



Statens vegvesen



Statens vegvesen

## Rock'n'roll eller full kontroll?

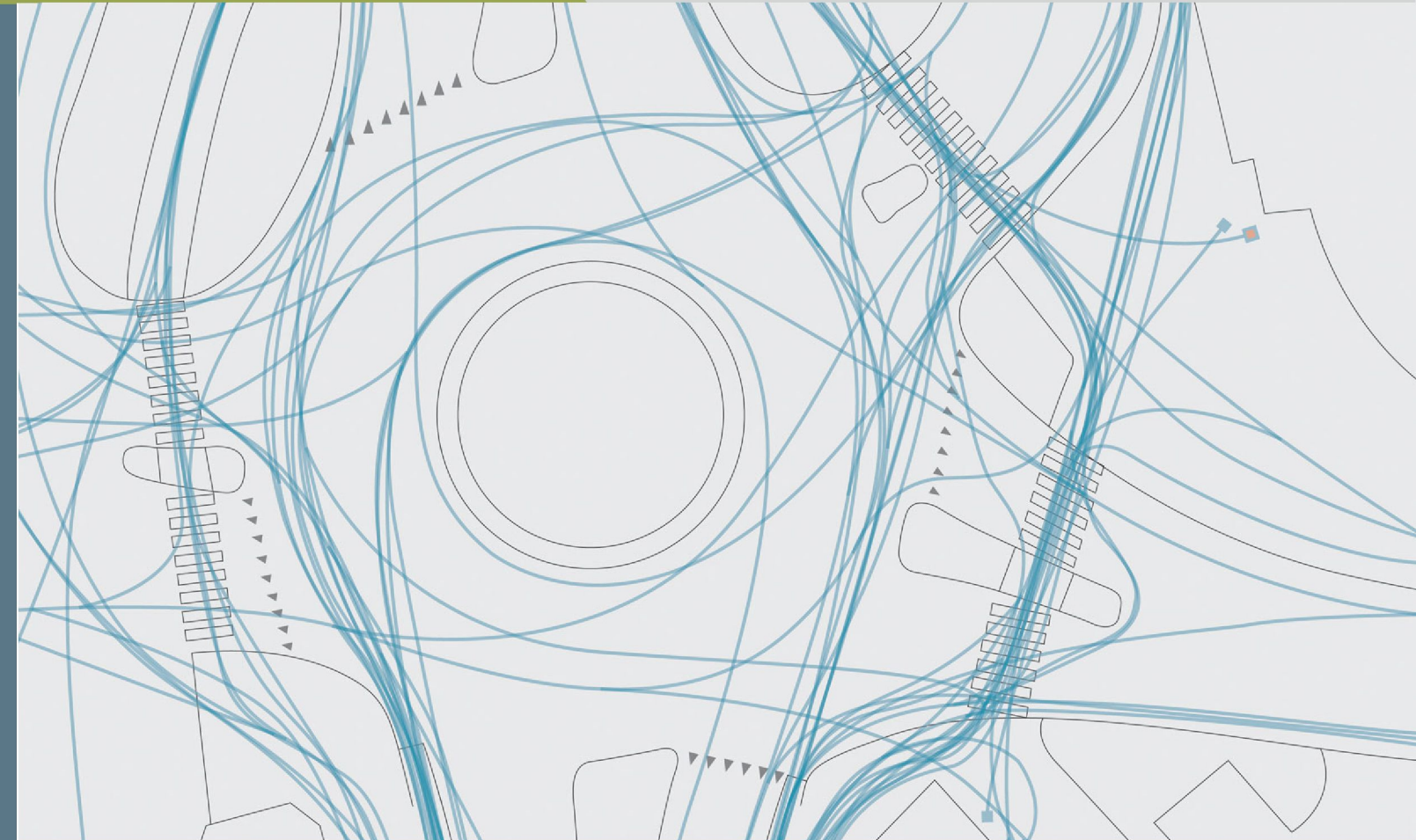
Undersøkelse om gåendes og syklendes adferd i tre rundkjøringer

RAPPORT

Utbyggingsavdelingen

UTB

Statens vegvesen Vegdirektoratet  
Publikasjonsekspedisjonen  
Boks 8142 Dep.  
N-0033 Oslo  
Tlf. (+47 915)02030  
E-post. [publvd@vegvesen.no](mailto:publvd@vegvesen.no)  
ISSN 1890-2472



Utbyggingsavdelingen  
Utredningsseksjonen  
Dato: 2008-08-15

# UTB-RAPPORT

Tittel  
Rock'n'roll eller full kontroll?

Forfattere  
Hanne Caroline Hvidsten, Andreas Høifødt,  
Hege Skjæveland og Leif Conradi Skorem

Avdeling/kontor  
Etatsprogram Miljøvennlig bytransport

Prosjektnr

Rapportnr  
2008/11  
Prosjektleder  
Sigrid Furuholt Ingebrigtsen  
Etatsstatsingsområde/oppdragsgiver

Emneord  
gående, fotgjenger, syklende, syklist,  
rundkjøring

Sammendrag

Språk Norsk

Antall sider

Dato 2008-08-15

ISSN 1890-2472

# UTB-REPORT

Title

Autors  
Hanne Caroline Hvidsten, Andreas Høifødt,  
Hege Skjæveland og Leif Conradi Skorem

Department/division

Project number

Report number  
2008/11  
Project manager  
Sigrid Furuholt Ingebrigtsen  
Project program/employer

Key words

Summary

Language of report

Number of pages

Date 2008-08-15

## Forord

Denne rapporten inngår i prosjektet *Kryss i by*, som er en del av etatsprogrammet Miljøvennlig bytransport. Tilrettelegging for gående og syklende er en viktig forutsetning for at byene våre skal bli renere og mer miljøvennlige. I etatsprosjektet Miljøvennlig bytransport ønsker Statens vegvesen blant annet å se nærmere på gående og syklisters forhold til kryss i by slik at disse i framtiden kan tilrettelegges på en bedre måte.

Rapporten er en FoU-rapport utført av fire sommervikarerer fra Universitetet for Miljø- og Biovitenskap fra 3. juni til 15. august 2008.

Arbeidet er gjennomført av Statens vegvesen, Vegdirektoratet, med følgende arbeidsgruppe bestående av fire studenter fra Universitetet for Miljø og Biovitenskap – UMB:

Hanne Caroline Hvidsten  
Andreas Høifødt  
Hæge Håkedal Skjæveland  
Leif Conradi Skorem

Takk til Sigrid Furuholt Ingebrigtsen og Toril Presttun for veiledningen, Guro Berge, Gyda Grendstad, Alf Støle og Jon Øyvind Johansen i Statens vegvesen, samt Oslo kommune og de mange andre som har hjulpet til underveis i arbeidet.

# Innhold

	Sammendrag	s. 5
1	Bakgrunn	s. 8
	1.1 Innledning	s. 8
	1.2 Valg av områder	s. 8
	1.3 Generelt om gående og syklende i trafikken	s. 9
	1.4 Begrepsavklaring	s. 10
	1.5 Metode	s. 11
2	Skøyen	s. 14
	2.1 Bakgrunn	s. 14
	2.2 Gående	s. 16
	2.3 Syklende	s. 21
3	Frogner plass	s. 30
	3.1 Bakgrunn	s. 30
	3.2 Gående	s. 32
	3.3 Syklende	s. 35
4	Ullevål	s. 42
	4.1 Bakgrunn	s. 42
	4.2 Gående	s. 44
	4.3 Syklende	s. 51
5	Avslutning	s. 56
	Kilder	s. 63
	Vedlegg	s. 65

## Sammendrag

Denne rapporten har tatt for seg gåendes og syklendes adferd i rundkjøringer. Det er gjennomført konkrete observasjoner og registreringer i tre rundkjøringer i Oslo for å belyse følgende spørsmål:

- Hvilke bevegelsesmønstre dominerer, og hva påvirkes disse av?
- Hvordan påvirkes adferden til fotgjengere og syklister av rundkjøringens fysiske form, omkringliggende funksjoner og beliggenhet?
- Hvordan samhandler de ulike trafikantgruppene?

Rundkjøringene som det er sett på ligger på Skøyen, på Frogner plass og ved Ullevål Stadion. Studieobjektene er valgt ut fordi de er forskjellige, blant annet ved at de har ulik utforming og at omgivelser i nærheten av rundkjøringen varierer i stor grad. Datainnsamlingen er gjennomført ved bruk av kvalitativ og kvantitative metoder som telling, observasjon og registrering av bevegelsesmønstre.

### **Dominerende bevegelsesmønstre**

Både for gående og syklende er det observert mange forskjellige og varierende bevegelsesmønstre. Likevel kan det trekkes frem at alle rundkjøringene har en eller flere hovedstrømmer som skiller seg klart ut. Unntaket er for *gående* på Frogner. Dette kan ha noe å gjøre med denne rundkjøringens utforming og de omkringliggende funksjonene.

Både på Skøyen og Ullevål ligger det kollektivholdeplasser som er mål og utgangspunkt for svært mange gående, henholdsvis jernbanestasjon, t-bane- og bussholdeplass. På Frogner er det riktignok en trikkeholdeplass plassert midt i rundkjøringen, men det er ikke like mange som bruker denne.

På Skøyen kommer det store puljer med folk ved togenes ankomsttider. Rundkjøringen ligger nær stasjonen og rundkjøringens fysiske utforming legger begrensninger på hvor mange ulike ruter det er mulig å velge. Mange følger derfor samme rute gjennom rundkjøringen.

Situasjonen er lignende på Ullevål, men mindre markant. Utformningen av denne rundkjøringen er mindre tydelig enn den på Skøyen. Den har større åpne flater rundt, noe som fører til at fotgjengerstrømmene blir mindre konsentrerte i selve rundkjøringen.

For *syklende* er det en eller flere klare hovedstrømmer i alle rundkjøringene. Et likhetstrekk mellom hovedstrømmene på Skøyen og på Frogner plass er at hovedstrømmene i begge rundkjøringene følger riksvegen gjennom rundkjøringen i begge retninger. Dette er naturlig fordi riksvegnettet binder

sammen sentrale steder med mange arbeidsplasser og boliger, som Lysaker og Majorstua, noe som generer mye sykkeltrafikk. Forskjellen mellom disse er at på Frogner plass sykler flertallet av sykklistene i hovedstrømmen i kjørebane, mens de på Skøyen sykler i en kombinasjon av kjørebane og fortau eller kun på fortauet.

På Ullevål er det kun én hovedstrøm for syklende, og denne følger på samme måte som på Skøyen og Frogner plass den veien med høyest ÅDT i rundkjøringen.

I datamaterialet har vi skilt mellom rutinerte og vanlige syklister. Syklister med avansert sykkelutstyr har blitt registrert som rutinerte syklister, og resten som vanlige. I de tre rundkjøringene har vi sett tendenser til at et flertall av de vanlige sykklistene foretrekker å sykle på fortauet, og at de rutinerte sykklistene foretrekker kjørebane. Et unntak er Frogner plass hvor en liten overvekt av vanlige syklister foretrekker kjørebane fremfor fortauet, og på Skøyen hvor flere rutinerte syklister sykler i en kombinasjon av kjørbane og fortau enn bare i kjørebane.

Av de sykklistene som sykler i kjørebane velger de fleste å legge seg til venstre i sirkulasjonsarealet dersom de skal lengre enn rett frem i rundkjøringen. Noen syklister fører imidlertid en annen praksis, foruten på Ullevål der sykklistene ledes ut mot høyre av rampene i overgangen mellom fortau og kjørbane.

### **Avvikende adferd**

Rundkjøringenes fysiske form påvirker de gående og syklendes adferd. I rundkjøringen på Skøyen er det mest tydelige eksempelet på dette at enkelte fotgjengere løper over Drammensveien sør for å spare tid, i og med at alternativet er å gå rundt hele rundkjøringen. Her ser vi at rundkjøringens utforming får de gående til å ta sjanser i trafikken.

I rundkjøringen på Ullevål sykler enkelte gjennom rundkjøringen i feil kjøreretning, noe som kan skyldes rampene mellom fortauet og kjørebane.

### **Fart**

Tempoet ser ut til å være påvirket av de omkringliggende funksjonene i større grad. På Skøyen går folk fort fordi de enten kommer fra toget og skal på jobb eller omvendt. De gående på Frogner plass går i et rolig tempo, noe som trolig skyldes at få av de som går her skal til eller fra tidsavhengige aktiviteter som jobb eller kollektivtransport. Mange ser ut til å være på tur til eller fra parken eller en av kafeene. På Ullevål holder de som går langs Sognsveien mellom T-banen og ringveien et høyere tempo enn de øvrige fotgjengerne i rundkjøringen.

## Samhandling

I rapporten har vi trukket frem tre hypoteser for å belyse ulike forhold ved spørsmålene nevnt innledningsvis i sammendraget:

- De ulike trafikantgruppene kommer i konflikt med hverandre i rundkjøringen.
- Syklisters plassering før og i rundkjøringen påvirkes av hvor de skal forlate rundkjøringen.
- De gående og syklende velger den korteste veien gjennom rundkjøringene.

Når det gjelder samhandling mellom de ulike trafikantgruppene ser det ikke ut til å oppstå særlig mye problemer mellom syklister og fotgjengere. Syklister som benytter fortau og gangfelt sykler på de gåendes premisser. Derimot ser det ut til å være mer konflikter mellom de myke trafikantene og biltrafikken.

Et eksempel på konflikter mellom syklister og bilister er at syklende blir presset ut fordi de plasserer seg feil i kjørebanelen enten mot bedre vitende eller på grunn av rundkjøringens utforming.

Noen av rundkjøringene har særegne enkeltelementer som bidrar til ytterligere konflikter, som for eksempel sykkelramper på Ullevål, smal kjørebane på Frogner og en særegen løsning med et filterfelt for kollektivtrafikken på Skøyen.

### Syklisters plassering i rundkjøringen

Hvordan syklister plasserer seg i rundkjøringen har vist seg å variere mellom de tre rundkjøringene. Plassering i rundkjøringen samsvarer ikke direkte med hvor syklister kommer fra og skal, men er en konsekvens av rundkjøringens utforming og trafikkmengde.

### Rutevalg gjennom rundkjøringen

Både syklende og gående velger i hovedsak den korteste veien gjennom rundkjøringen dersom dette tilsynelatende ikke innebærer for høy risiko. Til tross for risiko er det allikevel et fåtall som velger å ta en snarvei som innebærer gange i kjørebanelen. Kun et fåtall av syklister velger å gå av sykkelen når de skal over gangfeltet, hvilket også er en indikasjon på at de syklende velger raskest vei ved at de sparer tid på å slippe å gå av sykkelen.

Problemstillingen i rapporten legger ikke opp til én spesifikk konklusjon, men funnene kan brukes i videre arbeid med rundkjøringen som kryssløsning for gående og syklende.

# 1 Bakgrunn

## 1.1 Innledning

Rundkjøringer taes mer og mer i bruk som kryssløsning både i og utenfor byer. Erfaringer viser at det i rundkjøringer er færre alvorlige ulykker enn i vanlige kryss. Rundkjøringen er en effektiv løsning for biler, men det finnes lite kunnskap om hvordan rundkjøringer fungerer for syklister og fotgjengere.

Formålet med denne rapporten er å kartlegge adferden til gående og syklende i rundkjøringer. Rapporten er basert på konkrete observasjoner og registreringer gjennomført i tre rundkjøringer i Oslo i juni og juli 2008. Registreringsarbeidet er utført på grunnlag av følgende spørsmål:

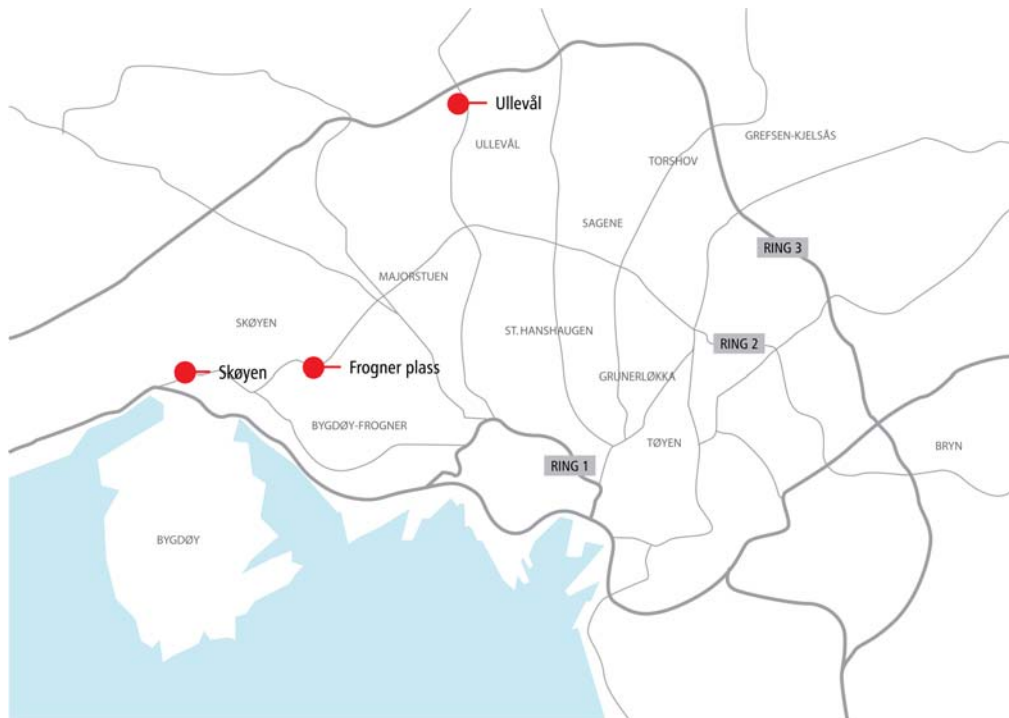
- Hvilke bevegelsesmønstre dominerer, og hva påvirkes disse av?
- Hvordan påvirkes adferden til fotgjengere og syklister av rundkjøringenes fysiske form, omkringliggende funksjoner og beliggenhet?
- Hvordan samhandler de ulike trafikantgruppene?

Vi skal videre i denne rapporten gi en begrunnelse for metodevalg, gi en grundig beskrivelse av de utvalgte rundkjøringene og det innsamlede datagrunnlaget. Til slutt har vi sett på noen hypoteser som vi mener er interessante og trukket fram noen tendenser vi har lagt merke til.

## 1.2 Valg av studieobjekter

I arbeidet med rapporten har vi sett nærmere på tre rundkjøringer i Oslo. De tre rundkjøringene er av ulik karakter ved at de har ulik størrelse, fysisk utforming, tekniske løsninger, beliggenhet, omgivelser og omgivelsenes funksjoner, trafikktype- og mengde, brukere/trafikanter, tilsluttende veiers funksjon og størrelse, samt lesbarhet for ulike trafikanter og trafikantgrupper. Et ønske i forhold til valg av område har vært å undersøke rundkjøringer som på bakgrunn av de valgte kriteriene kan gi oss informasjon om liknende typer rundkjøringer. De tre rundkjøringene vi har arbeidet med er rundkjøringen ved Skøyen stasjon (Hoffsveien/Nedre Skøyen vei/Drammensveien), rundkjøringen ved Ullevål stadion (i Sognsveien nær Ullevål t-banestasjon) og rundkjøringen som utgjør Frogner plass.





Figur 1. Lokalisering av de tre studieobjektene. Illustrasjonen viser hovedårene i trafikksystemet i Oslo.

### 1.3 Generelt om gående og syklende i trafikken

Myke trafikanter har større risiko for å bli skadet i trafikken enn fører eller passasjer i bil. Syklistene er den gruppen som har aller høyest skaderisiko. Både fotgjengere og syklist har en stor andel egenulykker (ulykker der ingen andre trafikanter er involvert). Det er likevel som oftest en bil involvert dersom en fotgjenger eller syklist kolliderer med en annen trafikanter (Trafikksikkerhetshåndboken 1997).

Undersøkelser viser at både fotgjengere og syklist ofte føler seg redde når de ferdes i trafikken, spesielt når de ferdes på veier med blandet trafikk og stor biltrafikk (Schioldborg 1979, Hvoslef 1980B i Trafikksikkerhetshåndboken 1997). I følge Pax leksikon (i Dahlman 2005) er en fotgjenger en *person som i vårt samfunn befinner seg i en ubeskyttet og farefull tilværelse mellom oppholdssteder [...] og transportmidler [...]*. Dette henviser til oppfattelsen av at det er farlig å oppholde seg ved og i trafikken som fotgjenger eller syklist.

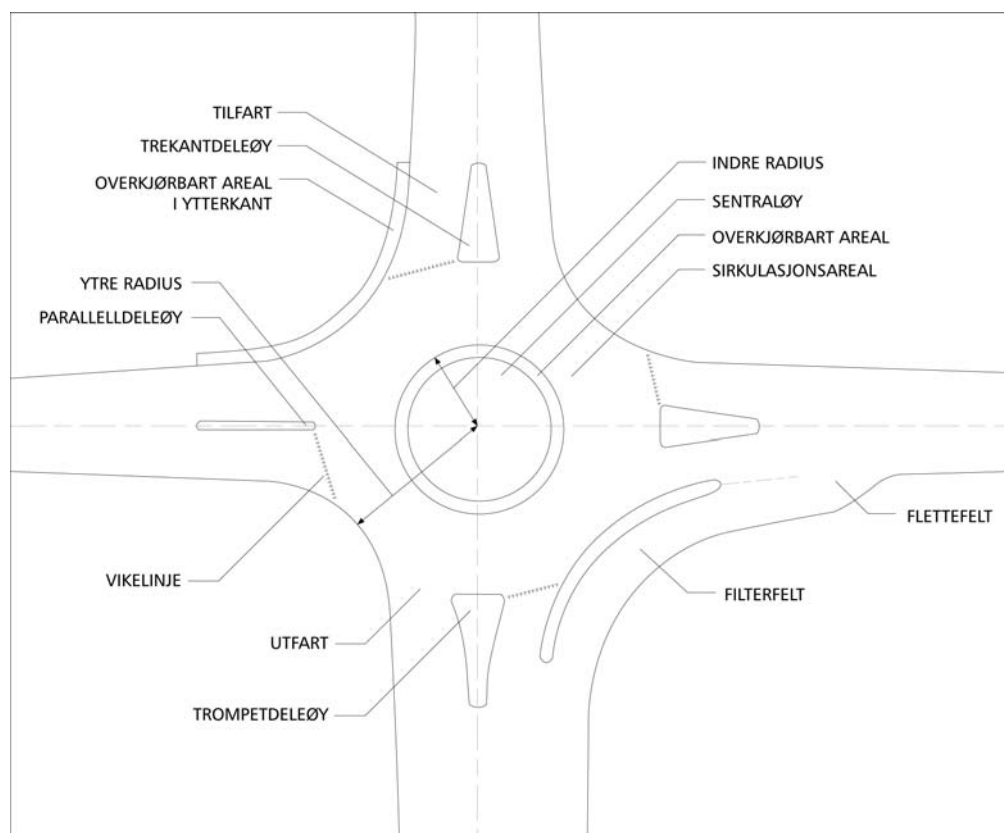
Syklistenes adferd har endret seg de siste årene, og undersøkelser viser at syklist i dag har utviklet en mer risikofylt adferd, spesielt ved at de sykler i et raskere tempo enn før. Syklist befinner seg i en kompleks tilværelse der de ofte blir tvunget til å veksle mellom å bruke fotgjengerens og bilistens arealer, foruten der det finnes oppmerkede og avgrensede sykkelfelt og gang- og sykkelveier.

Det finnes lite informasjon om hvordan rundkjøringer fungerer for syklister og fotgjengere. De aller fleste sykkelulykkene der en bil er involvert skjer imidlertid i kryss (*Sykkelhåndboka 2003*). En av grunnene til dette er at bilistene ikke er oppmerksomme på syklister. Syklister er en sammensatt gruppe, og det er derfor variasjon i syklisters grunnlag for å kunne lese og forstå et kryss og hvordan de skal te seg i trafikken. Det samme gjelder fotgjengere.

#### 1.4 Begrepsavklaring

I arbeidet med rapporten har vi forholdt oss til følgende definisjoner av begrepene *rundkjøring*, *fotgjenger* og *syklist*:

- Rundkjøring: Betegnelse for et veikryss i plan der forbindelsen mellom de kryssende veier skjer ved enveiskjøring rundt en større eller mindre sentral trafikkøye
- Gående/fotgjenger: Trafikant som forflytter seg ved å plassere føttene direkte på bakken, herunder personer som i tillegg triller sykkel, barnevogn eller liknende.
- Syklende/syklist: Trafikant som fører sykkel. Personer som triller sykler regnes ikke som syklister.



Figur 2. Ulike elementer i en rundkjøring.

## 1.5 Metode

I rapporten er det brukt en kombinasjon av kvalitativ og kvantitativ metode for å samle inn data. Datainnsamlingen har hovedsakelig bestått av tre former for observasjon:

- 1) Telling
- 2) Utfyllende observasjon (for å samle tilleggsinformasjon for å supplere andre registreringer)
- 3) Registrering av bevegelsesmønstre



Figur 3. Områdeavgrensning.  
Skøyen, Frogner plass og Ullevål.

### Telling

For å få en oversikt over antall gående og syklende i rundkjøringene er det foretatt en telling. Måten dette ble gjort på var å summere alle gående og syklende registrert i hver enkelt økt.

### Utfyllende observasjon

For å kartlegge gående og syklendes adferd var det behov for mer informasjon enn det vi fikk fra registreringene av bevegelsesmønstre. Det ble derfor i tillegg utført utfyllende observasjoner. Disse ble utført 4/6-08, 9/6-08, 10/6-08 og samtidig med registreringene av gåendes og syklendes bevegelsesmønstre (12/6-25/6).

I den utfyllende observasjonen ble det sett på forhold som valgmuligheter, tempo og konflikter mellom trafikantergruppene.

### Registrering av gående og syklendes bevegelsesmønstre

Registreringene av gåendes og syklendes bevegelsesmønstre er utført i tidsrommet 12/6-2008 til 25/6-2008.

Det er foretatt tre forskjellige totimersregistreringer av gå- og sykkelruter i hver rundkjøring. Den

første økten er fra klokken 0700 til 0900, og dekker morgenrushet. Den andre er fra klokken 1100 til 1300, og utgjør en roligere periode midt på dagen. Den tredje er fra klokken 1500 til 1700, og utgjør ettermiddagsrushet. Disse tidspunktene er valgt for å få et innblikk i hvordan gang- og sykkeltrafikken og adferd varierer i løpet av dagen.

Registreringene er gjort på følgende dager:

	Syklende			Gående		
	Kl. 07 – 09	Kl. 11 - 13	Kl. 15 - 17	Kl. 07 – 09	Kl. 11 - 13	Kl. 15 - 17
Ullevål	12/6-08 værforhold: skyet, opphold	12/6-08 værforhold: skyet, opphold	12/6-08 værforhold: skyet, opphold	13/6-08 værforhold: regnbyger	13/6-08 værforhold: regnbyger	13/6-08 værforhold: regnbyger
Frogner plass	16/6-08 værforhold: skyet, opphold	17/6-08 værforhold: skyet, opphold	17/6-08 værforhold: skyet, opphold	16/6-08 værforhold: skyet, opphold	17/6-08 værforhold: skyet, opphold	18/6-08 værforhold: skyet, opphold
Skøyen	23/6-08 værforhold: regnbyger	23/6-08 værforhold: regnbyger	23/6-08 værforhold: regnbyger	25/6-08 værforhold: sol	23/6-08 værforhold: skyet, opphold	23/6-08 værforhold: skyet, opphold

Registreringene ble utført ved at rundkjøringene ble delt opp etter hvor mange armer rundkjøringene hadde, slik at én person registrerte gående og syklende som kom fra én særskilt arm. De ulike bevegelsesmønstrene for gående og syklende ble tegnet opp og antall personer per rute ble summert. Der det var mulig ble syklende og gående registrert samtidig, men ved stor trafikk ble det gjort separate registreringer.

Når det gjaldt syklistene var det ønskelig å finne ut om det er slik at rutinerde syklistene velger andre ruter enn andre. En hypotese var at rutinerde syklistene sykler mer i kjørebanelen, og at de sykler mer aggressivt enn det vanlige syklistene gjør. Derfor ble syklistene registrert i forhold til to variabler, rutinerde og vanlige syklistene. I registreringsarbeidet er rutinerde syklistene referert til som kategori A, vanlige syklistene som kategori B. I praksis går dette skillet ut på at syklistene med avansert sykkelutstyr registreres som rutinerde syklistene, og resten som vanlige.

### Usikkerhet

Det er grunn til å kommentere dataenes gyldighet i forhold til syklistregistreringene. Man kan stille spørsmålsteget ved hvorvidt rutinerde syklistene alltid er dem med avansert sykkelutstyr. For å bøte på dette har vi forsøkt å ikke registrere de syklistene som helt tydelig ikke er rutinerde, til tross for at de har avansert sykkelutstyr.

Det kan trekkes frem to forhold knyttet til påliteligheten til dataene som er samlet inn. For det første kan adferden til de gående og sykkelistene ha blitt påvirket av at de har oppfattet at de ble observert. Dette har vært forsøkt unngått ved å fremstå så diskret som mulig under observasjonene. Det andre forholdet er at dataene kan ha blitt tolket feil i analysefasen.

Funnene i denne rapporten kan ikke uten videre generaliseres. Det er registrert data kun en gang per rundkjøring, tidspunkt og aktivitet. Dette påvirker særlig usikkerheten rundt sykkeltellingene, i og med at hvorvidt man tar sykkelen til jobb kan påvirkes av været. Hvis det regner, eller har regnet dagen før lar kanskje flere sykkelen stå hjemme enn hvis det er sol. Likevel må det sies å være mulig å generalisere fra dataene til den spesifikke rundkjøring hvor dataene er samlet inn. Men, man kan ikke overføre funnene fra hver enkelt rundkjøring til andre rundkjøringer. Dette skyldes at ingen av rundkjøringene like; de er av ulik form og størrelse, og forhold som ÅDT og omkringliggende funksjoner forskjellige. Dette har vært et bevisst valg, og bakgrunnen er at man skal kunne sammenligne ulike typer rundkjøringer. Til tross for dette finnes det tendenser i datamaterialet som kan generaliseres til en større populasjon enn hver enkelt rundkjøring.

### **Bearbeidelse av innsamlede data**

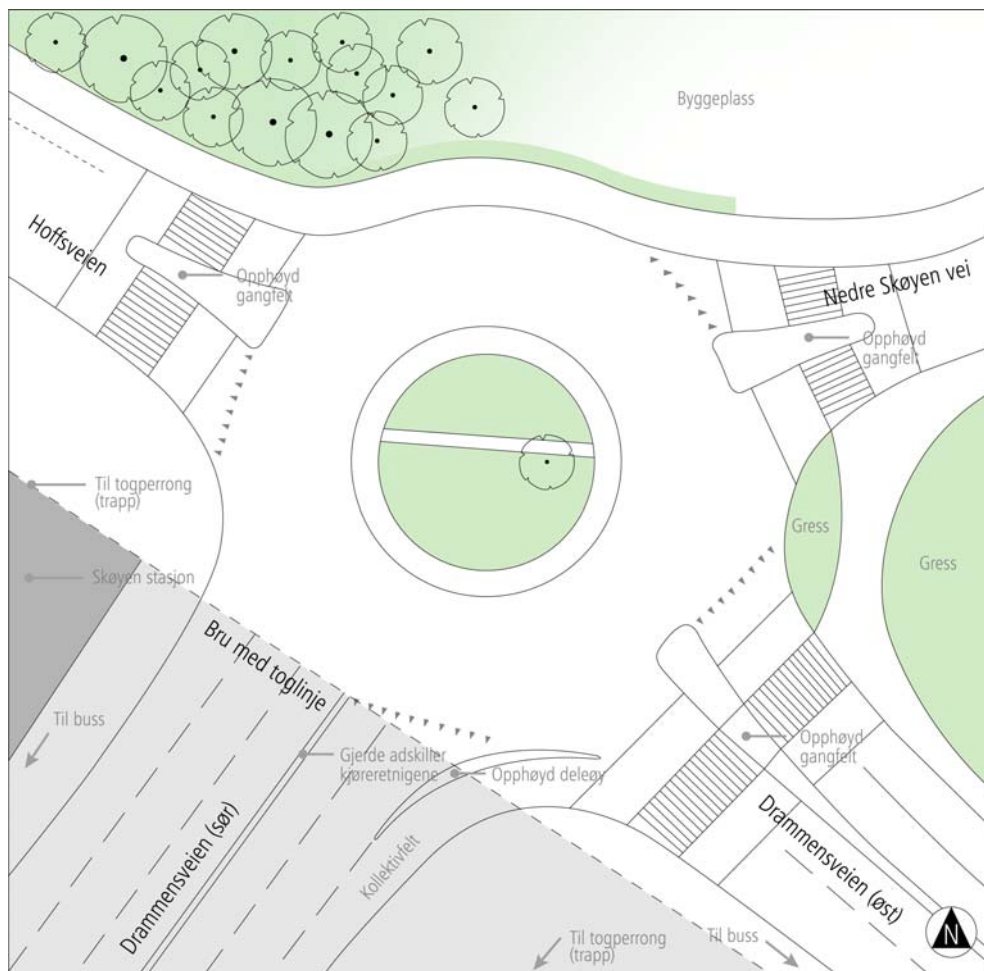
Alle innsamlede data er sammenfattet og systematisert i vedlegget som finnes i slutten av rapporten. Dette vedlegget utgjør grunnlaget for bearbeidelse av innhentet materiale fra observasjoner og tellinger.

Videre i rapporten vil de ulike rundkjøringene bli presentert nærmere, med vekt på lokalisering, funksjoner, byform, fysisk utforming, trafikkmengde og eventuelle ulykker. Ettersom det er interessant å se på hvor majoriteten av trafikantene kommer fra og skal, har vi valgt å se nærmere på disse hovedstrømmene i hvert kryss. I tillegg har vi sett nærmere på øvrige tendenser som gjelder hele krysset.

## 2 Skøyen

### 2.1 Bakgrunn

Rundkjøringen ligger ved Skøyen Stasjon, bare noen få hundre meter fra E18. Skøyen jernbanestasjon er en av de 3 største i Oslo med fire plattformer, og er stoppested for åtte lokaltoglinjer, flytoget og enkelte regiontog. Flere busslinjer har stoppesteder like ved rundkjøringen, både pendlebusser fra regionene rundt Oslo og rutebusser i Oslo med hyppige avganger.



Figur 4. Oversiktskart over Skøyen

### Områdets funksjoner

Skøyen har en svært stor tetthet av arbeidsplasser, med mange store kontorbygg. Området tjener som arbeidssted for langt flere enn Skøyen huser av innbyggere, og har derfor mye rushtrafikk. Området har også en del leilighetsbygg, og mye villabebyggelse nord for stasjonsområdet.

## Byform

Området er preget av høy og kompakt bebyggelse med moderne bygninger i glass-, mur- og stålkonstruksjon.

Av strukturerende elementer i området, kan særlig nevnes jernbanelinja (inkludert stasjonen), E18 og mindre veier for lokaltrafikk. Oslofjorden går inn mot området på begge sider av Bygdøy, men det er lite bebyggelse ned mot fjorden fordi E18 så å si følger vannkanten. Det ligger to større fritidsbåthavner i området, med tilhørende parkerings- og oppbevaringsplass.

## Trafikkmengde

Rundkjøringen har en ÅDT på 16674 (Nasjonal vegdatabank). Beliggenheten ved jernbanestasjonen og flere store kontorbygninger gjør at gang- og sykkeltrafikken i rundkjøringen er stor.

## Beskrivelse av rundkjøringen

Rundkjøringen på Skøyen er firearmet, med en sentraløy med plen, et tre og en liten mur som utsmykning. Drammensveien går gjennom rundkjøringen, og Hoffsvæien og Nedre Skøyen vei leder til rundkjøringen.

Rundkjøringen har opphøyde gangfelt i alle armer bortsett fra den armen av Drammensveien som ligger under jernbanestasjonen. Det nærmeste gangfeltet i denne armen ligger på motsatt side av undergangen, 56 meter fra rundkjøringen. Fra Skøyen stasjon er det nedganger fra plattformene til begge sider av veien under jernbanestasjonen.

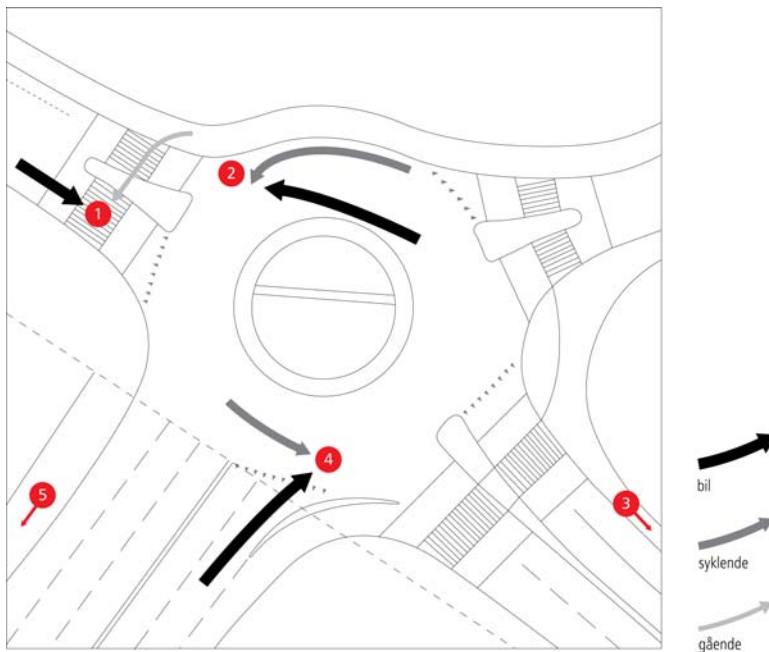
Kun Hoffsvæien har sykkelfelt, til gjengjeld i begge kjøreretninger. I den armen av Drammensveien som går under stasjonen kan man enten sykle i kjørebanelen eller på gang- og sykkelarealene på begge sider av veien. På østsiden av veien er dette arealet særlig stort.

## Ulykker

I Nasjonal vegdatabank er det registrert fem ulykker på Skøyen, der enten en gående eller syklende har vært involvert (se figur 5).

1. Fotgjenger går over gangfelt og blir påkjørt av bil fra Hoffsvæien. Fotgjengeren blir lettere skadet. (Anmeldelsesnr. 10137363, 10.10.07).
2. Syklist kommer fra Drammensveien øst i ytre kjørefelt og skal videre i Drammensveien sør. Bil kommer fra Drammensveien sør i indre kjørefelt og skal svinge ut i Hoffsvæien. Syklisten blir påkjørt idet bilen svinger av mot Hoffsvæien. Syklisten blir lettere skadet. (Anmeldelsesnr. 8342680, 03.09.98).

3. Syklist kommer langs Drammensveien øst i kjørebanelen og svinger opp på fortauet før kryss. En annen syklist kommer i samme retning på fortauet. De krasjer inn i hverandre på fortauet. Begge syklister blir lettere skadet. (Anmeldelsesnr. 44870, 16.05.97).
4. Syklist kommer fra Hoffsvæien og skal ut i Drammensveien øst. Bil kommer fra Drammensveien sør og kjører inn i syklister fordi han ikke er oppmerksom på ham. Syklisten blir lettere skadet. (Anmeldelsesnr. 15559 11.11.03).
5. Fotgjenger går av bussen og blir påkjørt av en syklist på fortauet. Uvisst hvor syklister kommer fra. Fotgjengeren blir lettere skadet. (Anmeldelsesnr. 8723467, 22.09.04)



Figur 5. Ulykker på Skøyen.

## 2.2 Gående

På Skøyen er det totalt registrert 4591 gående. Av disse er 47 % registrert mellom 0700 og 0900, 15 % mellom 1100 og 1300 og 38 % mellom 1500 og 1700.

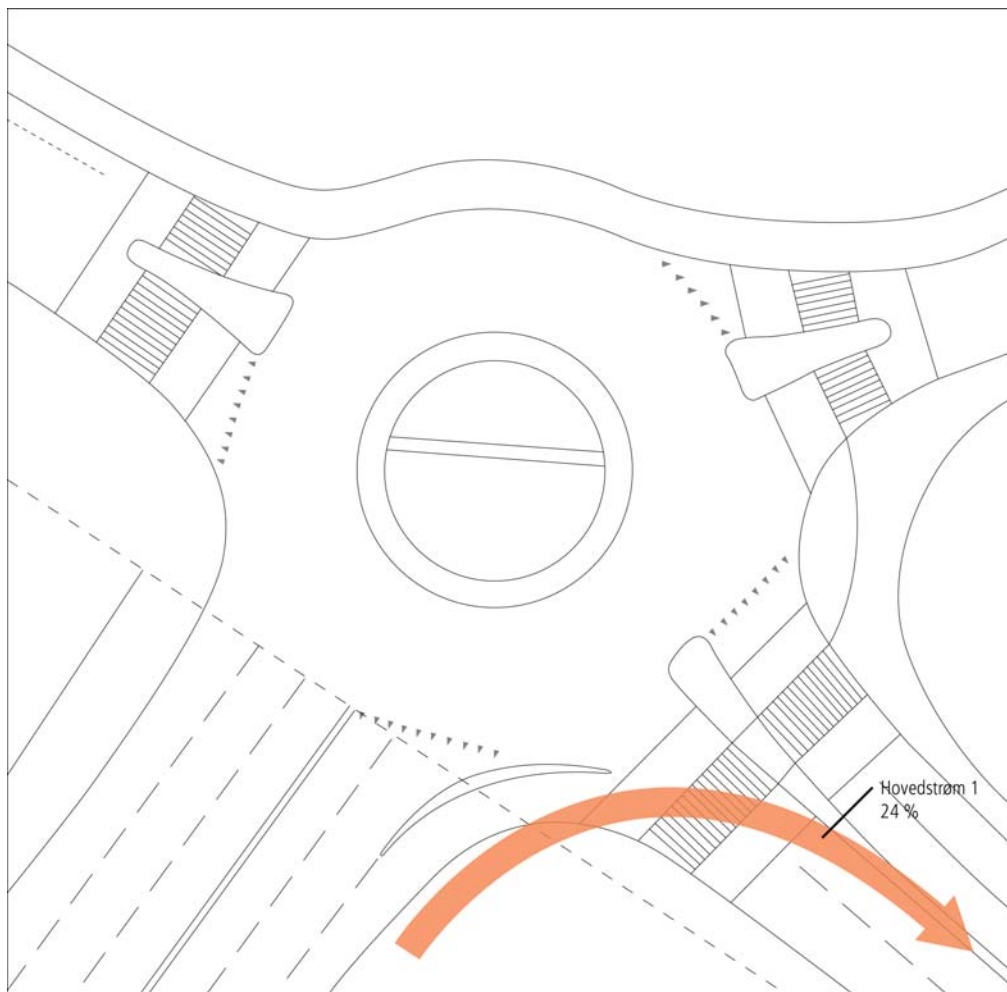
Tidsrom	Antall	Prosent
Kl. 07 – 09	2159	47 %
Kl. 11 – 13	692	15 %
Kl. 15 - 17	1741	38 %
Total	4591	100 %

Fotgjengerne på Skøyen går i gjennomsnitt fort, dette gjelder særlig om ettermiddagen når mange skal rekke toget. Men også ellers på dagen er det observert hurtig gange.



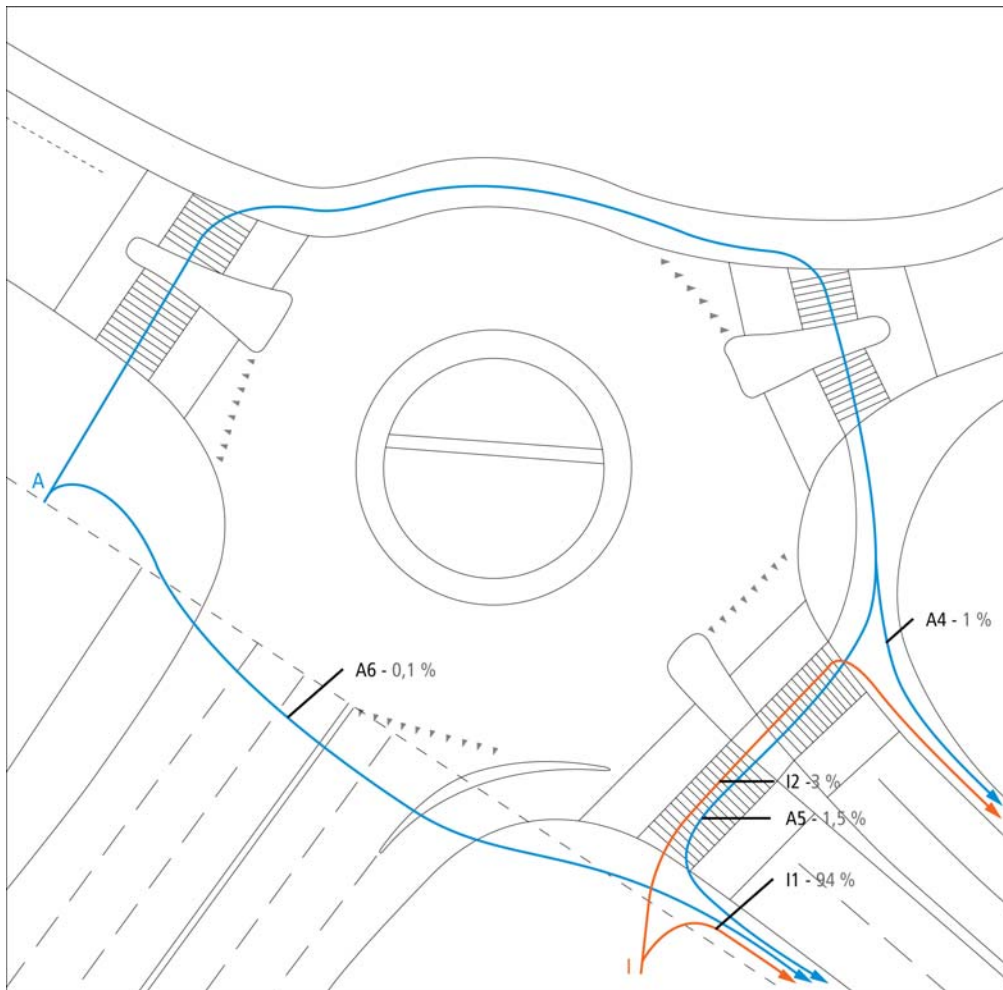
## Hovedstrøm, gående

Beregnet ut fra alle registreringstidsrom går hovedstrømmen blant de gående på Skøyen (se figur 6) fra jernbanestasjonen til Drammensveien øst. 24 % av de 4591 gående på Skøyen følger hovedstrømmen. Hovedstrømmen er mest tydelig om morgenen. Årsaken til dette kan være at mange bytter fra tog til buss på Skøyen for å komme seg til jobb. Busslinjene 20 og 31 har begge holdeplass i Drammensveien øst, og dette er linjer som går videre mot Majorstua og sentrum. En årsak til at man ikke ser noen reversert utgave av hovedstrømmen kan være at de vestgående bussene har stoppested etter rundkjøringen slik at de som skal til jernbanestasjonen ikke går via rundkjøringen.



