

FORSLAG TIL METODIKK FOR Å KARTLEGGE FORHOLDENE FOR SYKLISTER OG GÅENDE I ET BYSENTRUM

Casestudie: Midtbyen i Trondheim

DEL 1 : PROSESSRAPPORT



OPPDRAGSNR.: 5160461

VERSION: 01

2017-03-10

Oppdragsgiver:

Oppdragsgivers kontaktperson: Guro Berge

Rådgiver: Norconsult

Oppdragsleder: Marit Synnes Lindseth

Fagansvarlig: Anette Olshausen

Andre nøkkelpersoner: Christian Sverdrup, Elise R. Fossnes, Anders Hartmann og Christoffer Evju

00B	2017-03-10	Endelig rapport	Marit S. Lindseth	Anette Olshausen	Marit S. Lindseth
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Sammendrag

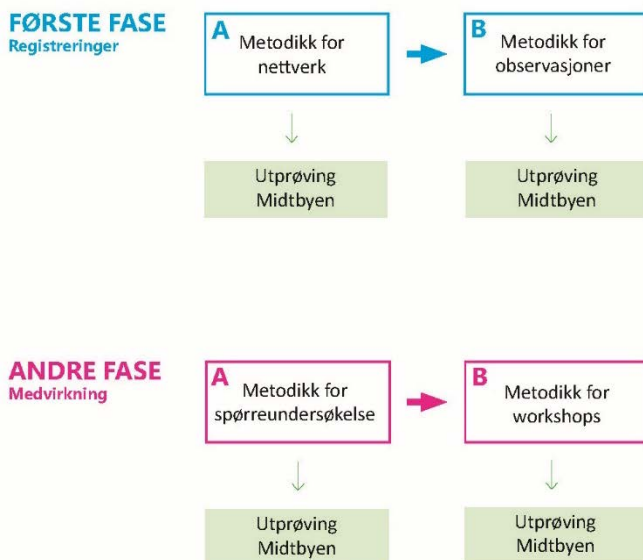
Forholdene for gående og syklister i et bysentrum er interessant å undersøke med tanke på nasjonale og lokale målsettinger om å øke andelen av disse trafikantgruppene. Hva skal til for å legge forholdene til rette for å gjøre det attraktivt å gå og sykle til og gjennom sentrum? Hvordan skape trafikksikre løsninger som gjør at en økning av myke trafikanter ikke slår uheldig ut på ulykkesstatistikken? En viktig problemstilling er hvordan man legger grunnlaget for en «Safety in numbers» - effekt» ved å øke antall syklister og gående i flere av bygatene. En annen utfordring er hva som vil være forutsetningene for å kunne forby sykling på fortau og i gågater for å minske konfliktnivået mellom syklister og gående i fremtiden.

Dette prosjektet går ut på å utvikle en metodikk for å kartlegge forholdene for gående og syklister i et bysentrum med tanke på å skape et trafikksikkert og attraktivt trafikksystem. Vi har valgt ut Midtbyen i Trondheim som case for å teste ut metodikken.

Prosessrapporten er delt i to delrapporter:

Delrapport 1 er en beskrivelse av prosessen som er gjennomført for å utvikle en metodikk for kartlegging av forholdene for gående og syklister i et bysentrum. Det er utarbeidet en metodikk for nettverksanalyse og en metodikk for observasjon av gående og syklisters adferd på stekninger og i kryss. I tillegg er det laget en spørreundersøkelse for å kartlegge forholdene for syklister og gående, og samspillet dem imellom.

Metodikkene for nettverksanalyse og observasjon ble anvendt i praksis på Midtbyen i Trondheim, og spørreundersøkelsen ble delt på ulike sosiale medier. Til slutt brukte vi workshop som metode for å anvende resultatene til utvikling av en helhetlig gatebruksplan for Midtbyen. En illustrasjon av prosessen er vist i figuren under.



Figur 1 Illustrasjon av prosessen

Delrapport 2 er en egen metodikkhåndbok som beskriver metodikken, med en veiledning til bruk for andre byområder.

Nettverksanalysen:

Siden de gående som regel har et sammenhengende nett av fortau og gågater i sentrum av byene, er

det i første omgang fokusert på en kartlegging av forholdene for syklist. Det er definerte et finmasket nett for sykkel med utgangspunkt i de viktigste sykkelrutene til og gjennom sentrum. Disse ble delt inn i sykkelruter og delstrekninger innenfor hver rute. Nettverksanalysen for sykkel er basert på de fire hovedkriterier som anses å påvirke sykkelbruken mest:

- Sosial trygghet
- Trafikal trygghet
- Fremkommelighet
- Tilgjengelighet

I trafikal trygghet har vi lagt både den opplevde tryggheten og den objektive trafiksikkerheten til grunn. Disse fire kriteriene danner grunnlaget for registreringsskjemaet som ble utarbeidet og brukt i analysen av Midtbyen.

Observasjon av bruk:

For å kartlegge hvordan samspillet mellom gående og syklist faktisk er, må man ut i gater og kryss og observere over tid. Det er til dette utviklet et skjema for kartlegging av faktisk bruk av fortau, sykkelanlegg og kjørebane.

Registreringer på de punktene og strekningene ble plukket ut på bakgrunn av hvor det ble ansett å være mest interessant å se hvordan samspillet mellom syklist og gående fungerer i dag. De mest problematiske strekningene er sentralt i Midtbyen hvor det er mange gående og syklist, og hvor utfordringen med å dele arealer er mest problematisk. Det var også interessant å sammenlikne strekninger der det er anlagt egne sykkelfelt med strekninger der det er lagt opp til sykling i blandet trafikk. I tillegg ble det gjennomført observasjoner i sentrale kryss og systemskifter.

Spørreundersøkelse:

For å undersøke nærmere hvordan Midtbyen oppleves som fotgjenger eller syklist, ble det laget en spørreundersøkelse. Spørreundersøkelsen besto totalt av 20 spørsmål og ble delt via sosiale medier. Undersøkelsen var publisert og åpen for svar 1. – 7. november 2016 og fikk totalt 526 respondenter.

Workshop som metode:

I håndbok N100 Veg- og gateutforming heter det at en sammenstilling av de ulike transportnettene vil være en naturlig del av en gatebruksplan (veg- og gatenettsplan) og vil være med på å styre detaljutformingen av den enkelte gateløp. Resultatene fra nettverksanalysen, observasjonene, samt spørreundersøkelsen ble anvendt i praksis på to workshoper, der målet var å komme fram til en omforent gatebruksplan som prioriterer gående og syklist i størst mulig grad. Kunnskapsgrunnlaget vi hadde skaffet oss gjennom kartleggingen av nettet og observasjon av hvordan de gående og syklistene brukte gater, kryss og fortau, gjorde at workshopene ble veldig effektive og målrettede.

Refleksjon i etterkant av arbeidet:

Gjennom en bedre tilrettelegging for gående og syklist der de slipper å være i konflikt med hverandre, vil man kunne legge grunnlaget for en vekst i disse to gruppene. Dette gjelder særlig hvis sykkeltilbudet oppleves som så trygt og attraktivt at syklist i alle aldre tør å bruke dem. Det bør da ses på løsninger som både skaper en trygghet og økt trafiksikkerhet på strekninger, og ikke minst i kryss. «Safety in numbers»- effekten oppnås best hvis man klarer å samle flest mulig fotgjenger og syklist på strekninger og i kryss. Et sammenhengende og mer finmasket og tilrettelagt sykkelnett, med bedre og mer trafiksikre kryssingspunkter, vil kunne tiltrekke seg flere syklist og dermed bidra til en «Safety in numbers»-effekt også med dagens sykkelandel.

På spørsmålet «Hva skal til for å kunne forby sykling på fortau?» mener vi at Midtbyen i Trondheim har et betydelig gap å tette før dette kan anbefales. Den omfattende fortausyklingen man har i dag forteller mye om at mange syklist ikke opplever seg trygge nok i kjørebaneland. Da blir muligheten for å sykle på fortauet ofte det som avgjør om man velger å sykle eller ikke. Kriteriet for å kunne forby fortausykling (eventuelt med unntak for små barn) bør derfor være at det er etablert et sammenhengende og finmasket sykkelnett som oppleves trygt nok for folk flest, uavhengig av alder og kjønn.

Innhold

1	Introduksjon	10
1.1	Om prosjektet	10
1.2	Formålet med prosjektet	11
1.3	Fremgangsmåte	12
2	Nasjonale føringer og teorigrunnlag	14
2.1	Nasjonale føringer	14
2.2	Trafikksikkerhet for myke trafikanter	15
3	Casestudie av Midtbyen, Trondheim	18
3.1	Hvorfor Midtbyen?	18
3.2	Noen funn for Midtbyen	19
3.3	Midtbyen sammenliknet med sykkelveinett i Oslo	20
4	Første fase - registreringer	22
4.1	A. Metodikk for nettverk	22
4.1.1	Forholdet mellom gående og syklister	22
4.1.2	Prosess for utvikling av kriterier for sykkel	23
4.1.3	Utvikling av skjema for kartlegging og erfaringer ved bruk	24
4.1.4	Før registreringen starter	25
4.1.5	Registreringer	26
4.1.6	Skjema for kartlegging av sykkelnettet	30
4.1.7	Tilgjengelighetsanalyse	32
4.2	A. Utprøving Midtbyen	33
4.2.1	Kartlegging av sykkelveinettet i Midtbyen	33
4.2.2	Oppsummering av nettverksanalysen for syklister i Midtbyen	36
4.2.3	Registrering av situasjonen for gående i Midtbyen	45
4.3	B. Metodikk for observasjoner	48
4.3.1	Introduksjon	48
4.3.2	Kartlegging av bruk	49
4.4	B. Utprøving Midtbyen	50
4.4.1	Planlegging av registreringspunkter	50
4.4.2	Funn fra observasjonene	52
4.4.3	Hendelser som ble observert ved registreringspunktene	53
4.4.4	Metodikk for krysstillinger	59

5	Andre fase - medvirkning	66
5.1	A. Metodikk for spørreundersøkelse	66
	5.1.1 Metodikk	66
5.2	A. Utprøving Midtbyen	66
	5.2.1 Gjennomføring av spørreundersøkelsen	66
	5.2.2 Resultater spørreundersøkelse Midtbyen	69
5.3	B. Metodikk for workshops	72
	5.3.1 Metodikk	72
5.4	B. Utprøving Midtbyen	74
	5.4.1 Workshop åpen fase	74
	5.4.2 Workshop lukke fase	76
6	Første utkast til endelig metodikk	80
6.1	Skjema	80
	6.1.1 Før registreringen starter	80
	6.1.2 Registreringsskjemaet	80
6.2	Veiledning	83
	6.2.1 Sosial trygghet (A1.1)	83
	6.2.2 Trafikal trygghet (A2)	86
	6.2.3 Fremkommelighet (A3)	89
	6.2.4 Oppsummering av registreringer	91
	6.2.5 Tilgjengelighetsanalyse	91
7	Refleksjon	95
8	Referanser og vedlegg	97
8.1	Referanser	99
8.2	Vedlegg	99

1. INTRODUKSJON

1.1 Om prosjektet s. 10

1.2 Formålet med prosjektet s. 11

1.3 Fremgangsmåte s. 12

1.1 OM PROSJEKTET

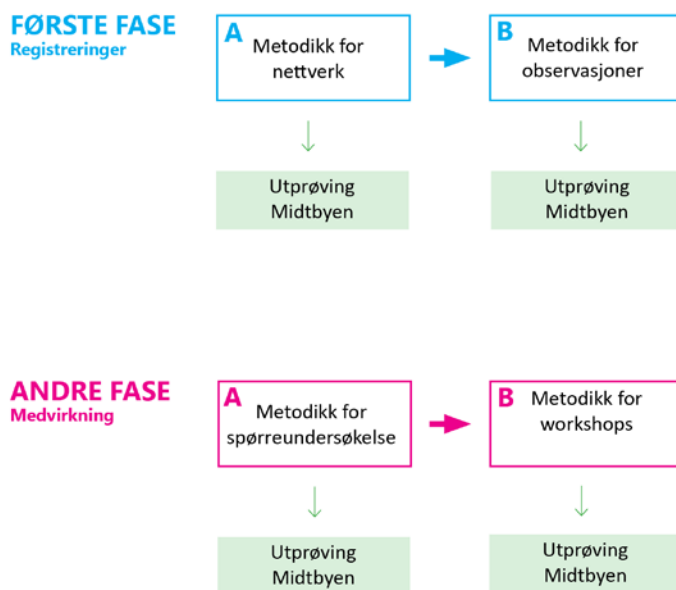
Forholdene for gående og syklister i et bysentrum er interessant å undersøke med tanke på nasjonale og lokale målsettinger om å øke andelen av disse trafikantgruppene. Hva skal til for å legge forholdene til rette for å gjøre det attraktivt å gå og sykle i sentrum? Hvordan skape trafikksikre løsninger som gjør at en økning av myke trafikanter ikke slår uheldig ut på ulykkesstatistikken?

Dette prosjektet som er gjennomført på oppdrag fra Vegdirektoratet går ut på å utvikle en metodikk for å kartlegge forholdene for gående og syklister i et bysentrum med tanke på å skape et trafikksikkert og attraktivt trafikksystem. Prosjektet er en del av programmet «Bedre sikkerhet i trafikken» - forkortet BEST – som er et forsknings- og utviklingsprogram innen trafikksikkerhet. Nullvisjonen om at det ikke skal forekomme ulykker med drepte og hardt skadde i vegtrafikken ligger til grunn for BEST-programmet.

Dette prosjektet inneholder to deler:

Del 1 er en beskrivelse av prosessen som er gjennomført for å utvikle en metodikk for kartlegging av forholdene for gående og syklister i et bysentrum. Det er utarbeidet en metodikk for nettverksanalyse for sykkel, samt en metodikk for observering av gående og syklisters adferd på stekninger og i kryss. I tillegg er det laget en spørreundersøkelse for å kartlegge forholdene for syklister og gående, og samspillet dem imellom.

Metodikken ble anvendt i praksis på Midtbyen i Trondheim, og spørreundersøkelsen ble delt på ulike sosiale medier. Til slutt ble det gjennomført to workshoper som en metode for å anvende resultatene til utvikling av en helhetlig gatebruksplan for Midtbyen. Prosessen er illustrert i figuren under.



Figur 3 Illustrasjon av den gjennomførte prosessen i rapport, del 1.

Del 2 er en egen metodikkhåndbok som beskriver metodikken med en veiledning til bruk for andre byområder.

1.2 FORMÅLET MED PROSJEKTET

Formålet med dette utviklingsprosjektet er å:

- Utvikle en metodikk for å kartlegge forholdene for gående og syklister i et bysentrum.
- Anvende metodikken på et konkret sentrumsområde
- Foreslå prinsipper og løsninger basert på:
 - Syklister og gående skal i minst mulig grad måtte dele arealer, blant annet for å skille trafikanter med ulik hastighet.
 - Syklister og gående skal ha et sammenhengende, trygt og fremkommelig nett som er lett å orientere seg i.
 - Sykkelnettet skal i størst mulig grad representere de raskeste rutene (ikke omveier).
 - Det skal være mulig for syklister med ulik hastighet å passere hverandre på en trygg måte.
 - Hver gate bør helst kun inneholde tre av de ulike trafikantgruppene gående, syklister, kollektivtrafikk og bil.
 - Sykkelhåndboka og N100 Veg- og gateutforming

Prosjektet skal bidra til å belyse:

- ✓ Hvordan legge grunnlaget for å øke antall syklister og gående og derved skape en «Safety in numbers» – effekt)?
- ✓ Hva er forutsetningene for å kunne forby sykling på fortau og i gågater



Foto: Knut Opeide

1.3 FREMGANGSMÅTE

Denne rapporten, som utgjør del 1, er delt inn i to faser. Alle metodene beskrevet i de to fasene er testet ut på Midtbyen. Nedenfor er en oppsummering av hva som er gjort i hver fase.

FØRSTE FASE - Registreringer

A. Metodikk for nettverk

- Utvikle omforente kriterier knyttet til attraktivitet for gående og syklister.
- Utvikle en metodikk for kartlegging av forholdene for gående og syklister i et sentrumsområde med sikte på å sikre de to trafikantgruppene helhetlige og attraktive systemer.
- Gjennomføre kartlegging i et konkret bysentrum basert på de omforente kriteriene.
- Lage kart over det konkrete gatenettet som viser hvilket «godkjent» nett gående og syklister har i dag, og hva som gjenstår (gapet) for å ha helhetlige, sammenhengende løsninger for begge trafikantgrupper
- Utpeke eventuelle pilotprosjekter.

B. Metodikk for observasjoner

- Utvikle metodikk for observering og dokumentasjon av gåendes og syklisters faktiske bruk av strekningsløsninger, kryss og systemskifter og i et bysentrum.
- Kartlegge bruk av sykkelfelt og andre etablerte sykkeløsninger.
- Kartlegge sykling på fortau.
- Observering i kryss for å kartlegge bruken.
- Lage spørreundersøkelse for gående og syklister for å undersøke opplevelser av forholdene, bruk av anlegg og samspelet dem imellom.
- Utpeke eventuelle pilotprosjekter.

ANDRE FASE - Medvirkning

A. Metodikk for spørreundersøkelse

- Utarbeide spørsmål for opplevelse og bruk
- Dele spørreundersøkelse på sosiale medier på relevante grupper/sider
- Samle og lage statistikk av resultater og evaluere

B. Metodikk for workshop

Åpen fase:

- Utvikle kart med desireline for gjennomgangstrafikk og møteplasser
- Utvikle et utkast til gatebruksplan ut fra innhentet registreringer og analyser
- Videreutvikle utkast til gatebruksplan på bakgrunn av desireline-øvelsen. Resultere i en ideal løsning.

Lukke fase:

- Lage nettverk for biltrafikk. Tydelig føringer for kollektiv og bilfrie områder.
- Lage nettverk for sykkel.
- Sammenstille til utkast til gatebruksplan.

2. NASJONALE FØRINGER OG TEORIGRUNNLAG

2.1 Nasjonale føringer s. 14

2.2 Trafikksikkerhet for myke trafikanter s. 15-16

2.1 NASJONALE FØRINGER

Det er en målsetting i Nasjonal transportplan at trafikkveksten i byene skal tas med kollektivtrafikk, sykkel og gange. Ut i fra et helseperspektiv er det ønskelig at flest mulig går og sykler til sine daglige gjøremål. Vi mangler i dag en sykkelkultur i de største byene som preges av hverdagssyklister bl.a. representert ved kvinner, eldre, barn og ungdom. Disse gruppene etterspør trygge, og helst fysisk atskilte, løsninger fra biltrafikken. Kryssløsninger er viktig i forhold til hvor trygge og ivaretatte syklister og fotgjengere føler seg i transportsystemet.

Ettersom trafikkarbeidet i byer og tettsteder vil øke, er det grunn til å anta at konfliktnivået også vil øke. Som en følge av dette vil også antall ulykker kunne øke, med mindre det tas grep for å gjøre rollefordelingen for de ulike trafikantgruppene tydeligere og forsterke dette gjennom et ryddig regelverk som spiller på lag med det fysiske miljøet. Hypotesen for dette prosjekt er at et gjennomarbeidet trafikksystem med klare regler og et tydelig system vil hindre økning i ulykkene og sannsynligvis redusere dem til tross for at antallet gående og syklister vil øke.

Stikkordsmessig kan bakgrunnen for prosjektet oppsummeres slik:

- NTP-mål om at trafikkveksten skal tas med gange, sykkel og kollektiv betyr flere myke trafikanter og potensielt flere konflikter/ulykker.
- Gående og syklister kjemper i dag om de samme arealene og trenger separate løsninger som blant annet bedre skiller på trafikanter med ulik hastighet.
- Vi mangler en sykkelkultur i byene som preges av hverdagssyklister og folk i alle aldre.
- Eldre og barn trenger trygge og helst fysisk atskilte sykkelløsninger.
- Det må tilstrebes en universell utforming for de fysiske løsningene for gående og syklister.



Figur 5 Syklist i regn (Foto: Knut Opeide)

Figur 6 Syklist i regn (Foto: Knut Opeide)

2.2 TRAFIKKSIKKERHET FOR MYKE TRAFIKANTER

Trafikksikkerheten for myke trafikanter påvirkes av flere faktorer på ulike nivå. Både holdninger og risikoforståelsen i samfunnet knyttet til institusjonelle forhold som lovverk og politikk, trafikksystemet og utformingen av dette, begrensningene som ligger i mennesket selv, og tekniske egenskaper ved kjøretøyene vi omgir oss med er av betydning (se tabell 1).

Tabell 1 Systemforståelse av trafikksikkerhet

Påvirker:	Påvirkning:
Mennesket	Hvilke holdninger, atferd, muligheter og begrensninger ligger i mennesket som trafikanter?
Systemet	Hvordan er dagens trafikksystem utformet med tanke på innebygget sikkerhet som tar høyde for menneskelige svikt? Håndbøker, lover og regelverk knyttet til utbedring og nybygging gir et viktig grunnlag for utvikling av dagens og fremtidens trafikksystem.
Samfunnet	Hvilke holdninger og risikoforståelse preger samfunnet som helhet – representert i lovverk, utøvelse av lovverket og politikk?
Kjøretøyet	Utvikling av tekniske egenskaper og sikkerhetsutstyr som kan hindre ulykker og redusere omfanget av ulykker.

Det er noen sentrale påstander om forholdet for trafikksikkerhetssituasjonen for gående og syklende som har vært sentrale i dette prosjektet. Utgangspåstanden er knyttet til «Safety in numbers» (trygghet i antallet). Analyser av ulykkesstatistikk viser at økt antall syklister og gående ser ut til å forbedre trafikksikkerheten for den enkelte syklist og fotgjenger. Dette bekreftes blant annet i en undersøkelse i 68 byer i California, 47 i Danmark og 14 europeiske byer (1). Også TØI har nylig undersøkt om det er noen sannhet i «Safety in numbers», og funnet at det er god grunn til å anta det også gjelder i Norge (2).

Vi vet ikke helt hva denne «Safety in numbers» - mekanismen er, annet enn at det er sannsynlig at flere gående og syklister gjør at samspillet dem imellom blir tydeligere, og bilistene blir mer bevisst på at de må forvente myke trafikanter i gater og kryss. Viktige forutsetninger for å øke antallet gående og syklister, samt skape en «Safety in numbers»-effekt, er etter vår hypotese:

1. Det er et godt tilrettelagt samspill mellom gående, syklende og andre trafikanter
2. Det er et godt designet og sammenhengende trafikksystem som tar hensyn til trafikantenes ulike fartsnivå og trygghetsbehov
3. Den enkelte syklist og fotgjenger er synlige for hverandre og for andre trafikanter i trafikksystemet (se tabell 2)

I tabell 2 har vi satt opp de faktorene vi mener vil bidra mest til å skape et mer trafiksikkert transportsystem for myke trafikanter i et sentrumsområde.

Tabell 2 Temaer og påstander for forprosjektet

Tema:	Påstand:
"Safety in numbers"	Økt antall gående og syklister har vist seg å være en effektiv måte å forbedre sikkerheten for den enkelte syklister og fotgjenger. Bilister blir mer oppmerksomme på de myketrafikantene når de er over et visst i antall («knekkpunktet»). Dette vil spesielt gjelde der det er godt tilrettelagt for syklister og gående (3).
Samspill i trafikken	Motoristenes adferd påvirker i stor grad sannsynligheten for kollisjon med gående og syklister, og ikke minst alvorlighetsgraden av ulykkene. Ved å utvikle godt tilpassede trafikkløsninger kan vi påvirke et godt samspill mellom trafikantene og fremelske en god trafikkultur.
Design/utforming	Et godt designet trafikksystem for myke trafikanter på brukernes premisser vil påvirke ønsket adferd og gi høyere trafiksikkerhet.
"Se og bli sett"	Tiltak som øker synligheten til den enkelte syklister og fotgjenger, vil redusere sannsynligheten for ulykker.
Separering av hastighet	Ulike trafikanter beveger seg med ulik hastighet. Syklister er ingen enhetlig gruppe med tanke på fartsnivå. Det er derfor viktig å legge til rette muligheten for både rask sykling og sakte sykling gjennom sentrumsområdet. Eventuell sykling på fortau eller i gågater må være i gangfart og på de gåenes premisser (3 km/t)

3. CASE MIDTBYEN

3.1 Hvorfor Midtbyen s. 18

3.2 Noen funn for Midtbyen s. 19

3.3 Midtbyen sammenliknet med sykkelveinett i Oslo s. 20

3.1 HVORFOR MIDTBYEN

Prosjektet går ut på å utvikle en metodikk for å undersøke forholdene for gående og syklister i et hvilket som helst bysentrum. For å teste ut metodikken er det valgt å bruke Midtbyen i Trondheim caseområdet for utprøving av metodikken.

