

## 5-benet kryds

Busfremkommelighed i en helhedsorienteret løsning

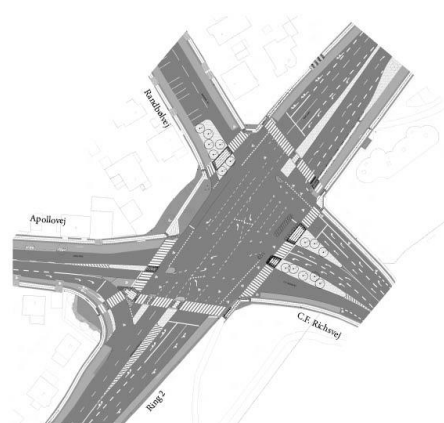
Steffan Schiermer Nielsen  
Trafikplanlægger & Diplomingeniør  
Via Trafik Rådgivning A/S  
[ssn@viatrafik.dk](mailto:ssn@viatrafik.dk)



I forbindelse med gennemførelse af Bynet 2018 etableres flere busfremkommelighedstiltag i Vanløse. Forpladsen til Flintholm Station ombygges og det har været nødvendigt at nytænke det store 5-benede kryds, hvor Ring 2 krydser Apollovej, C. F. Richs Vej og Randbølvej. Efter udarbejdelse af forskellige principforslag endte vi med en løsning, der øgede den samlede kapacitet og dermed øget busfremkommelighed i krydset og bedre trafikafvikling på Ring 2.



Figur 1. Luftfoto før ombygning. Københavns Kommunes kort data.



Figur 2. Situationsplan af 5-benet krydsløsning. Kort: Via Trafik.

### Udfordringen

Behovet for hurtig afvikling af mange busser, der svinger mellem Apollovej og Grøndals Parkvej og samtidig behovet for en god trafikafvikling på den stærkt trafikerede Ring 2, var den helt store udfordring. 3 buslinjer, herunder den højfrekvente linje 9A med op til 10 afgang i timen, skal fremover svinge i krydset. I dag er der ingen svingende busser i rute mellem Apollovej og Grøndals Parkvej.

### Forbedret fremkommelighed for alle

Via Trafik udarbejdede sammen med Swarco og Tetraplan tre mulige løsningsforslag, som blev fremlagt for Københavns Kommune. Løsningsforslaget med den klart bedste effekt på bussernes rejsetider indebærer ensretning af Randbølvej således, at indkørsel i krydset fremover ikke tillades. Dette giver 10 sekunder ekstra til at afvikle den øvrige trafik i krydset. Tiden bruges primært til at give den svingende trafik mellem Apollovej og Grøndals Parkvej ekstra grøntid. Der er således tale om en passiv busprioritering, der forbedrer kapaciteten generelt i krydset og dermed fremkommeligheden for alle trafikanter og ikke kun for busserne. Eftersom trafikafviklingen på Ring 2 har høj prioritet, valgte Københavns Kommune at gå videre med denne løsning til realisering.

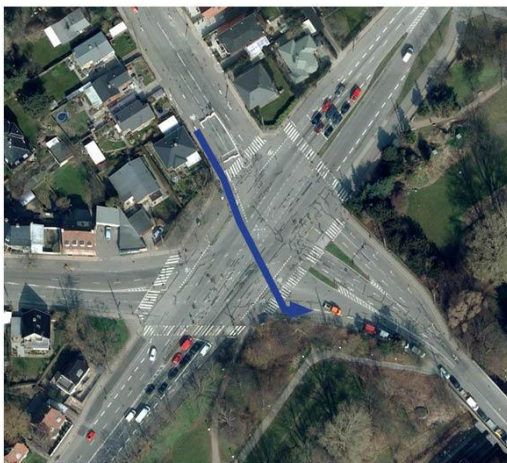
### Forbedret sikkerhed

Lukning af trafik fra Randbølvej ud i krydset skiltes og markeres med en tydelig helle (15 m lang og 6 m bred). Hellen beplantes med træer, hvilket fremmer hellens synlighed i gaderummet og erkendelsen af, at her kan ikke foretages gennemkørsel. Samtidig bevirker træplantningen bedre visuelle sammenhænge, dels med omgivelsernes grønne karakter og dels som nedtoner af det vidt åbne vejkryds.