Figur 6. Hovedstrømmen blant de gående på Skøyen.

I hovedstrømmen for gående inngår rutene A4, A5, A6, I1 og I2 (se figur 7). 94 % av de 1110 gående i hovedstrømmen bruker rute I1. Denne ruten går fra toget til Drammensveien øst, hvor holdeplassen for busslinje 20 og 31 befinner seg.



Figur 7. Alle ruter innenfor hovedstrømmen blant de gående på Skøyen.

Hovedstrømmen omfatter to nedganger fra stasjonen, en på hver side av Drammensveien sør. Rute I1 og I2 er de mest tidsbesparende rutene for å forflytte seg fra stasjonen til Drammensveien øst, mens A4, A5 og A6 går rundt hele rundkjøringen, eller krysser veien under stasjonen hvor det ikke er gangfelt. 97 % av hovedstrømmen bruker rute I1 eller I2, og 3 % bruker A4, A5 eller A6. Årsaken til at 3 % går en slik omvei, eller utsetter seg for slik risiko ved å krysse der det ikke er gangfelt, kan være at dette er trafikanter som ikke er kjent i rundkjøringen, og dermed ikke vet hvilken nedgang fra stasjonen det lønner seg å bruke.

### Tendenser for hele krysset

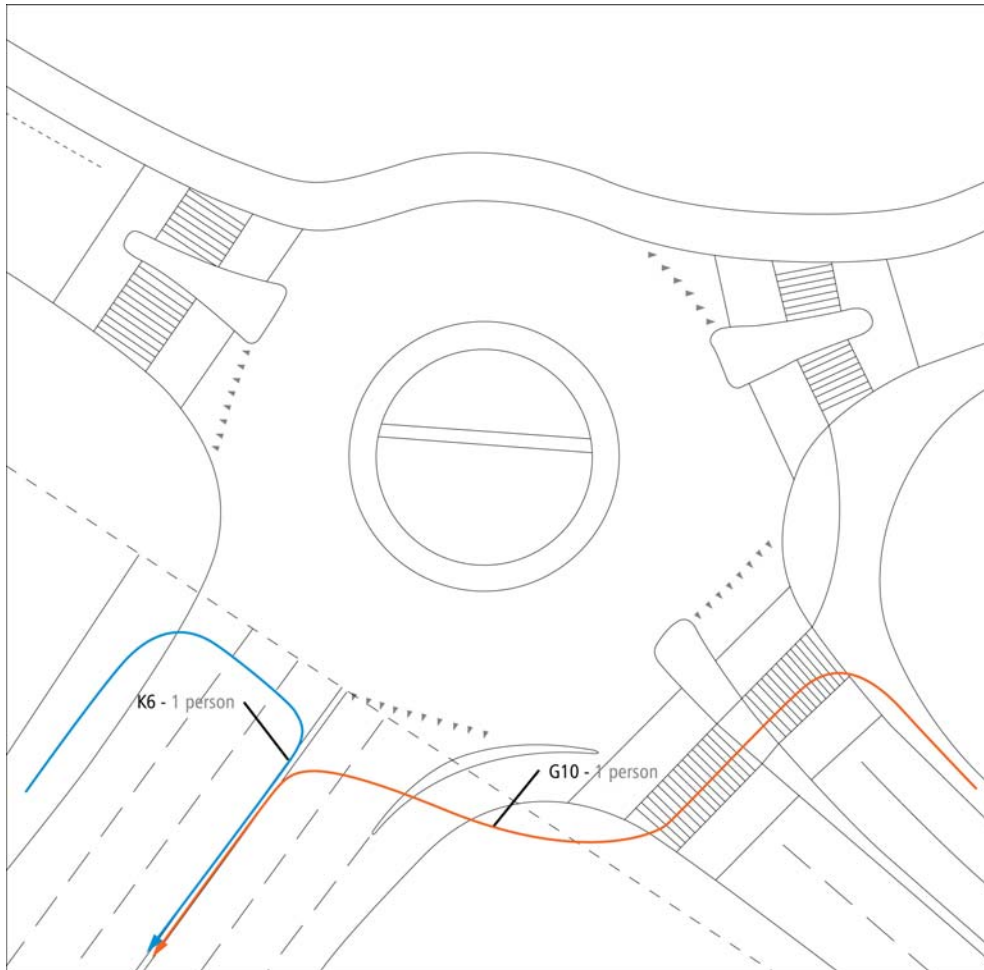
Det er kun plass til én bil mellom gangfeltet i Drammensveien øst og sirkulasjonsarealet i rundkjøringen. Dette resulterer i at bilister i rundkjøringens tilfart ender opp med å stoppe midt i gangfeltet, spesielt dersom det er kø inn mot rundkjøringen. Trafikantene som krysser gangfeltet må derfor gå rundt bilene. Situasjonen fører til at de ulike trafikantergruppene får mindre oversikt, spesielt ettersom tilfarten har to kjørefelt.



Figur 8. Bilister som stopper i gangfeltet gjør det vanskelig for de gående og syklende å krysse gangfeltet.

De aller fleste fotgjengerne krysser veien der det er gangfelt, eller tilpasser seg slik at de slipper å krysse noen av veiene. 1,7 % (77 personer) av alle gående på Skøyen krysset veien utenfor gangfelt. 14 % av de gående som krysset veien utenom gangfeltet gjorde dette mellom 0700 og 0900, 30 % mellom 1100 og 1300 og 56 % mellom 1500 og 1700. Det var altså minst kryssinger utenfor gangfelt mellom 0700 og 0900. Dette kan ha en sammenheng med den tette biltrafikken i morgenrushet. Sammenhengen med antall biler gir også mening i forhold til at det er flest som krysser veien utenfor gangfelt midt på dagen, som er det tidspunktet hvor det er minst biltrafikk. At det er så mange som ikke bruker gangfelt mellom 1500 og 1700 til tross for at det er tett biltrafikk i ettermiddagsrushet kan forklares med at det er mange som skynder seg for å rekke tog eller buss etter jobb, og dermed tar sjanser.

Det at det ikke er gangfelt over Drammensveien sør, gjør at man må ta omveier i forhold til det som hadde vært raskeste vei dersom det hadde vært et gangfelt her. Det er derfor likevel noen som krysser over Drammensveien her (se figur 9 og 10), til tross for manglende gangfelt og mange biler. 123 personer kommer inn i krysset på et sted de ville tjent tidsmessig på å krysse veien på dette punktet. Av disse er det 37 % som faktisk gjør det. 63 % velger å ikke gjøre det, antakeligvis på grunn at det er mye biltrafikk i veien. Det er også observert eksempler på at enkelte har forsøkt å krysse veien, og har kommet seg inn til midtrabatten, men så har gitt opp på grunn av for tett biltrafikk.



Figur 9. Eksempel på ruter som involverer et forsøk på å krysse Drammensveien.



Figur 10. En fotgjenger forsøker å krysse Drammensveien under toget, men gir opp grunnet mye trafikk og går langs midtrabatten til neste gangfelt.

## Oppsummering

Det kan se ut som at fotgjengerne på Skøyen tilpasser seg rundkjøringen over tid. Etter vert som man blir bedre kjent lærer man hvilke nedganger fra jernbanestasjonen det lønner seg å bruke for å gå kortest mulig vei.

Til tross for stor trafikk utsetter noen fotgjengere seg for risiko ved å krysse Drammensveien sør der det ikke er gangfelt.

### 2.2 Syklende

Til sammen er det registrert 538 syklistere på Skøyen. 47 % av disse er registrert mellom 0700 og 0900. 21 % er registrert mellom 1100 og 1300, mens 32 % ble registrert mellom 1500 og 1700. 66 % av de registrerte syklistene på Skøyen var vanlige syklistere, mens 34 % var rutinerte.

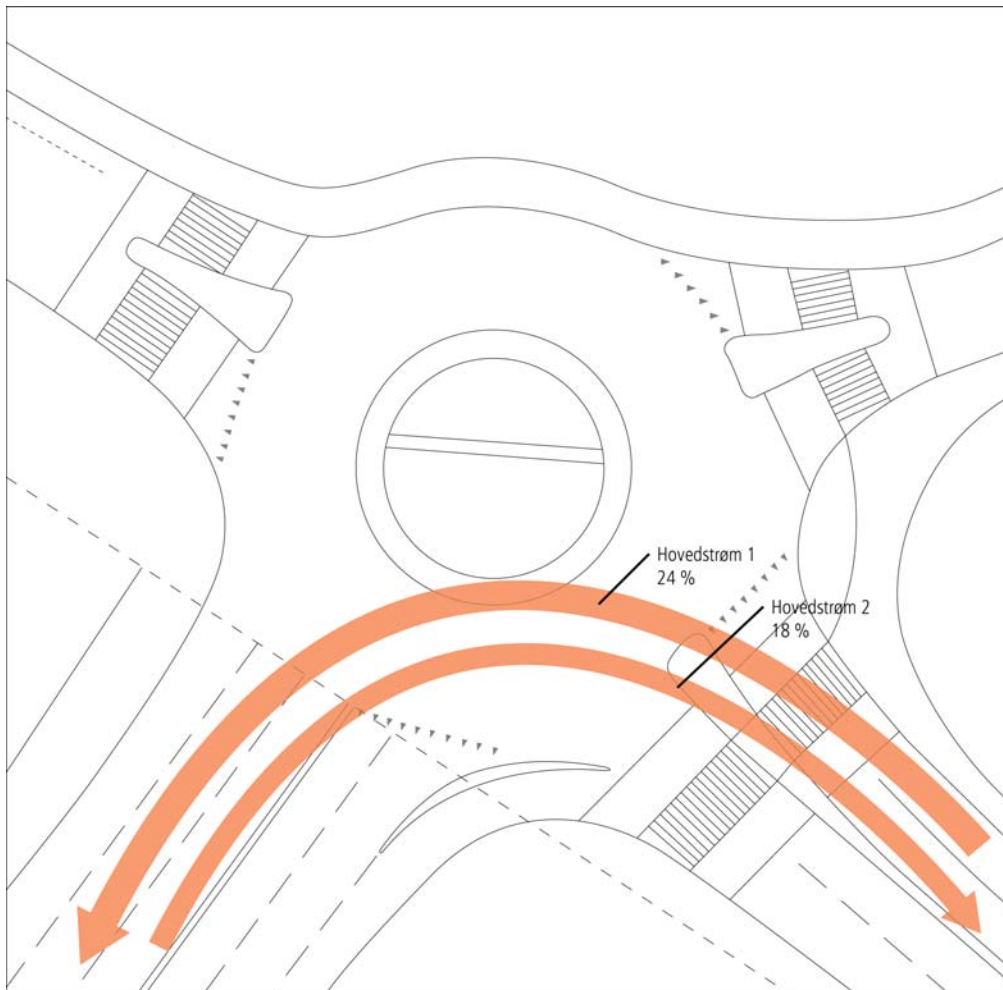
Tidsrom	Rutinert	Vanlig	Tot. antall	Rutinert	Vanlig	Prosent
Kl. 07 – 09	104	152	256	19 %	28 %	47 %
Kl. 11 – 13	31	82	113	6 %	15 %	21 %
Kl. 15 - 17	47	122	169	9 %	23 %	32 %
Total	182	356	548	34 %	66 %	100 %

Som fotgjengerne holder også syklistene på Skøyen et relativt hurtig tempo. Dette gjelder særlig på morgenen og ettermiddagen. Det kan se ut til at mange av syklistene på Skøyen er på vei til eller fra jobb. Det er et mindre antall registrerte fritidssyklistere, og dermed få som sykler i turtempo.

### Hovedstrøm, syklende

Beregnet ut fra alle registreringstidsrom er det to hovedstrømmer som utmerker seg for syklende på Skøyen, disse følger Drammensveien i hver sin retning (se figur 11). Hovedstrøm 1 omfatter 24 % av sykkeltrafikken i rundkjøringen og følger Drammensveien fra øst mot Drammensveien sør under stasjonen. Av totalt 130 personer som er registrert på hovedstrøm 1, går 69 % der om morgenen, 7 % midt på dagen og 24 % om ettermiddagen.

Hovedstrøm 2 en reversert utgave av hovedstrøm 1 med 18 % av sykkeltrafikken. Det er registrert totalt 96 personer som har gått innenfor hovedstrøm 2, herav 31 % om morgenen, 57 % midt på dagen og 12 % om ettermiddagen. Årsaker til at det er akkurat disse to som er hovedstrømmer kan henge sammen med at Drammensveien mot øst er den veien man sykler dersom man skal videre til ring 2, for eksempel mot Majorstua, og at den andre retningen av Drammensveien fører frem til sykkelveien som går langs E-18 mot Lysaker.



Figur 11. Hovedstrømmen blant de syklende på Skøyen.

I hovedstrøm 1 inngår rutene G1, H1, H2, H3, H4, I1, I2 og J1 (se figur 12). Den mest brukte ruta er I1 som omfatter syklister som kommer i kjørebanelen i Drammensveien fra sørøst og som legger seg inn mot midtrabatten for så å krysse over gangfeltet og sykler videre på gang- og sykkelarealet under stasjonen. Her er det større arealer avsatt til gående og syklende, i tillegg til bussholdeplasser og trapper opp til stasjonen. Det er 31 % av de 130 syklister i hovedstrøm 1 som bruker denne ruta. Som nevnt over er dette raskeste veien for å komme seg til sykkelveien langs E18 mot Lysaker. I tillegg kan en årsak til at denne ruta er mye brukt være at man unngår å sykle gjennom en til tider tungt trafikkert rundkjøring og videre ut i trafikkmaskinen. Det er omtrent dobbelt så mange rutiner syklister som det er vanlige syklister som sykler denne ruta. De neste rutene er J1 med 26 %, H1 med 14 % og G1 med 11 %.



Figur 12. Alle ruter innenfor hovedstrøm 1 blant de gående på Skøyen.

Det kan være interessant å merke seg at rute J1 har omtrent dobbelt så mange vanlige syklister som rutinerte, altså motsatt av rute I1. Dette kan skyldes at rute J1 bare går på fortauet, mens rute J1 både går i kjørebanelen og på fortauet.

I hovedstrøm 1 sykler 38 % (49 personer) på fortauet og 16 % (21 personer) i kjørebanelen. De resterende 45 % (59 personer) sykler både på fortauet og i kjørebanelen. Det at så mange flere sykler både i kjørebanelen og på fortauet i hovedstrøm 1 skyldes at veldig mange sykler rute I1.

Rutene I1 og H1 kommer begge fra sørøst i Drammensveien i kjørebanelen, og går så over gangfeltet og over på gang- og sykkelarealet under stasjonen. Mens syklister i rute I1 legger seg inn mot midtrabatten, ligger syklister i H1 ut mot høyre i kjørebanelen helt til de svinger over gangfeltet. Dobbel så mange syklister velger å sykle rute I1 i stedet for H1. De fleste velger altså å legge seg til venstre inn mot midtrabatten før de krysser over gangfeltet. Dette for å unngå å måtte ta en venstresving foran biler som befinner seg i rundkjøringens tilfart. Ved å legge seg i venstre fil unngår man også å måtte krysse halvparten av gangfeltet. En annen grunn til å så mange syklister, spesielt rutinerte syklister, velger rute I1 er at den opphøyde midtrabatten

kan brukes til å skyve seg frem i saktegående trafikk, slik at man slipper å støtte seg med den ene foten i bakken og dermed kan sitte på sykkelsetet. I tillegg fungerer midtrabatten som et markant fysisk skille som medfører at man føler seg trygg i dette feltet, til tross for at det er motgående trafikk rett på andre siden av midtrabatten.



Figur 13. Eksempel på rute H1. Syklisten ligger til høyre i kjørefeltet og velger å ta en venstresving foran bilen for å komme over gangfeltet.

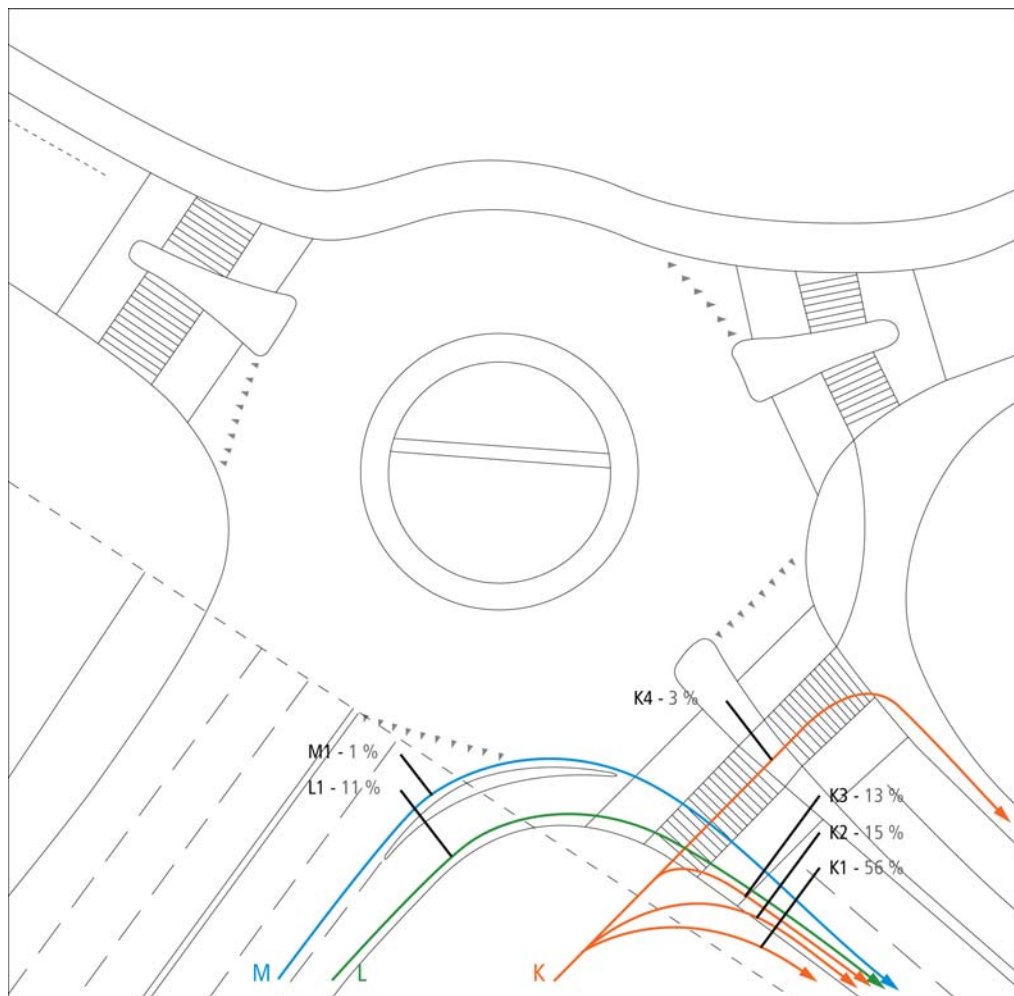


Figur 14. Eksempel på rute I1. Syklisten ligger til venstre i kjørefeltet, og bruker midtrabatten til å sparke fra for å få fart over gangfeltet.

Det er variasjon i hvordan syklister som kommer i kjørebanelen velger å plassere seg i tilfarten. Det er ca. 30 % flere som legger seg til høyre) i kjørefeltet enn til venstre (se rute I2, H2 og H3 i figur 12). Tre fjerdedeler av de som ligger til høyre i tilfarten fortsetter i høyre felt etter rundkjøringen.



I hovedstrøm 2 inngår rutene K1, K2, K3, K4, L1 og M1 (se figur 15). Det er K1 som er den mest brukte ruta med 56 % av de 96 syklisterne i denne hovedstrømmen. Denne ruta går fra gang- og sykkelarealet under stasjonen og videre på fortauet på høyre side av Drammensveien mot sørøst. Dette er veien man tar for å komme seg til Majorstua eller sentrum. Det at ruta går på fortauet og ikke helt eller delvis i kjørebane kan skyldes at det er godt tilrettelagt for syklister på gang- og sykkelarealet under broa, og at fortauet i Drammensveien er en forlengelse av dette arealet. På denne delen av fortauet er det mange som går og står og venter på bussen. Dette kan gjøre det vanskelig for syklisterne å komme seg frem, men i og med at såpass mange syklister velger å bruke denne ruta kan man anta at dette ikke er noe stort problem. Den nest mest brukte ruta er K2 med 15 %, der syklisterne kommer fra gang- og sykkelarealet under jernbanestasjonen og sykler ut i kjørebane like etter gangfeltet (se figur 15).



Figur 15. Alle ruter innenfor hovedstrøm 2 blant de syklende på Skøyen.

I hovedstrøm 2 sykler 58 % (56 personer) på fortauet, 13 % (12 personer) i kjørebane og 28 % (27 personer) sykler både i veibanen og på fortauet. 48 % (45 personer) av de vanlige syklisterne i hovedstrøm 2 syklet kun på fortauet, det vil si rute K1 eller K4. Til sammenligning syklet kun 11 % av de rutinerne

syklistene i hovedstrøm 2 disse rutene. Dette kan tyde på at vanlige syklistere i større grad velger å sykle på fortauet enn rutinerte syklistere.

### **Tendenser for hele krysset**

Et lite flertall av syklistene på Skøyen sykler bare på fortauet. 38 % av de 538 syklistene i rundkjøringen syklet kun på fortauet, mens 26 % bare syklet i kjørebane. 36 % syklet både på fortauet og i kjørebane. Om morgenen mellom 0700 og 0900 syklet 27 % på fortauet, 30 % i veibanen og 43 % gjorde begge deler. Det er altså en overvekt av syklistere som gjør begge deler. Dette forandrer seg utover dagen; overvekten går over til å være dem som sykler på fortauet. Mellom 1100 og 1300 holder 50 % seg på fortauet, mens bare 20 % sykler i veibanen og 30 % sykler i kombinasjon. Fra 1500 til 1700 sykler 48 % av syklistene på fortauet, 24 % i veibanen og 27 % sykler både på fortauet og i veibanen.

Erfarne syklistere sykler mer i kjørebane enn vanlige syklistere. Rutinerte syklistere sykler helst i kombinasjon av fortau og kjørebane (40 %) eller bare i kjørebane (35 %). Bare 25 % av de rutinerte syklistene syklet på fortauet, mens hele 45 % av de vanlige syklistene gjorde det samme. Videre syklet 34 % av de vanlige både i kjørebane og på fortauet, og 22 % i kjørebane. Det at så mange som 45 % av de rutinerte sykler både i kjørebane og på fortauet kan skyldes at mange kommer i veibanen i Drammensveien og så sykler over på gang- og sykkelarealet under stasjonen og videre ut på sykkelveien langs E18.

De aller fleste syklistere (84 %) fra Drammensveien sør som skal til venstre velger fortauet. Av syklistene som skal til høyre eller rett frem er det 29 % som velger å bruke fortauet.

Biltrafikken kommer inn med større fart fra sør i Drammensveien siden det ikke er noe opphøyet gangfelt eller annet fartshinder i denne innfarten til rundkjøringen. Dessuten er det flere felt og mye trafikk her. Dette kan føre til økt risiko for syklistere i denne delen av rundkjøringen. Det er også, som tidligere nevnt, registrert en ulykke der en bil som kom fra Drammensveien sør kolliderte med en syklist som kom fra Hoffveien.

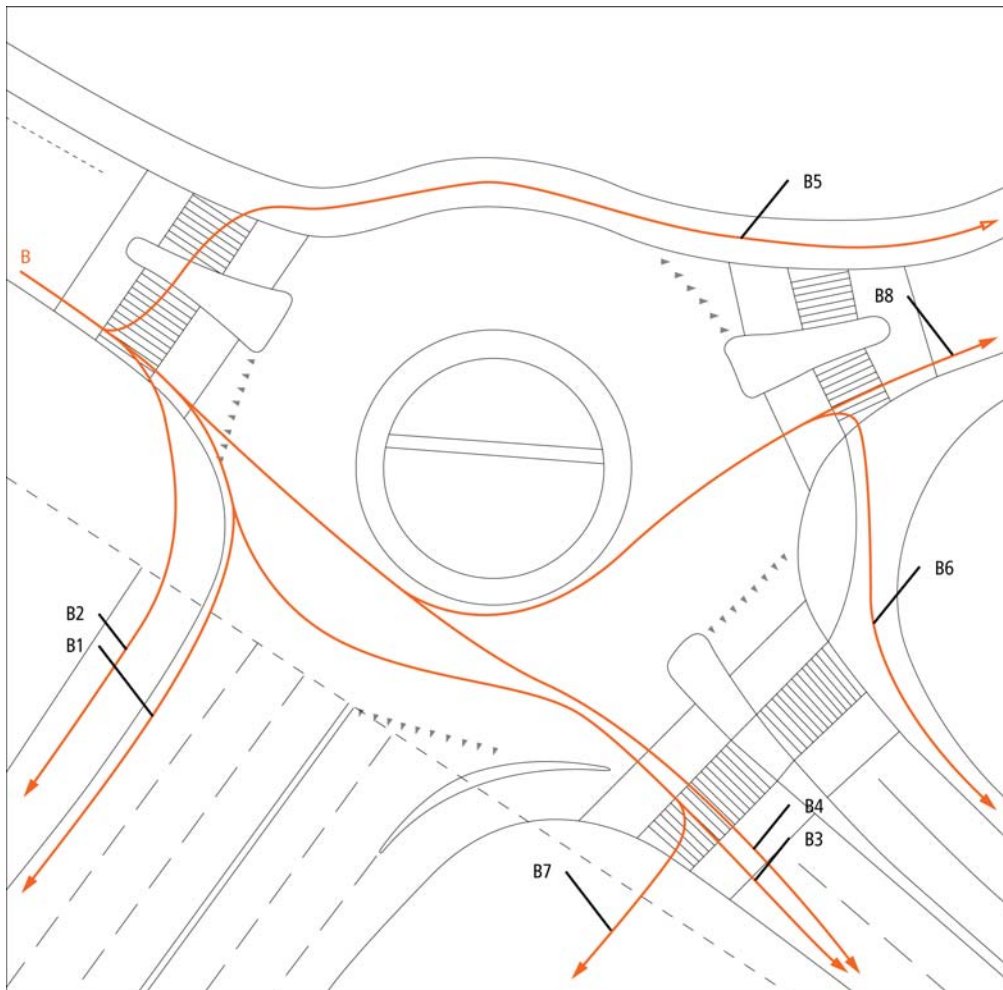
Langs Drammensveien gjennom rundkjøringen mot sentrum er det anlagt et filterfelt for kollektivtrafikk. Filterfeltet er atskilt fra rundkjøringen med en deleøy, som kan gi et inntrykk av at feltet er atskilt fra rundkjøringen. Det kan oppstå farlige situasjoner når syklistere skal ut i Drammensveien øst, enten de kommer fra filterfeltet eller rundkjøringen (se figur 16).



Figur 16. Bussene kommer i stor hastighet fra kollektivfeltet, og en syklist blir her nødt til å småløpe over gangfeltet. Legg også merke til syklisten bak bussen.

Rute B3, B4 og B7 (se figur 17) er eksempler på ruter som blir utsatt for risiko på grunn av farten i Drammensveien sør. Disse rutene kommer i kjørebanelen fra Hoffsvæien. 40 syklister følger rute B3 eller B7 og legger seg ut mot høyre, mens 10 syklister følger rute B4 og legger seg inn mot sentraløya i rundkjøringen. Etter rundkjøringen legger både de som følger rute B3 og de som følger rute B4 seg i høyre kjørefelt som kommer fra filterfeltet for kollektivtrafikken, selv om dette går over i å bli en bussholderplass like etter. Rute B8 går også forbi Drammensveien sør gjennom rundkjøringen, og dette kan være en medvirkende årsak til at det bare er 2 av de totalt 13 syklistene som skal ut Nedre Skøyen vei som velger denne ruta. De resterende 11 syklistene følger rute B5 som går over på fortauet, og slipper dermed å kjøre rundt hele rundkjøringen i kjørebanelen.

Selv om alle syklistene fra inngang B kommer i kjørebanelen velger 28 av 38 syklister som skal ut Drammensveien sør å sykle over på fortauet. Det at så få blir værende i kjørebanelen kan skyldes at denne delen av Drammensveien er en svært trafikkert med tre felt i hver kjøreretning.



Figur 17. Illustrasjonen viser hvordan syklister som kommer fra Hoffsvæien plasserer seg i forhold til utgang.

## Oppsummering

Få syklister velger å sykle rundt rundkjøringen i kjørebanelen når de følger Drammensveien fra øst til sør. De fleste velger å benytte gangfeltet for deretter å fortsette på gang- og sykkelarealet under jernbanestasjonen.

Midtrabatten i Drammensveien sør gjør at syklister føler seg trygge på å legge seg til venstre i kjørebanelen. Midtrabatten brukes også som støtte slik at man ikke trenger å stige ned fra sykkelen.

Vanlige syklister velger hovedsakelig å sykle på fortauet, dette kan skyldes at syklister ikke føler seg trygge grunnet stor trafikkmengde og flere kjørefelt i tilfartene.

Det er høy fart på biltrafikken fra Drammensveien sør grunnet at det ikke finnes noe gangfelt eller annet fartshinder, noe som kan føre til farlige situasjoner for syklister.

Denne rundkjøringen har enkelte særegne løsninger som kan gjøre det vanskelig for de som ikke er kjent i området å lese rundkjøringen. Dette gjelder særlig filterfeltet i Drammensveien.

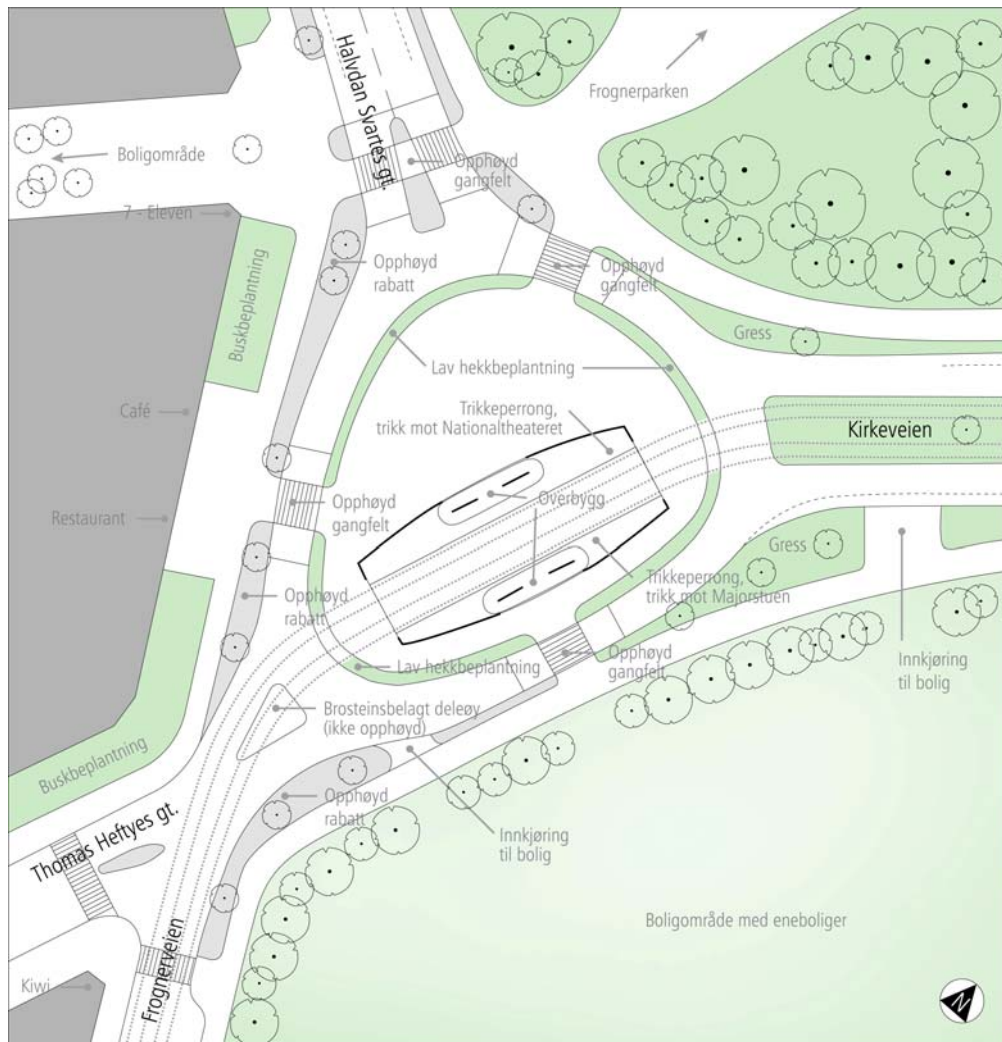
## 3 Frogner plass

### 3.1 Bakgrunn

Frogner plass ligger i det sørøstre hjørnet av Frognerparken. Ring 2 går gjennom rundkjøringen via Kirkeveien og Halvdan Svartes gate. Trikk nr. 12 har holdeplass inne i sentraløya, mens buss nr. 20 har holdeplass sør for rundkjøringen i Thomas Heftyes gate. Det er sykkelfelt langs ring 2.

### Områdets funksjoner

Området rundt Frogner plass består hovedsakelig av boliger, med noe detaljhandel og kafeer. Den viktigste funksjonen som trekker folk i området er Vigelandsparken og kafeene langs sørsiden av rundkjøringen, samt en dagligvarebutikk i krysset Thomas Heftyes gate og Frognerveien.



Figur 18. Oversiktskart over Frogner plass.

## **Byform**

I forhold til byform kan vi dele området i tre deler. I nordvest ligger Frognerparken, i nordøst er det et område med store villaer blandet med blokker i kvartalstruktur og i sør ligger Frogner med 5-etasjes bygårder i jugendstil med gammelt gatenett med noe kvartalstruktur.

## **Trafikkmengde**

Kirkeveien har en registrert ÅDT på 17000, og Halvdan Svartes gate ligger på 12000 (Nasjonal vegdatabank).

## **Beskrivelse av rundkjøringen**

Rundkjøringen på Frogner plass er oval, med trikkeholdeplass i sentraløya. Fire gater møtes i rundkjøringen; Thomas Heftyes gate og Frognerveien fra sør, Kirkeveien fra nordøst og Halvdan Svartes gate fra nordvest. Alle gatene har ett kjørefelt i hver kjøreretning, og det er også bare ett kjørefelt i selve rundkjøringen.

Kirkeveien har gangvei og sykkelfelt på begge sider, med en beplantet rabatt mellom gangveien og kjøreveien. Sykkelfeltene slutter omtrent 20 meter før rundkjøringen. Trikken går i en beplantet trasé midt i Kirkeveien.

Halvdan Svartes gate har også gang- og sykkelvei på begge sider. Det er gangfelt over alle veier som leder til rundkjøringen, foruten i Kirkeveien. I tillegg er det gangfelt inn til sentraløya fra hjørnet av Frognerparken, fra serveringsstedene og på motsatt side, øst for trikkeholdeplassen.

Det er opparbeidet et venteområde ved trikkeholdeplassen. Det finnes ellers benker og sitteplasser, og noe beplantning i sentraløya. Det har vært ledelinjer for synshemmede mot trikkeholdeplassen i sentraløya, men disse er løsnet ved slitasje, og en søppelkasse er satt midt i ledelinja rett ved perrongkanten.

## **Ulykker**

I Nasjonal vegdatabank er det ikke registrert noen ulykker på Frogner plass siden ombyggingen i 2002.

### 3.2 Gående

Det er totalt registrert 1649 gående på Frogner plass, hvorav 19 % om morgenen, 40 % midt på dagen og 41 % om ettermiddagen.

Tidsrom	Antall	Prosent
Kl. 07 – 09	313	19 %
Kl. 11 – 13	667	40 %
Kl. 15 - 17	669	41 %
Total	1649	100 %

Mye av gangtrafikken på Frogner plass er i tilknytning til Frognerparken. Dette fører til at de fleste gående har et lavere tempo enn det vi har registrert i de andre rundkjøringene.

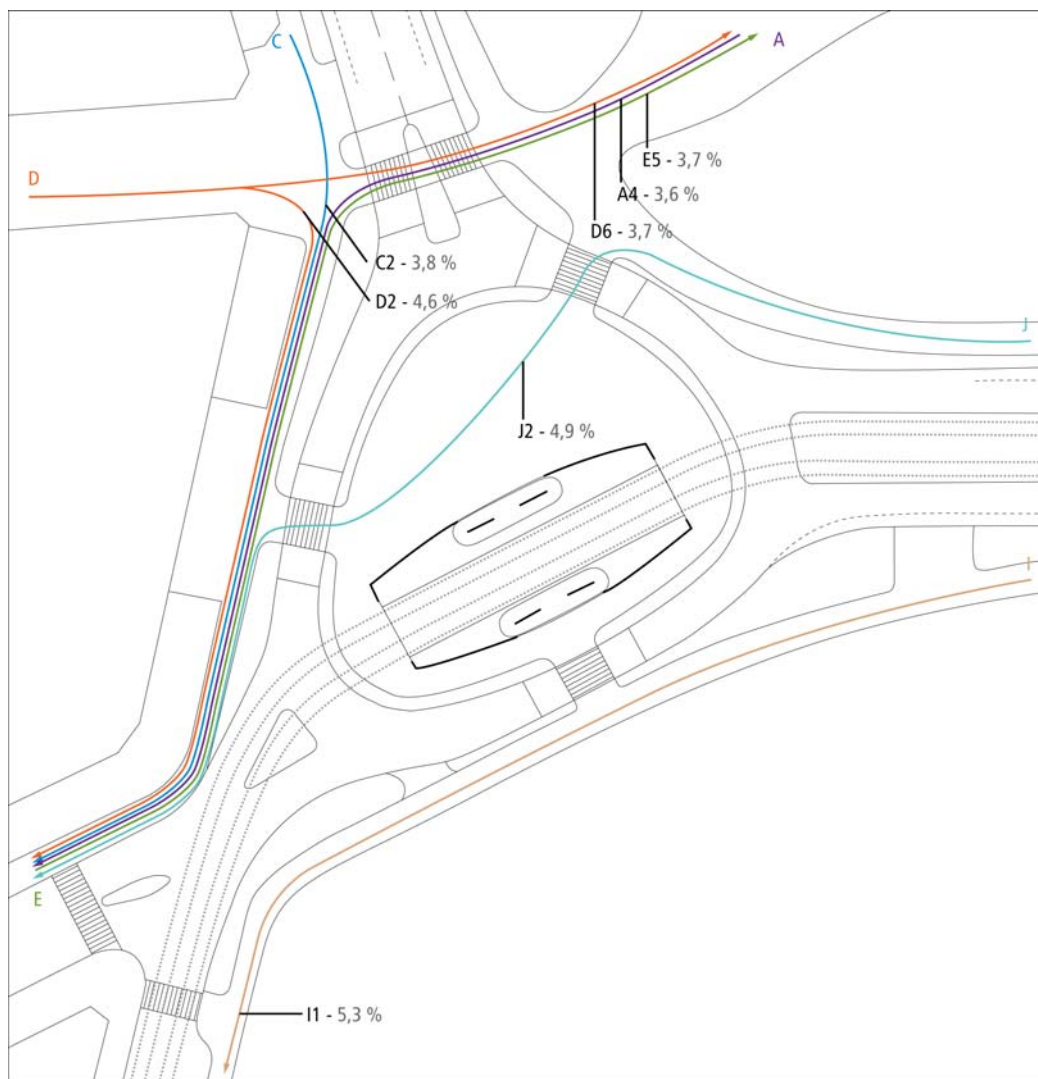
#### Hovedstrøm, gående

Det er ingen hovedstrøm blant de gående som skiller seg ut, men derimot en jevn fordeling mellom de ulike strømmingene. Den strømmingen som allikevel er registrert som den mest brukte på Frogner plass er fra Kirkeveien til Frognerveien/Thomas Heftyes gate, hvor 12 % av alle gående på Frogner plass går. Den største strømmingen kan allikevel ikke karakteriseres som noen hovedstrøm, da den nest mest brukte utgjør en andel på 9 % av alle gående. Det er imidlertid interessant at den nest mest brukte strømmingen er motsatt vei av den mest brukte; fra Frognerveien/Thomas Heftyes gate til Kirkeveien. Totalt følger da 21 % av de gående på Frogner en av de to mest brukte strømmene.

Det er én inngang/utgang som skiller seg ut fra de andre ved at denne blir mest brukt. Hele 32 % av alle de gående på Frogner kommer fra Frognerveien/Thomas Heftyes gate, mens 34 % går ut av rundkjøringen i en av disse to gatene. Noe av grunnen til dette er kanskje at 20-bussen stopper i Frognerveien, og at det ligger en matbutikk på hjørnet mellom de to gatene. De to gatene fører også videre til sentrum av Oslo, og er samtidig de to gatene som har lavest ÅDT i rundkjøringen.

De mest brukte rutene, uavhengig av noen hovedstrøm, på Frogner plass er I1, J2, D2, C2, D6, E5 og A4 (se figur 19). Disse er alle, sett i forhold til start- og slutt punkt innenfor avgrensningen, de mest tids- og strekningsøkonomiske rutene, og ingen av dem innebærer gange utenfor arealer tiltenkt fotgjengeren.





Figur 19. De mest brukte rutene på Frogner plass for de gående.

### Tendenser for hele krysset

Rundkjøringen på Frogner plass er utformet på en måte som gjør at det ikke er åpenbart hvor man kan gå. Dette medfører til mange ulike rutevalg.

Det er ikke registrert mange som har krysset Kirkeveien der det ikke er fotgjengerfelt, kun 4 personer av totalt 1649 registrerte fotgjengere (0,2 %). Også sett i forhold til at 284 personer hadde hatt utbytte av å krysse Kirkeveien like før rundkjøringen for å spare tid og meter, er antallet kryssende lavt. Et av de fire tilfellene var noe nervepirrende ettersom det var en eldre dame med rullator som gikk med en meget lav hastighet.

3,5 % (58 personer) av de registrerte fotgjengerne har gått kortere strekninger i kjørebanelen. Mange av disse har gått til eller fra trikkeholdeplassen, hvilket kan tyde på at man heller velger ruter med større risiko dersom det er for å nå for eksempel trikken. Det kan også være et tegn på at rundkjøringens utforming er noe vanskelig lesbar, ettersom mange som kommer med trikken går ut i bilveien for å raskere komme over til gangveien rundt rundkjøringen.

Det er også noen av fotgjengerne som går i kjørebanelen som gjør dette for å passere rundkjøringen på kortest mulig tid, ettersom de skal til Kirkeveien. Foruten denne gruppen fotgjengere er det registrert få gående som krysser kjørebanelen utenfor eller like i nærheten av gangfeltene. En grunn til at noen fotgjengere går i kjørebanelen mellom sentraløya og Frognerveien/Thomas Heftyes gate kan være den brosteinsbelagte, men ikke opphøyde, deleøya. Denne kan medvirke til at man føler seg mer trygg ved å krysse veien ved å gå om deleøya, til tross for at det faktisk er nettopp her trikkesporet går.



Figur 20. *Deleøya mellom Frognerveien/Thomas Heftyes gt. og sentraløya.*

Generelt er det lav hastighet blant de gående på Frogner, spesielt sammenliknet med de to andre rundkjøringene som er studert. En av årsakene til dette kan blant annet være at fotgjengerne på Frogner plass har enten kafeen, restauranten eller Frognerparken som mål – aktiviteter som ikke krever at man møter opp til et bestemt tidspunkt, i motsetning til for eksempel jobb, kollektivtransport eller liknende.

Totalt 249 personer skal til trikkeholdeplassen, hvorav 40 % om morgenen, 22 % om formiddagen og 38 % om ettermiddagen.

Totalt 134 registrerte kommer fra trikken. 63 % av disse kommer om ettermiddagen (13 % kommer fra trikken om morgenen, mens 24 % kommer fra trikken på formiddagen).

### **Oppsummering**

Utformingen på Frogner gjør at man som gående har mange muligheter i forhold til rutevalg, hvilket fører til at de gående også gjør mange ulike rutevalg.

De gående på Frogner går i en lavere hastighet enn det vi har sett i de andre studieobjektene. Dette er antakeligvis fordi de gående som bruker området ikke har det travelt, da de fleste skal til Frognerparken eller et av serveringsstedene.

### 3.3 Syklende

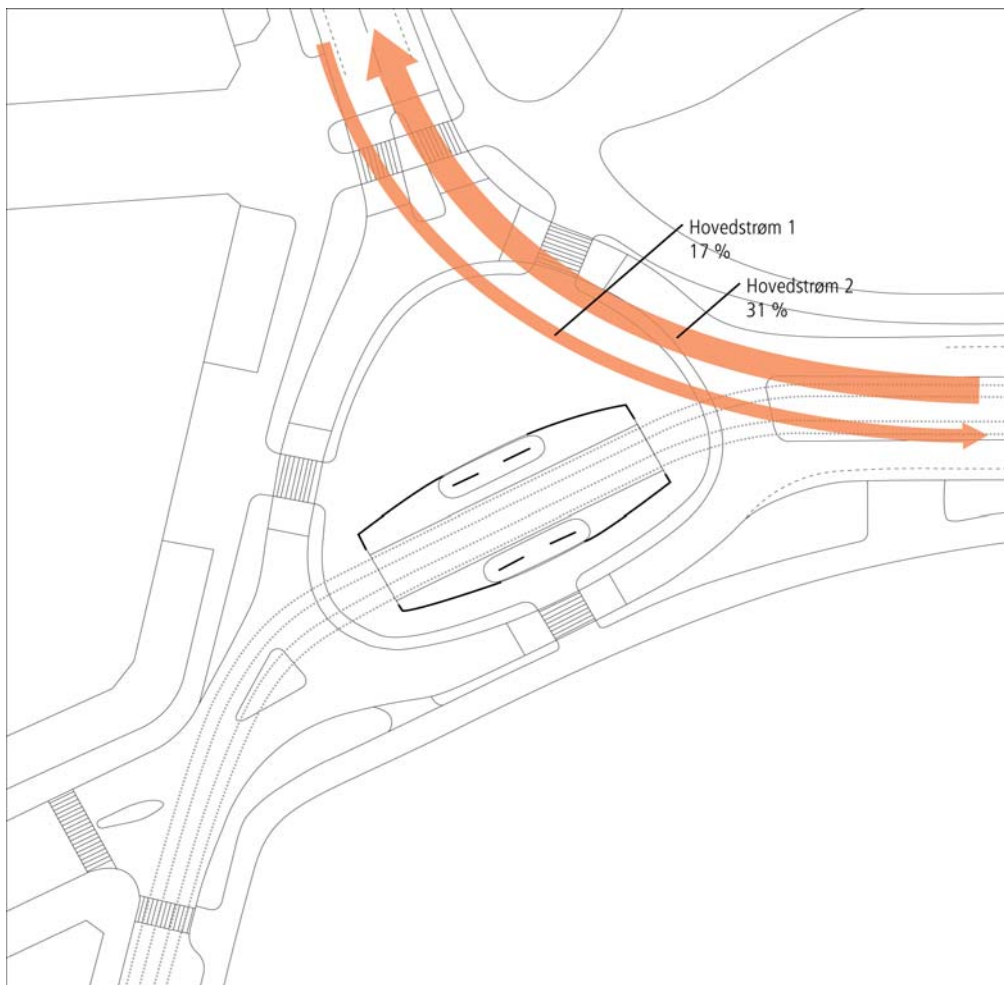
Det er registrert totalt 836 syklende på Frogner plass, hvorav 42 % om morgenen, 14 % midt på dagen og 44 % om ettermiddagen.

