

**Trafiknotat**

Holstebro Kommune

**Byggemodning Halgård Øst**

Halgårdvej

Projekt nr.: 1041278  
Dokument nr.: 171652519-248  
Version 4  
Revision 0

Udarbejdet af JESC  
Kontrolleret af MSZ  
Godkendt af CWI

**Indhold**

---

<b>1</b>	<b>Resumé</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Historik</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Forudsætninger</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Trafiktal</b>	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>Tilslutning til Herningvej</b>	<b>6</b>
5.1	Løsningsforslag 1 – Firbenet rundkørsel	6
5.2	Løsningsforslag 2 – Simpelt firbenet signalreguleret kryds	7
5.3	Løsningsforslag 3 – Udvidet firbenet signalreguleret kryds	8
<b>6</b>	<b>Resultater af kapacitetsberegninger</b>	<b>9</b>
6.1	Løsningsforslag 1 – Firbenet rundkørsel	9
6.2	Løsningsforslag 2 – Simpelt firbenet signalreguleret kryds	10
6.3	Løsningsforslag 3 – Udvidet firbenet signalreguleret kryds	11
<b>7</b>	<b>Fordele/ulemper</b>	<b>13</b>
7.1	Løsningsforslag 1 – Firbenet rundkørsel	13
7.2	Løsningsforslag 2 – Simpelt firbenet signalreguleret kryds	13
7.3	Løsningsforslag 3 – Udvidet firbenet signalreguleret kryds	14
<b>8</b>	<b>Sammenfatning</b>	<b>14</b>
<b>9</b>	<b>Anbefaling</b>	<b>15</b>

---

# 1 Resumé

I forbindelse med udarbejdelse af lokalplan for Halgård Øst, er NIRAS blevet bedt om at se nærmere på Halgårdvej. Halgårdvej skal forsyne det nye Halgård Øst, som stamvejen gennem området, og bliver derfor den bærende del af det fremtidige trafiknet i Halgård området. NIRAS har udarbejdet idéskitser for Halgårdvej, samt dennes tilslutning til Herningvej. I forbindelse med videre behandling af projektet er der udvalgt en løsning for Halgårdvejs tracé.

Indeværende notat indeholder en trafikanalyse af Halgårdvejs tilslutning til Herningvej, baseret på kapacitetsberegninger i DanKap, hvor den tilføjede trafikmængdes konsekvenser belyses. Der er særlig fokus på tilslutningen til Herningvej, da der i forvejen er stor belastning af det overordnede vejnet. Det skal sikres at der i fremtiden er fornuftig fremkommelighed på Herningvej mellem Holstebro og motorvejen.

Der er udarbejdet tre løsningsforslag for tilslutningen, en rundkørsel, et simpelt signalreguleret F-kryds og et udvidet signalreguleret F-kryds. Notatets afsnit 5 indeholder en separat beskrivelse af de tre undersøgte løsningsforslag. I notatets afsnit 6 og 7 præsenteres resultaterne af kapacitetsberegningerne, samt en vurdering af de respektive løsningsforslags konsekvenser for trafiksikkerhed. Afsnit 8 sammenholder resultaterne for de tre forslag og beskriver de konsekvenser der vil være for trafikafviklingen i projektområdet i fremtiden, såfremt de enkelte forslag vælges og viderearbejdes.

NIRAS anbefaler videre udarbejdelse af løsningsforslag 1, hvori Halgårdvej tilsluttes til Herningvej i en firbenet rundkørsel.

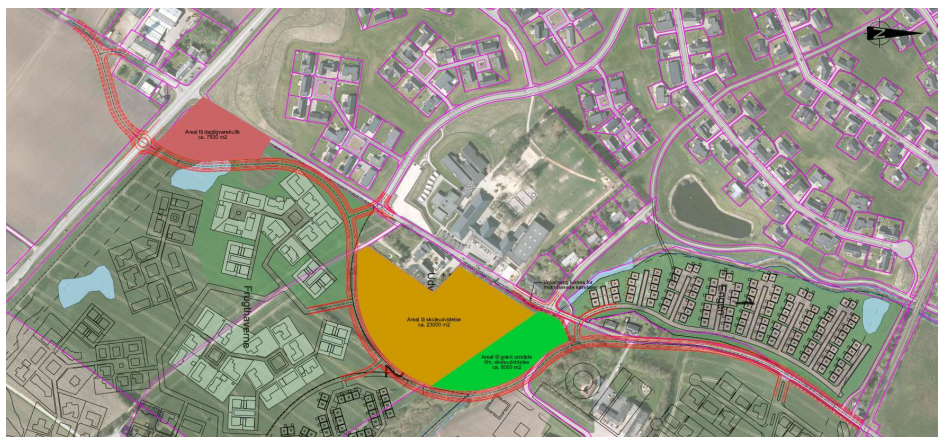
# 2 Historik

Med Halgård Øst ønskes det at skabe et byområde beliggende i en unik natur. Det ønskes at integrere den fremtidige bydel i et naturskønt område, der nu og fortsat skal være et grønt åndehul for hele Halgårdområdet. I byudviklingsprojektet er naturen udviklet før boligerne og visionen for området er, at naturen fortsat skal være i centrum.