Midtbyen er valgt som caseområde fordi:

- Det er et avgrenset sentrumsområde med et avgrenset trafikksystem.
- Trondheim er godt tilrettelagt for sykkel, og sykkelandelen er høy sett i norsk sammenheng.
- Det er vedtatt en gatebruksplan for Midtbyen som bygger opp om satsingen på kollektiv, gåing og sykling. Bykjernen skal være bilfri, hastigheten redusert og gateparkering fjernes/flyttes inn i hus.
- Det er mulig å finansiere tiltak gjennom Miljøpakken i tillegg til statlige midler
- Miljøpakken i Trondheim satser på å gjøre Trondheimsområdet til et forbilde for moderne bytransport.
- Fokuset i dag er effektivitet og miljø. Fokuset på ulykker/trafikkikkerhet vil komplementere det arbeidet som foregår i Miljøpakken.

Midtbyen i Trondheim avgrenses av Nidelva på alle kanter, som gjør at det er et klart avgrenset geografisk område å studere. Det er valgt å ta med bruene over Nidelva, da disse utgjør viktige forbindelser for gående og syklister inn og ut av Midtbyen. Bakklandet er også inkludert som en del av sentrum.



Figur 8 Sykkelnettet i Midtbyen (Kilde: Syklistenes landsforening)

3.2 NOEN FUNN FOR MIDTBYEN

Generelt sett er Trondheim godt tilrettelagt for sykling, og profilerer seg som den storbyene i Norge med størst sykkelandel. Når det gjelder egen tilrettelegging for sykling i Midtbyen er imidlertid denne svært begrenset. I de fleste gater er det lagt opp til sykling i blandet trafikk. Dette fører til at mange syklister foretrekker å sykle på fortauet og på gangarealer, særlig hvis trafikken i gatene oppleves som for stor og truende. Mangel av et sammenhengende sykkelnett er et problem i seg selv. Syklistene får utfordrende systemskifter å forholde seg til, og svært mangelfull veiledning på hvor det er trygt å sykle. For å favne en større bredde av syklister, er det derfor behov en bedre sykkeltilrettelegging i flere av sentrumsgatene i Midtbyen.

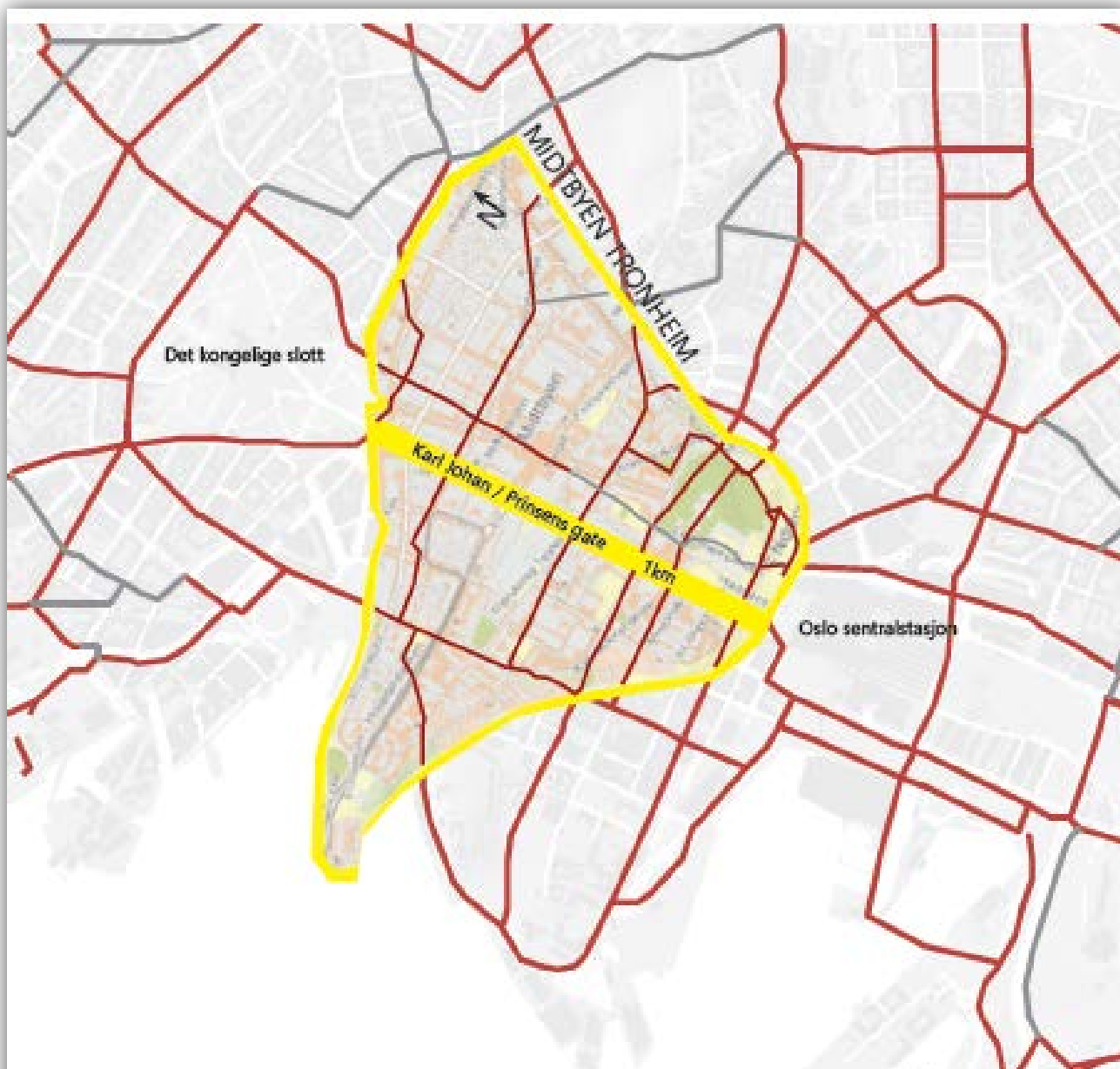
Syklister er opptatt av å sykle den raskeste og korteste ruten. I Midtbyen er dette i stor grad sammenfallende med de tunge kollektivtraséene. Sykling i kollektivgater er svært utfordrende både på strekning og forbi holdeplasser. Mange syklister vil derfor velge alternative ruter, selv om disse er lenger.

Gangnettet i Trondheim er sammenhengende, og de gående har stadig fått flere bilfrie områder. Blant annet er torget sperret av for biltrafikk, noe som har gjort dette området langt mer attraktivt og fremkommelig for de gående, både til bevegelse og opphold. Gågatenettet er også planlagt utvidet. Bredden på fortauene varierer en del, og den funksjonelle bredden blir ofte smalnet inn av trappeutspring, reklame og vareutstillinger på fortauene. I kollektivgatene tar leskur og holdeplasser arealer fra fortauene. Om vinteren kan fortauene være mindre fremkommelig på grunn av snø og is.

Gater med aktive fasader vil erfaringsvis være de mest attraktive gatene for gående og syklister, da dette øker opplevelsen av sosial kontroll og gir en mer attraktiv reiseopplevelse. Disse gatene finnes hovedsakelig i kjernen av sentrum.

3.3 MIDTBYEN SAMMENLIKNET MED SYKKELVEINETT I OSLO

På kartet på neste side har vi sammenliknet sykkelplanen for Midtbyen med planene for sykkelnettet i Oslo sentrum. Midtbyen er plassert på Oslo kommunes sykkelveinett. Prinsens gate i Midtbyen og Karl Johan har lik lengde og fungerer godt for å sammenlikne sykkelveinettet i sentrumsområdene. Vi ser at Oslo har lagt opp til et langt mer finmasket sykkelnett (røde linjer) enn dagens gatebruksplan for Midtbyen (4) legger opptil (gule linjer).



Figur 9 Hovedsykkelveinettet i Midtbyen sammenliknet med planlagt sykkelnett i Oslo sentrum

Figur 10 Hovedsykkelveinettet i Midtbyen sammenliknet med planlagt sykkelnett i Oslo sentrum

4. FØRSTE FASE

Registreringer

4.1 **A.** Metodikk for nettverk s. 22-32

4.2 **A.** Utprøving Midtbyen s. 33-47

4.3 **B.** Metodikk for observasjoner s. 48-49

4.4 **B.** Utprøving Midtbyen s. 50-64

4.1 A. METODIKK FOR NETTVERK

4.1.1 Forholdet mellom gående og syklister

I følge høringsutkastet til håndbok N100 Veg og gateutforming er et viktig verktøy for planlegging og utforming av den enkelte gate i byer og tettsteder nett- og gatebruksplaner. Nett- og gatebruksplaner gir grunnlag for å gjøre prioriteringer mellom ulike trafikantgruppers behov for adkomst, transport og opphold, og til å velge en gateutforming som bygger opp om disse prioriteringene. Innenfor gatenettet defineres hovednett for de enkelte trafikantgrupper. Nettene vil delvis være sammenfallende, men alle trafikantgrupper kan som oftest ikke prioriteres i samme gate fordi vanlige gatebredder i norske byer er for smale. Nullvekstmålet tilsier at gående, syklende og kollektivtransport prioriteres foran personbiltrafikk i byene. Det anbefales ikke å kombinere hovednett for sykkel og kollektivtrafikk i samme gate.

I sentrumsområder sier N100 at hovednett for sykkel primært vil bestå av sykkelfelt. Sykkelfelt er en lite arealkrevende løsning som gir god sikkerhet og fremkommelighet for syklister. Der det ligger til rette for det kan andre løsninger benyttes. Gater med mye sykkeltrafikk kan utformes som sykkelgater. Sykkelveg med fortau kan for eksempel benyttes gjennom parker eller grøntdrag i sentrum. Øvrige lenker i sentrumsområder kan også tilrettelegges for sykkeltrafikk og kan bestå av sykkelfelt eller blandet trafikk. Blandet trafikk benyttes i gater med lav fart og liten biltrafikk. Sykling mot enveiskjøring kan benyttes som løsning for å prioritere sykkeltrafikk.

Etter nærmere studier av situasjonen i Midtbyen registreres det at de gående har et sammenhengende nett av fortau, plasser og gågater. Dette vil gjelde for så å si alle bysentra i Norge. Syklistene mangler derimot i stor grad et tilsvarende sammenhengende tilbud i mange av de mest sentrale sentrumsgatene. Syklistene tvinges derfor i mange gater opp på fortauet fordi de opplever det for utrygt å sykle sammen med biler og busser i kjørebanelen. Syklister på fortauet kan på grunn av ulik hastighet ofte føles ubehagelig og truende for de gående. Dette fører igjen til en utrygg og lite fremkommelig situasjon for både gående og syklister på store deler av sentrumsnettet.

I en ideell situasjon bør det være mulig å innføre et forbud mot sykling på fortau og gangarealer tilsvarende det man har i flere land og byer, blant annet i København. Det å gi syklister og gående hver sine arealer vil trolig være en viktig forutsetning for å øke andelen av begge disse trafikantgruppene. Hva skal til for å innføre et forbud om sykling på fortau i et bysentrum uten at man samtidig avviser store grupper av syklister fordi de ikke føler at det er trygt nok å sykle i kjørebanelen? Mye tyder på at det da må tilrettelegges bedre for syklister på egne arealer i sentrumsgater og i kryss. Spesielt gjelder det gater der bilandelen og fartsgrenser overstiger det som er akseptabelt med tanke på sykling i blandet trafikk. I gater med tung kollektivtrafikk er god separering av myke trafikanter spesielt viktig.

Det er med bakgrunn av dette sett som viktig først å kartlegge forholdene for syklister i sentrale sentrumsgater for å tolke hvordan situasjonen oppleves. Midtbyen har en vedtatt gatebruksplan (4) som viser et overordnet sykkelnett. Dette er delvis etablert. Syklistene har imidlertid mange målpunkter og trenger et mer finmasket, tilgjengelig nett enn dette hovedsykkelveinettet. Det er på bakgrunn av dette foretatt en gjennomgang av gatene i Midtbyen med utgangspunkt i at alle gater i prinsippet skal være trygge og fremkommelige for syklister, men at det vil være ulikt behov for tilrettelegging for sykkel i de ulike gatene. Vi har laget en generell kartleggingsmetodikk som er testet ut og forbedret ut fra erfaringer som ble gjort med anvendelsen av denne i Midtbyen.

En god tilrettelegging for syklister utenfor gangarealene vil være en forutsetning for å skape mer attraktive og trygge forhold for de gående.

4.1.2 Prosess for utvikling av kriterier for sykkel

I utvikling av kriterier har vi utforsket hva som er de viktigste forutsetningene for å velge sykkel som transportmiddel. I forbindelse med sykkelstrategien for Oslo har konsulentfirmaet Spacescape (5) laget et godt grunnlag som vi har tatt utgangspunkt i. De påpeker blant annet at det er nesten 100% sammenfall mellom trygghet og attraktivitet, noe som også er bekreftet i andre undersøkelser (6).

Nettanalysen er basert på de fire hovedkriterier som anses å påvirke sykkelbruken mest:

- Sosial trygghet
- Trafikal trygghet
- Fremkommelighet
- Tilgjengelighet

Sosial trygghet

I begrepet trygghet ligger både opplevelsen av sosial og trafikal trygghet. Den subjektive oppfattelsen sosial trygghet er viktig og vil kunne påvirke sykkelbruken. Mange vil velge ulike ruter på dag eller kveldstid ut i fra ønsket om å sykle i gater der det oppleves å være god sosial kontroll. Både fysisk utforming, belysning og sosial aktivitet vil påvirke opplevelsen av sosial trygghet.. Tilstedeværelse av menneskelig aktivitet både på dag- og kveldstid anses å være det viktigste kriteriet for sosial trygghet, men også opplevelsen av fysiske forhold av trafikkarealer, bygninger og omgivelser antas å spille en rolle for den sosiale tryggheten.

Trafikal trygghet

Trafikal trygghet er den subjektive oppfattelsen av hvor trafikksikkert det er å sykle på en strekning. Dette er ikke alltid sammenfallende med hva som objektivt sett er trygt. Selv om den objektive trafikksikkerheten er viktigst med tanke på risiko for ulykker, er det likevel den subjektive oppfattelsen av trygghet som vil være avgjørende for hvorvidt folk velger å sykle eller ikke.

Fremkommelighet

Et tredje hovedkriterium det er sett på er opplevelsen av fremkommelighet for syklister. Dersom sykkel skal være et attraktivt og konkurransedyktig alternativ, må syklistene oppleve at det er en tilfredsstillende grad av fremkommelighet på den sykkelruten de velger. Det kan også være begrunnelsen for å velge akkurat den sykkelruten. Motstand på strekning og i kryss vil da være avgjørende. Topografi er også viktig med tanke på motstand. Er det for store høydeforskjeller, vil mange vegre seg mot å sykle, selv om økt bruk av elsykler kan bidra stort til å utjevne denne ulempen.

Sykling i blandet trafikk kan være en utfordring med tanke på fremkommelighet dersom det er mange biler eller fotgjengere som konkurrerer om plassen. Omløpstider i lyskryss og antall kryss er en annen utfordring. I Midtbyen har man valgt en såkalt «vrimlefasen» i en del sentrale kryss der det er mange fotgjengere som skal krysse. «Vrimlefasen» betyr at alle armene i krysset får grønt lys for myke trafikanter samtidig, og all biltrafikk gjennom krysset stoppes. Denne løsningen premierer de som krysser diagonalt gjennom krysset, men forlenger ventetiden for de som skal krysse rett over. For mange syklister som følger sine sykkelruter kan denne løsningen derfor være en ulempe med tanke på fremkommelighet.

Tilgjengelighet

Det siste hovedkriteriet det er valgt å legge til grunn er tilgjengelighet. I et bysentrum vil det være mange målpunkter som det er viktig å ha god tilgjengelighet til. For syklistene vil det være avgjørende at denne tilgjengeligheten skjer via trafikksikre og trygge ruter. Fysiske barrierer i form av vann, jernbane eller topografi vil også påvirke opplevelsen av tilgjengelighet både for gående og syklister.

Fysiske barrierer vil sammen med den trafikale og sosiale tryggheten derfor påvirke opplevelsen av tilgjengelighet. For syklistene vil det dessuten være viktig å kunne parkere syklene trygt mens de foretar sine gjøremål. Tilgangen på sikker sykkelparkering ved målpunktet kan derfor være avgjørende for om folk velger å sykle eller ikke.

4.1.3 Utvikling av skjema for kartlegging og erfaringer ved bruk

Utviklingen av registreringskjemaet har vært en del av forarbeidet for registreringen. Førsteutkastet til skjema ble testet ut i Tønsberg og redigert i ettertid. Det er et poeng å ha så få ting å registrere som mulig for at det skal bli mest mulig overkommelig å få med seg alt. Det som var mest overflødig i forhold til det vesentlige ble fjernet, samt at det ble ryddet opp i systematikken slik at det er lettere å orientere seg i skjemaet. Det redigerte skjemaet ble diskutert med Miljøpakken i april, og noen innspill ble tatt hensyn til i det endelige skjemaet.

En justering vi gjorde var å ta ut hovedkriteriet «Tilgjengelighet» fra registreringskjemaet. Vi fant ut at dette kriteriet best lar seg analysere på et overordnet systemnivå. Tilgjengeligheten vil være avhengig av alle de tre andre hovedkriteriene, og vil også i stor grad være avhengig av hvordan sykkelnettet betjener de ulike målpunktene i byen. Tilgjengelighetsanalysen bør derfor gjøres etter at nettet er kartlagt med tanke på de andre hovedkriteriene.

Selve registreringen av nettet i Midtbyen tok sted 1. – 2. august. Fra starten av valgte vi å være to sammen om registreringene, og delte oss da vi følte oss trygge på hvordan vi skulle fylle ut skjemaene. I tillegg til registreringskjemaet ble det også brukt et kart som viste hele Midtbyen for å tegne inn adkomster, bussholdeplasser, sykkelparkering og gateparkering.

Erfaringen i ettertid er at det kan være vanskelig å få med seg alle detaljer, og å fylle ut skjemaene med tilstrekkelig nøyaktighet. Et godt råd til bruk av skjemaene videre er derfor at man etter å ha fylt ut skjemaet bør gå opp strekningen på nytt og kvalitetssikre at man har fått med seg alt.



Foto: Carl-Erik Eriksson

Det overordnede kartet over Midtbyen som vi brukte til registrering av parkering, sykkelparkering, atkomster og kryss viste seg å være for grovt til å tolke detaljene i ettertid. Det anbefales derfor å ta ut mer detaljerte kart for strekningene for å kartfeste parkering, varelevering, atkomster, bussholdeplasser med mer (f.eks. i 1:1000), slik at det i etterkant blir lettere å analysere hvordan disse forholdene vil kunne påvirker sykling (og gåing).

Kartlegging av sykkelparkering er mer omfattende enn antatt på forhånd. I Trondheim ble det i 2014 gjort en egen registrering av sykkelparkering, både offentlig, privat og uregulert parkering (7). Andre byområder bør også vurdere å gjøre dette som en egen registrering for å få en bedre oversikt over parkeringssituasjonen for syklister, og bruke dette inn i analysene i etterkant.

Da det i forbindelse med dette prosjektet ikke har vært anledning til å kvalitetssikre strekningen ved å gå dem opp fysisk i ettertid, ble det brukt «Street view» på Google Maps for å gå igjennom strekningene på nytt. Det viste seg å være et svært nyttig verktøy for å kvalitetssikre registreringene.

Det er også en fordel å definere sykkelrutene på forhånd, samt lage et system for å navngi de registrerte strekningene. I dette prosjektet ble dette gjort i etterkant, og ble noe mer tidkrevende enn hvis det hadde blitt gjort før registreringene ble gjennomført.



Figur 11 Street view av Prinsens gate (Google Maps)

4.1.4 Før registreringen starter

Registreringen som ble gjennomført i Midtbyen handler delvis om det som kan telles (kvantitativt), men også om det som må vurderes (kvalitativt). Før registreringen startet ble skjemaet gjennomgått for å kalibrere vurderingene i skjemaet best mulig. Registreringene ble også startet sammen slik at man kunne diskutere hvordan hvert enkelt tema i registrerings-skjemaet skulle vurderes i praksis.

4.1.5 Registreringer

Definering av strekninger som skal kartlegges

Avgrensningen av strekningen som skal kartlegges ble definert ut ifra mest mulig homogenitet med tanke på fysisk utforming av trafikkarer og omgivelser. Det bør være så å si samme trafikkregulering, sykkeløsning, fortaubredder, parkeringsløsninger og kjørefeltbredder innenfor en og samme strekning. Eksempler på endringer i omgivelser var bygninger med eller uten forretninger i 1. etasje, lagerbygg, boliger, parker, grøntområder. Også her bør det være en homogenitet langs den enkelte strekning som skal kartlegges. En strekning ble definert mellom kryssene i hver ende av strekningen. Omtrentlig lengde på strekningen ble målt opp på kart.

Sosial trygghet (A1)

Her skulle det kartlegges hvor trygg strekningen kan oppleves ut i fra sosial kontroll. De fleste gatene i Midtbyen vil oppleves som trygge på dagtid, men en del gater kan oppleves mer utrygge på kveldstid. Det ble derfor valgt å legge vekt på aktivitet i gata og belysning på kveldstid. I tillegg vil andre fysiske forhold avgjøre om gata virker attraktiv eller ikke for syklister. De kriteriene som ble valgt ut for kartlegging er:

Aktivitet i gata:

Er det et betydelig innslag av myke trafikanter både på dag- og kveldstid? Er det nok biltrafikk og menneskelig aktivitet for å ha god nok sosial kontroll?

Attraktivt fysisk miljø:

Her registrerte vi opplevelsen av strekningen som attraktiv både i forhold til standard på gateutforming og kvalitet på omgivelsene.

Aktive inngangspartier:

Grunnlaget for denne registreringen var om det var forretninger, service eller serveringssteder i 1. etasje av bygningene og hvor mye dette preger gaten.

Belysning:

Belysningen på strekningen ble vurdert. Alle strekningen hadde gatebelysning, men ikke alltid godt belyst på fortau og sykkelarealer for eksempel på grunn av trekroner. Vi registrerte også om det var belyste 1. etasjer (forretninger med mer).

Sikker sykkelparkering:

Sykkelparkeringer på strekningen ble registrert og det ble gjort en vurdering av om det var mulig å låse fast sykkel på en forsvarlig måte til et sykkelstativ og hvor god sosial kontroll det var på stedet.

Innslag av grønt:

Her ble det gjort en vurdering av hvor stort innslag det var av trær, grøntrabatter, blomster, rekreasjonsområder med mer.

Kvaliteter	Attraktivitet (trygghet) «Føles det attraktivt å sykle her?»	Fremkommelighet «Kommer jeg meg raskt og effektivt frem her jeg er nå?»
Barrierer	Sikkerhet «Tør jeg å sette meg på sykkelsetet?»	Tilgjengelighet (sammenhengende nett) «Kommer jeg meg dit jeg skal?»

Over: Viktige kvaliteter og barrierer som påvirker sykkelandelen.

Trafikal trygghet (A2)

Her skal det kartlegges hvordan strekningen oppleves med tanke på trafikal trygghet.

Biltrafikk:

ÅDT tall og skiltet hastighet ble tatt ut fra Norsk vegdatabank (NVDB). Det ble også sjekket ut med kommunen om de har egne tellinger på kommunale veier, samt gjennomførte hastighetsmålinger, noe de ikke hadde utover det som var registret i NVDB.

Ulykker:

Ulykkesdata der syklister og gående har vært involvert de siste 10 årene ble tatt ut fra NVDB. Det er viktig å være klar over at ulykkene med myke trafikanter er svært underrapporterte i disse dataene, og at utsjekking med Falken-registret eller rapport fra legevakt hadde vært et bedre alternativ.

Type sykkelløsning:

Her krysset vi av for om det var egne sykkelløsninger eller ikke på strekningen, og hva slags type løsning for syklister. Vi kontrollmålte bredde på sykkelfeltene der dette var aktuelt.

