

Ringsted Kommune

NOTAT
24. april 2019
SB/MS/CMO

Projekt Nord

Optimering af trafikafvikling



Indhold

1	Indledning og baggrund	3
2	Sammenfatning	4
2.1	Trafikafvikling	4
2.2	Busændringer	5
2.3	Trafiksikkerhed	5
3	Tiltag for optimering af trafikafviklingen	7
3.1	Krydset Nordre Ringvej-Roskildevej/Holbækvej	7
3.2	Tilslutningsanlæg 36, Ringsted N	9
3.3	Buslomme på Nordre Ringvej	13
3.4	Buslomme på Klosterparks Allé	15
3.5	Rundkørsel Nordre Ringvej/Klosterparks Allé	17
3.6	Nordre Ringvej/Klostervangen/Amtstue Allé	20
4	Samlet løsningsforslag	21
5	Baggrundsdata og trafikmængder	22
5.1	Eksisterende forhold	22
5.2	Fremtidig trafik	23
5.3	Boksbutikker ved Holbækvej	25
5.4	Udvidelse af RingStedet	26
5.5	Biograf i RingStedet	27
5.6	Ringsted Outlet - besøgstallet øges	28
5.7	Boliger på Volden	29
5.8	Boliger på Klosterparks Allé	30
5.9	Samlet trafikstigning	31
6	Kapacitetsvurdering	32
6.1	Forsinkelse	33
6.1.1	Nordre Ringvej/Holbækvej/Roskildevej/Hesteskoen	33
6.1.2	Nordre Ringvej/Nordlig motorvejsrampe	34
6.1.3	Nordre Ringvej/Sydlig motorvejsrampe	35
6.1.4	Nordre Ringvej/Klosterparks Allé/Nørregade/Kaserne Parkvej	36
6.1.5	Nordre Ringvej/Klostervangen/Amtstue Allé	37
6.3	Kø længder	38
6.3.1	Nordre Ringvej/Holbækvej/Roskildevej/Hesteskoen	38
6.3.2	Nordre Ringvej/Nordlig motorvejsrampe	38
6.3.3	Nordre Ringvej/Sydlig motorvejsrampe	39
6.3.4	Nordre Ringvej/Klosterparks Allé/Nørregade/Kaserne Parkvej	39
6.3.5	Nordre Ringvej/Klostervangen/Amtstue Allé	40
6.4	Rejsetider for busser	41
6.5	Network Performance	43
7	Bilag 1: Anlægsoverslag	51
8	Bilag 2: Resultater fra trafiksimuleringerne	52
8.1	Forsinkelse	52
8.2	Kø længder	54

56

1

Indledning og baggrund

Ringsted Kommune har bedt Via Trafik ApS undersøge muligheder og konsekvenser for optimeret og forbedret trafikafvikling i området fra krydset ved Holbækvej/Roskildevej til krydset ved Klostersvangen/Østre Ringvej, se nedenstående figur. I eftermiddagsmyldretiden opleves der ofte store udfordringer i trafikafviklingen i den fembenede rundkørsel ved Nordre Ringvej og Nørregade, samt i de to rampekryds ved afkørsel 36 - Ringsted Nord.

Krydset ved klostersvangen/Nordre Ringvej er særligt uheldsbelastet. Nærværende undersøgelse belyser trafikikkerheds forbedrings tiltag og konsekvenserne af disse.

Derudover ønsker Ringsted Kommune undersøgt muligheden for at flytte busstop, for udvalgte busser, i nordgående retning mellem den fembenede rundkørsel og tilslutningsanlæggene ved motorvejen. Dette med henblik på at forbedre trafikikkerheden i forhold til dagens situation, hvor der er bløde trafikanter der krydser Nordre Ringvej umiddelbart ud for stoppestedet.



Figur 1 viser en oversigt over det vejnet der er analyseret.

2

Sammenfatning

Sammenfatning er opdelt i delbeskrivelser af de enkelte undersøgelser: Trafikafvikling, Busændringer og Trafiksikkerhed. Mere information kan findes i notatets øvrige afsnit.

2.1

Trafikafvikling

Alle scenarier af løsningsforslag er undersøgt med dagens trafik og den trafikstigning der forventes i fremtiden (år 2030) i en eftermiddagsspidstime.

Scenarie 1 indeholder ændringer ved udkørsel fra rundkørsel mod nord samt buslomme på Nordre Ringvej, der muliggør nedlægning af sildebensafstrikning på Nordre Ringvej. Løsning kan relativt let etableres. Løsningen vil forbedre flowet i trafikafviklingen i rundkørslen, især for trafikanter der skal mod nord. Dette medfører blot, at der afvikles mere trafik fra rundkørslen og flaskehalsen flyttes til det sydlige rampekryds. Der vil være større risiko for tilbageslutning fra det sydlige rampekryds til rundkørslen samt øget forsinkelse i dette kryds. I den fremtidige situation har løsningen en meget begrænset effekt, og flere kryds vil opleve sammenbrud, hvor det vil tage flere omløb i signalerne ved motorvejen at passere igennem de enkelte kryds.

Scenarie 2 indeholder samme opbygning som Scenarie 1, men der er blandt andet tilføjet et ekstra ligeudkørende spor i nordgående retning i det sydlige rampekryds. Denne løsning giver en markant forbedring i samtlige kryds, og alle trafikstrømme kan afvikles tilfredsstillende. Løsningen kræver dog en nærmere analyse af de geometriske forhold for at bestemme om der skal foretages ændringer både nord og syd for krydset. Der bør foretages en opmåling af krydset samt udføres et skitseprojekt der kan afdække omfanget af ændringerne. Den ekstra ligeudbane vil i yderste konsekvens medføre et vejforløb der gør, at der bør indføres en hastighedsnedsættelse på motorvejsbroen. Dette vurderes ikke at have større indflydelse på trafikafviklingen. Det ekstra ligeudspor erstatter den eksisterende lange højresvingbane. Der etableres en ny højresvingbane der grundet eksisterende skilteportal ikke kan blive længere end ca. 50 meter. Det giver enkelte situationer med kø ud af højresvingsporet. Det bør undersøges om dette medfører mere omfattende konsekvenser i morgenmyldretiden, hvor det må forventes, at der er flere der foretager højresvinget. Det er muligt at etablere en længere højresvingbane, men det kræver at skilteportalen flyttes og der muligvis skal spundes. Dette bør undersøges nærmere. I fremtidssituationen er det dog fortsat ikke tilstrækkeligt, for at have en acceptabel trafikafvikling.

Scenarie 3 indeholder samme elementer som Scenarie 2, men rundkørslen er erstattet af et signalreguleret kryds. Scenarie 2 løste størstedelen af afviklingsproblemerne i forhold til dagens situation. Derfor er Scenarie 3 primært et løsningsforslag der er relevant for den fremtidige situation, men i forhold til dagens situation, så medfører et signalreguleret anlæg en marginal højere forsinkelse end den eksisterende rundkørsel. Signalet giver i fremtiden en afvikling der er bedre end dagens situation. Der vil stadig være stor forsinkelse i krydset ved Roskildevej/Holbækvej.

Kaserne Parkvej vil i dette Scenarie få en forværret trafikafvikling og en øget forsinkelse, dette kan eventuelt løses ved at etablere et signalreguleret anlæg ud til Nørregade. Dette vil dog medføre en øget forsinkelse for bilister fra Nørregade.

Alle fremtidsscenarier medfører en høj forsinkelse for krydset ved Roskildevej/Holbækvej fra nord mod syd, det anbefales at der etableres et større kømagasin. Dette gøres ved at forlænge de to sydgående spor. I fremtiden kan der også blive behov for svingspor på denne bevægelse.

I alle fremtidsscenerier er der høj forsinkelse fra motorvejsrampen fra øst. Et muligt tiltag til at forbedre dette kan være at etablere en ekstra venstresvingsspor. Dette er ikke nærmere belyst i denne undersøgelse men anbefales analyseret nærmere mht. trafikafvikling, geometri og anlægsøkonomi.

Scenarie 4 er beskrevet under trafiksikkerhed, men er en variant af dagens situation.

Det anbefales at forbedringstiltagene udføres i etaper efter byplanudviklingen.

Tiltagene fra Scenarie 2 bør etableres først. Rundkørslen bør først ombygges til signalreguleret kryds, når der er en større mængde trafik på vejene. Den forventede fremtidige trafik overgår kapaciteten for rundkørslen og de øvrige kryds. Det bør undersøges, hvor meget af den fremtidige trafik der skal til for, at rundkørslen "bryder sammen". Ud fra undersøgelsen af dagens situation, vurderes det at rundkørslen er meget tæt på kapacitetsgrænsen.

Alternativt bør det undersøges om der kan etableres øvrige forbindelser over motorvejen, der kan aflaste det eksisterende system.

2.2

Busændringer

Det er undersøgt, hvad det vil betyde for trafikafviklingen af busser og biler, hvis der etableres en buslomme på Nordre Ringvej. Trafikafviklingen og flowet frem mod det sydlige rampekryds forbedres, og busserne vil ikke opleve større forsinkelse af dette tiltag.

Konsekvenser ved at flytte stoppestedet for udvalgte busser til Klosterparks Allé fra Nordre Ringvej. Alt efter hvilke tid på døgnet vil det give en forsinkelse for busser uden for myldretiden på ca. 1 min og ca. 2,5 min i eftermiddagsmyldretiden. De øvrige optimeringstiltag for trafikken optimerer rejsetiden for busserne. Det anbefales af trafiksikkerhedsmæssige hensyn at flytte stoppestedet, men det kan koste på busdriften at øge rejsetiden.

2.3

Trafiksikkerhed

I scenarie 1 og 2 foretages en optimering af rundkørslen Nordre Ringvej/Klosterparks Allé med to udkørende spor. Løsningen kan øge utrygheden og risikoen for uheld, men kan give en bedre trafikafvikling. Opgørelsen af de politiregistrerede uheld fra perioden med to kørespor ud ad rundkørslen (ca. år 2006-2009) viser dog ikke at den udformning medførte uheld som følge af de to kørespor.

Den generelle bedre trafikafvikling på Nordre Ringvej kan medføre en mindre risiko for bagendekollisioner. Dog medfører udformningen i scenarie 2 og 3 en kort højresvingsbane til motorvejen mod øst, som potentielt kan medføre en øget uheldsrisiko pga. tilbagestuvning. Det anbefales at undersøge dette nærmere i morgenspidstimen.

Et gennemgående element i de opstillede scenarier er etablering af en buslomme og hegn i midterhellen på Nordre Ringvej. Det vil medføre en mere trafiksikker udformning da det vil betyde, at nogle fodgængere ikke krydser Nordre Ringvej i niveau, men alle vil benytte sig af stitunnelen. Hvis nogle fodgængere mod forventning ikke vil benytte sig af stitunnelen, kan der dog være risiko for at de vælger at krydse ved rundkørslen. I scenarie 2B er forholdene for buspassagerer endvidere forbedret ved at bus 401A får et busstoppested på Klosterparks Allé, hvilket reducerer behovet for at fodgængere skal krydse Nordre Ringvej.

Som led i optimering af trafik på Nordre Ringvej er der også foretaget en uheldskortlægning. Denne viser mange uheld med venstresvingende ind foran modkørende i krydset Nordre

Ringvej/Klostervangen/Amtstue Allé (ni uheld af den type i den femårige periode 2013-2017). Derfor er der foreslået etablering af bundet venstresving på Nordre Ringvej – dette vil fjerne konflikten mellem venstresvingende og ligeudkørende og dermed potentielt de ni uheld i krydset (scenarie 4).

Som led i uheldskortlægningen blev der også konstateret uheld i krydset Nordre Ringvej-Roskildevej/Holbækvej. Her anbefales det at fjerne skillerabatten mellem cykelstien og ligeudsporet/højresvingssporet til Fakta eller etablere et højresvingsspor (scenarie 2 og 3).

3

Tiltag for optimering af trafikafviklingen

I dette afsnit beskrives trafikafviklingen og de problemer som opleves i kryds og på strækninger i området ved Ringsted Nord langs Nordre Ringvej. Som en del af kortlægningen er der foretaget en uheldskortlægning af politiregistrerede uheld i den femårige periode 2013-2017.

Som følge disse indledende analyser er der udarbejdet forslag, primært med formål med at forbedre trafikafviklingen med de konstaterede nuværende afviklingsproblemer men også for at kunne håndtere en forventet fremtidig mertrafik som følge af den planlagte udvikling af området med flere butikker og en generel trafikvækst. I opstillingen af løsninger er der også set på uheldsbilledet og indarbejdet tiltag som kan forbedre trafiksikkerheden.

For nogle af lokaliteterne er der udarbejdet principskitser for at illustrere løsningerne. Skitserne er tegnet på et luftopmålt grundkort. Det medfører usikkerhed om de præcise arealforhold, særligt i forhold til placering af belægningsgrænser som nuværende kantsten og autoværn/skråning.

Der er efterfølgende foretaget kapacitetsberegninger i programmet i Vissim for at vurdere effekten af de opstillede løsninger, se afsnit 6.

Trafikafviklingen er kun vurderet i forhold til en eftermiddagsspidsstunde da det typisk er her der er den største trængsel på overordnede veje ved butiksområder. I en eftermiddagsspidsstunde er der typisk en høj trafik mellem bolig/arbejde og en høj trafik til/fra butikker.

I en morgenspidsstunde eller en lørdag middag kan afviklingsproblemerne være anderledes.

3.1

Krydset Nordre Ringvej-Roskildevej/Holbækvej

Trafikafvikling/problemstilling

Trafikken afvikles tæt på kapacitetsgrænsen. Det ønskes at øge kapaciteten for at kunne håndtere den forventede fremtidige mertrafik som følge af den planlagte udvikling af området med flere butikker og en generel trafikvækst.

Uheld

Der er foretaget en uheldskortlægning af politiregistrerede uheld. I den femårige periode 2013-2017 er der i krydset registreret i alt seks uheld i krydset fordelt på to personskadeuheld, tre materielskadeuheld og et ekstra uheld. Tre af uheldene sker mellem en højresvingende bilist ind mod fakta og en ligeudkørende cyklist/knallert på cykelstien. For de øvrige uheld er der ikke et gennemgående tema.

Løsningsforslag

Trafikafviklingen i krydset foreslås optimeret i forhold til den forventede fremtidige mertrafik. For at mindske risikoen for kø på Nordre Ringvej i ligeudsporet og i venstresvingssporet mod Holbækvej, foreslås det at forbedre trafikafviklingen for trafikken på Nordre Ringvej mod nord/vest.

Signalstyringen foreslås optimeres med øget trafikstyring, så der bliver mulighed for længere grøntid for de venstresvingende mod Holbækvej og de ligeudkørende mod Roskildevej. Dette vil modsat resultere i en kortere grøntid for trafikken fra Roskildevej nord. For at kompensere for den kortere grøntid på Roskildevej fra nord, kan det overvejes at etablere en længere kanalisering i to kørespor af trafikken på Roskildevej. Hermed opnås både at der afvikles mere

trafik igennem krydset når der er grønt og der opnås et større kømagasin. Tiltaget foreslås indarbejdet i forbindelse med det planlagte klimaprojekt på Roskildevej.

For at forbedre trafiksikkerheden i krydset foreslås det at fjerne skillerabatten mellem cykelstien og ligeudsporet/højresvingssporet til Fakta på de sidste 50-70 m op mod krydset. Dette er erfaringsmæssig en mere sikker udformning fordi cyklisterne kommer til at køre tættere på bilerne og bliver dermed mere synlige. En endnu bedre løsning vil være at etablere et højresvingsspor så de højresvingende bilister ikke bliver presset af de ligeudkørende biler til at foretage et højresving uden at orientere sig tilstrækkeligt over for cyklisterne.



Foto 1: Det foreslås det at fjerne skillerabatten mellem cykelstien og ligeudsporet/højresvingssporet til Fakta på de sidste 50-70 m op mod krydset

3.2

Tilslutningsanlæg 36, Ringsted N

Trafikafvikling/problemstilling

I det sydlige rampekryds er der på Nordre Ringvej afviklingsproblemer som medfører kø på Nordre Ringvej, der i nogle tilfælde giver tilbagestuvning til og gennem rundkørslen og ned ad Nørregade samt videre ad Nordre Ringvej syd.

Problemet skyldes primært mange ligeudkørende biler på Nordre Ringvej mod nord og Roskildevej og kun i mindre grad de højresvingende til motorvejen mod øst.

Den tilladte hastighedsgrænse på Nordre Ringvej er 70 km/h igennem krydsene henover motorvejen og 60 km/h på Roskildevej nord for Holbækvej. Med tre tætliggende signalanlæg kan det trafikikkerhedsmæssigt overvejes at reducere den tilladte hastighed.

Uheld

Der er foretaget en uheldskortlægning af politiregistrerede uheld. I den femårige periode 2013-2017 er der i krydset registreret i alt 22 uheld fordelt på 9 ekstrauheld og 13 materielskadeuheld og et ekstrauheld (ingen personskadeuheld). Uheldene fordeler sig i begge rampekryds med en overvægt i det sydlige rampekryds.

I begge rampekryds er der mange tværkollisioner, hvor den ene part kørte frem for rødt (typisk uklart hvem). Særligt i det sydlige rampekryds er der også registreret en del bagendekollisioner, heraf fire på selve rampen.

Løsningsforslag, begge forslag

Det foreslås at optimere trafikafviklingen ved at etablere et ekstra ligeudspor på Nordre Ringvej fra syd. Henover motorvejsbroen er der allerede to ligeudspor, hvor det ene senere overgår til et venstresvingsspor mod Holbækvej. Til sammenligning er der i sydlig kørselsretning på Roskildevej-Nordre Ringvej allerede to ligeudspor igennem tilslutningsanlægget fra Roskildevej ved Holbækvej til rundkørslen ved Klosterparks Allé.

Højresvingssporet kan kun etableres i en længde på ca. 50 m, hvilket er væsentligt kortere end det nuværende som er omkring 200 m langt. Trafiksimuleringer skal afklare konsekvenserne ved at afkorte svingsporet. Et længere højresvingsspor er i første omgang fravalgt, da det vil gøre projektet væsentlig dyrere fordi det vil kræve større anlægsarbejder med spunsning i rabatten grundet store højdeforskelle, flytning af cykelsti og flytning af tavleportal samt evt. udvidelse af stitunnel.

For at mindske anlægsomfanget til at få plads til det ekstra kørespor, nedlægges fodgængerarealet langs østsiden af Nordre Ringvej på broen. Fodgængere henvises til at benytte stitunnelen syd for motorvejen og fortovet på vestsiden af Nordre Ringvej. Løsningen kan evt. kombineres med at øge belysningen i stitunnelen for at øge trygheden.

På Nordre Ringvej fjernes rabatten mellem cykelsti og højresvingssporet, hvilket erfaringsmæssigt medfører en bedre trafikikkerhed fordi cyklisterne kommer tættere på bilerne og dermed bliver mere synlige. Signalstyringen foreslås desuden detaljeret ved at foretage detektering af cyklister, så de kun har grønt når der er cyklister. De højresvingende bilisterne kan dermed tildeles mere grøntid.

Tiltaget med et ekstra ligeudspor på Nordre Ringvej fra syd foreslås i to varianter.

Det vurderes ikke at der er en afgørende kapacitetsmæssig forskel i de to forslag.

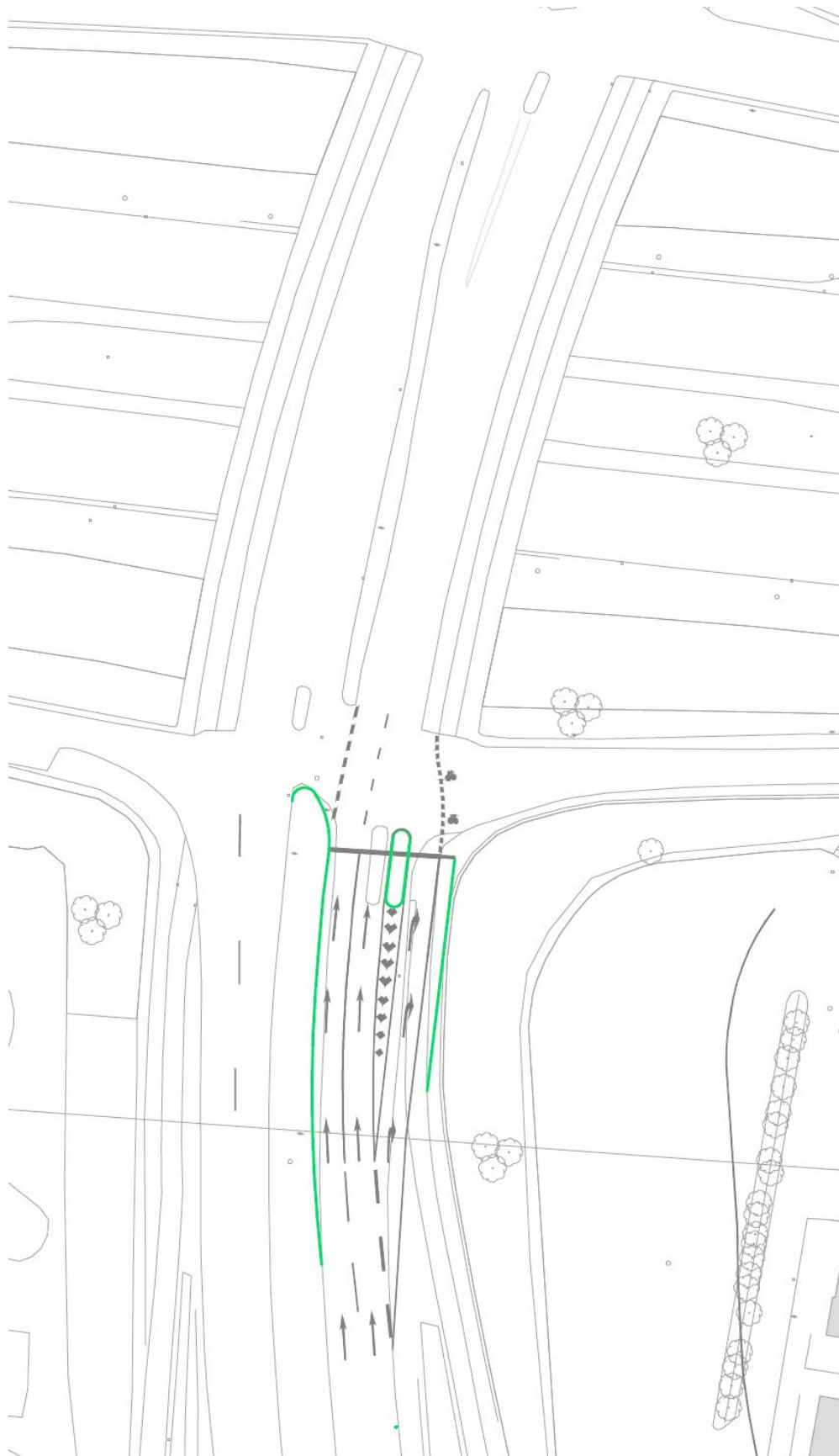
Løsningsforslag 1: Lille løsning med stor forsætning

Der etableres et ekstra ligeudspor og det nuværende højresvingsspor afkortes. Løsningen foreslås udført med kun mindre anlægsarbejder. En konsekvens af dette er en stor uharmonisk forsætning igennem krydset for de ligeudkørende, hvilket kan medføre en øget risiko for træængningsuheld. Den nuværende hastighedsgrænse på 70 km/h skal derfor reduceres til 50 km/h.

