

Dragør Kommune

Ombygning af krydset Bachersmindevej/Krudttårnsvej/Møllevej

NOTAT
24. maj 2017
SB

1

Indledning

Dragør Kommune har bedt Via Trafik om at undersøge, hvordan krydset Bachersmindevej/Krudttårnsvej/Møllevej mest hensigtsmæssigt kan ombygges, herunder udarbejde anlægsoverslag for løsningsforslagene.

I forbindelse med kommunens Trafiksikkerhedsplan fra 2016 blev der gennemført en borgerundersøgelse. Her blev krydset udpeget af borgerne som utrygt, af markant flere end noget andet sted i kommunen.

I den seneste ulykkesanalyse for kommunens veje, er der i perioden 2010-2014 registreret en enkelt materielskadeulykke i krydset, og krydset er derfor ikke egentligt ulykkesbelastet.

Der er tidligere i 2017 udarbejdet tre forskellige forslag til ombygning af krydset, som blev afrapporteret i notat den 17. februar 2017. Dette arbejde er detaljeret, hvor der bl.a. har været fokus på at skabe sikre krydsninger for lette trafikanter i krydset for følgende to forslag:

1. Udbygning af vigepligtsreguleret kryds
2. Ombygning til rundkørsel



Figur 1: Luftfoto af krydset

2

Forslag

I følgende beskrives de to forskellige krydsudformninger som det er valgt at arbejde videre med. Indledningsvist er beskrevet nogle generelle forhold som gælder for begge forslag.

Buslomme

Forslagene med rundkørslen er vist med en buslomme på Krudttårnsvej øst mens forslaget med det vigepligtsregulerede kryds er vist uden buslomme. En buslomme mindsker risikoen for tilbagestuvning til krydset ved Møllevej. Dette vurderes mest kritisk i løsningen med rundkørslen. En buslomme mindsker risikoen for at bilisterne foretager farlige overhalinger på Krudttårnsvej – men reducerer også bussernes fremkommelighed da de ofte venter når de skal ud fra buslommen.

Problematikken er dog ikke væsentlig anderledes end i dag, hvor det ikke giver større problemer. Ved en signalregulering af krydset vil risikoen for tilbagestuvning være større. Buslommen kan derfor etableres eller undlades i begge forslag.

Nordligt busstoppested på Møllevej

Busstoppestedet på Møllevej bevares som udgangspunkt i sin nuværende placering. Busstoppestedet ligger tæt på krydset, hvilket giver en risiko for tilbagestuvning. Det er ikke umiddelbart muligt at etablere en buslomme eller flytte det længere mod nord i forhold til adgange til parceller på østsiden af Møllevej. Problematikken er dog ikke væsentlig anderledes end i dag, hvor det ikke giver større problemer. Ved en signalregulering af krydset vil risikoen for tilbagestuvning være større.

Nordvestligt busstoppested på Bachersmindevej

Der bør etableres fortov og fortovsfliser på den nordvestlige del af krydset til busstoppestedet ved Bachersmindevej for at forbedre forholdene for fodgængere. Stoppestederne bibeholdes, da de er placeret før/efter helleanlæggene, således at overhaling vil være mulig.

Ændret adfærd

De dårlige oversigtshold ved det nuværende kryds vurderes ikke at have en større betydning for trafikanternes rutevalg i området. Der er i dag ikke nævneværdige store forsinkelser i krydset i myldretiden. De dårlige oversigtsforhold vurderes derfor ikke at påvirke kapaciteten i krydset.

Såfremt nogle trafikanter alligevel i dag undgår krydset pga. dårlige oversigtsforhold – og i stedet f.eks. kører igennem Vængekvarteret – vil en ombygning af krydset til mere trygge forhold, aflaste de alternative ruter.

Det vurderes derfor at det i givet fald kun vil være en begrænset trafik der flyttes ved en ombygning af krydset. En evt. ændring i trafikken vil være en fordel da det vil betyde, at uønsket gennemkørende trafik i f.eks. Vængekvarteret mindskes.

