

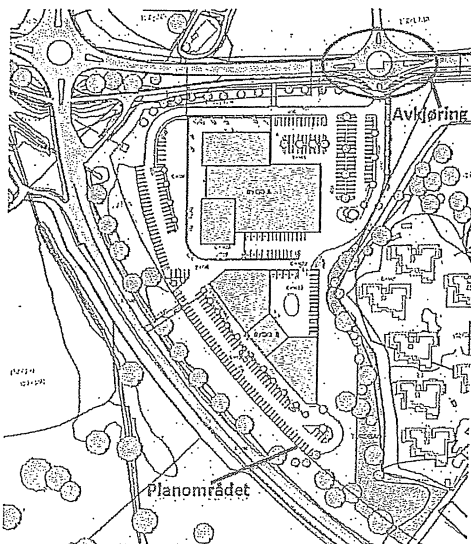
---

Oppdragsgiver:	Møllergruppen Eiendom AS
Oppdrag:	531252 – Solbergkrysset Ås, Trafikkanalyse og geometri avkjøring
Del:	
Dato:	2013-01-24
Skrevet av:	Stig Alstad
Kvalitetskontroll:	Hans Ola Fritzen

---

## TRAFIKKANALYSE AV NY AVKJØRING TIL PLANOMRÅDET VED SOLBERGKRYSSSET

I forbindelse med utarbeiding av en reguleringsplan like ved Solbergkrysset i Ås, er det laget en trafikkanalyse av avkjøringen til planområdet. Figur 1 viser en skisse av planområdet, og hvor avkjøringen skal ligge. Dette notatet beskriver hvordan trafikkavviklingen i adkomstkrysset blir med forskjellige kryssløsninger.



Figur 1 Skisse av planområdet

Det er foreslått to bygninger i planområdet på hhv. 8200m<sup>2</sup> og 6000m<sup>2</sup>. Det foreligger konkrete planer for et bilanlegg i det første bygget, mens bruken av det andre bygget er noe uavklart. Sannsynligvis vil også det andre bygget huse et bilanlegg, og notatet baserer seg derfor på det. Resultatene må følgelig ses i sammenheng med arealbruken.

År 2020 er satt som grunnlagsår for trafikkberegningene. Det er beregnet at nybyggene vil generere 590 bilturer til og fra området hvert virkedøgn. Beregnet ÅDT i Nordbyveien er 8850.

I notatet er det gjort kapasitetsberegninger av to alternative løsninger for utforming av avkjøringen. Vi anbefaler at det anlegges en rundkjøring, der avkjøringen til planområdet inngår som en av tilfartene. En rundkjøring fordeler kapasiteten i krysset på en god måte, og gir lav forsinkelse på alle tilfarter. En rundkjøring er også det beste valget med tanke på trafiksikkerhet.