Kvalitet dekke for syklister:

Under dette punktet beskrev vi verbalt om hvordan standarden på asfalt/belegg på arealene for gående og syklister var og registrerte eventuelle problempunkter. Vi så om det var hull i asfalten eller nivåforskjeller som gjør det vanskelig å sykle eller utfordret kravet om universell utforming.

Kryssingspunkter:

Det ble gjort en vurdering av kryssene og av kryssingspunktene for gående og syklister. Antall kryssingspunkter ble registrert og hvilken type kryssløsning det var (kryssing i plan, opphevet fotgjengerkryssing og/eller lysregulering). Det ble også sjekket ut om det var systemskifte for syklister ved disse kryssingene.

Kollektivtrafikk:

Antall busser i makstimen er mulig å få fra busselskapet, eventuelt finne ut av fra rutetabeller eller konkrete tellinger ute i gata. Vi gjorde tellinger ute i gata, for å se hvor stor denne busstrafikken var i makstimen, og hvor mye det preget miljøet i gata. Ønsker man sikrere data kan man ta kontakt med busselskapene. I forhold til denne registreringen var det imidlertid omfanget av busser som var viktigst å vurdere, og hvordan opplevelse av denne tungtransporten er for gående og syklister. Antall stoppesteder på strekningene ble registrert og om utformingen var kantstopp eller busslomme. Venteområdet for passasjerene og sykkelløsningen forbi holdeplassen ble beskrevet i kommentarfeltet på registreringskjemaet.

Syklister:

Trondheim kommune har årlig registrert antall syklister over alle bruene til Midtbyen. For øvrig fant vi ikke registreringer av syklister (eller gående) i det øvrige gatenettet.

Bilparkering:

Under dette punktet ble det krysset av på hva slags parkeringsløsning det var på strekningen (ensidig, tosidig eller skråparkering). Hvilken utstrekning og hvilken side disse fantes ble registrert på kart. Eventuelle vareleveringslommer ble også stedfestet på kart.

Fremkommelighet (A3)

Her skal de forhold som påvirker fremkommeligheten for syklister og gående mest registreres. De valgte kriteriene var:

Topografi:

Her skulle det registreres om det var liten eller stor høydeforskjell på strekningen med utgangspunkt i om det vil påvirke sykkelhastigheten i stor eller liten grad. Midtbyen er stort sett veldig flat, og det var kun i et par tilfelle at topografien kunne vurderes som middels med tanke på fremkommelighet.

Trengsel:

Under trengsel ble det sett på om de gående og syklisterne hadde sine egne adskilte arealer, eller om de deler f.eks. på gang- og sykkelvei, på fortau eller i gågater. Det ble også registrert om sykling foregår i blandet trafikk i gater med stor eller liten biltrafikk, og om det er det var kollektivtrafikk i gata.

Motstand i kryss:

Antall kryss og avkjørsler strekningen ble registrert, og hvordan kryssutformingen og reguleringen av krysset var.

Sykling mot enveiskjøring:

I gater som var enveiskjørt ble det registrert hvorvidt det var underskilt som gjør det tillatt å sykle mot kjøreretningen eller ikke.

Oppsummering av registreringer

For hvert av temaene over ble det gitt en verbal oppsummering av hvor godt hver av de overordnede kriteriene var tilfredsstillt på strekningen. Strekningene som helhet ble oppsummert med tanke på:

- Hvordan oppfattes stekningen totalt sett som syklist?
- Er den en utfordring i forhold til noen av hovedkriteriene sosial trygghet, trafikal trygghet eller fremkommelighet?
- Hva kan eventuelle avbøtende tiltak være?
- Er det behov for en egen sykkeltilrettelegging her, eventuell utbedring av den som finnes?
- Hva er mulig å oppnå med redusert fartsgrense og/eller bildempende tiltak?
- Hvordan oppfattes samspillet med de gående på strekningen å være?
- Hvordan er det fysiske dekket der det skal sykles?

Avslutningsvis ble det gitt en oppsummerende karakter (god, middels eller dårlig) for hver av hovedkriteriene:

- Sosial trygghet
- Trafikal trygghet
- Fremkommelighet

4.1.6 Skjema for kartlegging av sykkelnettet

Skjemaet som ble brukt for kartlegging av sykkelnettet i Midtbyen så slik ut:

Sykkelrute:		
Gatenavn:	Ca lengde:	Dato:
Fra:	Til:	Sign:
A1 Sosial trygghet		Kommentarer
A1.1 Gatemiljø	Opplevelsen av fysisk gatemiljø: <input type="checkbox"/> Bra <input type="checkbox"/> Middels <input type="checkbox"/> Dårlig Aktive inngangspartier på strekningen: <input type="checkbox"/> Mange <input type="checkbox"/> Få <input type="checkbox"/> Ingen Innslag av grønt: <input type="checkbox"/> Trær <input type="checkbox"/> Blomster <input type="checkbox"/> Grøntrabbatt/plen <input type="checkbox"/> Park <input type="checkbox"/> Torg Belysning: <input type="checkbox"/> Gatebelysning <input type="checkbox"/> Belyste 1. etg. Aktivitet i gata (*) <input type="checkbox"/> På dagtid <input type="checkbox"/> På kveldstid (*) 1= stor, 2= middels, 3= liten	
A2 Trafikal trygghet		Kommentarer
A2.1 Biltrafikk	ÅDT: <input type="text"/> Andel tunge kjøretøy: <input type="text"/> Fartsgrense: <input type="text"/> Eventuelt målt hastighet: <input type="text"/>	
A2.2 Ulykker (personskader siste 10 år)	I alt: <input type="text"/> Med syklist: <input type="text"/> Med fotgjenger: <input type="text"/>	
A2.3 Type sykkeløsning	<input type="checkbox"/> Gang - og sykkelvei <input type="checkbox"/> Sykling i blandet trafikk <input type="checkbox"/> Sykkelvei med fortau <input type="checkbox"/> Sykkelfelt > 1,5 m <input type="checkbox"/> Sykkelfelt < 1,5 m	
A2.4 Kvalitet dekkedrift og vedlikehold (beskriv + vis problempunkter på kart)		
A2.5 Kryssingspunkter	Antall kryssinger: <input type="text"/> <input type="checkbox"/> Opphøyd kryssing <input type="checkbox"/> Kryssing i plan <input type="checkbox"/> Lysregulert kryssing Systemskifte: <input type="checkbox"/> I kryss <input type="checkbox"/> På strekning <input type="checkbox"/> Ingen systemskifte (tegn inn på kart)	
A2.6 Kollektivtrafikk	Antall busser i makstimen: <input type="text"/> Antall holdeplasser: <input type="text"/> <input type="checkbox"/> Kantstopp <input type="checkbox"/> Busslomme (tegn inn på kart)	

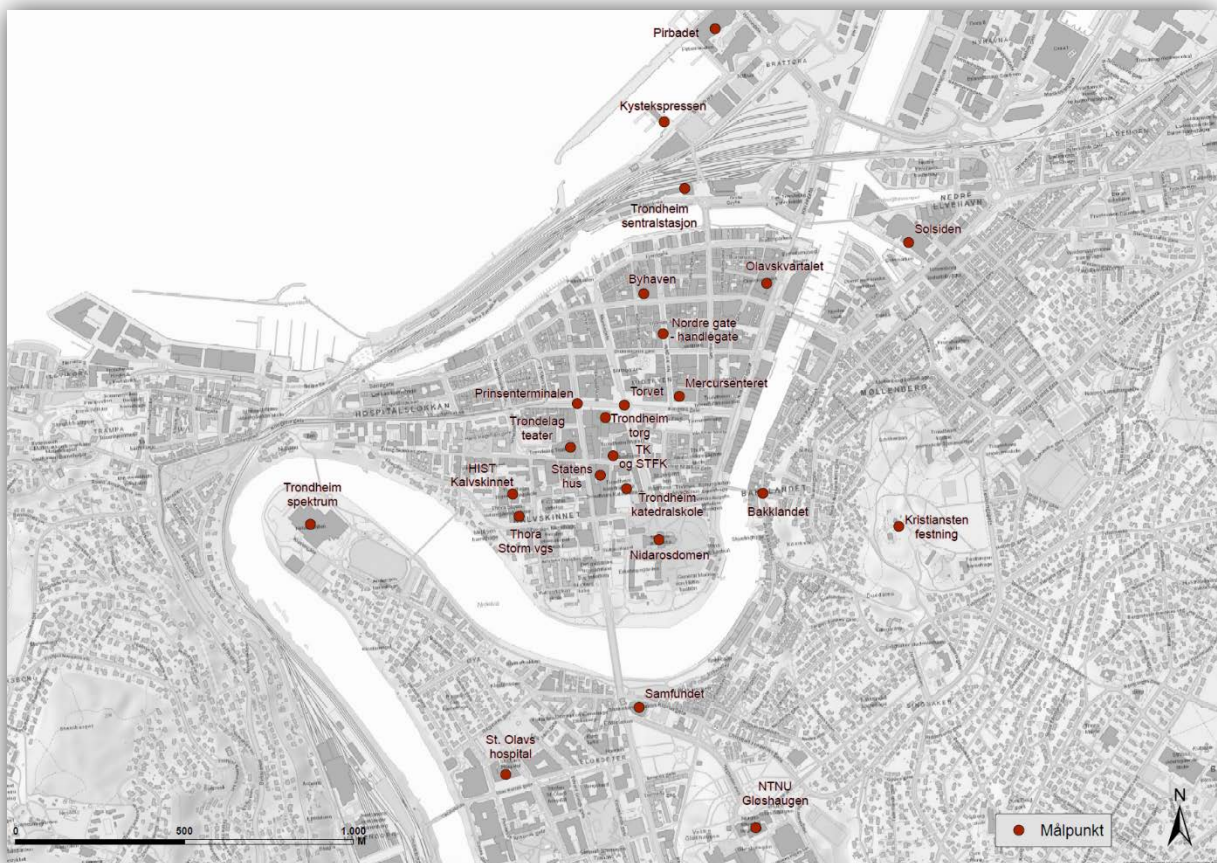
A2.7	Syklister	Antall syklister: <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Telling foreligger ikke	
		Antall gående: <input type="text"/>		
A2.8	Bilparkering	<input type="checkbox"/> Ensidig parkering	<input type="checkbox"/> Tosidig parkering	
		<input type="checkbox"/> Varelevering		
				(tegn inn på kart)
A3	Fremkommelighet			Kommentarer
A3.1	Topografi	<input type="checkbox"/> Liten høydeforskjell	<input type="checkbox"/> Stor høydeforskjell	
A3.2	Trengsel	<input type="checkbox"/> Atskilt sykkeløsning	<input type="checkbox"/> Blandet trafikk 0-4000 ÅDT	
		<input type="checkbox"/> Gågate/gangarealer	<input type="checkbox"/> Blandet trafikk > 4000 ÅDT	
		<input type="checkbox"/> Blandet trafikk med kollektivtrafikk		
A3.3	Motstand i kryss	Antall kryss: <input type="text"/>	Antall avkjørsler: <input type="text"/>	
		<input type="checkbox"/> Lyskryss	<input type="checkbox"/> Rundkjøring	<input type="checkbox"/> Eget sykkelsignal
		<input type="checkbox"/> X-kryss	<input type="checkbox"/> T-kryss	
		<input type="checkbox"/> Forkjørregulert kryss	<input type="checkbox"/> Uregulert kryss	
				(tegn inn på kart)
A3.4	Sykling mot enveiskjøring	<input type="checkbox"/> Tillatt	<input type="checkbox"/> Ikke tillatt	
Oppsummering strekning: ■ Ikke bra ■ Middels bra ■ Bra				
Oppsummering og forslag til tiltak:				
Sosial trygghet:				
Trafikal trygghet:				
Fremkommelighet:				

4.1.7 Tilgjengelighetsanalyse

Tilgjengelighet til de ulike målpunktene i et bysentrum oppnås via det tilbudte sykkelnettet. Ved en sammenstilling av kartet over viktige målpunkter i sentrum og det kartlagte nettet med tanke på trafikal og sosial trygghet, fremkommelighet og fysiske barrierer, får vi en oversikt over hvor tilgjengelig og attraktivt målpunktene oppleves å være for syklister. Tilgjengelighet avhenger også av hvor lett det er å parkere sykkelen så nært som mulig til målpunktet, og hvor trygg parkeringen oppleves å være.

Dersom det er mange målpunkter langs ruter og strekninger som ikke oppleves som trafikalt trygge, eller på tider av døgnet oppleves som utrygge sosialt, vil det kunne avvise folk fra å bruke sykkel som transportmiddel for disse turene. Det samme kan gjelde dersom man ikke er sikker på at sykkelen vil kunne stå parkert utenfor målpunktet uten å risikere å bli stjålet eller utsatt for hærverk.

Fysiske barrierer i form av elver, jernbane, sammenhengende bygningsmasser og trafikkerte veier, er også noe som må vurderes med tanke på tilgjengelighet. Har syklistene tilgjengelighet gjennom en direkte rute eller «ønskelinje», eller blir de tvunget til å sykle omveier for å nå målpunktet?



Figur 12 Kartlagte målpunkter i Midtbyen (Kilde: Trondheim kommune)

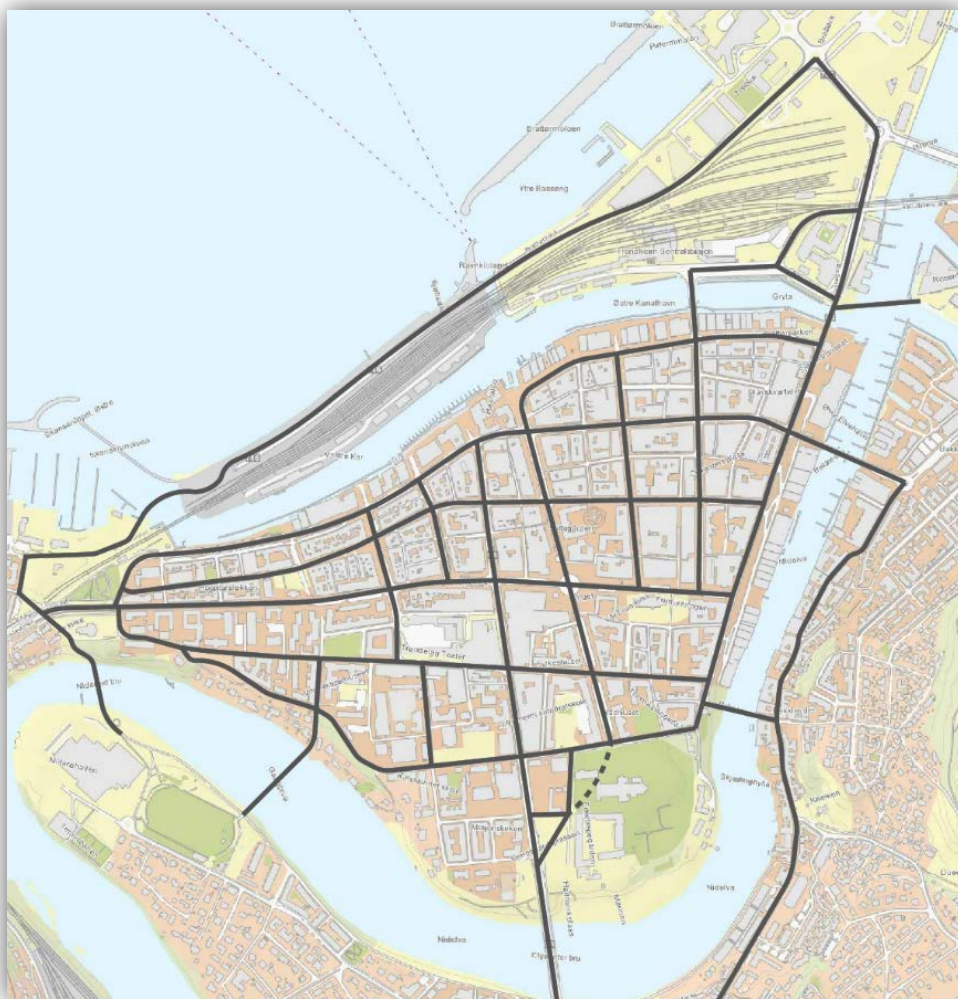
4.2 A. UTPRØVING MIDTBYEN

4.2.1 Kartlegging av sykkelveinettet i Midtbyen

Siden det er syklister som i stor grad mangler et sammenhengende tilbud i gatene i Midtbyen, har vi i kartleggingen valgt å fokusere på dem. Et manglende trygt tilbud til syklister vil påvirke de gående på en negativ måte, da mange syklister vil bruke fortauet eller andre gangarealer som alternativ til å sykle i kjørebane. Dette går utover både fremkommeligheten og tryggheten til begge gruppene. Et av de viktigste tiltakene for å bedre forholdene for de gående vil derfor være å få syklister ned fra fortauet.

Vi har valgt å kartlegge de mest sentrale gatene for syklister som stort sett kan karakteriseres som egnede sykkelruter til og gjennom Midtbyen. De underordnede gatene har vi valgt å definere som trygge nok å sykle i uten egen tilrettelegging på grunn av lav trafikk og lavt hastighetsnivå.

Kartet under viser det nettet som er kartlagt i denne undersøkelsen.



Figur 13 Nettet som er kartlagt for syklister

Nettet er delt inn i naturlige sykkelruter for de som skal sykkel til eller gjennom Midtbyen.







Rutene ble nummerert slik:

- 01: Elvegata/Bispegata fra Voldgata til Prinsens gate
- 02: Bispegata/Bybrua fra Prinsens gate til Bakklandet
- 03: Erling Skakkes gate fra Elvegata til Kjøpmannsgata
- 04: Kongens gate fra Voldgata til Kjøpmannsgata
- 05: Hospitalløkka/Dronningens gate fra Voldgata til Kjøpmannsgata
- 06: Sandgata/Olav Tryggvasons gate fra Voldgata til Innherredsveien
- 07: Schimers gate/Sverresgate/Smedbakken/Tordenskiolds gate fra Prinsens gate til Sandgata
- 08: Elgeseter bru/Prinsens gate fra Kloster gata til Olav Tryggvasons gate
- 09: Munkegata fra Bispegata til Olav Tryggvasons gate
- 10: Søndre gate fra Kongens gate til Jernbanestasjonen
- 11: Kjøpmannsgata fra Bybrua til Gryta
- 12: Øvre Bakklandet/Nedre Bakklandet/Nygata fra Lillegårdsbakken til Innherredsveien
- 13: Fjordgata/Nidareid bru fra Olav Tryggvasons gate til Solsiden
- 14. St. Olavs gate fra Kongens gate til Sandgata
- 15. Hospitalgata fra Kongens gate til Sandgata



Figur 14 Inndeling av nettet i sykkelruter

Hver av rutene er delt inn i flere delstrekninger. Delstrekningene er definert etter hvor homogene de er med tanke på trafikksituasjon og fysisk utforming. En delstrekning går fra kryss til kryss, men det kan være flere kryss totalt sett på strekningen. Noen strekninger kan gå over flere kvartaler, og det varierer derfor en del i hvor lange de er. Registreringene er gjort fra sør til nord og fra vest til øst. Hver strekning har fått et eget nummer som begynner med rutenummer og deretter strekningsnummer.

Name	Date modified	Type	Size
 08-1 Elgseter bru fra Klostergata til Schimers gate	2016-08-05 10:37	Microsoft Excel W...	28 KB
 08-2 Prinsens gate fra Schimers gate til Bispegata	2016-08-05 10:37	Microsoft Excel W...	29 KB
 08-3 Prinsens gate fra Bispegata til Erling Skakkens gate	2016-08-05 10:38	Microsoft Excel W...	29 KB
 08-4 Prinsens gate fra Erling Skakkens gate til Kongens gate	2016-08-05 10:38	Microsoft Excel W...	29 KB
 08-5 Prinsens gate fra Kongens gate til Dronningens gate	2016-08-05 10:38	Microsoft Excel W...	29 KB
 08-6 Prinsens gate fra Dronningens gate til Olav Trygvasons...	2016-08-05 10:39	Microsoft Excel W...	28 KB

Figur 15 Eksempel på strekningsnummerering

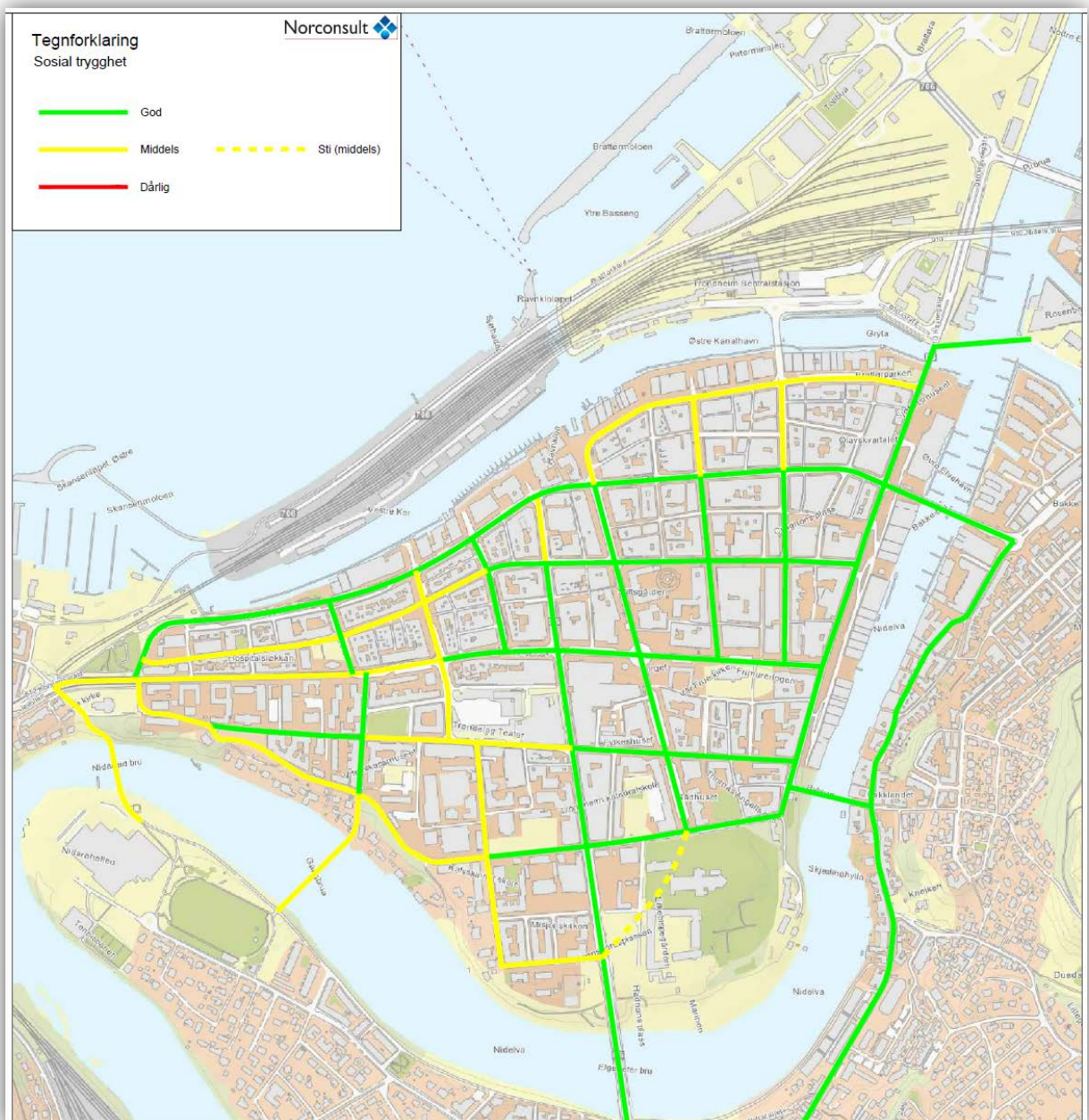


Figur 16 Eksempel på en homogen delstrekning (Foto: Anette Olshausen)