Tidsrom	Rutinert	Vanlig	Tot. antall	Rutinert	Vanlig	Prosent
Kl. 07 – 09	94	258	352	11 %	31 %	42 %
Kl. 11 – 13	7	109	116	1 %	13 %	14 %
Kl. 15 - 17	81	287	368	10 %	34 %	44 %
Total	182	654	836	22 %	78 %	100 %

#### Hovedstrøm, syklende

Blant de syklende på Frogner plass er det spesielt to strømninger som skiller seg ut (se figur 21); fra Halvdan Svartes gate til Kirkeveien (hovedstrøm 1), og samme strekningen i motsatt retning (hovedstrøm 2). Dette er de to gatene i rundkjøringen som hører til Ring 2.

Av totalt 258 som har gått innenfor hovedstrøm 1 fra Halvdan svartes gate til Kirkeveien, gikk 65 % der om morgenen, 8 % midt på dagen og 27 % om ettermiddagen. Av totalt 143 registrerte i hovedstrøm 2 fra Kirkeveien til Halvdan Svartes gate, gikk 16 % der om morgenen, 8 % om kvelden og 76 % om ettermiddagen.

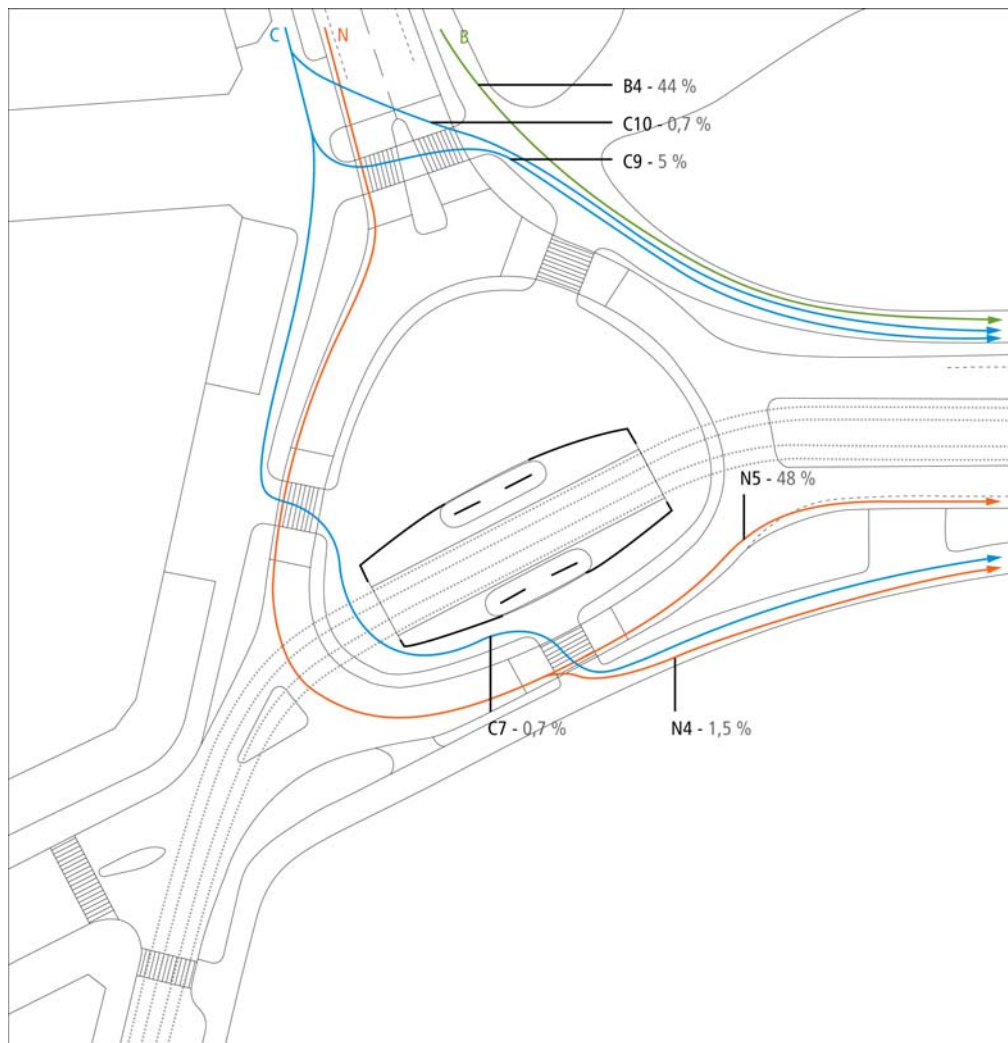


Figur 21. Hovedstrømmene blant de syklende på Frogner plass.

17 % av de registrerte syklistene på Frogner plass har syklet fra Halvdan Svartes gate til Kirkeveien, mens 31 % har syklet samme strekning i motsatt retning. Den største hovedstrømmen er mest fremtredende i morgenrushet, mens den andre hovedstrømmen er mest fremtredende i ettermiddagsrushet.



Figur 22. Syklist legger seg lengst til høyre i kjørebanelen i Halvdan Svartes gate.

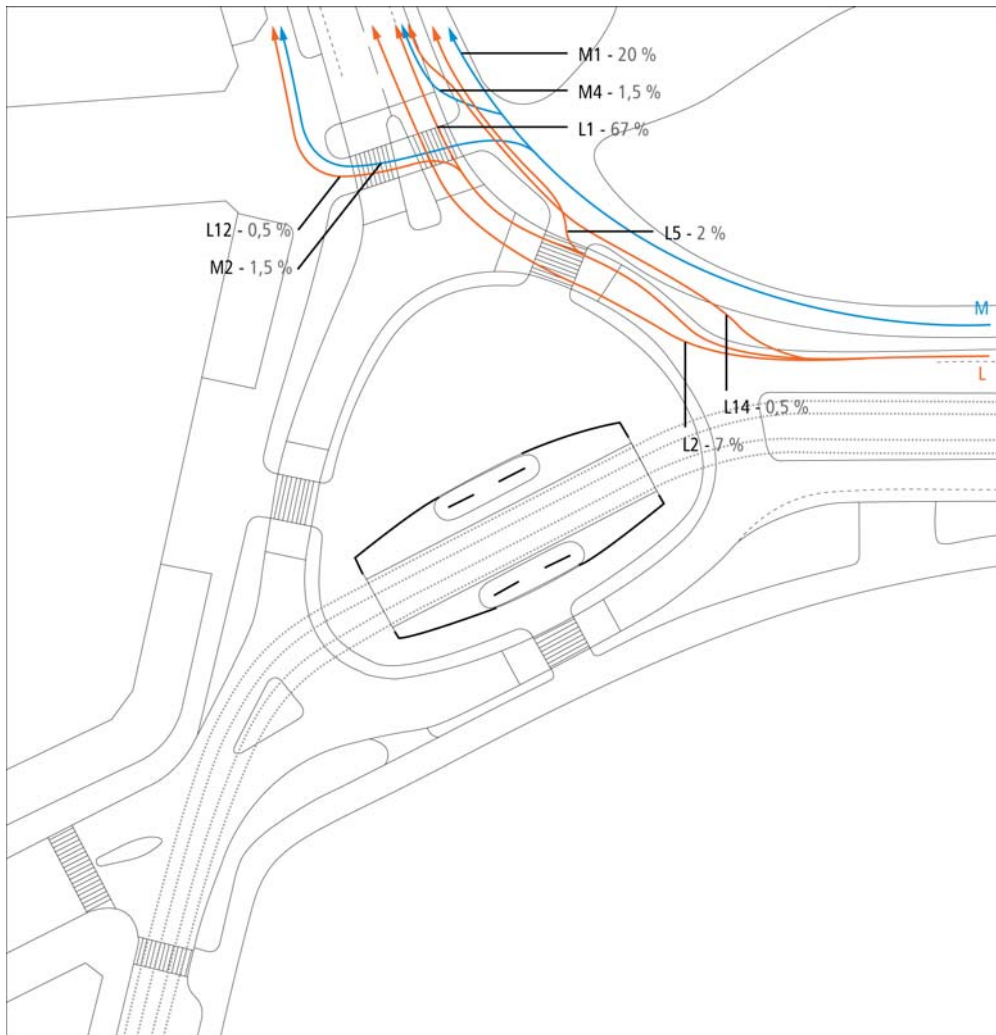


Figur 23. Alle ruter innenfor hovedstrøm 1 blant de syklende på Frogner plass..

Alle de registrerte syklisterne som kommer fra Halvdan Svartes gate har valgt å legge seg til høyre i innfarten til rundkjøringen. Omtrent like mange velger å sykle på fortauet som i kjørebanelen.

Innen hovedstrøm 2 (se figur 24), fra Kirkeveien til Halvdan Svartes gate, er det spesielt én rute som blir mye brukt. 67 % av alle registrerte syklistene benytter rute L1. Her ligger syklisterne til høyre i kjørebanelen før, i og etter rundkjøringen.

Av det totale antallet syklistene som sykler fra Kirkeveien til Halvdan Svartes gate i kjørebanelen velger 10 % å legge seg ut i midten av veibanen før de entrer rundkjøringen. Grunnen til at syklisterne legger seg ut i midten av veibanen er at det er tryggere ved at eventuelle biler må legge seg bak og ikke ved siden av, syklisterne. Man unngår dermed fare for å bli presset ut av kjørebanelen (se figur 25).



Figur 24. Alle ruter innenfor hovedstrøm 2 blant de syklende på Frogner plass.



Figur 25. Syklist gir tegn og legger seg ut i midten av veibanen før svingen i rundkjøringen.

Fra Halvdan Svartes gate til Kirkeveien har, av totalt 253 personer, 22 % syklet på fortauet, 2 % vekslet mellom fortau og kjørebane og 76 % syklet i kjørbane. Motsatt vei har 11 % syklet på fortauet, 3 % vekslet mellom fortau og kjørebane, og 86 % syklet i kjørbane av totalt 80 personer.

Sammenlikner vi de to hovedstrømmene ser vi at det prosentvis er flere som velger å bruke kjørbane fra Kirkeveien til Halvdan Svartes gate enn i motsatt retning (86 % mot 76 %). Det er videre flere som velger å sykle på

fortauet i retning Kirkeveien enn i retning Halvdan Svartes gate. Det er relativt få syklister som benytter seg av både kjørebane og fortauet.

Foruten hovedstrømmene er det ellers jevn fordeling blant de syklende.

### **Tendenser for hele krysset**

14 % av syklistene er registrert på formiddagen, mens de resterende registrerte er jevnt fordelt mellom morgen og ettermiddag. 22 % av de syklende på Frogner plass er registrert som rutinerde syklister.

Av alle registrerte syklister har 52 % syklet kun i kjørebane, mens henholdsvis 36 % og 12 % har valgt å sykle på fortauet og på en kombinasjon av kjørebane og fortau. Totalt sett har det vært flest syklende i kjørebane i morgenrushet og ettermiddagsrushet. Dette er mest sannsynlig fordi det på disse tidene er flere rutinerde syklister enn på formiddagen.

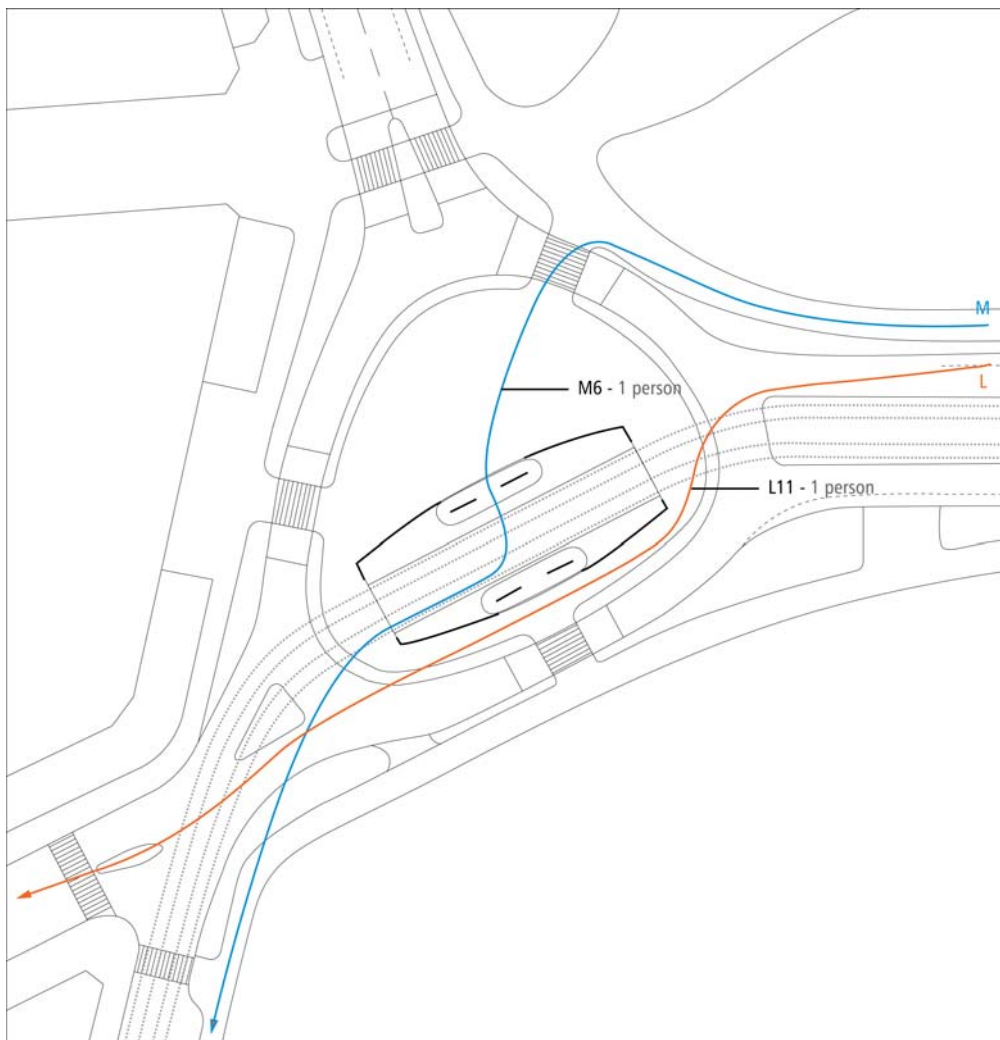
85 % av de rutinerde syklistene sykler i kjørebane, mens 43 % av de vanlige sykler i kjørebane. Omtrent like mange (36 %) vanlige syklister benytter fortauet. Det kommer dermed tydelig frem av tallene at flere rutinerde syklister enn vanlige syklister sykler i kjørebane i rundkjøringen i stedet for på fortauet.

Blant de rutinerde syklistene er det ingen stor forskjell på om de velger å sykle i kjørebane eller på fortauet avhengig av tidspunkt og trafikkmengde. Dette varierer hos de vanlige syklistene, der det er flere som sykler i kjørebane om morgenen (53,5 %) enn om formiddagen (37,6 %) og ettermiddagen (36,2 %). Mye tyder på at dette er på grunn av at en stor andel av morgentrafikken går langs ring 2 fra Kirkeveien til Halvdan Svartes gate. Her skal syklistene første utgang til høyre, og slipper å sykle rundt rundkjøringen.

Det er ingen store forskjeller på om syklisten velger å sykle i kjørebane eller på fortauet avhengig av om syklisten skal ut av rundkjøringens nærmeste arm eller videre forbi den første armen. 36 % av de vanlige syklistene har syklet på fortauet eller på både fortau og kjørebane dersom de skal fra Kirkeveien og lengre enn Halvdan Svartes gate, mens omtrent like mange, 31 %, har syklet på fortauet ved utkjøring av rundkjøringen i Halvdan Svartes gate. Det er imidlertid ingen rutinerde syklister som har syklet på fortauet dersom de skal lengre enn én arm, det er en klar forskjell på rutinerde og vanlige syklister. Alle de rutinerde syklistene sykler i kjørebane dersom de skal lengre enn første utgang, mens 88 % velger å sykle i kjørebane dersom de skal ut av den nærmeste armen. Av de vanlige syklistene velger 69 % å sykle i kjørebane dersom de skal lengre enn rundkjøringens første arm, mens 64 % sykler i kjørebane dersom de skal ut av rundkjøringens første arm.

At flere velger å sykle på fortauet dersom de skal ut av rundkjøringens første utgang kan ha en sammenheng med at det er gode forhold for syklister på fortauet i Kirkeveien, da det er brede gater og god nok plass til både gående og syklende.

Det er registrert enkelte spesielle sykkelruter på Frogner plass. Et eksempel er rute M6 (se figur 26). der syklisten hopper ut i trikkesporet fra perrongen og fortsetter rett ut i rundkjøringen. Et annet eksempel er rute L11 (se figur 27), der en syklist kommer fra Kirkeveien, krysser sirkulasjonsarealet og trikkesporene, sykler langs kanten av sentraløya, og krysser på feil side av en midtrabatt før vedkommende legger seg til høyre i kjørebanelen i Thomas Heftyes gate. De registrerte enkelttilfellene sier noe om at utformingen av rundkjøringen tillater at flere trafikantgrupper kan benytte seg av de samme arealene.



Figur 26. Rute M6 og L11.





Figur 27. Syklisten som syklet rute L11.

### Oppsummering

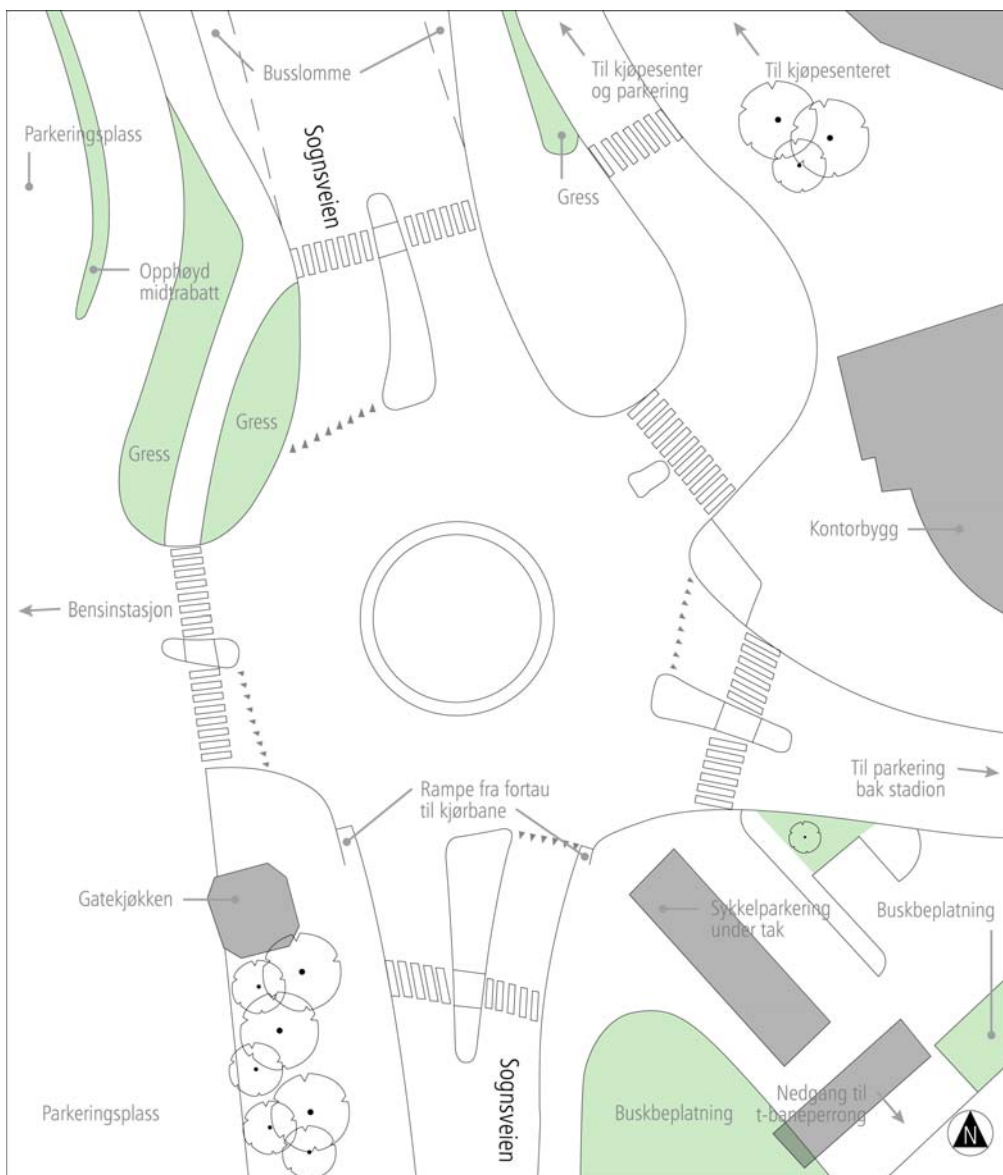
Andel av syklister som benytter kjørebanelen er høyere på Frogner plass enn hos de andre studieobjektene. Dette gjelder både vanlige og rutinerte syklister.

Til tross for alle mulighetene rundkjøringens utforming åpner for, holder de syklende seg stort sett til trafikkreglene.

## 4. Ullevål

### 4.1 Bakgrunn

Rundkjøringen ligger i Sognsveien og danner krysset mellom nevnte gate og adkomsten til Ullevål stadion, samt noen stikkveier/blindveier til nærliggende funksjoner og områder. Sognsveien går over i Ring 3 ca. 150 meter vest for rundkjøringen. Området utgjør et knutepunkt ved at syv buss- og t-banelinjer har stoppesteder i nærheten, i tillegg til Ullevål Stadion med sine funksjoner. Buss 25 og 22 har rute gjennom rundkjøringen og holdeplass 20 meter vest for den. T-banestasjon (t-bane 3, 4 og 5) ligger i nærheten, ca. 80 meter sør for rundkjøringen.



Figur 28: Oversiktskart over Ullevål

## **Områdets funksjoner**

De to hovedfunksjonene som trekker folk i området er Ullevål stadion og kontorbyggene øst for rundkjøringen med kontorer og handel, samt Sogn videregående skole, som ligger på den andre siden av ring 3. Det ligger også to andre videregående skoler i området, Berg og Eikelund, og en studentby på Sogn. Sognsveien har preg av å være en innfartsvei til byen, og fordi det innenfor de strukturerende elementene kun er handel- og kontorbygg preges området av å være som et gjennomfartssted.

## **Byform**

Rundkjøringen ligger mellom Ring 3 i vest og T-banen i øst, to strukturerende elementer. Ullevål Stadion ligger nord for rundkjøringen, og to store kontorbygg med en bensinstasjon i sør. På andre siden av T-banen er det hovedsakelig småhusbebyggelse, og noen institusjonsbygg. Det samme gjelder på andre siden av ring 3.

## **Trafikkmengde**

Sognsveien har en ÅDT på 14131 (Nasjonal vegdatabank). Det er stor gang- og sykkeltrafikk langs Sognsveien og til og fra Ullevål stadion.

## **Beskrivelse av rundkjøringen**

Rundkjøringen har fem armer. To av armene utgjør Sognsveien, mens de tre andre leder ut til bl.a. en bensinstasjon, noen kontorbygg, Ullevål stadion og Idrettens hus.

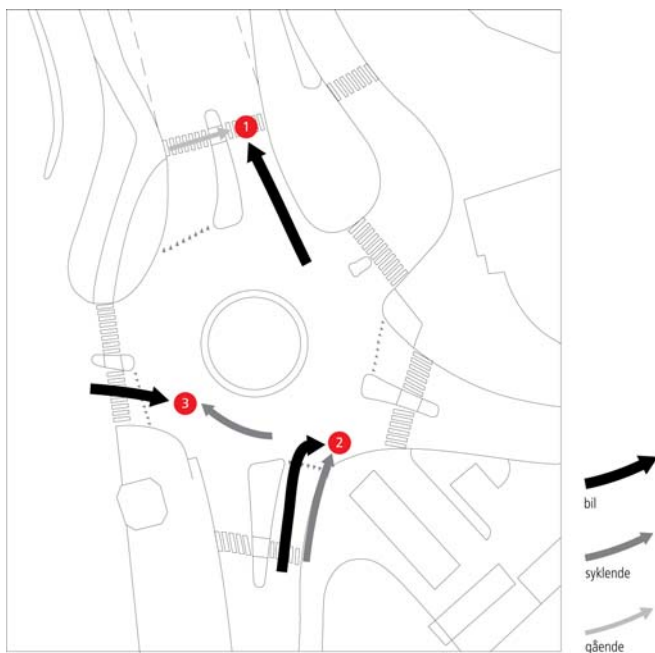
Gangfeltene i Sognsveien er lagt godt unna sirkulasjonsarealet, mens de i de tre mindre trafikkerte sidearmene ligger nærmere. Ingen av gangfeltene er opphøyde. Det er to kjørefelt inne i rundkjøringen, men bare ett kjørefelt i hver retning i alle armene. Sognsveien har sykkelfelt i begge kjøreretninger.

Det spesielle med denne rundkjøringen, er løsningen for syklende. I Sognsveien er det lagt inn ramper som bringer sykklistene fra eget sykkelfelt på fortauet til sirkulasjonsarealet i rundkjøringen, og tilbake til fortauet etter at den er passert.

Det er ikke beplantning i sammenheng med rundkjøringen, men det er plantet noen trær og anlagt gressplener i sammenheng med sykkelstativet nordøst for rundkjøringen og langs Sognsveien mot T-banestasjonen.

## **Ulykker**

I Nasjonal vegdatabank er det registrert tre ulykker på Ullevål, der enten en gående eller syklende har vært involvert (se figur 29).



Figur 29. Ulykker på Ullevål.

1. Fotgjenger krysser gangfelt over Sognsveien nord. Bil fra Sognsveien sør mot Sognsveien nord kjører over fotgjengeren fordi bilisten ikke ser fotgjengeren. Fotgjengeren dør av skadene. (Anmeldelsesnr. 52676, 26.06.00).
2. Syklist skal fra Sognsveien sør mot Sognsveien nord og sykler ned rampen inn i rundkjøringen. En bil kommer samtidig fra Sognsveien sør og svinger inn til høyre mot første avkjørsel. Bilen kjører inn i syklisten rett ved rampen. Syklisten blir lettere skadet. (Anmeldelsesnr. 10114869, 21.09.07).
3. Syklist sykler fra Sognsveien sør mot bensinstasjonen i feil kjøreretning gjennom rundkjøringen. Bilist kommer ut fra bensinstasjon og ut i rundkjøring. De kolliderer. Syklisten blir lettere skadet. (Anmeldelsesnr. 82215, 25.09.01).

#### 4.2 Gående

Det er til sammen registrert 1952 gående på Ullevål. Av disse er 34 % registrert mellom 0700 og 0900, 33,2 % mellom 1100 og 1200 og 32,8 % mellom 1500 og 1700.

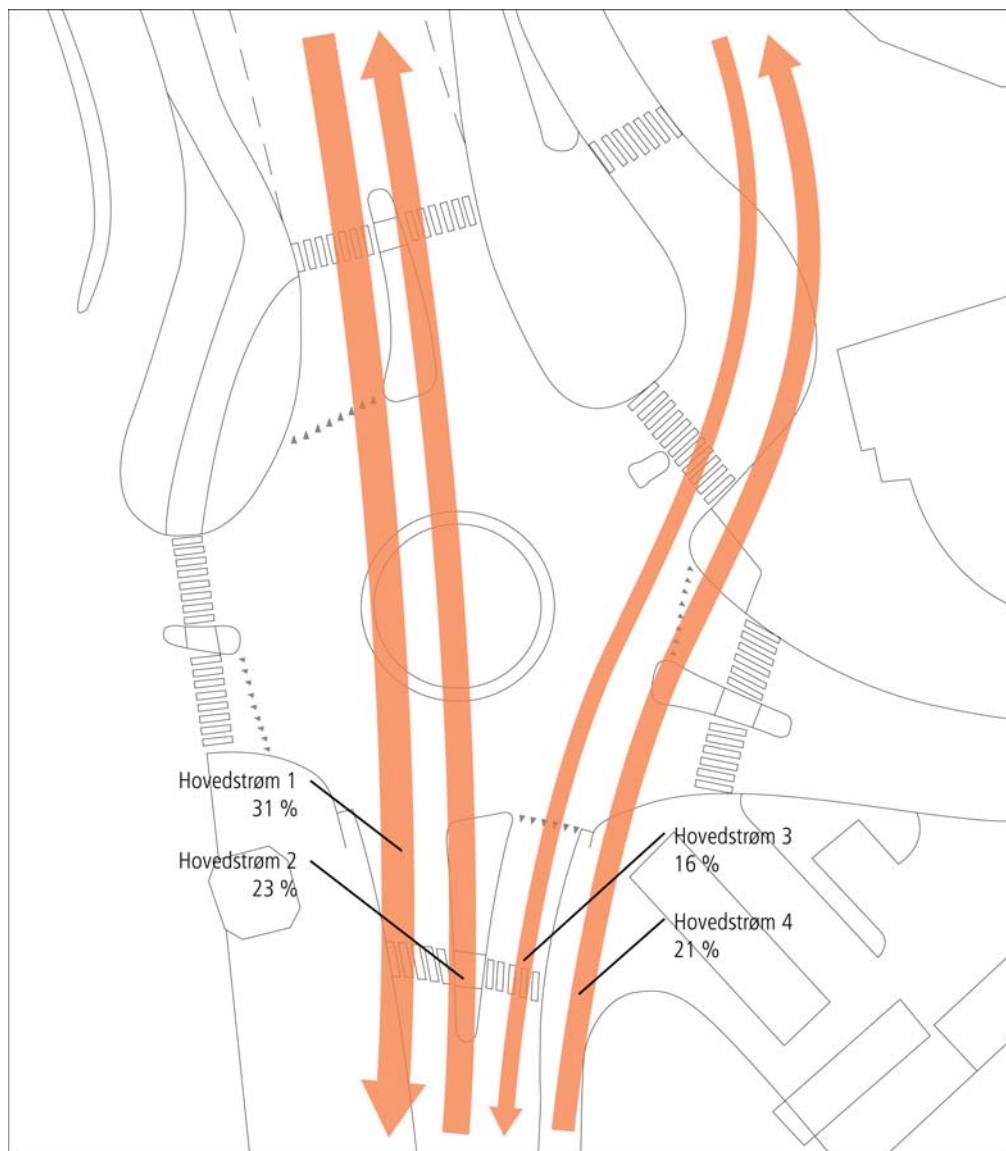
Tidsrom	Antall	Prosent
Kl. 07 – 09	665	34 %
Kl. 11 – 13	648	33 %
Kl. 15 - 17	639	33 %
Total	1952	100 %

Fotgjengerne på Ullevål går hurtigere mellom 0700 og 0900, da det er mange som jobber på Ullevål stadion samt noen elever fra Sogn VGS kommer av T-banen. Ellers er det lavere tempo både mellom 1100 og 1300 og mellom 1500 og 1700. Unntak er de som løper for å rekke T-banen, dette er mest skoleelever som løper fra Sognsveien nord.

I rundkjøringen er det gangfelt over alle innfartsveiene, disse er ikke opphøyd. Det er dessuten mulighet for å gå på de store flatene på hver side av Sognsveien foran bensinstasjonen i sør og Ullevål Stadion i nord.

### Hovedstrøm, gående

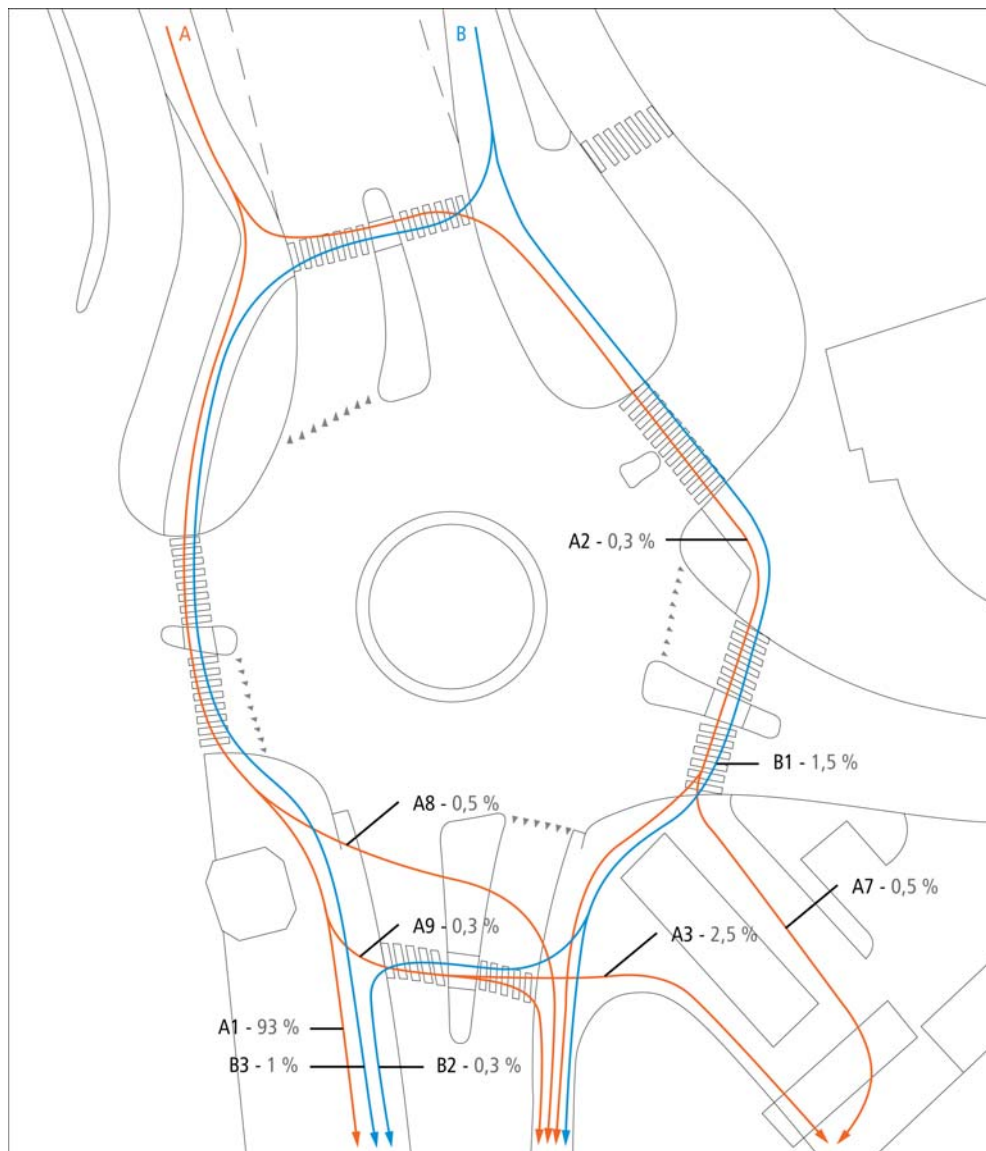
Det er fire hovedstrømmer i rundkjøringen. Hovedstrøm 1 er den største med 31 % (598) av alle de gående (Sognsveien nord – Sognsveien sør). Sognsveien sør – Sognsveien nord utgjør hovedstrøm 2. 23 % (453 personer) følger denne strømmen (se figur 30).



Figur 30. Hovedstrømmene blant de gående på Ullevål.

De to mindre strømmene, hovedstrøm 3 (Ullevål Stadion – Sognsveien sør) og hovedstrøm 4 (Sognsveien sør – Ullevål stadion) omfatter henholdsvis 16 % (309 personer) og 21 % (418 personer) av de totalt antall gående på Ullevål.

De resterende armene, som har funksjonene bensinstasjon og parkeringsplass/Idrettens hus, har til sammen kun 1,8 % av all inngående trafikk og ca. 5 % av all utgående trafikk. Forskjellene skyldes at de fleste funksjonene i rundkjøringen er plassert på Ullevål stadion og at Sognsveien er en gjennomfartsåre. Dessuten er T-banestasjonen plassert i Sognsveien sør.



Figur 31. Alle ruter innenfor hovedstrøm 1 blant de gående på Ullevål.

93 % av alle som går hovedstrøm 1 bruker rute A1 på den vestre siden av rundkjøringen der man kun trenger å krysse ett gangfelt. Dette er nok fordi gangbroen fra den andre siden av ring 3 nord for rundkjøringen kommer ut på den vestre siden dersom man tar raskeste vei over gangbroen. 47 % av alle som følger hovedstrøm 1 går her mellom 1100 og 1300. 30 % går her mellom 0700 og 0900 og 23 % mellom 1500 og 1700.



Figur 32. Alle ruter innenfor hovedstrøm 2 blant de gående på Ullevål.

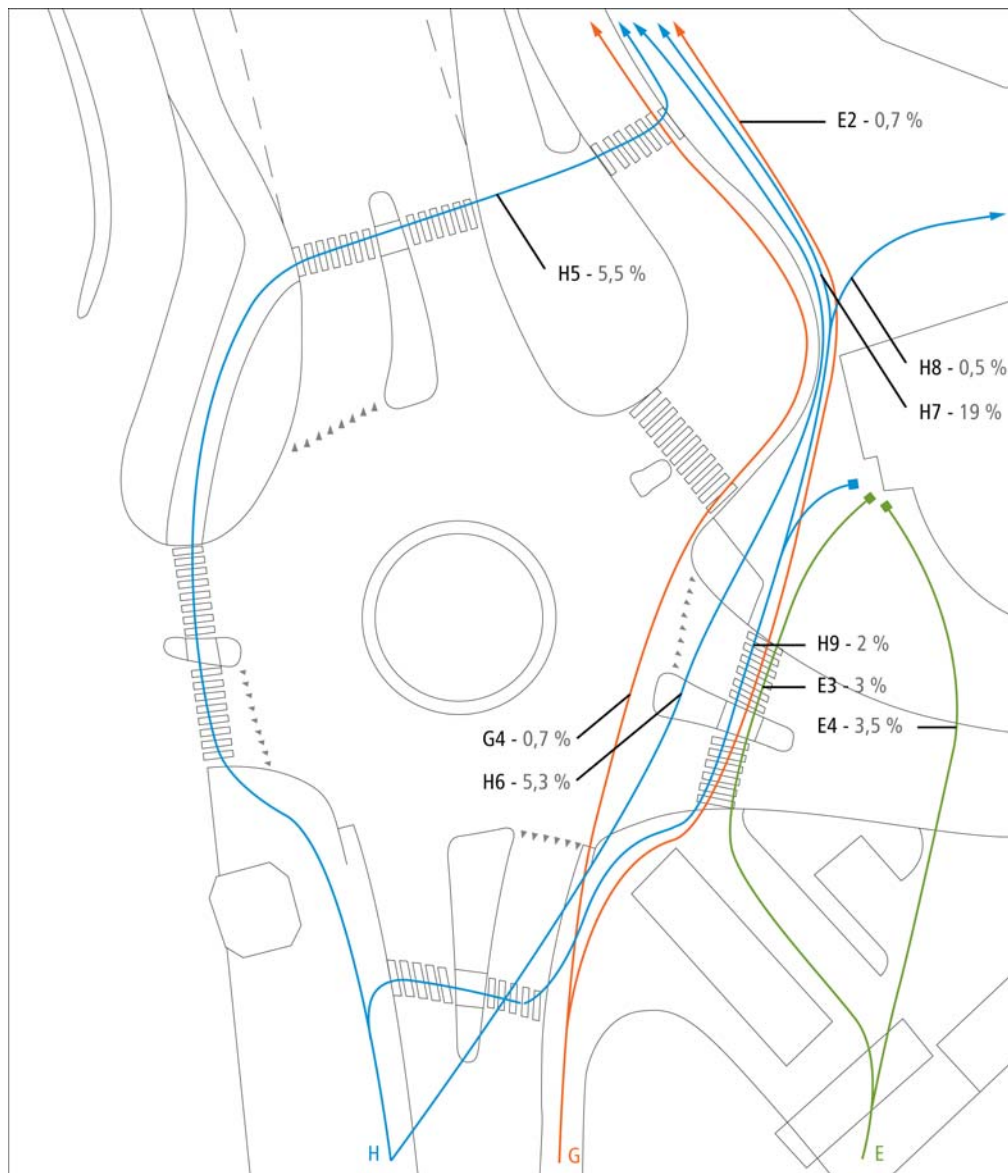
75 % bruker rute H2 på den vestre siden av rundkjøringen. I tillegg krysser 30 % av de som kommer inn inngang G veien og tar rute G1 slik at de kommer ut på den vestre siden av rundkjøringen. Dette tyder på at den vestre siden av rundkjøringen klart er foretrukket dersom man skal følge Sognsveien gjennom rundkjøringen. Dette kan være fordi armen vest for rundkjøringen er lite trafikkert og bilene holder lav fart ut og inn av armen. Det kan også være fordi denne ruten bare krysser ett gangfelt, mens man på motsatt side ville krysset to. Dessuten ligger hovednedgangen til T-banen på den vestre siden av veien.



Figur 33. Alle ruter innenfor hovedstrøm 3 blant de gående på Ullevål.

Hovedstrøm 2 består av folk som skal fra funksjonene på Ullevål stadion til T-banestasjonen eller ned Sognsveien. De som bruker rute C5 skal antagelig ikke til T-banen.





Figur 34. Alle ruter innenfor hovedstrøm 4 blant de gående på Ullevål.

Mange av de gående innenfor hovedstrøm 4 går i kjørebanelen. Dette er trolig grunnet lite trafikk på veien som går østover fra rundkjøringen.

78 fotgjengere har krysset kjørebanelen utenfor gangfeltet (se figur 35). Dette er nesten 4 % av de 1952 personene som har krysset en kjørebanelen utenfor gangfeltet. De fleste som krysser utenfor gangfeltet gjør det om morgenen (57 %), og skal fra T-banen til Ullevål stadion, hvilket utgjør hovedstrøm 4.



Figur 35. Krysning av bilvei i kjørebane.

### Tendenser for hele krysset

Kantene i forbindelse med gangfeltene på Ullevål er i varierende høyder, og noen er alt for høye i forhold til universell utforming.



Figur 36. En eldre dame er nødt til å gå rundt deleøya grunnet høy kant.

Gangfeltet mellom Stadion og sykkelstativet/nedgangen til t-banen har en deleøy med en kant som er hele 5,6 cm høy. Under observasjonen la vi merke til flere gående og syklende som unngikk kanten ved å sykle eller gå rundt deleøyen, hvilket kan være risikabelt dersom bilister ikke er observante og legger merke til trafikanter som beveger seg utenfor gangfeltet.

### **Oppsummering**

Mange av de gående på Ullevål krysser veien utenfor gangfeltene.

Rundkjøringen er ikke universelt utformet i forhold til gangfeltene. Mange av kantene er for høye for enkelte grupper, for eksempel eldre med rullator eller fotgjengere med barnevogn.

Det er fire hovedstrømmer for gående. Dette er flere enn i de andre rundkjøringene. Disse fire tar nesten all trafikken i rundkjøringen.

De fleste gående bruker den vestre siden av krysset når de går hovedstrøm 1 eller 2.

### **4.3 Syklende**

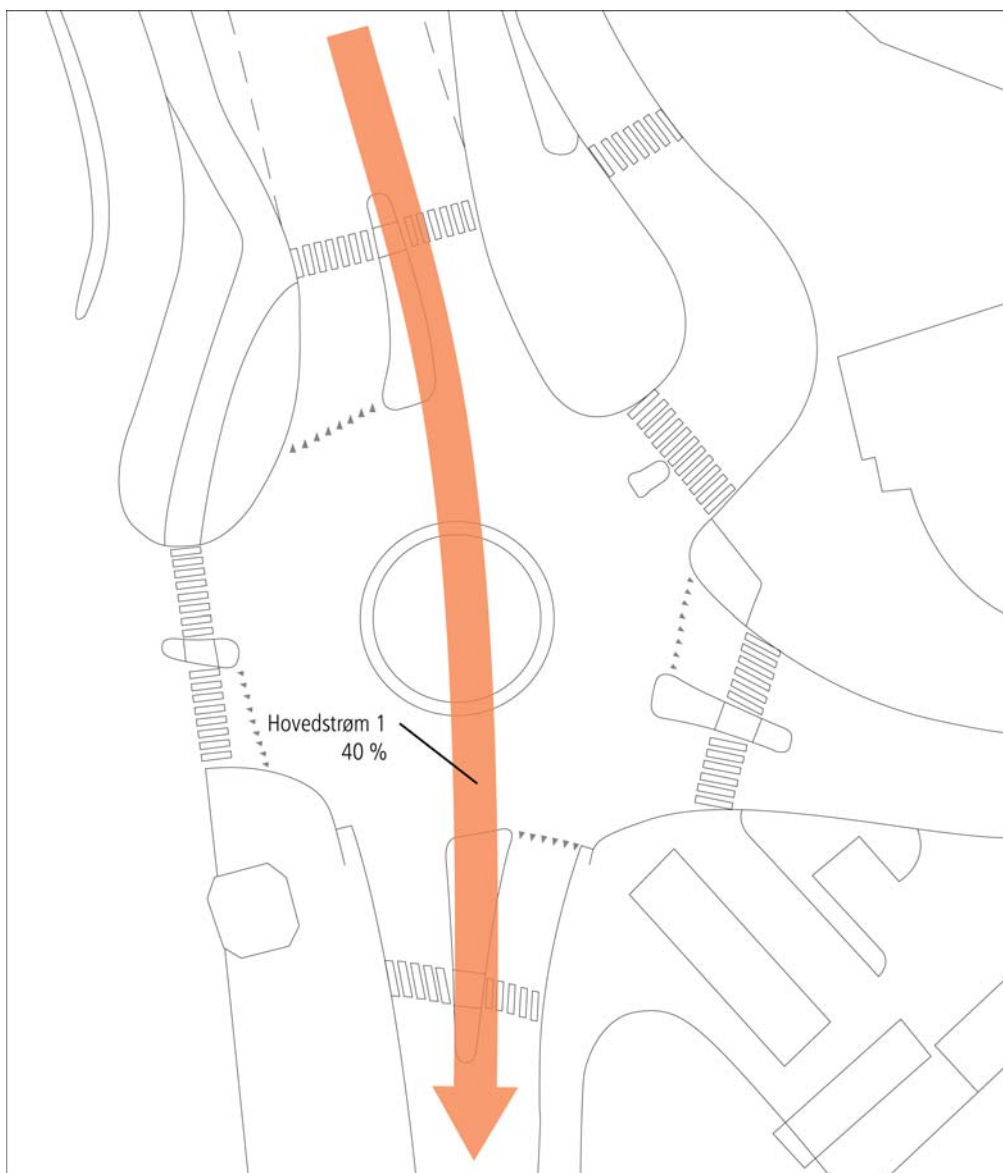
Tidsrom	Rutinert	Vanlig	Tot. antall	Rutinert	Vanlig	Prosent
Kl. 07 – 09	39	207	246	7 %	39 %	42 %
Kl. 11 – 13	4	109	113	1 %	20 %	14 %
Kl. 15 - 17	14	158	172	3 %	30 %	44 %
Total	57	474	531	11 %	89 %	100 %

På Ullevål er det totalt registrert 531 syklistere. Av disse er 46 % registrert mellom 0700 og 0900, 22 % mellom 1100 og 1300 og 33 % mellom 1500 og 1700.