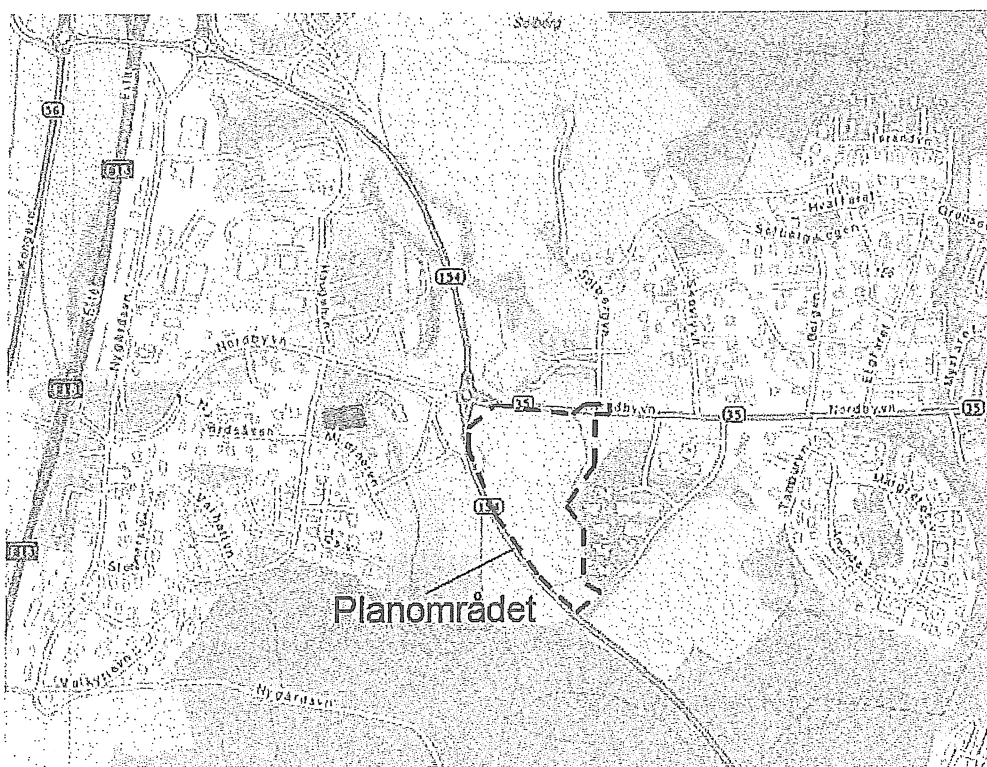


## INNHOLD

1	Innledning .....	3
2	Trafikk .....	5
3	Krav fra vegvesenet .....	8
4	Kapasitetsberegning 2020 .....	9
4.1	Vikepliktsregulert kryss med fire armer .....	9
4.2	Rundkjøring med fire armer .....	10
5	Anbefaling .....	11

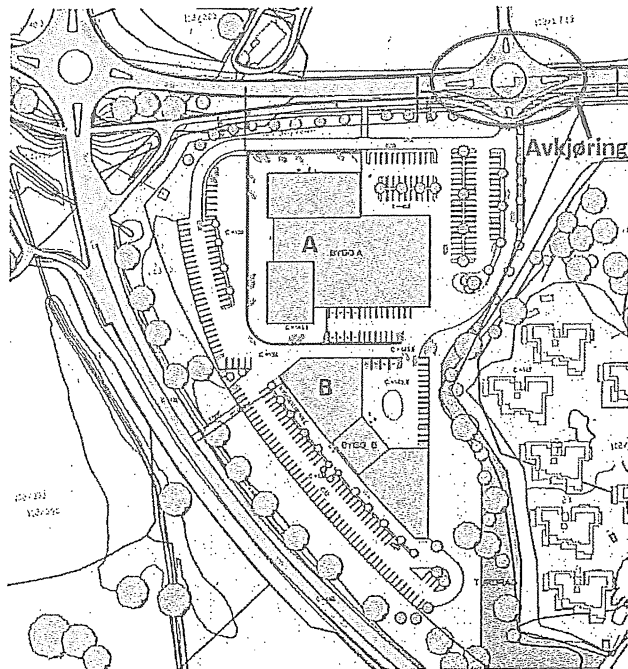
## 1 INNLEDNING

Planområdet ligger i utkanten av Ås kommune, like ved Ski sentrum. Det skal lages en reguleringsplan for området, og i den forbindelse må det gjøres en vurdering av hvordan avkjøringen til planområdet bør utformes. Dette notatet ser nærmere på hvor mye biltrafikk utbyggingen av planområdet genererer, og hvordan alternative kryssløsninger håndterer trafikkavviklingen.



Figur 2 Planområdet

Det er foreslått to bygninger på planområdet, illustrert i Figur 3 på neste side. I bygg A (8200 m<sup>2</sup>) foreligger det detaljerte planer for en bilforhandler med verksted og utsalg. Det er ikke endelig avklart hva bygg B (6000 m<sup>2</sup>) skal inneholde, men Statens Vegvesen har varslet at de vil fremme innsigelse mot alle forslag som bryter med ABC-prinsippet. Sannsynligvis vil også bygg B huse en bilforretning. Denne rapporten tar derfor utgangspunkt i at begge byggene brukes til utsalg av biler og verkstedvirksomhet. Figur 3 viser også hvor avkjøring til planområdet skal ligge. Det er ikke fastslått reguleringsform på krysset.