4.2.2 Oppsummering av nettverksanalysen for syklister i Midtbyen

Sosial trygghet

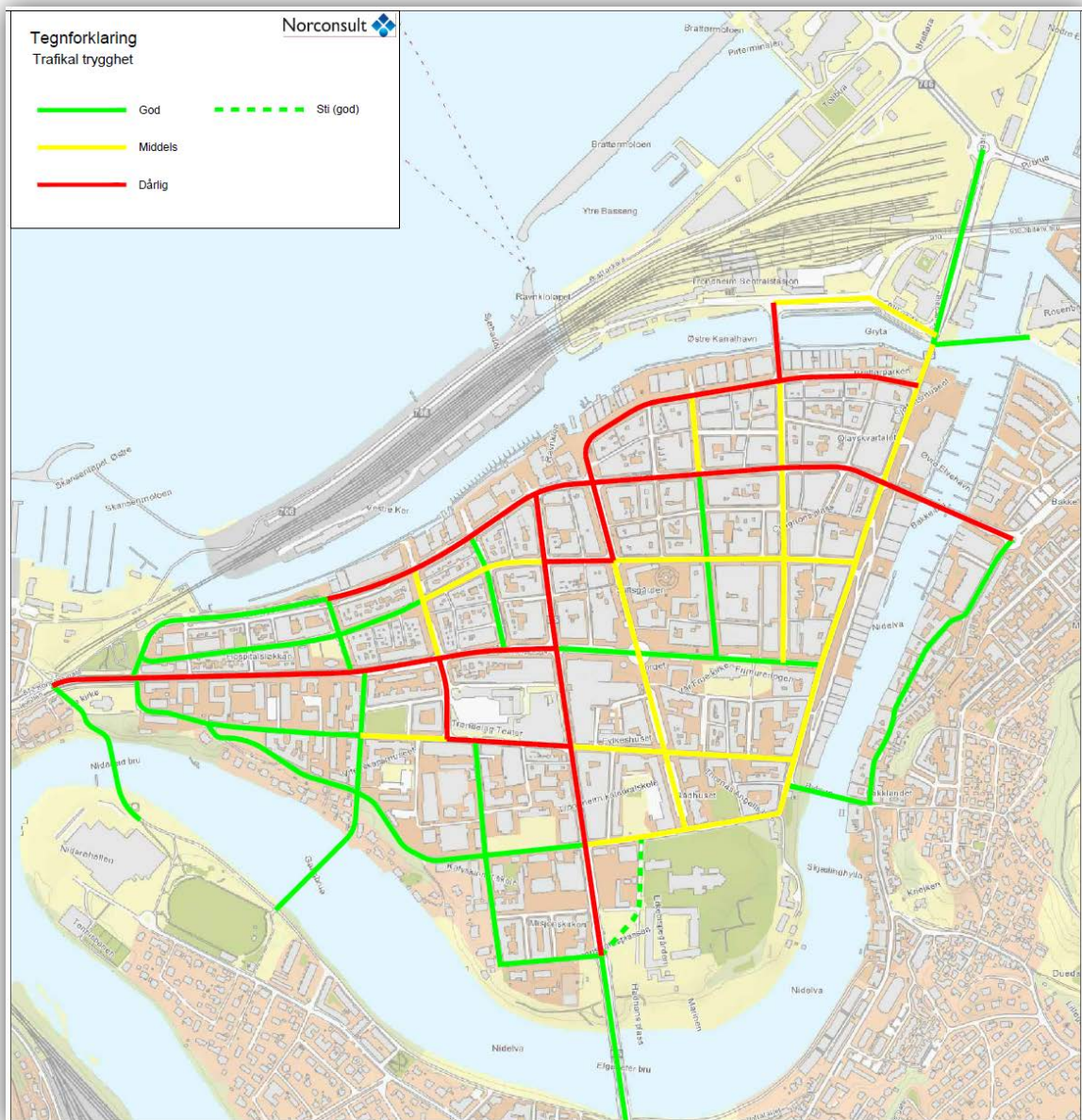
I forhold til sosial trygghet viser vår kartlegging og vurdering av dette at Midtbyen i all hovedsak oppleves som sosialt trygg å sykle og gå i (grønt). De gatene som har fått karakter som middels trygge (gult), er de der den menneskelige aktiviteten på kveldstid oppfattes som lav, og som har lite eller ingen innslag av aktive fasader. Kartet under viser en oppsummering av registreringene med tanke på sosial trygghet.



Figur 17 Oppsummeringskart for sosial trygghet

Trafikal trygghet

Siden de fleste gatene i Midtbyen ikke er spesielt tilrettelagt for sykkel, er den vanligste situasjonen basert på sykling i blandet trafikk. Flere av sentrumsgatene har en ÅDT på langt over 4000, som er en anbefalt grense for sykling i blandet trafikk. Fartsgrensen er også høyere enn anbefalt grense på 30 km/t, da de mange av de sentrale gatene er skiltet med 40 km/t. Noen av de mest sentrale gatene i det kartlagte nettet er også tunge kollektivtraseer, som vi erfaringsvis vet er en stor utfordring for den trafikale tryggheten til syklistene. På strekningene der den trafikale tryggheten må karakteriseres som dårlig, er det stor sannsynlighet for at syklistene vil velge å sykle på fortauet eller velge alternative ruter. De strekningene som oppfattes å ha middels trafikal trygghet er det grunn til å tro at de mest trygghetssøkende syklistene vil velge å sykle på fortauet, mens andre syklistene opplever det trygt nok å sykle i kjørebanelen der fremkommeligheten som regel er bedre.



Figur 18 Oppsummeringskart for trafikal trygghet

Den objektive trafiksikkerheten står sentralt når det gjelder trafikal trygghet. Det er viktig at folk har grunn til å føle seg trygge, og at ulykkestallene ikke sier det motsatte.

For å kartlegge ulykkesituasjonen for gående og syklister i Midtbyen er det tatt ut ulykker for de 10 siste årene fra vegdatabanken (NDVB). De registrerte ulykkene her representerer de politirapporterte ulykkene og ikke alle ulykkene som faktisk har skjedd. Dette er undersøkt bl.a. i Oslo hvor legevakta har registrert alle sykkelulykker som ender med skade slik at de må legebehandles. Registreringene herfra viser en stor underrapportering av ulykker der syklister er representert. En slik registrering er også gjort i Trondheim via St. Olavs hospital i 2007. Siden dette er 10 år siden og trafiksituasjonen i Midtbyen har endret seg mye siden det (og Trondheim kommune ikke har bearbeidet dataene), har vi ikke gått nærmere inn i denne.

De registrerte ulykkene de siste 10 årene i NDVB viser en lav andel ulykker med de alvorligste skadegradene. Et stort flertall av ulykkene er med lettere skade.

Gående:

89 av de 102 registrerte ulykkene med gående er registrert som lettere skadet. 9 av ulykkene er registrert som alvorlig skadet, 2 meget alvorlig skadet og 1 drept. 37 av har skjedd i kryss (31 med lettere skade og 6 med alvorligste skadegrad), mens hele 65 har skjedd i forbindelse med kryssing på strekninger utenfor kryssområder (58 med lettere skade og 7 med alvorligste skadegrad). 46 av ulykkene (i underkant av 50%) har skjedd i kollektivgater, hvorav 22 er knyttet til kryss (19 lettere skadet, 1 alvorlig skadet og 1 drept), mens 24 er knyttet til kryssing på strekning (14 lettere skadet, 8 alvorlig skadet og 1 meget alvorlig skadet).

Syklister:

For syklister er antall registrerte ulykker totalt 40, hvorav 38 lettere skadet og 2 alvorlig skadet. 18 av disse er knyttet til kryss eller avkjørsler, alle med lettere skader. De resterende 22 ulykkene er knyttet til strekning, hvorav 20 endte med lettere skade og 2 med alvorlig skade. I de tyngste kollektivgaterne har det skjedd 7 sykkelulykker, hvorav 2 av ulykkene er knyttet til kryss (lettere skadet) og 5 knyttet til strekning (lettere skade). I registreringene vi foretok var det ikke så mange syklister som benyttet de mest trafikkerte kollektivgatene, og at de som syklet her stort sett syklet på fortauet. Mye tyder på at mange syklister unngår disse fordi de kan virke lite fremkommelige og truende. Ulykkesregistreringene i NDVB viser at kun 4% av ulykkene med gående de siste årene har resultert i alvorligste skadegrad, mens det for syklister utgjør 5%. Midtbyen fremstår derfor som et trafiksikkert område for syklister og gående med tanke på alvorlige ulykker. Antallet ulykker med lettere skade viser at det er grunn til å ta på alvor at det mer hyppig oppstår konflikter mellom myke og harde trafikanter. Vi vet også at skadeomfanget kan være tilfeldig i hvert enkelt tilfelle (flaks eller uflaks).

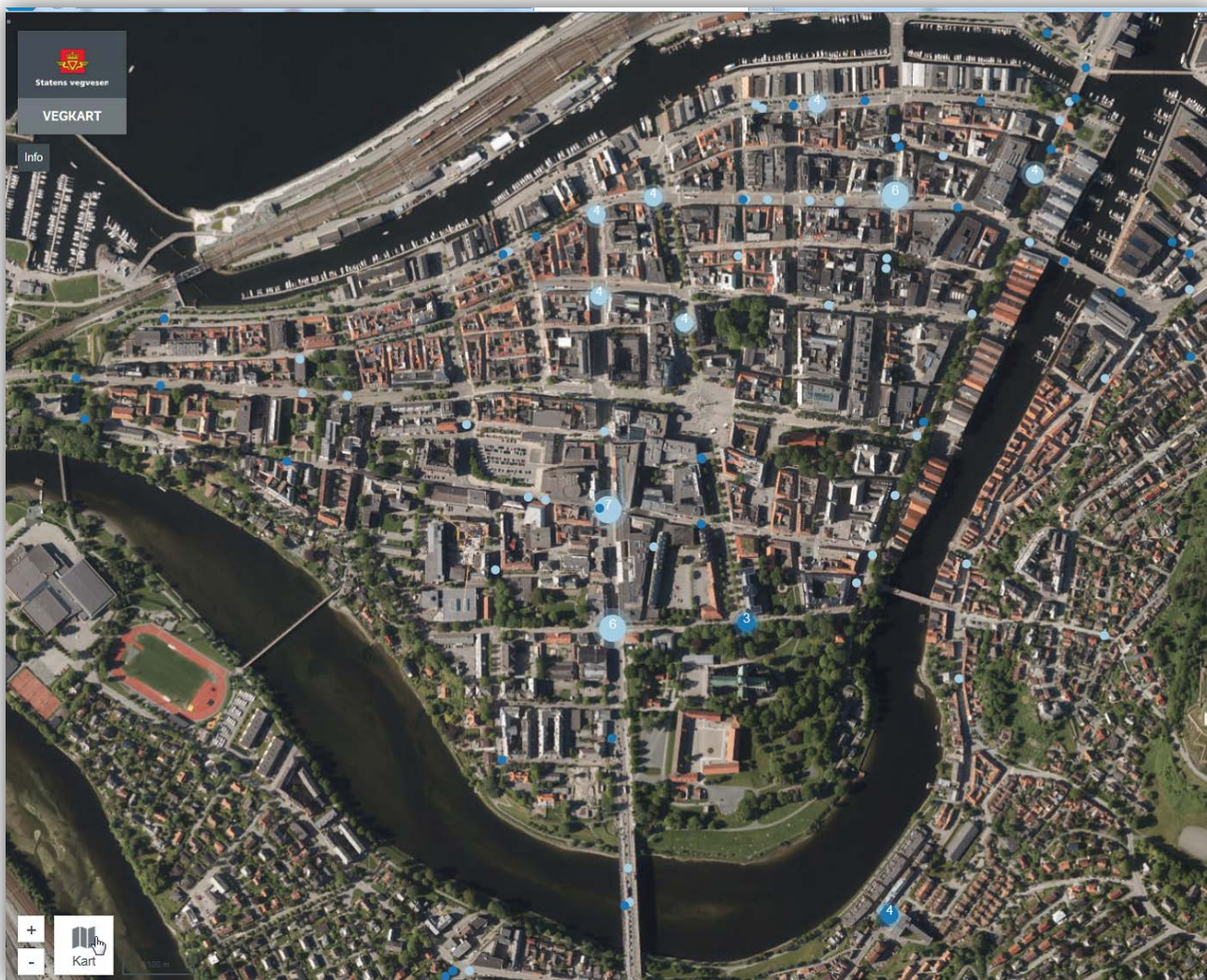
Kart fra NDVB som viser hvor ulykkene er inntruffet er vist på de to neste sidene.

Tabell 3 Ulykker siste 10 år fordelt på skadegrad



Kategori	Totalt	Lettere skade	Alvorlig skade	Meget alvorlig skade	Drept
Gående	102	89	9	2	2
Syklister	40	38	2	0	0

Tabell 4 Ulykker siste 10 år knyttet til kryss og strekning fordelt på skadegrad

Kategori		Totalt	Lettere skade	Alvorlig skade	Meget alvorlig skade	Drept
Gående	Knyttet til kryss	37	31	2	1	1
	Knyttet til strekning	65	58	5	1	1
Syklister	Knyttet til kryss	18	18	0	0	0
	Knyttet til strekning	22	20	2	0	0



Figur 19 Ulykker med gående og syklister siste 10 år (Kilde: NVDB)



Gående involvert 
 Syklist involvert 

Tabell 5 Ulykker siste 10 år knyttet til kollektivgater

Kategori		Totalt	Lettere skade	Alvorlig skade	Meget alvorlig skade	Drept
Gående	Knyttet til kryss	22	19	1	0	1
	Knyttet til strekning	24	14	8	1	1
Syklister	Knyttet til kryss	2	2	0	0	0
	Knyttet til strekning	5	5	0	0	0



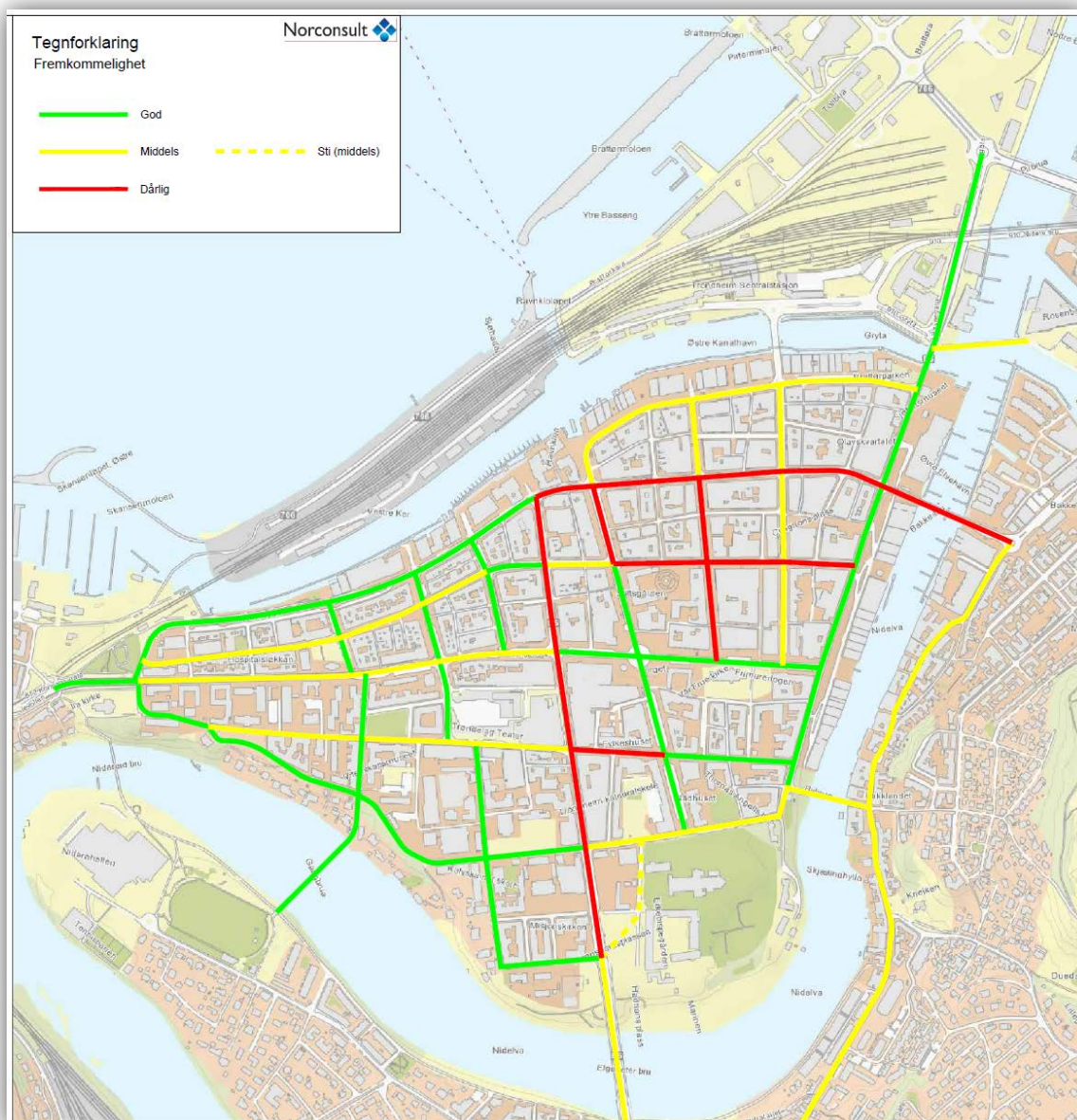
Figur 20 Ulykker med alvorligste skadegrad de siste 10 år (Kilde: NVDB)

- Gående involvert 
- Syklister involvert 

Fremkommelighet

Fremkommeligheten for syklister er i stor grad avhengig av hvor mye konflikt det er med de øvrige trafikantgruppene, og hvor mange hindringer det er i form av kryss, avkjørsler, parkerte biler, varelevering, holdeplasser og andre fysiske hindringer man møter på veien.

For flere av gatene vil det være sammenfall mellom gater som oppleves som å ha dårlig trafikal trygghet og fremkommelighet. Dette gjelder ikke minst de tunge kollektivgatene. Også gågatene anses å ha dårlig fremkommelighet for syklister, da syklistene her er pålagt å sykle på de gåendes premisser (gangfart). Enveisregulerte gater som ikke tillater sykling mot enveiskjøringen, er også barrierer for syklistenes fremkommelighet. På kartet under viser en oppsummering av fremkommeligheten på det kartlagte nettet i Midtbyen.



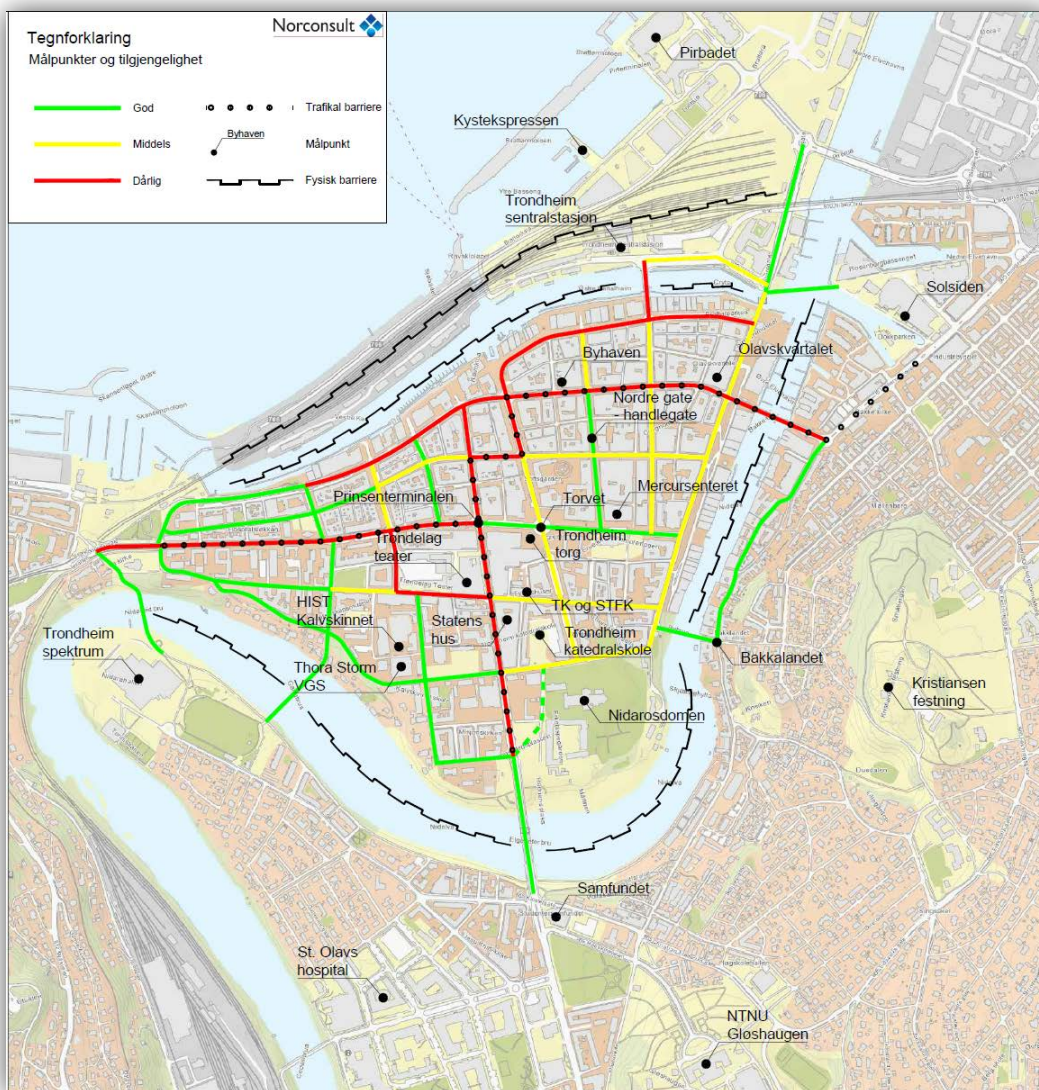
Figur 21 Oppsummeringskart for fremkommelighet

Tilgjengelighet

Det finnes flere måter å tolke tilgjengelighet på. Vi har i dette prosjektet valgt å legge til grunn hvor tilgjengelig målpunkter langs gatenettet i Midtbyen ut ifra opplevelsen av hvor enkelt og trygt det er å komme seg dit som syklist. Ønskelinjene til syklistene er lagt til grunn for analysen om tilgjengelighet.

Med denne måten å tolke tilgjengelighet på, vil den trafikale barrieren som ligger i de tunge transportårene for bil og buss være en utfordring. Det samme er den fysiske barrieren som ligger i å skulle passere Nidelven og jernbanen hvor man er avhengig av bruene. For kartlegging av tilgjengeligheten for syklister, er de gatene som anses å ha en dårlig trafikal trygghet lagt inn på kartet som viser viktige målpunkter i Midtbyen (kilde: Trondheim kommune). Det er også tegnet inn de viktigste fysiske barrierene. Tilgjengeligheten totalt sett i Midtbyen oppfattes som middels god, fordi de tryggeste rutene som regel ikke er de korteste for syklistene.

Under har vi sammenstilt kartene over trafikal og sosial trygghet, samt lagt inn de fysiske barrierene som ligger i Nidelven og jernbanen. Mange syklister velger å bruke Bispegata og Kjørmannsgata hvor det er tilrettelagt for syklister med egne sykkelfelt for så å sykle videre inn i sentrum. Dette er trolig fordi fremkommeligheten anses å være høy her. Selv om dette er en lengre rute, anses den tydeligvis å være den raskeste måten å nå de respektive målpunktene i sentrum.



Figur 22 Tilgjengelighet ut i fra trafikale og fysiske barrierer

Tilgangen på sikker sykkelparkering hører også inn under analysen av tilgjengelighet. Registeringer av sykkelparkering i Trondheim sentrum, viser en god spredning av parkeringsmuligheter for sykkel. Til tross for at Midtbyen har mange tilgjengelige sykkelstativer sentralt lokalisert, velger over 40 % å parkerer uregulert (7). De tomme stativene kan ha ulike årsaker. Den mest åpenbare årsaken er at syklisten ikke ønsker å gå lenger enn nødvendig, og derfor parkerer sykkelen rett ved døren til virksomheten hun eller han skal besøke.

En annen årsak kan være at sykkelstativet ikke oppfattes som godt nok eller trygt nok med hensyn til tyveri. En tredje årsak kan også være at sykkelstativet ikke er synlig nok for syklistene.