Mulig fællessti Krudttårnsvej-Bachersmindevej-Fælledvej

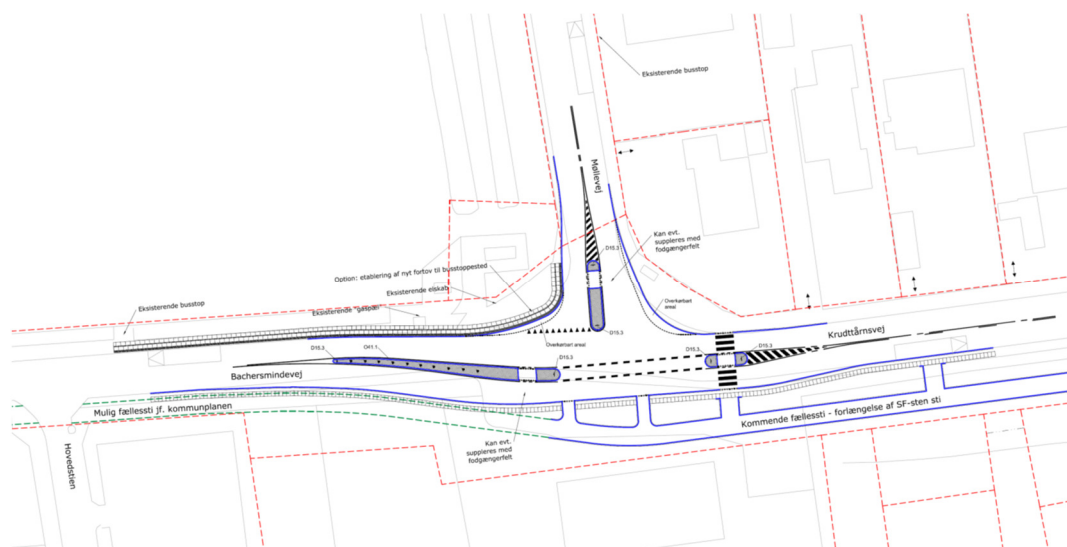
På sydsiden af Krudttårnsvej er der en kommende forlængelse af fællesstien til krydset ved Møllevej. Der er desuden en mulig forlængelse af denne

fællessti Jf. kommuneplanen fra Møllevej langs Bachersmindevej til fællesstien langs Fælledvej.

Den evt. mulige fællessti til Fælledvej indtænkes i projektet, så det sikres at den evt. senere kan anlægges.

2.1 Udbygning af vigepligtsreguleret kryds

Der er udarbejdet et forslag til en ombygning af det eksisterende kryds til et vigepligtsreguleret kryds med bedre oversigtsforhold.



Figur 2: Idéskitse af ombygning af det eksisterende kryds

I forslaget er tilkørslen fra Møllevej flyttet så langt mod syd, at udkørende trafik fra Møllevej kan se trafikken fra Krudttårnsvej øst. Dette er skitseret i henhold til Vejreglernes anbefalinger til oversigtsforhold i kryds. Samtidig er forsætningen mellem Krudttårnsvej og Bachersmindevej flyttet mod vest forbi Møllevej. Løsningen kombineres med midterheller, der understreger vejens forløb, og som gør det muligt at etablere en kort venstresvingbane for trafikanter fra vest.

Udbedring af oversigtsforhold medfører ikke altid en trafiksikkerhedsmæssig forbedring i vejkrydset, der ombygges. Erfaringerne med denne type ombygning er typisk, at antallet af ulykker ændres i omfanget -20 % til +5 %.

Løsningen udbedrer dog ikke kun problemet med oversigtsforholdene. Den vil også virke hastighedsdæmpende for trafikanter fra både vest og øst.

Herudover vil løsningen forbedre de lette trafikanters krydsning af Krudttårnsvej - Bachersmindevej. Det vurderes derfor som sandsynligt, at forslaget samlet set vil medvirke til en trafiksikkerhedsmæssig forbedring i krydset. Placeringen af midterhellerne er fastlagt efter arealbehovet for et sættevognstog.

Midterhellerne er anlagt så de kan benyttes som støttepunkter for krydsende fodgængere. Midterhellen i den østlige tilfart i krydset etableres med fodgængerfelt da dette krydsningspunkt vurderes at være det mest benyttede. I de øvrige tilfarer etableres også midterheller som kan benyttes til støttepunkter for krydsende fodgængere. Det er dog valgt ikke at etablere fodgængerfelter i de andre tilfarer da fodgængertrafikken her er mindre, og da udformningen i givet fald kommer til at minde om et signalreguleret kryds – uden at være det. Det kan evt. senere vælges at etablere fodgængerfelter i de øvrige tilfarer, hvis behovet senere skulle vise sig. Krydset kan også senere vælges at udbygge til at være signalreguleret.