Figur 3 Foreslått bygningsmasse

Ås kommune ønsker på sikt å utvide Granheimtunet institusjon. Ved en eventuell utvidelse kan det være aktuelt at en del av planområdets parkeringsplasser på øverste nivå kan benyttes av institusjonen. Det betyr at avkjøringen til planområdet delvis vil brukes som adkomst til institusjon på nabotomt. Ettersom det ikke foreligger konkrete planer for utvidelse av institusjonen, omhandler ikke dette notatet trafikk som følge av en eventuell utvidelse.

Beregningsår for trafikkanalysen er satt til 2020.

I innledende arbeider har det vært diskutert å stenge Solbergveien i henhold til reguleringsplan 237 – *Reguleringsplan for del av Nordbyveien*. Vegvesenet har imidlertid gitt uttrykk for at vegen ikke skal stenges, og derfor er det kun løsninger for et fire-armet kryss som er vurdert.

## 2 TRAFIKK

Nasjonal vegdatabank (NVDB) oppgir en ÅDT<sup>1</sup> på 7800 i Norbyveien i 2011. Justert for forventet trafikkøkning i Akershus (PROSAM-rapport 191 - *Trafikkutvikling i Oslo og Akershus 2010*) vil ÅDT i 2020 være 8850.

For å beregne biltrafikk generert av bygg A og -B brukes opplysninger gitt fra utbygger. Opplysningene er hentet fra andre Møller-forretninger og er oppgitt i Tabell 1. Asplan Viak har vurdert opplysningene til å være sannsynlige, men har ikke selv hatt kontakt med Møller.

Tabell 1 Opplysninger om bygg A

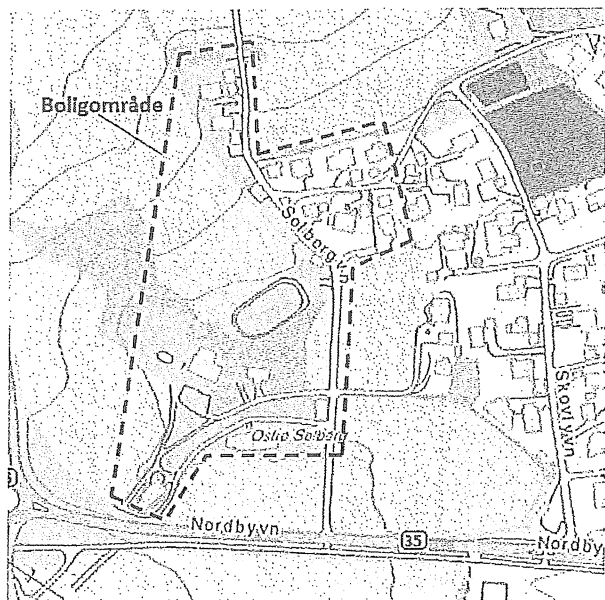
Antall ansatte	50
Verkstedplasser	25
Biler per verksted plass per døgn	3
Kunder til nybil per dag	10

Opplysningene i Tabell 1 gir en døgntrafikk til bygg A på 295 biler. Det er da regnet med at ansatte har 2,5 bilreiser per dag. Bygg B er forespeilet med identisk virksomhet, og det antas derfor at også bygg B genererer 295 bilturer per døgn. Det er en grov tilnærming ettersom Bygg B har mindre areal enn bygg A.