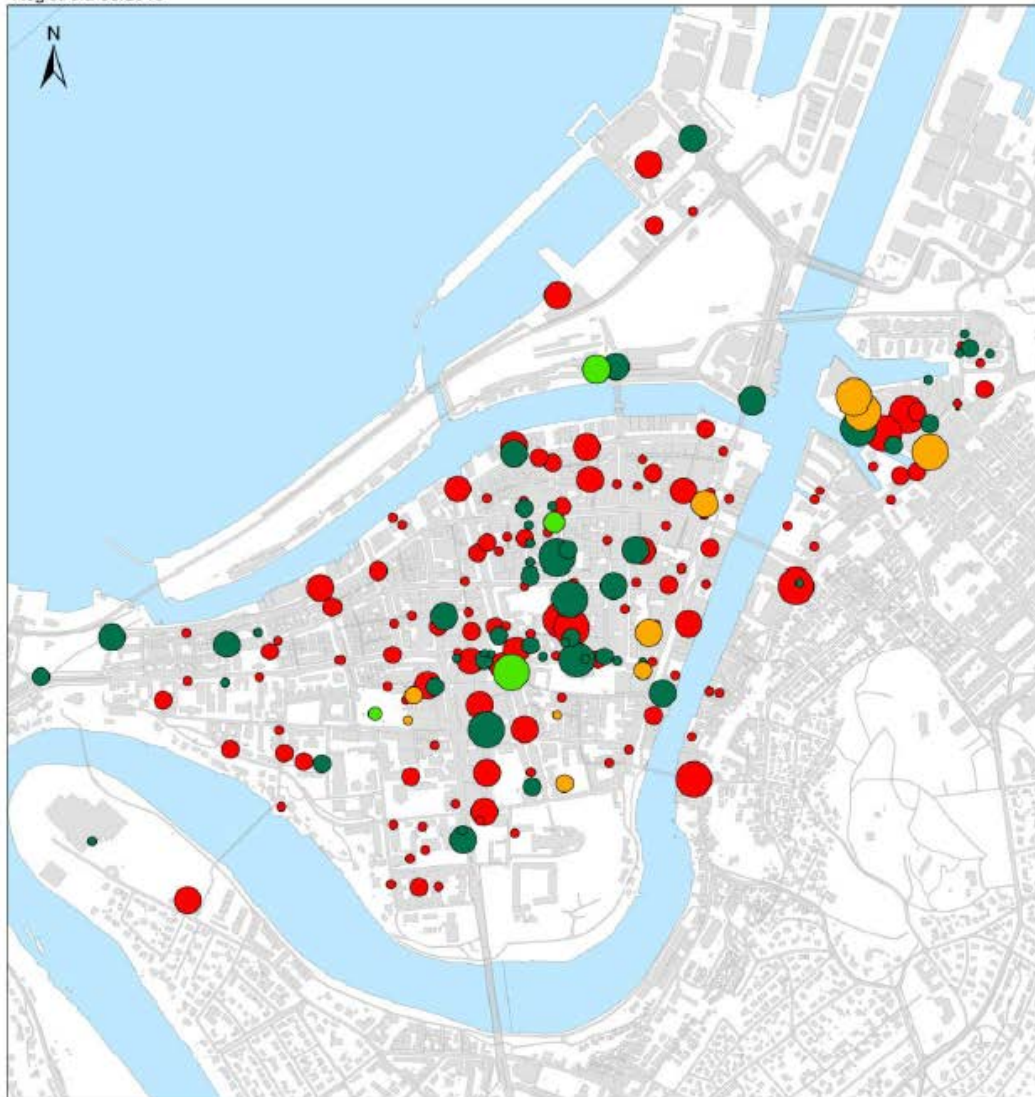
Totalt sett oppfattes tilgjengeligheten til sikker sykkelparkering som middels i Midtbyen.



Figur 23 Ti sykkelparkeringsplasser erstatter en bilparkeringsplass

Offentlig sykkelparkering og uregulert sykkelparkering

Registrert: 06.2013



Tegnforklaring

stativ med tak Bruksandel	Gode offentlige Bruksandel	Lav standard offentlig Bruksandel	Uregulert Antall sykler
6	0 - 18	17 - 20	1 - 4
7 - 28	19 - 40	21 - 33	5 - 9
29 - 60	41 - 70	34 - 50	10 - 15
61 - 70	71 - 117	51 - 62	16 - 23

Bruksandel og uregulert sykkelparkering

Bruksandelen forteller hvor fulle de ulike stativene er i prosent. Uregulert sykkelparkering er sykler som står løst i gaterommet

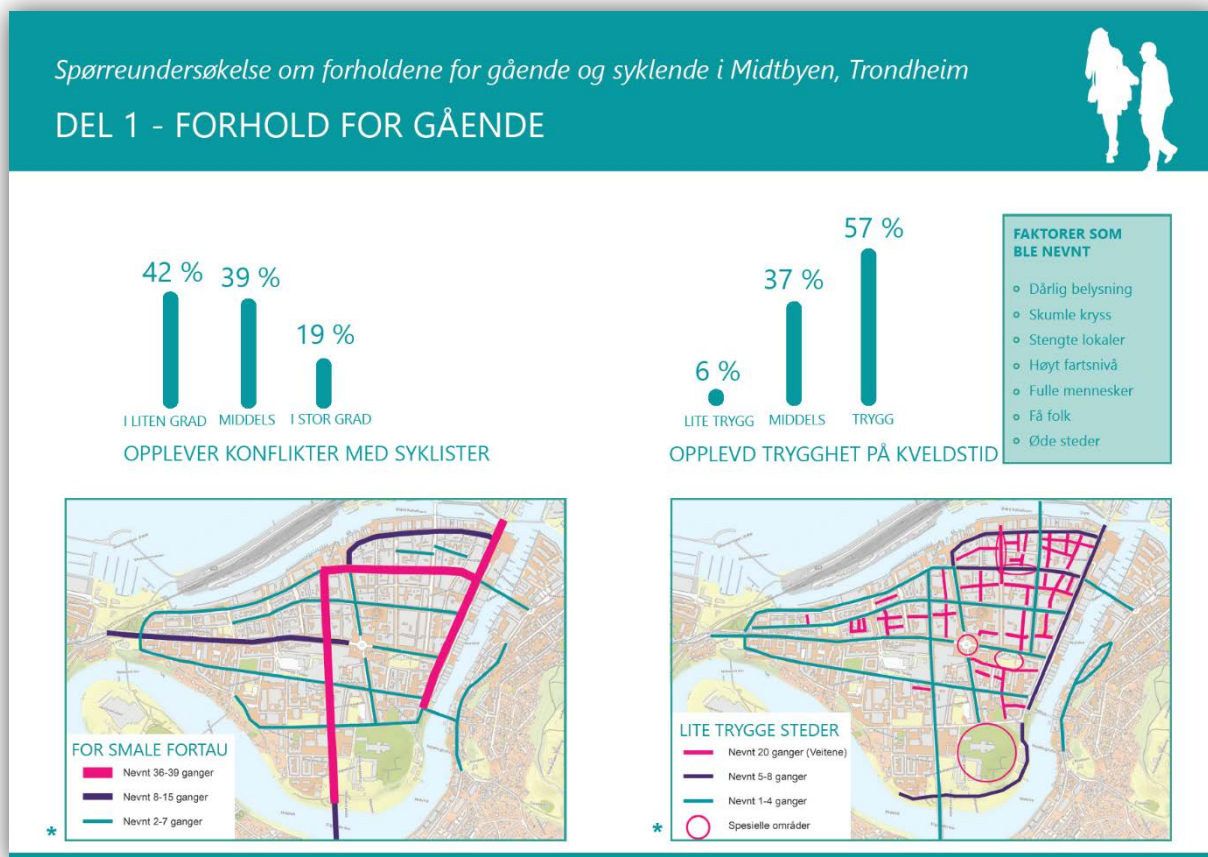
Figur 24 Registrering av sykkelparkering i sentrumsnære områder av Trondheim (Eva Gurine Skartland 2013)

4.2.3 Registrering av situasjonen for gående i Midtbyen

Dette prosjektet ser forhold for gående og syklende i sammenheng. Fortaussykling er et eksempel på et fenomen der dårlig tilrettelegging for én gruppe (syklistene) gir dårlige forhold for en annen gruppe (gående). Kartleggingen av forholdene for de gående er derfor både rettet mot å finne ut hvordan de gåendes forhold kan bli bedre, samt å finne ut om det er utfordringer eller muligheter i forholdet mellom de to trafikantgruppene.

Utgangspunktet for prosjektet er et inntrykk av at forholdene for de som går i hovedsak er bedre enn forholdene for de som sykler. De gående har egen tilrettelegging i de fleste gater og kryss i midtbyen, eller kan ferdes relativt trygt i gågater, gatetun og lavtrafikkerte bolig-gater. Til sammenligning er det kun et fåtall steder der det er sammenhengende tilrettelegging for syklende.

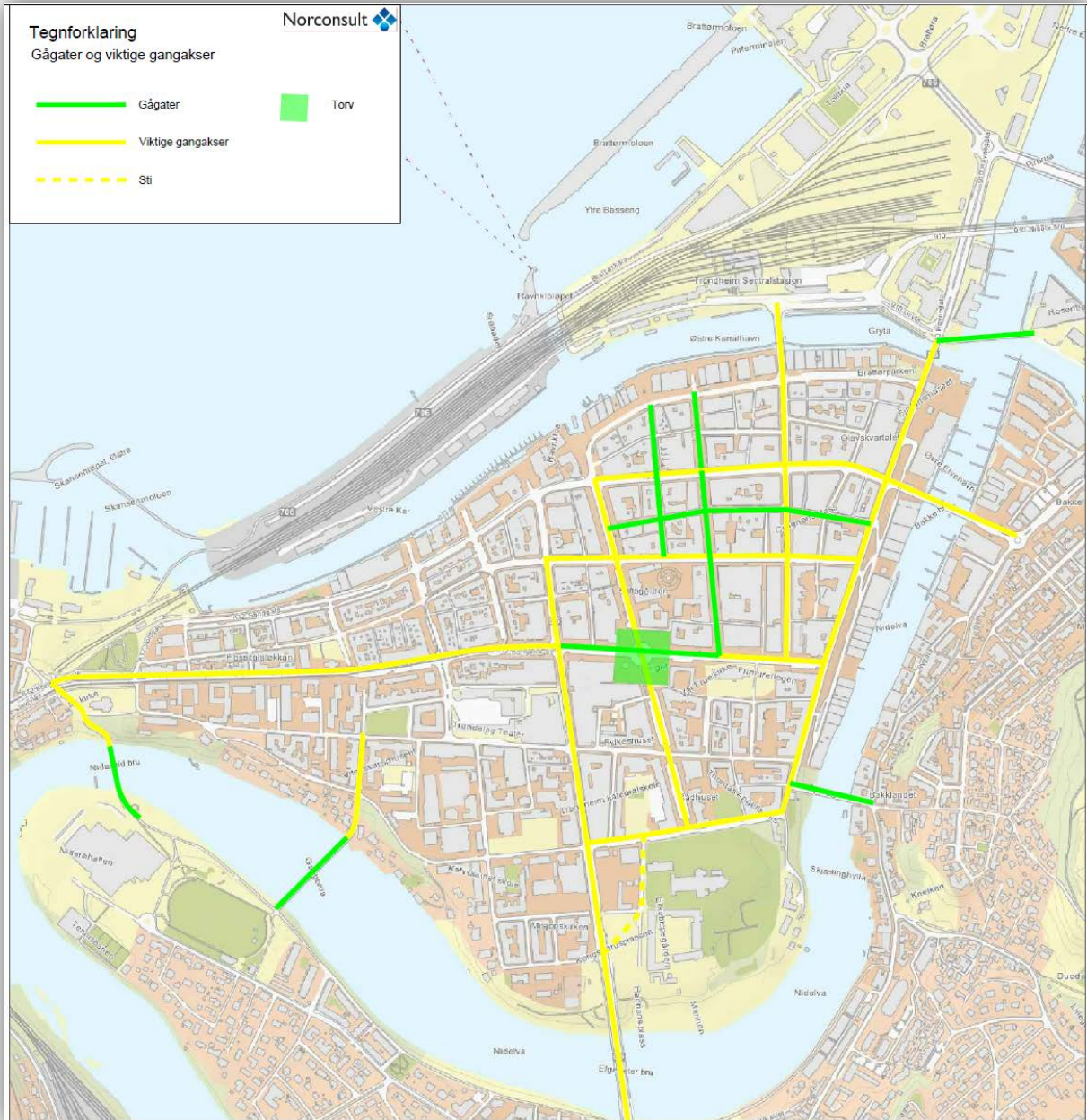
Gjennom en spørreundersøkelse som ble foretatt på internett og spredt via sosiale medier, har det kommet inn data om hvordan de gående opplever Midtbyen, og hvor de problematiske punktene er. Les mer om spørreundersøkelsen i kapittel 5.



Figur 25 Registreringer fra spørreundersøkelse på sosiale medier om hvordan Midtbyen oppleves for de gående

Majoriteten (57%) oppgir at de føler seg trygge i Midtbyen også på kveldstid, mens 37% føler seg middels trygge. Bare 6% oppgir at de føler seg utrygge. Vi ser at de gatene som oppleves mest utrygge på kveldstid er veitene og de mindre trafikkerte gatene som ligger utenfor det nettet vi har foretatt våre registreringer. Det er også her det er minst aktivitet og innslag av andre mennesker på denne tiden av døgnet. Mye tyder på at innslaget av menneskelig aktivitet er det som teller aller mest når det gjelder sosial trygghet for de gående.

De gående er avhengig av brede nok fortau og bilfrie arealer for å trives og ha fremkommelighet i et bysentrum. Fortauene blir ofte innskrenket av trappespring, reklameskilt og vareutstillinger. Den faktiske gangsonen er derfor ofte mindre enn den fysiske fortaubredden.



På kartet under har vi registrert de viktigste gangaksene og gågatene i Midtbyen. Noen av de viktigste gangaksene sammenfaller med sterkt trafikkerte gater med mye tungtrafikk (busser). Det gjør at mange fotgjengere velger andre og mer attraktive ruter, selv om disse betyr en omvei i forhold til deres «ønskelinjer». Mange av de viktigste gangaksene sammenfaller også med de raskeste sykkelrutene, og der fortaubredden er smal, noe som gjør fortausykling desto mer problematisk. Prinsens gate og Munkegata nord for Dronningens gate er eksempler på dette. Fra spørreundersøkelsen oppgir 58% at de i middels eller stor grad opplever konflikter med syklister i Midtbyen.



Figur 26 Promotering av gåing i Trondheim (Foto: Miljøpakken)

4.3 B. METODIKK FOR FOR OBSERVASJONER

4.3.1 Introduksjon

De fleste bysentra har allerede et etablert, sammenhengende nett av fortauer, plasser og torg for gående. Tilbudet til syklister er derimot som regel svært mangelfullt, og basert på å sykle i blandet trafikk i kjørebanelen. Dersom biltrafikken blir for høy og føles truende, vil mange syklister velge å ta i bruk fortauet for sykling. De er da pålagt å sykle i gangfart, men samspillet mellom syklister og gående er ofte konfliktylft. Spesielt gjelder det der det er mange gående på fortauet.

Ulike syklister har også ulike holdninger til hvor trygt det er å sykle langs sykkelfelt i kjørebanelen. Manglende sammenheng i nettet og kompliserte systemskifter bidrar også til at mange syklister havner på fortauet.

Trafikksikkerhetsmessig er det en utfordring at en del syklister sykler på fortauet eller i sykkelfelt mot kjøreretningen. De kommer da ut i kryssene fra uventet hold, noe som gjør at de kan komme for brått på bilistene.

Mange bilister og bussjåfører reagerer på at syklister opptre risikofylt og anarkistisk i trafikken. Den dårlige sykkelkulturen kan skyldes det manglende sammenhengende tilbudet til syklister, og at den eneste måten å sikre en akseptabel fremkommelighet på er å ta sjanser på ureglementert sykling og kryssing, snarveier via fortau mm.



Figur 27 Gående og syklister på fortau (Foto: M. Sørensen)

4.3.2 Kartlegging av bruk

For å kartlegge hvordan samspillet mellom gående og syklister faktisk er, må man ut i gata og observere over tid. Vi har utviklet et skjema for kartlegging av faktisk bruk av fortau, sykkelanlegg og kjørebane. Det første skjemaet vi lagde viste seg å bli for komplisert. I tillegg til å kartlegge hvor folk syklet og gikk, ønsket vi å se om det var noen forskjell mellom kjønn og alder. Dette fordi det erfaringsvis er kvinner, barn og eldre som er de mest trygghetssøkende syklistene, og som kan ha større tendenser til å benytte fortauet enn sine mannlige medsyklister.

Skjemaet ble testet ut på utvalgte gater i Tønsberg og i Trondheim. Det viste seg at det fort kan bli for mange ting å registrere på en gang, spesielt når syklister og gående kommer i større grupper. Vi har derfor valgt å skrelle ned skjemaet til det mest vesentlige: det totale antallet gående og syklister på en strekning i en gitt tidsperiode, om sykkelanleggene blir brukt etter hensikten, hvor mange syklister som sykler på fortau og hvilken retning det sykles i. Vi har valgt å beholde inndelingen av kvinner og menn, på grunn av den erfaringen man har med at kvinneandelen er en viktig «temperaturmåler» på hvor trygt det oppleves å sykle i en by.

Dersom det skjer et systemskifte på strekningen eller i nærmeste kryss, er det viktig å få kartfestet hvor og hvordan dette systemskiftet i praksis skjer. I tillegg til registreringsskjemaet bør det derfor legges ved et kart over strekningen som kan tegnes på, samt et kommentarfelt der en kan skrive ned hvilken adferd og problemstillinger man observerer under registreringen.

Skjema for kartlegging av syklister og gående				
Sted:		Tidsrom:	Dato:	
			Hvor mange?	
Syklist	Sykler langs sykkelvei/sykkelfelt med kjøreretning	M: K:		
	Sykler langs sykkelvei/sykkelfelt mot kjøreretning	M: K:		
	Sykler på fortau med kjøreretning	M: K:		
	Sykler på fortau mot kjøreretning	M: K:		
	Sykler i kjørebanen	M: K:		
	Fotgjenger	Går på fotau	M: K:	
		Går i sykkelfelt/på sykkelvei	M: K:	
Notater:				

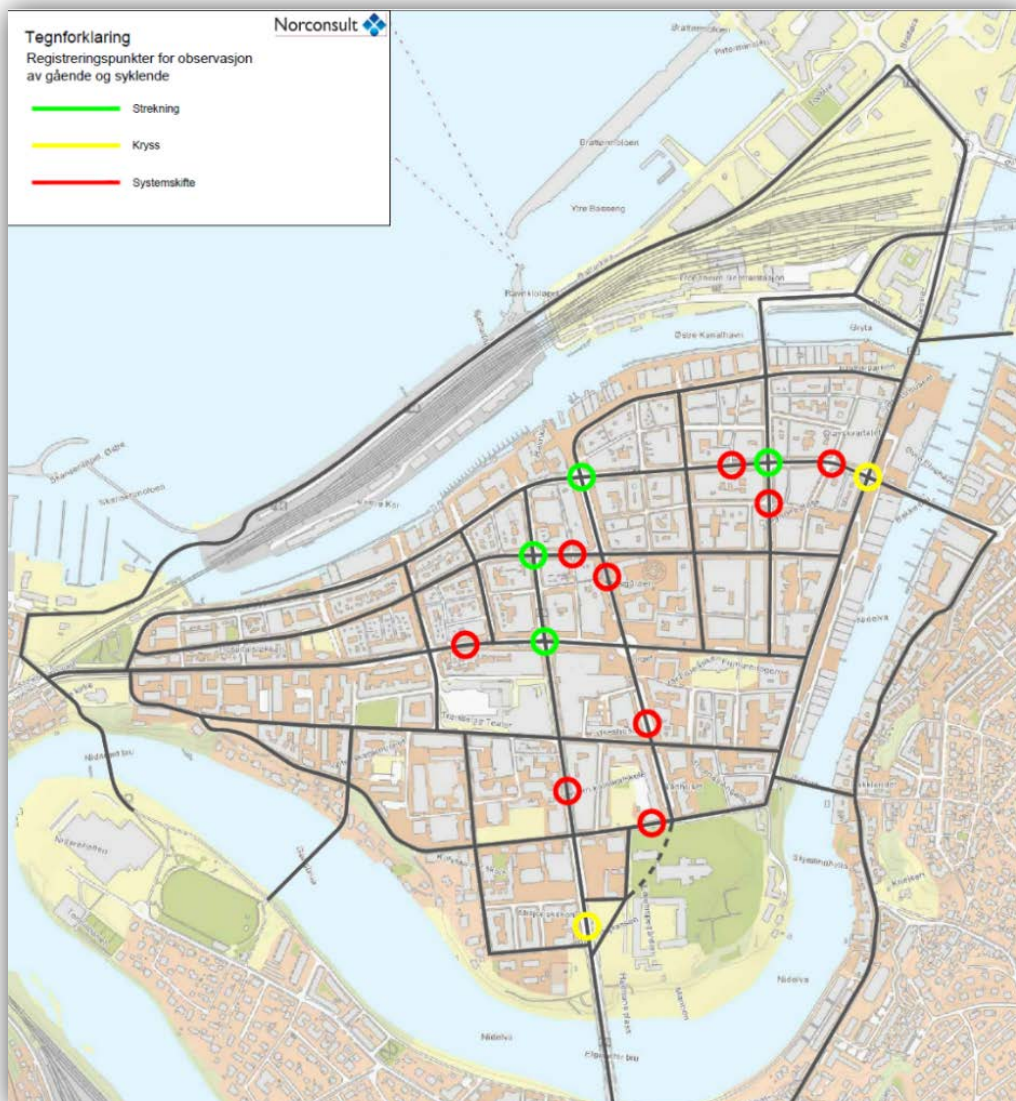
Figur 28 Skjema for kartlegging av samspill mellom gående og syklister

4.4 B. UTPRØVING MIDTBYEN

4.4.1 Planlegging av registreringspunkter

Vi ønsket å gjennomføre registreringer på de punktene og strekningene hvor vi mente det var mest interessant å se hvordan samspillet mellom syklister og gående fungerer i dag. Vi antok på forhånd at de mest problematiske strekningene er sentralt i Midtbyen, der det er mange gående og syklister, og hvor utfordringen med å dele arealer på fortauet er mest problematisk. Vi ønsket også å sammenlikne strekninger der det er anlagt egne sykkelfelt med strekninger der det er lagt opp til sykling i blandet trafikk. Det ble også pekt ut to systemskifter der vi ønsket å observere hvordan de gående og syklistene samspilte og brukte systemskiftene i praksis.

Sammen med Miljøpakka valgte vi ut de registreringspunktene for strekninger, kryss og systemskifter som er vist på kartet under.



Figur 29 Registreringspunkter og type registreringer

Følgende strekninger ble det foretatt registreringer på:

1. Kjøpmannsgata (sykkelfelt) – 1 time morgen
2. Olav Tryggvasons gate (kollektiv og bil) – 1 time morgen + 1 time ettermiddag
3. Munkegata sør (stengt ved torget) – ½ time morgen
4. Munkegata nord (stengt ved torget) – 1 time ettermiddag
5. Søndre gate – 1 time ettermiddag
6. Kongens gate (kollektiv og bil) – 1 time ettermiddag
7. Dronningens gate øst (enveiskjørt gate) – 1 time ettermiddag
8. Dronningensgate (kollektivgate) – ½ time ettermiddag
9. Prinsens gate (kollektiv og bil) - 1 time morgen
10. Bispegata (sykkelfelt) – 1 time morgen

Følgende systemskifter ble registrert:

1. Kjøpmannsgata ved Bakke bru
2. Prinsens gate mellom Elgeseter bru og Arkitekt Christies gate

I tillegg valgte vi ut følgende kryss for registrering av kryssingssituasjonen for gående og syklister:

1. Krysset Prinsens gate x Kongens gate (vrimlefasen)
2. Krysset Prinsens gate x Dronningens gate (vrimlefasen)
3. Krysset Olav Tryggvasons gate x Munkegata
4. Krysset Olav Tryggvasons gate x Søndre gate (vrimlefasen)



Figur 30 Bispegata med sykkelfelt (Kilde: Google maps)

4.4.2 Funn fra observasjonene

I tabellen på neste side er registreringsresultatene på strekningene oppsummert.