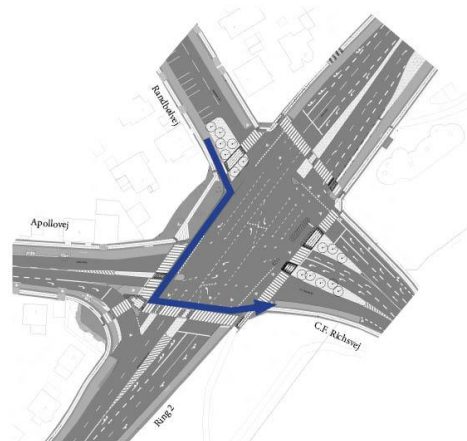
Ved Randbølvej skiltes med vejlukning (blind vej med stianlæg). Hellen beplantning, længde og bredde sikrer, at det ikke er muligt at overskue krydset inde fra Randbølvej. På denne måde fristes man ikke til at køre ulovligt ud i krydset.

For at kunne afvikle den svingende trafik i egen fase, etableres en separat venstresvingsbane i det sydlige ben på Grøndals Parkvej samt en shunt på Apollovej. Dette medfører blandt andet, at det er nødvendigt at etablere en cykel-ø ved shunten, sådan som det også er kendt fra eksempelvis krydsene ved Fredensbro og Gyldenløvesgade nær søerne i København.

På grund af vejlukningen for biler på Randbølvej bliver det ikke muligt for cyklisterne at køre fra Randbølvej og direkte over krydset til C. F. Richs Vej. Denne strækning er i dag ca. 60 meter i det udflydende kryds. Det er forbundet med en betydelig trafiksikkerhedsmæssig risiko. I stedet ledes cyklisterne i fremtiden over cykel-øen, hvorfra de kan fortsætte videre til C. F. Richs Vej.

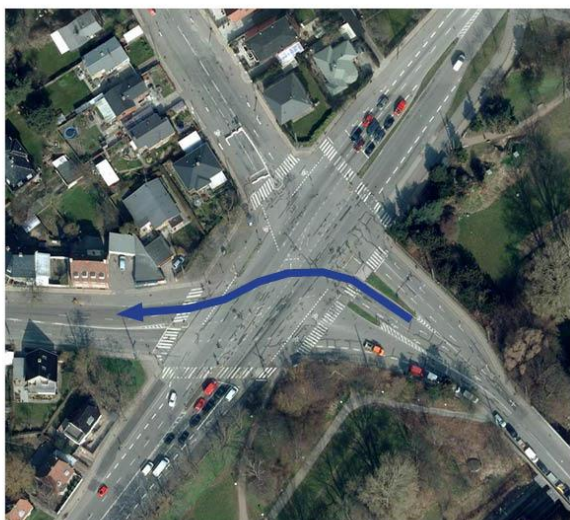


Figur 3. Blå pil visende cyklisternes krydsning af Ring 2 før ombygning.

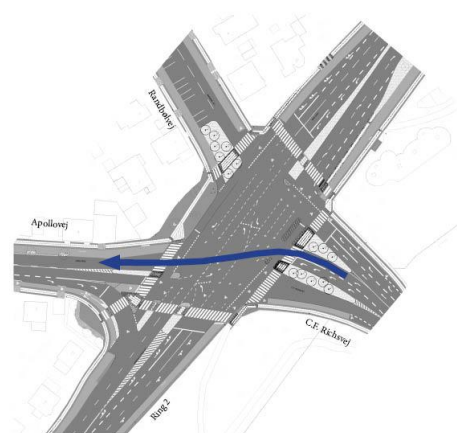


Figur 4. Blå pil visende cyklisternes længere, men sikrere krydsning af Ring 2 efter ombygning.

Bilisternes sikkerhed fra C F. Richs Vej til Apollovej og mod syd ad Grøndals Parkvej er ligeledes forbedret. I dag skal der foretages et retningsskifte på 45 grader midt i krydset for at køre mod Apollovej. I fremtiden er køresporene fra C. F. Richs Vej drejet mere mod syd således, at retningsskift midt i krydset reduceres markant. Det giver bedre orientering, placering og tryghed i krydset.