I videre analyser antas det at 20 % av besøkstrafikken per døgn til/fra planområdet passerer krysset i dimensjonerende time. Dimensjonerende time er den timen i døgnet der det passerer flest kjøretøy gjennom krysset. I dette tilfellet antas det at dimensjonerende time er i ettermiddagsrushet. 20 % er en forholdsvis høy andel av døgntrafikken, og valget begrunnes med at besøkende til bilbutikken/verkstedet vil kombinere besøket med hjemreise fra jobb. I ettermiddagsrushet vil det også være en del ansatte som skal hjem fra planområdet. Derfor antas det at 30 % av de ansattes reiser gjøres i dimensjonerende time. Videre antas det at 12 % av ÅDT i Norbyveien passerer krysset i dimensjonerende time.

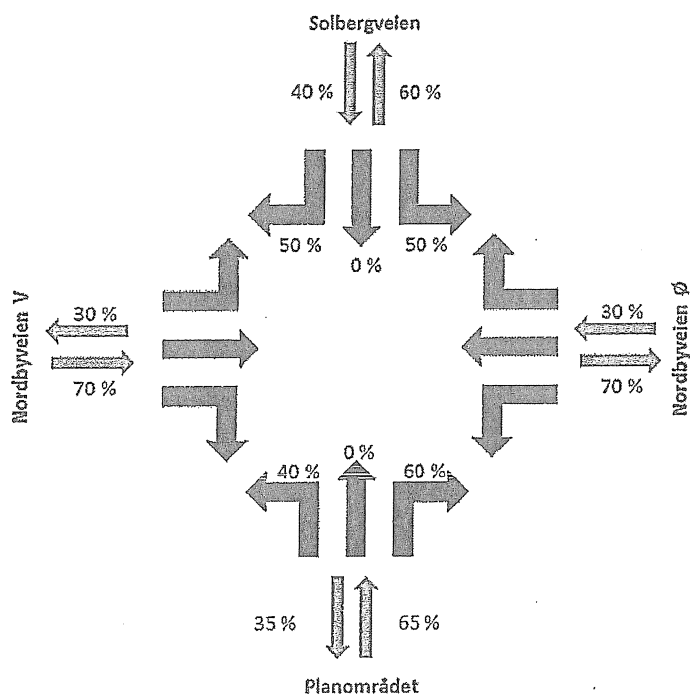
Solbergveien kobler seg på Norbyveien i samme kryss som der den fremtidige avkjøringen til planområdet skal ligge. Langs Solbergveien ligger det bolighus. Figur 4 viser det aktuelle området. PROSAM-rapport 137 – *Turproduksjon for boliger i Oslo og Akershus* oppgir at boliger gjennomsnittlig genererer 6 bilturer i døgnet. Basert på antall hus er det beregnet at det kjører 11 biler på Solbergveien i dimensjonerende time.

<sup>1</sup> Årsdøgntrafikk. Summen av alle kjøretøy som passerer i et snitt av en veg i løpet av et år dividert med antall dager i året.



Figur 4 Boliger som benytter Solbergveien

For å gjøre en kapasitetsberegning av alternative kryssløsninger, er det nødvendig å anslå trafikkvolum på hver svingebevegelse i krysset. Figur 5 viser antagelser som er gjort med tanke på svingebevegelser og retningsfordeling av trafikken.