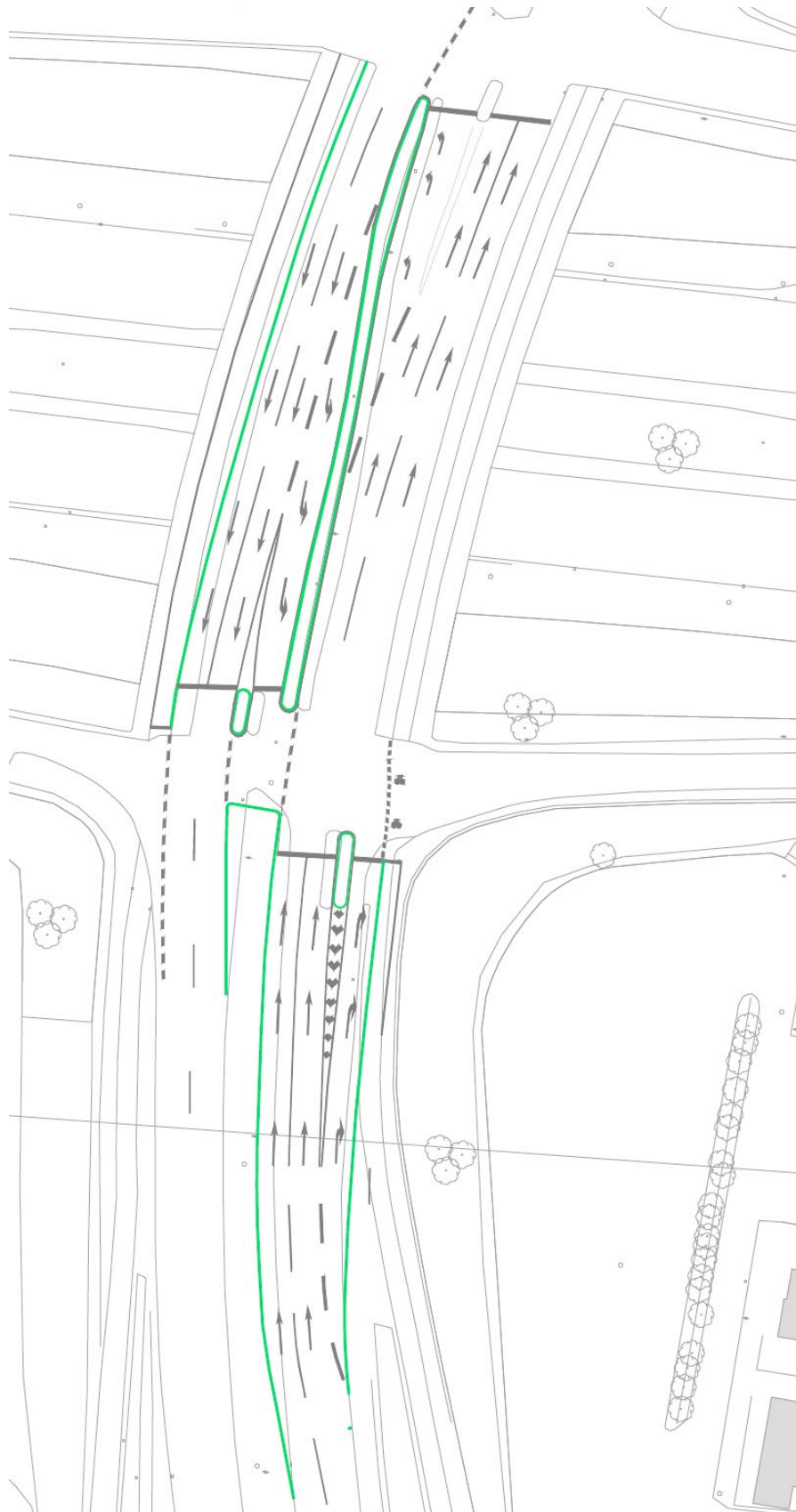
Løsningsforslag 2: Stor løsning med ændring af kørespor på broen over motorvejen

Der etableres et ekstra ligeudspor og det nuværende højresvingsspor afkortes, men lidt længere end i forslag 1. Køresporene på broen over motorvejen forskydes mod vest ved at udnytte den nuværende brede skillerabat mellem ligeudsporet og cykelstien på Nordre Ringvej i sydlig kørselsretning. Hermed kan der opnås et naturligt forløb for de ligeudkørende på Nordre Ringvej fra syd og den nuværende hastighedsgrænse kan opretholdes.

I begge forslag inddrages fodgængerarealet på østsiden af Nordre Ringvej. I forslag 2 vil det være muligt at opretholde et smalt fodgængerareal og fodgængerovergangen langs østsiden af Nordre Ringvej. Dette vil fordyre projektet fordi der vil blive større anlægsarbejder med inddragelse af midterhellen og forsætning af ligeudsporene, hvorfor det indledningsvist er fravalgt og derfor ikke fremgår af den indledende principskitse.



Figur 2: Principskitse af løsningsforslag 1 med etablering af ekstra ligeudspor på Nordre Ringvej.



Figur 3: Principskitse af løsningsforslag 2 med etablering af ekstra ligeudspor på Nordre Ringvej og ændring af kørespor på broen over motorvejen.

Buslomme på Nordre Ringvej

Trafikafvikling/problemstilling

Der er i dag en busholdeplads på Nordre Ringvej. Det betyder, at der på en delstrækning af Nordre Ringvej kun er ét kørespor. Denne udformning betyder mindre kapacitet og mindre kømagasin, hvilket øger risikoen for tilbagestuvning fra tilslutningsanlægget til rundkørslen.

Fodgængere krydser i dag Nordre Ringvej i niveau, hvilket kan føre til farlige situationer. Fodgængere skal krydse Nordre Ringvej i stitunnellen der ligger ca. 125 m nord for den nuværende busholdeplads. Denne omvej er så stor at flere vælger at krydse Nordre Ringvej i niveau.

Uheld

Der er foretaget en uheldskortlægning af politiregistrerede uheld. I den femårige periode 2013-2017 er der på strækningen registreret i alt to uheld, begge i nordgående retning. Det ene uheld er en bagendekollision mens det andet uheld skete i forbindelse med en overhaling indenom. Der er således ikke registreret uheld i forbindelse med krydsende fodgængere/buspassagerer på Nordre Ringvej.

Løsningsforslag

Det foreslås at busstoppestedet rykkes ud i en buslomme og spærrefladen på Nordre Ringvej fjernes. Samtidig justeres forløbet af stien mellem busstoppestedet og Nørregade for at udligne niveauforskellen på en handicapvenlig måde med et acceptabelt længdefald.

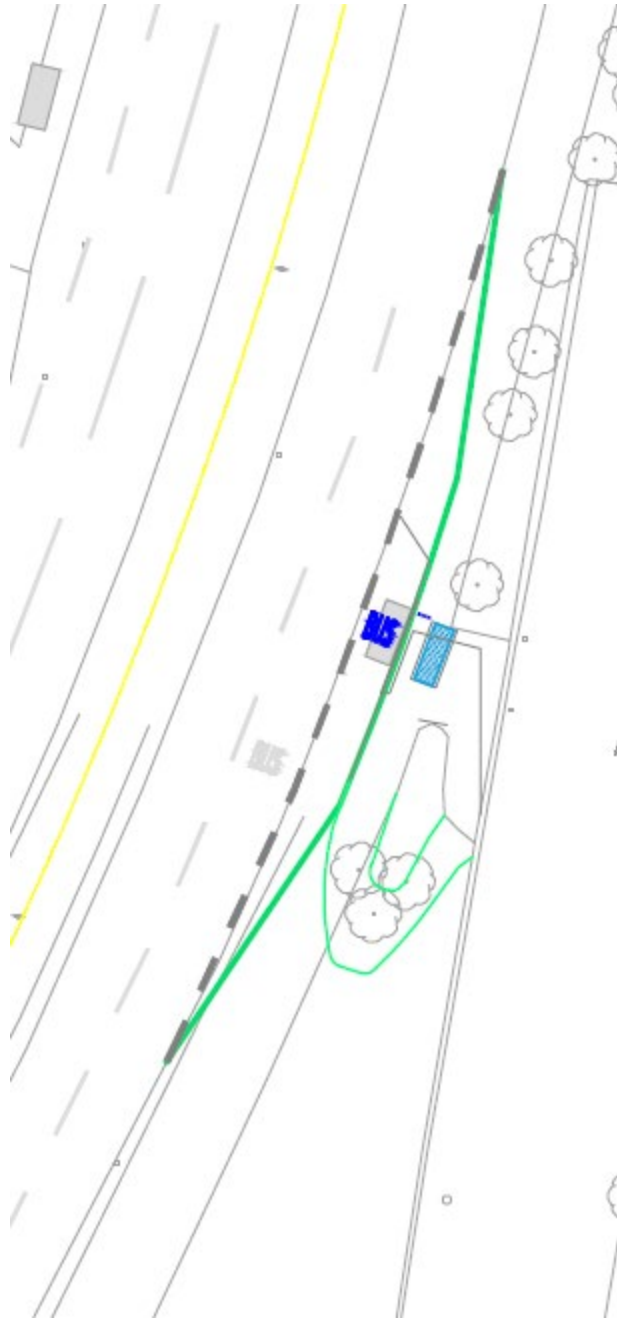
Den nye buslomme anlægges så den begynder umiddelbart nord for den nuværende tavleportal over Nordre Ringvej så det undgås at flytte denne.

Det kræver store ombygninger at flytte busstoppestedet længere mod nord og tæt på stitunnellen da rabatten mellem Nordre Ringvej og Nørregade indsnævres og der er store niveauforskelle. Derfor foreslås den nuværende placering bevaret, bare i en buslomme.

Det kan overvejes om der også skal være to kørespor ud fra rundkørslen mod nord, hvor trafikken i det højre cirkulationskørespor tvinges ud.

Sådan en udformning betyder at trafikanter fra Kaserne Parkvej, som ikke skal mod nord, skal køre direkte ud i det venstre cirkulationsspor. Problemet skyldes, at afstanden mellem Kaserne Parkvej og Nordre Ringvej nord er lille. Denne udformning vil vanskeliggøre udkørslen fra Kaserne Parkvej – men forbedrer forholdene for dem der skal mod nord ad Nordre Ringvej.

For at undgå at fodgænger krydser Nordre Ringvej i niveau foreslås det at opsætte et hegn i midterrabatten i en passende højde så fodgængere ikke forsøger at forcere hegnet men alle vil benytte sig af stitunnellen. Hegnet skal opsættes på strækningen mellem rundkørslen og lyskasse til stitunnellen. Løsningen skal ses i kombination med anlæg af en buslomme på Klosterparks Allé ved RingStedet, som vil reducere behovet for at krydse Nordre Ringvej.



Figur 4: Principskitse af løsningsforslag med buslomme på Nordre Ringvej.

3.4

Buslomme på Klosterparks Allé

Trafikafvikling/problemstilling

Der er ikke et busstoppested på Klosterparks Allé, hvilket betyder, at besøgende til RingStedet og i mindre omfang Ringsted Outlet skal stå af ved busstoppestedet på Nordre Ringvej. Denne løsning medfører at nogle buspassagerer krydser Nordre Ringvej i niveau, hvilket kan føre til farlige situationer. Fodgængere skal krydse Nordre Ringvej i stitunnellen der ligger ca. 125 m nord for den nuværende busholdeplads. Denne omvej er så stor at flere vælger at krydse Nordre Ringvej i niveau.

Uheld

Der er foretaget en uheldskortlægning af politiregistrerede uheld. I den femårige periode 2013-2017 er der på strækningen registreret i alt fire uheld – alle med personbiler, hvor to af dem er eneuheld. Der er ikke et gennemgående tema i de registrerede uheld.

Løsningsforslag

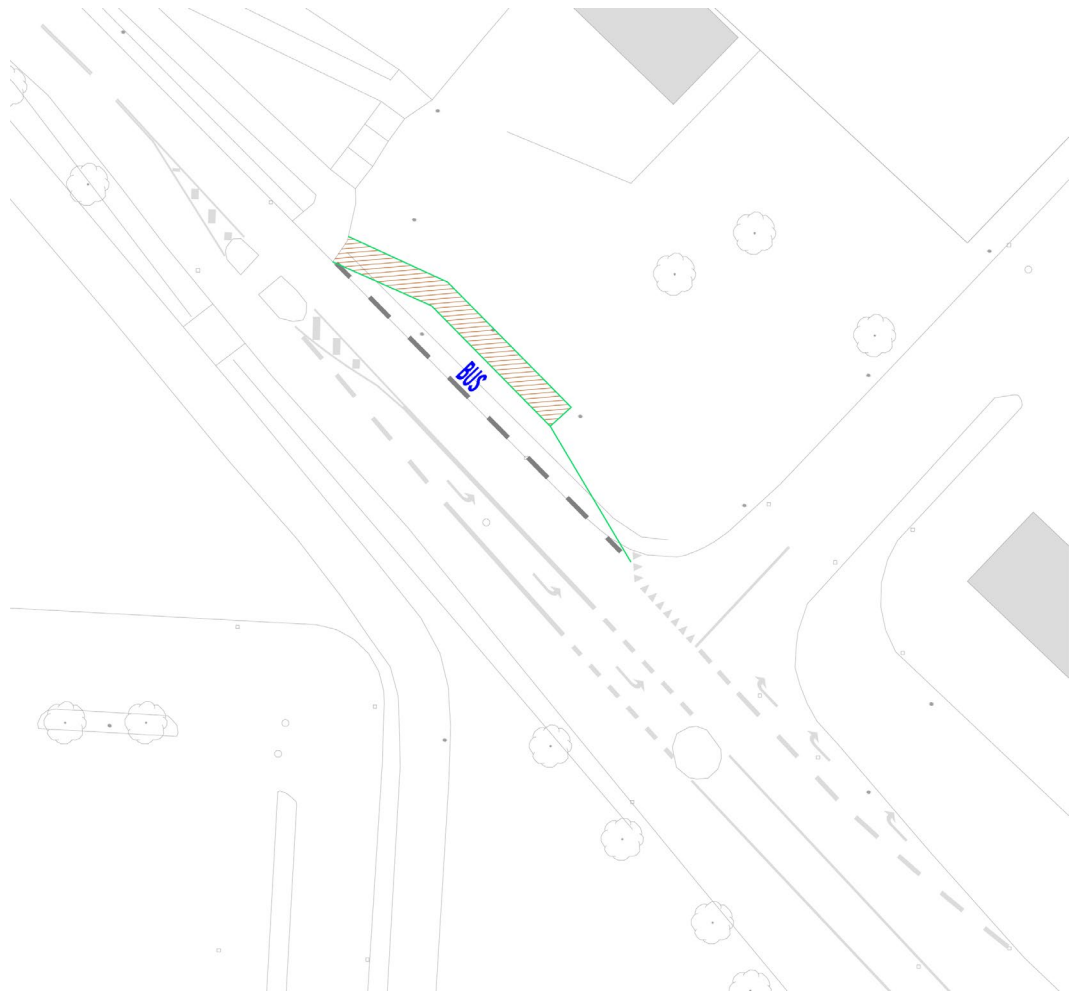
Der etableres en buslomme på Klosterparks Allé for lokalbus 401A til Benløse så buspassagerer til RingStedet og i mindre omfang Ringsted Outlet ikke skal krydse Nordre Ringvej.

Buslommen foreslås anlagt i græsarealet nordvest for adgangsvejen til RingStedet/OK-tankstationen. Løsningen vil kræve en mindre omlægning af stier på nordsiden og anlæg af en ny sti til Ringsted Outlet. Med den foreslåede placering er oversigtsforholdene ved udkørsel fra RingStedet i mindre omfang reduceret i retning mod nordvest og rundkørslen. Forholdene vurderes dog at være acceptable, særligt som følge af at hastighedsniveauet er lavt og fordi vigelinjen er langt fremme ved udkørsel fra RingStedet.

Det er valgt at buslommen anlægges nordvest for OK-tankstationen frem for en placering ud for OK-tankstation, da den dér ville være i konflikt med indkørslen til RingStedet og medføre dårlige oversigtsforhold mod rundkørslen på Nordre Ringvej fra sidevejen.

Det kan overvejes en mere omfattende løsning der forbedrer adgangen til buslommen. Dette ved at vigelinjen ved udkørslen fra RingStedet trækkes 1-2 m tilbage samtidig med at højresvingssporet foran OK-tankstationen også trækkes tilbage tilsvarende tilbage. Hermed kan busserne få en mere dynamisk indkørsel til deres holdeplads.

Ved at anlægge buslommen på nordsiden af Klosterparks Allé er der kortest afstand til RingStedet. Det vurderes at det primært er besøgende til RingStedet som vil benytte sig af busstoppestedet. Besøgende til Ringsted Outlet kan benytte stoppestedet på Nordre Ringvej som ligger midt for Ringsted Outlet ved en stitunnel.



Figur 5: Principskitse af løsningsforslag med buslomme på Klosterparks Allé.

Rundkørsel Nordre Ringvej/Klosterparks Allé/Nørregade/Kaserne Parkvej

Trafikafvikling/problemstilling

Der opleves i dag problemer kø i rundkørslen som følge af tilbagestuvning fra tilslutningsanlæggene ved motorvejen. Derudover er der situationer med kø ind i rundkørslen fra Nørregade.

Rundkørslen har i dag et tosporet cirkulationsareal med indkørsel i rundkørslen i to kørespor fra fire ud af fem vejgrene (kun et kørespor fra Kaserne Parkvej). Derimod er der kun ét kørespor i alle frafarter, hvilket er med til at reducere kapaciteten i rundkørslen. Tidligere var der to kørespor ud ad Nordre Ringvej mod nord mens udkørslen mod syd ad Nordre Ringvej var bredere så to personbiler kunne køre ud samtidig.

På en hverdageftermiddag er der mange ligeudkørende biler på Nordre Ringvej og mange venstresvingende fra Klosterparks Allé til Nordre Ringvej nord samt mange venstresvingende fra Nordre Ringvej syd til Klosterparks Allé. Disse svingbevægelser betyder at to spor i rundkørslen kan/bør udnyttes, hvis der også er to udkørende spor på Nordre Ringvej nord og syd. Der er mange venstresvingende fra Nordre Ringvej syd og fra Klosterparks Allé, hvilket gør at de to spor i rundkørslen kan/bør udnyttes.

Uheld

Der er foretaget en uheldskortlægning af politiregistrerede uheld. I den femårige periode 2013-2017 er der i rundkørslen registreret i alt ni uheld – fordelt på fire materielskadeuheld og fem ekstrauheld. Der er ikke et gennemgående tema i de registrerede uheld. Tre af uheldene er sket i cirkulationsarealet og er sket som følge af at rundkørslen har to spor i cirkulationsarealet.

Den tidligere udformning med to kørespor ud ad Nordre Ringvej medførte jf. Ringsted Kommune flere farlige situationer (utryghed?), hvorfor udkørslerne blev ombygget. I forbindelse med at udkørslen blev ændret blev der anlagt et busstoppested på Nordre Ringvej – ændringen kan derfor også skyldes et ønske om et busstoppested på Nordre Ringvej. Opgørelsen af de politiregistrerede uheld fra perioden med to kørespor ud ad rundkørslen (ca. 2006-2009) viser dog ikke at den udformning medførte uheld som følge af de to kørespor. Dette skal ses i forhold til den nuværende udformning med to spor kun i cirkulationsarealet som viser uheld.

