på grund af kun delvist klart ulykkeshypotese og en lav ulykkesfrekvens. Hvis der på et senere tidspunkt skal arbejdes videre med lokaliteten, kan der etableres bundet venstresving i signalfasen, hvilket vil øge sikkerheden for de venstresvingende.

2.16 Rundkørsel – Toldbodgade / Pakhusvej / Toldboden i Viborg

Krydsbeskrivelse

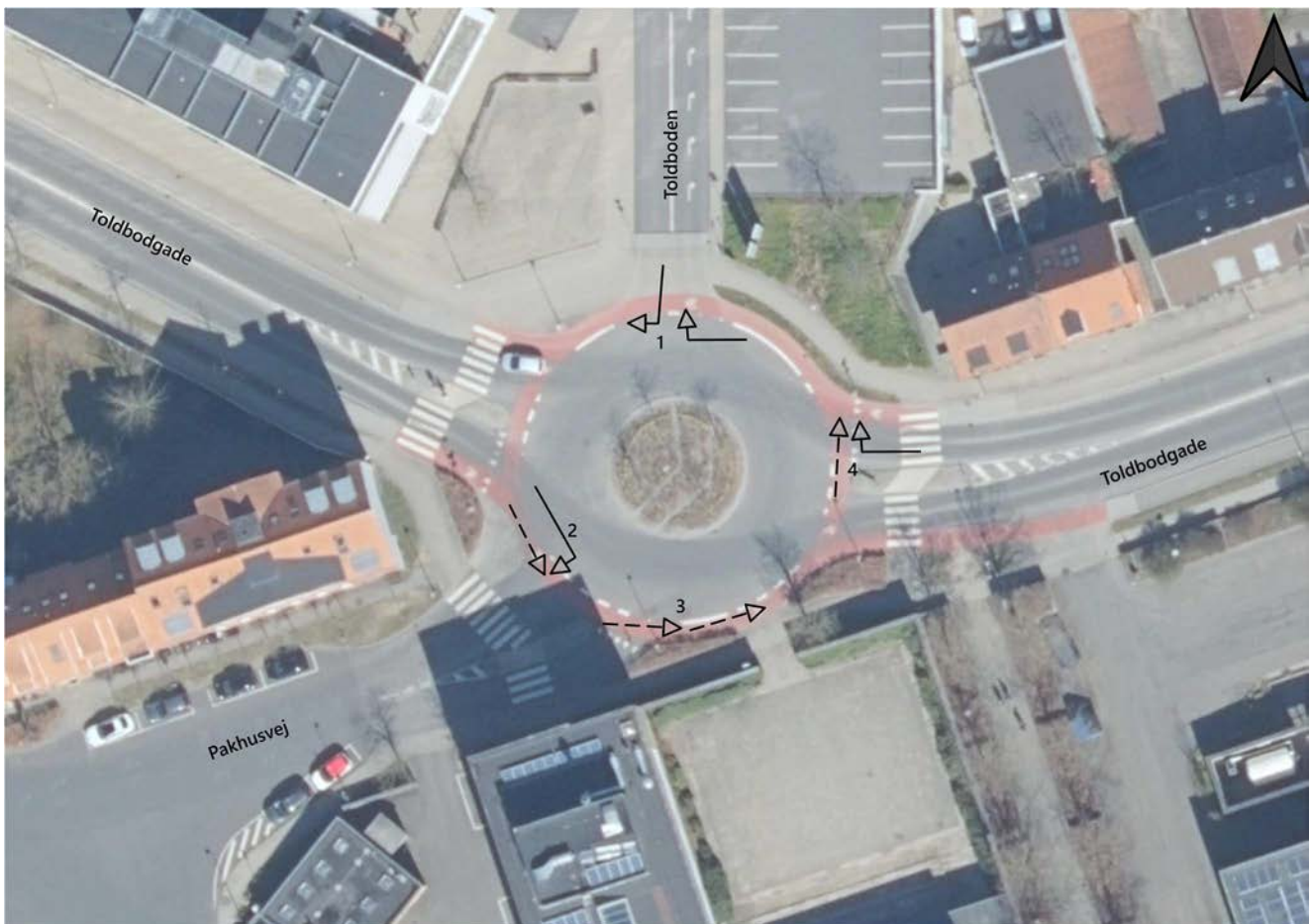
Toldbodgade / Pakhusvej / Toldboden er en 4-benet skæv rundkørsel med midterø med en diameter på 13 meter og rød cykelbane til cyklister. Der er fodgængerfelt ved Pakhusvej og Toldbodgade.

Ulykkesbillede

Der er fire registrerede materielskadeulykker i rundkørslen, heraf tre ulykker med bløde trafikanter involveret. Der er to ulykker mellem bil og cyklist, hvor bilister overser cyklisterne i cirkulationsarealet enten ved ind- eller udkørsel. Endvidere er der sket en bagendekollision mellem cyklist og knallert, samt et uheld mellem to bilister.