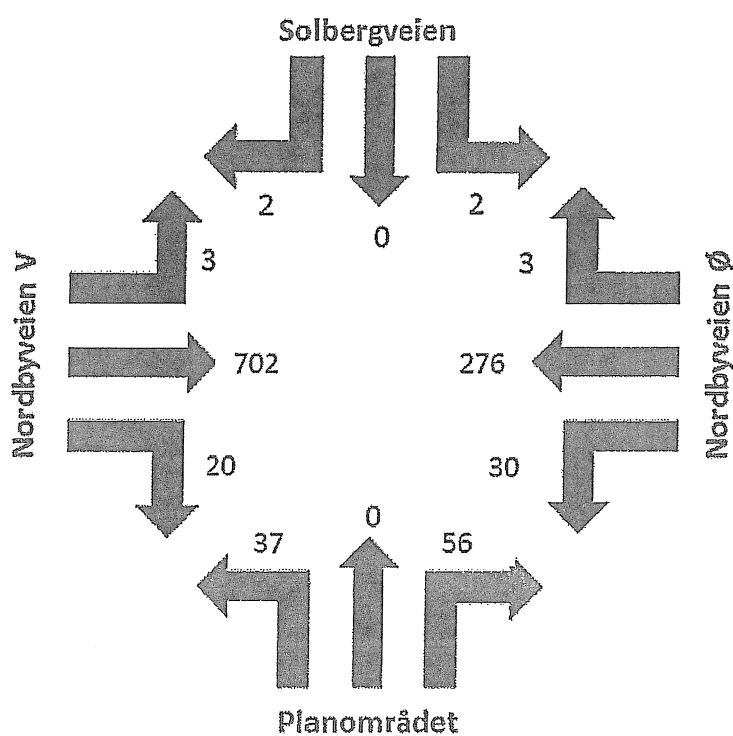


Figur 5 Antagelser på retningsfordeling

Det antas at 70 % av trafikken i Nordbyveien har retning mot Ski sentrum (øst). Årsaken til det er at det ligger store boligområder øst for krysset, og det er sannsynlig at ettermiddagstrafikken er preget av hjemreiser fra arbeid. Trafikken i Solbergveien er utelukkende fra boliger, og det er regnet med at boliger har en prosentvis fordeling på 60/40 til og fra i ettermiddagstidene. På grunn av at arbeidsreisene i stor grad går hjem i rushtimen antas det at 65 % av reisene forlater planområdet i dimensjonerende time.

Det må også tas høyde for at flere av de besøkende til planområdet allerede i dag kjører i Nordbyveien. Det er viktig for å unngå overdimensjonering av trafikken. Derfor antas det at 30 % av de genererte turene til planområdet kjører i Nordbyveien uavhengig av utbyggingen.

Med overnevnte forutsetninger og beregnet timetrafikk i Solbergveien, Norbyveien og planområdet, blir trafikkvolumet i dimensjonerende time i krysset følgende:

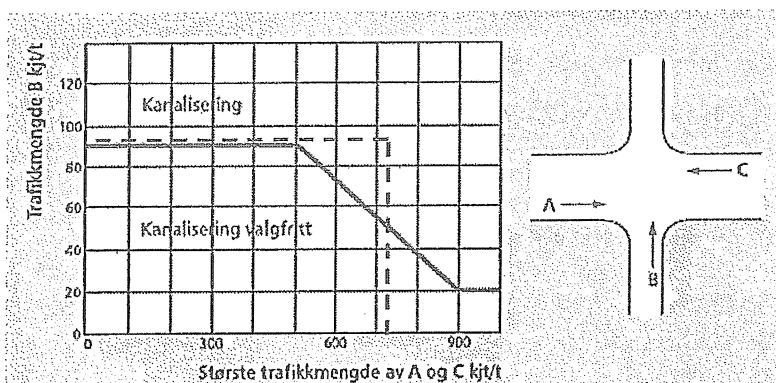


Figur 6 Trafikkvolum i dimensjonerende time 2020



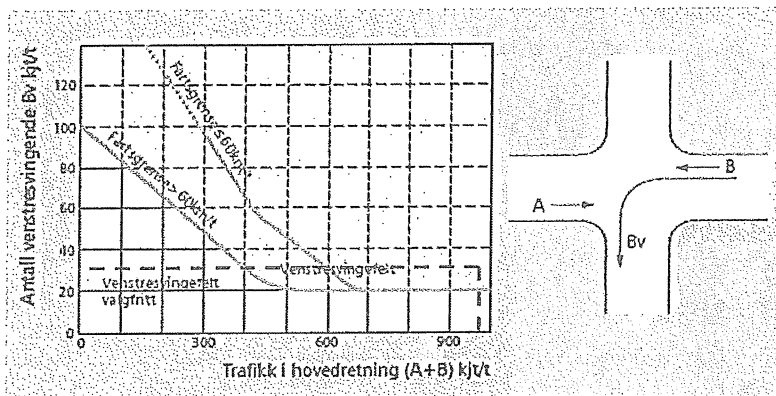
### 3 KRAV FRA VEGVESENET

Figur 7 viser kravet vegvesenet setter til trafikkøy i sekundærveg (håndbok 263 – Geometrisk utforming av veg- og gatekryss) for T- og X-kryss. Beregnede trafikkmengder er vist med rød strek. Det bør være en trafikkøy i avkjøringen til planområdet.