I krydset Nørregade/Kaserne Parkvej er der registreret fire uheld fordelt på to materielskadeuheld og to ekstrauheld. Tre af uheldene er sket mellem en cyklist og en bilist – i alle tre tilfælde en cyklist der kørte fra syd ad Nørregade mod nord og en bilist der kørte fra øst ad Kaserne Parkvej mod vest. Dette kunne tyde på dårlige oversigtsforhold – og ikke som følge af at stikrydsningen også er en unaturlig krydsning af en dobbeltrettet cykelsti. Det anbefales at opstramme afmærkningen og flytte cyklisternes vigelinje fra syd længere frem så cyklisterne får bedre oversigtsforhold. Samtidig anbefales det at fjerne træet på hjørnet mellem Nørregade syd og Kaserne Parkvej øst så krydset bliver mere overskueligt/enkelt og cyklister dermed mere synlige.

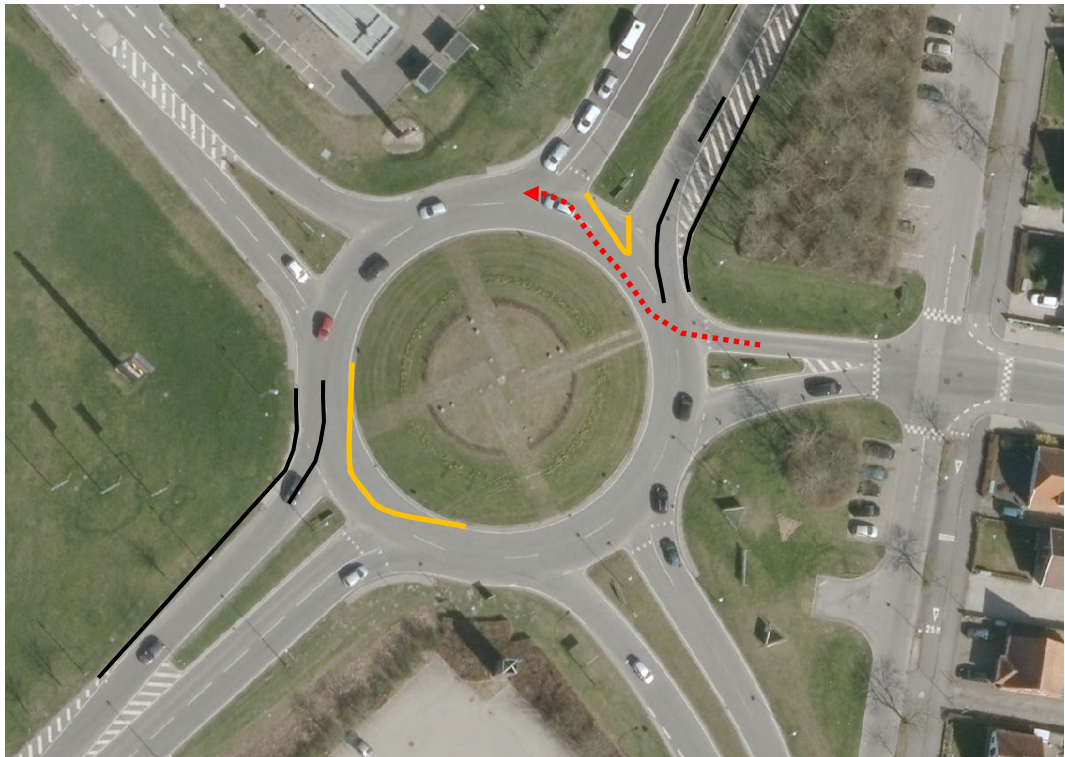
Løsningsforslag 1 – optimering af rundkørsel

Kapaciteten i rundkørslen optimeres ved at etablere to kørespor ud ad rundkørslen mod nord. Samtidig ændres cirkulationsarealet ud for Nordre Ringvej nord således at trafikanter i det højre cirkulationsspor tvinges ud og mod Nordre Ringvej nord. En tilsvarende løsning anlægges evt. mod syd, hvis der kapacitetsmæssigt er behov for dette – kræver en mindre udbygning af Nordre Ringvej syd og flytning af buslomme.

Løsningen kan øge utrygheden og risikoen for uheld, men kan give en bedre trafikafvikling. Løsningen betyder således at trafikanter fra Kaserne Parkvej, som ikke skal mod nord, skal køre direkte ud i det venstre cirkulationsspor. Problemet skyldes, at afstanden mellem Kaserne Parkvej og Nordre Ringvej nord er lille. Denne udformning vil vanskeliggøre udkørslen fra Kaserne Parkvej – men forbedrer forholdene for dem der skal mod nord ad Nordre Ringvej.

Løsningsforslag 2 – ombygning til signalanlæg:

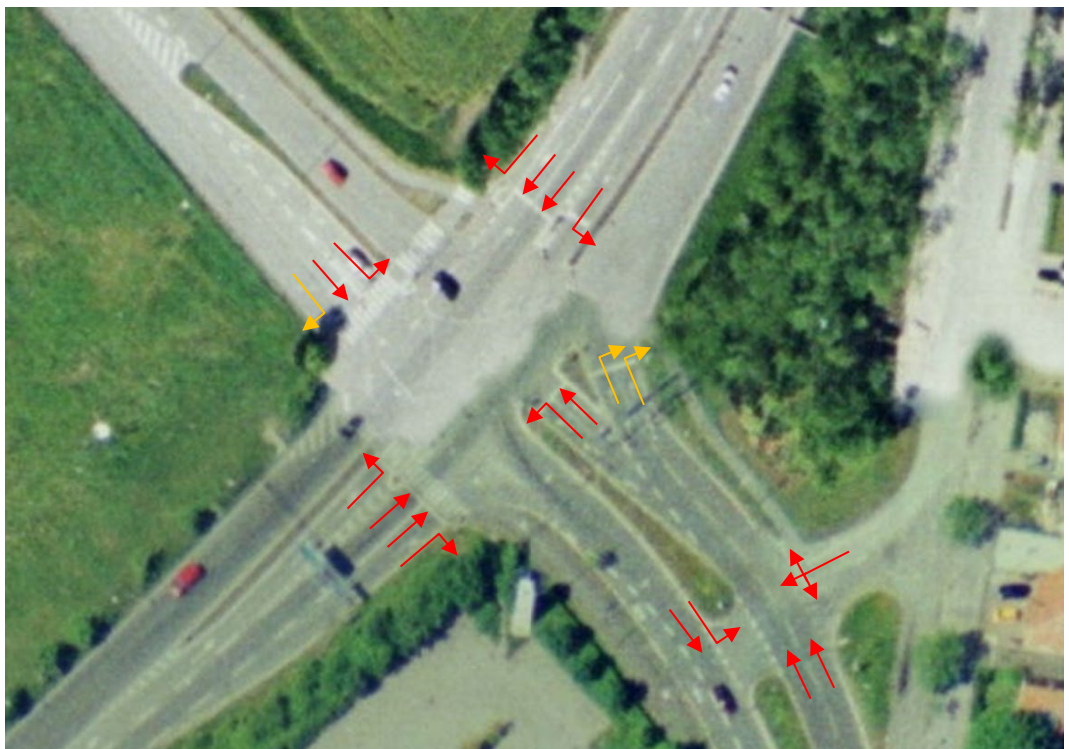
Rundkørslen ombygges til et signalreguleret firbenet kryds. Kaserne Parkvej drejes ind på Nørregade som ved det tidligere signalanlæg (inden rundkørslen blev anlagt i ca. 2005). Da der ikke er lette trafikanter i krydset, hverken cyklister eller fodgængere kan det overvejes at optimere trafikafviklingen yderligere ved at etablere højresvingsshunts i krydset.



Figur 6: Princip for etablering af turbineløsning med to kørespor ud ad Nordre Ringvej nord og syd. Ændret afmærkning (orange) kan overvejes for at lede bilisterne ud i det højre cirkulationsspor og dermed forbedre trafiksikkerheden – er vist med to forskellige principper.



Figur 7: Reference for løsning turbineløsning med to kørespor ud en rundkørsel (Slangerpvej i Farum).



Figur 8: Tidligere udformning som signalreguleret kryds (ortofoto fra 2004).
Med pile er anført forslag til det fremtidige antal svingspor (rødt). Svingspor anført orange kan overvejes udført som shunts.

3.6

Nordre Ringvej/Klostervangen/Amtstue Allé

Trafikafvikling/problemstilling

Krydset er udvalgt fordi det er uheldsbelastet. Der er i dag en god trafikafvikling i krydset.

Uheld

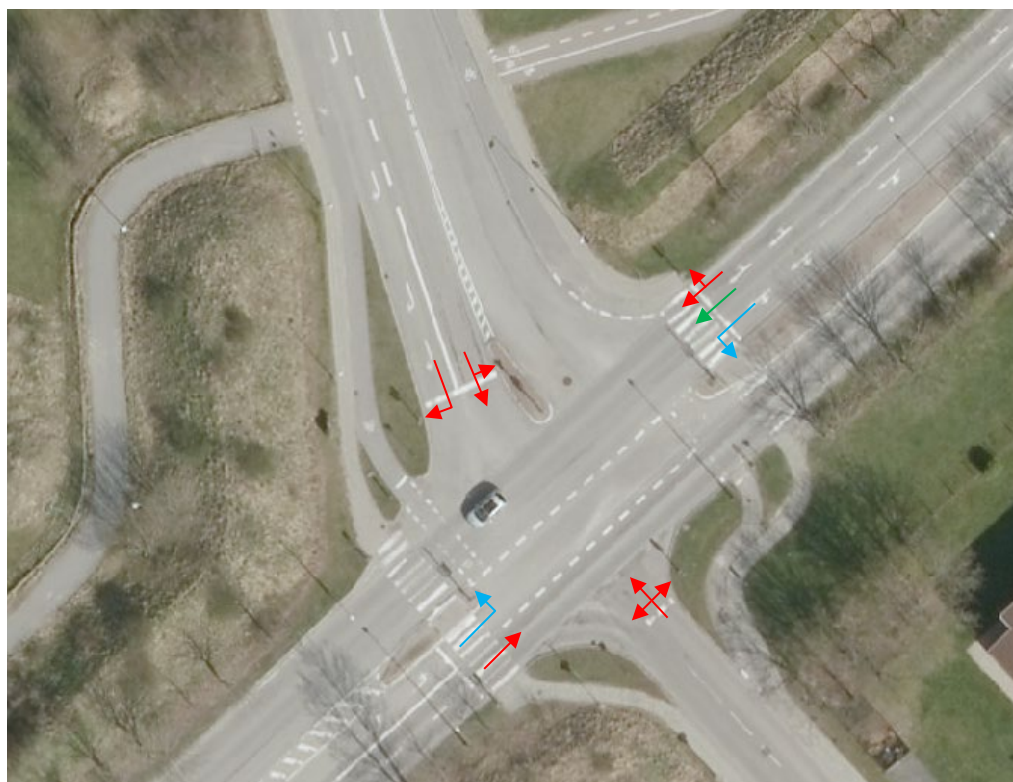
Der er foretaget en uheldskortlægning af politiregistrerede uheld. I den femårige periode 2013-2017 er der i krydset registreret i alt ti uheld. Heraf er ni af uheldene 410 uheld (uheld med venstresving ind foran modkørende). De fordeler sig med syv uheld fra Nordre Ringvej syd mod Klostervangen og to uheld fra Nordre Ringvej nord mod Amtstue Allé.

Løsningsforslag

Det anbefales en løsning med bundet venstresving på Nordre Ringvej fra både nord og syd. Dette vil fjerne konflikten mellem venstresvingende og ligeudkørende og dermed potentielt næsten alle uheld i krydset.

Forslaget om en ombygning af krydset Nordre Ringvej/Klostervangen/Amtstue Allé skyldes ønsket om at forbedre trafiksikkerheden og ikke som i de andre forslag/kryds et ønske om at forbedre trafikafviklingen.

Løsningen vil have en negativ effekt på trafikafviklingen i krydset. Konsekvensen af forslaget afklares i en trafiksimulering – i første omgang hvor dette er løsningsforslag er den eneste ændring på vejnettet. Hermed sikres at der opnås en tydelig vurdering af konsekvensen ved løsningen med at etablere bundet venstresving og resultaterne ikke er "mundret ind" i følgevirkninger af forslag på det øvrige vejnet.



Figur 9: Nuværende krydsudformning. Forslag til fremtidige svingspor (rødt), bundet venstresving (blåt) og evt. nyt ligeudspor (grønt).

4

Samlet løsningsforslag

I det videre arbejde foretages trafiksimulering af de opstillede løsningsforslag. Løsninger er foreslået samlet i pakker (kan sammensættes anderledes efter input fra Ringsted Kommune):

- 0-Alt: Nuværende udformning
- Forslag 1: Mindre optimeringer på Nordre Ringvej
- Forslag 2A/B: Gennemgående optimeringer er på Nordre Ringvej
- Forslag 3: Gennemgående optimeringer er på Nordre Ringvej med ændringer af broen over motorvejen og ombygning af rundkørslen til et signalanlæg
- Forslag 4: Bundet venstresving i krydset Nordre Ringvej/Klostervangen/Amtstue Allé

De enkelte tiltag som er samlet i en samlet pakke kan også vælges at anlægge i etaper.

Når simuleringresultaterne foreligger, kan der ske ændringer af de opstillede løsningsforslag.

	Mio. kr.	0-Alt	Forslag 1	Forslag 2A	Forslag 2B	Forslag 3	Forslag 4
Udvikling af Ringsted Nord og generel trafikvækst til 2030	-	X	X	X	X	X	X
Signaloptimering i krydset Nordre Ringvej-Roskildevej/Holbækvej	0,20-0,25			X	X	X	
Nedlæggelse af skillerabat mellem ligeudsporet/højresvingssporet og cykelsti i krydset Nordre Ringvej-Roskildevej/Holbækvej	0,35-0,50			X	X	X	
Et ekstra ligeudspor på Nordre Ringvej fra syd igennem tilslutningsanlægget, lille	2,25-2,75			X	X		
Et ekstra ligeudspor på Nordre Ringvej fra syd igennem tilslutningsanlægget, stor	2,50-3,00					X	
Ændring af kørespor på broen over motorvejen	3,00-3,50					X	
Buslomme på Klosterparks Allé	1,50-2,00				X		
Buslomme på Nordre Ringvej	2,00-2,50		X	X	X	X	
Hegn i midterhelle på Nordre Ringvej	0,20-0,25		X	X	X	X	
Optimering af rundkørslen Nordre Ringvej/Klosterparks Allé med to udkørende spor mod nord	0,25		X	X	X		
Optimering af rundkørslen Nordre Ringvej/Klosterparks Allé med to udkørende spor mod syd	1,25-1,75			X	X		
Ombygning til signalanlæg Nordre Ringvej/Klosterparks Allé uden højresvingsskud til Nordre Ringvej	20-30					X	
Bundet venstresving i krydset Nordre Ringvej/Klostervangen/Amtstue Allé	-						X

Table 1: Oversigt over elementer i de to samlede løsningsforslag.

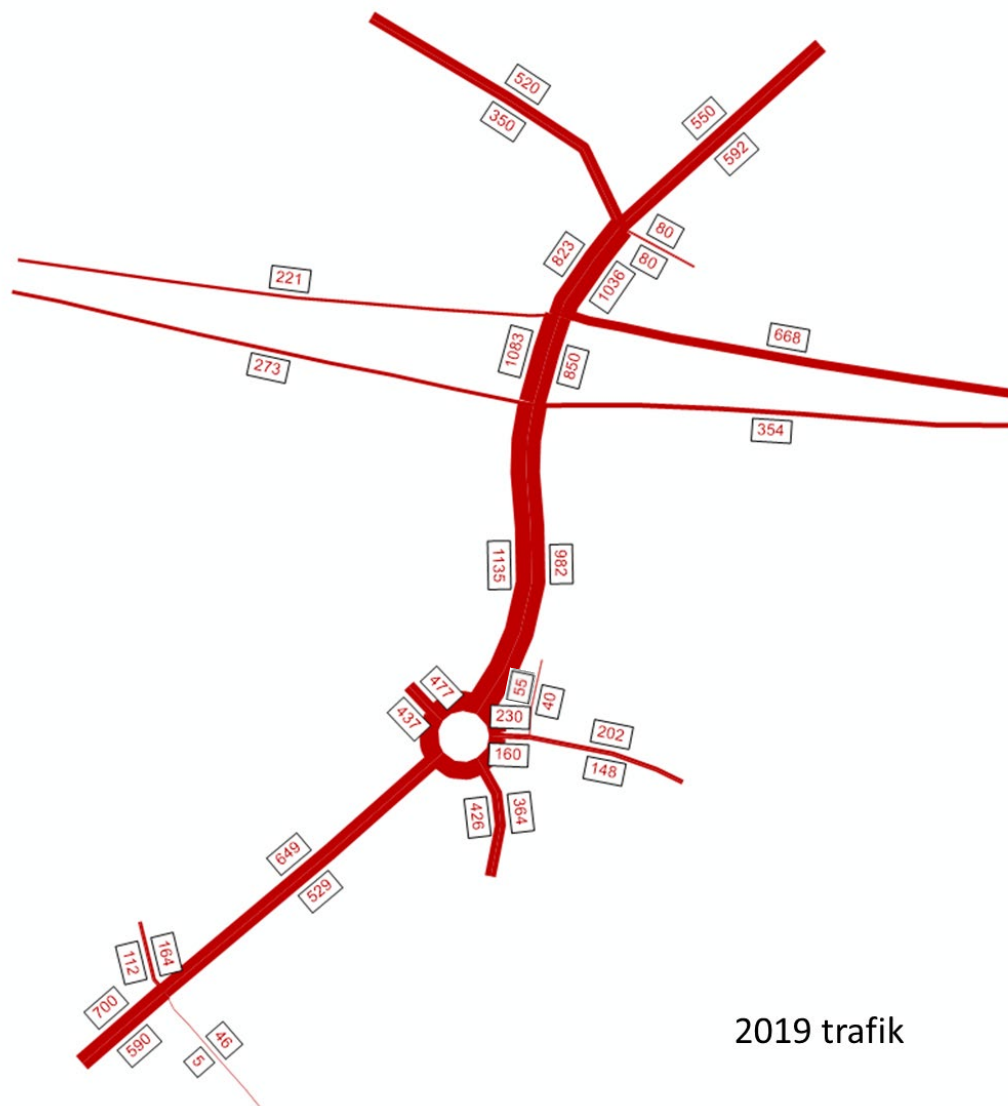
5

Baggrundsdata og trafikmængder

5.1

Eksisterende forhold

Der er foretaget krydstællinger primo 2019 for de kryds der ligger inde for det vejnet der analyseres. Figur 10 viser en kalibreret version af tællingerne for en eftermiddagsspids-tid.



Figur 10 viser kalibreret eftermiddagsspids-tid for 2019.

5.2

Fremtidig trafik

Den fremtidige mertrafik er beregnet ud fra oplysninger fra Ringsted Kommune om mulige udbygninger i området kombineret med turrater fra Miljøstyrelsen og vores erfaringstal.

Den fremtidige mertrafik beregnes til/fra følgende:

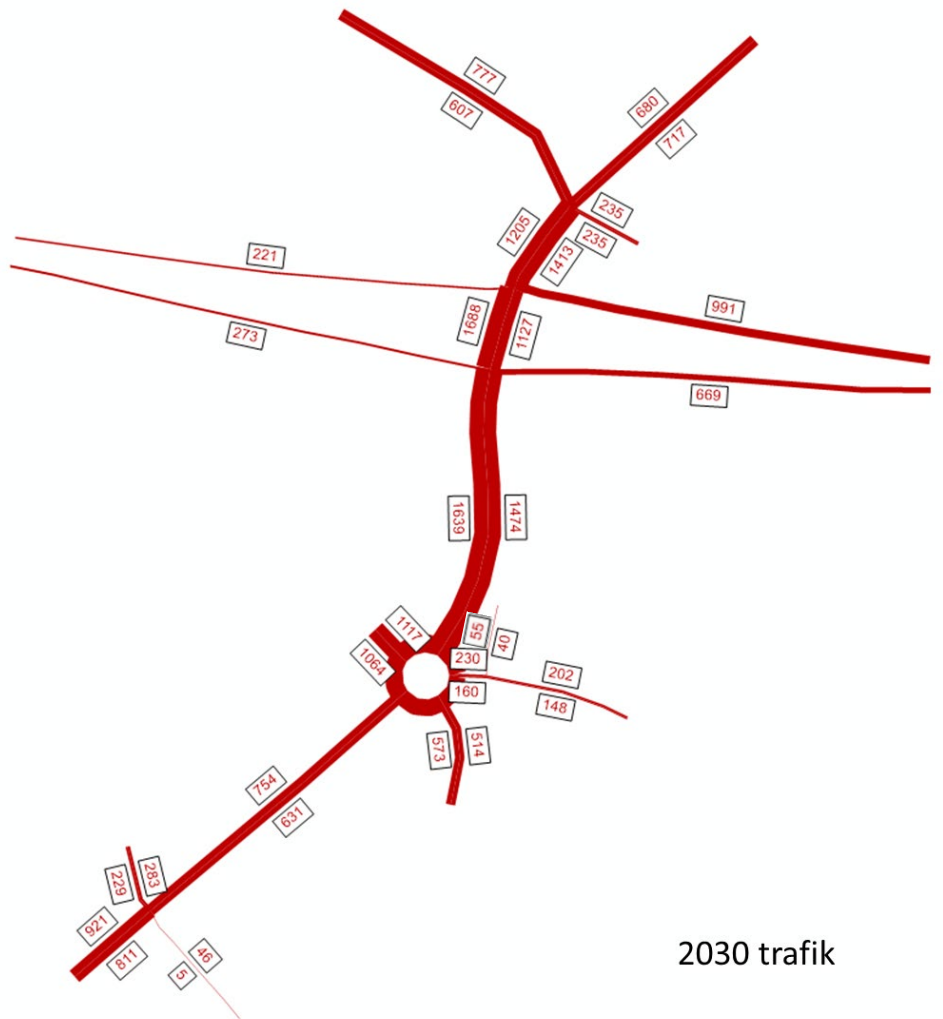
- Boksbutikker ved Holbækvej
- Udvidelse af RingStedet
- Biograf i RingStedet
- Ringsted Outlet - besøgstallet øges
- Boliger på Volden
- Boliger på Klosterparks Allé

Der er tale om store trafikstigninger som følge af de mulige udbygninger. Det bør derfor indledningsvist overvejes om der skal regnes på en situation, hvor alle muligheder for udbygninger bliver fuldt udnyttet.