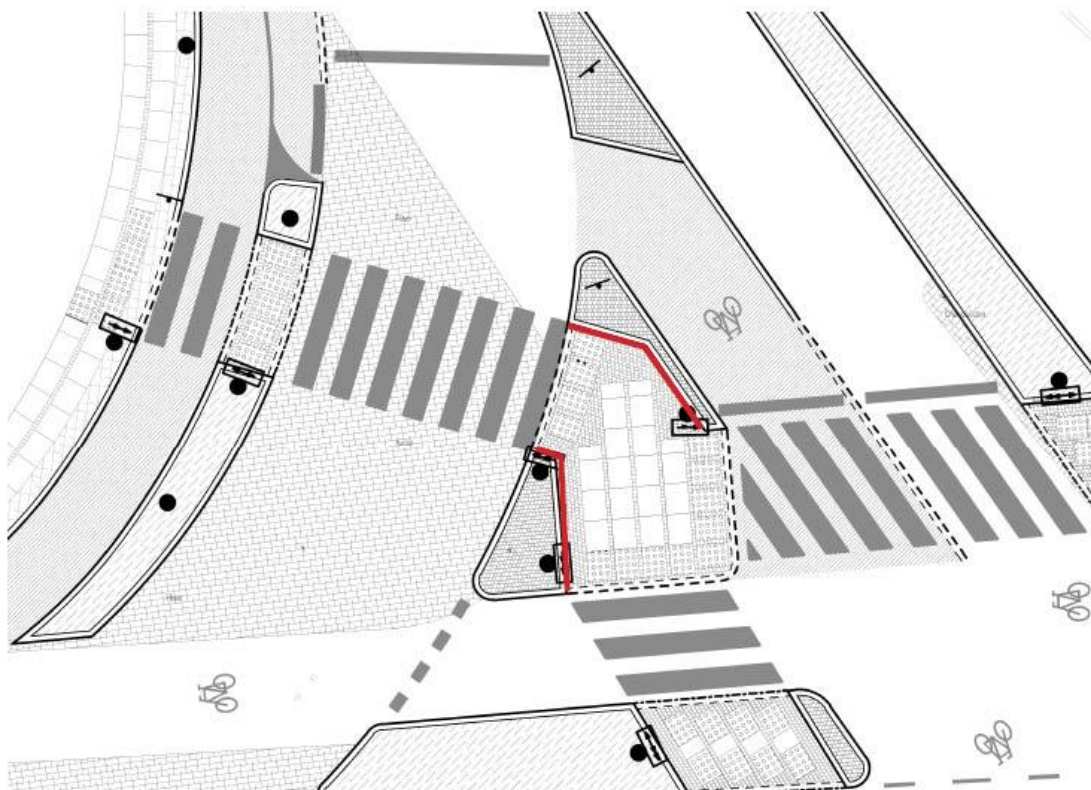
Figur 5. Blå pil visende bilisternes knækkede krydsning af Ring 2 før ombygning.



Figur 6. Blå pil visende bilisternes mere rette krydsning af Ring 2 efter ombygning.

### Tilgængelighed

I forbindelse med projekteringen er der alle steder taget hensyn til tilgængeligheden. En speciel udfordring opstod ved cykeløen, hvor det bliver muligt at bevæge sig i tre forskellige retninger på et relativt lille areal. Der var derfor risiko for, at det ville være vanskeligt at skelne de forskellige opmærksomhedsfelter og akustiske signaler fra hinanden. Igennem flere omgange blev hellens areal maksimeret, og der blev udtænkt et system, hvor kantstenslysningen på øen i høj grad udgør en ekstra naturlig ledelinje, som supplement til opmærksomhedsfelterne og de akustiske signaler.



Figur 7. Ny cykel ø og fodgængerhelle. Rød markering visende kantstenslysning.

### Resultat og økonomi

På baggrund af vore beregninger forventer vi, at bussernes rejsetid i krydset bliver forbedret med mellem 20 og 31 sekunder i forhold til hvis der ikke bliver foretaget ændringer. Samtidig mindskes risikoen for et trafikalt sammenbrud på grund af krydsets øgede kapacitet.

Anlægsarbejderne for ombygningen af krydset påbegyndes d. 6. juni og forventes afsluttet i efteråret 2013. Til den tid vil tre nye løsninger for Ring 2, herunder Flintholm Station, være afsluttede til fordel for både kollektiv trafik, biltrafik og de bløde trafikanter.

Anlægsbudgettet for ombygningen af det 5-benede kryds beløber sig til ca. 5,5 mio. kr. ekskl. moms og rådgivning.