Figur 1 - Vision for Halgård Øst

Halgård Øst udvikles af det lokale firma Vem Byg ApS, som i samarbejde med arkitektfirmaet Nord A/S, i januar 2021 udarbejdede den grønne visionsplan for området. Herefter er NIRAS ifm. udarbejdelse af lokalplan for Halgård Øst, blevet bedt om at se nærmere på de fremtidige trafikale forhold, som afledes af byggemodningen – her med særlig fokus på fordelingsvejen gennem området, Halgårdvej.



Figur 2 - Oversigtsplan Halgård Øst

### 3 Forudsætninger

Holstebro Kommune har udleveret trafikdata til NIRAS i form af følgende:

- **Modeludtræk fra Mastra**  
(Trafiktællinger fra 2018 (efter åbning af Holstebromotorvejen) til 2021 for Holstebro Øst).  
Trafiktal fremskrives med 1% årligt frem mod år 2031. Trafiktal fra 2020 og 2021 hæves med henholdsvis 5% og 8%, for at opveje for nedgangen i trafikintensitet i Covid-19 perioden.

Vem Byg har udleveret visionsplan for det kommende Halgård Øst:

- **"2049\_Bebyggelsesplaner\_Halgård – Visionsplan 3 – 06.05.2021\_mail.pdf"**  
(Visionsplan for Byggemodning Halgård Øst – Udarbejdet af arkitektfirmaet Nord A/S i samarbejde med Vem Byg ApS)  
Bebyggelsesplanerne er benyttet til at forudsætte mængden af nye boliger i byggemodningen, med henblik på at bestemme den nye tilførsel af trafik i området vha. turrater.

Derudover har følgende forudsætninger dannet grundlag for beregninger:

- **"[www2.mst.dk/udgiv/publikationer/1999/87-7909-182-2/html/kap06.htm](http://www2.mst.dk/udgiv/publikationer/1999/87-7909-182-2/html/kap06.htm)"**  
(Miljøstyrelsens materiale til brug ved beregning af turrater)
- Det forudsættes at der anlægges dagligvarebutik på det nordvestlige hjørne af Halgårdvejs tilslutning til Herningvej, på ca. 1000 m<sup>2</sup>.
- Det forudsættes at Halgård Skole udvides med ca. 7500 m<sup>2</sup> mod øst.

### 4 Trafiktal

Dette afsnit vil præsentere de trafiktal der benyttes i kapacitetsberegningerne i afsnit 6, samt belyse antagelser ved beregning af disse.

Trafiktal er beregnet vha. turrater. Der er forudsat 3,5 bilture i døgnet pr. bolig. Hertil er medregnet udvidelsen af Halgård Skole, samt opførelsen af ny

dagligvarebutik nordøst for Halgårdvejs tilslutning til Herningvej. Det forudsættes i beregningerne, at skoleudvidelsen generer 4,29 bilture pr. 100 m<sup>2</sup> og discountbutikken generer 70 bilture pr. 100 m<sup>2</sup>.<sup>1</sup>

Det forudsættes at den nye bebyggelse i Halgård Øst fordeler sig tilsvarende den eksisterende bebyggelse i Halgård Vest, 70% benytter sig af Herningvej ved ind- og udkørsel til området, mens 30% benytter sig af Prins Buris Vej. For discountbutikken forudsættes det at 100% benytter sig af Herningvej ved ind- og udkørsel.