Trafikken er fordelt på vejnettet ud fra nogle overordnede betragtninger og de gennemførte trafiktællinger af den nuværende trafik.

På de følgende sider vises beregningen af den fremtidige trafik og den vurderede fordeling.

Derudover indregnes en generel trafikvækst på 0,5 % pr. år frem til 2030 for den gennemkørende trafik på Nordre Ringvej-Roskildevej. Dette er lavere end, hvad man normalt regner som trafikvækst på vejnettet. Dette skal dog ses i forhold til at der i beregningen af den fremtidige trafik indgår en stor specifik trafikvækst som følge af de planlagte udbygninger i området.



Figur 11 viser eftermiddagsspidstid for 2030.

5.3

Boksbutikker ved Holbækvej

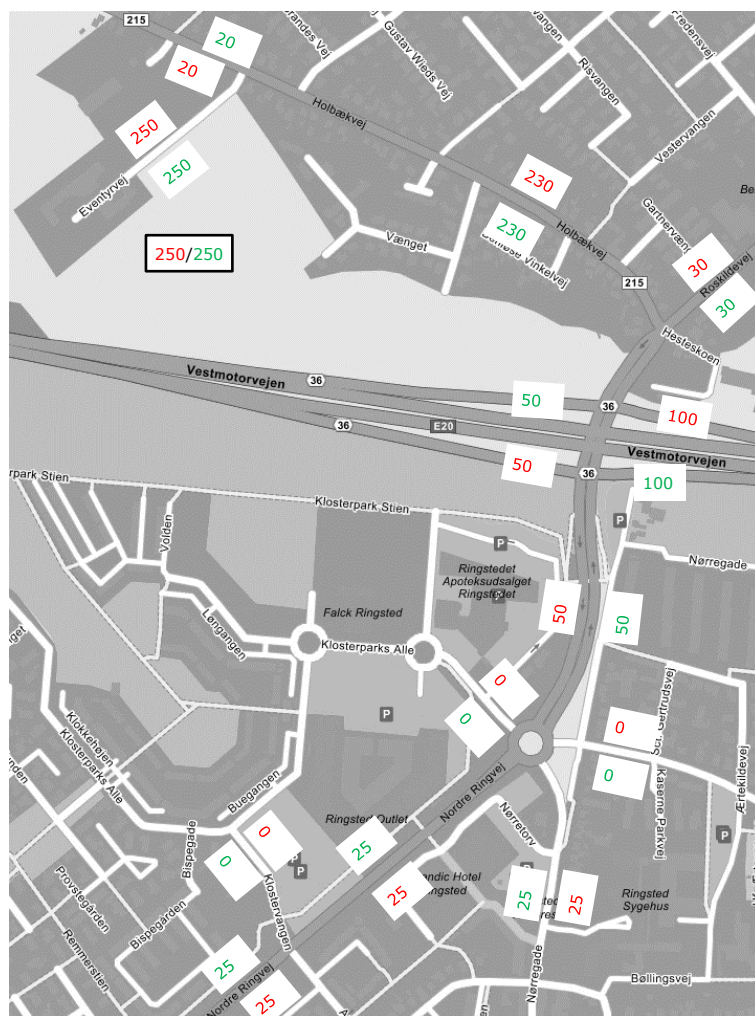
Nord for motorvejen er der planer om boksbutikker. Der er en forventning om at disse vil øge trafikmængden i krydset Holbækvej/Roskildevej og at de er etableret inden for de næste 5 år.

Det er vurderet at der på området kan opføres op til omkring 15.000 m² boksbutikker. Trafikken til boksbutikkerne er beregnet med udgangspunkt i Miljøstyrelsens turrater og erfaringer fra butikker som Biltema, Harald Nyborg mv.

Fremtidig mertrafik: 15.000 m² x 0,28 ture pr. m² = 4.200 ture pr. døgn.

Der regnes med at spidstimetrafikken udgår 17 % og at der indgår en reduktion i trafikken på 30 % som følge af dobbeltshoppereffekt ved at der er 3-4 boksbutikker.

Spidstimetrafik: 4.200 x 0,17 x 0,7 x 0,5 = 250 køretøjer ind og 250 køretøjer ud.



Figur 12: Fordeling af mertrafik i en eftermiddagsspidstimetrafik til/fra boksbutikker.

5.4

Udvidelse af RingStedet

I området vest for RingStedet er der mulighed for op til 40.000m² boksbutikker. Tidshorizonten på dette er ukendt. Der er umiddelbart ikke noget på vej, men det er privatejet, så Ringsted Kommune bliver først oplyst når der ligger noget konkret.

Trafikken til boksbutikkerne er beregnet med udgangspunkt i Miljøstyrelsens turrater.

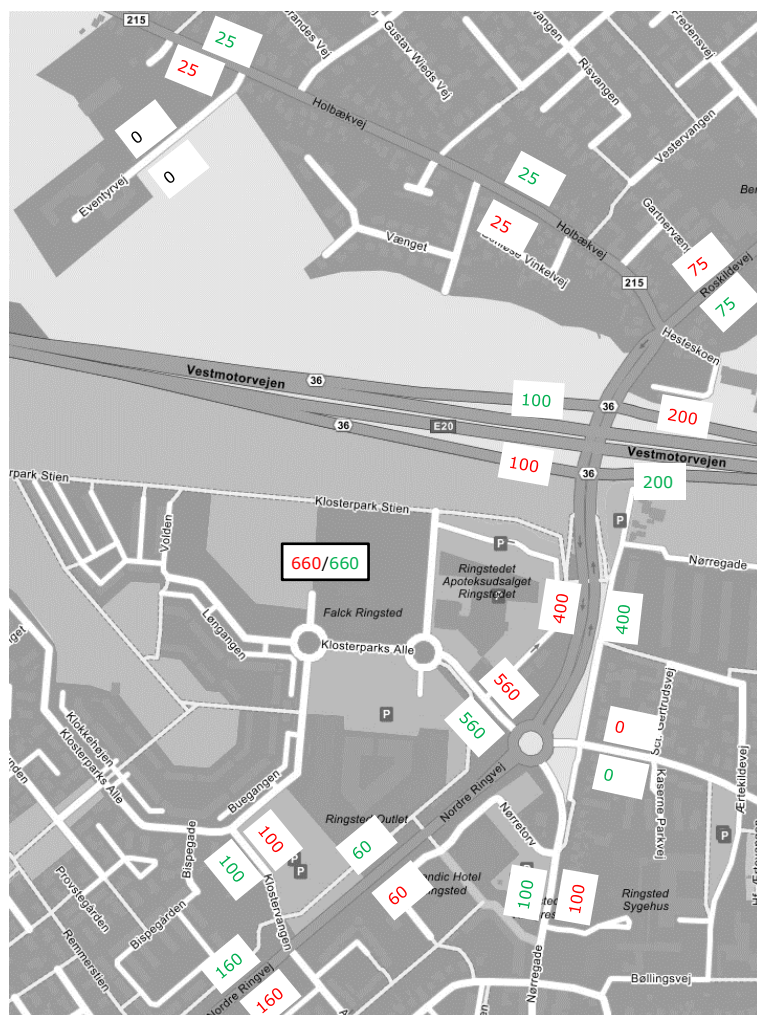
Fremtidig mertrafik: 40.000 m² x 0,28 ture pr. m² = 11.200 ture pr. døgn.

Der regnes med at spidstimetrafikken udgår 17 % og at der indgår en reduktion i trafikken på 30 % som følge af dobbeltshoppereffekt ved at det er et butikscenter med mange butikker.

Spidstimetrafik: 11.200 x 0,17 x 0,7 x 0,5 = 660 køretøjer ind og 660 køretøjer ud.

Til sammenligning kan det nævnes at det nuværende RingStedet er på omkring 16.000 m² og at der på Klosterparks Allé er en samlet trafik på omkring 485 indkørende og 445 udkørende i en eftermiddagsspidstime. Her indgår også trafik til/fra Ringsted Outlet og boliger på Klosterparks Allé, Volden og Løngangen.

Der er således tale om en markant udvidelse af RingStedet, som vil gøre det større end Rødovre Centrum og Fisketorvet – og næsten på størrelse med Field's og City2.



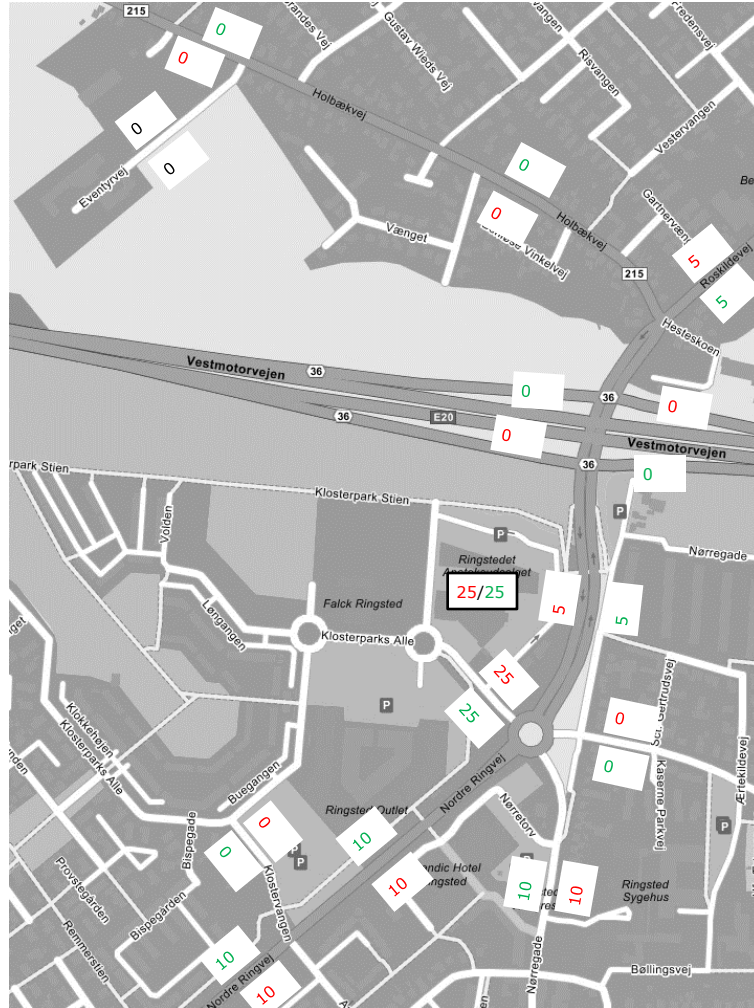
Figur 13: Fordeling af mertrafik i en eftermiddagsspidstimetrafik til/fra RingStedet.

5.5

Biograf i RingStedet

Der er planer om at RingStedet bliver udstyret med en 3-4 sals biograf inden for de næste 2 år. Det vurderes at biografen kun i mindre omfang vil medføre mertrafik på en hverdag om eftermiddagen. Dels vurderes antallet af biografgæster at være lavt en hverdageftermiddag og dels vil det i et vist omfang være gæster der også har et ærinde i butikkerne i RingStedet.

Det vurderes at biografen medfører en mertrafik i en eftermiddagsspidsperiode på 25 køretøjer ind og 25 køretøjer ud.



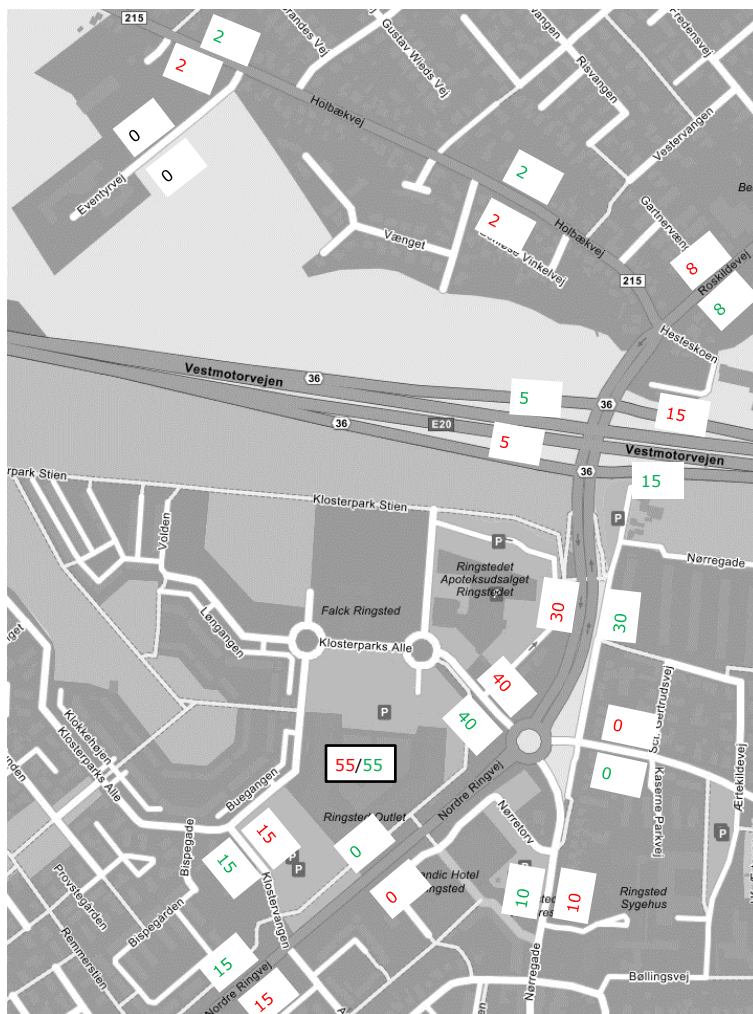
Figur 14: Fordeling af mertrafik i en eftermiddagsspidsperiodetrafik til/fra biograf i RingStedet.

5.6

Ringsted Outlet - besøgstallet øges

For Ringsted Outlet er der en forventning om at besøgstallet forventes øget fra 1,8 til 2,4 mio. besøgende inden for de næste 5 år, svarende til en stigning på 33 %.

Ringsted Outlet har et etageareal på ca. 10.000 m². Med Miljøstyrelsens turrater på 0,28 ture pr. m² og en spidstimetrafik på 17 % samt en reduktion i trafikken på 30 %, som følge af dobbeltshoppereffekt, kan spidstimetrafikken beregnes til 167 køretøjer pr. vej. En stigning i antallet af besøgende, hvis det antages at stigningen er jævnt fordelt over hele døgnet og alle dage, udgør medtrafikken i en eftermiddagsspidstidtime således 55 køretøjer ind og 55 køretøjer ud.



Figur 15: Fordeling af mertrafik i en eftermiddagsspidstidtrafik til/fra Ringsted Outlet.

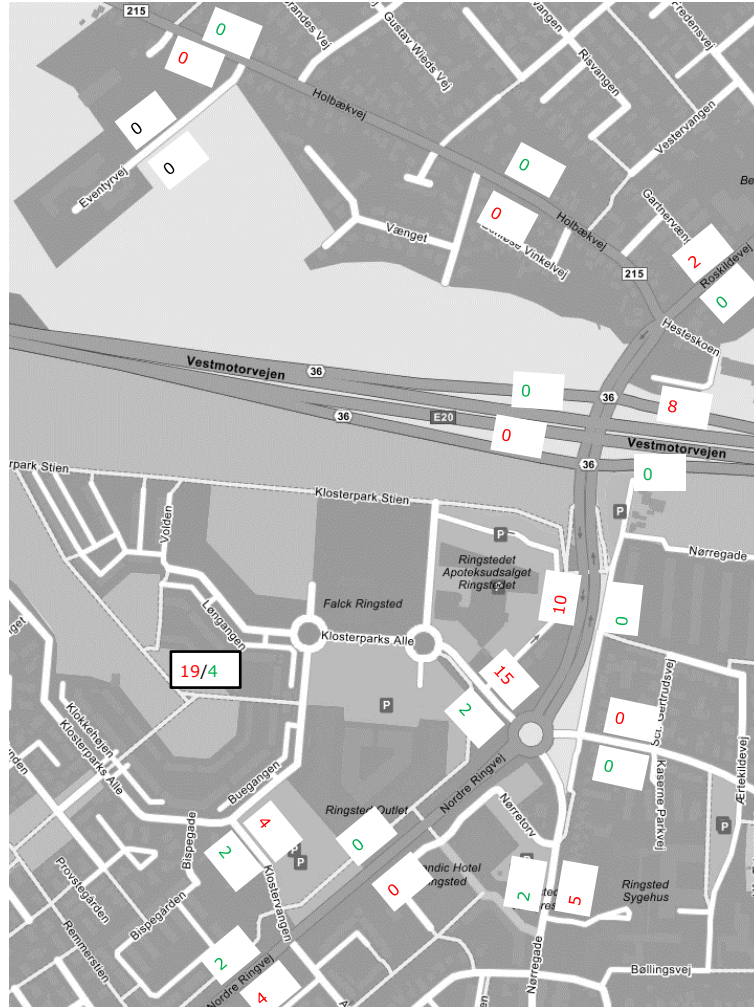
5.7

Boliger på Volden

Der bygges 32 boliger i dette felt inden for de næste 5 år.

Den udlagte matrikel har et grundareal på 5.002 m², svarende til 156 m²/pr. bolig.

Der regnes med en turrate på 5,0 ture pr. bolig og en spidstimetrafik på 14 % og en antagelse om at 83 % kører hjem om eftermiddagen og 17 % kører ud. Medtrafikken i en eftermiddagsspidstidtime således 19 køretøjer ind og 4 køretøjer ud.

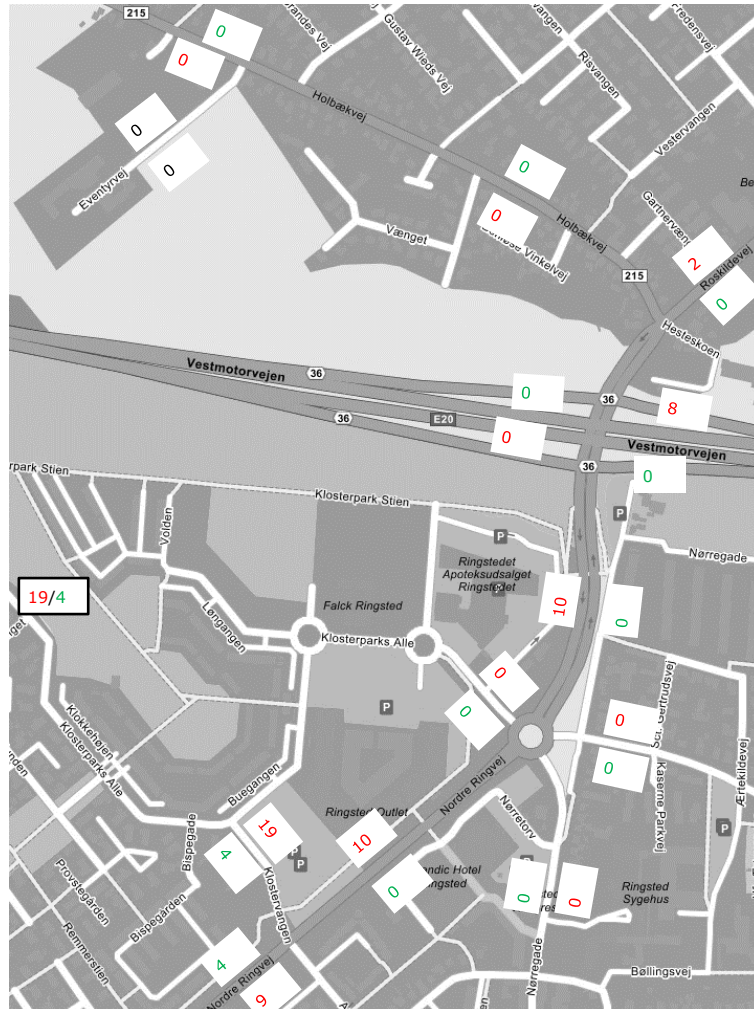


Figur 16: Fordeling af mertrafik i en eftermiddagsspidstidtime trafik til/fra boliger på Volden.

5.8

Boliger på Klosterparks Allé

Der ligger ikke konkrete planer, men de kan hurtigt komme da der ikke er meget ledig jord i Ringsted by. Det antages at der kan etableres 32 boliger på området som rækkehuse. Der regnes med en turrate på 5,0 ture pr. bolig og en spidstimetrafik på 14 % og en antagelse om at 83 % kører hjem om eftermiddagen og 17 % kører ud. Medtrafikken i en eftermiddagsspidsperiode således 19 køretøjer ind og 4 køretøjer ud.