Syklistene på Ullevål holder et variert tempo. Mellom 0700 og 0900 er det generelt høy fart, som hos bilistene. Ellers holder syklistene et normalt tempo gjennom rundkjøringen.

### **Hovedstrøm, syklende**

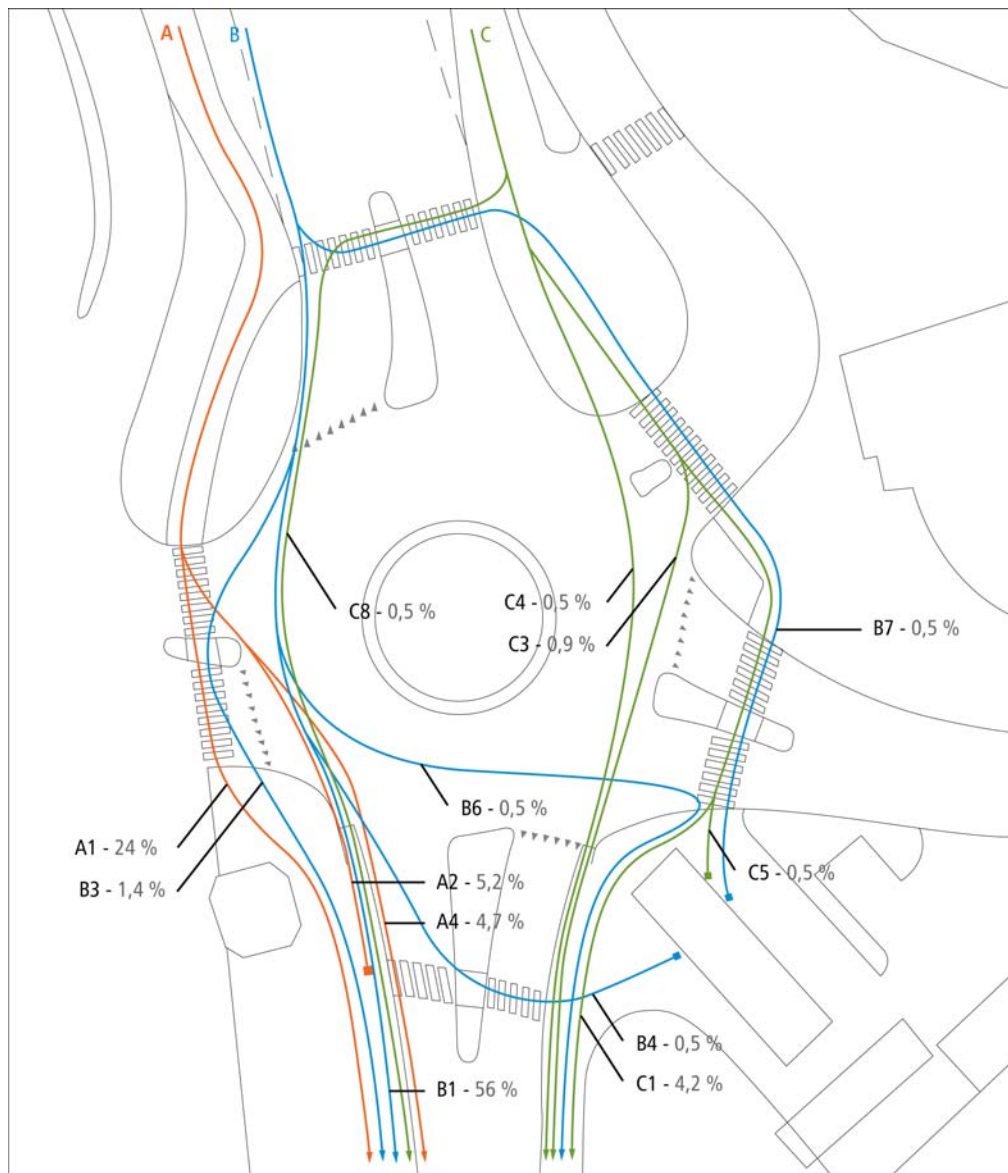
Det er kun en strømning som skiller seg ut på Ullevål med 40 % (213 personer) av alle de registrerte syklistene; Sognsveien nord – Sognsveien sør. Den blir brukt mest mellom klokken 0700 og 0900 (62 %) og har mellom disse tidspunktene en større andel rutinerte syklistere enn ellers.



Figur 37. Hovedstrømmen blant de syklende på Ullevål.

14 % av de som følger hovedstrømmen er rutinerde syklister og 11 % av alle syklisterne på Ullevål er rutinerde. Disse tallene er lave hvis vi sammenligner med Skøyen og Frogner plass der hovedstrømmene og krysset som helhet har en mye større andel rutinerde syklister.

Den mest brukte ruten innenfor hovedstrømmen er B1 (se figur 38), der man sykler ned rampen i Sognsveien nord, gjennom rundkjøringen i kjørebanelen og fortsetter opp rampen på fortauet sørover langs Sognsveien. Hele 56 % (120 av 213) av alle som har syklet Sognsveien nord – Sognsveien sør har brukt denne ruten og ruten blir prosentvis brukt mest om morgenen (61 %) da det også er flest rutinerde syklister (17 %). Hvis vi ser på det totale antallet syklister i krysset har 23 % brukt B1, noe som også gjør den til den mest brukte av alle rutene i rundkjøringen.



Figur 38. Alle ruter innenfor hovedstrømmen blant de syklende på Ullevål..

### Tendenser for hele krysset

Rampene styrer syklende som kommer fra fortauet ned på veien før rundkjøringen, og opp på fortauet igjen når man kommer ut av rundkjøringen. Når man er ute i rundkjøringen gjelder vanlige trafikkregler. Man skal altså sykle fra fortauet ned i veien gjennom rundkjøringen, så opp på fortauet igjen. Vi har valgt å regne riktig bruk av rampene som å sykle i kjørebane i utregningene våre. Det betyr at ruter som B1 som bruker begge rampene og går gjennom rundkjøringen blir regnet som bare kjørebane.

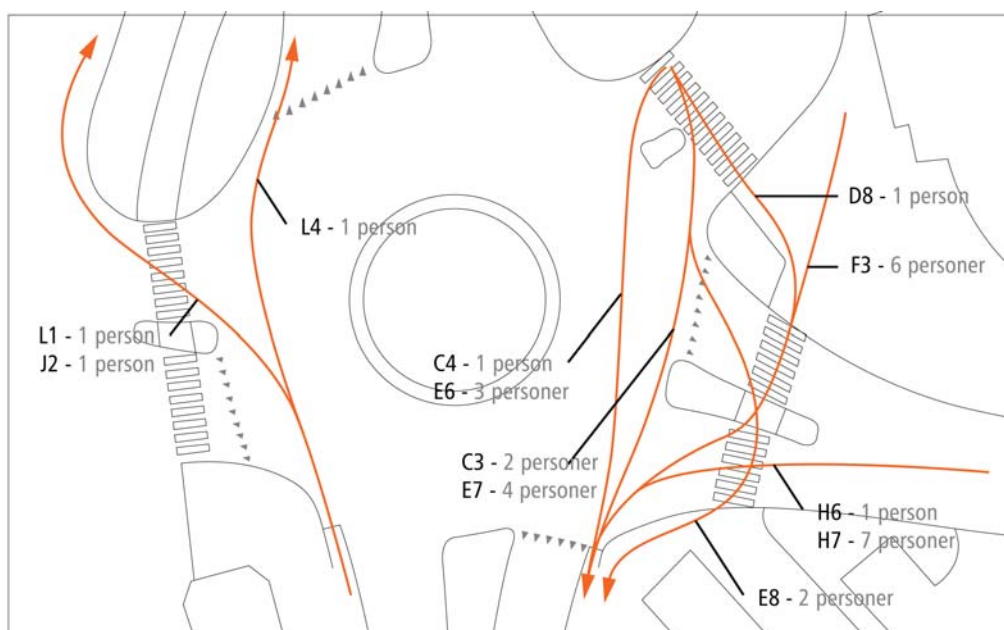
En stor andel av syklistene har bare brukt fortauet gjennom rundkjøringen, hele 40 % (211 personer). 33 % har bare brukt kjørebane mens 27 % har brukt både fortau og kjørebane når de har syklet her. Andelen av rutinerte som har syklet i kjørebane er 56 % mens andelen som kun har syklet på fortauet er 14 %. De resterende har brukt begge.



Figur 39. Mange syklister benytter sykkelrampen.

Blant vanlige syklister har 30,8 % syklet i kjørebanelen og 42,8 % syklet på fortøuet. Det er altså en større andel rutinerne syklister som sykler i kjørebanelen enn vanlige syklister. Dette er en tendens vi ser i alle rundkjøringene og kan ha med manglende kunnskap om hvordan man skal sykle i trafikken, samt at det kan virke skummelt for syklister uten erfaring eller ferdigheter å begi seg ut i biltrafikken.

Rampene på begge sider av Sognsveien (både nord og sør for rundkjøringen) blir brukt på mange forskjellige måter. Hele 44 % av alle de syklende på Ullevål har brukt minst en av rampene, men mange sykler opp på feil side av veien – hele 28 stykker (12 % av alle som har vært innom rampene) (se figur 40).



Figur 40. Syklister som sykler mot kjøreretningen.



Figur 41. Eksempel på rute C3/E7 der syklisten sykler mot kjøreretningen i rundkjøringen.

Vi kan også se at av de 30 syklistene som har syklet i feil kjøreretning innenfor rundkjøringen har 28 av dem brukt rampene for å komme seg opp på fortauet. De samme 12 % som ble omtalt over. Man kan ikke sikkert trekke konklusjonen at det er rampene som får folk til å sykle mot kjøreretningen, men vi har ikke sett denne tendensen i så stor grad i de andre rundkjøringene. Man kan derimot trygt si at det går utover syklistenes sikkerhet å sykle mot kjøreretningen. Den fysiske utformingen kan også forklare denne tendensen til en viss grad, da armene inn mot Ullevål stadion er utformet sånn at det ikke er klare skiller mellom kjørebane og fortauet. Av alle som har brukt rampene er 11,9 % rutinerte, men ingen rutinerte har brukt rampene i feil kjøreretning. I Sognsveien nord er rampen på den vestre siden plassert i busslommen. Dette kan by på problemer når bussen kommer inn i eller står i busslommen. Vi så ingen slike konflikter men det kan være vanskelig for partene å få øye på hverandre fordi syklistene kommer fra gangbroen over ring 3 og bussene kommer nedenfra fra ring 3.

Mange av bilene som kommer ut fra Ullevål stadion legger seg for langt ut i rundkjøringen og blokkerer for syklister som sykler til høyre i kjørefeltet nordover langs Sognsveien. Dette fører til at syklistene må stoppe opp og vente eller sykle rundt bilene.

Av alle syklistene vi registrerte (531) var det bare 15 stykker som parkerte sykkelen sin i sykkelparkeringen ved T-banestasjonen.

### **Oppsummering**

Mange sykler mot kjøreretningen. Dette kan skyldes rampene mellom fortau og kjørebane.

Nesten halvparten av alle syklistene i rundkjøringen bruker minst en av rampene. Det er færre rutinerte syklister her enn i de andre rundkjøringene.

## 5. Avslutning

Formålet med rapporten har vært å kartlegge hvordan gående og syklende bruker rundkjøringer. For å tilnærme oss problemstillingen stilte vi følgende spørsmål innledningsvis:

- Hvilke bevegelsesmønstre dominerer, og hva påvirkes disse av?
- Hvordan påvirkes adferden til fotgjengere og syklister av rundkjøringenes fysiske form, omkringliggende funksjoner og beliggenhet?
- Hvordan samhandler de ulike trafikantgruppene?

Avslutningsvis vil vi trekke frem tre hypoteser for å belyse ulike forhold ved disse spørsmålene:

- De ulike trafikantgruppene kommer i konflikt med hverandre i rundkjøringen.
- Syklisters plassering før og i rundkjøringen påvirkes av hvor de skal forlate rundkjøringen.
- De gående og syklende velger den korteste veien gjennom rundkjøringene.

**De ulike trafikantgruppene kommer i konflikt med hverandre i rundkjøringen.**

Vi har ikke vært vitne til mange konflikter under registreringene. Ut i fra den adferden vi har registrert har vi likevel kommet frem til noen situasjoner der det kunne oppstått konflikter eller ulykker.

### **Fotgjengere og syklister**

Vi har ikke sett noen uhell som følge av konflikter mellom fotgjengere og syklister. Syklistene har som regel syklet rolig når de har syklet på fortauet, og vist hensyn til fotgjengerne. På Skøyen har vi imidlertid sett tendenser til adferd som fort kunne ha ført til slike konflikter.

I rundkjøringen på Skøyen kommer syklistene i høy fart nordover langs Drammensveien og svinger østover i rundkjøringen videre langs Drammensveien. De sykler på plassen under jernbanebroa og svinger rundt hjørnet og fortsetter videre langs fortauet. Eventuelt hopper de ned i kjørebanelen når de kommer rundt hjørnet. Når syklistene runder dette hjørnet i høy fart kan det føre til farlige situasjoner fordi det ligger en bussholdeplass rett rundt hjørnet. Mellom 0700 og 0900 rundet 1220 fotgjengere dette hjørnet til sammen i begge retninger. 28 syklister gjorde det samme. Det at det er så mange fotgjengere her gjør at syklistene velger å hoppe ned i kjørebanelen før



de kommer til hjørnet, 12 syklister gjorde dette (30 %). Antallet fotgjengere senker antagelig risikoen for at noe skal skje fordi syklisterne ser at det er fotgjengere der. Mellom 1100 og 1300 var det til sammen 392 fotgjengere og 47 syklister som rundet hjørnet. Kun 14 syklister hoppet ned i kjørebane før hjørnet (23 %). Det at det er færre fotgjengere gjør at syklisterne kan sykle fortere rundt hjørnet og derfor øker risikoen for en ulykke. Mellom 1500 og 1700 er situasjonen lik den mellom 0700 og 0900.



Figur 42. Noen syklister holder høy fart rundt hjørnet.

Et annet eksempel på Skøyen er gangfeltet over Drammensveien øst, der svært mange syklister krysser for å komme seg til gang- og sykkelarealet under jernbanestasjonen. Særlig i rushtidene, da det generelt er mye trafikk i rundkjøringen, blir gangfeltet uoversiktlig ettersom bilene stopper midt i gangfeltet. De fleste syklisterne sykler over gangfeltet, og når det samtidig er mange gående kunne det lett ha oppstått en konflikt mellom de to trafikantgruppene. Under registreringene så vi intet konkret eksempel på en slik konflikt, da det ser ut til at de aller fleste syklisterne sykler på fotgjengernes premisser.

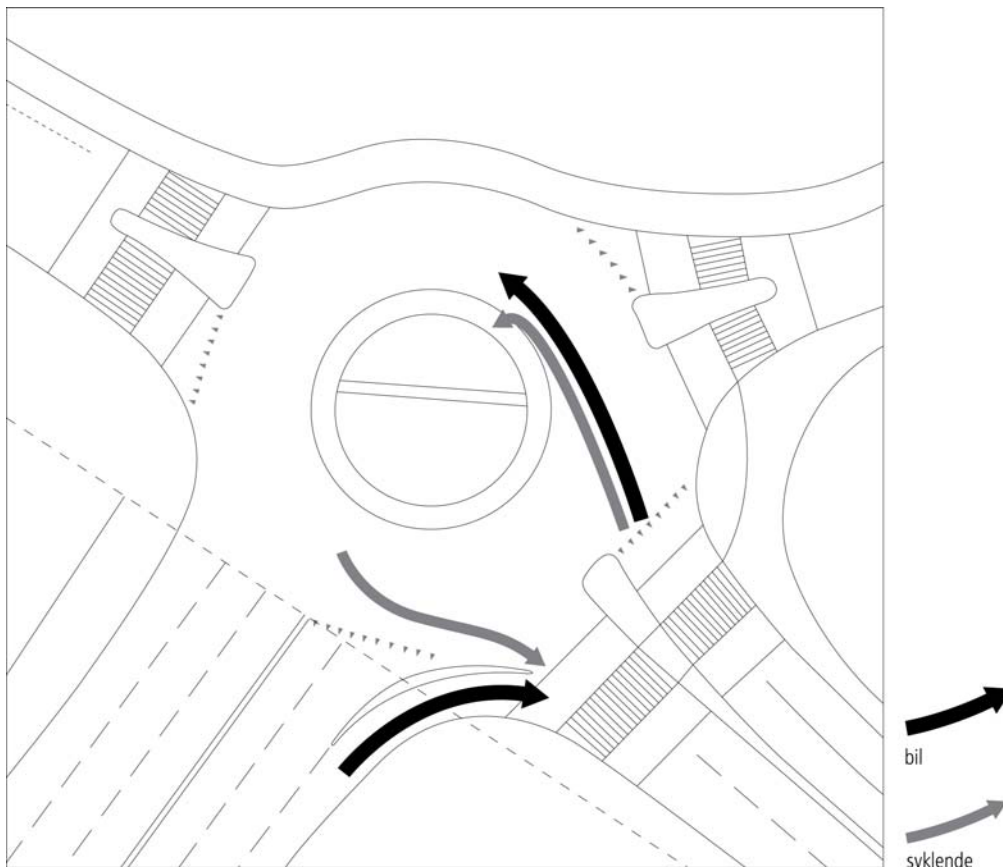
### **Biler og syklister**

Vi så flere konflikter mellom biler og syklister under registreringene.

Flere rutinerne enn vanlige syklister velger å sykle i kjørebane. Dette kan ha mange grunner, men den viktigste er nok at mange av de vanlige syklisterne ikke har nok erfaring og ikke føler seg trygge i trafikken. Hvis vi legger til grunn at rutinerne syklister sykler fortere enn de fleste vanlige syklisterne er det ikke rart de vil sykle i trafikken. Vanlige syklister som sykler sakte vil

derimot kanskje velge å sykle på fortauet fordi de ikke har behov for å sykle fortere enn det som regnes for å være ufarlig fortaussykling. Det at syklister kan velge å sykle på fortauet dersom de ikke føler seg trygge i kjørebane er nok positivt i forhold til antall konflikter mellom syklister og biler, men øker sjansen for konflikt med fotgjenger. Dersom de urutinerte syklister måtte sykle i kjørebane kunne det ha blitt atskillig flere konflikter mellom syklister og biler eller færre som syklet.

På Skøyen så vi én farlig situasjon, og én mulig konflikt, begge mellom syklist og buss.



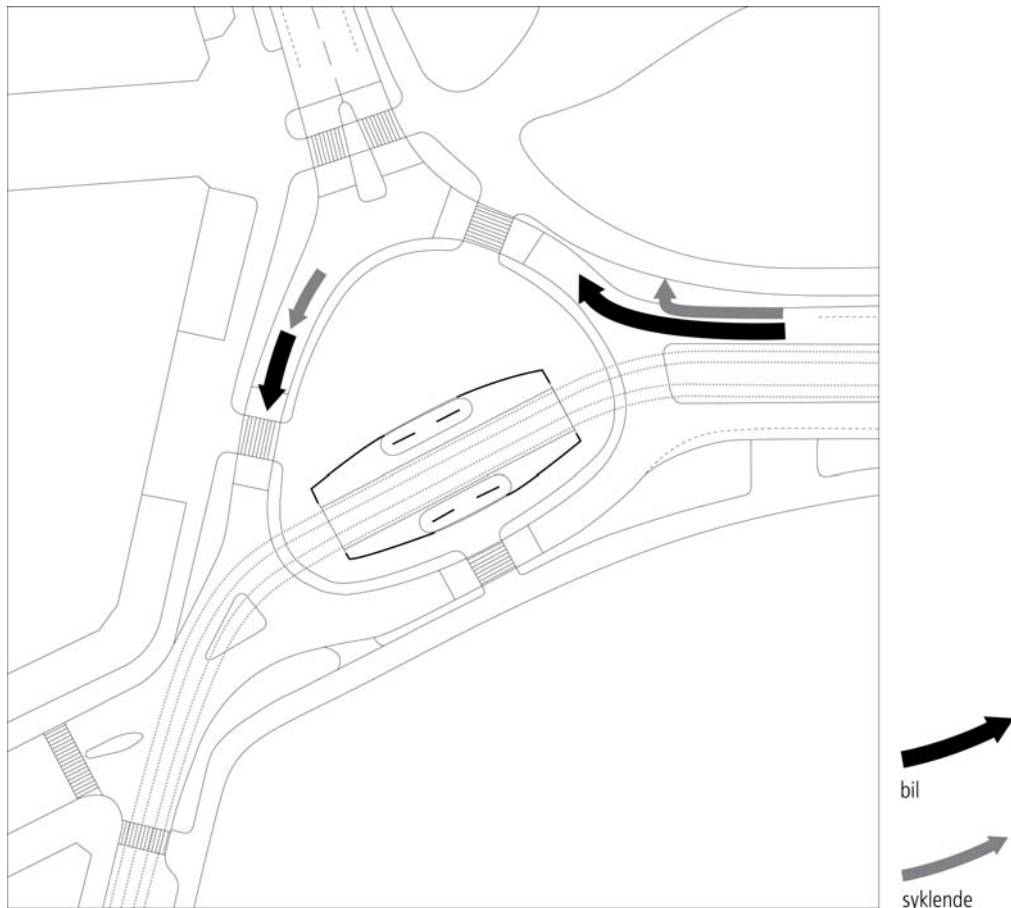
Figur 43. Registrerte konflikter på Skøyen.

Den første og kanskje farligste konflikten var en syklist som skulle fra Drammensveien øst til Drammensveien sør. Han la seg riktig inn til venstre i kjørefeltet før rundkjøringen og lå riktig i det venstre kjørefeltet rundkjøringens sirkulasjonsareal. En buss som skulle samme veien presset seg forbi syklisten inne i rundkjøringen og svingte så kraftig rundt at syklisten ble presset opp på sentraløya. Syklisten var sykkelbud og så ut til å være både meget rutinert og kjent i området. Han ble ikke skadet, men en mindre rutinert syklist kunne det fort gått mye verre med.

Vi så en mulig konflikt der kollektivfeltet som går fra Drammensveien sør til Drammensveien øst svinger innom rundkjøringen. Det var noen syklister som måtte stoppe opp ved deleøya som skiller kollektivfeltet fra

rundkjøringen og vente til bussen hadde kjørt. Syklistene legger seg inn i kollektivfeltet når de kommer inn i Drammensveien øst fra rundkjøringen. Dette kan føre til konflikter dersom bussjåføren og syklisten ikke er oppmerksomme nok på hverandre.

På Frogner plass oppsto det to konflikter som følge av at syklistene ikke hadde god nok plass. Det kan være de selv kunne ha unngått konfliktene ved å gjøre seg mer synlige eller legge seg inn i kjørefeltet slik at bilene ikke kunne komme forbi.



Figur 44. Registrerte konflikter på Frogner plass.

Den første konflikten skjedde i kjørefeltet i rundkjøringen mellom Kirkeveien og Halvdan Svartes gate. En syklist syklet langs kantsteinen på høyre side og en bil presset seg inn ved siden av, slik at syklisten måtte hoppe opp på fortauet med hele sykkelen for ikke å bli presset ut av bilen. Denne typen aggressivitet hos bilene så vi en del av på Frogner plass, men den kunne vært unngått dersom syklistene hadde lagt seg midt i kjørefeltet slik at bilene ikke kunne komme forbi.



Figur 45. Syklisten kunne her hatt utbytte av å legge seg ut i midten av kjørebanelen for å forhindre at bilen presser seg forbi.

Det andre eksempelet vi så på Frogner plass var en syklist som prøvde å komme seg forbi en bil som ventet ved et gangfelt. Han klarte ikke å svinge unna eller bremse og syklet inn i bilen bakfra. Det ble ingen skader på bilen eller syklisten men eksempelet illustrerer problemet med at syklister noen ganger går ut over trafikkreglene og slutter å agere slik en bilist ville ha gjort, men heller prøver å snike seg forbi. Det smale kjørefeltet satte en stopper for forsøket.

På Ullevål så vi ingen farlige konflikter mellom syklister og biler til tross for måten rampene er lagt inn i Sognsveien sør slik at syklister kommer rett fra fortauet og ut i selve rundkjøringen. Det ble imidlertid noen tilfeller der syklister som syklet nordover langs Sognsveien måtte stoppe opp fordi biler som skulle ut fra Ullevål stadion la seg for langt ut i rundkjøringen for å markere at de skulle inn. Syklister måtte altså stoppe opp og vente til bilistene i venstre kjørefelt hadde kjørt forbi før de selv kunne sykle inn i venstre kjørefelt og ut i armen Sognsveien nord.

Syklisters plassering før og i rundkjøringen påvirkes av hvor de skal forlate rundkjøringen.

De fleste syklister på Skøyen legger seg til venstre i kjørefeltet dersom de skal lenger enn første eller andre utgang. Hovedandelen av de som skal rett frem i rundkjøringen legger seg til høyre før og i rundkjøringen.

De fleste syklister som skal fra Drammensveien øst til Drammensveien sør velger imidlertid å legge seg til venstre i rundkjøringens tilfart for så å krysse gangfeltet før selve rundkjøringen.

På Frogner har vi sett at av de som kommer fra Kirkeveien og skal ut i første arm til høyre, legger bare et fåtall seg inn i midten av rundkjøringen for å

markere plassen sin mens de aller fleste følger høyre kant gjennom rundkjøringen. Av alle som skal ta denne svingen, velger et flertall å sykle i kjørebanelen fremfor på fortauet.

Av syklistene som skal lengre enn første utgang, er det omtrent like mange som velger å sykle på fortauet som i kjørebanelen. Det som skiller seg mest ut, er imidlertid at det ikke er noen rutinerte syklister som velger å sykle på fortauet dersom de skal lengre enn første mulighet ut til høyre. Det ser altså ikke ut til at hvor man skal har særlig stor betydning for hvordan man legger seg i rundkjøringen på Frogner plass.

Ullevål er den rundkjøringen denne tendensen har vært minst synlig i, siden hovedstrømmen av syklister følger Sognsveien rett gjennom rundkjøringen og rampene leder syklistene ut i høyre side av kjørefeltet slik at det blir mest naturlig å holde seg her.

De gående og syklende velger den raskeste veien gjennom rundkjøringene.

De gående krysser stort sett kjørebanelen der det er gangfelt, og de går i all hovedsak på fortauet. I alle rundkjøringene er det observert gående som skal rekke buss, trikk, t-bane eller tog, og som i den forbindelse krysser kjørebanelen på andre steder enn gangfeltene slik at rutene deres blir kortere. Rundt sentraløya var det dannet stier og hull i hekkbeplantningen på flere steder, noe som ser ut til å skyldes at folk har gått der, selv om vi ikke registrerte særlig mange tilfeller av dette på dagen.

På Frogner plass er rundkjøringen utformet slik at man kan gå på sentraløya. Der hvor det er like langt å gå over sentraløya som det er å gå rundt, velger de gående på Frogner å gå rundt. Dette fører til færre kryssinger av kjørebanelen. Der det er betydelig lenger å gå rundt, velger de gående å gå over sentraløya, selv om dette fører til ekstra kryssinger av kjørebanelen.

Et annet særtrekk ved rundkjøringen på Frogner plass er at den mangler gangfelt over den armen som går ut Kirkeveien. Ved å krysse Kirkeveien på dette punktet kunne mange ruter blitt kortere, men det er likevel svært få som velger å gjøre det. Dette kan ha en sammenheng med at trikken passerer tvers over deleøya, slik at dette ikke føles som en trygg mellomhavn slik deleøyer ofte kan gjøre. På denne måten kan trikkeskinnene være en barriere som fører til at de gående ikke krysser kjørebanelen på dette punktet, men heller velger å bruke et av de andre gangfeltene, selv om dette fører til en lengre rute.

Også på Skøyen mangler den ene armen på rundkjøringen gangfelt, dette er Drammensveien sør. Heller ikke her er det særlig mange som krysser veien, til tross for at ruten deres gjennom rundkjøringen kunne blitt kortere ved å gjøre dette. Dette skyldes trolig at denne veien har svært mye biltrafikk.

Likevel er det flere som krysser Drammensveien på Skøyen enn det er som krysser Kirkeveien på Frogner plass. Dette kan ha en sammenheng med at det er mulig å ta pauser på to deleøyer på Skøyen, mens deleøya på Frogner plass ikke føles særlig trygg på grunn av trikkesporet. En annen årsak kan være at folk føler seg mer komfortable med biltrafikk enn det de gjør med trikketraffikk. Det kan derfor se ut til at trikkesporet er en større barriere enn bare en bilvei.

Vi har altså sett tendenser til at de gående stort sett følger rundkjøringenes gå-arealer, men der rundkjøringens utforming fører til omveier forekommer det avvik dersom det å ta en snarvei ikke innebærer for høy risiko.

Når det gjelder syklende finnes det et godt eksempel på at syklende velger korteste vei på Skøyen. Når syklistene kommer i kjørebanelen i Drammensveien øst, velger de aller fleste å krysse over gangfeltet for så å fortsette på gang- og sykkelarealet, i stedet for å sykle rundt rundkjøringen og ut Drammensveien sør.

Det er vanskelig å si noe om tendensene, også innad i de tre rundkjøringene. Selv om det kan trekkes frem et eksempel på Skøyen, betyr det ikke at det er gjennomgående blant syklistene her å velge korteste vei gjennom rundkjøringen. Det er imidlertid én ting som går igjen i alle de tre rundkjøringene; syklistene velger i all hovedsak å sykle over gangfeltene, selv om dette i forhold til trafikkreglene fører til at man ikke lenger kvalifiserer til fotgjenger. Bilister har dermed ikke vikeplikt for syklisten. Dette kan være et tegn på at syklistene velger raskeste vei gjennom rundkjøringen, ettersom de fleste syklistene gjør alt de kan for å unngå å måtte gå av sykkelen. Særlig på Skøyen finnes det tallmateriale som støtter dette, da mange av de som krysset gangfeltet var rutinerde syklistene som mest sannsynlig hadde syklet i kjørebanelen dersom dette var raskeste vei.

Registreringene og analysen presentert i denne rapporten gir et utgangspunkt for å vurdere i hvilken grad rundkjøringen fungerer om kryssløsning for gående og syklende. Sammen med annen kunnskap kan rapporten gi en indikasjon på i hvilken grad rundkjøringen faktisk fungerer som kryssløsning for de myke trafikantene. Dette er interessant i videre planarbeid og i forbindelse med utvikling av kryss.

## D Kilder

Dahlman, Inge. 2005 *Gåboka Statens Vegvesen*

Flowerdrew, R. & Martin, D. (Ed) 1997 *Methods in Human Geography – A guide for students doing a research project* Essex, Pearson Education Limited

Hay, Ian (Ed) 2000 *Qualitative Research Methods in Human Geography* Oxford University Press

Tvedt, Knut Are (red.) 2000 *Oslo byleksikon, 4. utgave* Oslo, Kunnskapsforlaget

Solerød, H & Gundersen, F 2003 *Tall i tid og rom – kvantitative metoder for geografer og samfunnsplanleggere* Oslo, Pensumtjenestene A/S

Statens vegvesen 2008 *Håndbok 017: Veg- og gateutforming*

Statens vegvesen 2003 *Håndbok 233: Sykkelhåndboka*

Statens vegvesen 2002 *Utforming av rundkjøringer, arbeidsrapport*

Thagaard, T. 2003 *Systematikk og innlevelse – en innføring i kvalitativ metode* Bergen, Fagbokforlaget

Transportøkonomisk institutt 1997 *Trafikksikkerhetshåndboken*





# VEDLEGG

Alle registreringer

## Innholdsfortegnelse

	Hvordan bruke vedlegget?	s. 67
Del 1.	Skøyen	s. 69
	Oversiktskart	s. 70
	Teknisk registrering	s. 71
	Gående	s. 72
	Syklende	s. 84
Del 2.	Frogner	s. 99
	Oversiktskart	s. 100
	Teknisk registrering	s. 101
	Gående	s. 102
	Syklende	s. 115
Del 3.	Ullevål	s. 130
	Oversiktskart	s. 131
	Teknisk registrering	s. 132
	Gående	s. 133
	Syklende	s. 144

## Hvordan bruke vedlegget?

I rapporten vises et utvalg illustrasjoner som er av spesielt interessant karakter. Vedlegget inneholder derimot alle registreringer gjort i perioden vi har arbeidet med rapporten. Registreringene er her sammenfattet og systematisert. Vedlegget utgjør en stor del av grunnlaget for bearbeidelse av innhentet materiale fra observasjoner og tellinger. På bakgrunn av vedleggets innhold har vi også valgt ut materiale for å bearbeide dette til illustrasjoner brukt i rapporten.

Vedlegget er del inn i tre deler; del 1: Skøyen, del 2: Frogner og del 3: Ullevål.

### Oversiktskart og teknisk registrering

De to første kartene i hvert kapittel gir leseren en oversikt over rundkjøringen ved at de gir informasjon om gatenavn, tekniske installasjoner og mål på forskjellige elementer i rundkjøringen.

De ytterligere kartene viser en sammenfattet og systematisert oversikt over alle observasjoner og tellinger vi har gjort.

### Systemet

Registreringene er delt inn i 6 kategorier:	Skøyen, Gående	Kode: <b>SG</b>
	Skøyen, Syklende	Kode: <b>SS</b>
	Frogner, Gående	Kode: <b>FG</b>
	Frogner, Syklende	Kode: <b>FS</b>
	Ullevål, Gående	Kode: <b>UG</b>
	Ullevål, Syklende	Kode: <b>US</b>

For hver del er det laget én illustrasjon per tilfart til rundkjøringen der de ulike inngangene er navngitt med bokstaver. De ulike utfallene per tilfart er navngitt med tall.

Hver eneste unike rute har dermed fått en kode bestående av tre bokstaver og ett tall. De to første bokstavene henviser til rundkjøring og trafikantgruppe, mens de påfølgende tegnene henviser til rutens start og slutt innenfor avgrensningen.

Et eksempel er navnet *SG-D4* som viser til **S** for Skøyen, **G** for gående, inngang **D** og utgang **4**. Hver illustrasjon har en kode bestående av tre bokstaver øverst i høyre hjørne som henviser til hvilken rundkjøring, trafikantgruppe og inngang illustrasjonen viser.

### Illustrasjoner

De røde strekene representerer en rute brukt av én eller flere trafikanter. Piler angir retningen på forflytningen, samt at ruten fortsetter utenfor avgrensningen. Et

firkantet punkt i enden av streken angir at ruten har stoppet her, for eksempel ved at en syklist parkerer sin sykkel eller en fotgjenger går på trikken.

## **Tabeller**

Tabellene under illustrasjonene viser hvor mange av de gående/syklende (kategori A og B), som har benyttet de ulike rutene innenfor tidsrommene 07.00 – 08.00, 08.00 – 09.00, 11.00 – 12.00, 12.00 – 13.00, 15.00 – 16.00 og 16.00 – 17.00. Høyre kolonne viser det totale antallet per rute, mens tabellens nederste rad viser antallet gående/syklende i de forskjellige tidsrommene.

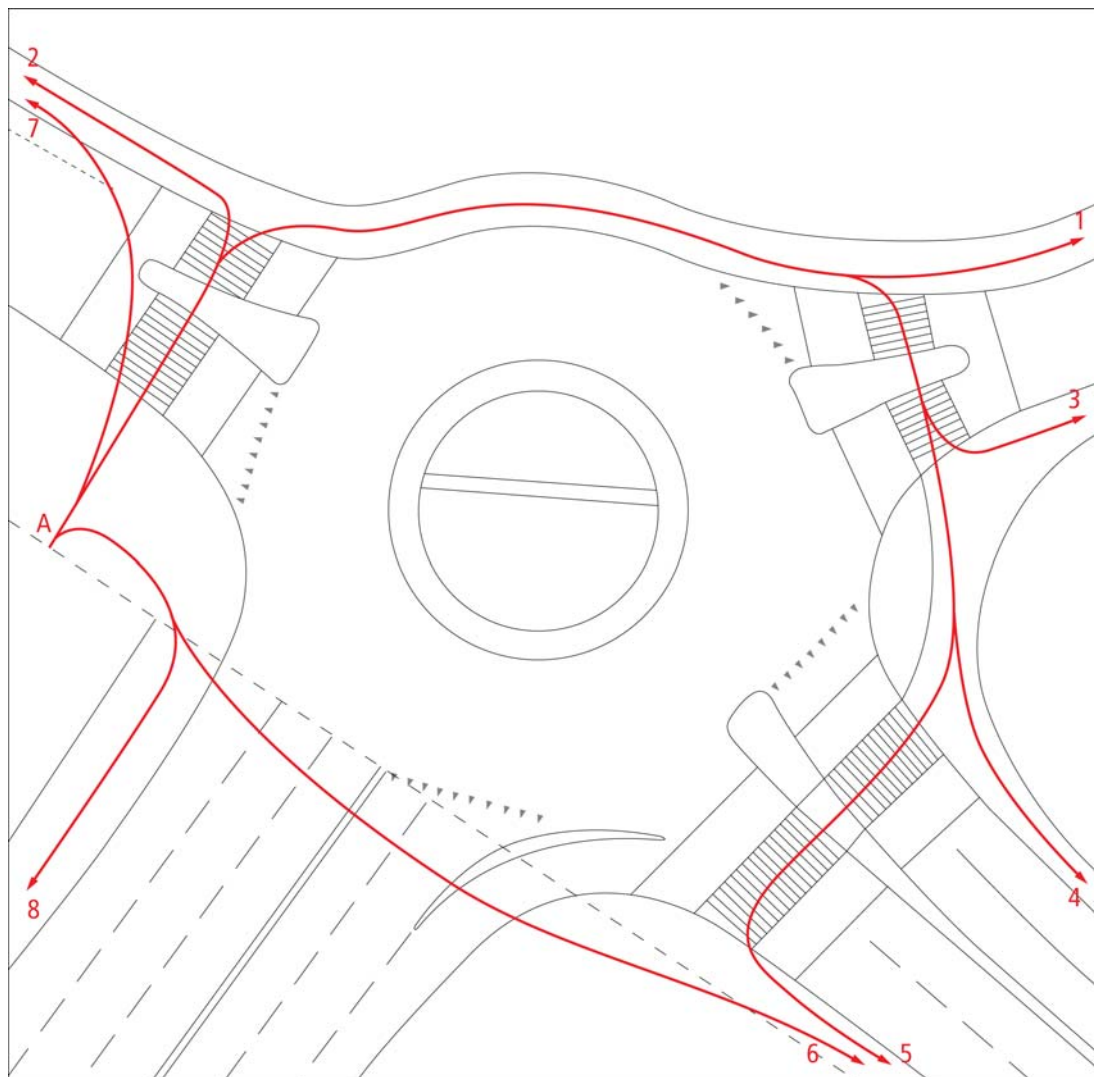
## Del 1: Skøyen



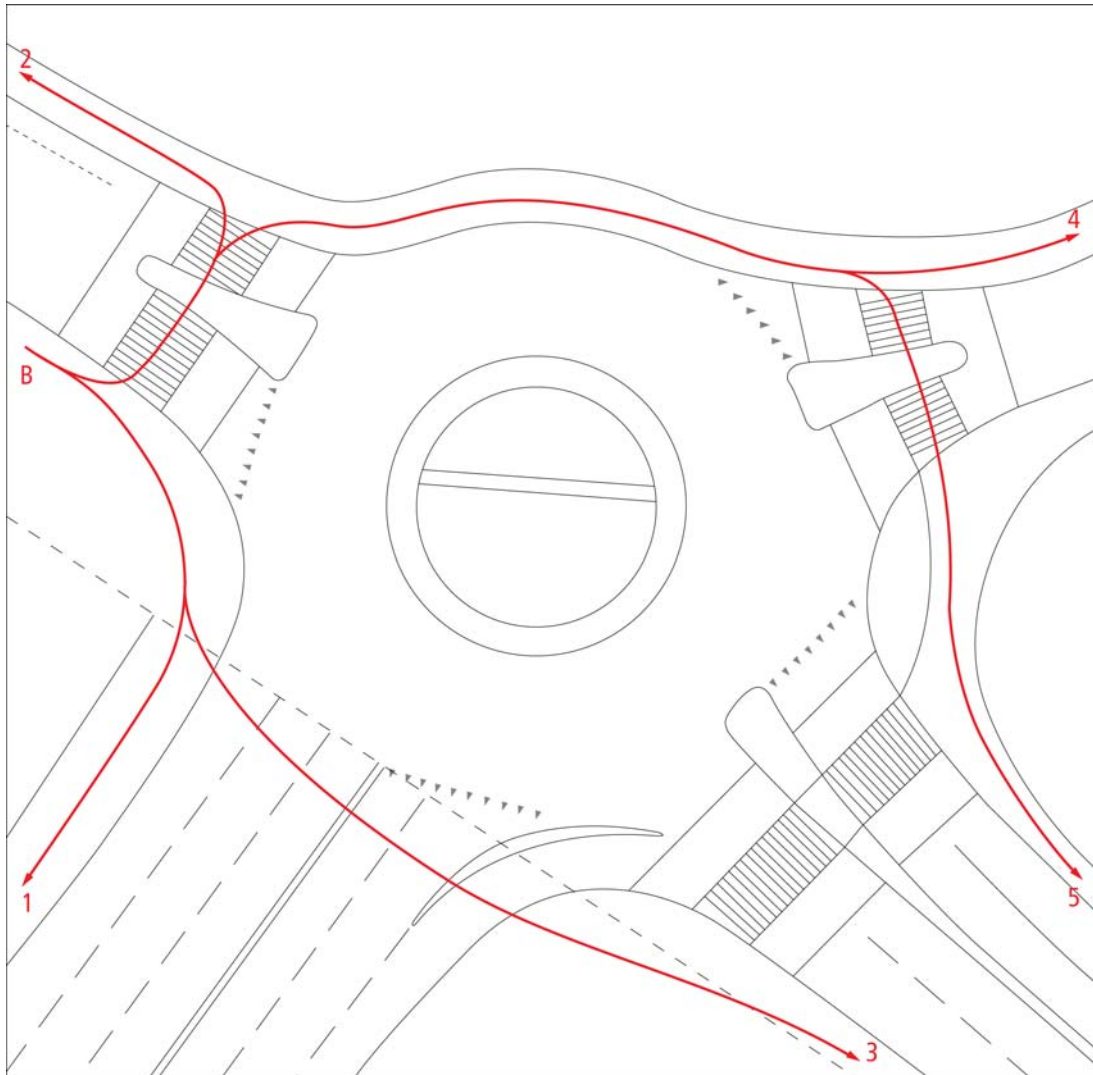


Del 1: Skøyen  
Gående

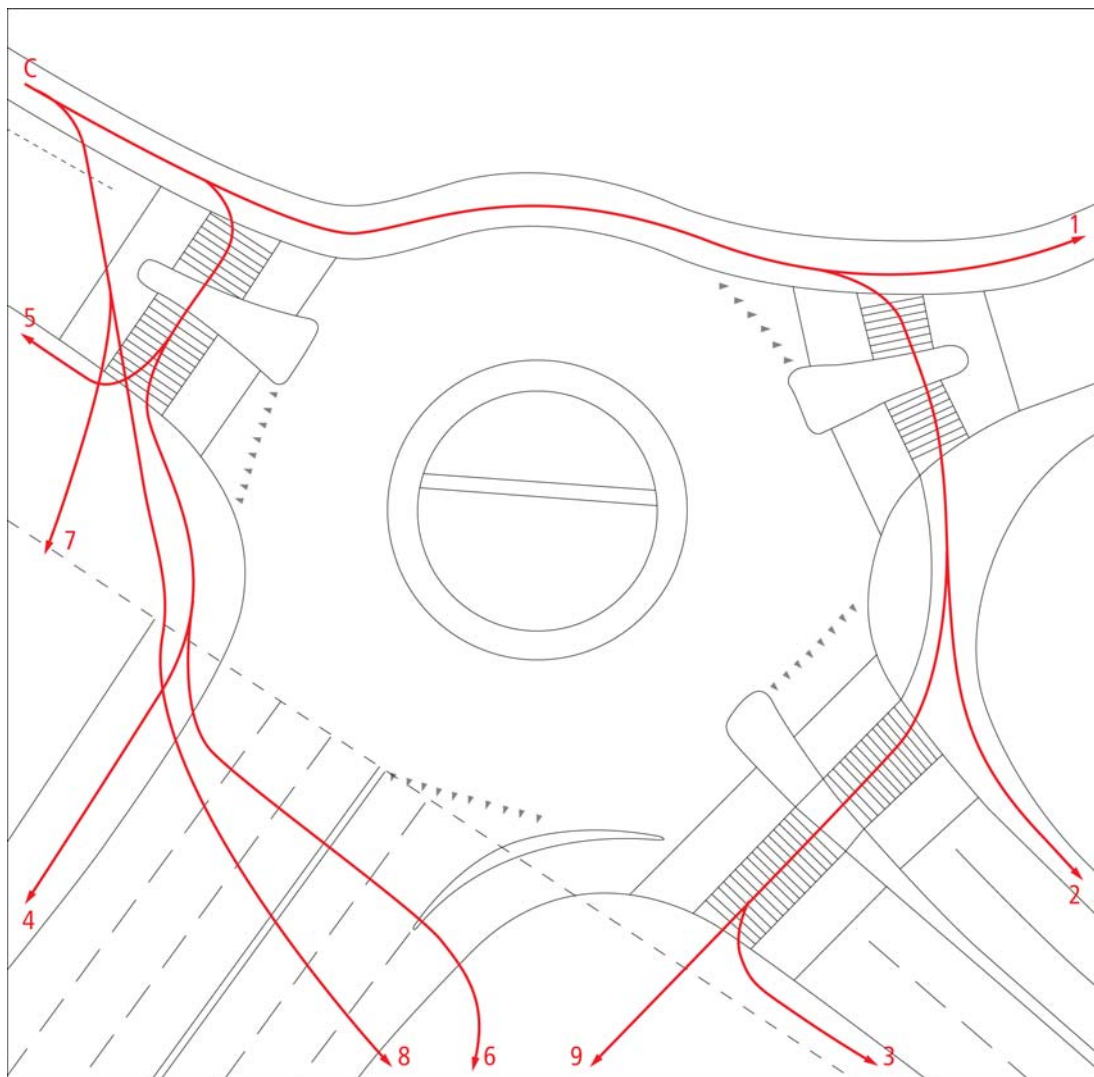




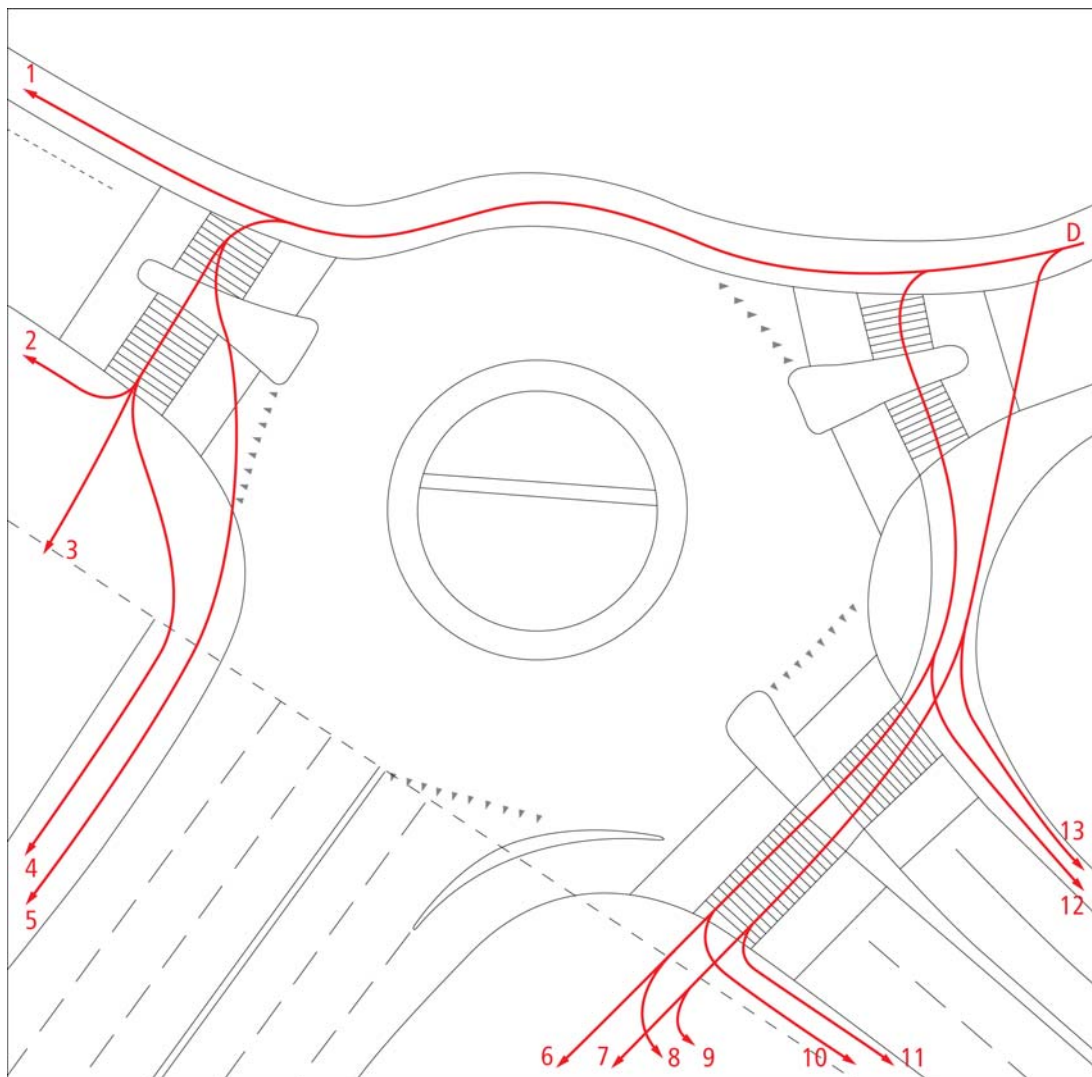
Rute	0700-0800	0800-0900	1100-1200	1200-1300	1500-1600	1600-1700	Totalt:
A1	83	78	8	18	3	4	194
A2	63	49	6	5	2	6	131
A3	7	6					13
A4	5	6					11
A5	2	6	4	5			17
A6			1				1
A7	3						3
A8	3	2	7	3	4	2	21
<b>Totalt:</b>	<b>166</b>	<b>147</b>	<b>26</b>	<b>31</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>391</b>