Tabell 6 Oppsummering av observasjoner

Sted	Tidsrom	Antall gående	Antall syklister	Andel gående	Andel syklister	Andel syklister på fortau	Andel kvinnelig syklister på fortau	Andel mannlige syklister på fortau
Kjøpmannsgata	1 time morgen	137	401	25 %	75 %	1 %	0 %	100 %
Olav Tryggvasons gate	1 time morgen	181	37	83 %	17 %	81 %	40 %	60 %
Olav Tryggvasons gate	1 time ettermiddag	735	93	89 %	11 %	81 %	48 %	52 %
Munkegata sør	1/2 time morgen	210	89	70 %	30 %	39 %	37 %	63 %
Munkegata nord - østsiden	1 time ettermiddag	449	61	88 %	12 %	59 %	45 %	55 %
Munkegata nord - vestsiden	1 time ettermiddag	890	83	91,5 %	8,5 %	70 %	30 %	70 %
Søndre gate	1 time ettermiddag	860	95	90 %	10 %	46 %	37 %	64 %
Kongens gate	1 time ettermiddag	316	81	80 %	20 %	81 %	41 %	59 %
Dronningens gate	1 time ettermiddag	188	68	64 %	36 %	22 %	44 %	56 %
Dronningens gate	1 time morgen	196	114	37 %	63 %	23 %	58 %	42 %
Dronningens gate - kollektivgate	1/2 time ettermiddag	483	52	90 %	10 %	69 %	53 %	47 %
Prinsens gate	1 time morgen	165	73	69 %	31 %	92 %	49 %	51 %
Bispegata	1 time morgen	88	433	17 %	83 %	10 %	45 %	55 %

Som vi ser av registreringene, fungerer Bispegata og Kjøpmannsgata etter hensikten. Gatene har tosidig sykkelfelt som i stor grad benyttes riktig av syklister. I Kjøpmannsgata er det stort sett ingen som sykler på det forholdvis smale fortauet. I Bispegata har den noe større andelen (10 %) som sykler på fortauet først og fremst med systemskifte til Munkegata å gjøre. En del syklister benytter fortauet helt eller delvis på registreringsstrekningen for derfra å sykle videre på fortauet i Munkegata.

I de tunge kollektivgatene, Prinsens gate, Kongens gate, Olav Tryggvasons gate, samt deler av Dronningens gate og Munkegata sykler mellom 69% og 92 % på fortauet ved registreringene. Prinsens gate har den mest omfattende fortausyklingen (92%). I de mindre trafikerte gatene er også fortausyklingen forholdvis omfattende. I Dronningens gate der det i dag er forbudt å sykle mot

enveiskjøringen, ligger fortausyklingen på 23%. I Søndregata er fortausyklingen 46%, mens den i Munkegata er 39%.

Mye tyder på at syklistene velger å sykle på fortauet også der trafikken i gata tilsier at det er trygt å sykle i blandet trafikk. Dette kan skyldes at fortauene stort sett er brede og gir syklistene et sammenhengende, fremkommelig og trygt nett i Midtbyen.

Kjøpmannsgata er den gata som har høyest sykkelandel (75%) og lavest andel gående (25%). I Munkegata er fotgjengerne i flertall med mellom 70% og 91% gående. Kollektivgatene har også høyest andel gående med 83%- 89% i Olav Tryggvasons gate og 90% i den delen av Dronningens gate som er kollektivgate. Det kan virke som syklistene trekkes mot Bispegata og Kjøpmannsgata som er tilrettelagt med sykkelfelt fremfor å bruke mer direkte ruter i øvrige gater i Midtbyen.

Menn og kvinner benytter fortauet til sykling i omtrent samme grad. Det er derfor ingen signifikant forskjell mellom kjønnene med tanke på fortausykling.



Figur 31 Sykling på fortau i Olav Tryggvasons gate

4.4.3 Hendelser som ble observert ved registreringspunktene

Kjøpmannsgata

- Det ble registrert i alt 410 syklister og 137 gående (1 time morgen)
- Flere typer syklister i sykkelfelt. Både «guljakker» og «hverdagssyklister».
- Signalanlegget ved Dronningens gate skaper en opphopning av syklister siden flere kommer samlet.
- Noen syklister bruker fortau eller kjørebanelen for forbi kjøring av andre syklister.

- Noen syklister sykler motstrøms i sykkelfelt i forbindelse med kryssing.
- Mange fotgjengere krysser fra Kongens gate i fotgjengerfeltet.
- Av de 12 syklistene som syklet i kjørebanelen, syklet 10 inn i Kongens gate.

Kjøpmannsgata – systemskifte

- Syklister sykler på fortau over Bakke bru. Sykkelfelt før/etter benyttes lenger sør.
- Noen sykler videre på fortauet inn i Olav Tryggvasons gate.
- Syklister fra Bakke bru kommer som regel i vrimlefasen fra fortau.
- Flere fotgjengere som skal i retning Bakke bru krysser bilkøen nedstrøms for signalanlegg.
- Syklister fra Kjøpmannsgata nord stopper og venter på vrimlefasen for å komme til Bakke bru dersom bilene kjører når de ankommer krysset.

Olav Tryggvasons gate

- Det ble registrert i alt 181 syklister og 37 gående (1 time morgen)
- Det ble registrert i alt 735 syklister og 93 gående (1 time ettermiddag)
- Svært trafikkert gate med mye busstrafikk.
- Fotgjengere krysser Olav Tryggvasons gate i stor grad utenfor fotgjengerfelt/lyskryss.
- Noen fotgjengere gikk fram og tilbake til/fra Rema 1000 og kafé.
- En syklist vekslet mellom vegbane og fortau når bilene køet seg.
- Om ettermiddagen syklet 47% på fortau med kjøreretningen og 53 % mot.

Bispegata

- Det ble registrert i alt 433 syklister og 88 gående (1 time morgen)
- En del syklister og fotgjengere bruker ruten om Nidarosdomen.
- Mange syklister som skal ned Munkegata legger seg ut i kjørebanelen inntil 30 meter før krysset.
- Alle som sykler i kjørebanelen skal ned Munkegata.
- Bussoppstilling øst for Munkegata er for smal og bussene står i sykkelfeltet. Dette fører til at syklistene presses ut i kjørebanelen.

Søndre gate

- Det ble registrert i alt 95 syklister og 860 gående (1 time ettermiddag)
- Noen fotgjengere krysser kjørebanelen.
- En kvinne syklet i kjørebanelen mot kjøreretningen.
- Krysser gaten på veg til/fra ulike målpunkter i gaten.
- 65% syklet med kjøreretningen på fortauet og 35% mot (ettermiddag).

Munkegata sør

- Det ble registrert i alt 89 syklister og 210 gående (1/2 time morgen)
- Noen få krysser gaten og går i kjørebanelen.
- 45% syklet med kjøreretningen på fortauet og 55% mot.

Munkegata nord (ved Stiftsgården)

- Det ble registrert i alt 144 syklister og 1239 gående (1 time ettermiddag)
- Gaten har kun adgang for taxi, elbil og varelevering.
- En del forgjengere går i kjørebanelen – for det meste med diagonal kryssing.
- 65% syklet med kjøreretning på fortauet og 35 % mot.

Dronningens gate v/Kjøpmannsgata

- Det ble registrert i alt 68 syklister og 188 gående (1 time ettermiddag)
- Det ble registrert i alt 114 syklister og 196 gående (1 time morgen)
- Flere fotgjengere krysser gata midt på strekningen.
- 3T treningsstudio som er et målpunkt for mange ligger ca. 20 m vest for registreringspunktet.
- Syklister kommer i all hovedsak inn fra Kjøpmannsgata om morgenen.
- 82% syklet mot kjøreretningen på fortauet og 18% med (enveiskjørt gate).

Dronningens gate mellom Munkegata og Prinsens gate (kollektivgate)

- Det ble registrert i alt 52 syklister og 483 gående (1/2 time ettermiddag)
- Mye kryssing av gata på hele strekningen – også mellom busser.
- 69% syklet med kjøreretningen på fortauet og 31% mot.

Kongens gate

- Det ble registrert i alt 81 syklister og 316 gående (1 time ettermiddag)
- Høy busstrafikk (registrert 60 pr time).
- Få fotgjengere og syklister.
- De fleste syklet på fortauet.
- 50% syklet med kjøreretningen på fortauet og 50% mot.

Prinsens gate

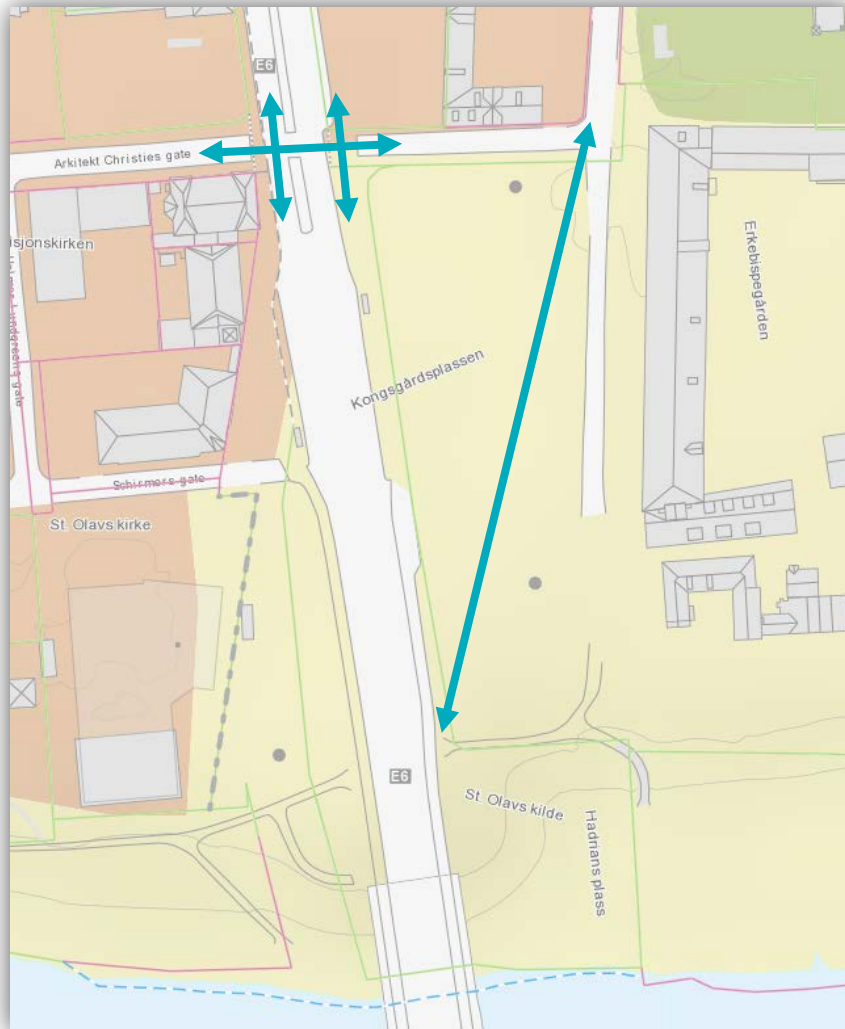
- Det ble registrert i alt 73 syklister og 165 gående (1 time morgen)
- Tung bussgate. Registrerte 120 busser i retning sentrum og 96 fra sentrum i rushtime.
- Kun 6 av 73 syklister syklet i kjørebanelen.
- Mye sykling på tvers av Erling Skakkes gate i begge retninger. Syklister bruker fortau videre mot enveiskjøringen (flest på nordsiden).
- 50% syklet med kjøreretningen på fortauet og 50% mot.



Figur 32 Krysset Prinsens gate x Erling Skakkes gate

Systemskifte i Prinsens gate mellom Elgeseter bru og Ark. Christies gate

Systemskiftet i Prinsens gate mellom Elgeseter bru og Arkitekt Christies gate skjer både via gravplassen/Erkebispegården over mot Bispegata og i gangfeltet ved Arkitekt Christies gate.



Figur 33 Systemskifte Prinsens gate

Observasjonen av dette systemskiftet ble gjort 25. august mellom kl. 08:30 og 09:30. Følgende ble observert:

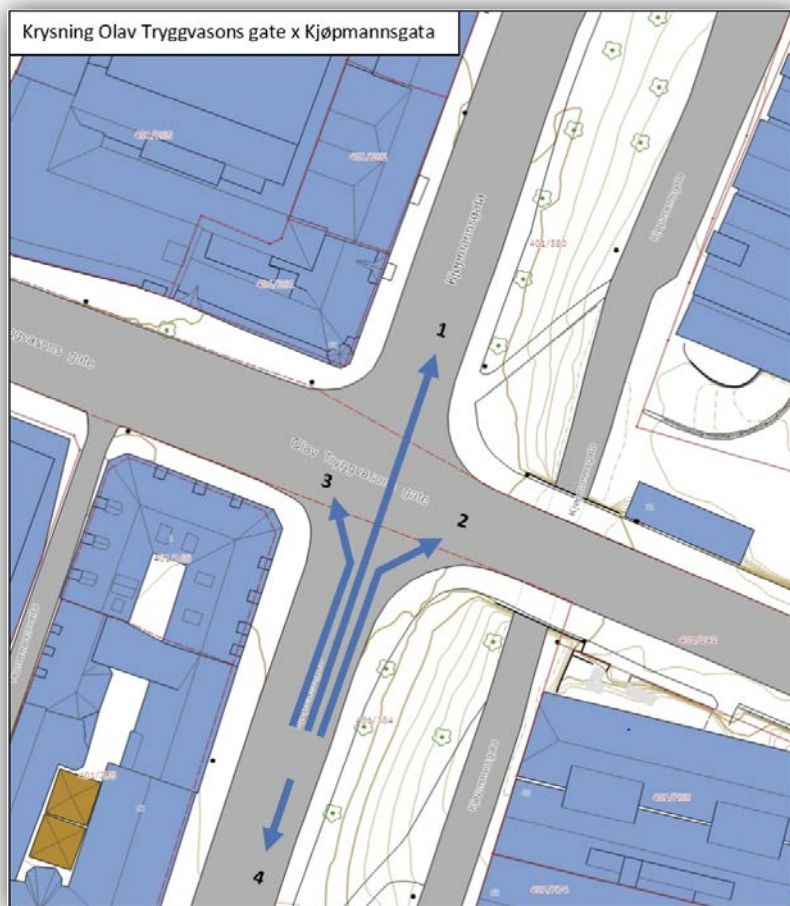
- Av- og påstigning fra buss skjer rett ut i sykkelfelt ved Arkitekt Christies gate. Mange passasjerer kommer rett ut i sykkelfelt uten å se seg for. I perioder er det store grupper som kommer ut fra bussene.
- Mange går gjennom parken over mot Kongsgårdsgata.
- Den største gruppen syklister til og fra Elgeseter bru (80 %) velger å sykle via gravplassen/Erkebispegården.
- Hele 172 syklister krysset Prinsens gate ved Arkitekt Christies gate.
- En betydelig andel syklister (99 stykker) sykler over ved Arkitekt Christies gate og sykler videre mot Kongsgårdsgata.
- 98 syklister syklet på østsiden langs Prinsens gate, 73 mot sentrum og 25 fra sentrum.
- 64 syklister syklet på vestsiden av Prinsens gate, 12 mot sentrum og 52 fra sentrum.

Systemskifte Kjøpmannsgata x Bakke bru

I Kjøpmannsgata ved Bakke bru får sykklistene et systemskifte mellom tosidig sykkelfelt i Kjøpmannsgata til sykling i blandet trafikk eller sykling på fortauet over Bakke bru og i Olav Tryggvasons gate. Det er lyskryss med vrirlefas i krysset Kjøpmannsgata x Olav Tryggvasons gate/Bakke bru. I perioden kl.15:30 til 16:30 den 24. august ble det observert følgende:

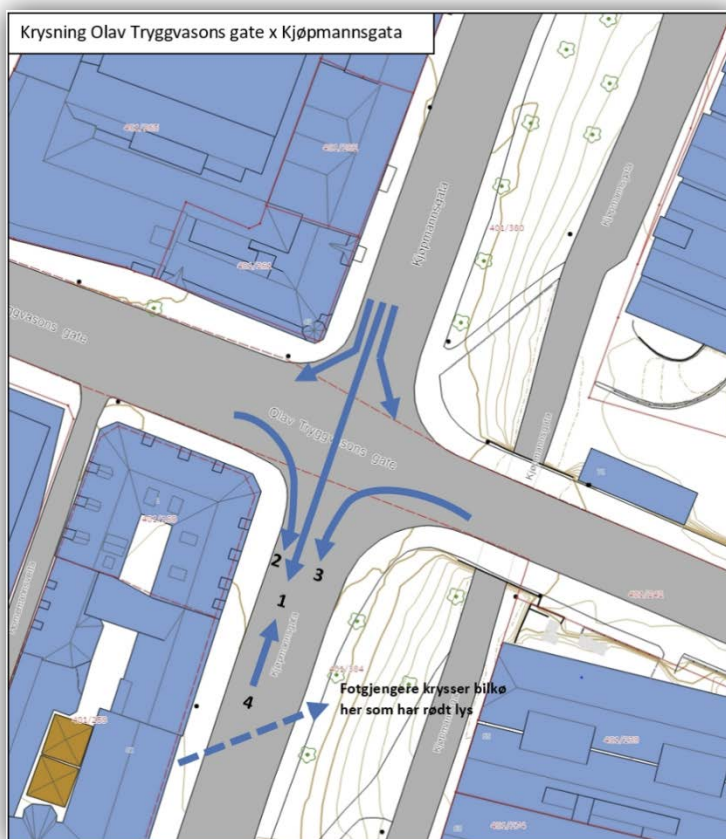
Tabell 7 Observasjon systemskifte Kjøpmannsgata x Bakke bru

Type:	Observasjon:	Menn:	Kvinner:	Totalt:
Syklist	1 rett frem i Kjøpmannsgata	96	86	182
	2 høyresving mot Bakke bru	38	18	56
	3 venstresving mot Olav Tryggvasons gate	2	1	3
	4 sykkelfelt mot kjøreretning	1		1
Fotgjenger	På fortau med kjøreretning i Kjøpmannsgata	47	18	65
	På fortau mot kjøreretning i Kjøpmannsgata	13	6	18
Fotgjenger	Går på fortau	44	43	87
	Går i sykkelfelt	0	0	0



Tabell 8 Observasjon systemskifte Kjøpmannsgata x Olav Tryggvassons gate

Type:	Observasjon:	Menn:	Kvinner:	Totalt:
Syklist	1 rett frem fra Kjøpmannsgata	74	61	135
	2 høyresving fra Olav Tryggvassons gate	0	1	1
	3 venstresving fra Bakke bru	10	17	27
	4 sykkelfelt mot kjøreretning	4	0	4
	På fortau med kjøreretning nordover	28	32	60
	På fortau mot kjøreretning sørover	4	2	6
Fotgjenger	Går på fortau	131	137	268
	Går i sykkelfelt	0	0	0



Utover dette ble det skrevet ned følgende observasjoner:

- Syklistene fra Bakke bru kommer som regel fra fortauet i vrimlefasen
- Flere fotgjengere krysser bilkøen nedstrøms for signalanlegg i Kjøpmannsgata. Skal i retning Bakke bru.
- Syklistene fra Kjøpmannsgata nord, stopper og venter på vrimlefasen for å krysse over til Bakke bru dersom bilene kjører når de kommer til krysset.
- Syklistene sykler på fortau ved Bakke bru og sykler i sykkelfelt lenger sør.
- De som sykler mot kjøreretningen i sykkelfelt kommer fra fortauet over Bakke bru

4.4.4 Metodikk for krysstellinger

I tillegg til registreringer på strekning, ble det også foretatt tellinger i noen utvalgte kryss. Kryssene ble valgt ut med tanke på sentralitet i Midtbyen, og kryss der det var spesielt interessant å se på hvordan selve kryssingen ble foretatt av gående og syklister.

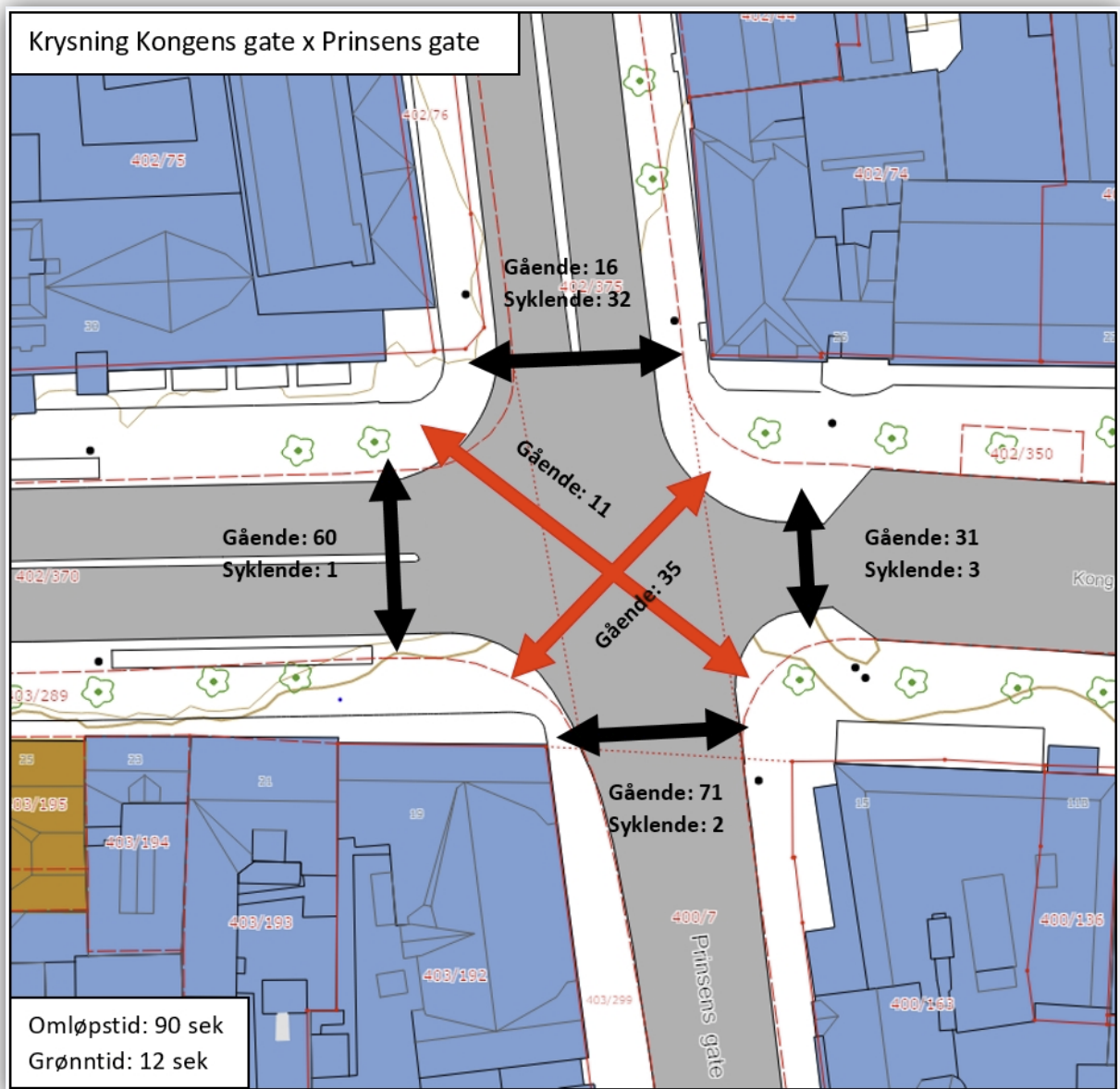
Trondheim er den eneste byen i Norge der man har satset på «vrimlefasen» i sentrale kryss. «Vrimlefasen» betyr at alle armene i krysset får grønt samtidig for myke trafikanter, slik at det også er mulig å krysse diagonalt. Dette er en løsning som fungerer godt der man har mye diagonal kryssing. For de som skal rett fram betyr imidlertid dette lengre ventetid for å krysse over på grunn av lengre omløpstid i krysset. Vrimlefasen som stopper all biltrafikken gjennom krysset er sannsynligvis en trafiksikker løsning fordi det ikke vil være biler som svinger over fotgjengerfeltene når disse har «grønn mann». Dette forutsetter at ikke mange krysser på rødt på grunn av lang ventetid.



Krysstellinger Kongens gate x Prinsens gate

Tellingene av gående og syklist i krysset er gjengitt i figuren under. Krysset har vrimlefasen, så i tillegg til kryssinger på tvers av de fire armene var det diagonal kryssing i begge retninger. Tellingene ble gjort i løpet av 10 omløp. Omløpstiden i krysset er 90 sekunder og grøntiden for fotgjengere var 12 sekunder.