Figur 7 Trafikkøy i sekundærveg basert på trafikken i dimensjonerende time

Figur 8 viser vegvesenets krav til venstresvingefelt (håndbok 263 – Geometrisk utforming av veg- og gatekryss). Krysset trenger et eget venstresvingefelt for kjørende fra Nordbyveien til planområdet.



Figur 8 Krav til venstresvingefelt

Figur 9 viser krav til lengde på venstresvingefeltet. I dette tilfellet må feltet være 40 meter langt.

Antall kjøretøy i dim. time - venstresving	Antall kjøretøy i dim. time - primærveg		
	<400	400-800	>800
<100	20	30	40
>100	30	40	50

Figur 9 Krav til lengde på venstresvingefelt

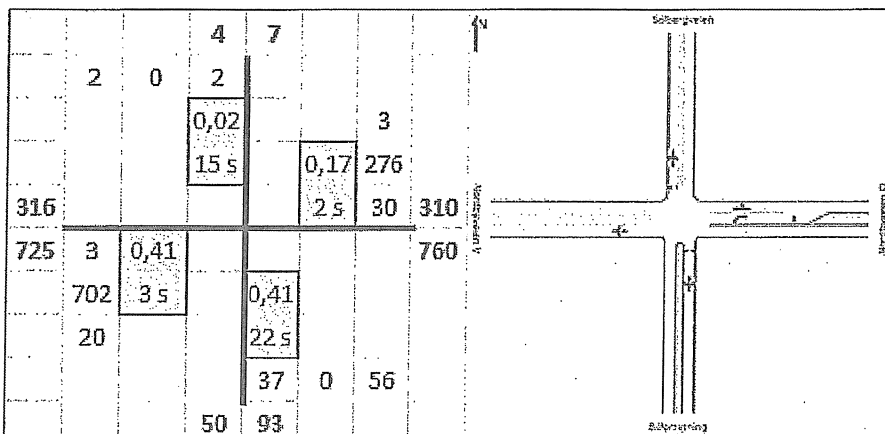
## 4 KAPASITETSBEREGNING 2020

### 4.1 Vikepliktsregulert kryss med fire armer

Det er gjennomført en kapasitetsberegning ved hjelp av dataprogrammet SIDRA versjon 5.0, der trafikkvolumet fra Figur 6 ligger til grunn. Krysset er beregnet som et vikepliktskryss, der kjørende fra planområdet og Solbergveien har vikeplikt for biler i Nordbyveien. Beregningene er representert med følgende verdier for dimensjonerende time:

- Kapasitetsutnyttelse - trafikkbelastning i tilfart / tilfartens teoretiske kapasitet
- Forsinkelse - gjennomsnitt forsinkelse i sekunder pr bil

Figur 9 viser resultatet fra kapasitetsberegningen av adkomstkrysset, og krysset som er lagt til grunn for beregningen. Trafikkøying i avkjøring og venstresvingefelt i Nordbyveien er inkludert. Fordelingen av kjøretøy i hver retning er oppgitt med sort normal skrift, mens det totale antall kjøretøy i hver retning er vist med sort uthevet skrift. Kapasitetsutnyttelsen og forsinkelsen på hver veg-arm er vist med rød skrift.