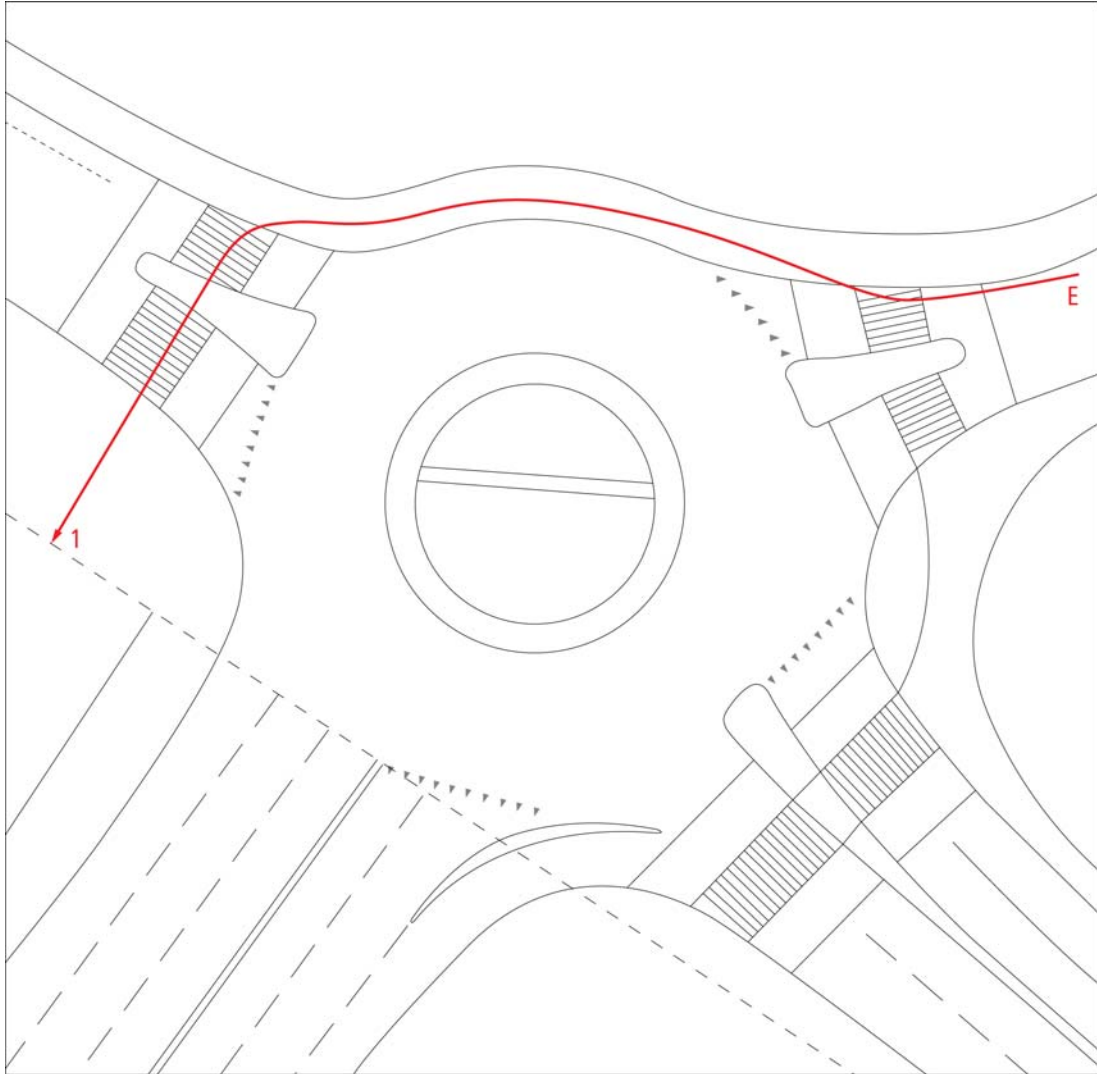
Rute	0700-0800	0800-0900	1100-1200	1200-1300	1500-1600	1600-1700	Totalt:
<b>B1</b>	7	2			6		<b>15</b>
<b>B2</b>	4	1					<b>5</b>
<b>B3</b>	1						<b>1</b>
<b>B4</b>		2			6		<b>8</b>
<b>B5</b>	1						<b>1</b>
<b>Totalt:</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>30</b>



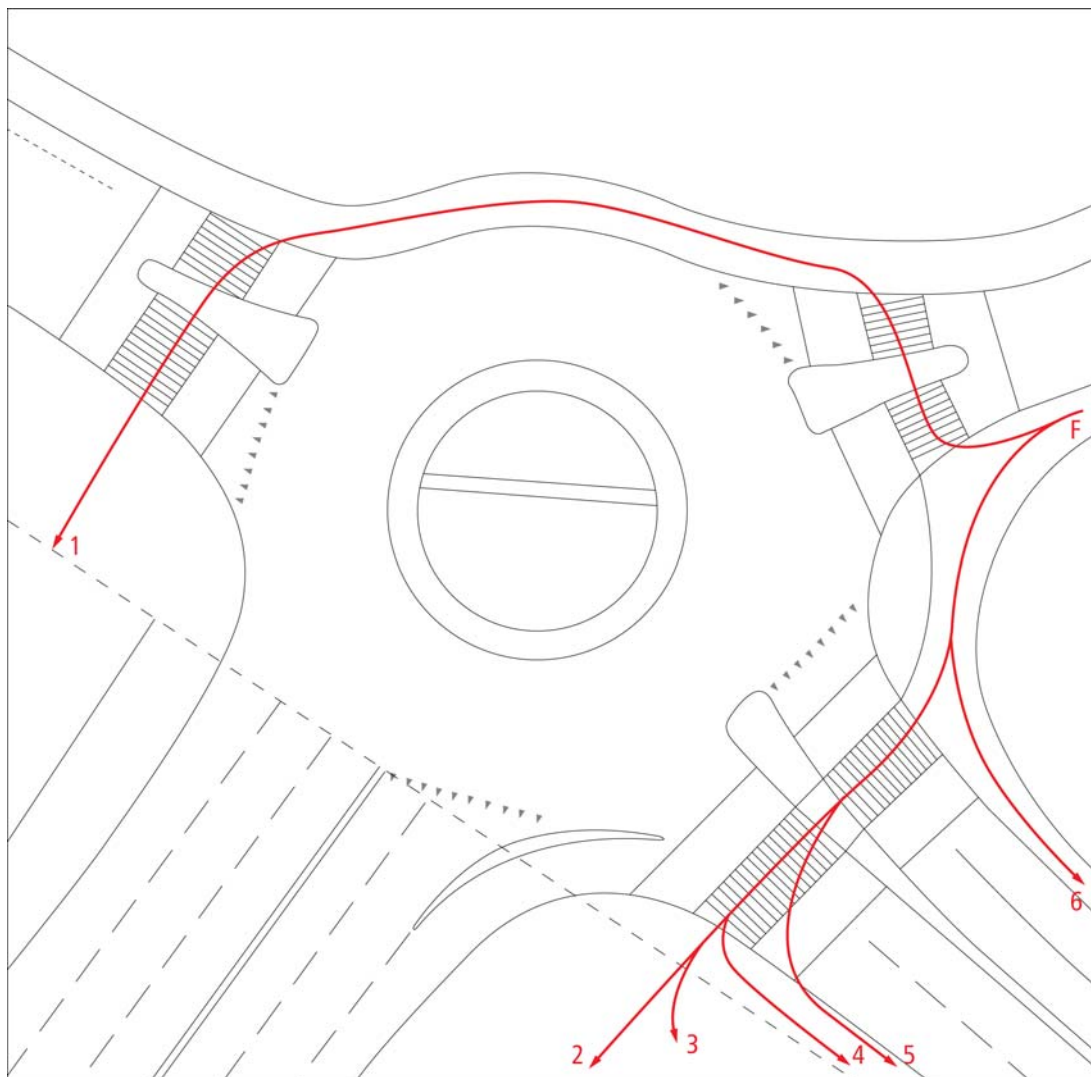
Rute	0700-0800	0800-0900	1100-1200	1200-1300	1500-1600	1600-1700	Totalt:
C1	5	3	3	1	4	5	21
C2	2	2	3	3			10
C3	8	4	4	5	7	12	40
C4	1	1	4	1	13	22	42
C5	2	3	2		39	41	87
C6		1	3	6			10
C7	2				12	12	26
C8				1			1
C9				1		1	2
<b>Totalt:</b>	<b>20</b>	<b>14</b>	<b>19</b>	<b>18</b>	<b>75</b>	<b>93</b>	<b>239</b>



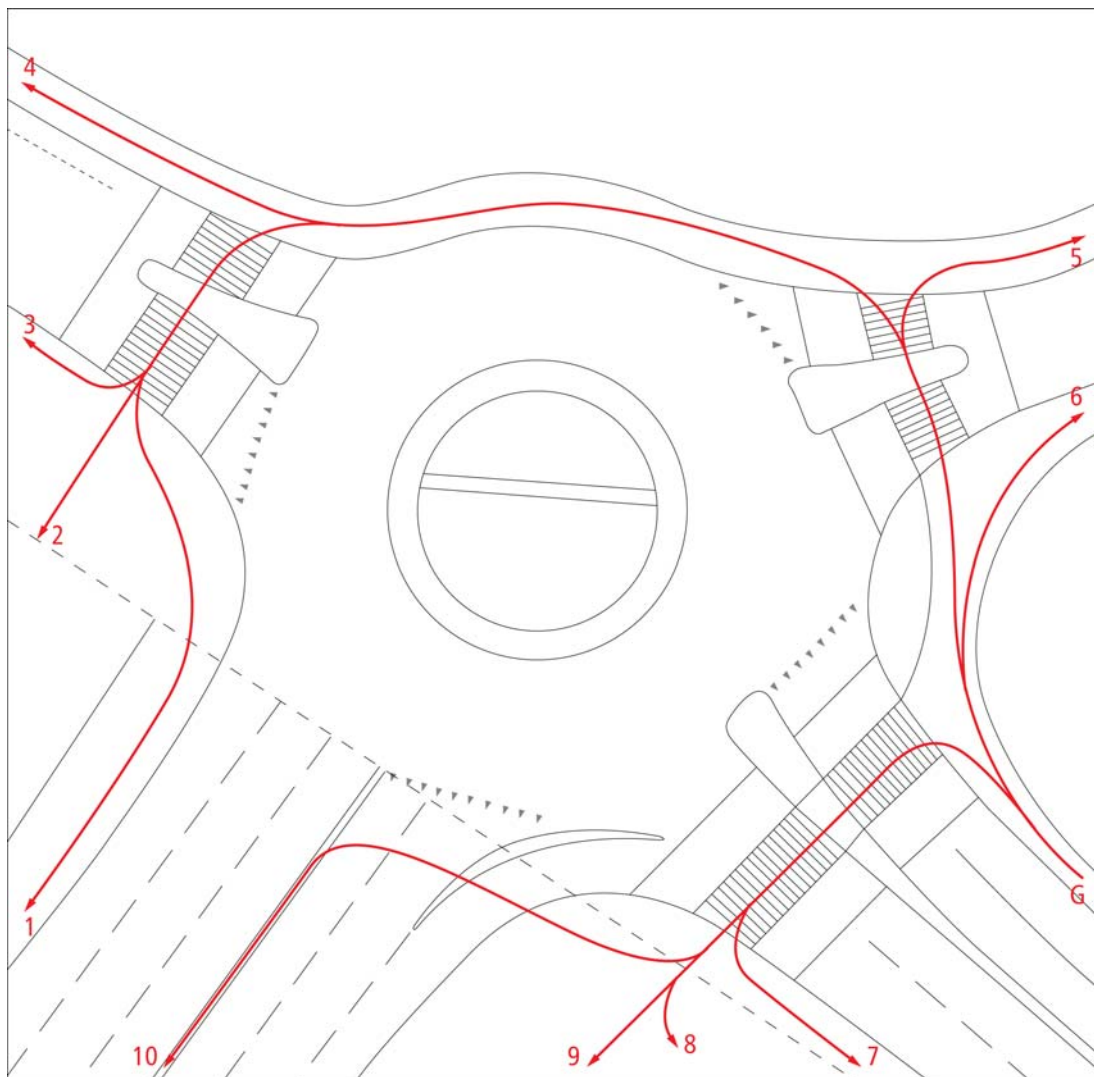
Rute	0700-0800	0800-0900	1100-1200	1200-1300	1500-1600	1600-1700	Totalt:
D1	10	18	4	2	8	13	55
D2		1	1	3	2	1	8
D3	31	38	4	6	127	63	269
D4	12	13	2	2	10	27	66
D5					1		1
D6	1	2	1		1	2	7
D7	1	4					5
D8	1	3	2	1	13	18	38
D9					2	2	4
D10			1	2			3
D11	5	7	7	3	17	13	52
D12	1		1	1	3	4	10
D13		1					1
<b>Totalt:</b>	<b>62</b>	<b>87</b>	<b>23</b>	<b>20</b>	<b>184</b>	<b>143</b>	<b>519</b>



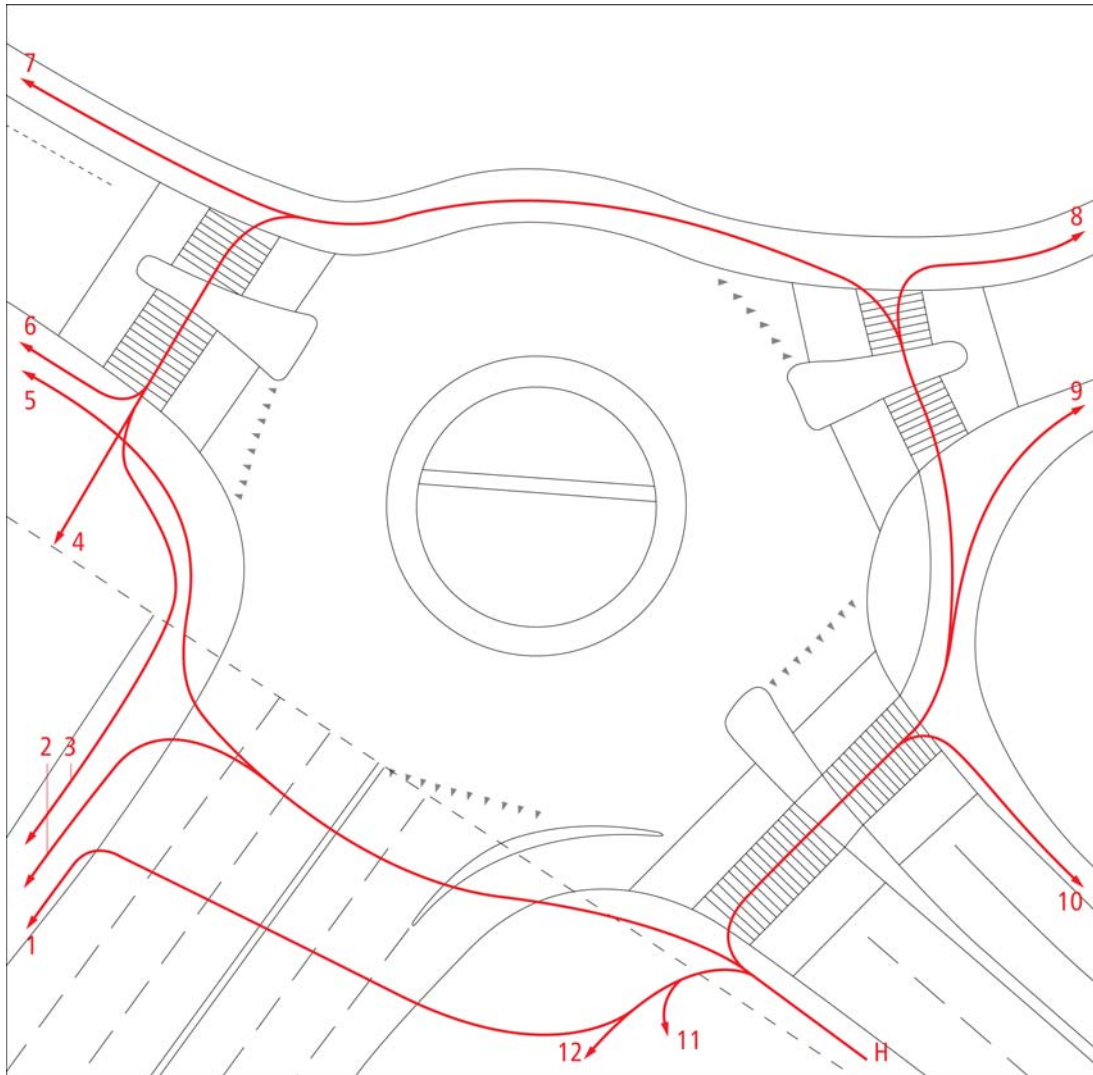
Rute	0700-0800	0800-0900	1100-1200	1200-1300	1500-1600	1600-1700	Totalt:
E1	2						2
<b>Totalt:</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>



Rute	0700-0800	0800-0900	1100-1200	1200-1300	1500-1600	1600-1700	Totalt:
F1					6		6
F2	4	4	3	3	4	11	29
F3	5	4	6	1	31	44	91
F4	9	19	5	4	22	19	78
F5					2	1	3
F6		1	2				3
<b>Totalt:</b>	<b>18</b>	<b>28</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>65</b>	<b>75</b>	<b>210</b>

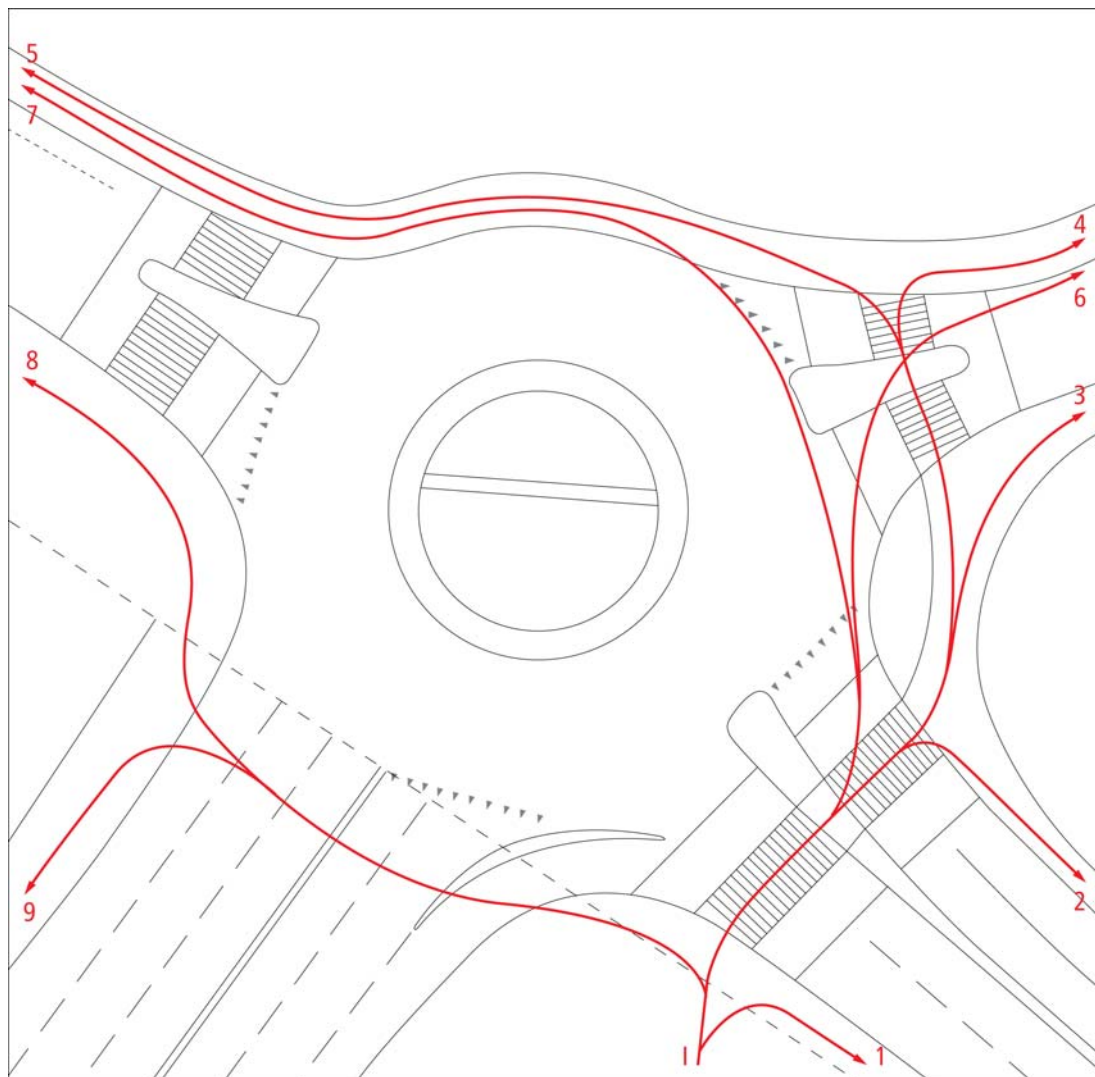


Rute	0700-0800	0800-0900	1100-1200	1200-1300	1500-1600	1600-1700	Totalt:
<b>G1</b>					3		<b>3</b>
<b>G2</b>					1	1	<b>2</b>
<b>G3</b>		1		1			<b>2</b>
<b>G4</b>	4	5	4	1	3	4	<b>21</b>
<b>G5</b>	1	1		2			<b>4</b>
<b>G6</b>		3				3	<b>6</b>
<b>G7</b>		3		1	1	6	<b>11</b>
<b>G8</b>		2		2	24	25	<b>53</b>
<b>G9</b>	4	5	1		5	8	<b>23</b>
<b>G10</b>						1	<b>1</b>
<b>Totalt:</b>	<b>9</b>	<b>20</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>37</b>	<b>48</b>	<b>126</b>

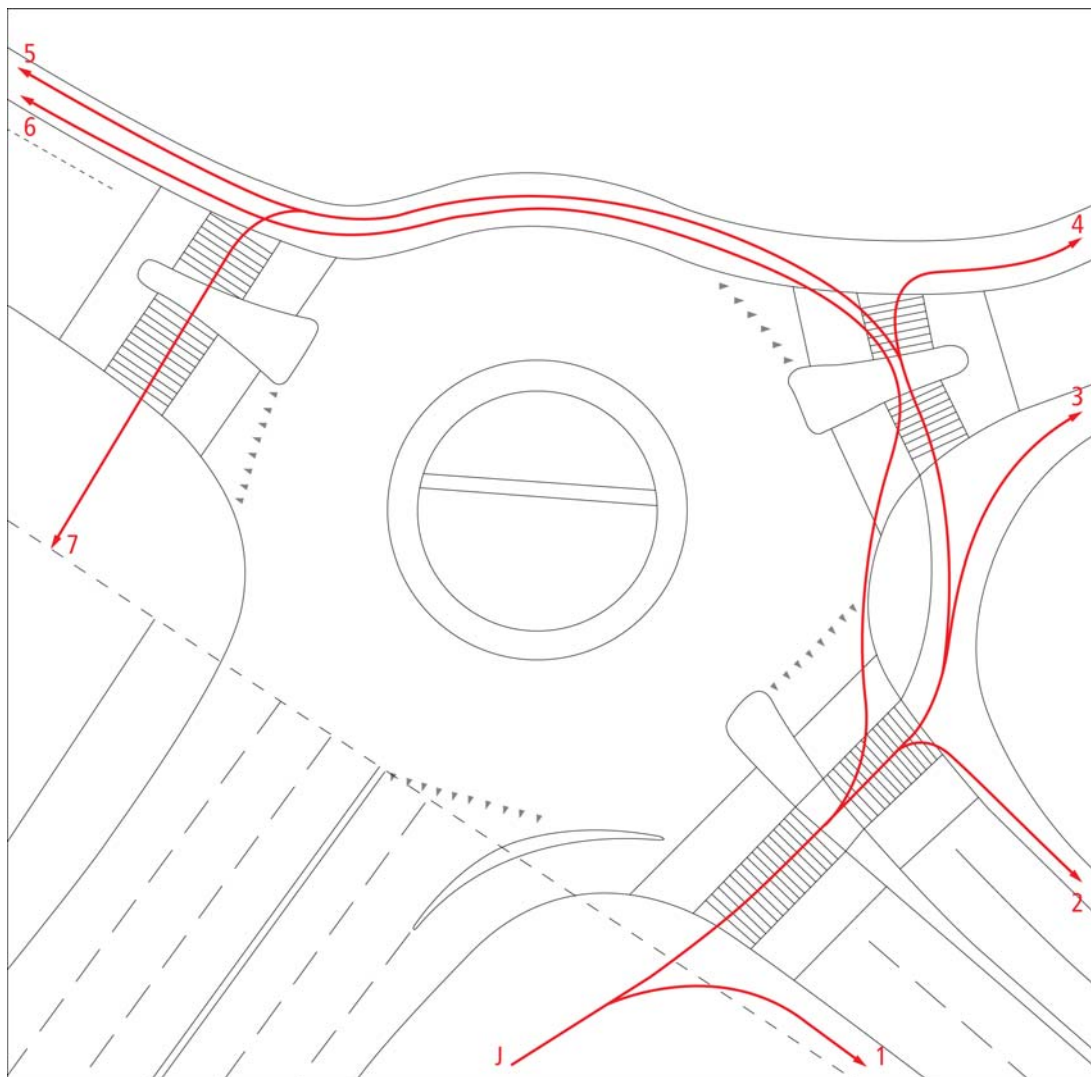


Rute	0700-0800	0800-0900	1100-1200	1200-1300	1500-1600	1600-1700	Totalt:
H1			3				3
H2			1	2	2	1	6
H3		1			1		2
H4	1		1	2		1	5
H5			1	3			4
H6	1	3	2	1	1		8
H7	5	5	2	8	3	7	30
H8	5	7	3	2		3	20
H9	3	4	6		1	4	18
H10	2	1					3
H11	17	6	10	24	361	308	726
H12	18	19	17	39	59	52	204
<b>Totalt:</b>	<b>52</b>	<b>46</b>	<b>46</b>	<b>81</b>	<b>428</b>	<b>376</b>	<b>1029</b>

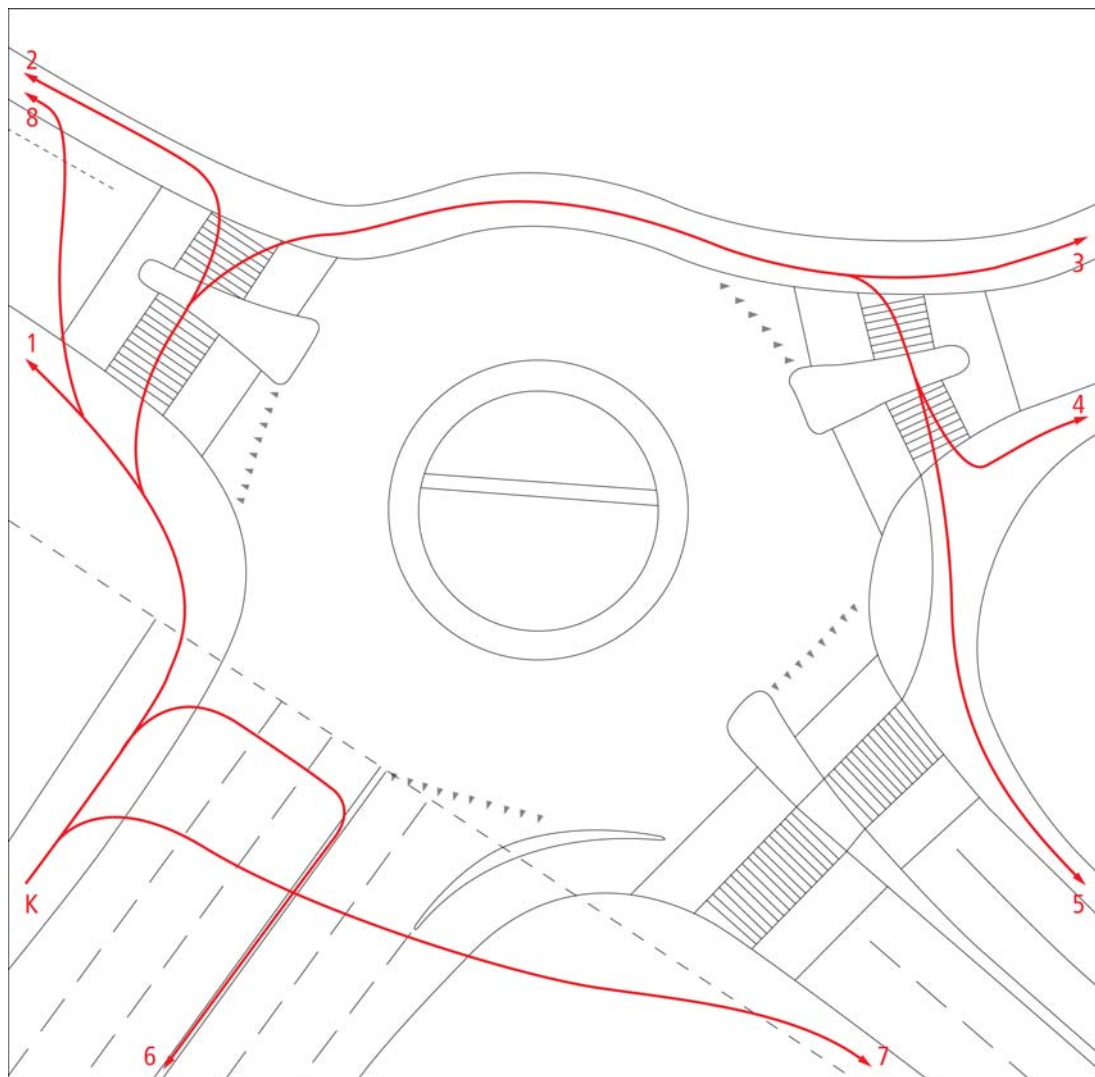




Rute	0700-0800	0800-0900	1100-1200	1200-1300	1500-1600	1600-1700	Totalt:
I1	420	529	25	30	25	19	<b>1048</b>
I2	21	11	1				<b>33</b>
I3	24	11	1		7	1	<b>44</b>
I4	35	27			2	1	<b>65</b>
I5	13	10				1	<b>24</b>
I6	1						<b>1</b>
I7	1						<b>1</b>
I8					1	2	<b>3</b>
I9						2	<b>2</b>
<b>Totalt:</b>	<b>515</b>	<b>588</b>	<b>27</b>	<b>30</b>	<b>35</b>	<b>26</b>	<b>1221</b>

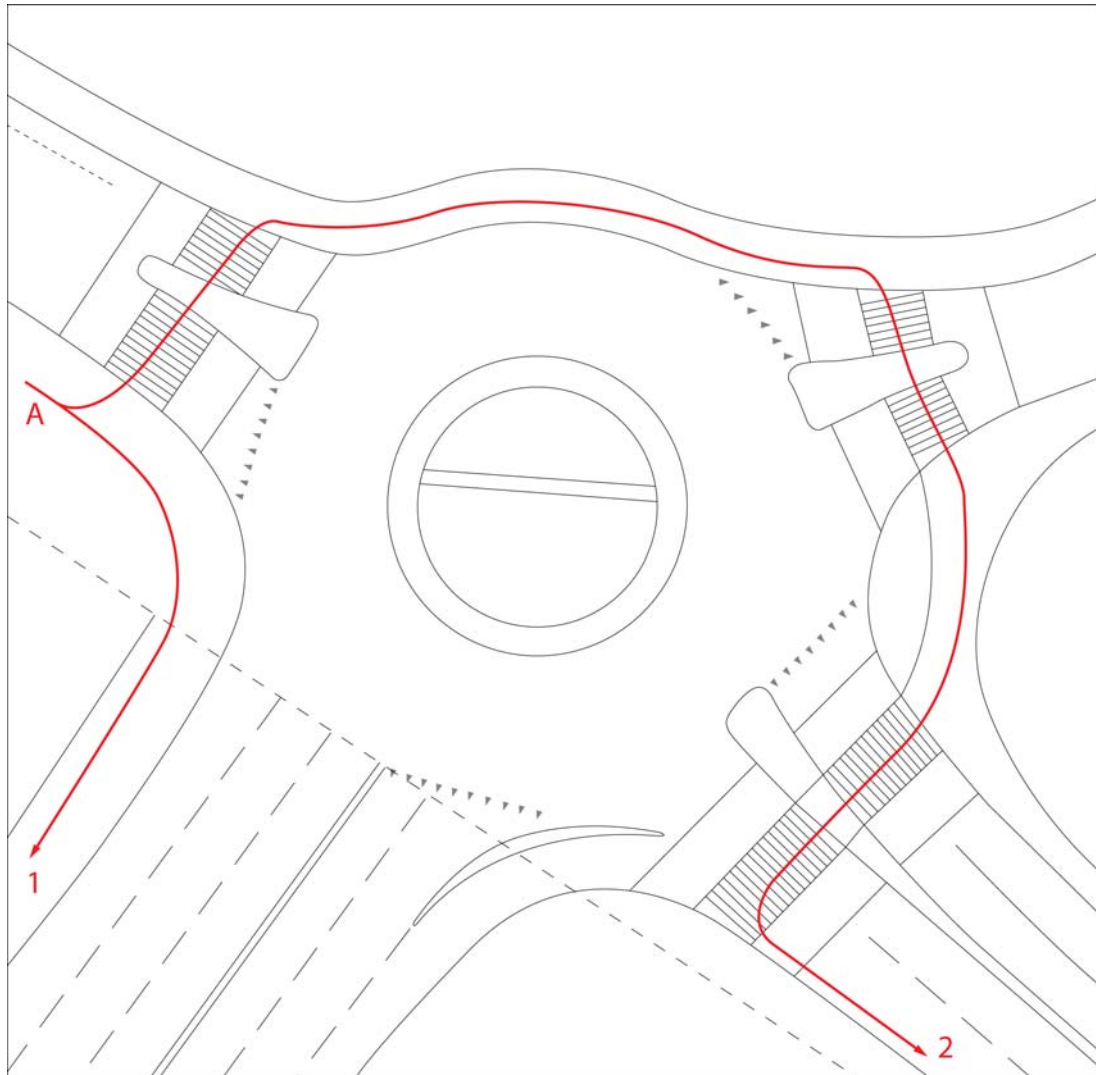


Rute	0700-0800	0800-0900	1100-1200	1200-1300	1500-1600	1600-1700	Totalt:
J1	85	126	120	124	60	34	549
J2	11	8	1		2		22
J3	2	3	8	9	1	3	26
J4	5	3	4	3		1	16
J5	3	2	5	7	1		18
J6			1				1
J7					1		1
<b>Totalt:</b>	<b>106</b>	<b>142</b>	<b>139</b>	<b>143</b>	<b>65</b>	<b>38</b>	<b>633</b>

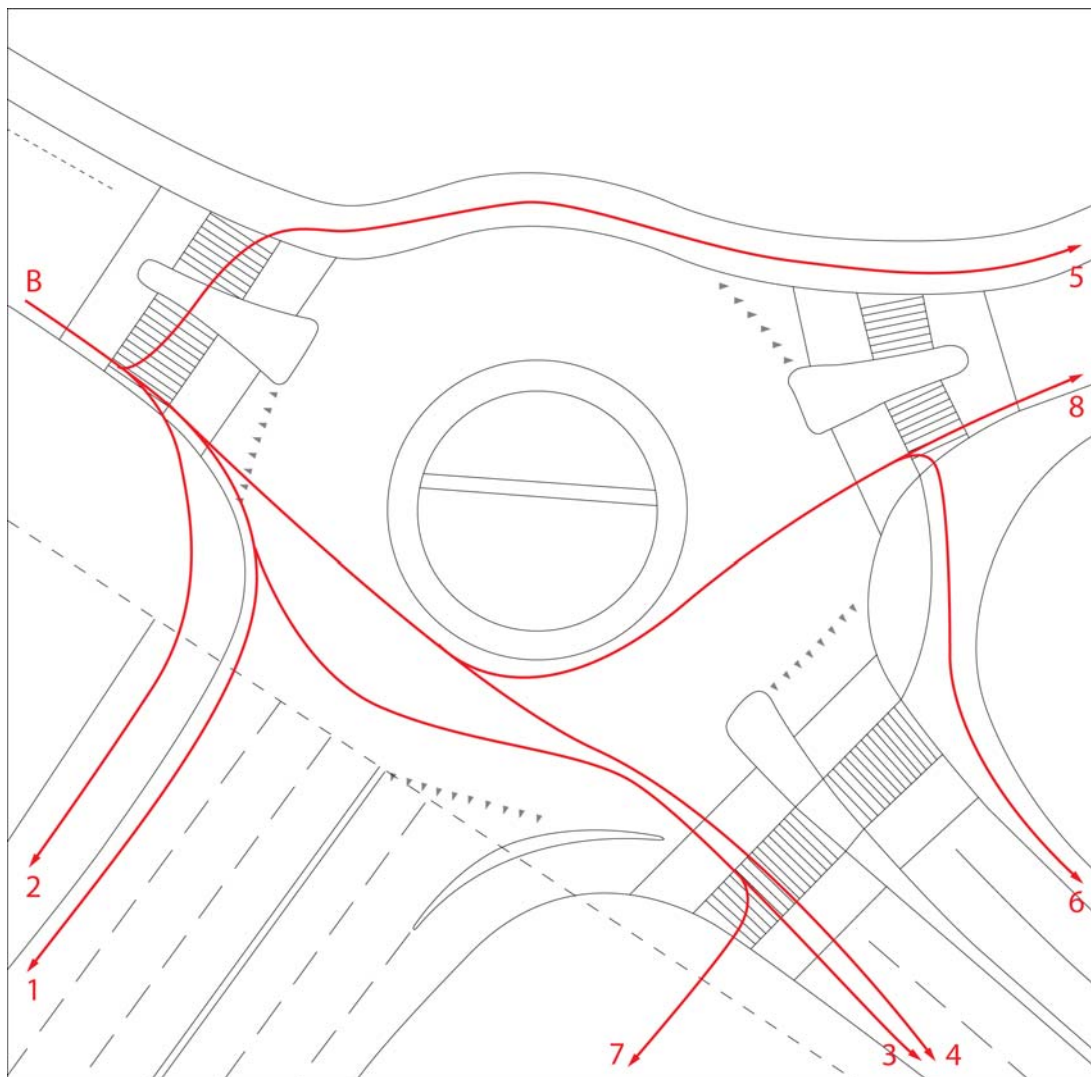


Rute	0700-0800	0800-0900	1100-1200	1200-1300	1500-1600	1600-1700	Totalt:
<b>K1</b>	1	24	8	13	1	1	<b>48</b>
<b>K2</b>	15	37	7	3			<b>62</b>
<b>K3</b>	7	28	7	7	5	1	<b>55</b>
<b>K4</b>		2		1			<b>3</b>
<b>K5</b>	2	2	4	1			<b>9</b>
<b>K6</b>	1						<b>1</b>
<b>K7</b>			1	1	4	6	<b>12</b>
<b>K8</b>						1	<b>1</b>
<b>Totalt:</b>	<b>26</b>	<b>93</b>	<b>27</b>	<b>26</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>191</b>