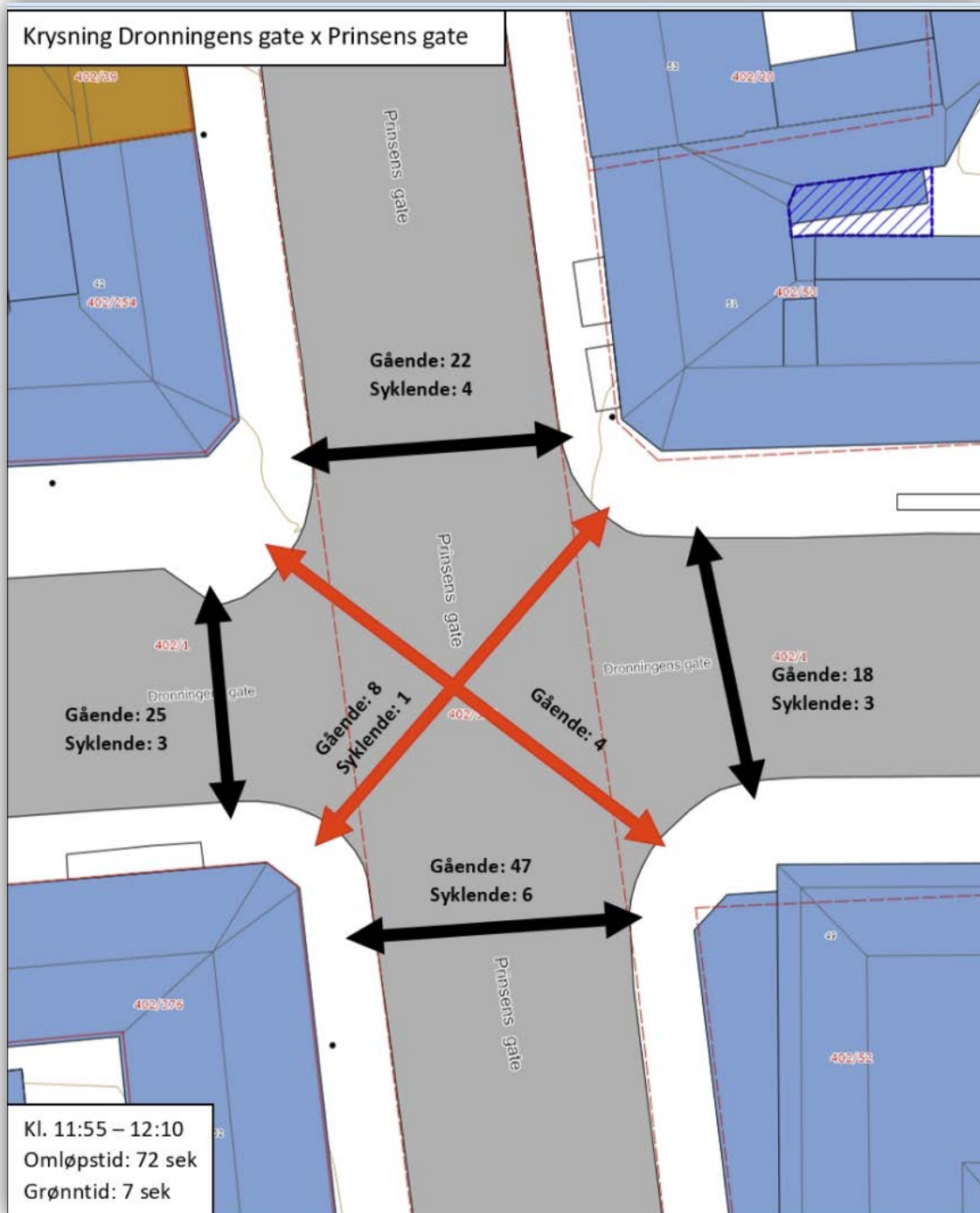
Totalt var det 262 som krysset på grønt i løpet av de 10 omløpende. Av disse var 38 syklist og 224 gående. 46 krysset diagonal i vrimlefasen. Ingen av disse var syklist. Hele 32 syklist krysset armen mellom Kongens gate i nord og Prinsens gate.



Krysstellinger Dronningens gate x Prinsens gate

Tellingene av gående og syklister i krysset er gjengitt i figuren under. Krysset har vrimlefasen, så i tillegg til kryssinger på tvers av de fire armene var det diagonal kryssing i begge retninger. Tellingene ble gjort i løpet av 10 omløp. Omløpstiden i krysset er 72 sekunder og grøntiden for fotgjengere var 7 sekunder.

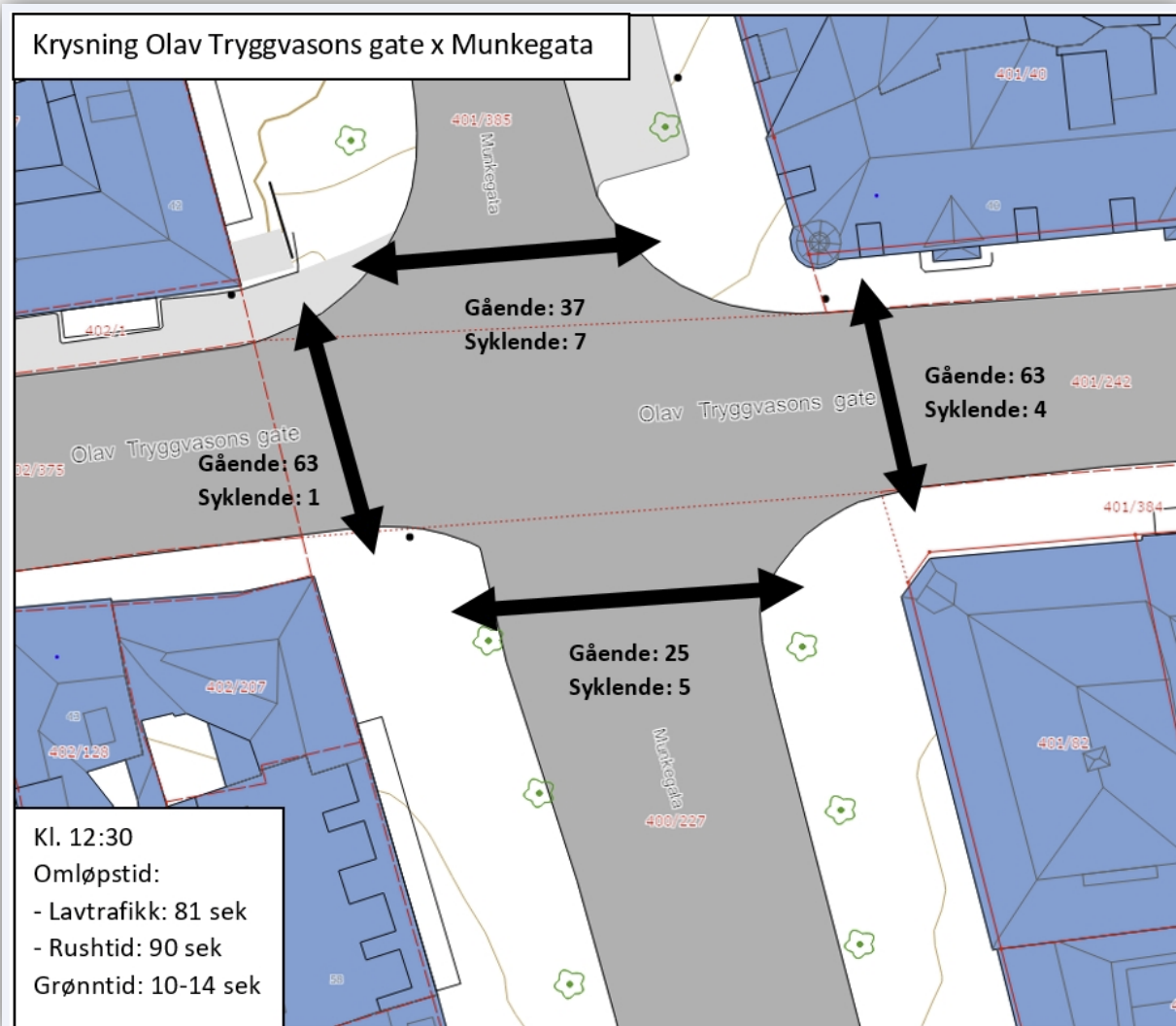
Totalt var det 141 som krysset på grønt i løpet av de 10 omløpende. Av disse var 17 syklister og 124 gående. 13 krysset diagonal i vrimlefasen. Kun 1 av disse var syklist.



Krysstellinger Olav Tryggvasons gate x Munkegata

Telling av gående og syklister i krysset er gjengitt i figuren under. Krysset har ikke vrimlefase, så det var kun kryssinger på tvers av de fire armene. Telling ble gjort i løpet av 10 omløp. Omløpstiden i krysset er 81 sekunder i lavtrafikk og 90 sekunder i rush. Grønntiden for fotgjengerne på armene er mellom 10 og 14 sekunder.

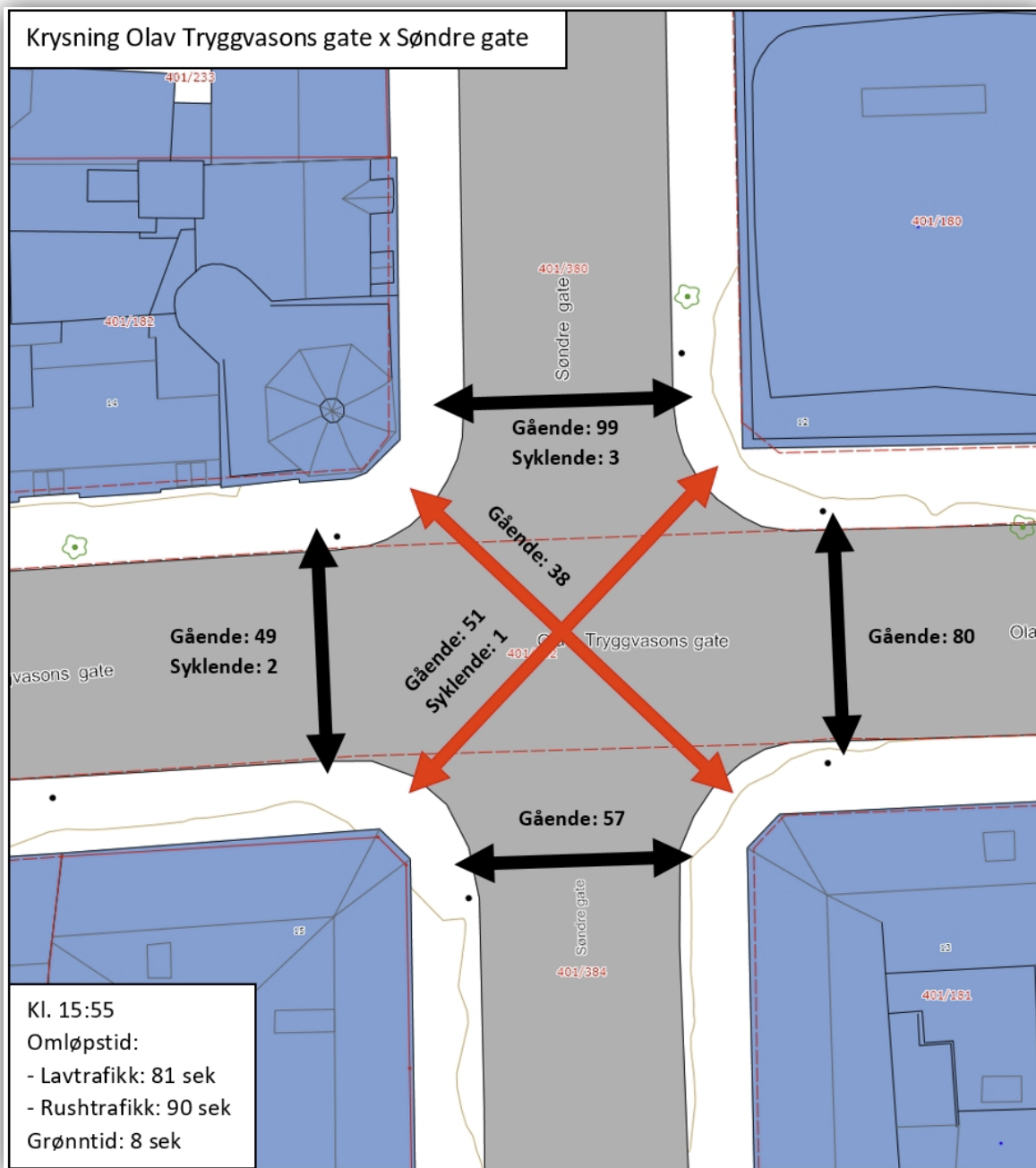
Totalt var det 205 som krysset på grønt i løpet av de 10 omløpene. 17 var syklister og 188 var gående.



Krysstellinger Olav Tryggvasons gate x Søndre gate

Tellinger av gående og syklister i krysset er gjengitt i figuren under. Krysset har vrimlefasen, så i tillegg til kryssinger på tvers av de fire armene var det diagonal kryssing i begge retninger. Tellingene ble gjort i løpet av 10 omløp. Omløpstiden i krysset er 81 sekunder i lavtrafikk og 90 sekunder i rush. Grønntid i vrimlefasen er 8 sekunder.

Totalt var det 385 som krysset på grønt i løpet av de 10 omløpende. Kun 6 var syklister og 379 var gående. 94 krysset diagonal i vrimlefasen. Kun 1 av disse var syklister.



Oppsummering krysstellinger

Krysstelingen som er gjennomført tyder på at det er i krysset Olav Tryggvasons gate x Prinsens gate og Kongens gate x Prinsens gate at vrimlefasen med diagonal kryssing har en stor etterspørsel. I krysset to andre kryssene med vrimlefasen hadde kun en beskjeden andel som krysset diagonalt. I krysset Dronningens gate x Prinsens gate er den diagonale kryssingen såpass beskjeden at det bør vurderes å prioritere grøntid til vanlig kryssinger av armene for å øke fremkommeligheten for gående og syklister her.



Figur 34 Prinsens krysset (foto: Miljøpakken)

5. ANDRE FASE

Medvirkning

- | | | |
|------------|-------------------------------------------|----------|
| 5.1 | A. Metodikk for spørreundersøkelse | s. 66 |
| 5.2 | A. Utprøving Midtbyen | s. 66-71 |
| 5.3 | B. Metodikk for workshops | s. 72-73 |
| 5.4 | B. Utprøving Midtbyen | s. 74-78 |

5.1 A. METODIKK FOR SPØRREUNDERSØKELSE

5.1.1 Metodikk

En spørreundersøkelse for gående og syklende supplerer registreringer og analyser som er gjort. Bakgrunnen for undersøkelsen er å få innblikk i hvordan det oppleves som fotgjenger eller syklist som er brukere av sentrumsområdet. I tillegg er det interessant å få innblikk i hvordan samspillet mellom gående og syklist er, og hvordan forholdene i gater, kryss og områder, både fysisk og psykisk, er. Spørreundersøkelsen bør ikke ha for mange spørsmål, men nok til å ta for seg personlia, forhold for gående og forhold for syklister. I tillegg bør det være mulig å ha enkelte spørsmål som er «åpent svar». I utarbeidelse av undersøkelsen endte vi med 20 spørsmål, der 4 spørsmål var rettet mot personlia, 9 spørsmål var rettet mot gående og 7 spørsmål var rettet mot syklende. Estimert tid for besvarelse av undersøkelsen var 3-5 minutter.

5.2 A. UTPRØVING MIDTBYEN

5.2.1 Gjennomføring av spørreundersøkelsen

For å nå ut til befolkningen i Trondheim ble spørreundersøkelsen delt via sosiale medier. Undersøkelsen ble delt på facebook-sidene «Miljøpakken» (4325 følgere), «På sykkel i Trondheim» (2158 følgere), «Syklist i Trondheim» (846 følgere) og «Midtbyen» (12668 følgere). Undersøkelsen ble også delt på Twitter på Norconsult Plan (457 følgere) og Statens vegvesen (33000 følgere). I tillegg ble undersøkelsen delt internt hos Norconsult Trondheim-kontoret via Yammer.

Undersøkelsen var publisert og åpen for svar 1. – 7. november 2016 og fikk totalt 526 respondenter.

På de neste sidene er det vist hvordan spørreundersøkelse så ut på nett:



Spørreundersøkelse om forholdene for gående og syklende i Midtbyen, Trondheim

*Må fylles ut

Personlige opplysninger

- Kjønn ***
 - Kvinne
 - Mann
- Alder ***
 - 12 år eller yngre
 - 13-17
 - 18-70
 - 70 eller eldre
- Jeg er ***
 - Student
 - Arbeidstaker
 - Pensjonist
 - Andre: _____
- Hvor ofte oppholder du deg i Midtbyen? ***
 - 1-7 ganger i uken
 - 1-3 dager i måneden
 - Noen få ganger i året
 - Aldri

TILBAKE NESTE

Side 2 av 4

Send aldri passord via Google Skjemaer.

Gående i Midtbyen

5. Som gående, opplever jeg fremkommeligheten i Midtbyen som *

1 2 3

Dårlig God

6. Som gående, opplever du konflikter med syklister på fortau eller i gågater i Midtbyen? *

1 2 3

I liten grad I stor grad

7. Som gående, er det konkrete gater/steder i Midtbyen du synes fortauene er for smale?

Svaret ditt _____

8. Som gående, opplever jeg det å krysse gatene i Midtbyen som *

1 2 3

Vanskelig Enkelt

9. Dersom du synes det er vanskelig eller middels vanskelig å krysse gatene, hva er grunnen til dette? (kryss av en eller flere)

- Lang ventetid ved lysregulert gangfelt
- Kort tid med grønn mann i gangfelt
- Mange fotgjengere og syklister i kryssingen
- Mange busser eller biler som krysser samtidig
- For mye motorisert trafikk
- For høy kantstein (snublekant)
- Andre: _____

10. Som gående, er det konkrete kryss du opplever spesielt vanskelig å krysse i Midtbyen?

Svaret ditt _____

Syklende i Midtbyen

14. Hvor ofte sykler du i Midtbyen? *

- 1-7 ganger i uken
- 1-3 dager i måneden
- Noen få ganger i året
- Aldri (hopp over spørsmål 15-19)

15. Jeg synes det å sykle i Midtbyen generelt er

1 2 3

Vanskelig Enkelt

16. Når jeg sykler i Midtbyen føler jeg meg generelt

1 2 3

Lite trygg Trygg

17. Når jeg sykler i Midtbyen sykler jeg som regel

- På fortauet
- I kjørebanen
- I sykkelfelt
- Alle varianter avhengig av trafikkforholdene i gata

18. Dersom jeg sykler på fortau er det fordi (kryss av en eller flere)

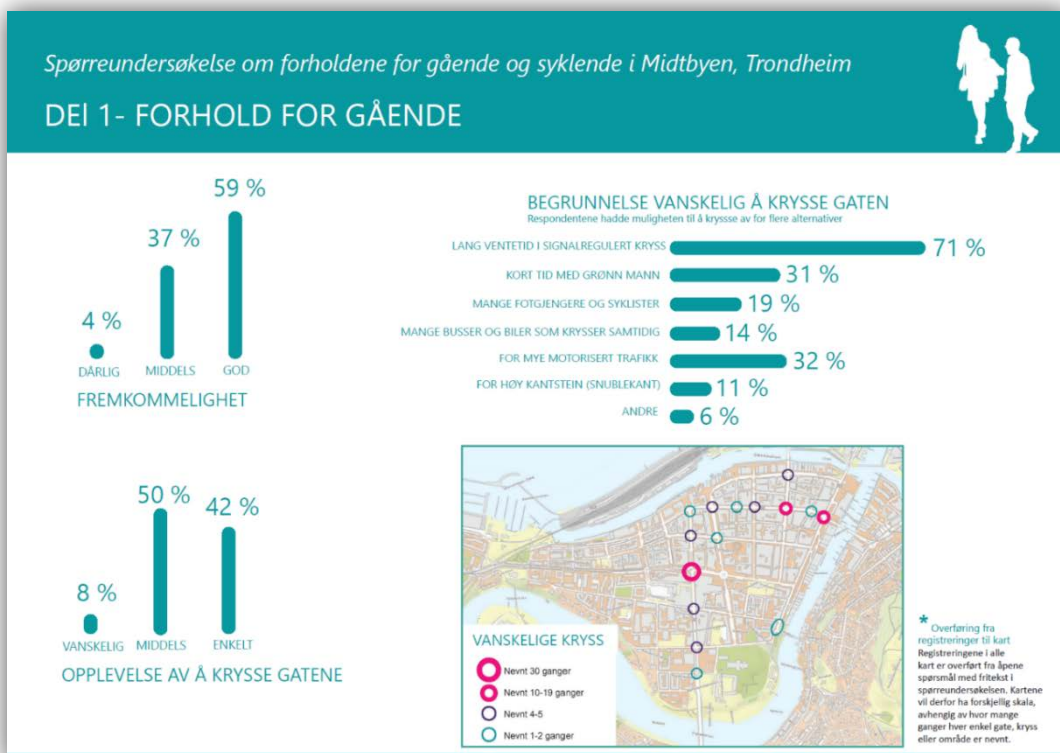
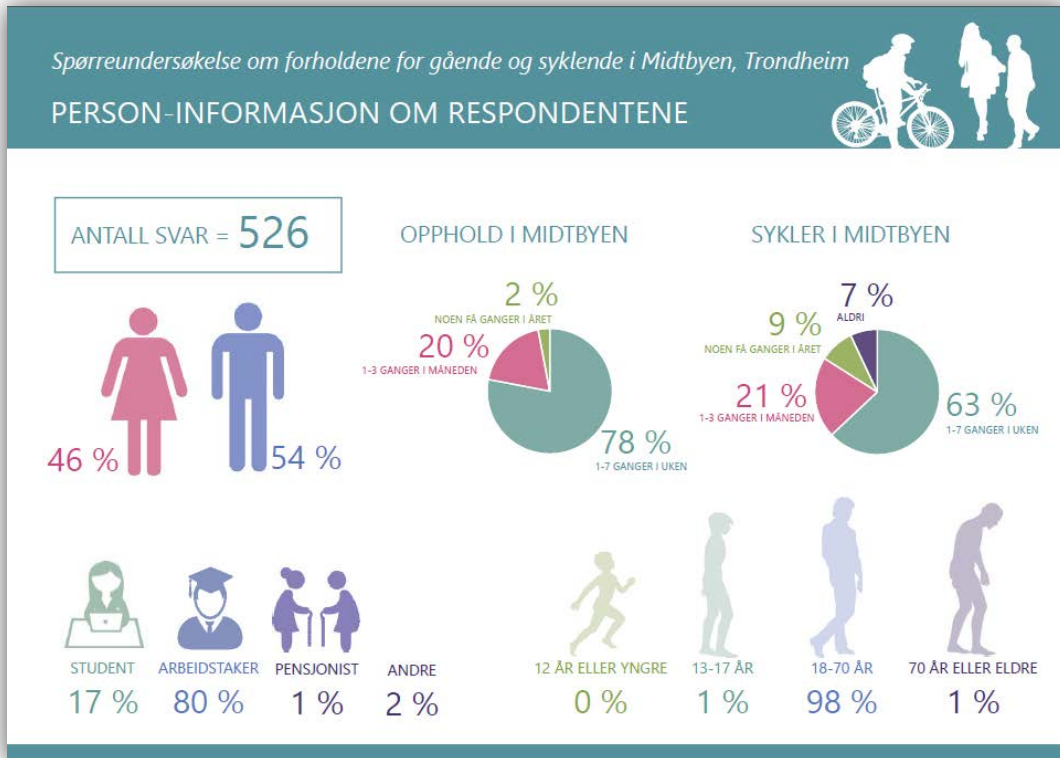
- Det mangler egen tilrettelegging for sykkel
- Det er den tryggeste måten
- Det er den mest fremkommelige/raskeste måten
- Jeg sykler aldri på fortau
- Andre: _____