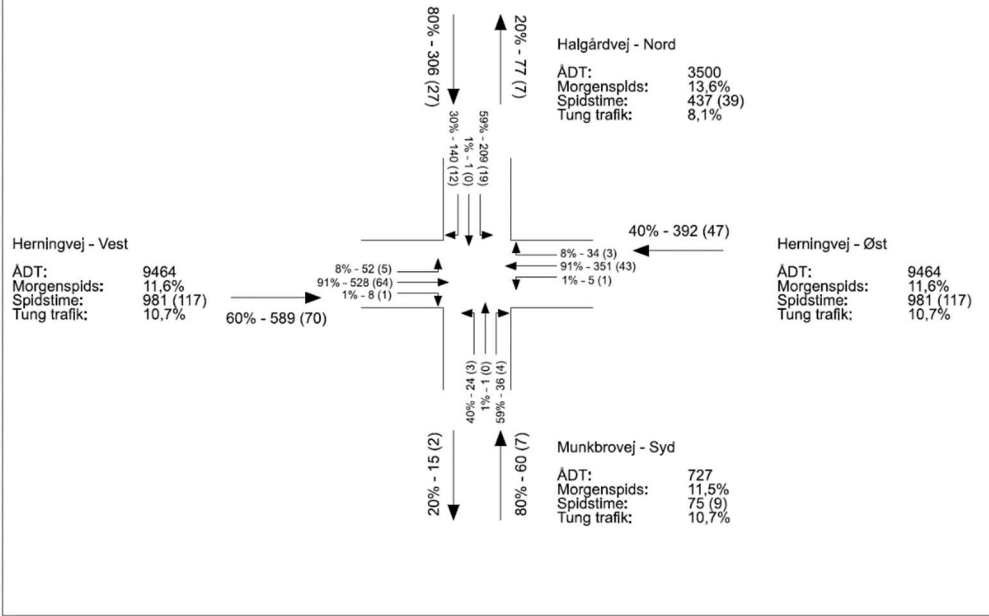
Udover den nye tilførte trafikmængde fra Halgård Øst, forudsættes det at 40% af den eksisterende trafik, som i dag benytter sig af rundkørslen ved Herningvej/Halgårdvej/Nybovej ved ind- og udkørsel, i fremtiden vil benytte sig af den nye tilslutning til Herningvej. Dette skyldes Halgård Skoles placering, midt i mellem Halgård Øst og Vest, hvor det vurderes at den nye tilslutning til Herningvej vil være den naturlige rute ved aflevering/afhentning af skolebørn.

Med baggrund i overstående forudsætninger, er trafikmængden for det nye boligområde i Halgård Øst beregnet, samt trafikmængden der tilføres det nye tilslutningspunkt på Herningvej. Alle trafiktal er fremskrevet 10 år frem til år 2031. De beregnede trafiktal i morgen- og eftermiddagsspidsstimen kan ses af henholdsvis figur 3 og 4 nedenfor:

---

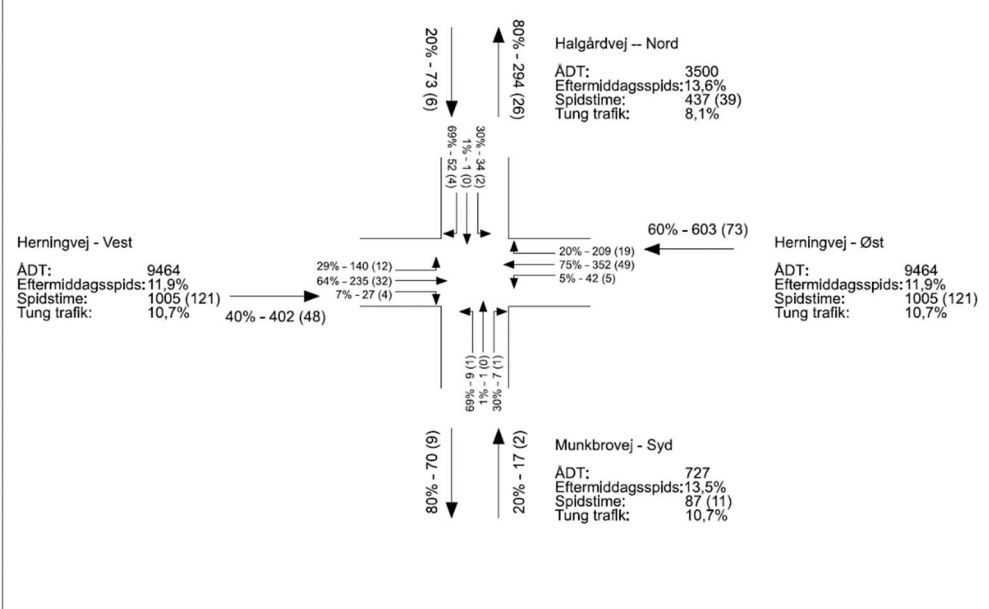
<sup>1</sup> [www2.mst.dk/udgiv/publikationer/1999/87-7909-1822/html.kap06.htm](http://www2.mst.dk/udgiv/publikationer/1999/87-7909-1822/html.kap06.htm)

## Morgenspidstid



Figur 3 - Trafiktal i krydsningspunktet Herningvej/Halgårdvej/Munkbrovej, morgenspidstid

## Eftermiddagsspidstid



Figur 4 - Trafiktal i krydsningspunktet Herningvej/Halgårdvej/Munkbrovej, eftermiddagsspidstid

## 5 Tilslutning til Herningvej

Dette afsnit omhandler Halgårdvejs tilslutning til Herningvej. NIRAS har set nærmere på tre løsningsforslag af tilslutningen.

### 5.1 Løsningsforslag 1 – Firbenet rundkørsel



Løsningsforslag 1 baseres på tilslutning af Halgårdvej i en ny firbenet rundkørsel på Herningvej, ca. 100 m øst for Munkbrovej.