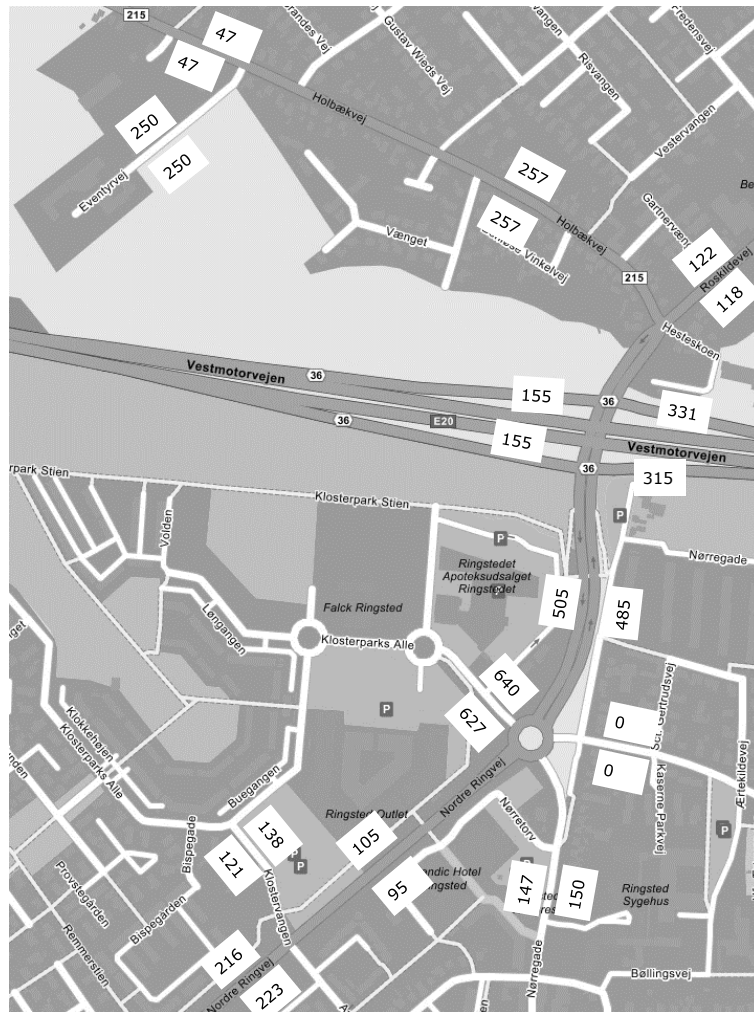


Figur 17: Fordeling af mertrafik i en eftermiddagsspidsperiode til/fra boliger på Klosterparks Allé.

5.9

Samlet trafikstigning

På følgende figur fremgår den samlede trafikstigning i en eftermiddagsspidsstund som følge af de planlagte projekter i området.



Figur 18: Samlet mertrafik i en eftermiddagsspidsstund som følge af de planlagte projekter i området.

6

Kapacitetsvurdering

Det er udført kapacitetsberegninger i simuleringsprogrammet PTV Vissim.

Simuleringsprogrammet skaber selv en variation i ankomstfordelingen (seeds). Der er derfor foretaget 25 simuleringer med forskellige seeds og udtrukket resultater for disse kørsler.

Der er udtrukket data for kølængde og forsinkelse i krydsene, samt rejsetider på udvalgte strækninger.

Kølængder er både angivet som en gennemsnitskø og en maksimal kølængde (i dette tilfælde en 95 % fraktil). Kølængderne måles fra stopstregen og bagud. Modellen tager højde for, at trafikken skal nå en vis hastighed før en kø kan siges at være opløst. Samtidig tages der højde for afstanden mellem bilerne. Det betyder, at en kø godt kan være i bevægelse.

Den gennemsnitlige kølængde er den, der opleves over alle 25 kørsler af modellen i et givent punkt. Da det normalt ikke er gennemsnitskøen der projekteres efter når et kryds skal ombygges, skal denne værdi tolkes som et pejlemærke for, hvor ofte den maksimale kølængde optræder. Hvis den gennemsnitlige kølængde ligger tæt på den maksimale kølængde er der større sandsynlighed for, at den maksimale kølængde optræder flere gange og ikke bare i enkelte spidsbelastninger.

Det bemærkes, at der i modellen er sat en øverste grænse på 2 km for kølængder. Kølængdeværdier på ca. 2 km kan derfor godt svare til en længere kødannelse.

Forsinkelser er anført med et serviceniveau (LOS = Level Of Service) fra A til F, som har følgende fortolkning:

A	Næsten ingen forsinkelse
B	Begyndende forsinkelse
C	Ringe forsinkelse
D	Nogen forsinkelse
E	Stor forsinkelse
F	Meget stor forsinkelse (sammenbrud)

Der er simuleret for en hverdagseftermiddagsspidsstime.

Følgende scenarier, Tabel 1, er simuleret både med de nuværende trafikmængder (2019) og med de fremtidige trafikmængder (2030):

- **Basis/0-Alt:** Nuværende udformning
- **S1 (Forslag 1):** Mindre optimeringer på Nordre Ringvej
- **S2A (Forslag 2A):** Gennemgående optimeringer på Nordre Ringvej
- **S2B (Forslag 2B):** Gennemgående optimeringer på Nordre Ringvej og omlægning af buslinjen 401A
- **S3 (Forslag 3):** Gennemgående optimeringer på Nordre Ringvej med ændringer af broen over motorvejen og ombygning af rundkørslen til et signalanlæg
- **S4 (Forslag 4):** Bundet venstresving i krydset Nordre Ringvej/Klostervangen/Amtstue Allé

I de følgende afsnit er hovedresultaterne fra trafiksimuleringer fremlagt.

6.1

Forsinkelse

6.1.1

Nordre Ringvej/Holbækvej/Roskildevej/Hesteskoen

Holbækvej/Roskildevej/Nordre Ringvej/Hesteskoen Forsinkelse [sek]	2019											
	Basis		S1		S2A		S2B		S3		S4	
	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS
Hesteskoen Ø -> Holbækvej V	28	C	28	C	31	C	31	C	36	D	28	C
Hesteskoen Ø -> Nordre Ringvej S	30	C	30	C	32	C	33	C	38	D	30	C
Hesteskoen Ø -> Roskildevej N	27	C	27	C	28	C	28	C	34	C	27	C
Holbækvej V -> Hesteskoen Ø	32	C	32	C	42	D	42	D	48	D	32	C
Holbækvej V -> Nordre Ringvej S	12	B	12	B	29	C	29	C	31	C	12	B
Holbækvej V -> Roskildevej N	28	C	28	C	47	D	47	D	48	D	28	C
Roskildevej N -> Hesteskoen	50	D	48	D	58	D	58	D	63	E	49	D
Roskildevej N -> Holbækvej	31	C	31	C	39	D	39	D	48	D	31	C
Roskildevej N -> Nordre Ringvej S	33	C	33	C	40	D	40	D	48	D	33	C
Nordre Ringvej S -> Hesteskoen Ø	6	A	6	A	7	A	7	A	5	A	6	A
Nordre Ringvej S -> Holbækvej V	29	C	28	C	31	C	31	C	25	C	28	C
Nordre Ringvej S -> Roskildevej N	7	A	7	A	8	A	8	A	6	A	7	A
Hele krydset	19	B	18	B	27	C	27	C	27	C	19	B

Med de nuværende trafikmængder er trafikafviklingen både i Basis og i alle scenarier tilfredsstillende.

S2 og S3 medfører større forsinkelse for nogle bevægelser, som skyldes tiltagene i de øvrige kryds.

Service niveauet forbliver dog på et acceptabelt niveau.

Holbækvej/Roskildevej/Nordre Ringvej/Hesteskoen Forsinkelse [sek]	2030											
	0-alt		S1		S2A		S2B		S3		S4	
	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS
Hesteskoen Ø -> Holbækvej V	760	F	1032	F	1856	F	1816	F	131	F	835	F
Hesteskoen Ø -> Nordre Ringvej S	793	F	1089	F	1872	F	1851	F	132	F	870	F
Hesteskoen Ø -> Roskildevej N	780	F	1085	F	1920	F	1855	F	133	F	822	F
Holbækvej V -> Hesteskoen Ø	1365	F	1614	F	2053	F	2045	F	63	E	1392	F
Holbækvej V -> Nordre Ringvej S	1377	F	1632	F	2066	F	2101	F	48	D	1413	F
Holbækvej V -> Roskildevej N	1365	F	1634	F	2061	F	2082	F	68	E	1415	F
Roskildevej N -> Hesteskoen	754	F	824	F	999	F	1000	F	255	F	750	F
Roskildevej N -> Holbækvej	719	F	778	F	934	F	943	F	224	F	712	F
Roskildevej N -> Nordre Ringvej S	747	F	809	F	965	F	975	F	228	F	739	F
Nordre Ringvej S -> Hesteskoen Ø	3	A	2	A	3	A	3	A	3	A	3	A
Nordre Ringvej S -> Holbækvej V	29	C	28	C	31	C	30	C	33	C	28	C
Nordre Ringvej S -> Roskildevej N	5	A	5	A	4	A	4	A	5	A	5	A
Hele krydset	472	F	518	F	482	F	480	F	82	E	477	F

Med de fremtidige trafikmængder bliver trafikafviklingen i krydset uacceptabel både i 0-alternativet og i alle scenarier.

Simuleringerne viser stor forsinkelse både på Roskildevej mod syd og på sidevejene Holbækvej og Hesteskoen.

Service niveauet på Nordre Ringvej mod nord er tilfredsstillende fordi trafikken bliver holdt tilbage i de sydlige kryds, især ved rundkørslen og ved det sydlige rampekryds.

S3 medfører markant mindre forsinkelse end de øvrige scenarier, men service niveauet på både Roskildevej og Hesteskoen er stadig uacceptabelt.

Nordre Ringvej/Nordlig motorvejsrampe

Nordre Ringvej/Vestmotorvejen Nord Forsinkelse [sek]	2019											
	Basis		S1		S2A		S2B		S3		S4	
	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS
Nordre Ringvej N -> Nordre Ringvej S	18	B	18	B	21	C	21	C	17	B	18	B
Nordre Ringvej N -> Vestmotorvejen V	10	A	10	A	15	B	15	B	12	B	10	A
Nordre Ringvej S -> Nordre Ringvej N	5	A	4	A	6	A	6	A	4	A	5	A
Nordre Ringvej S -> Vestmotorvejen V	16	B	16	B	18	B	18	B	28	C	15	B
Vestmotorvejen Ø -> Nordre Ringvej N	53	D	53	D	34	C	34	C	33	C	52	D
Vestmotorvejen Ø -> Nordre Ringvej S	50	D	51	D	34	C	34	C	33	C	49	D
Hele krydset	23	C	23	C	20	B	20	B	18	B	23	C

Med de nuværende trafikmængder er trafikafviklingen både i Basis og i alle scenarier tilfredsstillende.

S2 og S3 giver mindre forsinkelse for motorvejsrampen som følge af signaloptimeringer i krydset.

Nordre Ringvej/Vestmotorvejen Nord Forsinkelse [sek]	2030											
	0-alt		S1		S2A		S2B		S3		S4	
	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS
Nordre Ringvej N -> Nordre Ringvej S	102	F	110	F	153	F	156	F	30	C	103	F
Nordre Ringvej N -> Vestmotorvejen V	74	E	79	E	105	F	105	F	24	C	74	E
Nordre Ringvej S -> Nordre Ringvej N	4	A	4	A	10	A	9	A	19	B	4	A
Nordre Ringvej S -> Vestmotorvejen V	16	B	14	B	17	B	17	B	32	C	16	B
Vestmotorvejen Ø -> Nordre Ringvej N	1152	F	1284	F	1194	F	1227	F	460	F	1161	F
Vestmotorvejen Ø -> Nordre Ringvej S	1198	F	1349	F	1270	F	1316	F	497	F	1204	F
Hele krydset	383	F	404	F	358	F	363	F	150	F	384	F

Med de fremtidige trafikmængder bliver trafikafviklingen i krydset uacceptabel både i 0-alternativet og i alle scenarier.

Simuleringerne viser stor forsinkelse både på Nordre Ringvej mod syd og på motorvejsrampen. Serviceniveauet på Nordre Ringvej mod nord er tilfredsstillende fordi trafikken bliver holdt tilbage i de sydlige kryds, især ved rundkørslen og ved det sydlige rampekryds.

S3 medfører markant mindre forsinkelse end de øvrige scenarier, primært fordi trafikafviklingen mod syd ikke er forringet af tilbagestuvning fra rundkørslen. Serviceniveauet på motorvejsrampen er dog stadig kritisk.

Løsningsforslag

I fremtiden vil der være flere trafikanter der ønsker at benytte rampeanlægget grundet byudviklingen omkring især RingStedet og Ringsted Outlet. Dette vil give afviklingsproblemer der vil give tilbagestuvning ud på motorvejen. Det foreslås at der etableres en ekstra venstresvingsbane fra øst mod syd.

Denne løsning er ikke inkluderet i denne undersøgelse og bør undersøges nærmere.

6.1.3

Nordre Ringvej/Sydlig motorvejsrampe

Nordre Ringvej/Vestmotorvejen Syd Forsinkelse [sek]	2019											
	Basis		S1		S2A		S2B		S3		S4	
	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS
Nordre Ringvej N -> Nordre Ringvej S	6	A	7	A	8	A	8	A	8	A	6	A
Nordre Ringvej N -> Vestmotorvejen Ø	26	C	26	C	24	C	24	C	25	C	26	C
Nordre Ringvej S -> Nordre Ringvej N	62	E	141	F	22	C	21	C	23	C	63	E
Nordre Ringvej S -> Vestmotorvejen Ø	28	C	98	E	13	B	13	B	12	B	28	C
Vestmotorvejen V -> Nordre Ringvej S	48	D	49	D	38	D	38	D	41	D	48	D
Vestmotorvejen V -> Nordre Ringvej N	49	D	50	D	41	D	40	D	43	D	49	D
Hele krydset	33	C	64	E	18	B	18	B	18	B	33	C

Med de nuværende trafikmængder er trafikafviklingen både i Basis og i alle scenarier – med undtagelse af S1 - acceptabel.

I S1 forværres trafikafviklingen på Nordre Ringvej mod nord nævneværdigt. Dette skyldes, at tiltagene ved rundkørslen lukker mere trafik ind mod nord og giver udfordringer ved dette kryds. S2 og S3 giver tværtimod markant mindre forsinkelse for Nordre Ringvej mod nord som følge af etableringen af det ekstra ligeudspor mod nord.

Nordre Ringvej/Vestmotorvejen Syd Forsinkelse [sek]	2030											
	0-alt		S1		S2A		S2B		S3		S4	
	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS
Nordre Ringvej N -> Nordre Ringvej S	71	E	78	E	103	F	106	F	8	A	71	E
Nordre Ringvej N -> Vestmotorvejen Ø	25	C	23	C	20	B	20	B	37	D	26	C
Nordre Ringvej S -> Nordre Ringvej N	30	C	164	F	58	D	50	D	58	D	30	C
Nordre Ringvej S -> Vestmotorvejen Ø	28	C	128	F	50	D	45	D	38	D	29	C
Vestmotorvejen V -> Nordre Ringvej S	751	F	720	F	1009	F	1036	F	41	D	748	F
Vestmotorvejen V -> Nordre Ringvej N	735	F	710	F	965	F	1037	F	48	D	739	F
Hele krydset	111	F	168	F	133	F	135	F	33	C	111	F

Med de fremtidige trafikmængder bliver trafikafviklingen i krydset uacceptabel både i 0-alternativet og i alle scenarier, med undtagelse af S3.

Simuleringerne viser stor forsinkelse både på Nordre Ringvej mod syd og på motorvejsrampen. S3 medfører markant mindre forsinkelse end de øvrige scenarier, primært fordi trafikafviklingen mod syd ikke er forringet af tilbagestuvning fra rundkørslen. Serviceniveauerne i krydset bliver derfor på et acceptabelt niveau.

6.1.4

Nordre Ringvej/Klosterparks Allé/Nørregade/Kaserne Parkvej

Nordre Ringvej/Klosterparks Allé/Nørregade/Kaserne Parkvej	2019											
	Basis		S1		S2A		S2B		S3		S4	
	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS
Kaserne Parkvej -> Klosterparks Allé	43	D	22	C	14	B	14	B	57	E	42	D
Kaserne Parkvej -> Nordre Ringvej N	45	D	20	C	4	A	4	A	28	D	41	D
Kaserne Parkvej -> Nordre Ringvej S	43	D	21	C	11	B	10	A	62	E	40	D
Kaserne Parkvej -> Nørregade	34	D	18	C	15	B	9	A	-	-	29	D
Klosterparks Allé -> Kaserne Parkvej	60	E	49	D	12	B	11	B	-	-	57	E
Klosterparks Allé -> Nordre Ringvej N	65	E	55	E	14	B	14	B	31	D	63	E
Klosterparks Allé -> Nordre Ringvej S	12	B	11	B	1	A	1	A	17	C	12	B
Klosterparks Allé -> Nørregade	17	C	14	B	9	A	9	A	17	C	17	C
Nordre Ringvej N -> Kaserne Parkvej	37	D	56	E	22	C	22	C	-	-	38	D
Nordre Ringvej N -> Klosterparks Allé	36	D	42	D	27	D	27	D	28	D	38	D
Nordre Ringvej N -> Nordre Ringvej S	35	D	40	D	25	C	26	D	58	E	37	D
Nordre Ringvej N -> Nørregade	27	D	51	E	21	C	22	C	43	D	30	D
Nordre Ringvej S -> Kaserne Parkvej	57	E	20	C	20	C	21	C	-	-	56	E
Nordre Ringvej S -> Klosterparks Allé	101	F	51	E	40	D	40	D	40	D	106	F
Nordre Ringvej S -> Nørregade	44	D	17	C	17	C	18	C	42	D	46	D
Nørregade -> Kaserne Parkvej	113	F	13	B	4	A	4	A	-	-	112	F
Nørregade -> Klosterparks Allé	139	F	28	D	15	B	16	C	43	D	139	F
Nørregade -> Nordre Ringvej N	118	F	20	C	5	A	5	A	21	C	117	F
Nørregade -> Nordre Ringvej S	137	F	26	D	12	B	12	B	51	E	139	F
Nordre Ringvej S -> Nordre Ringvej N	68	E	27	D	21	C	21	C	51	E	70	E
Hele krydset	55	E	36	D	18	C	18	C	31	D	56	E

Med de nuværende trafikmængder er trafikafviklingen i Basis allerede kritisk. Simuleringerne viser stor forsinkelse på flere vejgrene og især fra Nørregade.

I S1 forbedres trafikafviklingen generelt, selvom nogle bevægelser stadig er lidt kritiske.

I S2 mindskes forsinkelsen markant, og serviceniveauet bliver generelt tilfredsstillende.

Etableringen af et signalreguleret kryds i stedet for rundkørslen i S3 giver mindre forsinkelse end i Basis men større end i S2.

Simuleringerne viser derfor, at de gennemgående optimeringer på Nordre Ringvej og rundkørslen er den bedste løsning til at håndtere de nuværende trafikmængder.

Nordre Ringvej/Klosterparks Allé/Nørregade/Kaserne Parkvej	2030											
	0-alt		S1		S2A		S2B		S3		S4	
	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS
Kaserne Parkvej -> Klosterparks Allé	50	D	80	F	53	E	54	E	149	F	51	E
Kaserne Parkvej -> Nordre Ringvej N	53	E	59	E	32	D	33	D	75	F	55	E
Kaserne Parkvej -> Nordre Ringvej S	48	D	78	F	53	E	50	D	127	F	51	E
Kaserne Parkvej -> Nørregade	44	D	54	E	41	D	36	D	-	-	38	D
Klosterparks Allé -> Kaserne Parkvej	88	F	88	F	14	B	13	B	-	-	89	F
Klosterparks Allé -> Nordre Ringvej N	99	F	101	F	17	C	16	C	46	D	99	F
Klosterparks Allé -> Nordre Ringvej S	31	D	32	D	1	A	1	A	18	C	32	D
Klosterparks Allé -> Nørregade	40	D	40	D	11	B	10	A	20	C	40	D
Nordre Ringvej N -> Kaserne Parkvej	220	F	238	F	303	F	315	F	-	-	223	F
Nordre Ringvej N -> Klosterparks Allé	221	F	237	F	299	F	305	F	55	E	222	F
Nordre Ringvej N -> Nordre Ringvej S	225	F	241	F	305	F	310	F	62	E	226	F
Nordre Ringvej N -> Nørregade	225	F	241	F	320	F	329	F	44	D	226	F
Nordre Ringvej S -> Kaserne Parkvej	417	F	358	F	229	F	236	F	-	-	369	F
Nordre Ringvej S -> Klosterparks Allé	527	F	453	F	301	F	299	F	51	E	452	F
Nordre Ringvej S -> Nørregade	414	F	352	F	214	F	222	F	44	D	359	F
Nørregade -> Kaserne Parkvej	300	F	179	F	51	E	53	E	-	-	302	F
Nørregade -> Klosterparks Allé	518	F	282	F	110	F	112	F	111	F	487	F
Nørregade -> Nordre Ringvej N	320	F	190	F	55	E	58	E	46	D	297	F
Nørregade -> Nordre Ringvej S	508	F	280	F	104	F	105	F	120	F	499	F
Nordre Ringvej S -> Nordre Ringvej N	472	F	408	F	249	F	252	F	56	E	398	F
Hele krydset	232	F	220	F	149	F	151	F	44	D	218	F

Med de fremtidige trafikmængder bliver trafikafviklingen i rundkørslen uacceptabel både i 0-alternativet og i alle scenarier, med undtagelse af S3.