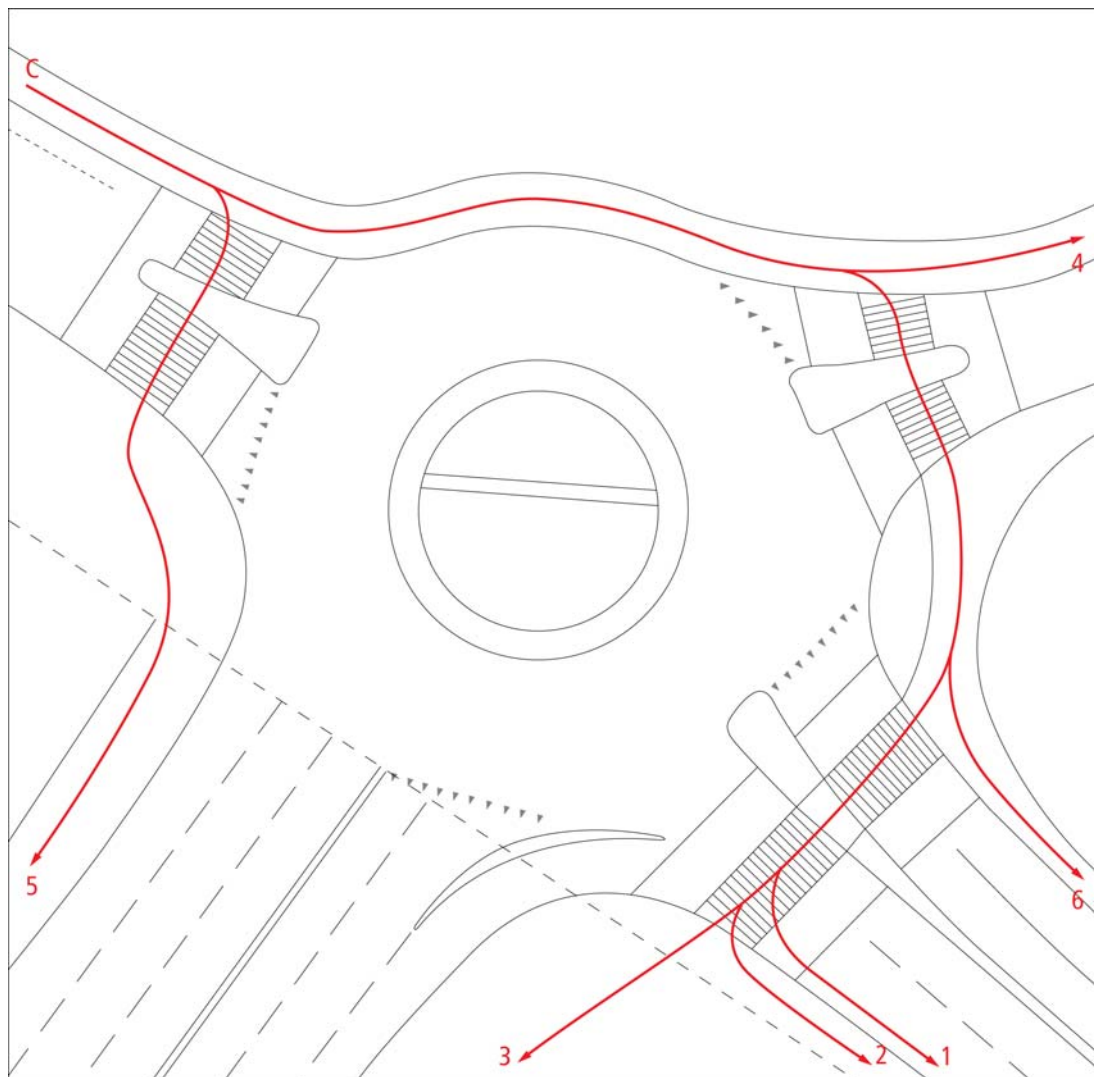
## Del 1: Skøyen Syklende



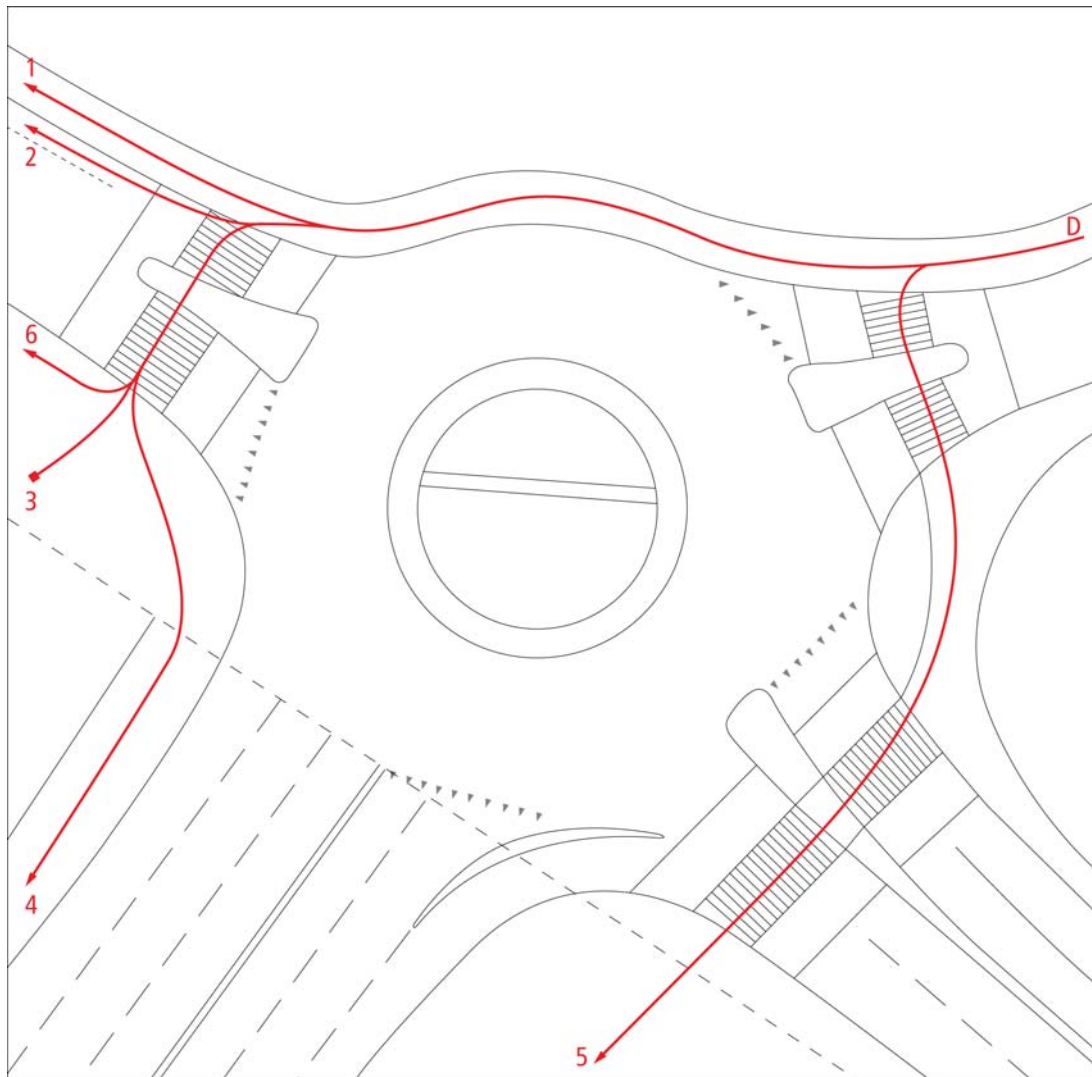
Rute	0700-0800		0800-0900		1100-1200		1200-1300		1500-1600		1600-1700		Totalt:	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B		
<b>A1</b>											4	1	1	<b>6</b>
<b>A2</b>						1								<b>1</b>
<b>Totalt:</b>						<b>1</b>				<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	



Rute	0700-0800		0800-0900		1100-1200		1200-1300		1500-1600		1600-1700		Totalt:
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
<b>B1</b>	3	3	1	2					1				<b>10</b>
<b>B2</b>	2	5	2	5		4			2	2	2	4	<b>28</b>
<b>B3</b>	1	4	4	9	1		1	2		4	2	8	<b>36</b>
<b>B4</b>	1	2	1	4					1			1	<b>10</b>
<b>B5</b>	1	1								3	1	5	<b>11</b>
<b>B6</b>	1												<b>1</b>
<b>B7</b>				2		1		1					<b>4</b>
<b>B8</b>	1		1										<b>2</b>
<b>Totalt:</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>9</b>	<b>22</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>18</b>	<b>102</b>



Rute	0700-0800		0800-0900		1100-1200		1200-1300		1500-1600		1600-1700		Totalt:
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
C1										1		1	2
C2										1			1
C3												1	1
C4										1		3	4
C5									1	2			3
C6		1		2									3
<b>Totalt:</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>14</b>

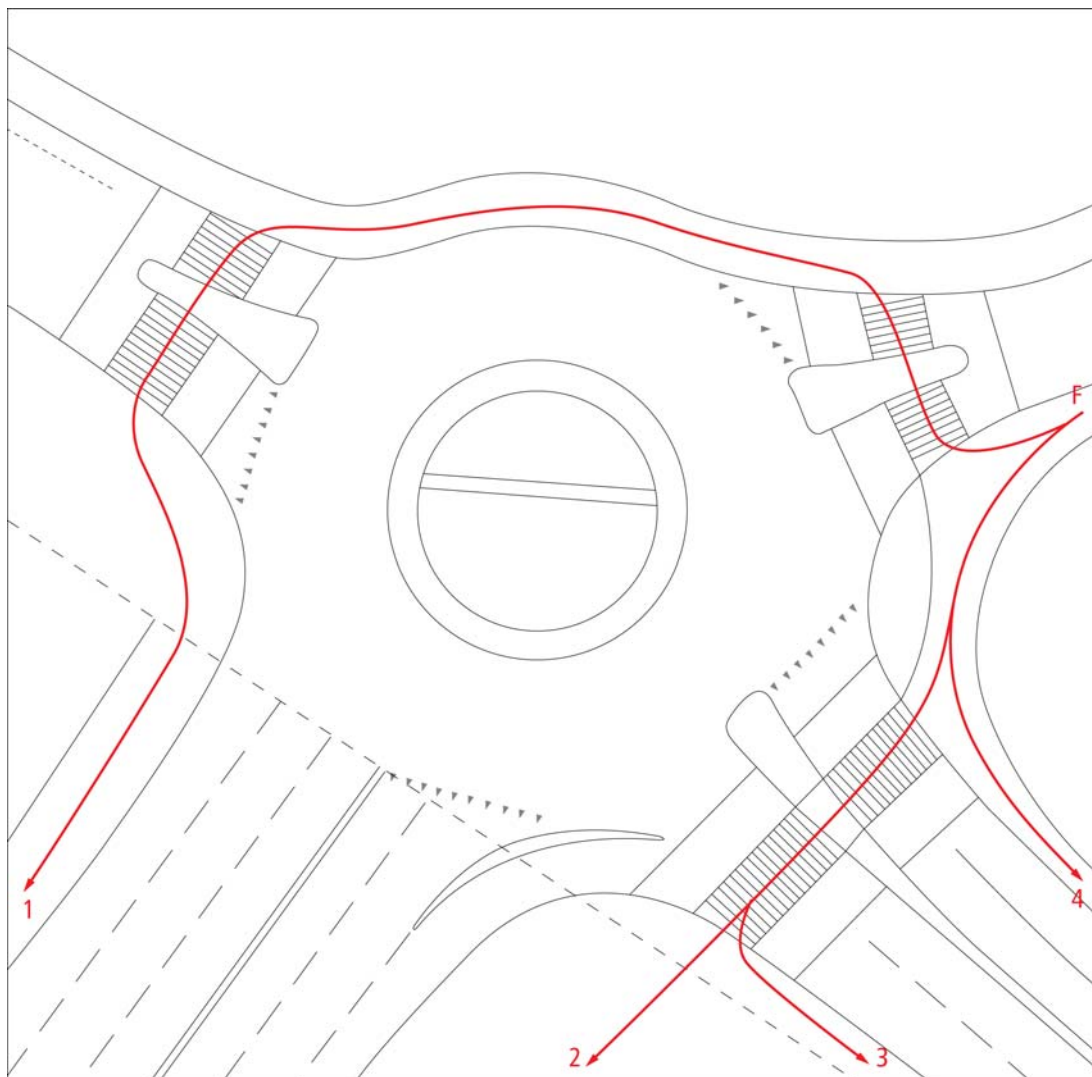


Rute	0700-0800		0800-0900		1100-1200		1200-1300		1500-1600		1600-1700		Totalt:
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
D1								1			2	2	5
D2				1									1
D3				1									1
D4										2	1		3
D5		1		4								2	7
D6										1			1
<b>Totalt:</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>18</b>

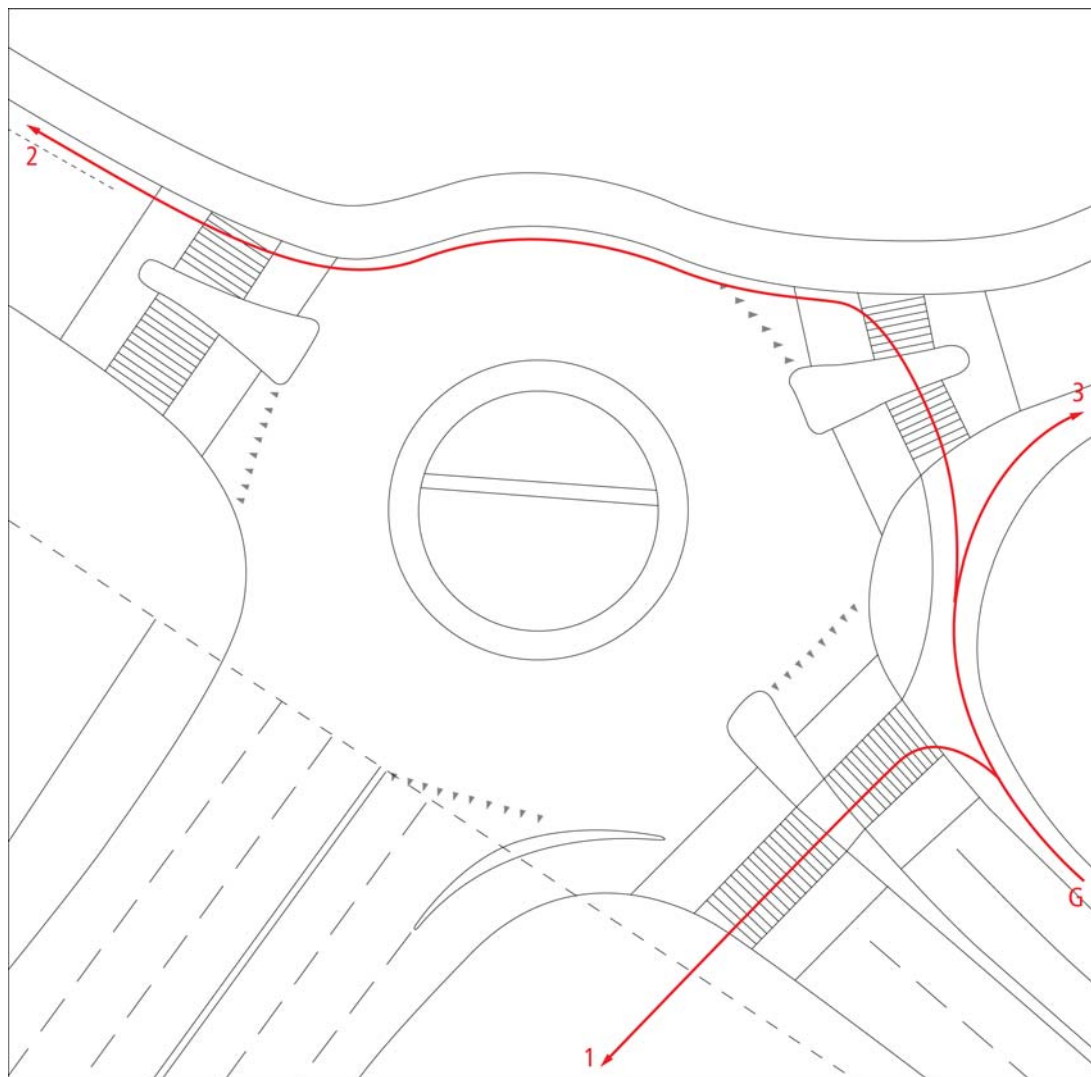




Rute	0700-0800		0800-0900		1100-1200		1200-1300		1500-1600		1600-1700		Totalt:
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
E1		1	1							2			4
E2		1								1			2
E3		1		1		1							3
E4		3											3
E5		1		1									2
E6		1		3		1							5
E7									1	1	2	1	5
E8	1	4	1	3				1					10
E9		1											1
E10				1									1
<b>Totalt:</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>36</b>



Rute	0700-0800		0800-0900		1100-1200		1200-1300		1500-1600		1600-1700		Totalt:
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
F1										1			1
F2		1		3						1	2	4	11
F3		1		1									2
F4												1	1
<b>Totalt:</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>15</b>



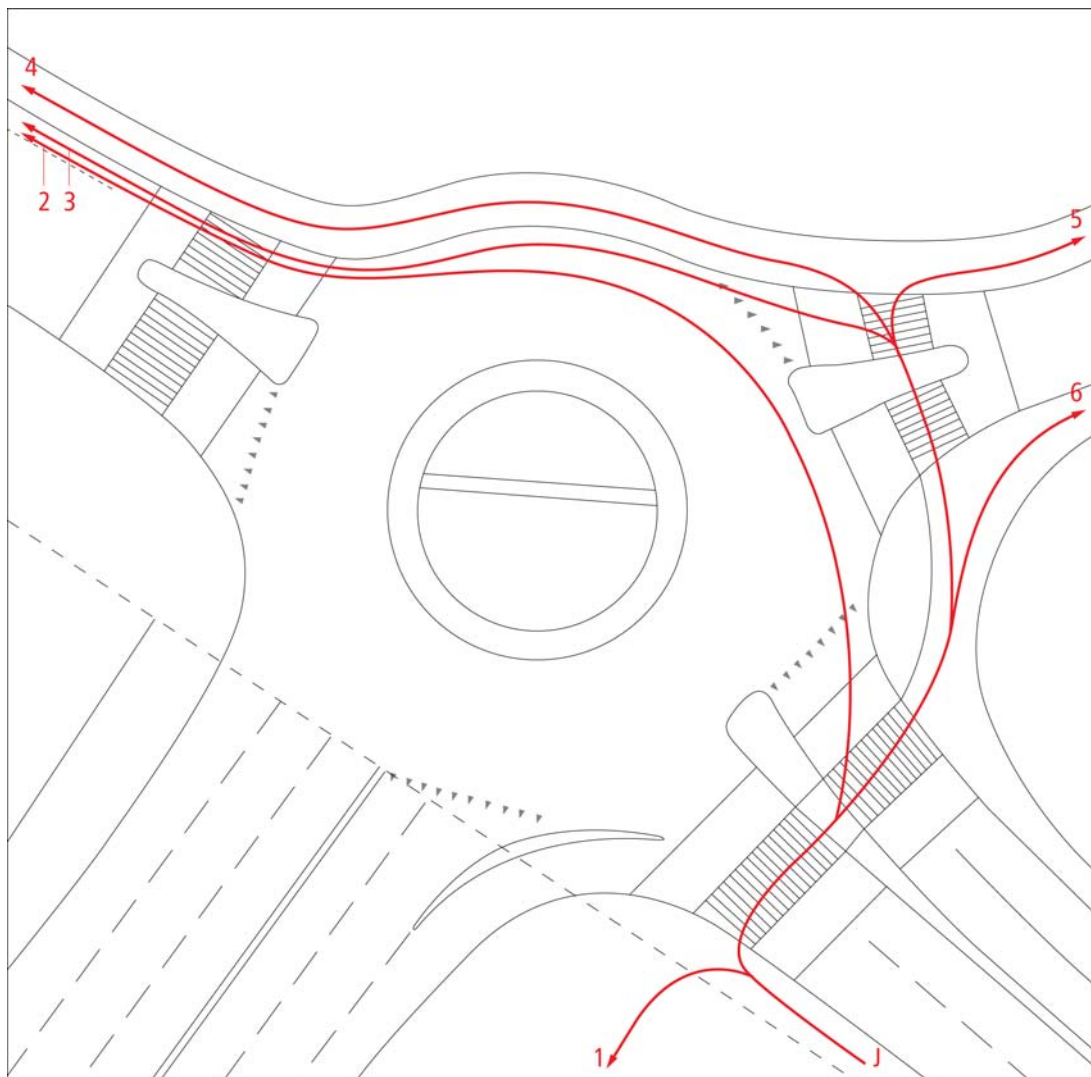
Rute	0700-0800		0800-0900		1100-1200		1200-1300		1500-1600		1600-1700		Totalt:
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
<b>G1</b>		2	5			1		2		2	1	2	<b>15</b>
<b>G2</b>											1	1	<b>2</b>
<b>G3</b>									1				<b>1</b>
<b>Totalt:</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>18</b>



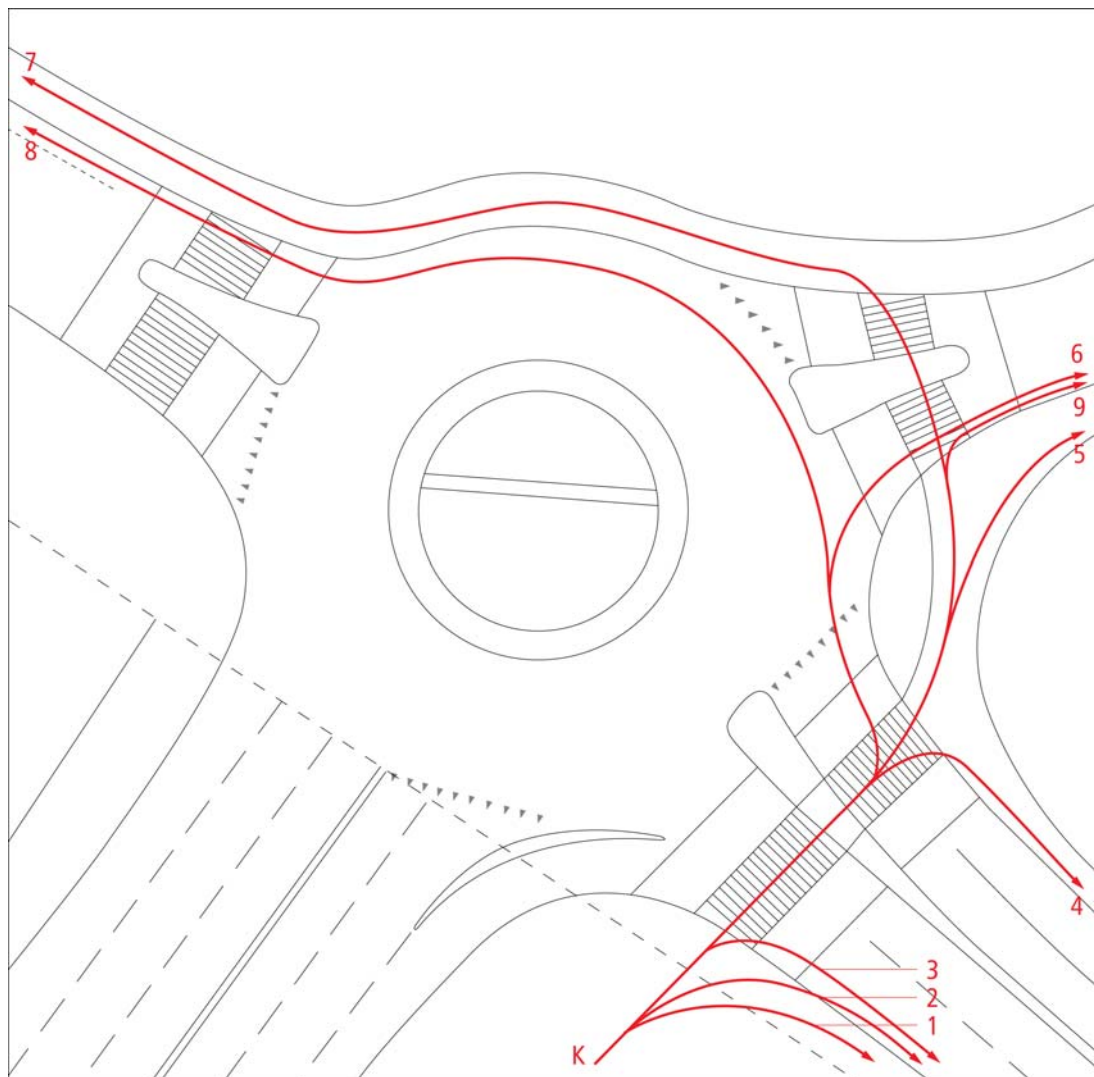
Rute	0700-0800		0800-0900		1100-1200		1200-1300		1500-1600		1600-1700		Totalt:
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
<b>H1</b>	1	5	7			1		1	1	1	1		<b>18</b>
<b>H2</b>	2	2	3		1							1	<b>9</b>
<b>H3</b>	2	1											<b>3</b>
<b>H4</b>												1	<b>1</b>
<b>H5</b>	2	1	2	3		2			2	5	2	4	<b>23</b>
<b>H6</b>						1							<b>1</b>
<b>Totalt:</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>55</b>



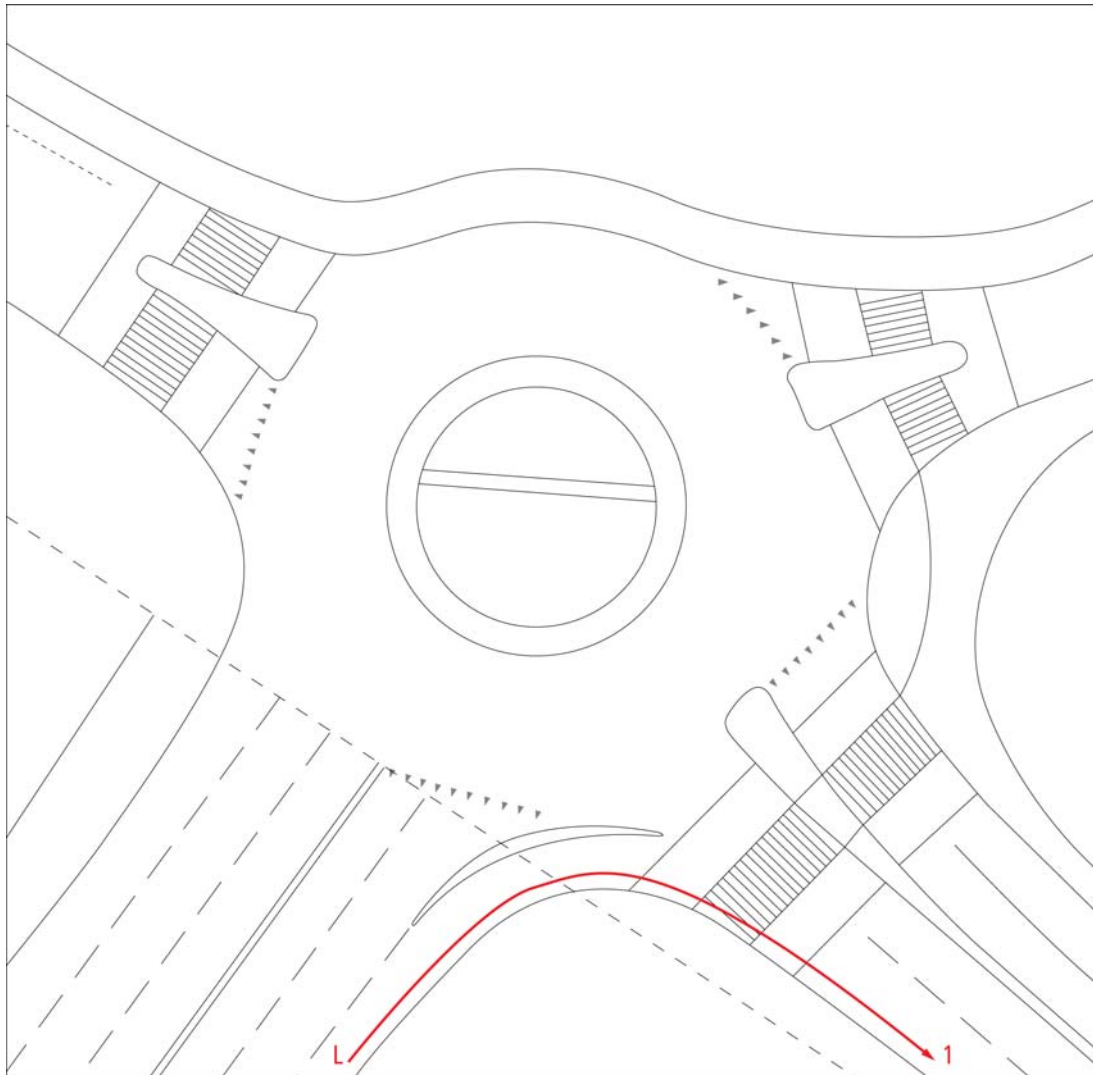
Rute	0700-0800		0800-0900		1100-1200		1200-1300		1500-1600		1600-1700		Totalt:
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
<b>I1</b>	11	11	14	1						1	2	1	<b>41</b>
<b>I2</b>	5			2					1		1		<b>9</b>
<b>I3</b>							1		1		2	1	<b>5</b>
<b>Totalt:</b>	<b>16</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>55</b>



Rute	0700-0800		0800-0900		1100-1200		1200-1300		1500-1600		1600-1700		Totalt:
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
<b>J1</b>	3	8	1	4		1		2	1	4	5	5	<b>34</b>
<b>J2</b>	2		1	1					1	2	1	2	<b>10</b>
<b>J3</b>						1				2	1	1	<b>5</b>
<b>J4</b>	1	1						3		3	2	2	<b>12</b>
<b>J5</b>										1			<b>1</b>
<b>J6</b>		1			2						1	1	<b>5</b>
<b>Totalt:</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>67</b>

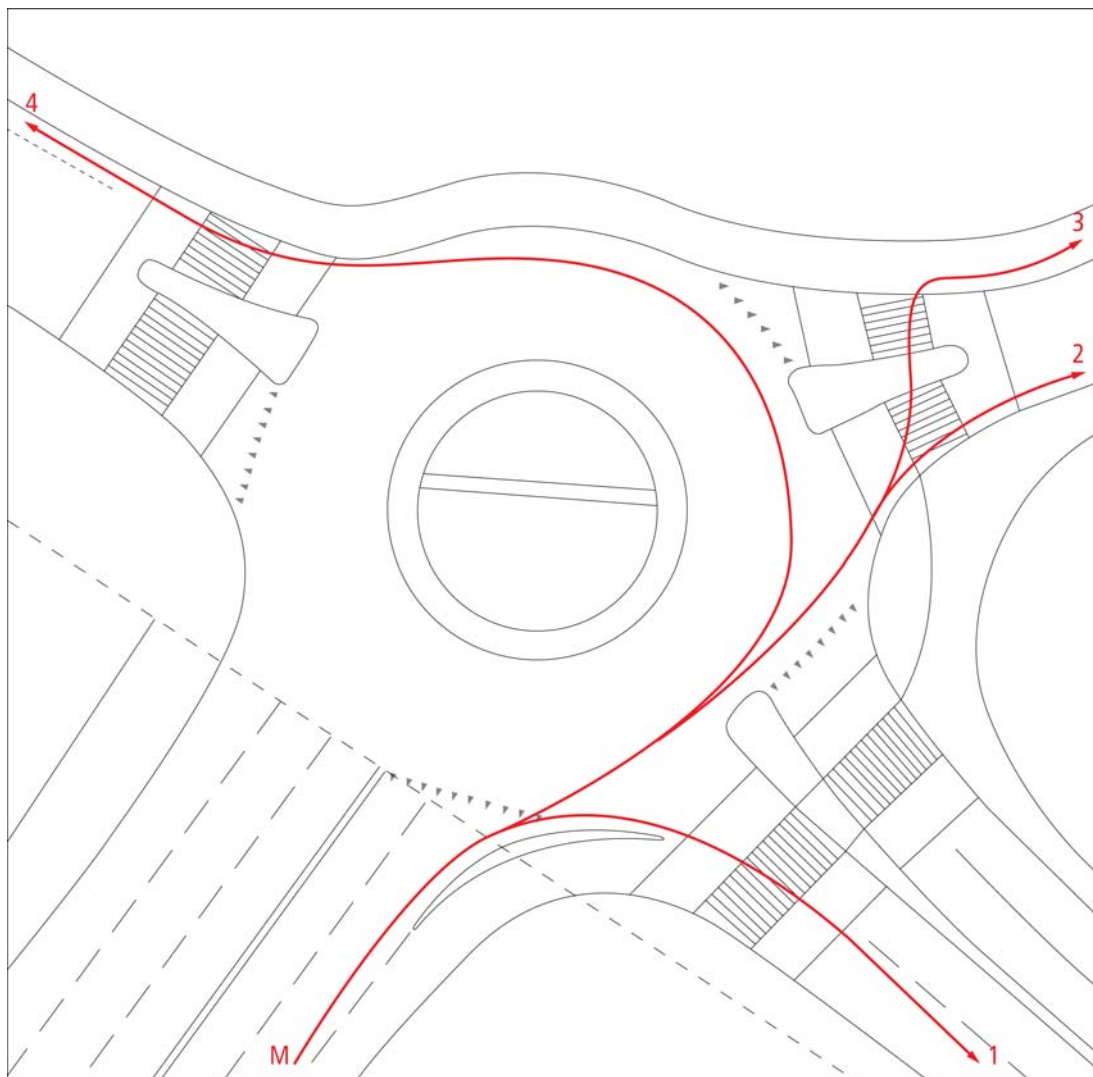


Rute	0700-0800		0800-0900		1100-1200		1200-1300		1500-1600		1600-1700		Totalt:
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
<b>K1</b>	5	2	1	4		14	4	14		4		6	<b>54</b>
<b>K2</b>		1	1	4		3	3	2					<b>14</b>
<b>K3</b>	2	1	1	2		1	3	2				1	<b>13</b>
<b>K4</b>	1			2									<b>3</b>
<b>K5</b>	2	2		3		7				2		3	<b>19</b>
<b>K6</b>		2		3	1	1	1						<b>8</b>
<b>K7</b>		2					2	1					<b>5</b>
<b>K8</b>	1												<b>1</b>
<b>K9</b>				1		1		1					<b>3</b>
<b>Totalt:</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>19</b>	<b>1</b>	<b>27</b>	<b>13</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>120</b>

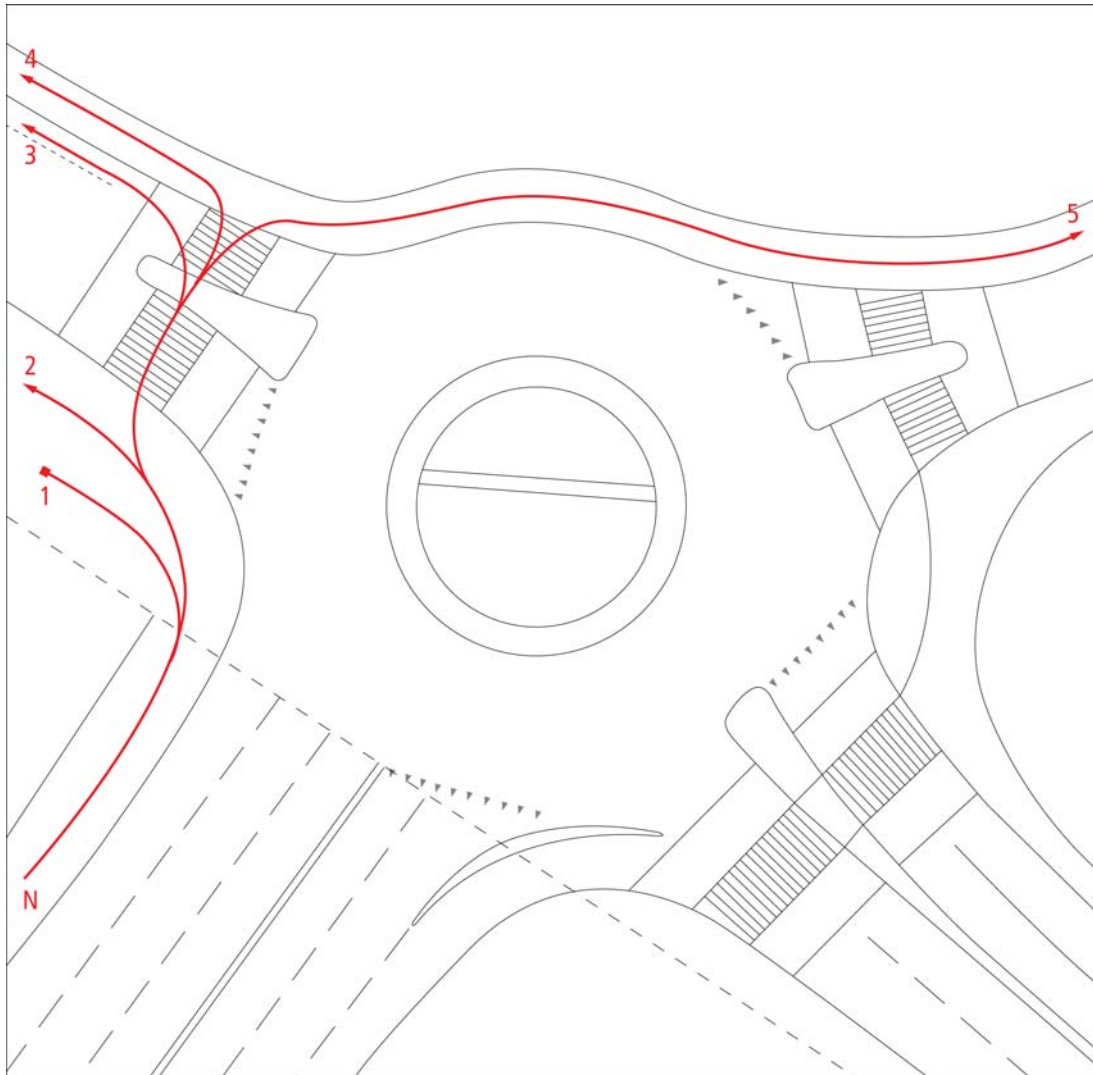


Rute	0700-0800		0800-0900		1100-1200		1200-1300		1500-1600		1600-1700		Totalt:
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
<b>L12</b>	1		1		3		3	3					<b>11</b>
<b>Totalt:</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>11</b>



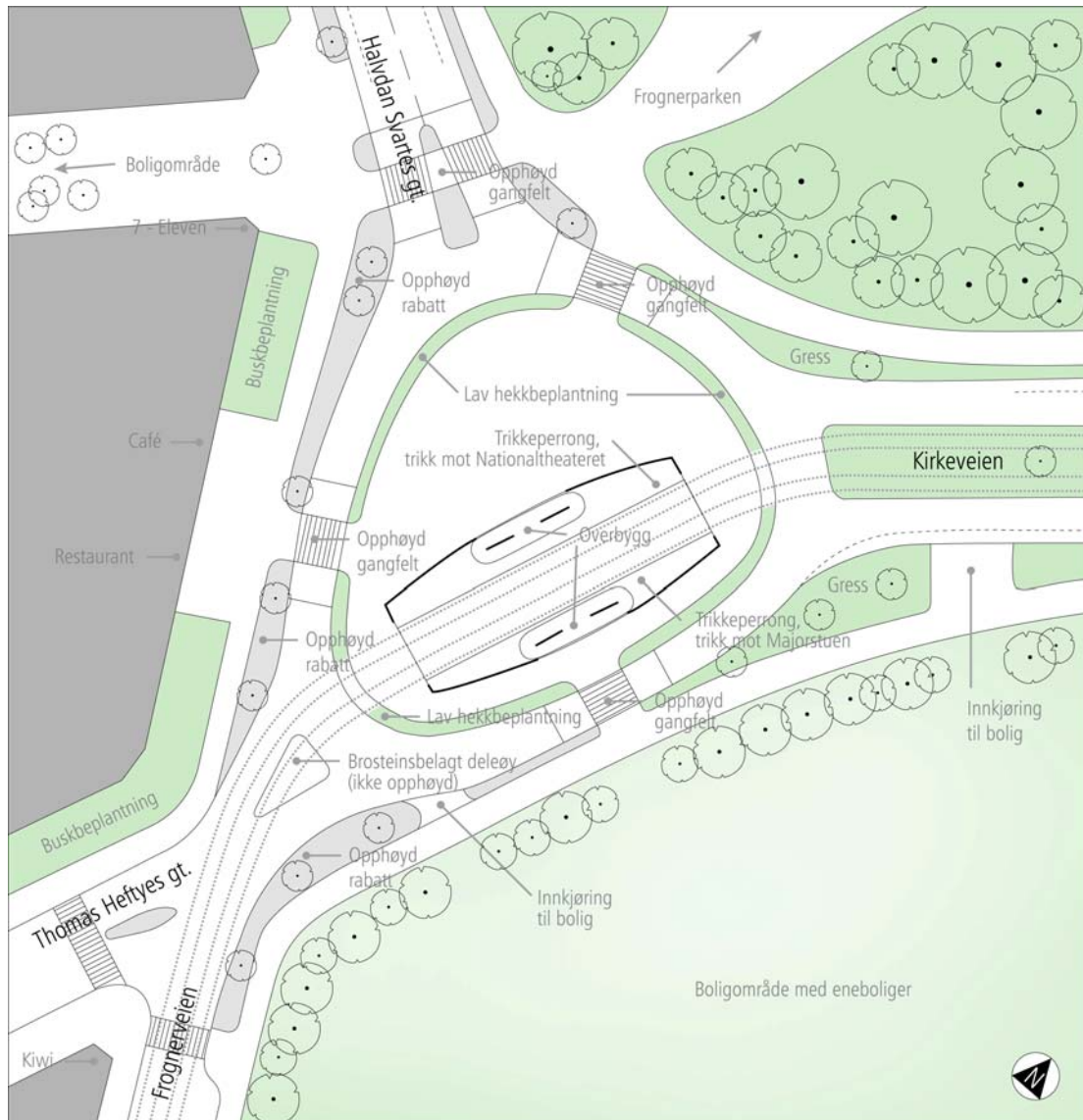


Rute	0700-0800		0800-0900		1100-1200		1200-1300		1500-1600		1600-1700		Totalt:
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
<b>M1</b>	1												1
<b>M2</b>	1			1									2
<b>M3</b>										1			1
<b>M4</b>	1		1		3		1	1					7
<b>Totalt:</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>11</b>



Rute	0700-0800		0800-0900		1100-1200		1200-1300		1500-1600		1600-1700		Totalt:
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
N1								2					2
N2				1									1
N3				1	1			1					3
N4				1						1			2
N5		1											1
<b>Totalt:</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9</b>

## Del 2: Frogner





Del 1: Frogner  
Gående



Rute	0700-0800	0800-0900	1100-1200	1200-1300	1500-1600	1600-1700	Totalt:
A1	1	5	14	5	2	4	31
A2			10	6	2	6	24
A3			1	1	1		3
A4	6	6	25	19	2	1	59
A5				2			2
A6	1		2	2	1		6
A7					1		1
A8						1	1
A9		4	3	8			15
A10					7		7
A11	1	3	1	13	5	3	26
A12		2		8			10
A13		1					1
A14						1	1
A15					2		2
A16					2	1	3
A17					1	3	4
<b>Totalt:</b>	<b>9</b>	<b>21</b>	<b>56</b>	<b>64</b>	<b>26</b>	<b>20</b>	<b>196</b>

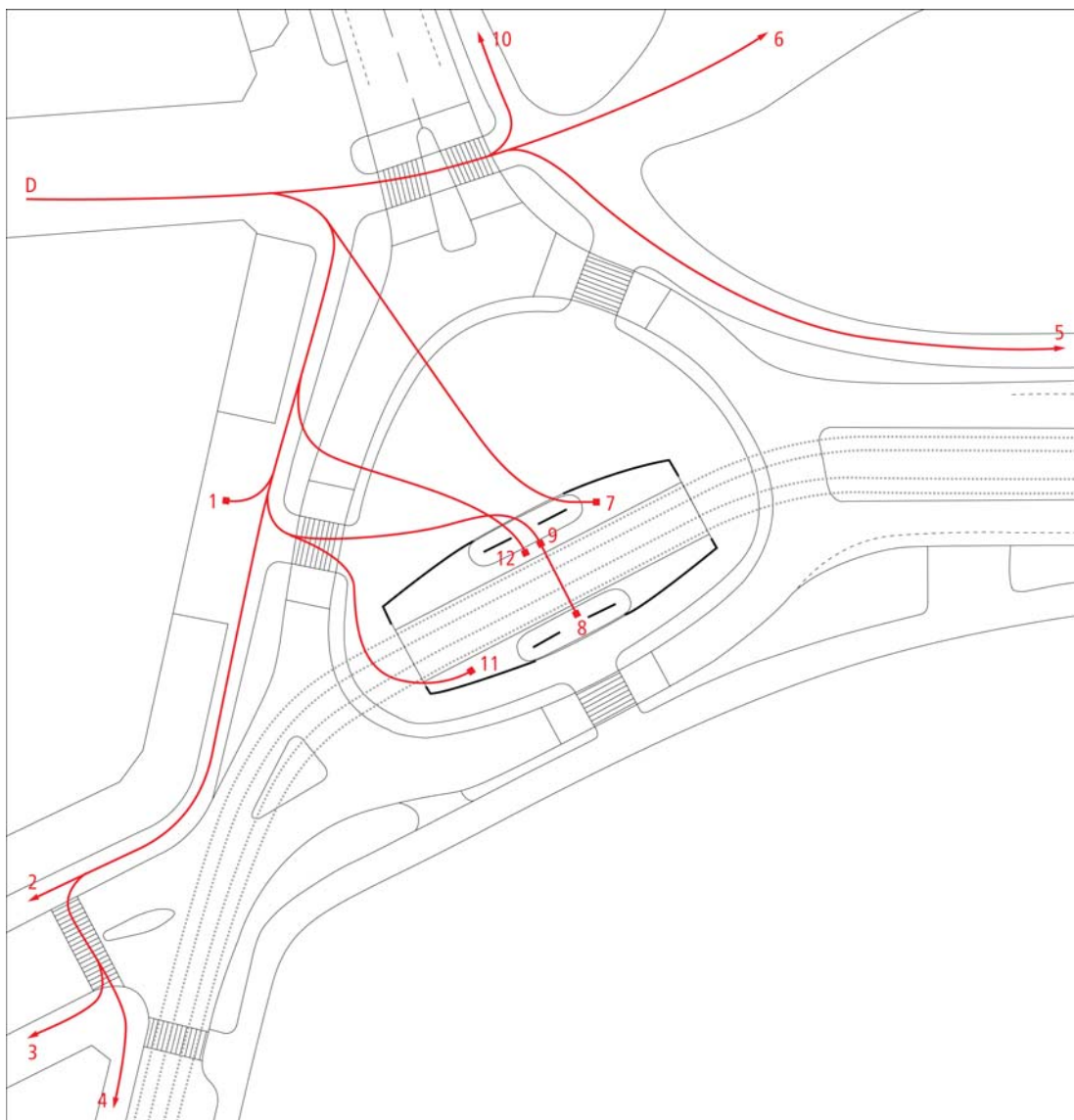


Rute	0700-0800	0800-0900	1100-1200	1200-1300	1500-1600	1600-1700	Totalt:
B1			1				1
B2	1					1	2
B3						2	2
B4					2		2
B5			3	3	1		7
B6					1	3	4
B7	3	5	7	6	7	4	32
B8	1		1	1		4	7
B9					1		1
B10	1				6		7
<b>Totalt:</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	<b>14</b>	<b>65</b>

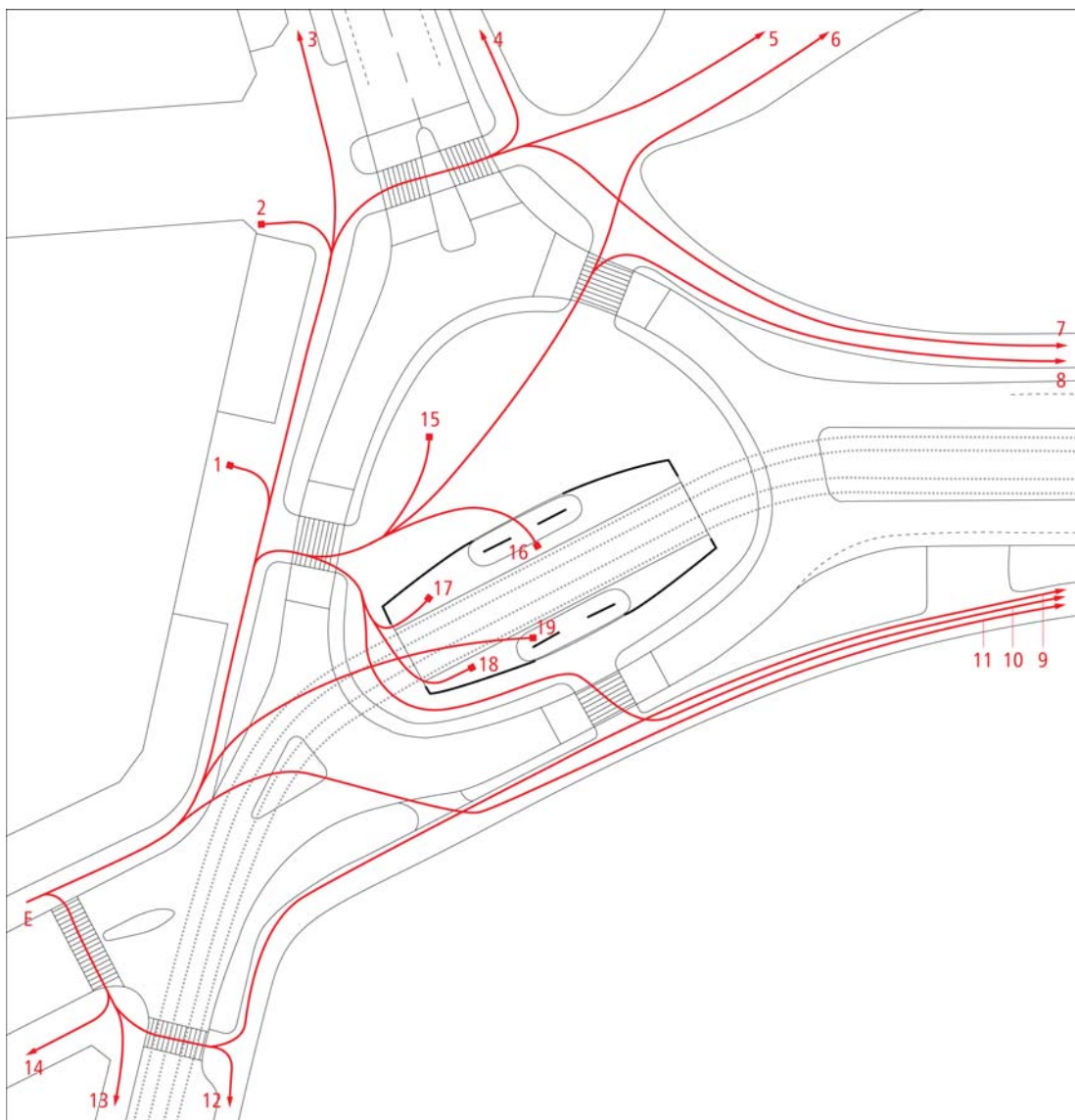




Rute	0700-0800	0800-0900	1100-1200	1200-1300	1500-1600	1600-1700	Totalt:
C1			2	4	8	7	21
C2	5	10	15	18	6	9	63
C3					7	5	12
C4						3	3
C5						1	1
C6					1		1
C7					1		1
C8		1					1
C9	5	5			7	1	18
C10						5	5
C11						2	2
C12					1		1
<b>Totalt:</b>	<b>10</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>22</b>	<b>31</b>	<b>33</b>	<b>129</b>