Krydsombygningen kræver vejudbygning syd for Krudttårnsvej – Bachersmindevej, hvor fortovet her bliver forskudt mod syd. Der er i dag en grøft og et grusareal på stedet.

Der er udført kapacitetsberegninger for forslaget. Til beregningerne i dette notat er brugt Vejdirektoratets kapacitetsprogram, DanKap. I dette notat er programmet anvendt til at beregne belastningsgrad, middelforsinkelse og kødannelse for de to scenarier.

En belastningsgrad på under 0,70 er tilfredsstillende. Middelforsinkelser på under 36 sekunder er tilfredsstillende, mens middelforsinkelser på mere end 35 sekunder defineres som en stor middelforsinkelse. Middelforsinkelser større end 72 sek. defineres som trafikalt sammenbrud.

Jf. Tabel 1 og Tabel 2, kan det konstateres, at ombygning af T-krydset vil være tilfredsstillende jf. trafikafviklingen.

Strøm / Gren	Middelforsinkelsen t og kølængden n i tilfartssporet		
	B	t sek/Kt	n _{5%} Kt
Krudttårns LH	0,21	3	1
Bachersmin VL	0,12	5	1
Møllevej VH	0,17	6	1

Tabel 1: DanKap beregning på morgenspidstid, Vigepligtsregulerede T-kryds

Strøm / Gren	Middelforsinkelsen t og kølængden n i tilfartssporet		
	B	t sek/Kt	n _{5%} Kt
Krudttårns LH	0,13	3	1
Bachersmin VL	0,08	3	1
Møllevej VH	0,35	7	2

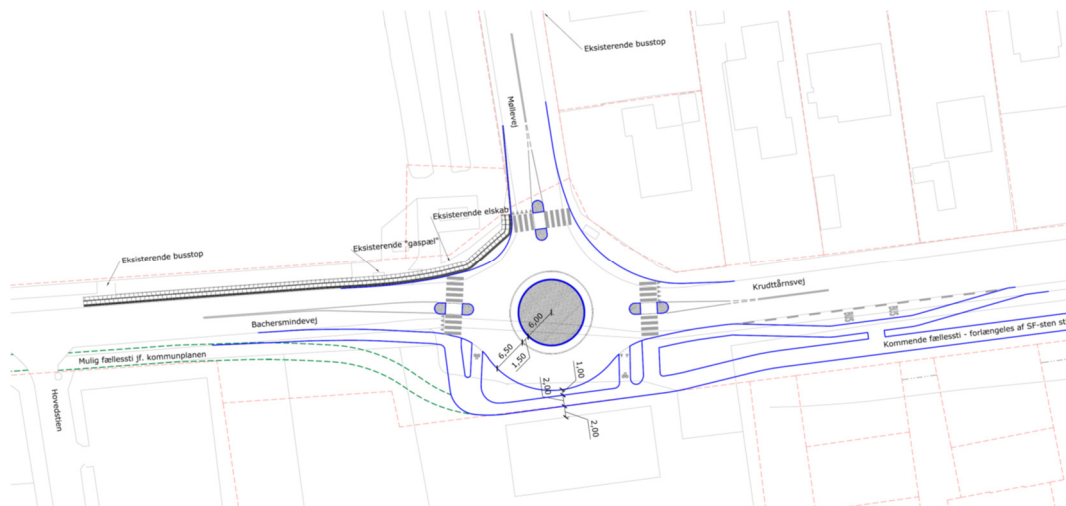
Tabel 2: DanKap beregning på eftermiddagsspidstid, Vigepligtsregulerede T-kryds

Det kan konkluderes, at ombygningen af det eksisterende vigepligtsregulerede T-kryds vil være tilfredsstillende iht. trafikafviklingen og vil udbedre oversigtsproblemet fra Møllevej.

2.2

Ombygning til rundkørsel

Der er udarbejdet to forslag til en ombygning af det eksisterende kryds til en rundkørsel. Forskellen mellem de to forslag for rundkørslerne er at der i det ene indgår en cykelbane i cirkulationsarealet mens den anden er uden.