Simuleringerne viser stor forsinkelse på alle vejgrene.

S3 medfører markant mindre forsinkelse end de øvrige scenarier, men serviceniveauet på Nørregade og Kaserne Parkvej er stadig kritisk. Simuleringerne viser derfor, at etableringen af et signalreguleret kryds i stedet for rundkørslen kan håndtere de fremtidige trafikmængder bedre end rundkørslen, men der er stadig behov for at reducere trafikmængderne eller optimere løsningen.

6.1.5

Nordre Ringvej/Klostervangen/Amtstue Allé

Nordre Ringvej/Klostervangen/Amtstue Alle Forsinkelse [sek]	2019											
	Basis		S1		S2A		S2B		S3		S4	
	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS
Amtstue Alle -> Klostervangen	36	D	30	C	30	C	32	C	31	C	46	D
Amtstue Alle -> Nordre Ringvej N	31	C	31	C	31	C	30	C	27	C	41	D
Amtstue Alle -> Nordre Ringvej S	32	C	31	C	32	C	32	C	28	C	41	D
Klostervangen -> Amtstue Alle	25	C	28	C	24	C	25	C	28	C	29	C
Klostervangen -> Nordre Ringvej N	34	C	34	C	33	C	32	C	29	C	42	D
Klostervangen -> Nordre Ringvej S	34	C	32	C	32	C	33	C	29	C	39	D
Nordre Ringvej N -> Amtstue Alle	11	B	13	B	7	A	12	B	8	A	17	B
Nordre Ringvej N -> Klostervangen	9	A	9	A	9	A	9	A	11	B	15	B
Nordre Ringvej N -> Nordre Ringvej S	10	A	10	A	10	A	10	A	11	B	17	B
Nordre Ringvej S -> Amtstue Alle	10	A	8	A	10	A	11	B	11	B	21	C
Nordre Ringvej S -> Klostervangen	17	B	17	B	18	B	18	B	16	B	47	D
Nordre Ringvej S -> Nordre Ringvej N	12	B	12	B	12	B	12	B	12	B	21	C
Hele krydset	14	B	14	B	14	B	14	B	14	B	24	C

Med de nuværende trafikmængder er trafikafviklingen både i Basis og i alle scenarier acceptabel. S4 medfører generelt større forsinkelser som følge af etableringen af de bundne venstresving fra Nordre Ringvej. Serviceniveauerne forbliver dog på et acceptabelt niveau.

Nordre Ringvej/Klostervangen/Amtstue Alle Forsinkelse [sek]	2030											
	0-alt		S1		S2A		S2B		S3		S4	
	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS
Amtstue Alle -> Klostervangen	38	D	30	C	36	D	33	C	34	C	40	D
Amtstue Alle -> Nordre Ringvej N	44	D	41	D	33	C	34	C	30	C	43	D
Amtstue Alle -> Nordre Ringvej S	36	D	34	C	33	C	31	C	32	C	47	D
Klostervangen -> Amtstue Alle	24	C	33	C	23	C	33	C	20	B	39	D
Klostervangen -> Nordre Ringvej N	51	D	45	D	33	C	38	D	33	C	63	E
Klostervangen -> Nordre Ringvej S	47	D	45	D	44	D	44	D	42	D	97	E
Nordre Ringvej N -> Amtstue Alle	14	B	15	B	15	B	16	B	16	B	17	B
Nordre Ringvej N -> Klostervangen	10	A	10	A	11	B	11	B	13	B	21	C
Nordre Ringvej N -> Nordre Ringvej S	12	B	11	B	12	B	12	B	14	B	22	C
Nordre Ringvej S -> Amtstue Alle	263	F	105	F	33	C	36	D	16	B	339	F
Nordre Ringvej S -> Klostervangen	286	F	120	F	37	D	44	D	27	C	354	F
Nordre Ringvej S -> Nordre Ringvej N	309	F	135	F	33	C	40	D	18	B	342	F
Hele krydset	153	F	76	E	28	C	31	C	21	C	186	F

Med de fremtidige trafikmængder bliver trafikafviklingen i krydset uacceptabelt i 0-alternativet. Simuleringerne viser især stor forsinkelse fra Nordre Ringvej mod nord, som skyldes tilbagestuvning fra rundkørslen.

S1 medfører mindre forsinkelse end 0-alternativet, men serviceniveauet er stadig lidt kritisk. S2 og S3 giver tværtimod markant mindre forsinkelse, og serviceniveauet i krydset bliver tilfredsstillende.

S4 medfører generelt større forsinkelser som følge af etableringen af de bundne venstresving fra Nordre Ringvej. Det understreges, at S4 er en variant af 0-alternativet, så det dårlige serviceniveau på Nordre Ringvej mod nord skyldes i stor grad tilbagestuvning fra rundkørslen, ligesom i 0-alternativet.

6.3

Køllængder

6.3.1

Nordre Ringvej/Holbækvej/Roskildevej/Hesteskoen

Holbækvej/Roskildevej/Nordre Ringvej/Hesteskoen Køllængde [m]	2019											
	Basis		S1		S2A		S2B		S3		S4	
	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns
Roskildevej N	95	18	104	18	173	20	173	20	205	26	98	18
Hesteskoen Ø	40	3	40	3	47	4	47	4	54	4	40	3
Nordre Ringvej S, Ligeud+Højre	114	10	114	10	118	12	117	12	114	5	116	10
Nordre Ringvej S, Venstre	117	28	117	27	120	33	118	33	116	24	116	27
Holbækvej NV, Højre	97	6	97	6	144	8	144	8	150	7	97	6
Holbækvej NV, Ligeud+Venstre	65	2	65	2	82	2	82	2	74	1	65	2

Med de nuværende trafikmængder er der både i Basis og i alle scenarier tilbagestuvning på Nordre Ringvej til det nordlige motorvejskryds, som ligger ca. 110 meter sydpå.

Holbækvej/Roskildevej/Nordre Ringvej/Hesteskoen Køllængde [m]	2030											
	0-alt		S1		S2A		S2B		S3		S4	
	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns
Roskildevej N	2.266	1.461	2.376	1.585	2.498	1.798	2.498	1.807	1.104	386	2.264	1.449
Hesteskoen Ø	974	359	1.237	483	1.632	791	1.660	789	302	56	973	387
Nordre Ringvej S, Ligeud+Højre	114	6	114	5	115	10	118	9	117	14	114	6
Nordre Ringvej S, Venstre	116	25	115	25	119	39	120	37	120	51	116	25
Holbækvej NV, Højre	2.175	1.761	2.072	1.827	2.239	2.023	2.239	2.031	328	24	2.175	1.772
Holbækvej NV, Ligeud+Venstre	2.174	1.540	2.071	1.657	2.238	1.780	2.238	1.761	263	11	2.174	1.528

Med de fremtidige trafikmængder bliver køllængderne på både Roskildevej mod syd og Holbækvej meget kritiske i alle scenarier med undtagelse af S3 med maksimale køllængder over 2 km.

S3 giver generelt mindre kødannelser i krydset, men der er stadig en maksimale køllængde på Roskildevej på over 1 km.

6.3.2

Nordre Ringvej/Nordlig motorvejsrampe

Nordre Ringvej/Vestmotorvejen Nord Køllængde [m]	2019											
	Basis		S1		S2A		S2B		S3		S4	
	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns
Nordre Ringvej N, Ligeud	110	14	116	14	133	18	133	18	109	14	111	14
Vestmotorvejen Ø, Højre	208	42	205	43	148	25	150	25	136	24	196	41
Vestmotorvejen Ø, Venstre	208	42	206	42	148	25	151	25	138	24	197	41
Nordre Ringvej S, Ligeud	49	1	51	1	96	4	96	4	48	2	45	2
Nordre Ringvej S, Venstre	70	4	76	4	92	5	88	5	90	8	70	4

Med de nuværende trafikmængder er der i Basis en rimelig lang kødannelse på motorvejsrampen.

I S2 og S3 er køllængden på motorvejsrampen sænket som følge af signaloptimeringer, men de maksimale køllængder på Nordre Ringvej i begge retninger er steget og kan til tider give tilbagestuvning til de tætliggende kryds.

Nordre Ringvej/Vestmotorvejen Nord Køllængde [m]	2030											
	0-alt		S1		S2A		S2B		S3		S4	
	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns
Nordre Ringvej N, Ligeud	142	117	141	118	142	122	142	122	139	44	142	117
Vestmotorvejen Ø, Højre	2,438	1,510	2,539	1,669	2,440	1,545	2,442	1,590	1,237	723	2,503	1,520
Vestmotorvejen Ø, Venstre	2,439	1,511	2,540	1,670	2,441	1,546	2,443	1,591	1,238	724	2,504	1,521
Nordre Ringvej S, Ligeud	53	2	64	2	107	14	110	11	106	31	55	1
Nordre Ringvej S, Venstre	53	3	61	3	104	5	89	4	102	10	61	3

Med de fremtidige trafikmængder er kødannelsen på motorvejsrampen i alle scenarier med undtagelse af S3 meget kritisk med maksimale køllængder på over 2 km og gennemsnitlige køllængder på over 1,5 km.

Den kritiske trafikafvikling fra motorvejsrampen skyldes delvis trafikmængder og delvis tilbagestuvning på Nordre Ringvej fra det sydlige motorvejskryds og rundkørslen, som gør afviklingen af den venstresvingende trafik fra motorvejen besværlig.

Køllængden på motorvejsrampen i S3 er ca. halveret i forhold til de øvrige scenarier. Dette skyldes især forbedringen af trafikafviklingen på Nordre Ringvej mod syd som følge af etableringen af signalanlægget i stedet for rundkørslen.

6.3.3

Nordre Ringvej/Sydlig motorvejsrampe

Nordre Ringvej/Vestmotorvejen Syd Køllængde [m]	2019											
	Basis		S1		S2A		S2B		S3		S4	
	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns
Nordre Ringvej N, Ligeud	43	5	87	5	52	6	52	6	51	6	40	5
Nordre Ringvej N, Venstre	88	7	82	7	76	6	76	6	84	7	95	7
Nordre Ringvej S, Højre	74	7	360	17	86	3	74	3	82	3	76	7
Nordre Ringvej S, Ligeud	588	206	520	292	160	19	207	19	174	19	570	204
Vestmotorvejen V, Venstre+Højre	134	25	135	25	118	18	118	18	122	19	134	25

Med de nuværende trafikmængder er der både i Basis og i S1 tilbagestuvning på Nordre Ringvej til rundkørslen, som ligger ca. 330 meter sydpå.

S2 og S3 giver mindre kødannelser og tilbagestuvningen undgås, som følge af etableringen af det ekstra ligeudspor mod nord.

Den maksimale køllængde på højresvingbanen overstiger i S2 og S3 længden af højresvingbanen, som er ca. 50/60 meter. Da den gennemsnitlige køllængde er meget lav, vurderes det dog at dette kun sker enkelte gange i løbet af spidstimen.

Nordre Ringvej/Vestmotorvejen Syd Køllængde [m]	0-alt		S1		S2A		S2B		S3		S4	
	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns
Nordre Ringvej N, Ligeud	113	71	112	74	113	87	113	88	56	9	108	71
Nordre Ringvej N, Venstre	105	7	105	6	97	3	99	3	105	19	105	7
Nordre Ringvej S, Højre	95	14	616	290	458	132	457	99	383	81	98	14
Nordre Ringvej S, Ligeud	461	48	616	411	459	183	459	149	384	125	407	45
Vestmotorvejen V, Venstre+Højre	895	457	907	441	1,231	612	1,173	625	143	19	893	454

Med de fremtidige trafikmængder er der både i 0-alternativet og i alle scenarier tilbagestuvning på Nordre Ringvej både til rundkørslen og til det nordlige motorvejskryds.

Køllængden på motorvejsrampen er også meget kritisk i alle scenarier med undtagelse af S3.

Dette skyldes tilbagestuvning fra rundkørslen.

6.3.4

Nordre Ringvej/Klosterparks Allé/Nørregade/Kaserne Parkvej

Nordre Ringvej/Klosterparks Allé/Nørregade/Kaserne Parkvej Køllængde [m]	2019											
	Basis		S1		S2A		S2B		S3		S4	
	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns
Nordre Ringvej N, højre	-	-	-	-	-	-	-	-	97	8	-	-
Nordre Ringvej N	262	48	349	66	234	31	226	31	148	28	286	51
Nordre Ringvej N, venstre	-	-	-	-	-	-	-	-	138	21	-	-
Kaserne Parkvej	254	83	238	20	104	3	104	3	169	7	244	71
Nørregade, højrespor	647	163	181	6	76	1	92	1	-	-	654	172
Nørregade, venstrespor	646	147	165	3	48	0	91	1	-	-	653	156
Nørregade, højre	-	-	-	-	-	-	-	-	100	10	-	-
Nørregade, ligeud	-	-	-	-	-	-	-	-	99	10	-	-
Nørregade, venstre	-	-	-	-	-	-	-	-	74	5	-	-
Nordre Ringvej S, højre	-	-	-	-	-	-	-	-	41	2	-	-
Nordre Ringvej S	189	34	116	11	120	11	120	11	103	20	164	35
Nordre Ringvej S, venstre	-	-	-	-	-	-	-	-	44	3	-	-
Klosterparks Allé	266	25	295	26	53	2	60	2	-	-	228	23
Klosterparks Allé, højre+ligeud	-	-	-	-	-	-	-	-	94	6	-	-
Klosterparks Allé, venstre	-	-	-	-	-	-	-	-	48	7	-	-

Med de nuværende trafikmængder er der i Basis en lang kødannelse især på Nørregade.

Køllængden mindskes i S1 og endnu mere i S2 som følge af optimeringer i rundkørslen. Etableringen af signalanlægget i S3 giver også markant mindre kødannelser end i Basis.

Nordre Ringvej/Klosterparks Allé/Nørregade/Kaserne Parkvej Køllængde [m]	2030											
	0-alt		S1		S2A		S2B		S3		S4	
	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns
Nordre Ringvej N, højre	-	-	-	-	-	-	-	-	342	59	-	-
Nordre Ringvej N	350	330	350	329	350	336	350	337	307	35	350	331
Nordre Ringvej N, venstre	-	-	-	-	-	-	-	-	292	26	-	-
Kaserne Parkvej	310	139	508	267	294	69	261	76	290	58	418	180
Nørregade, højrespor	2,160	1,915	2,160	1,471	996	190	824	167	-	-	2,160	1,897
Nørregade, venstrespor	2,159	1,914	2,159	1,470	995	216	822	203	-	-	2,159	1,895
Nørregade, højre	-	-	-	-	-	-	-	-	425	73	-	-
Nørregade, ligeud	-	-	-	-	-	-	-	-	425	83	-	-
Nørregade, venstre	-	-	-	-	-	-	-	-	335	16	-	-
Nordre Ringvej S, højre	-	-	-	-	-	-	-	-	33	2	-	-
Nordre Ringvej S	405	330	404	299	398	197	402	196	126	24	404	271
Nordre Ringvej S, venstre	-	-	-	-	-	-	-	-	69	7	-	-
Klosterparks Allé	2,835	2,697	2,252	2,163	738	14	523	10	-	-	2,834	2,688
Klosterparks Allé, højre+ligeud	-	-	-	-	-	-	-	-	806	35	-	-
Klosterparks Allé, venstre	-	-	-	-	-	-	-	-	906	82	-	-

Med de fremtidige trafikmængder bliver kødannelserne både i Basis og S1 meget kritiske med maksimale køllængder på over 2 km på Nørregade og Klosterparks Allé.

S2 giver markant mindre kødannelser, men de maksimale køllængder på Nørregade og Klosterparks Allé er stadig høje.

Der er også i alle scenarier med undtagelse af S3 tilbagestuvning på Nordre Ringvej til krydset ved Klostersvænget, som ligger ca. 400 meter sydpå.

S3 giver generelt mindre kødannelser på alle vejgrene, men den maksimale køllængde på Klosterparks Allé er stadig høj.

6.3.5

Nordre Ringvej/Klostersvænget/Amtstue Allé

Nordre Ringvej/Klostersvænget/Amtstue Allé Køllængde [m]	2019											
	Basis		S1		S2A		S2B		S3		S4	
	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns
Nordre Ringvej NV, Ligeud+højre	68	4	68	4	88	5	86	5	106	6	102	9
Nordre Ringvej NV, Ligeud+venstre	71	4	74	4	82	3	75	3	90	5	108	8
Nordre Ringvej NV, venstre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	0
Amtstue Allé SØ	41	2	38	2	38	2	40	2	34	2	46	3
Nordre Ringvej SV, Ligeud+højre	165	8	161	8	186	8	168	8	161	8	235	19
Nordre Ringvej SV, Venstre	41	1	35	1	45	1	36	1	38	1	75	8
Klostersvænget NV, Højre	48	4	59	4	48	4	52	4	47	3	55	5
Klostersvænget NV, Ligeud+venstre	27	1	27	1	27	1	27	1	24	1	27	2

Med de nuværende trafikmængder er køllængderne i krydset både i Basis og i alle scenarier uproblematisk.

I S4 er køllængderne generelt lidt længere som følge af etableringen af de bundne venstresving fra Nordre Ringvej.

Nordre Ringvej/Klostersvænget/Amtstue Allé Køllængde [m]	2030											
	0-alt		S1		S2A		S2B		S3		S4	
	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns
Nordre Ringvej NV, Ligeud+højre	72	4	66	4	76	5	82	4	99	8	90	9
Nordre Ringvej NV, Ligeud+venstre	62	3	66	3	72	3	76	3	97	7	96	8
Nordre Ringvej NV, venstre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	0
Amtstue Allé SØ	34	2	33	2	35	2	38	2	38	2	41	3
Nordre Ringvej SV, Ligeud+højre	877	352	563	173	288	44	347	48	248	20	826	408
Nordre Ringvej SV, Venstre	560	59	460	30	71	5	159	7	92	5	826	397
Klostersvænget NV, Højre	100	16	98	16	97	15	102	15	102	14	181	39
Klostersvænget NV, Ligeud+venstre	21	1	20	1	20	1	28	1	20	1	31	2

Med de fremtidige trafikmængder er køllængderne på Nordre Ringvej mod nord i både 0-alternativet, S1 og S4 kritiske, som følge af tilbagestuvning fra rundkørslen. S2 og S3 giver mindre kødannelser.

6.4

Rejsetider for alle trafikanter

Rejsetider [sek]	2019						2030					
	Basis	S1	S2A	S2B	S3	S4	0-alt	S1	S2A	S2B	S3	S4
Nordre Ringvej mod nord	258	296	177	178	189	269	802	762	478	469	234	767
Nordre Ringvej mod syd	202	209	199	198	223	211	915	967	1147	1160	407	925

Med de nuværende trafikmængder forværrer rejsetiden på Nordre Ringvej mod nord med 38 sek. (ca. 15%) i S1 i forhold til Basis. Dette betyder, at de mindre optimeringer i S1 flytter udfordringer i trafikafviklingen andre steder på Nordre Ringvej og giver derfor samlet set et tidstab. Rejsetiden mod syd er næsten uændret.

Optimeringerne i S2 giver en rejsetidsbesparelse på ca. 80 sek. mod nord (ca. 31%), mens rejsetiden mod syd er næsten uændret.

Etableringen af signalanlægget i S3 øger rejsetiden lidt i forhold til S2, men der er stadig en rejsetidsbesparelse på ca. 70 sek. mod nord (ca. 27%). Rejsetiden mod syd øges med ca. 20 sek. i forhold til Basis.

Etableringen af de bundne venstresving ved Klostervangen i S4 øger også rejsetiden på Nordre Ringvej med hhv. 11 sek. om 9 sek. mod nord og mod syd.

Med de fremtidige trafikmængder øges rejsetiderne i begge retninger betydeligt i forhold til i dag (3-4 gange større i 0-alternativet i forhold til Basis).

I S1 og S4 forbliver rejsetiderne meget høje.

I S2 forbedres rejsetiden mod nord markant med en reduktion på ca. 40% i forhold til 0-alternativet. Rejsetiden mod syd forbliver i stedet kritisk på grund af afviklingsproblemer ved rundkørslen.

I S3 forbedres rejsetiderne i begge retninger endnu mere med en reduktion på hhv. ca. 70% og ca. 55% mod nord og mod syd.

6.5

Rejsetider for busser

Rejsetider [sek]	2019						2030					
	Basis	S1	S2A	S2B	S3	S4	0-alt	S1	S2A	S2B	S3	S4
Nordre Ringvej mod nord	271	301	206	202	233	283	730	681	433	412	260	712
Nordre Ringvej mod syd	241	255	224	223	261	252	959	1,012	1,182	1,192	446	961

Rejsetiderne for de gennemkørende buslinjer på Nordre Ringvej følger ca. samme mønster som rejsetiderne for alle trafikanterne.

Med de nuværende trafikmængder forbedres dog rejsetiden mod syd med 17-18 sek. i S2, mens den forværrer med 14 sek. i S1.

Rejsetider [sek]	2019						2030					
	Basis	S1	S2A	S2B	S3	S4	0-alt	S1	S2A	S2B	S3	S4
401A mod nord	409	309	209	321	225	411	1.933	1.046	384	524	280	1.835
401A mod syd	243	246	231	233	265	245	905	961	1.152	1.162	417	887

Rejsetiden for linje 401A mod nord forbedres nævneværdigt i både S2A og S3 i forhold til Basis/0-alternativet både med de nuværende og med de fremtidige trafikmængder. De foreslåede tiltag mindsker kødannelserne på Nørregade og Nordre Ringvej mod nord og dette gavner buslinjen 401A også.