Løsningsforslaget indeholder nedlukning af eksist. Munkbrovej og Halgårdvej, samt forlægning og udbygning af disse til ny placering med tilslutning i rundkørslen. Dernæst ligger forslaget op til at eksisterende busstoppested på Herningvej, flyttes til østsiden af rundkørslen.

Figur 5 - Skitsetegning af løsningsforslag 1

## 5.2 Løsningsforslag 2 – Simpelt firbenet signalreguleret kryds



Figur 6 - Skitsetegning af løsningsforslag 2

Løsningsforslag 2 baseres på tilslutning af Halgårdvej i et nyt firbenet signalreguleret kryds, på samme placering som eksisterende kryds Herningvej/Halgårdvej/Munkbrovej.

Løsningsforslaget indeholder etablering af simpelt signalreguleret F-kryds, med ét højre-/ligeudspor og et venstresvingsspor i hver retning på Herningvej, samt ét spor frem mod krydset på både Halgårdvej og Munkbrovej. Forslaget indeholder ligeledes udbygning af eksisterende tracé for Halgårdvej.

### 5.3 Løsningsforslag 3 – Udvidet firbenet signalreguleret kryds



Løsningsforslag 3 baseres på tilslutning af Halgårdvej i et nyt firbenet signalreguleret kryds, på samme placering som eksisterende kryds Herningvej/Halgårdvej/Munkbrovej.

Løsningsforslaget indeholder etablering af udvidet signalreguleret F-kryds, med ét højre-/ligeudspor, et gennemfartsspor og ét venstresvingsspor i begge retninger på Herningvej. Ét højre-/ligeudspor og et venstresvingsspor på Halgårdvej, samt ét spor frem mod krydset på Munkbrovej. Forslaget indeholder ligeledes udbygning af eksisterende tracé for Halgårdvej.

Figur 7 - Skitsetegning af løsningsforslag 3



## 6 Resultater af kapacitetsberegninger

Dette afsnit vil præsentere resultaterne af kapacitetsberegningerne for de tre løsningsforslag, i morgen- og eftermiddagsspidstimen.

Kapacitetsberegningerne foretages med DanKap version 3.1.1.215. En DanKap-beregning giver et udsagn om trafikafviklingen for alle trafikstrømme i rundkørslen/vejkrydset, udtrykt ved følgende tre parametre:

- **Belastningsgraden B**, som udtrykker forholdet mellem trafikbelastningen og køresporrets kapacitet. Ved belastningsgrad på 1,0 vil kapacitetsgrænsen være nået, mens en belastningsgrad over 1,0 er udtryk for, at trafikken ikke kan afvikles. Normalt anbefales en værdi på maksimalt 0,80. Belastningsgraden vurderes ud fra bilisters erfaringsmæssige oplevelse af belastningsgraden:
  - Belastningsgrad mellem 0,70 og 0,80 opleves som begyndende trængsel.
  - Belastningsgrad mellem 0,80 og 0,95 opleves som stor trængsel.
  - Belastningsgrad mellem 0,95 og 1,0 opleves som kritisk trængsel.
  - Belastningsgrad over 1,0 medfører midlertidig trafikalt sammenbrud.
- **Middelforsinkelsen, t**, som beskriver den gennemsnitlige forsinkelse for et køretøj i den pågældende trafikstrøm. Grænsen for en uacceptabel forsinkelse afhænger af den specifikke situation, men for f.eks. et gennemsnitligt signalreguleret kryds, anbefales en maksimal middelforsinkelse på 80 sekunder, svarende til den hyppigst anvendte omløbstid for signalregulerede kryds i spidstimen.
- **Køllængden n<sub>5%</sub>**, som beskriver køllængden for den pågældende trafikstrøm, der kun overskrides i 5% af beregningsperioden. Køllængden er angivet i antal personbilækvivalente køretøjer, og kan omregnes ved en antaget længde pr. køretøj inkl. afstand imellem køretøjerne, på 6,5 m.

### 6.1 Løsningsforslag 1 – Firbenet rundkørsel

Tabel 1: Resultat af kapacitetsberegning for morgenspidstimen

Strøm/gren	Middelforsinkelsen t og køllængden n i tilfartssporet		
	Belastningsgraden, B	Middelforsinkelsen, t (sek/Kt)	Køllængden, N <sub>5%</sub> (Kt)
Herningvej - Vest	0,87	33	15
Herningvej - Øst	0,50	8	4
Munkbrovej - Syd	0,14	9	1
Halgårdvej - Nord	0,51	10	4

Tabel 2: Resultat af kapacitetsberegning for eftermiddagsspidstimen

Strøm/gren	Middelforsinkelsen t og kølængden n i tilfartssporet		
	Belastningsgraden, B	Middelforsinkelsen, t (sek/Kt)	Kølængden, N <sub>5%</sub> (Kt)
<b>Herningvej - Vest</b>	0,48	8	4
<b>Herningvej - Øst</b>	0,71	13	8
<b>Munkbrovej - Syd</b>	0,03	5	0
<b>Halgårdvej - Nord</b>	0,14	6	1

Det fremgår af resultaterne fra kapacitetsberegningerne i tabel 1, at der ved den fremtidige trafikale situation, vil forekomme stor belastning på Herningvej, vest for rundkørslen, i morgenspidstimen. Det vurderes ud fra resultaterne i tabellerne, at en rundkørsel vil have tilstrækkelig kapacitet til at håndtere den fremtidige trafikbelastning, men at anlægget i år 2031, vil nærme sig sin maksimale kapacitet.