Figur 10 Kapasitetsberegning av fire-armet vikepliktskryss

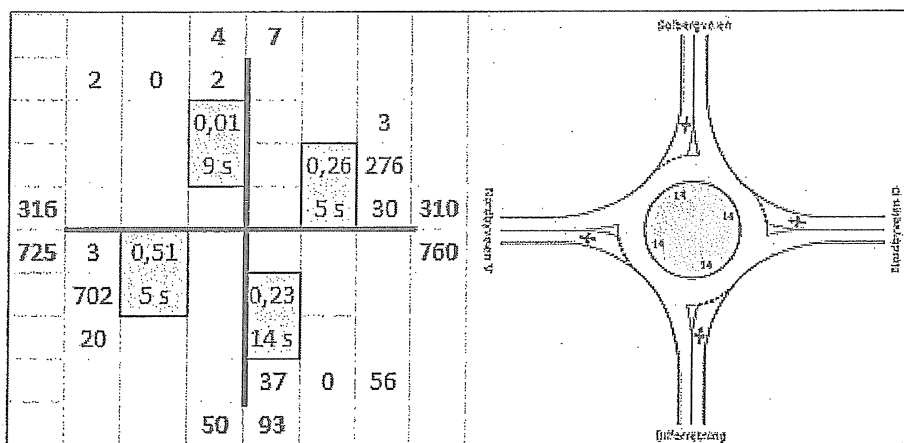
Alle tilfartene har tilfredsstillende kapasitetsutnyttelse. I et fire-armet kryss flyter trafikken greit med kapasitetsutnyttelser opptil 0,6-0,7.

Forsinkelsen på tilfarter bør ikke være over ca. 30 sekunder, da dette kan gi utkjøring i for små tidsluker. Det kan igjen føre til ulykker i krysset. Kjøretøy fra planområdet har en gjennomsnittlig forsinkelse på 22 sekund. Det er i grenseland for hva en kan akseptere av forsinkelse, men fortsatt tilfredsstillende. Forsinkelsestidene på de andre tilfartene er akseptable.

Rent kapasitetsmessig kan det anlegges et fire-armet kryss som er vikepliktsregulert. Fire-armete kryss med vikepliktsregulering er uoversiktlige og ofte ulykkesutsatte. Vegvesenets håndbok 263 fraråder fire-armet kryss på denne typen veier.

## 4.2 Rundkjøring med fire armer

Det er gjennomført en kapasitetsberegning, der krysset er utformet som en rundkjøring. I kapasitetsberegningen er det regnet med en rundkjøring med 30 m ytre diameter, med 14 m diameter på sentraløya og et 8 m bredt sirkulasjonsareal. Det er regnet med ett kjørefelt på alle tilfarter. Ett kjørefelt i tilfartene gir best forhold/trafiksikkerhet for kryssende gangtrafikk.



Figur 11 Kapasitetsberegning av rundkjøring

Av Figur 11 kan en se at kapasitetsutnyttelsen øker for tilfartene i Nordbyveien og synker for tilfarten fra planområdet. Tilsvarende stiger forsinkelsen i Nordbyveien noe, mens forsinkelsen fra planområdet synker fra 22 s til 14 s.

En rundkjøring vil fordele kapasiteten i krysset jevnere mellom tilfartene enn i et vikepliktsregulert kryss. Forsinkelsen og kapasitetsutnyttelsen stiger noe på tilfartene i Nordbyveien, men går tilsvarende ned for avkjøringene til bilforretningen og Solbergveien. Trafikkavviklingen vil være tilfredsstillende i alle tilfarter. En rundkjøring er generelt mindre ulykkesutsatt enn et vikepliktsregulert kryss.

## 5 ANBEFALING

Vi anbefaler at adkomsten til planområdet tilknyttes en rundkjøring på Nordbyveien. Både et fire-armet kryss og en rundkjøring gir en tilfredsstillende trafikkavvikling, men en rundkjøring fordeler kapasiteten i krysset på en bedre måte. En rundkjøring gir jevnt over lave forsinkelser på alle tilfarter. Med tanke på trafikksikkerhet er rundkjøring det beste valget, og vegvesenet fraråder fire-armet kryss på denne typen veier.