Rejsetiden for 401A mod syd er mindre påvirket af tiltagene i S1, S2 og S4. S3 giver i fremtiden i stedet en markant rejsetidsbesparelse også for denne buslinje.



Omlægningen af ruten for 401A mod nord i S2B giver ca. 2 minutter længere rejsetid i forhold til S2A. Dog er rejsetiden stadig markant lavere end i Basis, som følge af optimeringer i S2, der forbedrer trafikafviklingen på Nørregade markant.

For at vurdere konsekvenserne af ruteomlægningen for 401A mod nord er der også kørt nogle ekstra scenarier:

- Basis B: en variant af Basis med ruteomlægning for 401A mod nord
- Basis 10%: nuværende udformning og kun 10% af trafikken i forhold til Basis
- Basis 10% B: en variant af Basis 10% med ruteomlægning for 401A mod nord

Rejsetider [sek]	2019			
	Basis	BasisB	Basis 10%	Basis 10% B
401A mod nord	409	567	184	243
401A mod syd	243	243	205	205

Resultaterne viser, at ruteomlægningen øger rejsetiden med ca. 2,5 minutter i forhold til Basis og med ca. 1 minut i forhold til Basis 10%.

Dette betyder, at i eftermiddagsspidsstimen vil bussen være mere forsinket af ruteomlægningen på grund af trængsel ved rundkørslen. Udenfor myldretiden vil forsinkelsen være markant mindre.

6.6

Network Performance

Network performance	2019					
	Basis	S1	S2A	S2B	S3	S4
DELAYAVG	103.94	95.96	56.90	57.02	72.33	106.32
SPEEDAVG	29.08	30.14	44.51	44.48	43.66	28.72
STOPSAVG	4.38	3.71	1.85	1.86	1.66	4.41

Network performance	2030					
	0-alt	S1	S2A	S2B	S3	S4
DELAYAVG	874.07	863.26	688.50	698.62	189.80	881.68
SPEEDAVG	7.90	7.69	9.91	9.76	28.28	7.82
STOPSAVG	40.74	40.94	35.58	36.49	6.56	40.83

Network Performance giver en samlet vurdering af de forskellige scenarier, og kan derfor bruges til en generel sammenligning mellem scenarierne.

Resultaterne viser, at S2 med den nuværende trafik giver den bedste performance i forhold til de øvrige scenarier.

Den gennemsnitlige forsinkelse per køretøj (DELAYAVG) er den laveste og er ca. halveret i forhold til Basis. Den gennemsnitlige hastighed per køretøj (SPEEDAVG) er den højeste, og det gennemsnitlige antal stops per køretøj (STOPSAVG) er markant lavere end i Basis, S1 og S4 og næsten lig med S3.

Med den fremtidige trafik øges generelt både forsinkelsen og antal stops, og hastigheden sænkes voldsomt.

Her er S3 der giver den bedste performance med den laveste gennemsnitlige forsinkelse og antal stops og den højeste gennemsnitlige hastighed.

7

Følsomhedsberegninger

Kapacitetsberegningerne viser store udfordringer i trafikafviklingen med de planlagte fremtidige trafikmængder.

Da udvidelsen af RingStedet (afsnit 5.4) ikke er planlagt i den nærmeste fremtid, er det valgt at udføre nogle ekstra beregninger, hvor denne ikke indgår.

Følgende scenarier er derfor også simuleret med 2030 trafikken uden udvidelsen af RingStedet:

- **Basis/0-Alt:** Nuværende udformning
- **S2A (Forslag 2A):** Gennemgående optimeringer på Nordre Ringvej
- **S3 (Forslag 3):** Gennemgående optimeringer på Nordre Ringvej med ændringer af broen over motorvejen og ombygning af rundkørslen til et signalanlæg

I de følgende afsnit er hovedresultaterne fra trafiksimuleringer fremlagt.

7.1

Forsinkelse

7.1.1

Nordre Ringvej/Holbækvej/Roskildevej/Hesteskoen

Holbækvej/Roskildevej/Nordre Ringvej/Hesteskoen Forsinkelse [sek]	2030 uden RingStedet					
	0-alt		S2A		S3	
	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS
Hesteskoen Ø -> Holbækvej V	46	D	47	D	47	D
Hesteskoen Ø -> Nordre Ringvej S	48	D	49	D	49	D
Hesteskoen Ø -> Roskildevej N	43	D	44	D	44	D
Holbækvej V -> Hesteskoen Ø	62	E	62	E	61	E
Holbækvej V -> Nordre Ringvej S	47	D	45	D	44	D
Holbækvej V -> Roskildevej N	64	E	64	E	64	E
Roskildevej N -> Hesteskoen	58	D	76	E	75	E
Roskildevej N -> Holbækvej	43	D	63	E	62	E
Roskildevej N -> Nordre Ringvej S	47	D	62	E	61	E
Nordre Ringvej S -> Hesteskoen Ø	6	A	5	A	5	A
Nordre Ringvej S -> Holbækvej V	42	D	35	C	35	C
Nordre Ringvej S -> Roskildevej N	7	A	5	A	6	A
Hele krydset	37	D	38	D	37	D

Krydset er højt belastet, og serviceniveauet på Holbækvej og Roskildevej mod syd er lidt kritisk. I S2 og S3 er signalet justeret til fordel for den venstresvingende trafik mod Holbækvej. Dette sker dog på bekostning af trafikafviklingen fra Roskildevej mod syd.

7.1.2

Nordre Ringvej/Nordlig motorvejsrampe

Nordre Ringvej/Vestmotorvejen Nord Forsinkelse [sek]	2030 uden RingStedet					
	0-alt		S2A		S3	
	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS
Nordre Ringvej N -> Nordre Ringvej S	27	C	25	C	24	C
Nordre Ringvej N -> Vestmotorvejen V	16	B	17	B	17	B
Nordre Ringvej S -> Nordre Ringvej N	20	B	24	C	25	C
Nordre Ringvej S -> Vestmotorvejen V	16	B	34	C	34	C
Vestmotorvejen Ø -> Nordre Ringvej N	339	F	64	E	64	E
Vestmotorvejen Ø -> Nordre Ringvej S	292	F	60	D	59	D
Hele krydset	108	F	36	D	35	C

I 0-alternativet er forsinkelsen på motorvejsrampen uacceptabel, og det samlede serviceniveau i krydset er ligeledes uacceptabelt.

I både S2 og S3 reduceres forsinkelsen nævneværdigt som følge af signaloptimeringer både ved dette kryds og ved nabokrydsene. Det samlede serviceniveau i krydset er acceptabelt.

7.1.3

Nordre Ringvej/Sydlig motorvejsrampe

Nordre Ringvej/Vestmotorvejen Syd Forsinkelse [sek]	2030 uden RingStedet					
	0-alt		S2A		S3	
	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS
Nordre Ringvej N -> Nordre Ringvej S	6	A	9	A	7	A
Nordre Ringvej N -> Vestmotorvejen Ø	42	D	45	D	45	D
Nordre Ringvej S -> Nordre Ringvej N	80	E	49	D	48	D
Nordre Ringvej S -> Vestmotorvejen Ø	31	C	15	B	17	B
Vestmotorvejen V -> Nordre Ringvej S	56	D	47	D	41	D
Vestmotorvejen V -> Nordre Ringvej N	58	D	54	D	49	D
Hele krydset	39	D	30	C	29	C

Trafikafviklingen i krydset er samlet set acceptabel i alle scenarier.

I 0-alternativet er trafikafviklingen fra Nordre Ringvej mod nord dog kritisk.

Trafikafviklingen forbedres i S2 og S3 som følge af etableringen af det ekstra ligeudsspor i krydset.

Nordre Ringvej/Klosterparks Allé/Nørregade/Kaserne Parkvej Forsinkelse [sek]	2030 uden RingStedet					
	0-alt		S2A		S3	
	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS
Kaserne Parkvej -> Klosterparks Allé	53	E	18	C	52	E
Kaserne Parkvej -> Nordre Ringvej N	54	E	6	A	24	C
Kaserne Parkvej -> Nordre Ringvej S	54	E	15	B	56	E
Kaserne Parkvej -> Nørregade	39	D	14	B	-	-
Klosterparks Allé -> Kaserne Parkvej	140	F	15	B	-	-
Klosterparks Allé -> Nordre Ringvej N	150	F	19	C	35	D
Klosterparks Allé -> Nordre Ringvej S	51	E	1	A	18	C
Klosterparks Allé -> Nørregade	60	E	12	B	19	C
Nordre Ringvej N -> Kaserne Parkvej	70	E	71	F	-	-
Nordre Ringvej N -> Klosterparks Allé	62	E	77	F	47	D
Nordre Ringvej N -> Nordre Ringvej S	63	E	76	F	63	E
Nordre Ringvej N -> Nørregade	59	E	72	F	36	D
Nordre Ringvej S -> Kaserne Parkvej	384	F	43	D	-	-
Nordre Ringvej S -> Klosterparks Allé	506	F	79	F	34	D
Nordre Ringvej S -> Nordre Ringvej N	446	F	46	D	46	D
Nordre Ringvej S -> Nørregade	404	F	42	D	37	D
Nørregade -> Kaserne Parkvej	176	F	6	A	-	-
Nørregade -> Klosterparks Allé	219	F	20	C	39	D
Nørregade -> Nordre Ringvej N	182	F	7	A	16	C
Nørregade -> Nordre Ringvej S	222	F	17	C	44	D
Hele krydset	154	F	46	D	30	D

I 0-alternativet er trafikafviklingen i rundkørslen uacceptabel med store forsinkelser på alle vejgrene.

I S2 forbedres trafikafviklingen og det samlede serviceniveau i rundkørslen bliver acceptabel. Dog er forsinkelsen på Nordre Ringvej mod syd stadig høj.

Etableringen af et signalreguleret kryds i stedet for rundkørslen i S3 reducerer den samlede forsinkelse i krydset og på Nordre Ringvej. Trafikken fra sidevejene pålægges dog større forsinkelse i forhold til S2.

7.1.5

Nordre Ringvej/Klostervangen/Amtstue Allé

Nordre Ringvej/Klostervangen/Amtstue Alle Forsinkelse [sek]	2030 uden RingStedet					
	0-alt		S2A		S3	
	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS
Amtsstue Alle -> Klostervangen	36	D	33	C	31	C
Amtsstue Alle -> Nordre Ringvej N	47	D	31	C	29	C
Amtsstue Alle -> Nordre Ringvej S	37	D	32	C	30	C
Klostervangen -> Amtstue Alle	34	C	22	C	23	C
Klostervangen -> Nordre Ringvej N	53	D	34	C	30	C
Klostervangen -> Nordre Ringvej S	36	D	34	C	31	C
Nordre Ringvej N -> Amtstue Alle	18	B	12	B	15	B
Nordre Ringvej N -> Klostervangen	9	A	10	A	11	B
Nordre Ringvej N -> Nordre Ringvej S	10	A	11	B	12	B
Nordre Ringvej S -> Amtstue Alle	108	F	12	B	13	B
Nordre Ringvej S -> Klostervangen	114	F	21	C	18	B
Nordre Ringvej S -> Nordre Ringvej N	135	F	13	B	13	B
Hele krydset	63	E	15	B	15	B

Trafikafviklingen i 0-alternativet er kritisk, med stor forsinkelse især fra Nordre Ringvej mod nord. Dette skyldes tilbagestuvning fra rundkørslen.
I S2 og S3 er trafikafviklingen tilfredsstillende og gode serviceniveauer på alle vejgrene.

7.2

Køllængder

7.2.1

Nordre Ringvej/Holbækvej/Roskildevej/Hesteskoen

Holbækvej/Roskildevej/Nordre Ringvej/Hesteskoen Køllængde [m]	2030 uden RingStedet					
	0-alt		S2A		S3	
	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns
Roskildevej N	257	27	300	41	299	39
Hesteskoen Ø	69	8	70	8	69	8
Nordre Ringvej S, Ligeud+Højre	118	28	117	18	118	19
Nordre Ringvej S, Venstre	119	57	120	55	120	54
Holbækvej NV, Højre	296	23	252	20	252	18
Holbækvej NV, Ligeud+Venstre	278	10	248	10	248	9

Køllængderne i krydset er rimelig lange men samlet set acceptable.
Der er dog i alle scenarier tilbagestuvning på Nordre Ringvej til det nordlige motorvejskryds, som ligger ca. 110 meter sydpå.

7.2.2

Nordre Ringvej/Nordlig rampekryds

Nordre Ringvej/Vestmotorvejen Nord Køllængde [m]	2030 uden RingStedet					
	0-alt		S2A		S3	
	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns
Nordre Ringvej N, Ligeud	137	31	135	27	135	25
Vestmotorvejen Ø, Højre	676	351	273	61	266	61
Vestmotorvejen Ø, Venstre	677	352	274	61	267	60
Nordre Ringvej S, Ligeud	102	18	105	35	105	36
Nordre Ringvej S, Venstre	61	3	101	12	103	11

I 0-alternativet er kødannelsen på motorvejsrampen kritisk.

I S2 og S3 er kølængden på motorvejsrampen mere end halveret som følge af signaloptimeringer.

Der er ikke betydelig forskel mellem S2 og S3.

7.2.3

Nordre Ringvej/Sydlig rampekryds

Nordre Ringvej/Vestmotorvejen Syd Kølængde [m]	2030 uden RingStedet					
	0-alt		S2A		S3	
	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns
Nordre Ringvej N, Ligeud	44	4	100	7	51	6
Nordre Ringvej N, Venstre	101	22	105	24	108	24
Nordre Ringvej S, Højre	85	6	296	12	358	27
Nordre Ringvej S, Ligeud	640	294	383	74	365	70
Vestmotorvejen V, Venstre+Højre	152	28	158	22	122	19

I 0-alternativet er kødannelsen på Nordre Ringvej mod nord kritisk med tilbagestuvning til rundkørslen.

I S2 og S3 er kølængden på Nordre Ringvej mod nord næsten halveret som følge af etableringen af det ekstra ligeudsspor i krydset.

7.2.4

Nordre Ringvej/Klosterparks Allé/Nørregade/Kaserne Parkvej

Nordre Ringvej/Klosterparks Allé/Nørregade/Kaserne Parkvej Kølængde [m]	2030 uden RingStedet					
	0-alt		S2A		S3	
	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns
Nordre Ringvej N, højre	-	-	-	-	114	20
Nordre Ringvej N	343	103	350	133	112	31
Nordre Ringvej N, venstre	-	-	-	-	104	17
Kaserne Parkvej	338	160	161	6	168	6
Nørregade, højrespor	1.684	708	137	2	-	-
Nørregade, venstrespor	1.684	705	86	1	-	-
Nørregade, højre	-	-	-	-	76	8
Nørregade, ligeud	-	-	-	-	77	11
Nørregade, venstre	-	-	-	-	68	4
Nordre Ringvej S, højre	-	-	-	-	34	2
Nordre Ringvej S	405	292	197	31	88	19
Nordre Ringvej S, venstre	-	-	-	-	42	2
Klosterparks Allé	766	215	72	4	-	-
Klosterparks Allé, højre+ligeud	-	-	-	-	94	8
Klosterparks Allé, venstre	-	-	-	-	68	9

I 0-alternativet er kølængderne på alle vejgrene kritiske. På Nørregade er der en maksimal kølængde på over 1,5 km og en gennemsnitlig kølængde på over 700 meter.

På Nordre Ringvej er der tilbagestuvning til krydset ved Klostervangen, som ligger ca. 400 meter sydpå.

I S2 sænkes kølængderne betydeligt på alle vejgrene med undtagelse af Nordre Ringvej mod syd.

Etableringen af et signalreguleret kryds i stedet for rundkørslen i S3 giver generelt mindre kødannelser i forhold til de øvrige scenarier.

Nordre Ringvej/Klostervangen/Amtstue Alle Køllængde [m]	2030 uden RingStedet					
	0-alt		S2A		S3	
	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns
Nordre Ringvej NV, Ligeud+højre	77	5	96	6	108	7
Nordre Ringvej NV, Ligeud+venstre	76	4	82	4	100	6
Amtstue Alle SØ	41	2	33	2	38	2
Nordre Ringvej SV, Venstre	44	2	34	1	37	1
Klostervangen NV, Højre	66	5	60	5	60	5
Nordre Ringvej SV, Ligeud+højre	488	132	213	10	158	10
Klostervangen NV, Ligeud+venstre	25	1	21	1	21	1

I 0-alternativet er køllængden på Nordre Ringvej mod nord kritisk som følge af tilbagestuvning fra rundkørslen.

S2 og S3 giver mindre kødannelser.

7.3

Rejsetider for alle trafikanter

Rejsetider [sek]	2019			2030			2030 uden RingStedet		
	Basis	S2A	S3	0-alt	S2A	S3	0-alt	S2A	S3
Nordre Ringvej mod nord	258	177	189	802	478	234	725	208	169
Nordre Ringvej mod syd	202	199	223	915	1147	407	249	279	245

I 0-alternativet er rejsetiden på Nordre Ringvej mod nord næsten fordoblet i forhold til i dag.

I S2 forbedres rejsetiden mod nord markant med en reduktion på ca. 70% i forhold til 0-alternativet. Rejsetiden mod syd forværres lidt på grund af afviklingsproblemer ved rundkørslen og signalændringer i krydset ved Holbækvej.

Etableringen af signalanlægget i S3 forbedrer rejsetiden mod nord endnu mere (ca. 75% i forhold til 0-alternativet), mens rejsetiden mod syd er næsten uændret.

7.4

Rejsetider for busser

Rejsetider [sek]	2019			2030			2030 uden RingStedet		
	Basis	S2A	S3	0-alt	S2A	S3	0-alt	S2A	S3
Nordre Ringvej mod nord	271	206	233	730	433	260	663	223	217
Nordre Ringvej mod syd	241	224	261	959	1.182	446	272	292	275

Rejsetiderne for de gennemkørende buslinjer på Nordre Ringvej følger ca. samme mønster som rejsetiderne for alle trafikanterne.

Rejsetider [sek]	2019			2030			2030 uden RingStedet		
	Basis	S2A	S3	0-alt	S2A	S3	0-alt	S2A	S3
401A mod nord	409	209	225	1.933	384	280	833	211	204
401A mod syd	243	231	265	905	1.152	417	279	304	256

Rejsetiden for linje 401A mod nord forbedres nævneværdigt i både S2A og S3 i forhold til 0-alternativet. Der er ikke betydelig forskel mellem S2A og S3.

Rejsetiden for 401A mod syd forværres lidt i S2A som følge af forsinkelsen på Nordre Ringvej. S3 giver i stedet en mindre rejsetidsbesparelse også for denne buslinje.

7.5

Network Performance

Network performance	2019					
	Basis	S1	S2A	S2B	S3	S4
DELAYAVG	103.94	95.96	56.90	57.02	72.33	106.32
SPEEDAVG	29.08	30.14	44.51	44.48	43.66	28.72
STOPSAVG	4.38	3.71	1.85	1.86	1.66	4.41

Network performance	2030					
	0-alt	S1	S2A	S2B	S3	S4
DELAYAVG	874.07	863.26	688.50	698.62	189.80	881.68
SPEEDAVG	7.90	7.69	9.91	9.76	28.28	7.82
STOPSAVG	40.74	40.94	35.58	36.49	6.56	40.83

Network performance	2019			2030			2030 uden RingStedet		
	Basis	S2A	S3	0-alt	S2A	S3	0-alt	S2A	S3
DELAYAVG	103,94	56,90	72,33	874,07	688,50	189,80	279,57	94,64	90,89
SPEEDAVG	29,08	44,51	43,66	7,90	9,91	28,28	22,50	38,80	40,14
STOPSAVG	4,38	1,85	1,66	40,74	35,58	6,56	11,84	3,55	2,13

Beregningerne af scenarierne i 2030 uden udvidelse af RingStedet viser, at den gennemsnitlige forsinkelse per køretøj (DELAYAVG) bliver ca. 2,5 gange større i 0-alternativet i forhold til Basis. Dog er den betydeligt lavere end i tilfældet med udvidelsen af RingStedet.

Med de fremtidige trafikmængder uden udvidelse af RingStedet giver både S2 og S3 en god performance, som faktisk er endnu bedre end den nuværende situation (Basis). Den gennemsnitlige forsinkelse per køretøj (DELAYAVG) i både S2 og S3 er ca. en tredjedel af forsinkelsen i 0-alternativet og lavere end i Basis. Den gennemsnitlige hastighed per køretøj (SPEEDAVG) er markant højere end både 0-alternativet og Basis, og det gennemsnitlige antal stops per køretøj (STOPSAVG) er sænket i forhold til både 0-alternativet og Basis.

S3 giver samlet set en lidt bedre performance end S2, men forskellen er minimal og det kan derfor konkluderes at begge scenarier er lige så gode til at håndtere de fremtidige trafikmængder uden udvidelse af RingStedet.

Bilag 1: Anlægsoverslag

Der er udarbejdet et anlægsoverslag for de foreslåede løsninger. I dette afsnit beskrives forudsætninger for beregning af anlægsoverslag for anlægsudgifterne på ombygningen omkring afkørsel nr. 36 samt omkring Ringsted Outlet (Ringsted Nord).