I morgenspidstimen er der fornuftig kapacitet på både Halgårdvej, Munkbrovej og Herningvej Øst. Den mest belastede vejgren i morgenspidstimen, Herningvej Vest, er dog belastet over den anbefalede kapacitetsgrænse. Som det ses i ovenstående tabel overstiger belastningsgraden 0,8, hvilket betyder der vil komme stor trængsel i og op til rundkørslen. Bilisterne på Herningvej Vest vil i morgenspidstimen skulle vente 33 sekunder i gennemsnit for at passere rundkørslen og der vil kunne forekomme kø på 15 køretøjer, svarende til ca. 98 meters kø på Herningvej – Dette vil en del trafikanter opleve som uacceptabelt.

I eftermiddagsspidstimen, hvor den mest belastede vejgren er Herningvej Øst, ses de samme tendenser, men i mindre grad. Alle vejgrene frem mod rundkørslen har tilstrækkelig kapacitet til at klare den fremtidige trafikmængde, men Herningvej Øst nærmer sig den anbefalede grænseværdi på 0,8. Her vil den gennemsnitlige bilist opleve en gennemsnitlig ventetid på 13 sekunder for at passere rundkørslen.

Årsagen til den kraftige belastning af Herningvej skyldes med al sandsynlighed mængden af venstresvingende trafik i rundkørslen. Om morgenen blokerer den store mængde venstresvingende trafik fra Halgårdvej, for den østgående retning på Herningvej, og om eftermiddagen blokerer den store mængde venstresvingende trafik på Herningvej mod Halgårdvej, for den vestgående trafik på Herningvej.

## 6.2 Løsningsforslag 2 – Simpelt firbenet signalreguleret kryds

Tabel 3: Resultat af kapacitetsberegning for morgenspidstimen

Strøm/gren	Middelforsinkelsen t og kølængden n i tilfartssporet		
	Belastningsgraden, B	Middelforsinkelsen, t (sek/Kt)	Kølængden, N <sub>5%</sub> (Kt)
<b>Herningvej - Vest – Venstresving</b>	0,31	34	3
<b>Herningvej - Vest - Ligeud-/højrespor</b>	<b>0,89</b>	<b>41</b>	<b>18</b>
<b>Herningvej - Øst – Venstresving</b>	0,04	29	1
<b>Herningvej - Øst - Ligeud-/højrespor</b>	0,65	24	13

Omløbstid: 70 sekunder  
Mellemtider: 6 sekunder

<b>Munkbrovej - Syd</b>	0,14	17	1
<b>Halgårdvej - Nord</b>	0,95	78	13

Tabel 4: Resultat af kapacitetsberegning for eftermiddagsspidstimen

Omløbstid: 70 sekunder  
Mellemtider: 6 sekunder

Strøm/gren	Middelforsinkelsen t og kølængden n i tilfartssporet		
	Belastningsgraden, B	Middelforsinkelsen, t (sek/Kt)	Kølængden, N <sub>5%</sub> (Kt)
<b>Herningvej - Vest – Venstresving</b>	0,65	43	6
<b>Herningvej - Vest - Ligeud-/højrespor</b>	0,29	9	7
<b>Herningvej - Øst – Venstresving</b>	0,20	29	1
<b>Herningvej - Øst - Ligeud-/højrespor</b>	0,67	15	15
<b>Munkbrovej - Syd</b>	0,13	31	1
<b>Halgårdvej - Nord</b>	0,64	51	5

Det fremgår af resultaterne fra kapacitetsberegningerne i tabel 3 og tabel 4, at der ved anlæggelse af simpelt firbenet signalreguleret kryds i Halgårdvejs tilslutning, vil komme meget stor belastning på både Herningvej og Halgårdvej i den fremtidige trafikale situation, og at belastningen samtidigt er fordelt ligeligt imellem de to vejgrene. Da belastningen er fordelt ligeligt imellem de to vejgrene, nedsætter det mulighederne for at løse belastningen ved optimering af signalprogrammet.

I morgenspidstimen ligger både Halgårdvej og Herningvej Vest på en belastningsgrad omkring 0,9, hvilket grænser til kritisk trængsel i og op til krydset. De resterende vejgrene vurderes at have tilstrækkelig kapacitet. Bilister på Halgårdvej vil i gennemsnit vente 78 sekunder på at passere krydset og på Herningvej Vest 48 sekunder. I kølængde svarer dette til henholdsvis 85 og 117 meters kø, begge vil opleves som uacceptable for størstedelen af trafikanterne.