Rute	0700-0800	0800-0900	1100-1200	1200-1300	1500-1600	1600-1700	Totalt:
D1			10	7	8	7	32
D2	13	20	11	29	2	1	76
D3					1		1
D4					1		1
D5			10	2	5	1	18
D6		5	36	13	5	2	61
D7	1	3	3	1	1		9
D8		5			2		7
D9	16	15	7	2		4	44
D10			1	3		5	9
D11				2		5	7
D12				1			1
<b>Totalt:</b>	<b>30</b>	<b>48</b>	<b>78</b>	<b>60</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>266</b>



Rute	0700-0800	0800-0900	1100-1200	1200-1300	1500-1600	1600-1700	Totalt:
E1			16	3	5	13	37
E2					1	9	10
E3	6	6	6	7	3	3	31
E4	1	3	1	4	1		10
E5	4	4	33	6	7	7	61
E6	4	3	5	4	6	2	24
E7		1			1	2	4
E8	1	3	2	1	1		8
E9					1		1
E10			3	1			4
E11		1					1
E12					1		1
E13					11	8	19
E14					14		14
E15			1				1
E16	4	9	3	2	4	2	24
E17	2	1		5	1		9
E18	1				3		4
E19						2	2
<b>Totalt:</b>	<b>23</b>	<b>31</b>	<b>70</b>	<b>33</b>	<b>60</b>	<b>48</b>	<b>265</b>



Rute	0700-0800	0800-0900	1100-1200	1200-1300	1500-1600	1600-1700	Totalt:
F1		1			1	1	3
F2						7	7
F3					5	8	13
F4					1		1
F5					3	1	4
F6					1		1
F7	2	2			1		5
F8					1		1
F9	12	6		1	6	4	29
F10					4	6	10
F11	2	2					4
F12					1		1
F13			1				1
F14	3		1	1	3	3	11
F15						1	1
<b>Totalt:</b>	<b>19</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>27</b>	<b>31</b>	<b>92</b>



Rute	0700-0800	0800-0900	1100-1200	1200-1300	1500-1600	1600-1700	Totalt:
G1			8	1	5	1	15
G2					1		1
G3	2	1	2	2	2	1	10
G4					4		4
G5			6	5	8	2	21
G6			3	3			6
G7				1	1	1	3
G8			1				1
G9			7		2	1	10
G10			2				2
G11	1			2			3
G12			1				1
G13		1		1			2
G14					3	1	4
<b>Totalt:</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>26</b>	<b>7</b>	<b>83</b>



Rute	0700-0800	0800-0900	1100-1200	1200-1300	1500-1600	1600-1700	Totalt:
H1						1	1
H2					1	2	3
H3		3					3
H4			4	13	4	7	28
H5					1	1	2
H6						2	2
H7						1	1
H8			5	6	8	3	22
H9	1						1
H10	2	2			1	2	7
H11	1						1
H12	3	9	2	2	2	8	26
<b>Totalt:</b>	<b>7</b>	<b>14</b>	<b>11</b>	<b>21</b>	<b>17</b>	<b>27</b>	<b>97</b>



Rute	0700-0800	0800-0900	1100-1200	1200-1300	1500-1600	1600-1700	Totalt:
I1	4	4	24	18	21	10	81
I2		1					1
I3					3	10	13
I4						1	1
I5					5	4	9
I6					2		2
I7					1		1
I8					1	1	2
I9						2	2
<b>Totalt:</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>24</b>	<b>18</b>	<b>48</b>	<b>38</b>	<b>112</b>



Rute	0700-0800	0800-0900	1100-1200	1200-1300	1500-1600	1600-1700	Totalt:
J1	4	4	6	6	20	8	<b>48</b>
J2	3	4	22	32	15	11	<b>87</b>
J3		5	2	7	11		<b>25</b>
J4	1	1	6	1	2	3	<b>14</b>
J5		1					<b>1</b>
J6				2	3	2	<b>7</b>
J7			1				<b>1</b>
J8			1	1			<b>2</b>
J9			3				<b>3</b>
J10						1	<b>1</b>
J11					3	6	<b>9</b>
J12						2	<b>2</b>
J13					1		<b>1</b>
<b>Totalt:</b>	<b>8</b>	<b>15</b>	<b>41</b>	<b>49</b>	<b>40</b>	<b>22</b>	<b>201</b>



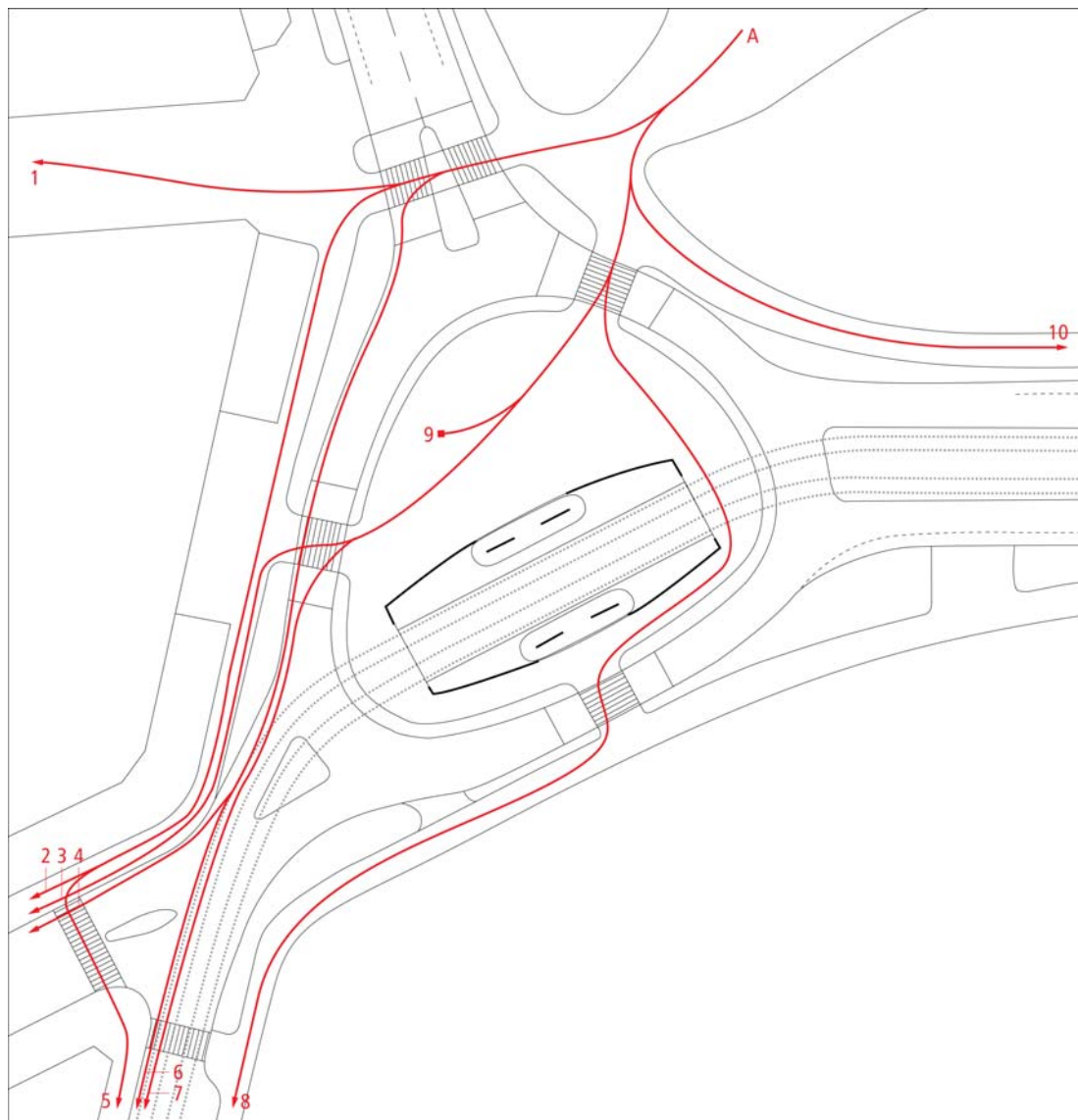


Rute	0700-0800	0800-0900	1100-1200	1200-1300	1500-1600	1600-1700	Totalt:
K1					4	1	5
K2	2				3	7	12
K3					4	1	5
K4	3				4		7
K5					2		2
K6	3				1		4
K7				1	5		6
K8						2	2
K9				1	2	2	5
K10						6	6
K11	3	1	8	1	6	5	24
K12					2	5	7
K13						2	2
K14						1	1
K15				3			3
K16				1	1		2
K17				1			1
<b>Totalt:</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>34</b>	<b>32</b>	<b>94</b>



Rute	0700-0800	0800-0900	1100-1200	1200-1300	1500-1600	1600-1700	Totalt:
L1	2	1					3
L2	3	1			2	2	8
L3	1				1		2
L4				2	3		5
L5	1	1					2
L6			5	1	1	1	8
L7			7			3	10
L8						2	2
L9				1		2	3
L10					2		2
L11	3	1					4
<b>Totalt:</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>49</b>

# Del 1: Frogner Syklende



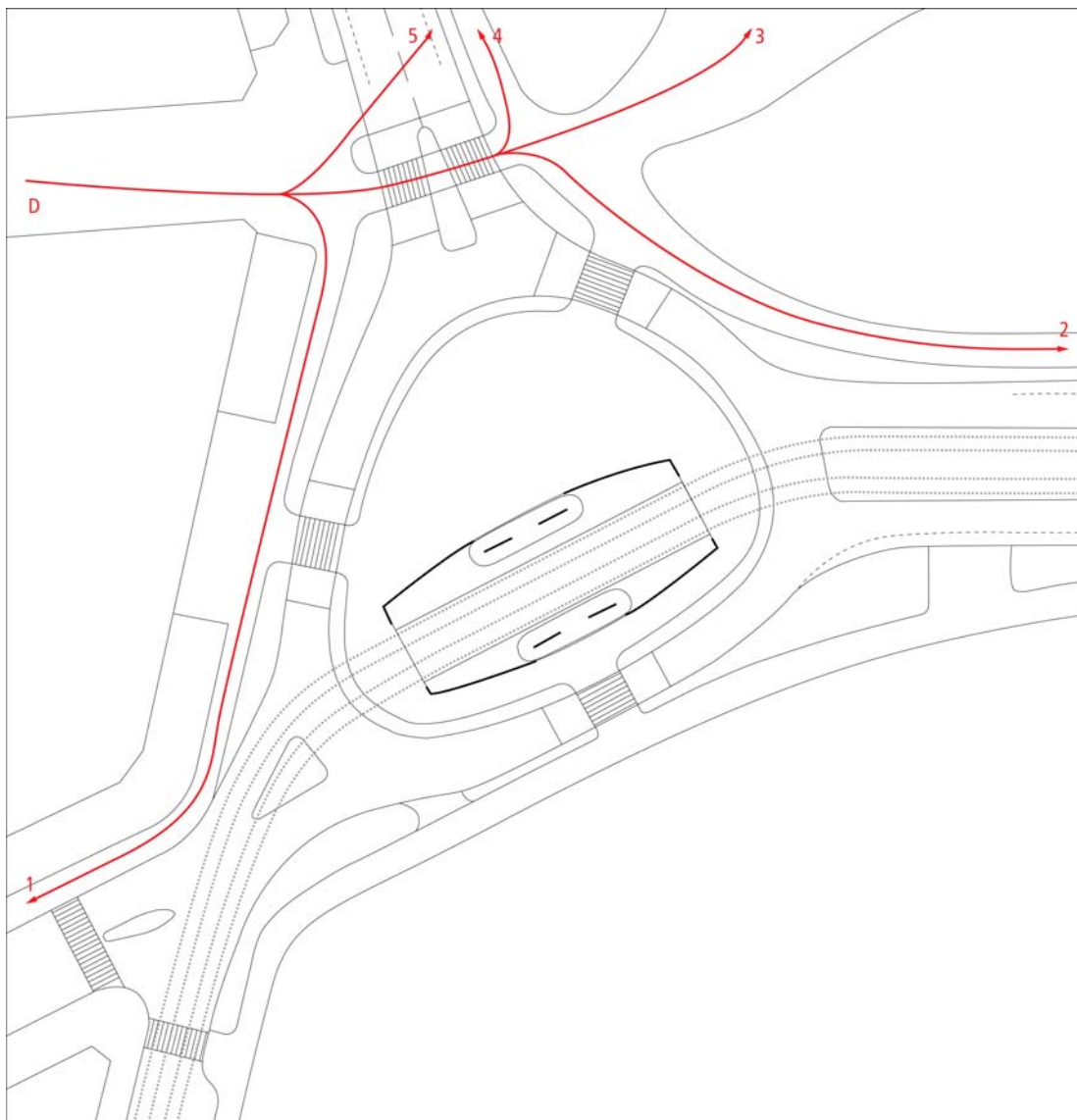
Rute	0700-0800		0800-0900		1100-1200		1200-1300		1500-1600		1600-1700		Totalt:
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
A1						1		1					2
A2				3		3		1		1		4	12
A3				1									1
A4										1		1	2
A5												1	1
A6										3			3
A7				2		2							4
A8		1			1								2
A9				2									2
A10										2			2
<b>Totalt:</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>31</b>



Rute	0700-0800		0800-0900		1100-1200		1200-1300		1500-1600		1600-1700		Totalt:
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
<b>B1</b>		1											<b>1</b>
<b>B2</b>				1									<b>1</b>
<b>B3</b>												1	<b>1</b>
<b>B4</b>		6		10		3		6	2	5	3	28	<b>63</b>
<b>B5</b>								1					<b>1</b>
<b>B6</b>								1					<b>1</b>
<b>Totalt:</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>29</b>	<b>68</b>



Rute	0700-0800		0800-0900		1100-1200		1200-1300		1500-1600		1600-1700		Totalt:
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
C1						2		2		1			5
C2		2				3		1		4	1	3	14
C3				9									9
C4										2			2
C5										1			1
C6		2		1									3
C7				1									1
C8										1			1
C9										6		1	7
C10												1	1
<b>Totalt:</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>44</b>

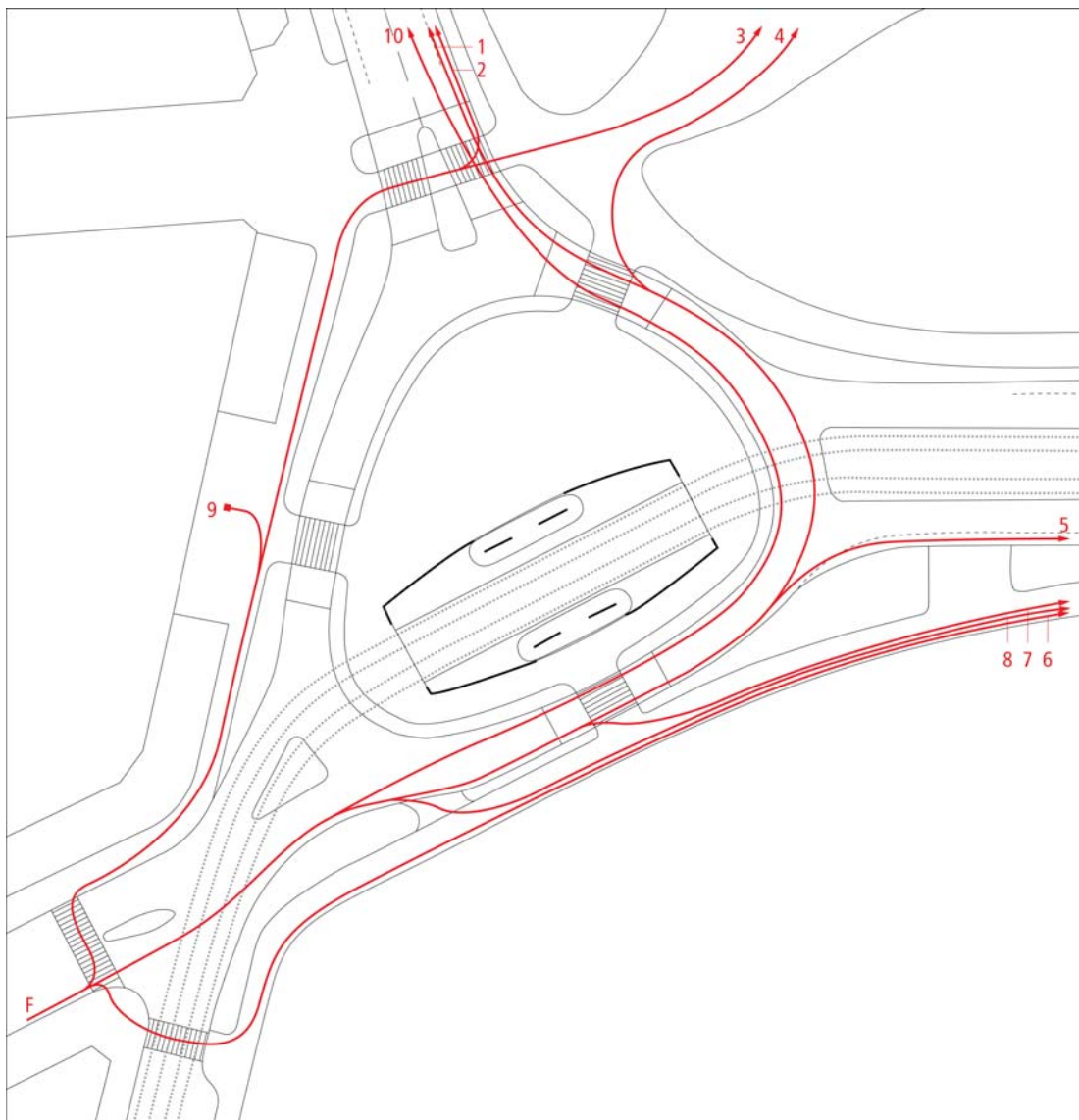


Rute	0700-0800		0800-0900		1100-1200		1200-1300		1500-1600		1600-1700		Totalt:
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
<b>D1</b>		2				1				1		1	<b>5</b>
<b>D2</b>				6									<b>6</b>
<b>D3</b>		2		1		1		1					<b>5</b>
<b>D4</b>			1							1			<b>2</b>
<b>D5</b>		1											<b>1</b>
<b>Totalt:</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>19</b>



Rute	0700-0800		0800-0900		1100-1200		1200-1300		1500-1600		1600-1700		Totalt:
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
E1								1					1
E2								2		2		2	6
E3		1		1									2
E4		1		2								1	4
E5		4		2						1			7
E6		3		1						3			7
E7						2							2
E8										1			1
<b>Totalt:</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>30</b>

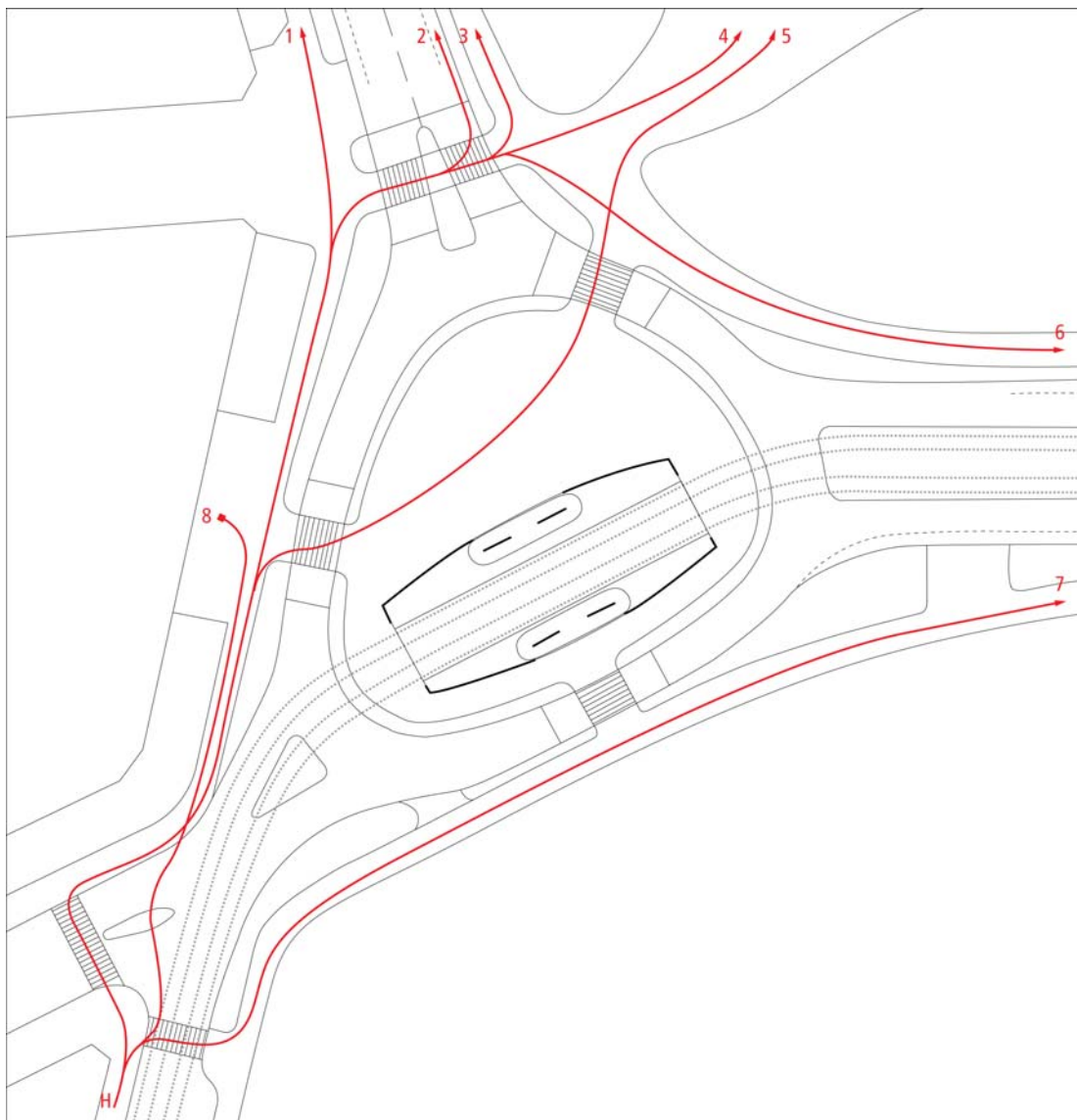




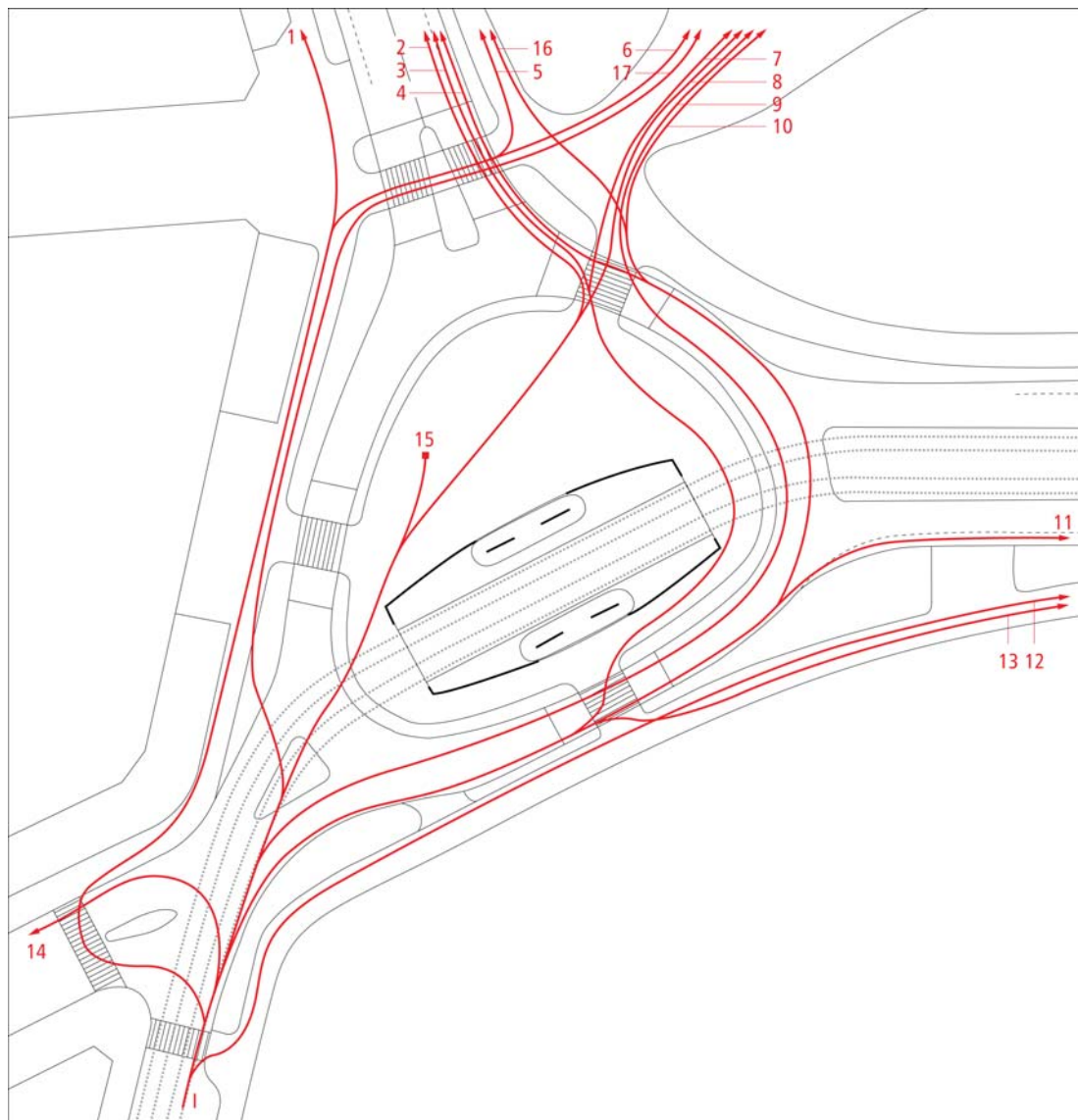
Rute	0700-0800		0800-0900		1100-1200		1200-1300		1500-1600		1600-1700		Totalt:
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
F1												1	1
F2		2											2
F3								1					1
F4	1			1				1		2			5
F5	3	4	2	8		5		3	2	4	3	6	40
F6		1											1
F7		1		1				2				1	5
F8												2	2
F9						1							1
F10										1	1		2
<b>Totalt:</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>60</b>



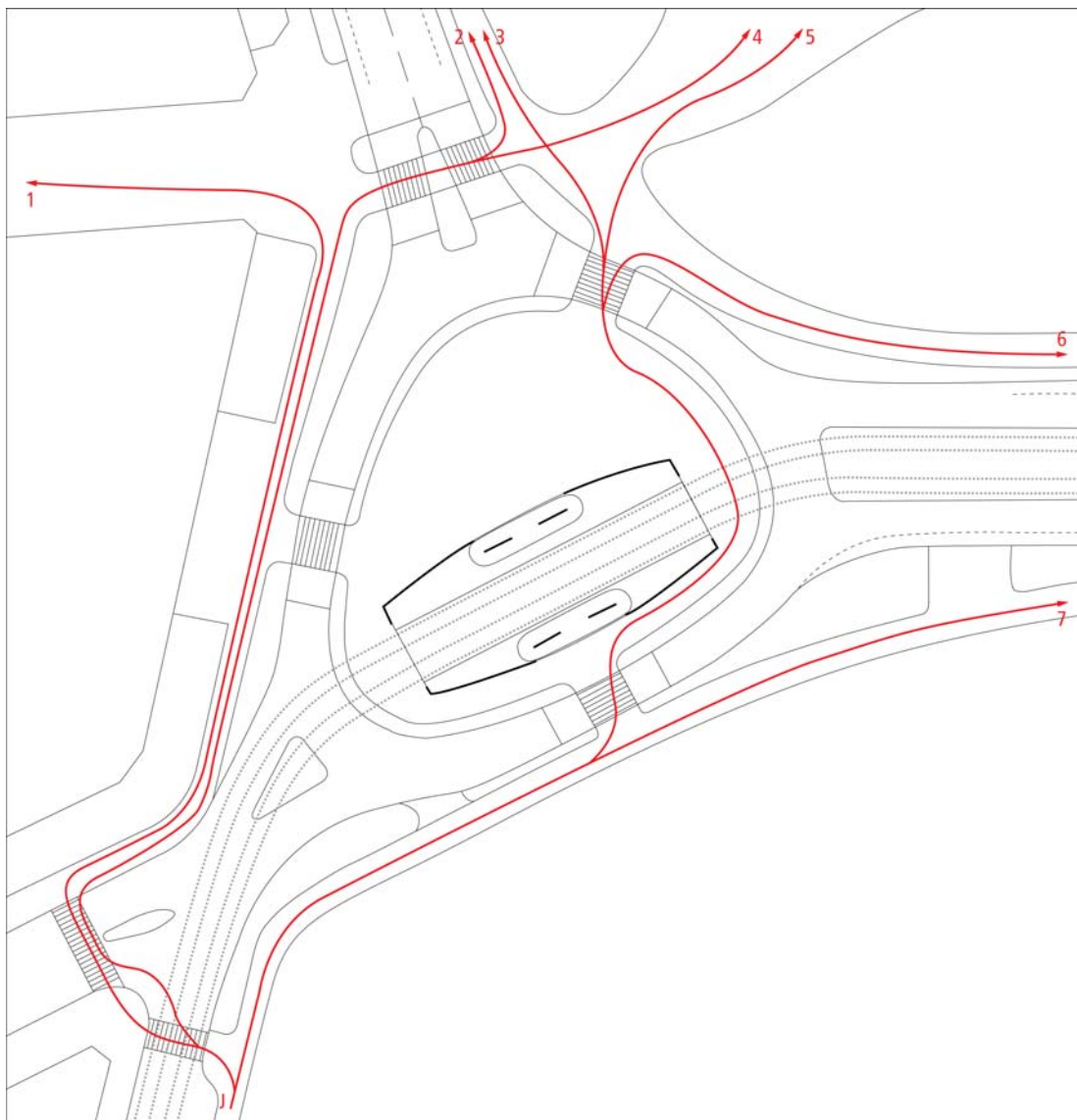
Rute	0700-0800		0800-0900		1100-1200		1200-1300		1500-1600		1600-1700		Totalt:
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
<b>G1</b>						1							<b>1</b>
<b>G2</b>						1							<b>1</b>
<b>G3</b>		1											<b>1</b>
<b>G4</b>										2			<b>2</b>
<b>Totalt:</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>



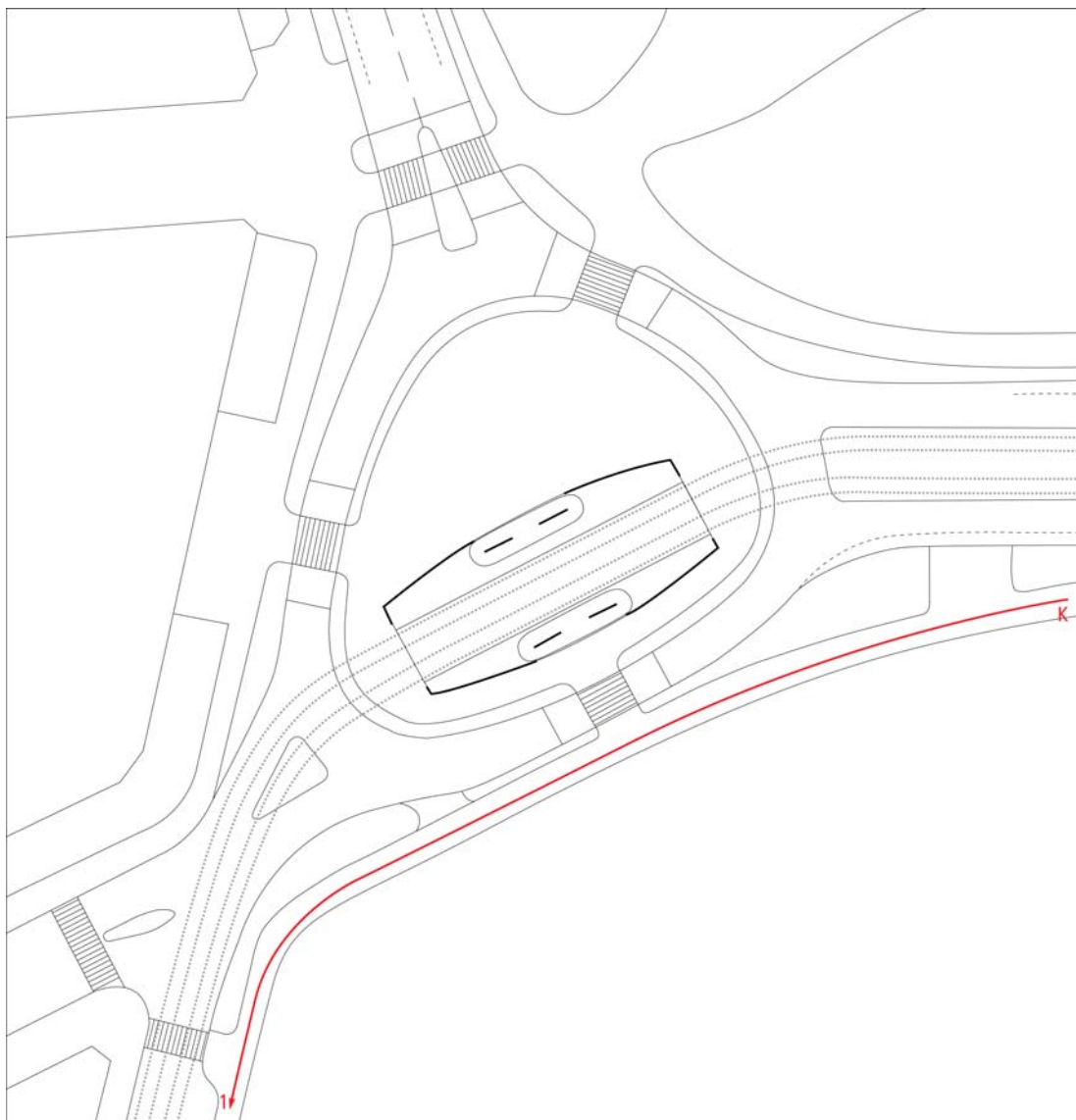
Rute	0700-0800		0800-0900		1100-1200		1200-1300		1500-1600		1600-1700		Totalt:
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
H1		1				1							2
H2												1	1
H3										1			1
H4								1		1			2
H5		2				1							3
H6										1			1
H7												1	1
H8								1					1
<b>Totalt:</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>12</b>



Rute	0700-0800		0800-0900		1100-1200		1200-1300		1500-1600		1600-1700		Totalt:
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
I1		1		1								1	3
I2		1											1
I3			1								1		2
I4		1		2					1			2	6
I5											2		2
I6										1			1
I7					1				1			1	3
I8	1						1					1	3
I9					2								2
I10			1							3	1	4	9
I11	1	3		9	2	2			1	3	2	4	27
I12						1							1
I13							2			1			3
I14				1									1
I15												1	1
I16											1	3	4
I17												1	1
<b>Totalt:</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>13</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>21</b>	<b>70</b>



Rute	0700-0800		0800-0900		1100-1200		1200-1300		1500-1600		1600-1700		Totalt:
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
J1								1					1
J2										1			1
J3		1		4						1			6
J4				1									1
J5										1		3	4
J6												2	2
J7		2		4		1		1	2	3		1	14
<b>Totalt:</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>29</b>



Rute	0700-0800		0800-0900		1100-1200		1200-1300		1500-1600		1600-1700		Totalt:
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
<b>K1</b>				2		1		1		2			<b>6</b>
<b>Totalt:</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>



Rute	0700-0800		0800-0900		1100-1200		1200-1300		1500-1600		1600-1700		Totalt:
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
L1	16	23	28	49	2	6		5	6	10	13	14	172
L2	7	5	6	1									19
L3	4	1	1	10	1	4		4					25
L4	2		5			1	1	2	2	2	1	9	25
L5	1		1							2		1	5
L6		1		1					1	5		8	16
L7						1		3					4
L8								1					1
L9								2					2
L10												1	1
L11										1			1
L12										1			1
L13										2			2
L14									1				1
L15										1			1
L16										1			1
<b>Totalt:</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>41</b>	<b>61</b>	<b>3</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>17</b>	<b>10</b>	<b>25</b>	<b>14</b>	<b>32</b>	<b>276</b>



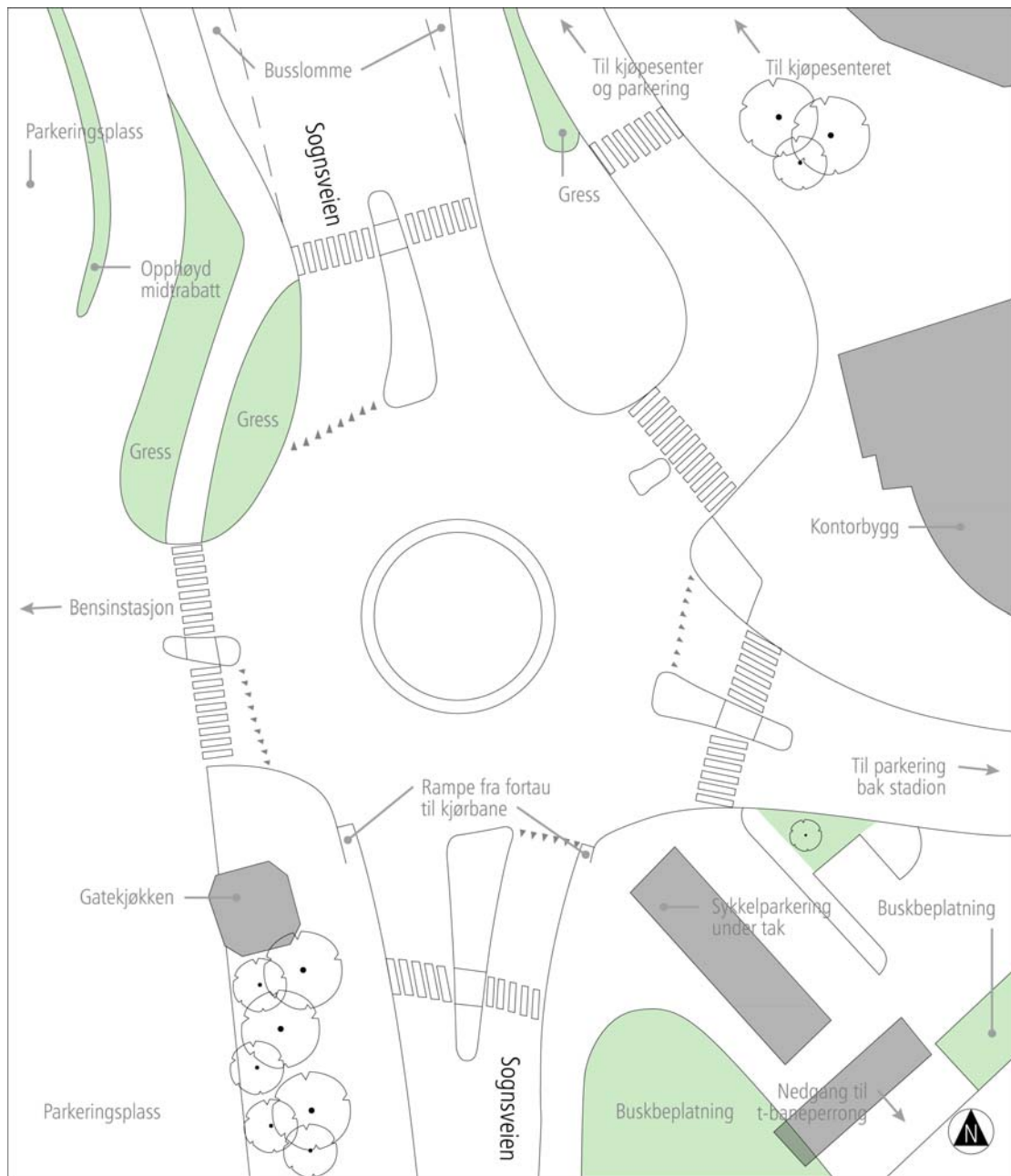
Rute	0700-0800		0800-0900		1100-1200		1200-1300		1500-1600		1600-1700		Totalt:
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
<b>M1</b>	4	7	2	13				4	2	12		8	<b>52</b>
<b>M2</b>		3		1									<b>4</b>
<b>M3</b>				2									<b>2</b>
<b>M4</b>				1		1		2					<b>4</b>
<b>M5</b>										7		5	<b>12</b>
<b>M6</b>								1					<b>1</b>
<b>M7</b>										1		2	<b>3</b>
<b>M8</b>										5		5	<b>10</b>
<b>M9</b>										1			<b>1</b>
<b>Totalt:</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>17</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>26</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>89</b>

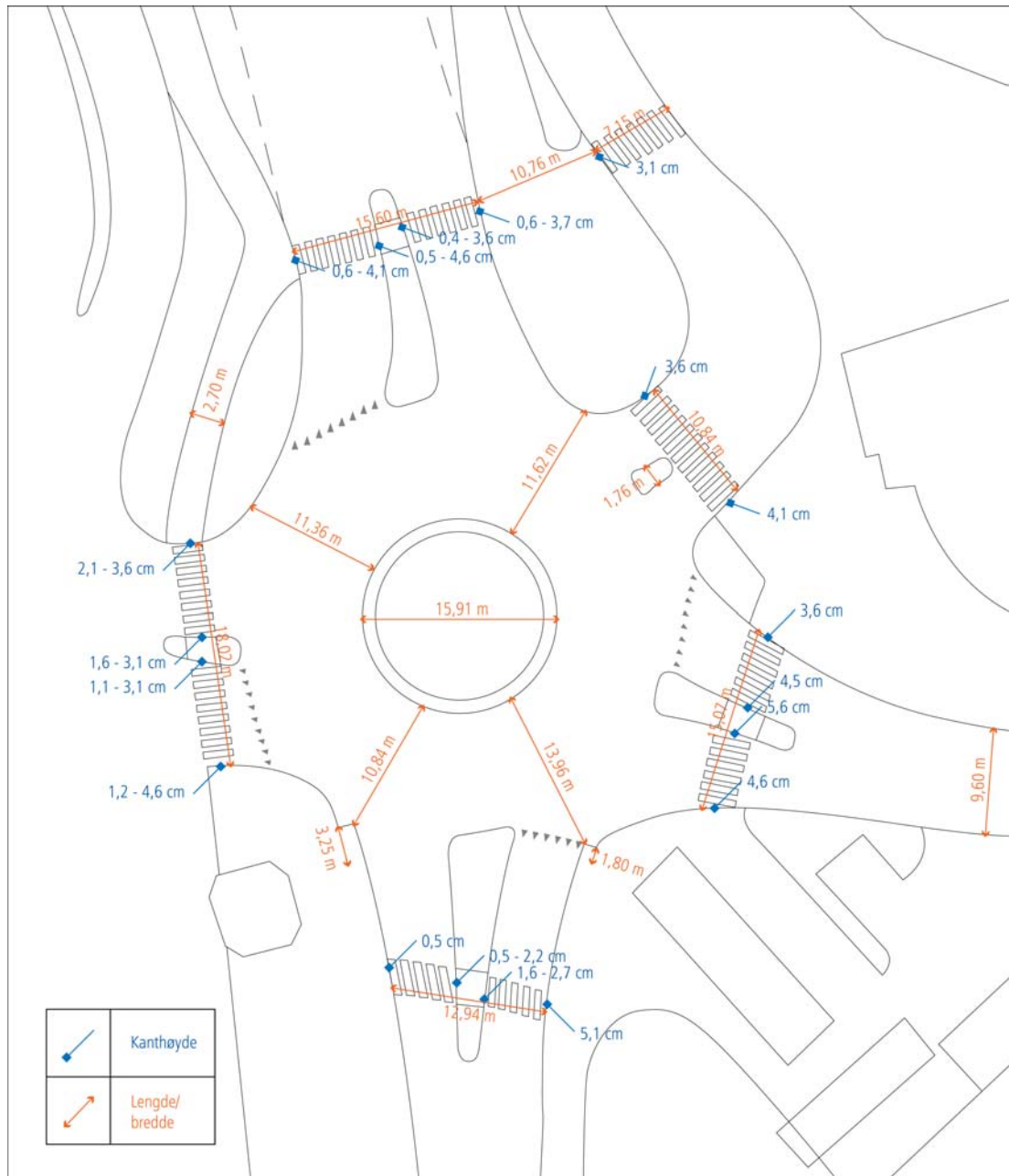




Rute	0700-0800		0800-0900		1100-1200		1200-1300		1500-1600		1600-1700		Totalt:
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
<b>N1</b>										1			<b>1</b>
<b>N2</b>		1							1			1	<b>3</b>
<b>N3</b>	1	1	3	10		2				1		3	<b>21</b>
<b>N4</b>									2				<b>2</b>
<b>N5</b>	2	4					2	2	6	8	26	21	<b>69</b>
<b>Totalt:</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>26</b>	<b>25</b>	<b>96</b>