Anlægsoverslaget er prissat på baggrund af erfaringspriser fra lignende arbejder og indeholder:

- Entreprenørudgifter
- Usikkerhed og uforudsigelige udgifter (~35%)
- Forundersøgelser (miljø- og geoteknik)
- Opmåling v/ landinspektør
- Rådgivning (~15%)

Da detaljegraden (idéskitse uden opmåling) ikke er tilstrækkelig til at beregne anlægsoverslag, bør der beregnes et nyt overslag som projektet bliver konkretiseret.

Øvrige forudsætninger

- Eksisterende belysning. Der er indregnet mindre udgifter til yderligere belysning
- Der er ikke beregnet ledningsomlægninger (el, data, tele, vand, gas, fjernvarme og spildevand), som bygherre evt. skal hæfte for, idet projektets stede ikke muliggør retvisende informationer om ledningsomlægninger
- Eksisterende kørebaneopbygning genanvendes i muligt omfang. Der er ikke medregnet udgifter til nyt slidlag på kørebaner, parkering og cykelsti som ikke berøres af projekterne
- Opgravede sten og grusmaterialer fra vejen kan genanvendes som fyld i fremtidige vejopbygninger
- Overskydende asfalt- og betonmaterialer bortskaffes til kontrolleret modtagestation
- Eksisterende betonbelægningssten bortskaffes til kontrolleret modtagerstation og eksisterende granitbelægningssten kan genanvendes
- Overskudsjord bortskaffes til godkendt modtagestation inkl. modtage- og deponeringsafgift, som betales af bygherre direkte til modtageanlægget. Overskudsjord formodes at være i forureningsklasse 2-3
- Der er ikke indregnet omkostninger til ny hovedledning til regnvand. Det er forudsat at supplerende afvanding kan kobles på eksisterende ledningsnet
- Der er indregnet udgifter til etablering, flytning og vedligehold af midlertidig afspærring og afmærkning, således, at trafikken kan opretholdes med et acceptabelt serviceniveau
- Der er medregnet koordinering med Vejdirektorat. Det forventes ikke at VD afholder nogle økonomiske udgifter for gennemførelse af projekterne. Motorvejsramperne ændres ikke.
- Der er ikke medregnet udgifter til udskiftning af blødbund eller bortskaffelse af kraftig forurenede jord i større omfang
- Der er ikke medregnet udgifter til arealerhvervelse
- Der er medregnet specielmembran på brodækket for udvidelse af kørespor.
- Der er ikke medregnet udgifter til vinterforanstaltninger, afhængig af valg af udførselsperiode
- Der er medregnet udgifter til supplerende signalteknisk udstyr. Eksisterende signaludstyr bevares i muligt omfang.
- Der er ikke indregnet anlægsarbejder i rabatarealet mod øst, da der er høj terrænforskel. Der er således heller indregnet udgifter til spunsvæg el. lignende til udligning af højdeforskellen.
- Eksisterende tavleportal på Nordre Ringvej syd for motorvejen berøres ikke.
- Der er regnet med standardmaterialer

9 Bilag 2: Resultater fra trafiksimuleringerne

9.1 Forsinkelse

Holbækvej/Roskildevej/Nordre Ringvej/Hesteskoen Forsinkelse [sek]	2019												2030											
	Basis		S1		S2A		S2B		S3		S4		0-alt		S1		S2A		S2B		S3		S4	
	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS
Hesteskoen Ø -> Holbækvej V	28	C	28	C	31	C	31	C	36	D	28	C	760	F	1032	F	1856	F	1816	F	131	F	835	F
Hesteskoen Ø -> Nordre Ringvej S	30	C	30	C	32	C	33	C	38	D	30	C	793	F	1089	F	1872	F	1851	F	132	F	870	F
Hesteskoen Ø -> Roskildevej N	27	C	27	C	28	C	28	C	34	C	27	C	780	F	1085	F	1920	F	1855	F	133	F	822	F
Holbækvej V -> Hesteskoen Ø	32	C	32	C	42	D	42	D	48	D	32	C	1365	F	1614	F	2053	F	2045	F	63	E	1392	F
Holbækvej V -> Nordre Ringvej S	12	B	12	B	29	C	29	C	31	C	12	B	1377	F	1632	F	2066	F	2101	F	48	D	1413	F
Holbækvej V -> Roskildevej N	28	C	28	C	47	D	47	D	48	D	28	C	1365	F	1634	F	2061	F	2082	F	68	E	1415	F
Roskildevej N -> Hesteskoen	50	D	48	D	58	D	58	D	63	E	49	D	754	F	824	F	999	F	1000	F	255	F	750	F
Roskildevej N -> Holbækvej	31	C	31	C	39	D	39	D	48	D	31	C	719	F	778	F	934	F	943	F	224	F	712	F
Roskildevej N -> Nordre Ringvej S	33	C	33	C	40	D	40	D	48	D	33	C	747	F	809	F	965	F	975	F	228	F	739	F
Nordre Ringvej S -> Hesteskoen Ø	6	A	6	A	7	A	7	A	5	A	6	A	3	A	2	A	3	A	3	A	3	A	3	A
Nordre Ringvej S -> Holbækvej V	29	C	28	C	31	C	31	C	25	C	28	C	29	C	28	C	31	C	30	C	33	C	28	C
Nordre Ringvej S -> Roskildevej N	7	A	7	A	8	A	8	A	6	A	7	A	5	A	5	A	4	A	4	A	5	A	5	A
Hele krydset	19	B	18	B	27	C	27	C	27	C	19	B	472	F	518	F	482	F	480	F	82	E	477	F

Nordre Ringvej/Vestmotorvejen Nord Forsinkelse [sek]	2019												2030											
	Basis		S1		S2A		S2B		S3		S4		0-alt		S1		S2A		S2B		S3		S4	
	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS
Nordre Ringvej N -> Nordre Ringvej S	18	B	18	B	21	C	21	C	17	B	18	B	102	F	110	F	153	F	156	F	30	C	103	F
Nordre Ringvej N -> Vestmotorvejen V	10	A	10	A	15	B	15	B	12	B	10	A	74	E	79	E	105	F	105	F	24	C	74	E
Nordre Ringvej S -> Nordre Ringvej N	5	A	4	A	6	A	6	A	4	A	5	A	4	A	4	A	10	A	9	A	19	B	4	A
Nordre Ringvej S -> Vestmotorvejen V	16	B	16	B	18	B	18	B	28	C	15	B	16	B	14	B	17	B	17	B	32	C	16	B
Vestmotorvejen Ø -> Nordre Ringvej N	53	D	53	D	34	C	34	C	33	C	52	D	1152	F	1284	F	1194	F	1227	F	460	F	1161	F
Vestmotorvejen Ø -> Nordre Ringvej S	50	D	51	D	34	C	34	C	33	C	49	D	1198	F	1349	F	1270	F	1316	F	497	F	1204	F
Hele krydset	23	C	23	C	20	B	20	B	18	B	23	C	383	F	404	F	358	F	363	F	150	F	384	F

Nordre Ringvej/Vestmotorvejen Syd Forsinkelse [sek]	2019												2030											
	Basis		S1		S2A		S2B		S3		S4		0-alt		S1		S2A		S2B		S3		S4	
	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS
Nordre Ringvej N -> Nordre Ringvej S	6	A	7	A	8	A	8	A	8	A	6	A	71	E	78	E	103	F	106	F	8	A	71	E
Nordre Ringvej N -> Vestmotorvejen Ø	26	C	26	C	24	C	24	C	25	C	26	C	25	C	23	C	20	B	20	B	37	D	26	C
Nordre Ringvej S -> Nordre Ringvej N	62	E	141	F	22	C	21	C	23	C	63	E	30	C	164	F	58	D	50	D	58	D	30	C
Nordre Ringvej S -> Vestmotorvejen Ø	28	C	98	E	13	B	13	B	12	B	28	C	28	C	128	F	50	D	45	D	38	D	29	C
Vestmotorvejen V -> Nordre Ringvej S	48	D	49	D	38	D	38	D	41	D	48	D	751	F	720	F	1009	F	1036	F	41	D	748	F
Vestmotorvejen V -> Nordre Ringvej N	49	D	50	D	41	D	40	D	43	D	49	D	735	F	710	F	965	F	1037	F	48	D	739	F
Hele krydset	33	C	64	E	18	B	18	B	18	B	33	C	111	F	168	F	133	F	135	F	33	C	111	F

Nordre Ringvej/Klosterparks Allé/Nørregade/Kaserne Parkvej Forsinkelse [sek]	2019										2030													
	Basis		S1		S2A		S2B		S3		S4		0-alt		S1		S2A		S2B		S3		S4	
	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS
Kaserne Parkvej -> Klosterparks Allé	43	D	22	C	14	B	14	B	57	E	42	D	50	D	80	F	53	E	54	E	149	F	51	E
Kaserne Parkvej -> Nordre Ringvej N	45	D	20	C	4	A	4	A	28	D	41	D	53	E	59	E	32	D	33	D	75	F	55	E
Kaserne Parkvej -> Nordre Ringvej S	43	D	21	C	11	B	10	A	62	E	40	D	48	D	78	F	53	E	50	D	127	F	51	E
Kaserne Parkvej -> Nørregade	34	D	18	C	15	B	9	A	-	-	29	D	44	D	54	E	41	D	36	D	-	-	38	D
Klosterparks Allé -> Kaserne Parkvej	60	E	49	D	12	B	11	B	-	-	57	E	88	F	88	F	14	B	13	B	-	-	89	F
Klosterparks Allé -> Nordre Ringvej N	65	E	55	E	14	B	14	B	31	D	63	E	99	F	101	F	17	C	16	C	46	D	99	F
Klosterparks Allé -> Nordre Ringvej S	12	B	11	B	1	A	1	A	17	C	12	B	31	D	32	D	1	A	1	A	18	C	32	D
Klosterparks Allé -> Nørregade	17	C	14	B	9	A	9	A	17	C	17	C	40	D	40	D	11	B	10	A	20	C	40	D
Nordre Ringvej N -> Kaserne Parkvej	37	D	56	E	22	C	22	C	-	-	38	D	220	F	238	F	303	F	315	F	-	-	223	F
Nordre Ringvej N -> Klosterparks Allé	36	D	42	D	27	D	27	D	28	D	38	D	221	F	237	F	299	F	305	F	55	E	222	F
Nordre Ringvej N -> Nordre Ringvej S	35	D	40	D	25	C	26	D	58	E	37	D	225	F	241	F	305	F	310	F	62	E	226	F
Nordre Ringvej N -> Nørregade	27	D	51	E	21	C	22	C	43	D	30	D	225	F	241	F	320	F	329	F	44	D	226	F
Nordre Ringvej S -> Kaserne Parkvej	57	E	20	C	20	C	21	C	-	-	56	E	417	F	358	F	229	F	236	F	-	-	369	F
Nordre Ringvej S -> Klosterparks Allé	101	F	51	E	40	D	40	D	40	D	106	F	527	F	453	F	301	F	299	F	51	E	452	F
Nordre Ringvej S -> Nørregade	44	D	17	C	17	C	18	C	42	D	46	D	414	F	352	F	214	F	222	F	44	D	359	F
Nørregade -> Kaserne Parkvej	113	F	13	B	4	A	4	A	-	-	112	F	300	F	179	F	51	E	53	E	-	-	302	F
Nørregade -> Klosterparks Allé	139	F	28	D	15	B	16	C	43	D	139	F	518	F	282	F	110	F	112	F	111	F	487	F
Nørregade -> Nordre Ringvej N	118	F	20	C	5	A	5	A	21	C	117	F	320	F	190	F	55	E	58	E	46	D	297	F
Nørregade -> Nordre Ringvej S	137	F	26	D	12	B	12	B	51	E	139	F	508	F	280	F	104	F	105	F	120	F	499	F
Nordre Ringvej S -> Nordre Ringvej N	68	E	27	D	21	C	21	C	51	E	70	E	472	F	408	F	249	F	252	F	56	E	398	F
Hele krydset	55	E	36	D	18	C	18	C	31	D	56	E	232	F	220	F	149	F	151	F	44	D	218	F

Nordre Ringvej/Klostervangen/Amtstue Alle Forsinkelse [sek]	2019										2030													
	Basis		S1		S2A		S2B		S3		S4		0-alt		S1		S2A		S2B		S3		S4	
	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS
Amtstue Alle -> Klostervangen	36	D	30	C	30	C	32	C	31	C	46	D	38	D	30	C	36	D	33	C	34	C	40	D
Amtstue Alle -> Nordre Ringvej N	31	C	31	C	31	C	30	C	27	C	41	D	44	D	41	D	33	C	34	C	30	C	43	D
Amtstue Alle -> Nordre Ringvej S	32	C	31	C	32	C	32	C	28	C	41	D	36	D	34	C	33	C	31	C	32	C	47	D
Klostervangen -> Amtstue Alle	25	C	28	C	24	C	25	C	28	C	29	C	24	C	33	C	23	C	33	C	20	B	39	D
Klostervangen -> Nordre Ringvej N	34	C	34	C	33	C	32	C	29	C	42	D	51	D	45	D	33	C	38	D	33	C	63	E
Klostervangen -> Nordre Ringvej S	34	C	32	C	32	C	33	C	29	C	39	D	47	D	45	D	44	D	44	D	42	D	97	E
Nordre Ringvej N -> Amtstue Alle	11	B	13	B	7	A	12	B	8	A	17	B	14	B	15	B	15	B	16	B	16	B	17	B
Nordre Ringvej N -> Klostervangen	9	A	9	A	9	A	9	A	11	B	15	B	10	A	10	A	11	B	11	B	13	B	21	C
Nordre Ringvej N -> Nordre Ringvej S	10	A	10	A	10	A	10	A	11	B	17	B	12	B	11	B	12	B	12	B	14	B	22	C
Nordre Ringvej S -> Amtstue Alle	10	A	8	A	10	A	11	B	11	B	21	C	263	F	105	F	33	C	36	D	16	B	339	F
Nordre Ringvej S -> Klostervangen	17	B	17	B	18	B	18	B	16	B	47	D	286	F	120	F	37	D	44	D	27	C	354	F
Nordre Ringvej S -> Nordre Ringvej N	12	B	12	B	12	B	12	B	12	B	21	C	309	F	135	F	33	C	40	D	18	B	342	F
Hele krydset	14	B	14	B	14	B	14	B	14	B	24	C	153	F	76	E	28	C	31	C	21	C	186	F

9.2

Kørlængder

Holbækvej/Roskildevej/Nordre Ringvej/Hesteskoen Kørlængde [m]	2019												2030											
	Basis		S1		S2A		S2B		S3		S4		0-alt		S1		S2A		S2B		S3		S4	
	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns
Roskildevej N	95	18	104	18	173	20	173	20	205	26	98	18	2.266	1.461	2.376	1.585	2.498	1.798	2.498	1.807	1.104	386	2.264	1.449
Hesteskoen Ø	40	3	40	3	47	4	47	4	54	4	40	3	974	359	1.237	483	1.632	791	1.660	789	302	56	973	387
Nordre Ringvej S, Ligeud+Højre	114	10	114	10	118	12	117	12	114	5	116	10	114	6	114	5	115	10	118	9	117	14	114	6
Nordre Ringvej S, Venstre	117	28	117	27	120	33	118	33	116	24	116	27	116	25	115	25	119	39	120	37	120	51	116	25
Holbækvej NV, Højre	97	6	97	6	144	8	144	8	150	7	97	6	2.175	1.761	2.072	1.827	2.239	2.023	2.239	2.031	328	24	2.175	1.772
Holbækvej NV, Ligeud+Venstre	65	2	65	2	82	2	82	2	74	1	65	2	2.174	1.540	2.071	1.657	2.238	1.780	2.238	1.761	263	11	2.174	1.528

Nordre Ringvej/Vestmotorvejen Nord Kørlængde [m]	2019												2030											
	Basis		S1		S2A		S2B		S3		S4		0-alt		S1		S2A		S2B		S3		S4	
	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns
Nordre Ringvej N, Ligeud	110	14	116	14	133	18	133	18	109	14	111	14	142	117	141	118	142	122	142	122	139	44	142	117
Vestmotorvejen Ø, Højre	208	42	205	43	148	25	150	25	136	24	196	41	2.438	1.510	2.539	1.669	2.440	1.545	2.442	1.590	1.237	723	2.503	1.520
Vestmotorvejen Ø, Venstre	208	42	206	42	148	25	151	25	138	24	197	41	2.439	1.511	2.540	1.670	2.441	1.546	2.443	1.591	1.238	724	2.504	1.521
Nordre Ringvej S, Ligeud	49	1	51	1	96	4	96	4	48	2	45	2	53	2	64	2	107	14	110	11	106	31	55	1
Nordre Ringvej S, Venstre	70	4	76	4	92	5	88	5	90	8	70	4	53	3	61	3	104	5	89	4	102	10	61	3

Nordre Ringvej/Vestmotorvejen Syd Kørlængde [m]	2019												2030											
	Basis		S1		S2A		S2B		S3		S4		0-alt		S1		S2A		S2B		S3		S4	
	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns
Nordre Ringvej N, Ligeud	43	5	87	5	52	6	52	6	51	6	40	5	113	71	112	74	113	87	113	88	56	9	108	71
Nordre Ringvej N, Venstre	88	7	82	7	76	6	76	6	84	7	95	7	105	7	105	6	97	3	99	3	105	19	105	7
Nordre Ringvej S, Højre	74	7	360	17	86	3	74	3	82	3	76	7	95	14	616	290	458	132	457	99	383	81	98	14
Nordre Ringvej S, Ligeud	588	206	520	292	160	19	207	19	174	19	570	204	461	48	616	411	459	183	459	149	384	125	407	45
Vestmotorvejen V, Venstre+Højre	134	25	135	25	118	18	118	18	122	19	134	25	895	457	907	441	1.231	612	1.173	625	143	19	893	454

Nordre Ringvej/Klosterparks Allé/Nørregade/Kaserne Parkvej Kørlængde [m]	2019												2030											
	Basis		S1		S2A		S2B		S3		S4		0-alt		S1		S2A		S2B		S3		S4	
	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns
Nordre Ringvej N, højre	-	-	-	-	-	-	-	-	97	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	342	59	-	-
Nordre Ringvej N	262	48	349	66	234	31	226	31	148	28	286	51	350	330	350	329	350	336	350	337	307	35	350	331
Nordre Ringvej N, venstre	-	-	-	-	-	-	-	-	138	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	292	26	-	-
Kaserne Parkvej	254	83	238	20	104	3	104	3	169	7	244	71	310	139	508	267	294	69	261	76	290	58	418	180
Nørregade, højrespor	647	163	181	6	76	1	92	1	-	-	654	172	2.160	1.915	2.160	1.471	996	190	824	167	-	-	2.160	1.897
Nørregade, venstrespor	646	147	165	3	48	0	91	1	-	-	653	156	2.159	1.914	2.159	1.470	995	216	822	203	-	-	2.159	1.895
Nørregade, højre	-	-	-	-	-	-	-	-	100	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	425	73	-	-
Nørregade, ligeud	-	-	-	-	-	-	-	-	99	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	425	83	-	-
Nørregade, venstre	-	-	-	-	-	-	-	-	74	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	335	16	-	-
Nordre Ringvej S, højre	-	-	-	-	-	-	-	-	41	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33	2	-	-
Nordre Ringvej S	189	34	116	11	120	11	120	11	103	20	164	35	405	330	404	299	398	197	402	196	126	24	404	271
Nordre Ringvej S, venstre	-	-	-	-	-	-	-	-	44	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	69	7	-	-
Klosterparks Allé	266	25	295	26	53	2	60	2	-	-	228	23	2.835	2.697	2.252	2.163	738	14	523	10	-	-	2.834	2.688
Klosterparks Allé, højre+ligeud	-	-	-	-	-	-	-	-	94	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	806	35	-	-
Klosterparks Allé, venstre	-	-	-	-	-	-	-	-	48	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	906	82	-	-

Nordre Ringvej/Klostervangen/Amtstue Alle Køllængde [m]	2019												2030											
	Basis		S1		S2A		S2B		S3		S4		0-alt		S1		S2A		S2B		S3		S4	
	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns
Nordre Ringvej NV, Ligeud+højre	68	4	68	4	88	5	86	5	106	6	102	9	72	4	66	4	76	5	82	4	99	8	90	9
Nordre Ringvej NV, Ligeud+venstre	71	4	74	4	82	3	75	3	90	5	108	8	62	3	66	3	72	3	76	3	97	7	96	8
Nordre Ringvej NV, venstre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	0
Amtstue Alle SØ	41	2	38	2	38	2	40	2	34	2	46	3	34	2	33	2	35	2	38	2	38	2	41	3
Nordre Ringvej SV, Ligeud+højre	165	8	161	8	186	8	168	8	161	8	235	19	877	352	563	173	288	44	347	48	248	20	826	408
Nordre Ringvej SV, Venstre	41	1	35	1	45	1	36	1	38	1	75	8	560	59	460	30	71	5	159	7	92	5	826	397
Klostervangen NV, Højre	48	4	59	4	48	4	52	4	47	3	55	5	100	16	98	16	97	15	102	15	102	14	181	39
Klostervangen NV, Ligeud+venstre	27	1	27	1	27	1	27	1	24	1	27	2	21	1	20	1	20	1	28	1	20	1	31	2

Via Trafik Rådgivning A/S

Søvej 13 B 3460 Birkerød

T.: 4820 9000

E.: via@via trafik.dk

www.via trafik.dk

CVR. nr.: 25115708

Via Trafik Aarhus

Inge Lehmanns Gade 10, 7. sal

DK-8000 Aarhus C

T.: 8626 6070

E.: via@via trafik.dk