I eftermiddagsspidstimen overstiges den anbefalede grænseværdi på 0,8 ikke på nogen af vejgrene. Men både venstresvingssporet på Herningvej Vest og det gennemgående spor på Herning Øst, nærmer sig begyndende trængsel, som vil vippe over grænseværdien få år efter de fulde udbygning af Halgård Øst.

Det vurderes ud fra resultaterne i tabellerne, at løsningsforslag 2 ikke vil have tilstrækkelig kapacitet til at håndtere den fremtidige trafikmængde, og at anlægget kort tid efter den fulde udbygning af Halgård Øst, vil opleve midlertidige trafikale sammenbrud på vejnettet i området.

### 6.3 Løsningsforslag 3 – Udvidet firbenet signalreguleret kryds

Tabel 5: Resultat af kapacitetsberegning for morgenspidstimen

Omløbstid: 60 sekunder  
Mellemtider: 6 sekunder

Strøm/gren	Middelforsinkelsen t og kølængden n i tilfartssporet		
	Belastningsgraden, B	Middelforsinkelsen, t (sek/Kt)	Kølængden, N <sub>5%</sub> (Kt)
<b>Herningvej - Vest - Venstresving</b>	0,27	27	1

<b>Herningvej - Vest - Ligeudspor</b>	0,53	21	9
<b>Herningvej - Vest - Ligeud-/højrespor</b>	0,53	21	1
<b>Herningvej - Øst - Venstresving</b>	0,03	24	1
<b>Herningvej - Øst - Ligeudspor</b>	0,38	18	7
<b>Herningvej - Øst - Ligeud-/højrespor</b>	0,40	19	1
<b>Munkbrovej - Syd</b>	0,14	15	1
<b>Halgårdvej - Nord - Venstresving</b>	0,47	21	7
<b>Haldgårdvej - Nord - Ligeud-/højrespor</b>	0,32	17	5

Tabel 6: Resultat af kapacitetsberegning for eftermiddagsspidstimen

Omløbstid: 60 sekunder  
Mellemtider: 6 sekunder

Strøm/gren	Middelforsinkelsen t og kølængden n i tilfartssporet		
	Belastningsgraden, B	Middelforsinkelsen, t (sek/Kt)	Kølængden, N <sub>5%</sub> (Kt)
<b>Herningvej - Vest - Venstresving</b>	0,42	24	6
<b>Herningvej - Vest - Ligeudspor</b>	0,18	11	4
<b>Herningvej - Vest - Ligeud-/højrespor</b>	0,20	11	1
<b>Herningvej - Øst - Venstresving</b>	0,13	20	1
<b>Herningvej - Øst - Ligeudspor</b>	0,38	13	8
<b>Herningvej - Øst - Ligeud-/højrespor</b>	0,47	15	1
<b>Munkbrovej - Syd</b>	0,11	25	1
<b>Halgårdvej - Nord - Venstresving</b>	0,15	27	1
<b>Haldgårdvej - Nord - Ligeud-/højrespor</b>	0,34	30	1

Det fremgår af resultaterne fra kapacitetsberegningerne i tabel 5 og tabel 6, at der ved anlæggelse af udvidet firbenet signalreguleret kryds i Halgårdvejs tilslutning, vil være tilstrækkelig kapacitet til at håndtere den fremtidige trafikale belastning fra Halgård Øst og på Herningvej.

I morgenspidstimen vil bilister på alle vejgrene frem mod krydset have forsinkelse på under et halvt minut, hvilket vurderes som acceptabelt. Den mest belastede vejgren, Herningvej Vest har en belastningsgrad lige over 0.5, hvilket betyder der endnu ikke opleves trængsel hos bilisterne. Det bemærkes, at der i venstresvingssporet på Halgårdvej i gennemsnit vil være 7 køretøjer i kø i morgenspidstimen. Dette betyder at svingsporet bør have en længde på minimum 45 meter for at kunne opretholde kapacitet i spidstimen. Dernæst vil der kunne forekomme kølængder på ca. 60 meter i det ligeudgående spor på Herningvej Vest, hvilket kan være med til at blokere for indkørsel til venstresvingssporet, såfremt dette ikke anlægges med en tilsvarende længde.

I eftermiddagsspidstimen opleves de samme tendenser som i morgenspidstimen. Alle vejgrene har tilstrækkelig kapacitet til, at håndtere den fremtidige trafikmængde uden at der vil opleves trængsel i og frem mod krydsområdet. Der

vil kunne forekomme kølængder på over 50 meter i det ligeudgående spor på Herningvej Øst, hvilket kan blokere venstresvingssporet såfremt dette ikke har tilsvarende længde.