## Del 3: Ullevål





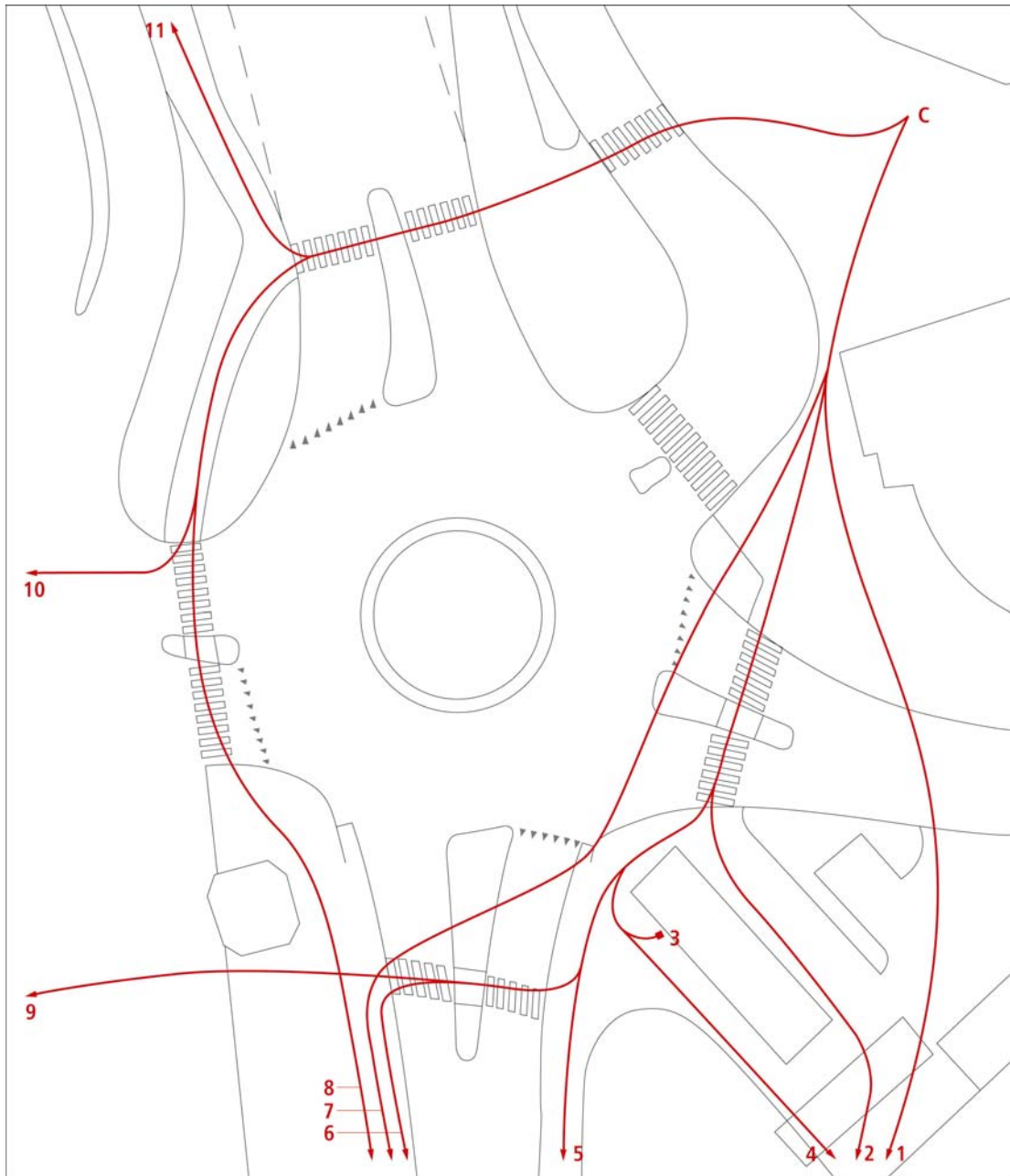
Del 1: Ullevål  
Gående



Rute	0700-0800	0800-0900	1100-1200	1200-1300	1500-1600	1600-1700	Totalt:
A1	71	92	147	123	61	63	557
A2	1	1					2
A3	2	3		3	6		14
A4			1		1		2
A5	4	4	4		2	5	19
A6	1				1		2
A7	2					1	3
A8				1	2		3
A9					2		2
A10					1		1
<b>Totalt:</b>	<b>81</b>	<b>100</b>	<b>152</b>	<b>127</b>	<b>76</b>	<b>69</b>	<b>605</b>

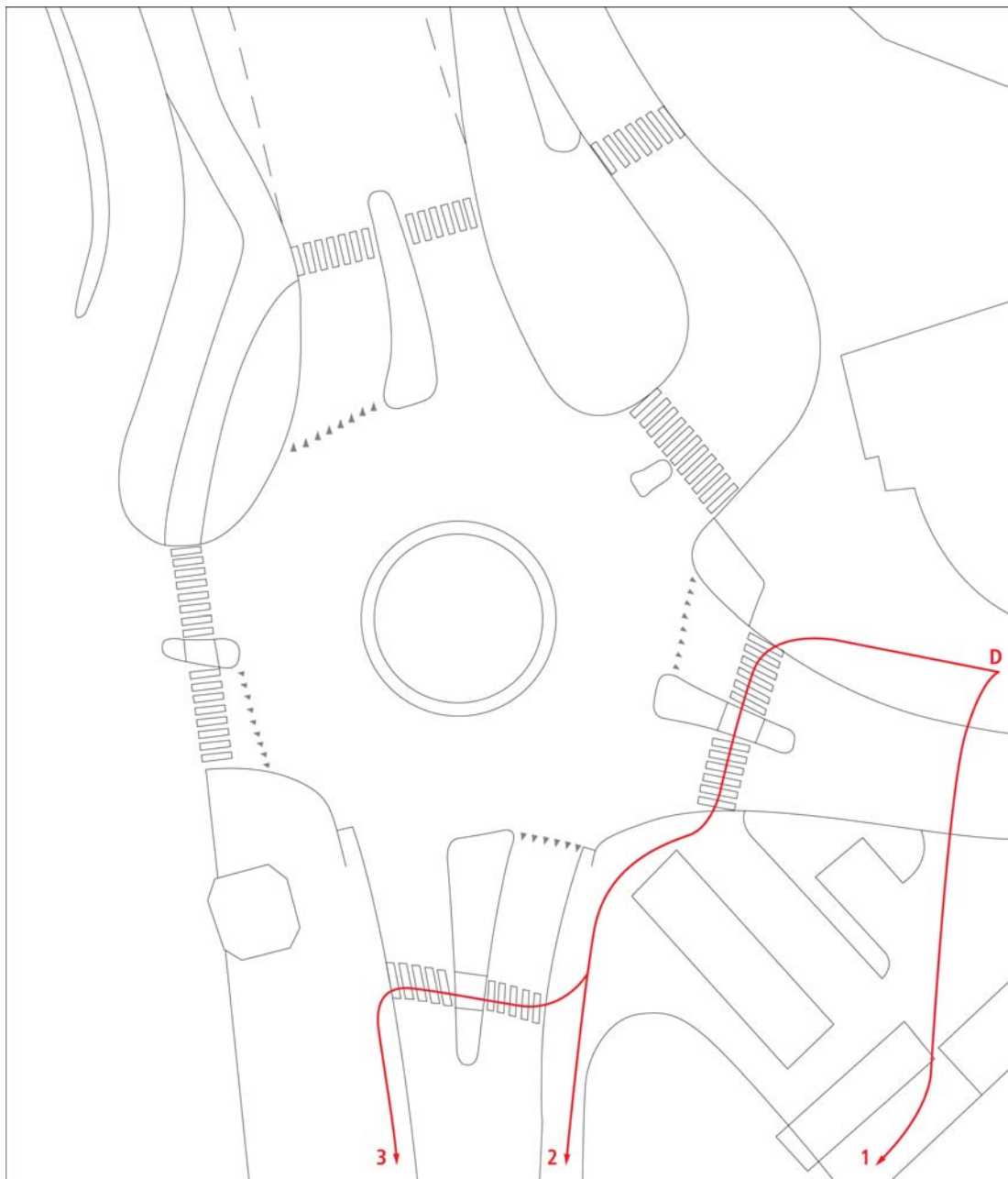


Rute	0700-0800	0800-0900	1100-1200	1200-1300	1500-1600	1600-1700	Totalt:
<b>B1</b>	3		2			4	<b>9</b>
<b>B2</b>			1	1			<b>2</b>
<b>B3</b>	3	1	2				<b>6</b>
<b>B4</b>		1	2	1			<b>4</b>
<b>Totalt:</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>21</b>



Rute	0700-0800	0800-0900	1100-1200	1200-1300	1500-1600	1600-1700	Totalt:
C1		3		1	9	5	<b>18</b>
C2	2	3	12	19	28	37	<b>101</b>
C3						2	<b>2</b>
C4					2	1	<b>3</b>
C5		6	28	25	30	41	<b>130</b>
C6	3	1	3	8	11	8	<b>34</b>
C7					4		<b>4</b>
C8	1	2	2		1	11	<b>17</b>
C9		1					<b>1</b>
C10	1	1	1		4		<b>7</b>
C11			1			2	<b>3</b>
<b>Totalt:</b>	<b>7</b>	<b>17</b>	<b>47</b>	<b>53</b>	<b>89</b>	<b>107</b>	<b>320</b>

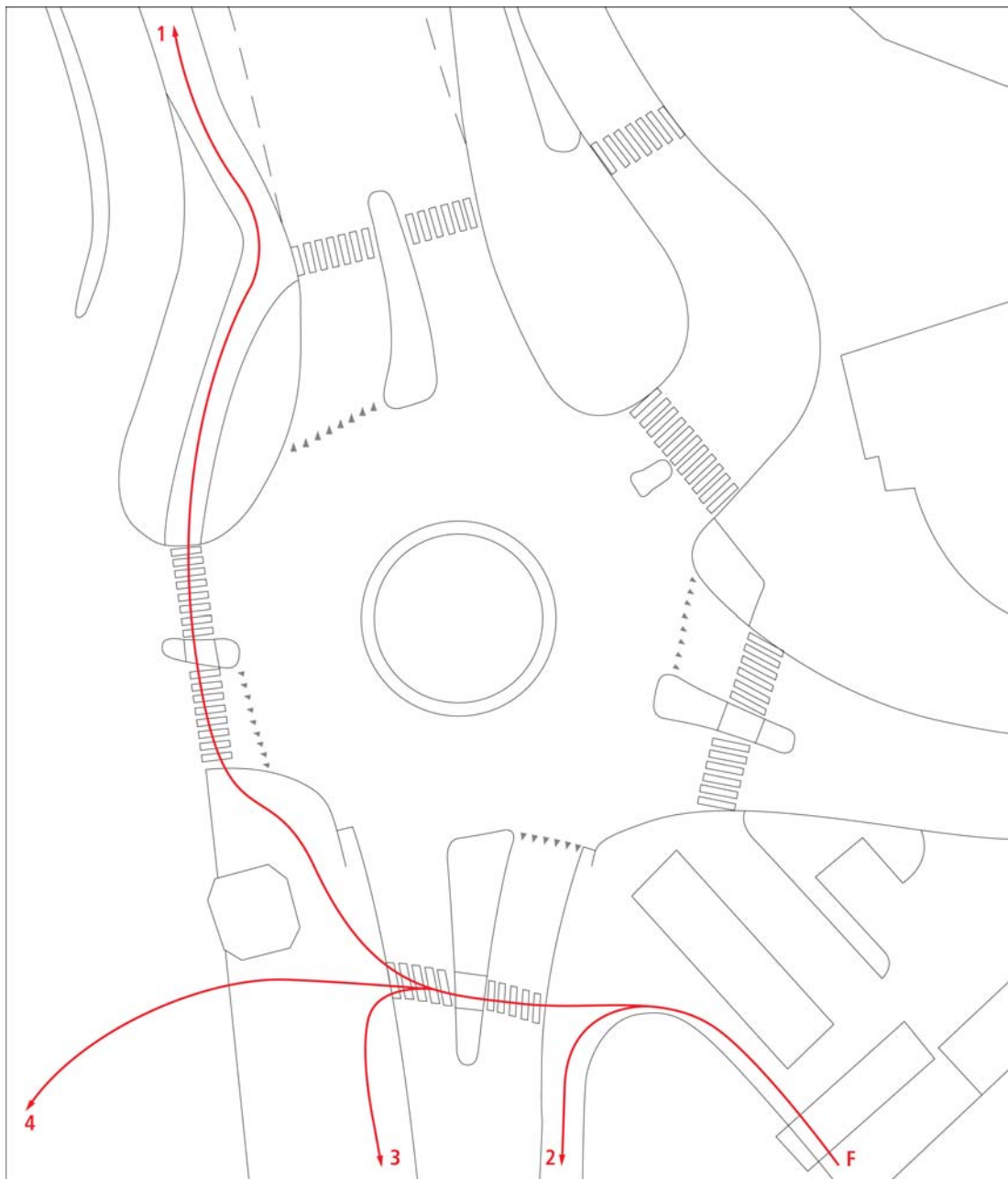




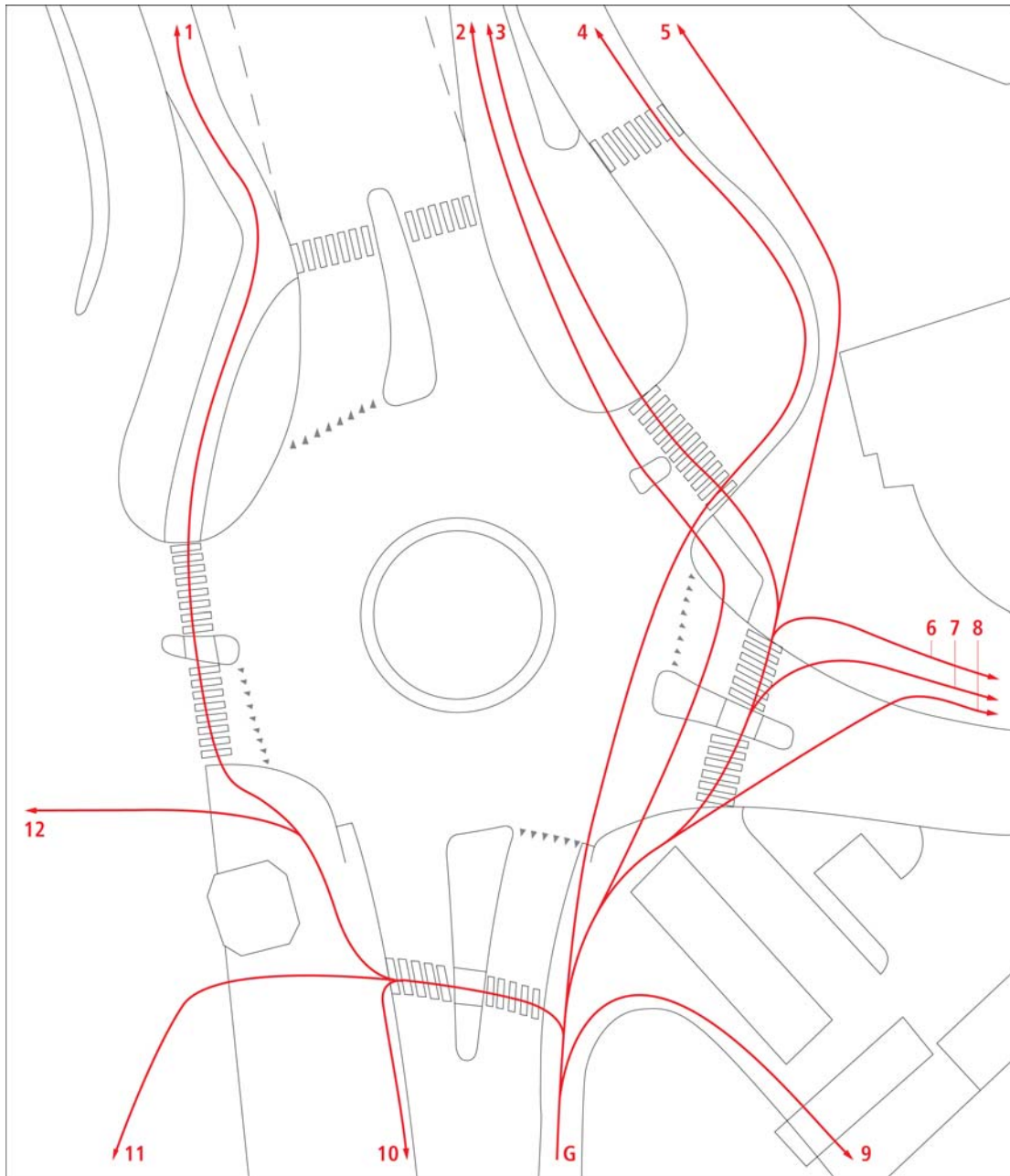
Rute	0700-0800	0800-0900	1100-1200	1200-1300	1500-1600	1600-1700	Totalt:
D1	1						1
D2					1		1
D3				3	5		8
<b>Totalt:</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>10</b>



Rute	0700-0800	0800-0900	1100-1200	1200-1300	1500-1600	1600-1700	Totalt:
E1						1	1
E2		2			1		3
E3	4	4		4			12
E4	3	8	1	2			14
E5	3		2	1			6
<b>Totalt:</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>36</b>



Rute	0700-0800	0800-0900	1100-1200	1200-1300	1500-1600	1600-1700	Totalt:
F1	1	1					2
F2			4	1	4	1	10
F3	1	1		1		4	7
F4						1	1
<b>Totalt:</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>20</b>



Rute	0700-0800	0800-0900	1100-1200	1200-1300	1500-1600	1600-1700	Totalt:
G1	5	13	1		3	4	26
G2			1	1		1	3
G3	6	5	4	3	16	21	55
G4	1	1	1				3
G5	37	78	36	33	34	36	254
G6				4			4
G7	1	2				1	4
G8	1	1					2
G9					8	5	13
G10		1					1
G11				2	3		5
G12		2	2	2	3	2	11
<b>Totalt:</b>	<b>51</b>	<b>103</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>67</b>	<b>70</b>	<b>381</b>



Rute	0700-0800	0800-0900	1100-1200	1200-1300	1500-1600	1600-1700	Totalt:
H1	3	8		1	1		13
H2	62	115	40	44	44	38	343
H3		1	1	3	3	1	9
H4		1	3		1	6	11
H5	3	1	5	10	4		23
H6	8	14					22
H7	10	11	12	16	16	14	79
H8			2				2
H9	4	3				2	9
H10	1				2	2	5
H11					1		1
H12	6	4	3		1	1	15
<b>Totalt:</b>	<b>97</b>	<b>158</b>	<b>66</b>	<b>74</b>	<b>73</b>	<b>64</b>	<b>532</b>



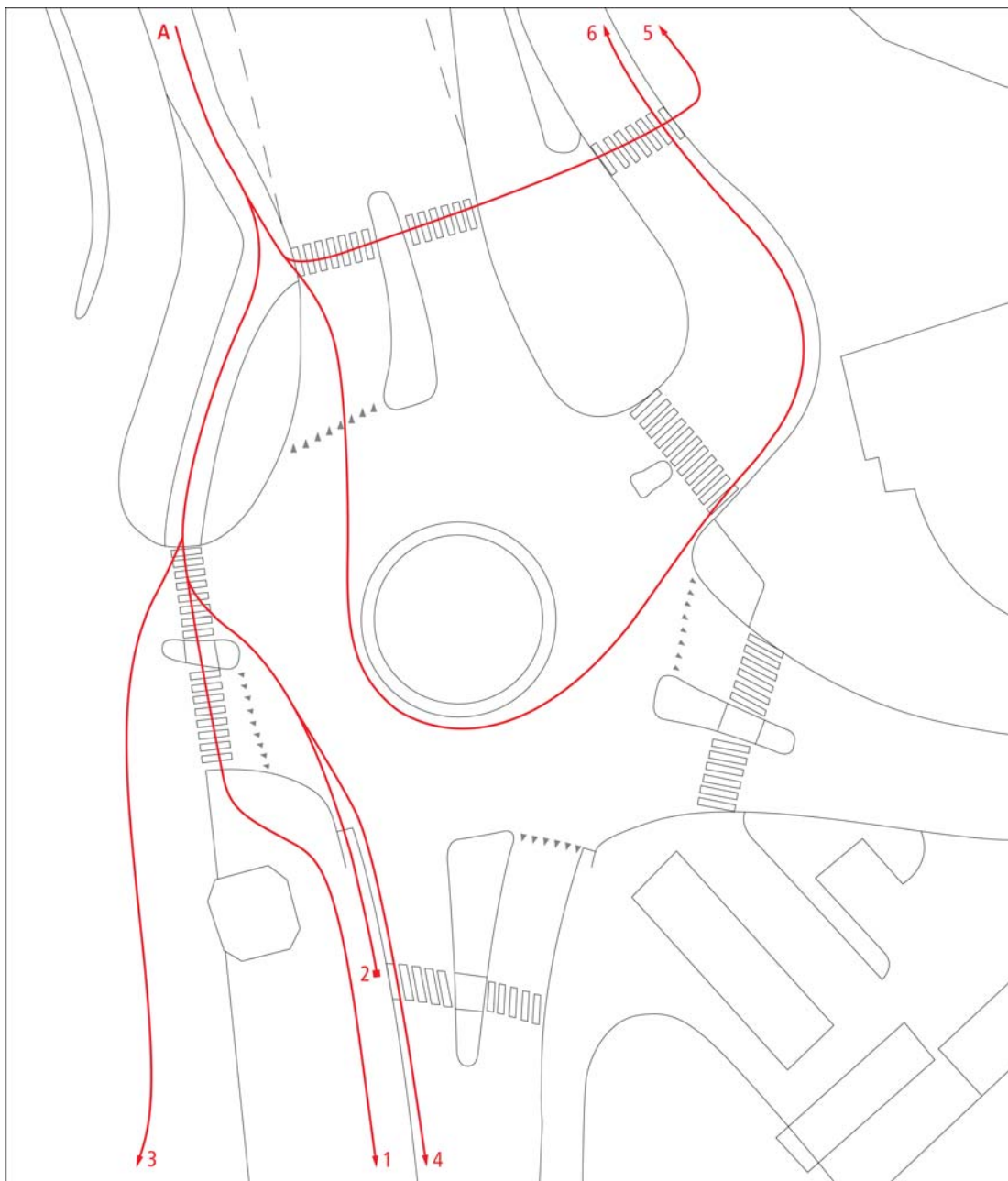
Rute	0700-0800	0800-0900	1100-1200	1200-1300	1500-1600	1600-1700	Totalt:
I1	1				1		2
I2		6		1			7
<b>Totalt:</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>9</b>



Rute	0700-0800	0800-0900	1100-1200	1200-1300	1500-1600	1600-1700	Totalt:
J1	1		1		1		3
J2	1		5				6
J3	4	1	3				8
J4			1				1
<b>Totalt:</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>18</b>

Del 1: Ullevål  
Syklende





Rute	0700-0800		0800-0900		1100-1200		1200-1300		1500-1600		1600-1700		Totalt:
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
<b>A1</b>		11	2	12		4		4		11	1	7	<b>52</b>
<b>A2</b>	3	5	1	2									<b>11</b>
<b>A3</b>						1		1		5		1	<b>8</b>
<b>A4</b>					1	3		1		1	3	1	<b>10</b>
<b>A5</b>												1	<b>1</b>
<b>A6</b>												1	<b>1</b>
<b>Totalt:</b>	<b>3</b>	<b>16</b>	<b>3</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>17</b>	<b>4</b>	<b>11</b>	<b>83</b>



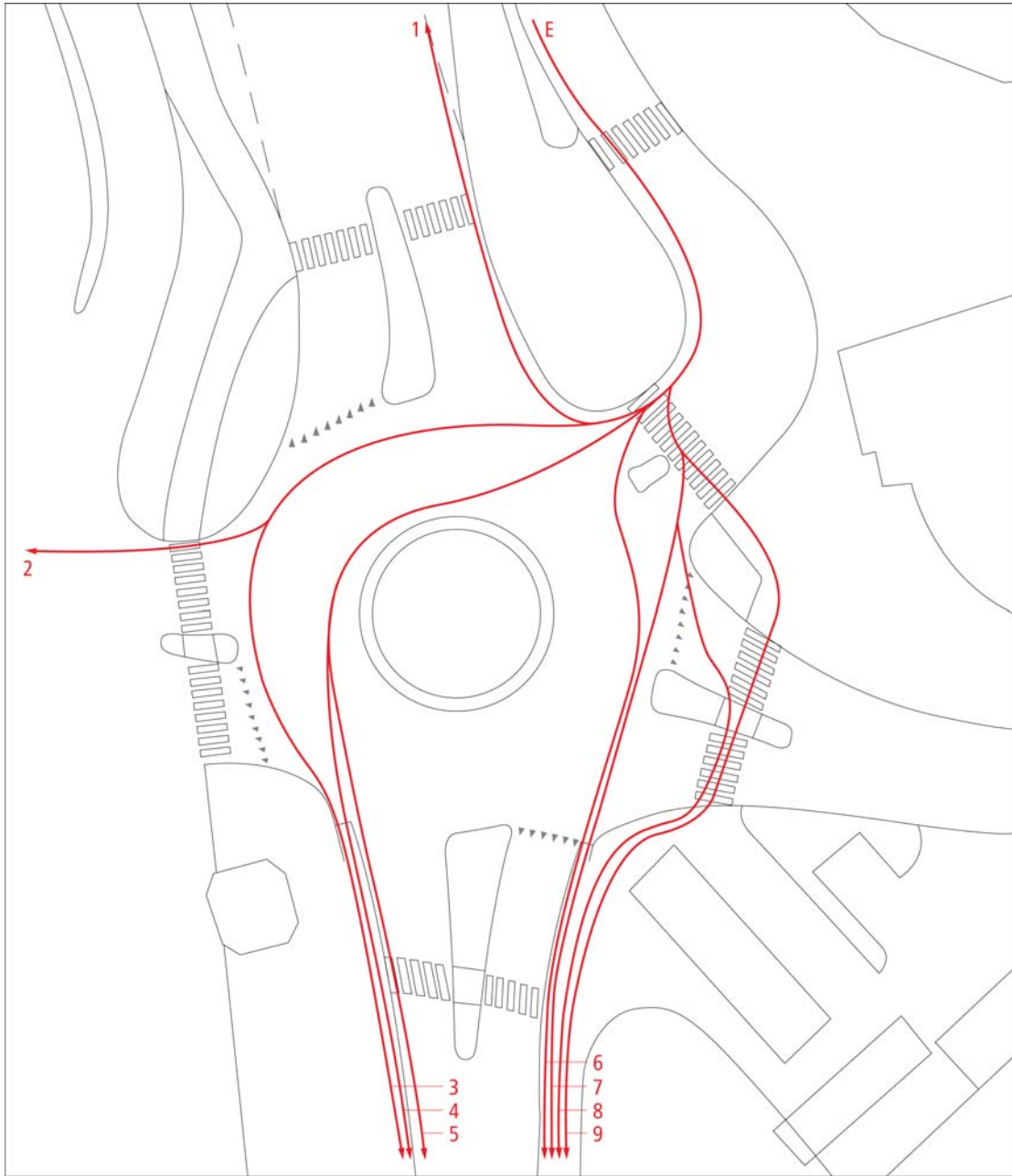
Rute	0700-0800		0800-0900		1100-1200		1200-1300		1500-1600		1600-1700		Totalt:
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
<b>B1</b>	10	26	6	39		8		6		14	2	9	<b>120</b>
<b>B2</b>		1											<b>1</b>
<b>B3</b>		3											<b>3</b>
<b>B4</b>				1									<b>1</b>
<b>B5</b>		1											<b>1</b>
<b>B6</b>		1											<b>1</b>
<b>B7</b>								1					<b>1</b>
<b>B8</b>								1					<b>1</b>
<b>Totalt:</b>	<b>10</b>	<b>32</b>	<b>6</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>129</b>



Rute	0700-0800		0800-0900		1100-1200		1200-1300		1500-1600		1600-1700		Totalt:
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
C1	1	3		3		1				1			9
C2				2						1			3
C3				2									2
C4		1											1
C5		1											1
C6		2											2
C7		1											1
C8												1	1
<b>Totalt:</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>20</b>



Rute	0700-0800		0800-0900		1100-1200		1200-1300		1500-1600		1600-1700		Totalt:
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
D1										3		2	5
D2		1											1
D3						1		1				1	3
D4												2	2
D5												1	1
D6		1											1
D7												1	1
D8										1			1
D9										2		2	4
D10						1		1		1			1
<b>Totalt:</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>20</b>



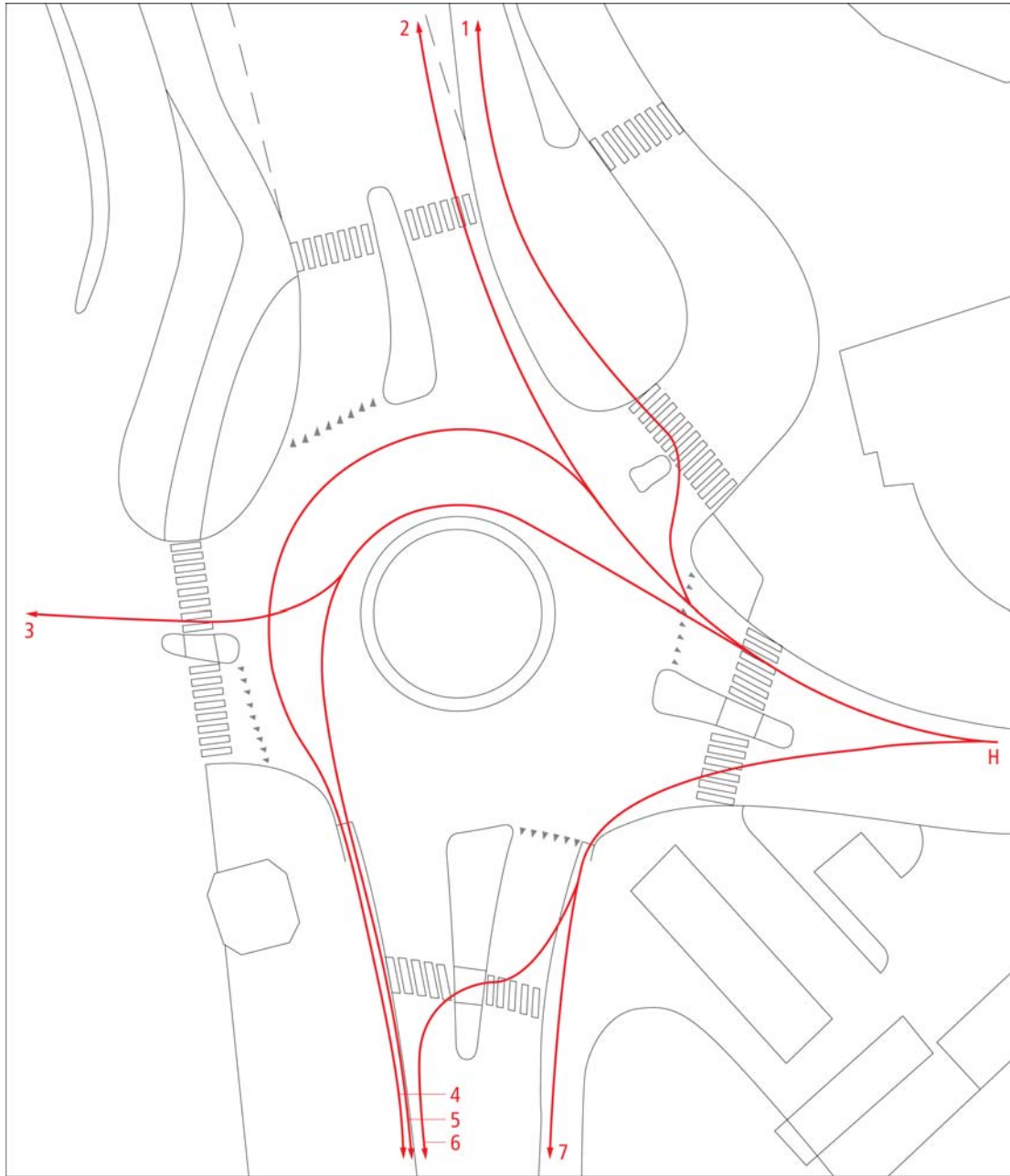
Rute	0700-0800		0800-0900		1100-1200		1200-1300		1500-1600		1600-1700		Totalt:
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
E1								1					1
E2	2					1			1				4
E3						1		1		1			3
E4										3			3
E5						1				1	1		3
E6						1		2					3
E7										1		3	4
E8											2		2
E9		1		1		2		1		4		5	14
<b>Totalt:</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>37</b>



Rute	0700-0800		0800-0900		1100-1200		1200-1300		1500-1600		1600-1700		Totalt:
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
F1									1	1			2
F2												1	1
F3						3		1				2	6
F4						2		2	1	2		8	15
F5								1				3	4
<b>Totalt:</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>28</b>

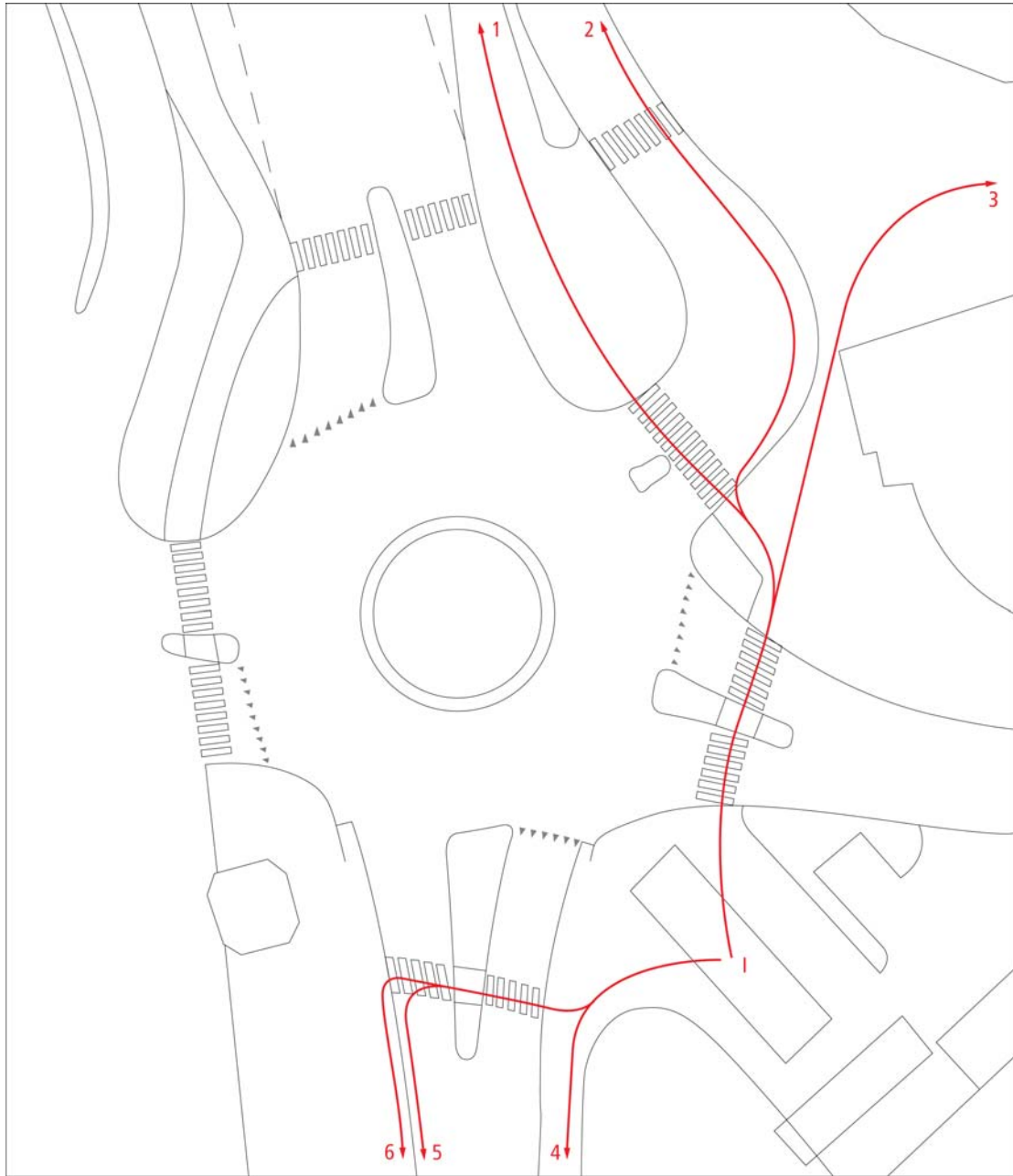


Rute	0700-0800		0800-0900		1100-1200		1200-1300		1500-1600		1600-1700		Totalt:
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
<b>G1</b>												1	<b>1</b>
<b>G2</b>												1	<b>1</b>
<b>G3</b>								2					<b>2</b>
<b>G4</b>								1					<b>1</b>
<b>G5</b>								2				2	<b>4</b>
<b>Totalt:</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>9</b>



Rute	0700-0800		0800-0900		1100-1200		1200-1300		1500-1600		1600-1700		Totalt:
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
H1												1	1
H2										1			1
H3										3			3
H4							1						1
H5										1	1	2	4
H6										1			1
H7										3		4	7
<b>Totalt:</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>18</b>

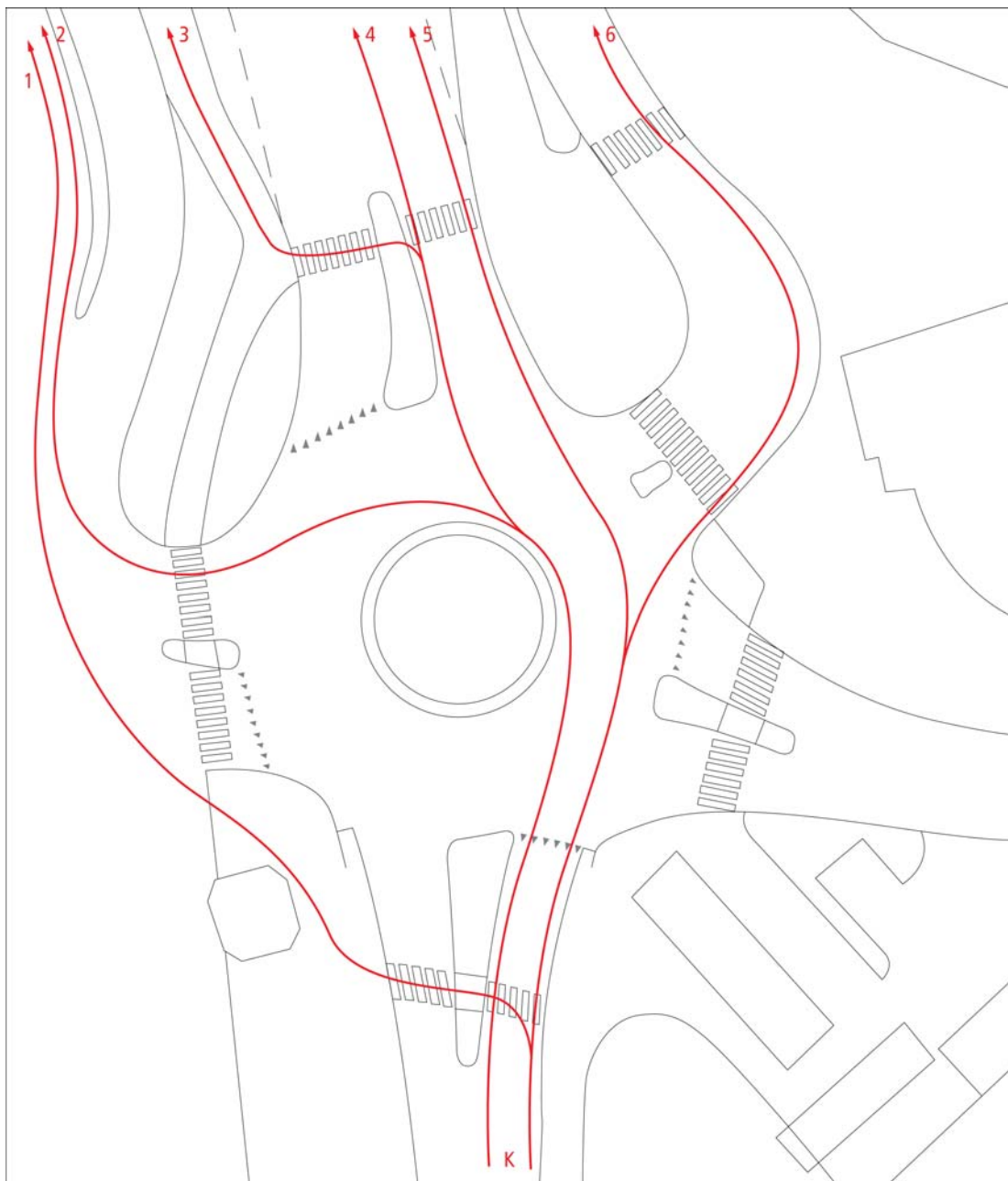




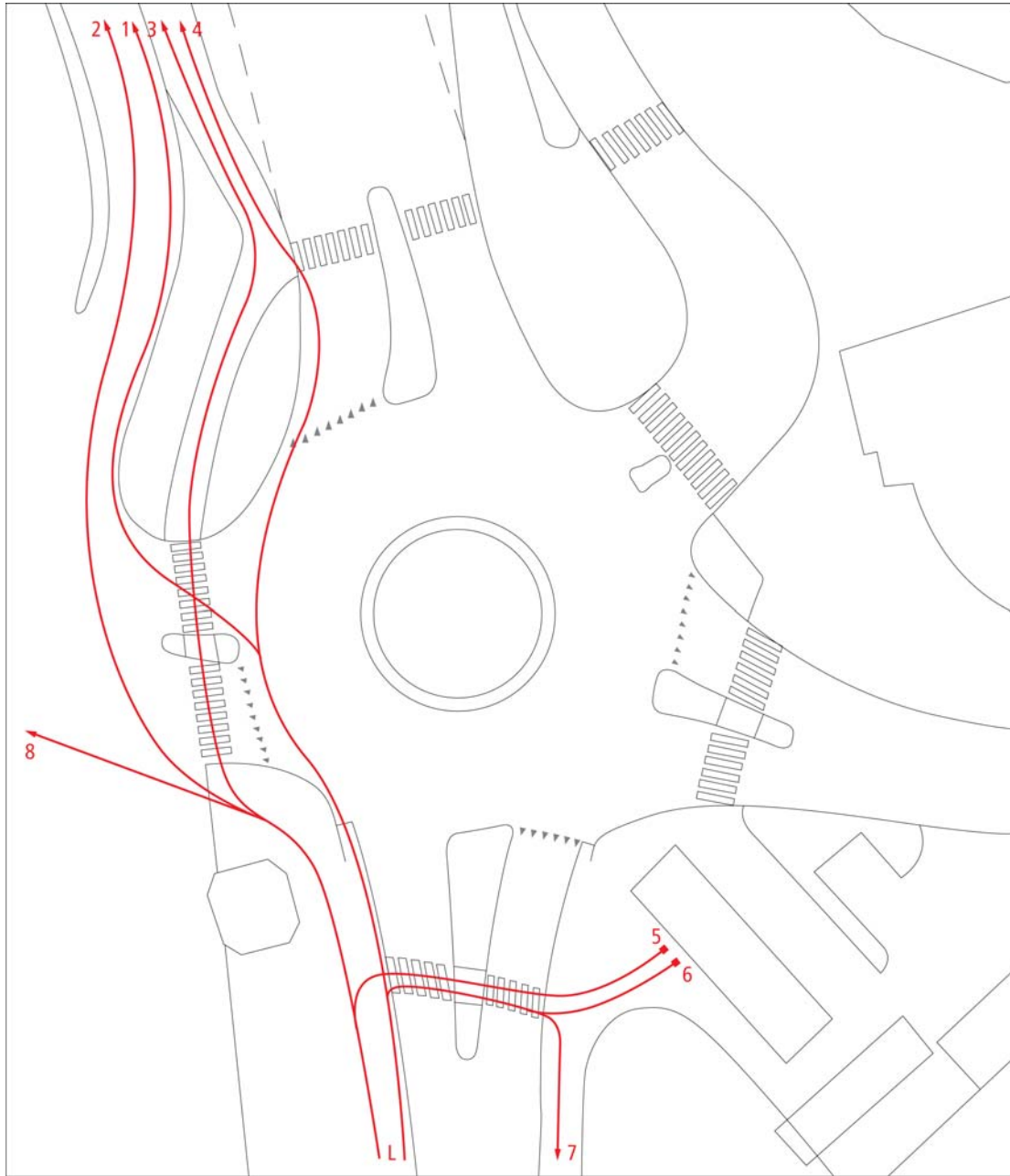
Rute	0700-0800		0800-0900		1100-1200		1200-1300		1500-1600		1600-1700		Totalt:
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
I1								1		2			3
I2		1											1
I3												1	1
I4										2		3	5
I5										1			1
I6								1					1
<b>Totalt:</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>12</b>



Rute	0700-0800		0800-0900		1100-1200		1200-1300		1500-1600		1600-1700		Totalt:
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
J1		7	1	1		1		1					11
J2		1											1
J3		3	1	4		1		1					10
J4		1											1
J5								1					1
J6				2									2
J7			1	18		4		6					29
J8		3						1					4
J9					1								1
J10	1					3		4					8
J11	1			4	1								6
J12				3		1							4
J13		1											1
J14		1		2		2							5
<b>Totalt:</b>	<b>2</b>	<b>17</b>	<b>3</b>	<b>34</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>84</b>



Rute	0700-0800		0800-0900		1100-1200		1200-1300		1500-1600		1600-1700		Totalt:
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
<b>K1</b>				1									<b>1</b>
<b>K2</b>	1			2									<b>3</b>
<b>K3</b>			1										<b>1</b>
<b>K4</b>							1	1					<b>2</b>
<b>K5</b>	3	1	1	7									<b>12</b>
<b>K6</b>	1					1		1					<b>3</b>
<b>Totalt:</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>22</b>



Rute	0700-0800		0800-0900		1100-1200		1200-1300		1500-1600		1600-1700		Totalt:
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
L1		1											1
L2				5									5
L3						2		1					3
L4				1									1
L5				1									1
L6						2							2
L7						2							2
L8						1		1					2
<b>Totalt:</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>17</b>



Rute	0700-0800		0800-0900		1100-1200		1200-1300		1500-1600		1600-1700		Totalt:
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
M1		1				2		1		5		4	13
M2				1		1				3		2	7
M3		1										1	2
M4	1												1
M5	1	1								1			3
M6									1				1
M7								1					1
M8										1		2	3
M9				1									1
M10												1	1
M11								1					1
M12		2				1							3
M13		1								1			2
M14		1		4		3		1		2		2	13
<b>Totalt:</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>52</b>



Statens vegvesen

Statens vegvesen Vegdirektoratet  
Publikasjonsekspedisjonen  
Boks 8142 Dep.  
N-0033 Oslo  
Tlf. (+47 915)02030  
E-post. [publvd@vegvesen.no](mailto:publvd@vegvesen.no)

ISSN 1890-2472

