

Dette udvidet resumé er udgivet i det elektroniske tidsskrift

Artikler fra Trafikdage på Aalborg Universitet
(Proceedings from the Annual Transport Conference at Aalborg University)

ISSN 1603-9696

<https://journals.aau.dk/index.php/td>

Trafiksikker og hastighed ved ombygning af rundkørsler

Bibi Koldtoft, bikt@cowi.dk og Liv Marbjerg, lefr@cowi.dk
Rådgivere, COWI A/S

Abstrakt

COWI har hjulpet Solrød Kommune med at eftervise, at det er muligt at øge trafiksikkerheden i en uheldsplaget rundkørsel. Opgaven er løst på baggrund af henholdsvis droneoptagelser, trafiksikkerhedsvurderinger og analyse af den geometriske udformning. Analyserne pegede i retning af en ombygning af rundkørslen, hvilket er udført i udgangen af 2020. I 2022 er der foretaget en efteranalyse, der viser, at ombygningen har haft den ønskede effekt, da hastigheden er reduceret markant for trafikanterne.

Baggrund for ombygningen

Der opleves høje hastigheder frem mod og igennem flere rundkørsler i Solrød Kommune. I 2019 blev der foretaget hastighedsanalyse baseret på droneoptagelser for kortlægning af hastighedsmålinger i tre rundkørsler i Solrød. På baggrund af resultaterne af hastighedsanalyserne ønskede kommunen at få belyst uheldsbilledet og de sikkerhedsmæssige problematikker i rundkørslerne samt de geometriske forhold med fokus på oversigtsforhold.

Specielt rundkørslen Cementvej/Solrød Strandvej/Gl. Køgevej/Karlstrup Strandvej viste sig at have udfordringer med flere alvorlige personskadeuheld de seneste år samt kørseldynamikken i rundkørslen grundet geometriske forhold. Rundkørslen var en 1-sporet rundkørsel med et meget bredt cirkulationsareal, en midterø med høj beplantning og cykelstier trukket langt væk fra kørebanen adskilt af rabatareal med beplantning. I cirkulationsarealet færdes cyklisterne i afmærkede cykelbaner.



Billede 1 – Rundkørslen set fra Solrød Strandvej inden ombygning i 2020.

Der er beboelsejendomme ud til Solrød Strandvej og Gammel Køgevej, hvorimod boligerne langs Cementvej er trukket tilbage. Rundkørslen samt til- og frafarter er beliggende i byzone og den tilladte hastighed er 50 km/t.

Hastighedsanalyse før ombygning

For at kunne belyse, hvorvidt der er hastighedsproblemer i rundkørslen i Solrød Kommune, er der foretaget droneoptagelser i morgenmyldretiden samt tidlig eftermiddag. Ved brug af videoanalysoftware er der foretaget adfærdsanalyse af optagelserne. Adfærdsanalysen dækker over en trafikanttælling (både cyklister og motorkøretøjer), bevægelsesmønstre og en hastighedsanalyse.

Hastighedsanalysen er foretaget ved at beregne gennemsnitshastighed samt 85%-fraktilen i flere snit på strækningen frem mod rundkørslen, i cirkulationsarealet samt i frafarterne for at kunne belyse, hvor på strækningen og gennem rundkørslen de enkelte trafikanter har høj hastighed.

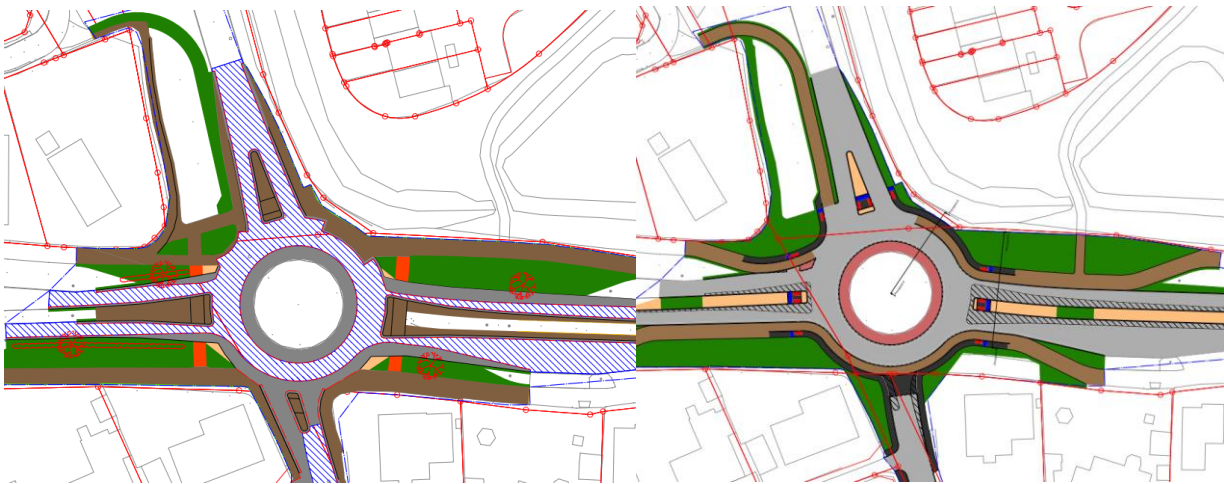
Hastighedsanalysen viser, at der på både Cementvej og Solrød Strandvej 100 meter før rundkørslen køres med en gennemsnitlig hastighed på 53-55 km/t, hvilket er over den tilladte hastighedsgrænse. Igennem rundkørselens cirkulationsareal er der målt en gennemsnitlig hastighed på 26 km/t og knap ¼ af alle trafikanter opnår en hastighed på over 30 km/t. 85%-fraktilen er 32 km/t i cirkulationsarealet. Konklusionen er, at der køres med alt for høj fart i forhold til anbefalingerne.