Til trods for at resultaterne i tabel 5 og 6 viser tilstrækkelig fremtidig kapacitet ved løsningsforslag 3, gøres der opmærksom på at beregningerne er foretaget på krydsområdet som et isoleret emne. Resultaterne siger derfor ikke noget om flettestrækningerne på Herningvej efter krydsområdet, hvor der kan opstå en ny flaskehals, grundet den store trafikmængde der gennemkører krydset i øst-/vestgående retning. Såfremt kapaciteten i flettestrækningerne skal undersøge nærmere, vil det kræve en udvidet trafiksimulering af området.

Det vurderes at løsningsforslag 3 vil kunne håndtere den fremtidige trafikbelastning, men at løsningen vil medføre stor overkapacitet i anlægget, som først vil blive indhentet af trafikbelastningen mange år efter det fuldt udbyggede Halgård Øst.

## **7 Fordele/ulemper**

Dette afsnit vil gennemgå de fordele og ulemper, som de tre løsningsforslag vil medføre ved fremtidig drift. De trafikikkerhedsmæssige konsekvenser for bløde trafikanter afhænger i høj grad af den endelige geometri, afmærkning og udstyr. Konsekvenserne kan derfor ikke vurderes endeligt førend sådant materiale er udarbejdet og udelades derfor af nærværende notat.

### **7.1 Løsningsforslag 1 – Firbenet rundkørsel**

#### **Fordele:**

- Minimalt arealbehov for det samlede anlæg.
- God til at håndtere trafikafvikling af store mængder trafik på primærvejen, dog begrænses effekten væsentligt af den høje mængde trafik fra sideveje og venstresving. Effekten begrænses yderligere af den høje andel af tunge køretøjer, som vil være langsomme til at manøvrere i rundkørslen.
- Løsningen er genkendelig på strækningen, da samme type rundkørsel benyttes 1,0 km mod vest. Man er derfor vant til rundkørsler og der vil på baggrund heraf være mindre risiko for uheld i tilvænningsperioden.
- God trafikafvikling uden for spidstimen, når belastningen er mindre.

#### **Ulemper:**

- Såfremt anlægget skal udvides i fremtiden, vil det kræve udbygning af Herningvej til 4-sporet. Desuden er det yderst begrænset hvor meget ekstra kapacitet der påføres rundkørslen, ved en fremtidig udvidelse til 4-sporet. Alternativt skal rundkørslen signalreguleres eller etableres med shuntspor. Generelt er der mange udfordringer forbundet med udbygning af rundkørsler.
- Dårlig til at afvikle store mængder trafik fra sideveje og venstresving.
- Stort areal i krydsområdet.
- Rundkørsler er mindre sikre for cyklister og gående, hvilket er afgørende i denne situation, med en placering så tæt på Halgård Skole.

### **7.2 Løsningsforslag 2 – Simpelt firbenet signalreguleret kryds**

#### **Fordele:**

- Større arealbehov for det samlede anlæg end rundkørsel, mindre arealbehov end det udvidede signalanlæg.
- Lavt areal i krydsområdet.
- Kan udvides i fremtiden.
- Flexibilitet – Kan optimeres ift. signalprogram, tidsstyring m.m.
- Cyklister og gående kan indarbejdes i signalprogrammet og dermed opnå en mere sikker krydsning.

- Der vil aldrig være en vejgren, som lukkes helt ned grundet større trafikstrømme fra primærretningen, som det ses i situationen med rundkørsel.

**Ulemper:**

- Lav kapacitet.
- Større forsinkelser for hovedvejen, der nu vil blive bremsede af et signalanlæg, dvs. kan risikere at skulle holde for rødt.
- Risiko for bagende kollisioner, da kapacitetsgrænsen overskrides.
- Signalanlæg anbefales generelt ikke i åbent land, da de bliver overset. Problematikken kan mindskes ved hastighedsbegrænsning, belyningsprojekt og information til borgerne.

### 7.3 Løsningsforslag 3 – Udvidet firbenet signalreguleret kryds

**Fordele:**

- Stor kapacitet.
- God til at håndtere trafikafvikling fra sideveje og venstresving.
- Kan udvides i fremtiden. Såfremt sammenfletningen efter krydsområdet skaber en flaskehals, vil det dog være nødvendigt at udvide Herningvej til 4-sporet.
- Flexibilitet – Kan optimeres ift. signalprogram, tidsstyring m.m.
- Cyklister og gående kan indarbejdes i signalprogrammet og dermed opnå en mere sikker krydsning.