Ulykkeshypotese

Der kan ses en tendens i cykelpåkørsler i den røde cykelbane. Cykelbaner i rundkørsler, både med og uden farve er problematisk for cyklisters trafikikkerhed, hvor især de farvede cykelbaner er særlig problematiske, idet den giver en falsk tryghed for de cyklende og fjerner opmærksomheden fra den øvrige trafik. Grundet den kompakte størrelse kan den virke dynamisk i sin funktion og foranledige trafikanter til at bevæge sig lidt for hurtigt rundt i den.



Konklusion og løsningsforslag

Lokaliteten er ikke overført til projektkataloget, da den efter en subjektiv vurdering ikke anses for at være en sort plet mere.

Hvis der på et senere tidspunkt skal arbejdes videre med lokaliteten, anbefales det generelt, at cyklister holdes udenfor cirkulationsarealet, enten ved fuldstændig integration med biltrafikken, hvor cyklisterne blandes med biltrafikken i cirkulationsarealet eller separation med den øvrige trafik som ved tilbagetrukket cykelsti, hvor cyklisterne har vigepligt ved vejgrenene. Dette anses dog ikke umiddelbart muligt her grundet de geometriske forhold. Derfor anbefales det at fjerne cykelbanen og i stedet lade cyklister benytte cirkulationsarealet, således cyklisterne bevæger sig rundt i rundkørslen sammen med den kørende trafik uden afmærket cykelbane. Det giver en gensidig opmærksomhedsskabende adfærd, og vil sikre cyklisterne bedre, da de bliver mere synlige i trafikbilledet og bliver mere opmærksomme på den øvrige trafik. Løsningen vil øge cirkulationsarealet, hvorfor midterøen bør udvides med overkørbare arealer. Dette kan ligeledes være med til at sænke hastigheden for køretøjer i rundkørslen.

2.17 Rundkørsel – Gl. Skivevej / N.F.S. Grundtvigs Vej / Rødevej i Viborg

Krydsbeskrivelse

Gl. Skivevej / N.F.S. Grundtvigs Vej / Rødevej er en 4-benet rundkørsel med en midterø med diameter på 21 meter, hvor dele af midterøen er etableret med overkørbar brostensbelægning samt høj beplantning. Der er afmærket cykelbane i cirkulationsarealet. I de fire vejgrene er der fodgængerfelter, samt cykelbaner på de fire tilstødende veje.

Ulykkesbillede

Der er registreret fem materielskadeulykker i rundkørslen, heraf fire med bløde trafikanter involveret. Der er to ulykker mellem bil og cyklist, hvor bilisten har overset cyklisterne ved højresving ud af rundkørslen. Endvidere er der sket en bagendekollision mellem bil og knallert, en ulykke, hvor en fodgænger er blevet påkørt i fodgængerfeltet, samt et solouheld.

Ulykkeshypotese

Der ses en tydelig tendens i påkørsler i cykelbanen. Cykelbaner i rundkørsler, også cykelbaner uden farve, er problematisk for cyklisters trafiksikkerhed, idet den giver en falsk tryghed for de cyklende. Trafiksikkerheden for cyklister i rundkørsler er bedst ved fuldstændig integration med biltrafikken, hvor cyklisterne blandes med biltrafikken i cirkulationsarealet, eller ved separation fra den øvrige trafik, som ved tilbagetrukket cykelsti, hvor cyklisterne har vigepligt ved vejgrene.



Konklusion og løsningsforslag

Lokaliteten overføres til projektkataloget.

Da der ikke er tilstrækkelig plads til at etablere en tilbagetrukket cykelsti ved rundkørslen, anbefales det at fjerne cykelbanen og i stedet lade cyklister benytte cirkulationsarealet og cykle gennem rundkørslen sammen med den øvrige trafik uden afmærket cykelbane. Det giver en gensidig opmærksomhedsskabende adfærd, og vil sikre cyklisterne bedre, da de bliver mere synlige i trafikbilledet og bliver mere opmærksomme på den øvrige trafik. Løsningen vil øge cirkulationsarealet, hvorfor midterøen bør udvides med overkørbare arealer. Dette kan ligeledes være med til at sænke hastigheden for køretøjer i rundkørslen.

Alternativt kan rundkørslen ombygges til et signalreguleret kryds, for at øge trafiksikkerheden for cyklisterne.

2.18 Strækning - Koldingvej i Viborg

Strækningsbeskrivelse

Koldingvej er en to-sporet vej med cykelsti på begge sider af vejen, samt fortov adskilt med en rabat. Koldingvej løber gennem et villaområde, med den generelle hastighedsgrænse på 50 km/t. Strækningen på Koldingvej, som er udpeget som værende en sort plet, er mellem Violvej i nord og Ellekonedalen i syd.