Figur 3: Idéskitse af udbygning af eksisterende T-kryds til rundkørsel uden cykelbane

Generelt om rundkørsler

Etablering af en rundkørsel vil forbedre oversigtsforholdene og samtidig have en generel hastighedsdæmpende effekt på biltrafikken. Etablering af rundkørsler medfører generelt en markant reduktion i antallet af personskader i størrelsesordenen ca. 20 %. Til gengæld kan antallet af materielskadeulykker godt stige med op til 10 %.

Jf. Vejdirektoratets Håndbog, trafikikkerhed, effekter af vejtekniske virkemidler, 2. udgave, rapport nr. 507:

”Etablering af rundkørsel medfører en signifikant stigning i antallet af cyklistulykker og antallet af tilskadekomne cyklister.”

”Etablering af rundkørsler med cykelbaner og farvet cyklistafmærkning forringer trafikikkerheden for cyklister. På den baggrund frarådes det at designe rundkørsler med cykelbaner samt med blå eller røde cyklistafmærkninger.”

Når der ikke er en cykelbane bliver biler/busser blandet med cyklister – dette er mere utrygt – men også mere trafikikkert. En fordel udover trafikikkerheden ved at undlade cykelbanen er, at midterøen kan gøres større (fordi trafikken kan køre helt ud til kantstenen).

De to forslag

Der foreslås at etablere en rundkørsel med en ydre diameter på ca. 28 m. Løsningen er vist med og uden en afmærket cykelbane til cyklister. For løsningen med afmærket cykelbane etableres midterøen med en diameter på 8 m mens den ved løsningen uden cykelbane etableres med en diameter på 12 m. Udformningen med den større diameter er at foretrække, da den giver

rundkørslen en større hastighedsdæmpende effekt (udover den er mere sikker for cyklister).

Erfaringsmæssigt konstateres det jf. ovenstående, at en rundkørsel kan medføre et øget antal cykelulykker. En gennemført krydstælling viste dog, at der i spidstimerne ikke blev observeret cyklister i krydset, hvorfor risikoen vurderes at være begrænset. En kommende forlængelse af fællestien langs Krudttårnsvej og en evt. fremtidig forlængelse af stien til Fælledvej (jf. kommuneplanen) betyder, at antallet af cyklister i rundkørslen også i fremtiden må forventes at være lille. Da børn får andre stier at færdes ad, vurderes den (falske) tryghed, som en cykelbane medfører, ikke at være anbefalsværdig. Det anbefales at arbejde videre med løsningen uden cykelbane.

Rundkørslen er udformet med midterheller som støttepunkter og fodgængerfelter i alle tre tilfarter. Denne udformning er med til at tydeliggøre rundkørselens hastighedsdæmpende effekt.

Løsningen vil kræve en del ombygning, særligt ind mod grusarealet syd for krydset. Løsningen kræver også mindre udvidelser på hjørnerne ved Møllevej. Denne udvidelse og udvidelsen til buslommen på Krudttårnsvej kan ske uden arealerhvervelse.

Jf. Tabel 3 og Tabel 4, kan det konstateres at trafikafviklingen ikke er anderledes end i det vigepligtsregulerede kryds. Etablering af rundkørslen vil således være tilfredsstillende i forhold til middelforsinkelser og kølængder i krydset.

Strøm / Gren	Middelforsinkelsen t og kølængden n i tilfartssporet		
	B	t sek/Kt	n _{5%} Kt
Krudttårnsvej	0,28	5	2
Møllevej	0,12	4	1
Bachersmindevej	0,10	4	1

Tabel 3: DanKap beregning på morgenspidstime, Rundkørsel

Strøm / Gren	Middelforsinkelsen t og kølængden n i tilfartssporet		
	B	t sek/Kt	n _{5%} Kt
Krudttårnsvej	0,17	4	1
Møllevej	0,25	4	2
Bachersmindevej	0,11	4	1

Tabel 4: DanKap beregning på eftermiddagsspidstime, Rundkørsel

Det kan konkluderes, at ombygningen til en rundkørsel vil være tilfredsstillende iht. trafikafviklingen, og vil udbedre oversigtsproblemet fra Møllevej. Herudover vil rundkørslen være hastighedsdæmpende, og dermed vil trafiksikkerheden i krydset generelt blive forbedret samtidig med at forholdene for fodgængere gøres bedre.