**Ulemper:**

- Stort arealbehov.
- Anlægsøkonomi.
- Større forsinkelser for hovedvejen, der nu vil blive bremsede af et signalanlæg, dvs. kan risikere at skulle holde for rødt.
- Stor overkapacitet i anlæg, frem til fuldt udbygget Halgård Øst.
- Kan risikere at flytte flaskehalsen fra krydset til sammenfletningen efter krydset. Hvis dette viser sig at være en realitet, vil eneste løsning være udvidelse af Herningvej til 4-sporet.
- Signalanlæg anbefales generelt ikke i åbent land, da de bliver overset. Problematikken kan mindskes ved hastighedsbegrænsning, belyningsprojekt og information til borgerne.

## 8 Sammenfatning

Dette afsnit vil sammenfatte og sammenligne de tre løsningsforslag ift. resultaterne fra kapacitetsberegningerne i afsnit 6, samt fordele og ulemper i afsnit 7.

Af de tre løsningsforslag er forslag 3 det, som giver den bedste trafikafvikling af området omkring Halgård og Herningvej i fremtiden. Ved både forslag 1 og 2 vil den fremtidige situation være præget af begynde til kritisk trængsel, afhængigt af tiden på dagen. Det vurderes dog at forslag 3 vil medføre en stor overkapacitet i anlægget indtil mange år efter Halgård Øst står færdigt. Derudover er kapaciteten af sammenfletningerne ikke undersøgt for forslag 3, og såfremt det viser sig at disse skaber en flaskehals efter krydsområdet, vil eneste løsning være at udvide Herningvej til 4-sporet.

Forslag 1 har fordel ved at være genkendelig i området, da der allerede er anlagt tilsvarende rundkørsel på Herningvej, ca. 1,0 km vest for forslaget til den nye rundkørsel. Forslag 1 vurderes at have tilstrækkelig kapacitet under byggeperioden, men er tæt på at have nået sin kapacitetsgrænse i år 2031, hvor den anbefalede belastningsgrad er overskredet for Herningvej Vest i morgenspidstimen. Det vurderes at belastningen vil overstige kapaciteten i rundkørslen, få år efter det færdige Halgård Øst. Ved at etablere denne løsning,

skal man forvente kø situationer, samt konsekvensen heraf, der vil bestå i at trafikanterne finder andre ruter. Dette kunne være i kommunens interesse, da trafikken formodentlig vil fordele sig til eksisterende rundkørsel mod vest og mod nord til Prins Buris Vej. Såfremt rundkørslen anlægges, vil eneste udvidelsesmulighed ved nået kapacitetsgrænse, være udvidelse af Herningvej til 4-sporet.

Forslag 2 har fordel ved at være forholdsvist nem at udvide. Det vurderes at forslag 2 vil nå sin kapacitetsgrænse under byggeperioden, eller kort tid efter Halgård Øst står færdigt. Dog vil anlægget ved fuld kapacitet, kunne udbygges til et ekstra gennemgående spor på Herningvej, samt et venstresvingsspor på Halgårdvej, tilsvarende forslag 3. En sådan udvidelse vil dog medføre stor overkapacitet, som beskrevet for løsningsforslag 3.

## 9 Anbefaling

Resultaterne fra kapacitetsberegningerne viser at ingen af løsningsforslagene skaber en optimal afvikling af trafikken i fremtiden. Løsningsforslag 1 og 2 vil medføre et meget belastet vejnet ved den fulde udbygning af Halgård Øst og løsningsforslag 3 vil medføre et anlæg med meget stor overkapacitet. Ingen af løsningerne er derfor ideelle ift. kapacitet.

Løsningsforslag 1 vurderes dog at være bedste bud, da dette anlæg stadig vil kunne opretholde en nogenlunde afvikling af trafikken et par år efter byggemodningen står færdig. Løsningsforslag 2 vil på dette tidspunkt være for belastet til at kunne anbefales og løsningsforslag 3 vurderes at være for omfattende ift. den mængde trafik der vil benytte anlægget.

Forslag 1 har stor fordel af at være en kendt løsning i området, da der allerede er anlagt en tilsvarende rundkørsel, ved den sydlige udkørsel fra Halgård Vest. Derudover er der generelt en høj andel af rundkørsler i Holstebro Kommune, hvorfor det formodes trafikanterne er vant til denne type anlæg og at dette vil afspejle sig i trafikafviklingen.

Ved at etablere denne løsning, skal man forvente kø situationer, samt konsekvensen heraf, der vil bestå i at trafikanterne finder andre ruter. Dette kunne være i kommunens interesse, da trafikken formodentlig vil fordele sig til eksisterende rundkørsel mod vest og mod nord til Prins Buris Vej.

Såfremt kapaciteten bliver for lav i den nye rundkørslen, formodes det at kapaciteten også vil være for lav i eksisterende rundkørslen. En udvidelse af Herningvej til 4-sporet vil altså i forvejen være dikteret af eksisterende forhold og dette fremskyndes ikke ved etablering af endnu en rundkørsel.

NIRAS anbefaler derfor løsningsforslag 1, hvori Halgårdvej tilsluttes Herningvej i en firbenet rundkørsel.