Ulykkesbillede

På Koldingvej på strækningen mellem Violvej og Ellekonedalen er der registeret seks ulykker, hvor et er i forbindelse med et kryds og de fem andre er sket på strækningen. For udpegede strækninger er ulykker i kryds på strækningen ikke medtaget, hvorfor denne udgår af analysen, men er dog illustreret på kollisionsdiagrammet (3).

Der er sket fire materielskadeulykker, heraf to ulykker med parkerede biler, et mødeuheld med personskade, en påkørsel af fodgænger i forbindelse med ud- eller indstigning fra et køretøj samt en personskadeulykke ved styrt på cykel som følge af parkeret køretøj.

Ulykkeshypotese

Der er sket flere påkørsler af parkerede biler. Hastighedsmåling på strækningen viser, at over 60 % kører over den skilte hastighed på 50 km/t. Vejudformningen er lige og der er ingen hastighedsdæmpende foranstaltninger på strækningen.



Konklusion og løsningsforslag

Lokaliteten er ikke overført til projektkataloget, da den efter en subjektiv vurdering ikke anses for at være en sort plet mere.

Hvis der på et senere tidspunkt skal arbejdes videre med lokaliteten, kan det vurderes at etablere hastighedsdæmpende foranstaltninger på strækningen. I syd, ligger også Søndre Skole, hvorfor strækningen også kan vurderes som aktuelt for indføring af en zone med lokal hastighedsbegrænsning med 40 km/t i kombination af forsætninger og/eller bump. Endvidere kan der også vurderes at etablere standsning forbudt på strækningen.

3 Opsummering

De udpegede ulykkesbelastede lokaliteter i dette notat vil være oplagte at håndtere som en del af Viborg Kommunes stedbundne trafiksikkerhedsarbejde i de kommende år.

Umiddelbart kan der peges på to forhold hhv. for de udpegede rundkørsler og de signalregulerede kryds, som går igen i flere af ulykkesanalyserne. Der er benyttet rød afmærkning for cykelbanen i rundkørslerne, hvilket er uhensigtsmæssigt og medvirkende til at øge antal ulykker, idet de cyklende får en falsk tryghed og ikke orienterer sig tilstrækkeligt. [Erfaringer viser](#), at cykelbaner i rundkørsler, både med og uden rød afmærkning giver forringet trafiksikkerhed for cyklisterne. Rundkørsler har været problematiske for cyklister siden de blev indført bredt i 90'erne. Cyklister skal være mere synlige. Så enten kan man lade dem køre med rundt i cirkulationsarealet ved mindre rundkørsler og mere beskeden trafik, eller give dem en separat cykelsti i eget tracé med vigepligt udenfor rundkørslen. Det er vigtigt at rundkørslernes overkørbare arealer ved midterøen i dette tilfælde udvides, da cirkulationsbanen i rundkørslen øges – hvilket kan medføre en øget hastighed for bilisterne.

I de signalregulerede kryds, hvor ulykker sker i forbindelse med venstresving, bør der etableres bundet venstresving, således at venstresvingende får en egen fase til svingbevægelsen og antallet af ulykker kan reduceres. Det bundne venstresving vil medføre en forringet kapacitet, hvorfor der bør foretages trafikanalyse af krydsene. Alternativt kan der etableres et slips (spærreflade) mellem det ligeudgående og det venstresvingende spor for at give mere luft til at se ligeudkørende trafikanter i modsat retning ved venstresving.

Vejkryds indebærer altid en risiko for ulykker. Des større kryds og øget kanalisering i trafikstrømmene, des mere trafik kan de håndtere, men desværre bliver de også mere uoverskuelige, og dette trækker ulykkesbilledet i en negativ retning.

Flere af de udpegede ulykkesbelastede kryds ligger langs Indre Ringvej. I de dele af Indre Ringvej som er indenfor tættere bebygget område (fra Falkevej i syd til Gl. Skivevej i nord), hvor der også færdes en højere andel bløde trafikanter som cyklister og fodgængere kan det være formålstjenligt at sænke den skilte hastighed på 60 km/t til 50 km/t i byzone. Hastighed er afgørende for ulykkernes alvorlighedsgrad, hvor en reduktion af hastighed her også vil kunne sænke ulykkernes alvorlighedsgrad.

Der er udpeget en række ulykkesbelastede lokaliteter i projektkataloget til trafikplanen, som vil være oplagte at håndtere. Enten fordi det er relativt enkelt at rette til eller fordi et indgreb her vil have stor gavn, idet ulykkesituationerne er mere entydige end andre steder. Det skal dog understreges, at der ikke er udarbejdet egentlige samfundsøkonomiske kalkuler, som vil kunne underbygge, hvorfor valget er faldet på lige præcis de udvalgte projekter. Dette ville kræve skitseprojekter af evt. ombygninger eller anlægsarbejder og mere dybdegående ulykkesanalyser af de enkelte kryds.