Problemstilling

Baseret på helholdsvis hastighedsanalysen, den supplerende uheldsanalyse og undersøgelse af oversigtsforholdene, kunne følgende problematikker konstateres:

- Rundkørselens cirkulationsareal syner bredt og understøtter muligheden for høj hastighed.
- Cykelstien på både Solrød Strandvej og Karlstrup Strandvej er frem mod rundkørslen trukket væk fra vejen adskilt med en bred tilplantet skillehelle. Skillehellen gør det vanskeligt for bilister at erkende cyklisters tilstedeværelse frem mod og i rundkørslen.
- Sekundærhelle på Solrød Strandvej og Karlstrup Strandvej med begrænset kurveforløb i tilfarten, hvorfor kurveforløbet har begrænset hastighedsdæmpende virkning på bilisternes adfærd i rundkørslen.
- Det østlige ben, Gammel Køgevej, har ikke en centerlinje som passer med centrum af rundkørslen, hvilket giver køretøjer fra Solrød Strandvej mulighed for at kunne gennemkøre rundkørslen med høj fart.
- Generelt problem med for højt hastighedsniveau frem mod rundkørslen og i cirkulationsarealet.
- Uheldsbillede med tendens til højresving ind foran medkørende cyklister/fodgængere (udgjorde 80% af uheldene).
- Oversigt reduceret af hegn samt træer og buske fra nordlig og østlig frafart.

Ovenstående problematikker er løst i et anlægsprojekt gennemført i 2020 med ombygning af rundkørslen. Ombygningens overordnede formål har været at stramme rundkørslen op og få bilisternes hastighedsniveau ned. Det er sket ved, at cykelstier på Solrød Strandvej og Karlstrup Strandvej er ledt ud til kørebanen, så bilister bedre kan erkende cyklisternes tilstedeværelse og oversigtsforholdene er blevet væsentligt bedre. Yderligere er det østlige vejben i rundkørslen, Gammel Køgevej, rettet op, således at centerlinjen af vejen passer bedre med centrum af rundkørslen, og vejen tilkøbes via gennemført fortov, da sekundærhellen er fjernet. Samtidig er cirkulationsarealet snævret ind ved etablering af overkørbart areal mod midterøen i anden farvebelægning. Alt sammen tiltag som har gjort den dynamiske højrekurve skarpere, så bilister fra syd ad Solrød Strandvej ikke kan køre gennem rundkørslen med høj fart. Billede 2 viser en illustration af, hvordan rundkørslen så ud før ombygning samt illustration for løsningen på, hvordan den ser ud efter ombygning.



Billede 2 – Illustration af rundkørslen før ombygning (venstre) samt illustration løsning (højre).

Effektanalysen for påvisning af effekten ved ombygning

Der er i juni 2022 foretaget nye droneoptagelser af rundkørslen, for at kunne lave en sammenligning af hastighederne før og efter ombygningen. På billede 3 vises hastighedsheatmaps af de faktiske målte hastigheder for før- og efter-situationen. Rundkørslen er i eftersituationen generelt mere blå, hvilket betyder lavere hastigheder.



Billede 3 – Hastighedskort udarbejdet ved brug af videoanalysesoftware af rundkørslen før (venstre) og efter ombygning (højre).

Sammenlignes resultaterne fra analysen før ombygning med den nuværende situation efter ombygning, er der sket en markant reduktion i hastigheden op mod og igennem rundkørslen, blandt andet er følgende resultater værd at fremhæve:

- Ved indkørsel i rundkørslen var der ved Karlstrup Strandvej registeret en gennemsnitshastighed på 27 km/t i analysen fra 2019, i samme snit er der nu i år 2022 registeret en gennemsnitshastighed på 19 km/t.
- I cirkulationsområdet blev der tidligere registeret op mod 23% som kørte over 30 km/t, hvorimod der nu ikke er foretaget én måling som overstiger 30 km/t i samme snit.

Når trafikanterne kører ud af rundkørslen, er der førhen målt at 37% overstiger 35 km/t, i efteranalysen er der kun registeret 1%.

Ombygningens sikkerhedsmæssige effekt

Rundkørslen blev i Solrød Kommune betragtet som uheldsbelastet inden ombygningen. De seneste 5 år frem mod ombygningen af rundkørslen i 2020 er der registreret syv person- og materielkadeuheld samt ét ekstrauheld. Knap 60% af uheldene er med personskader eller dræbte. Siden ombygningen stod færdig

med udgangen af 2020, er der registreret ét materielskadeuheld frem til april 2024, som ikke skyldes høj hastighed. Der er desuden registreret ét ekstrauehld, som er enuehld med for høj fart.

Der er ikke gået en efterperiode på 5 år siden ombygningen, men noget kan tyde på, at ombygningen også har haft en positiv indvirkning på antallet af uehld og tilskadekomne. Det er blevet mere sikkert at færdes som cyklist i rundkørslen, hvorfor ombygningen af rundkørslen forventes at have en samfundsmæssig økonomisk gevinst.

Hvordan bruges effektanalysen i den politiske beslutning fremadrettet?

Effektanalysen af ombygningen af rundkørslen er afsluttet i juni 2022. I august er analysen præsenteret overfor byrådet og benyttet som argument for, at andre rundkørsler med samme problematikker i Solrød Kommune også skal ombygges, da resultaterne tydeligt viser, at tiltagene ved ombygningen har haft den ønskede effekt med at få reduceret hastigheden samt antallet af uehld og tilskadekomne.