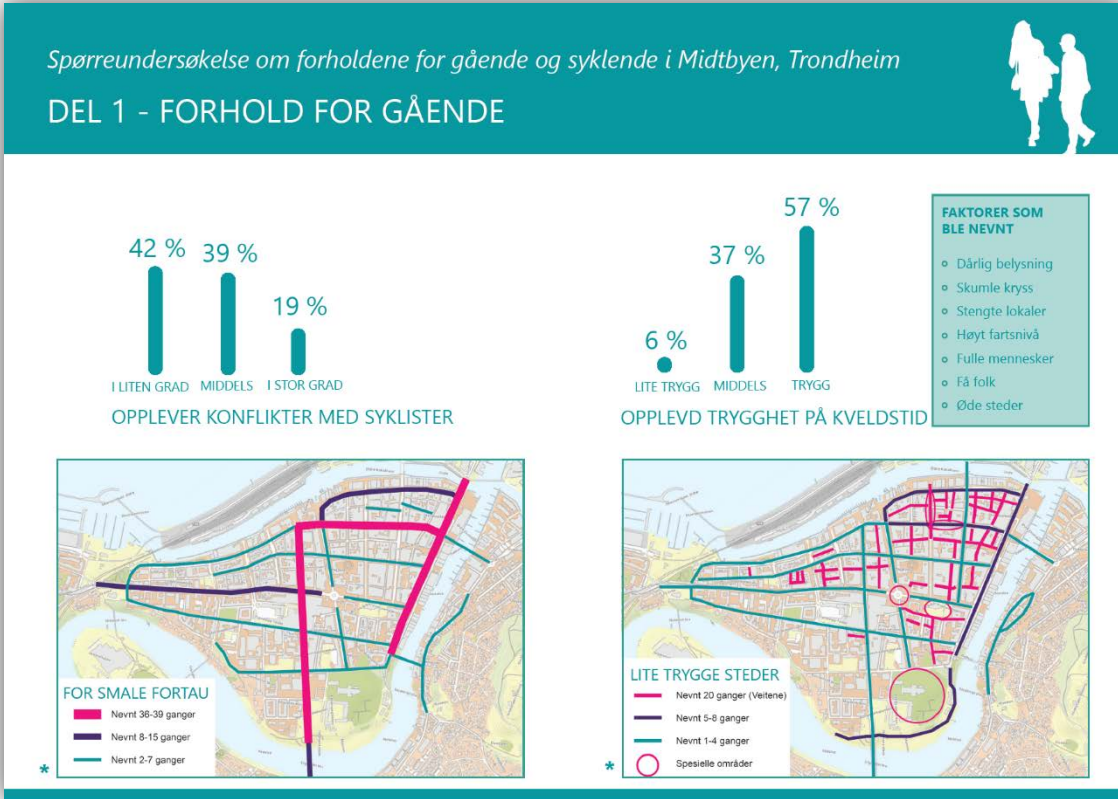
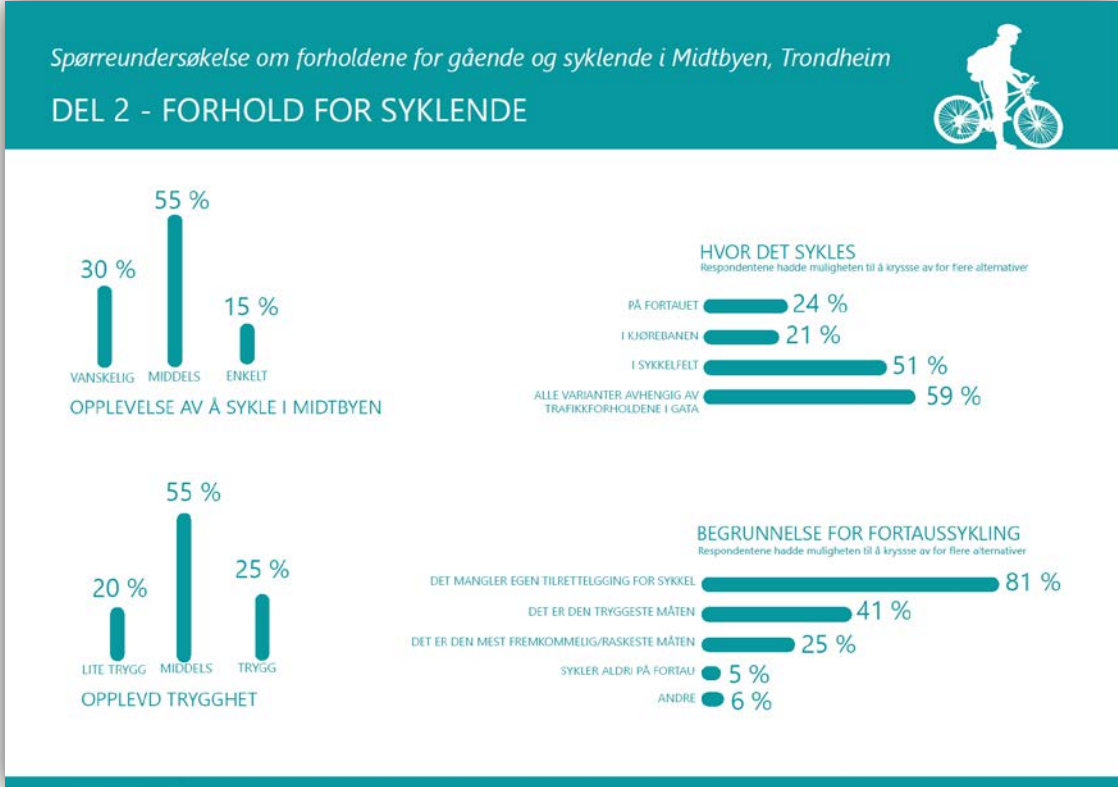
19. Som syklende, er det konkrete kryss/områder du opplever spesielt problematiske i Midtbyen?

Svaret ditt _____

5.2.2 Resultater spørreundersøkelse Midtbyen

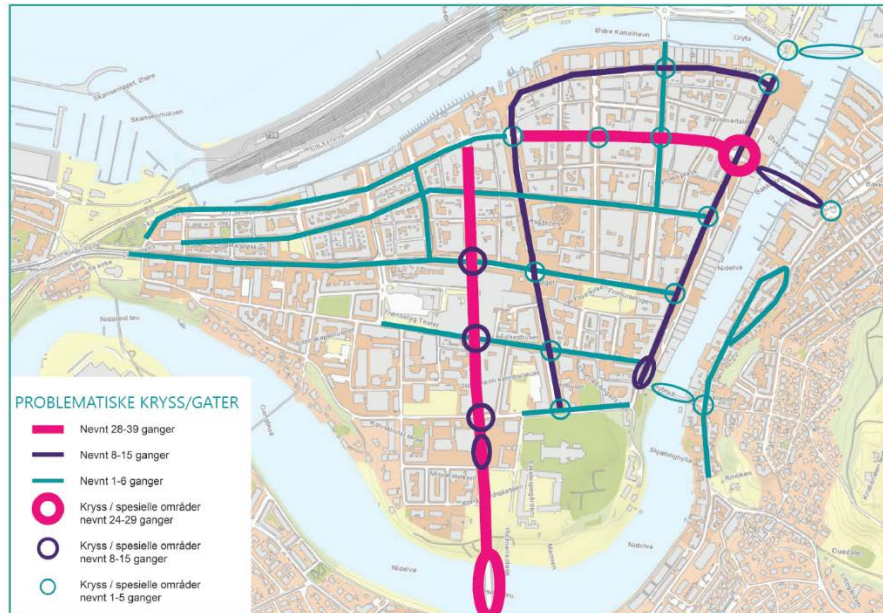
Resultatene fra spørreundersøkelsen ble så bearbejdet, der statistikken for ble lagt inn i søylediagram. De åpne spørsmålene ble bearbejdet og informasjonen ble lagt inn i kart. Under og på de neste sidene er det vist hvordan resultatene ble bearbejdet og illustrert.





Spørreundersøkelse om forholdene for gående og syklende i Midtbyen, Trondheim

DEL 2 - FORHOLD FOR SYKLENDE



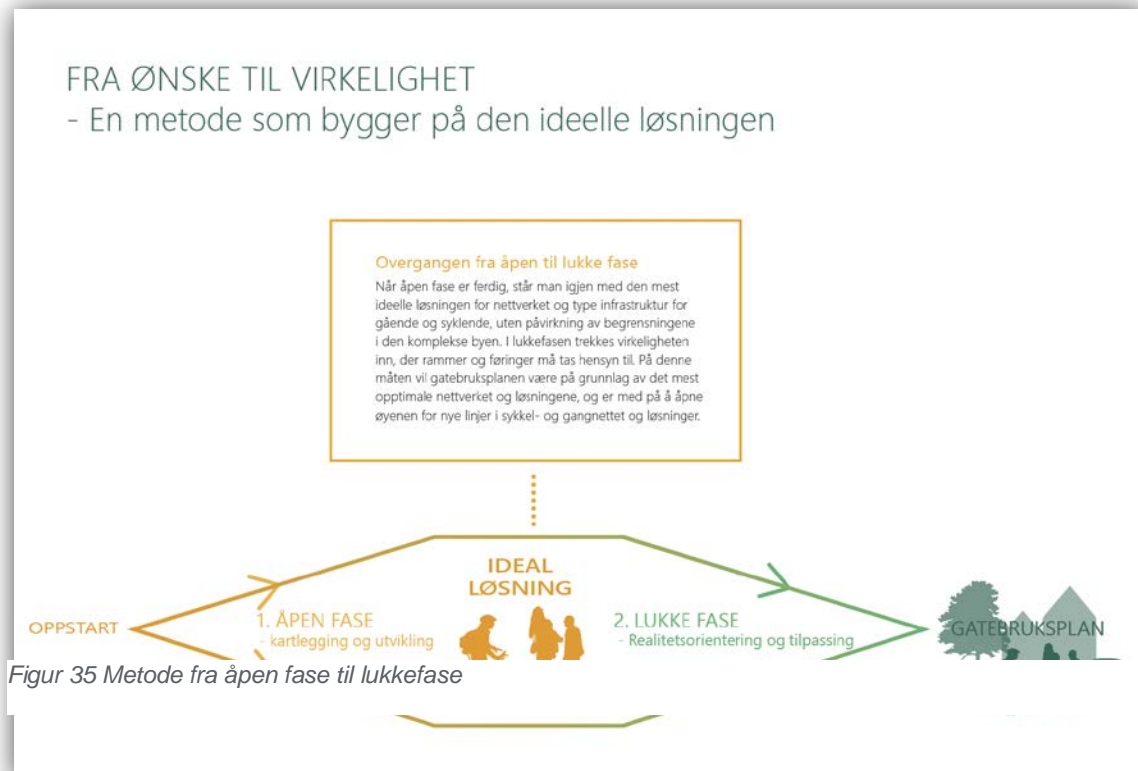
5.3 B. METODIKK FOR WORKSHOPS

5.3.1 Metodikk

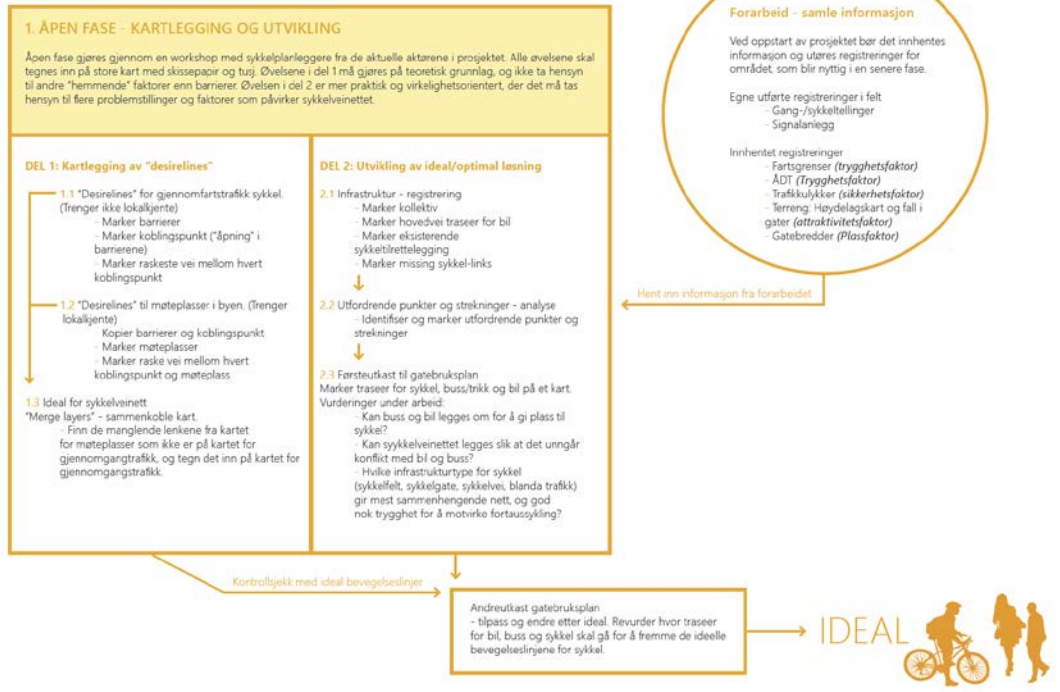
For å vise hvordan resultatene fra nettverksanalysen, observasjonene, samt spørreundersøkelsen kan brukes i praksis, har vi innlemmet bruk av workshop som en del av metodikken. Metodikken går ut på å arrangere workshoper i to faser, åpen og lukke fase.

Den første workshopen er en del av en åpen fase der man bruker «ønskelinjer» («desire lines») som grunnlag for å definere et sykkelnett som representerer en ønsket situasjon for syklister. Dette nettet forsøkt deretter å kombinere med ulike løsninger for bil og kollektivtrafikk. Til denne workshopen bør man primært invitere sykkelplanleggere i kommunen og Statens vegvesen.

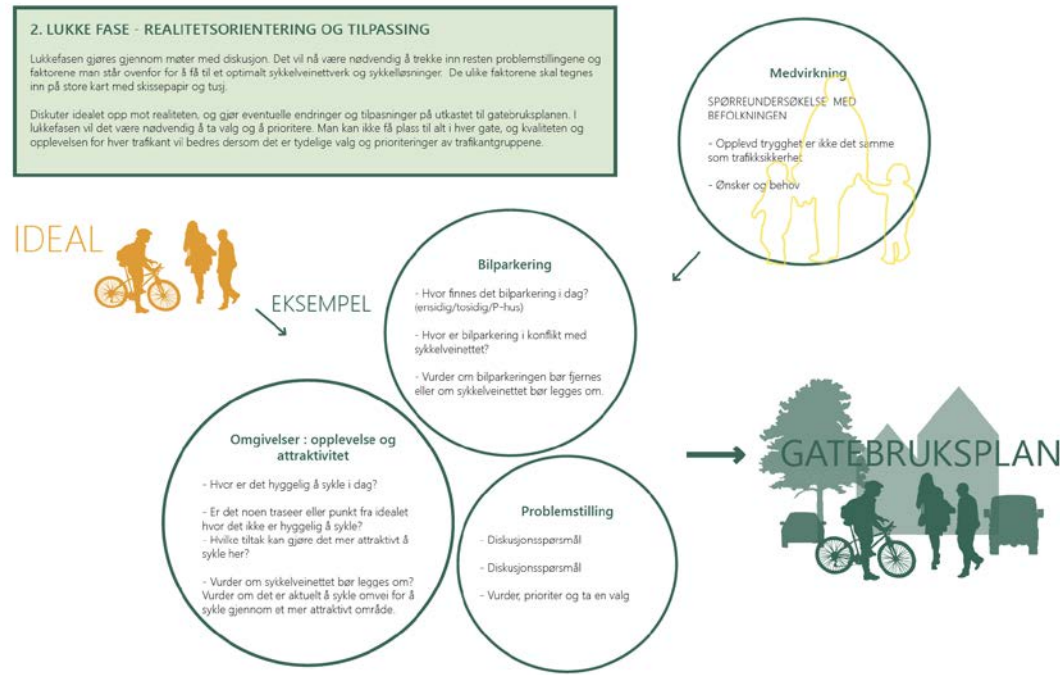
Den andre workshopen er en del av en lukke fase der man fokuserer på å kvalitetssikre og realitetsorientere de foreslåtte løsningene. Lukkefasen er her for å komme frem til en omforent gatebruksplan for et sentrumsområde. I denne fasen må man ta mer hensyn til de andre trafikantgruppene. For å få til gode løsninger, bør man tilstrebe ikke mer enn tre trafikantgrupper i hver gate. I tillegg til de gående kan man kombinere kollektiv + bil, bil + sykkel eller kollektiv + sykkel. Til denne workshopen bør det inviteres alle de parter som kan ha interesse av og kan påvirke det endelige resultatet. For å få en bredest mulig deltakelse bør man derfor invitere arealplanleggere, transportplanleggere, sykkelplanleggere og driftsfolk i kommunen og Statens vegvesen. I tillegg kan det vurderes å involvere kommunikasjonsfolk i kommunen. En bred deltakelse vil også bidra til en forankring av planen.



PROSESS OG METODE



PROSESS OG METODE



Figur 36 Beskrivelse av metode for åpen og lukket fase

5.4 B. UTPRØVING MIDTBYEN

5.4.1 Workshop åpen fase

Målet med workshop 1 var å komme fram til en plan for hvordan sykkelnettet og situasjonen for de gående kan forbedres for å tette gapet mellom der man er i dag og der man bør være for å gjøre det attraktivt og trygt å gå og sykle i Midtbyen. Siden det er for sykklistene dette gapet er størst i dag, var fokuset for workshopen hvordan få til et sammenhengende og mer finmasket sykkelnett i Midtbyen. I følge Sykkelhåndboka skal normal maskevidde på et hovednett for sykkel være 500 – 800 meter, men noe mindre (tettere) i sentrale områder.

Workshop 1 fant sted i Sandvika 6. oktober 2016. Målet med workshopen var å se om vi kunne komme fram til et omforent sykkelnett. Vi startet med å se på «ønskelinjer» (desirelines) mellom broene som representerer inngangs- og utgangsportene for Midtbyen.

I håndbok N100 veg- og gateutforming sies det at en sammenstilling av de ulike transportnettene for gange, sykkel, kollektiv og bil vil være en naturlig del av en gatebruksplan (veg- og gatenettsplan) og vil være med på å styre detaljutformingen av den enkelte gatelenke. Vi innså raskt at det ikke er mulig å jobbe med sykkelnettet uten å ta innover oss den totale gatebruken. Med utgangspunkt i målet om at det kun skal være tre trafikantergrupper i hver gate, jobbet vi videre med den totale gatebruken for å se hvordan sykkelnettet kan tilpasses også de andre trafikantergrupperenes behov. Til slutt la vi kartene som viste «ønskelinjene» oppå utkast til gatebruksplan, for å se hvor godt disse sammenfalt med sykkelnettet i den skisserte gatebruksplanen. Vi endte opp med et omforent utkast til gatebruksplan for Midtbyen, der en ideell løsning for sykkelnett lå i bunn. Under har vi vist stegene i workshopen og resultat vi kom fram til.



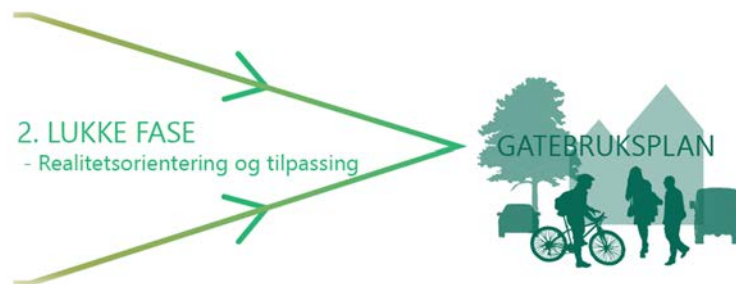


Figur 37 Forslag til gatebruksplan for Midtbyen – resultat fra workshop 1

5.4.2 Workshop lukke fase

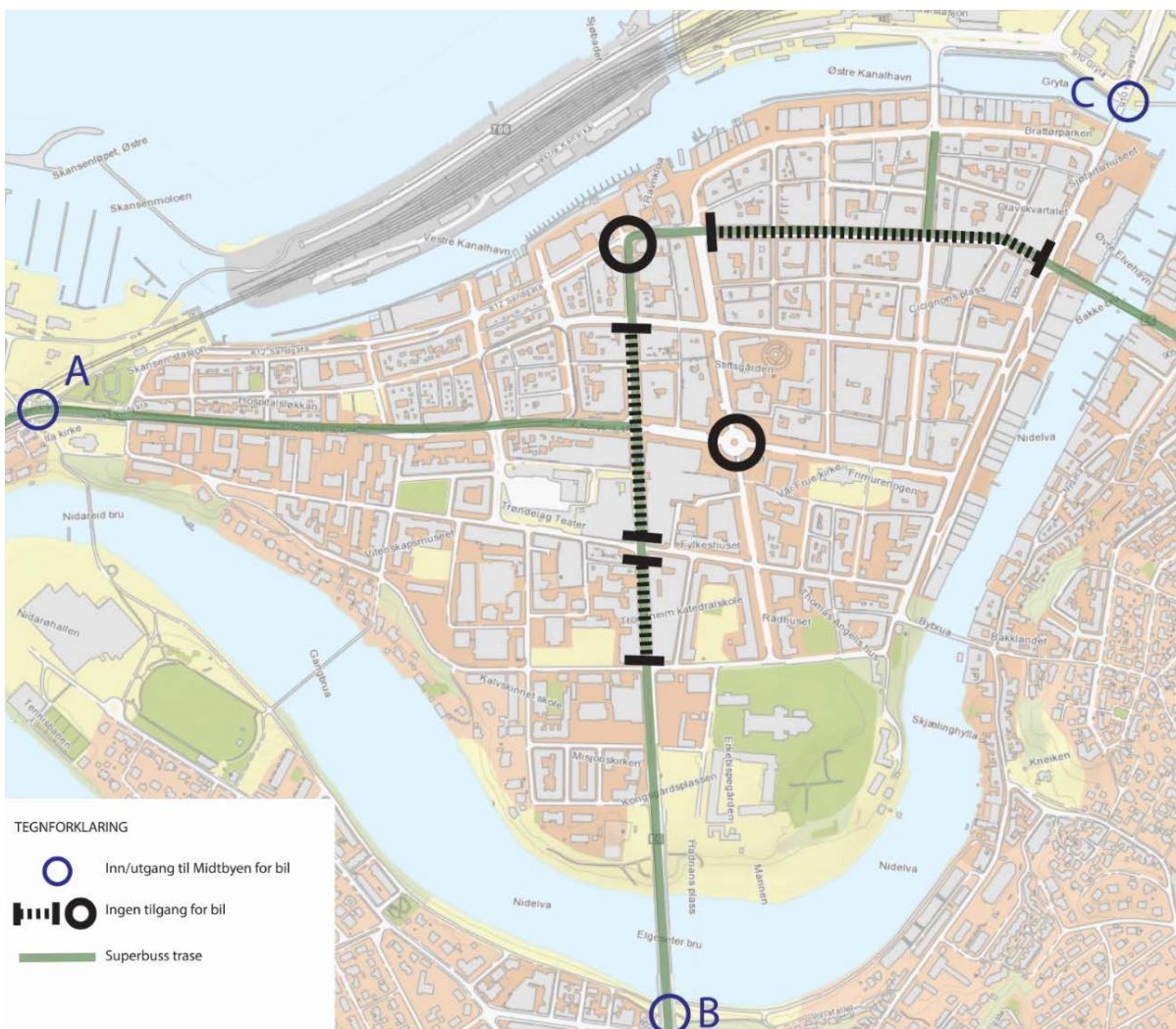
Workshop 2 ble arrangert i Trondheim 24. november 2016 med bred deltakelse fra Miljøpakken, Plan- og bygningsetaten i Trondheim kommune og Statens vegvesen. Vi gikk igjennom resultatene fra arbeidet og gjennomføringen av metodikken for registreringer i Midtbyen, samt det vi kom fram til i workshop 1.

Mens vi på workshop 1 fokuserte på ideelle løsninger for sykkelnettet, startet vi her med å se på hvordan biltrafikken kan løses for å gi rom for best mulige løsninger for kollektivtrafikk, syklende og gående. Hvilke gater som er tilrettelagt for biltrafikk påvirker i stor grad hvor det er mulig å etablere et sammenhengende sykkelveinett. Dette er hovedgrunnen til at bilnettet ble et hovedfokus i lukkefasen. Vi så på løsninger som skulle prioritere tilgjengelighet til Midtbyen med bil, men nedprioritere gjennomfartstrafikk i sentrumsområdet. Bakgrunnen for dette målet var å få større plass til av de andre trafikantgruppene.



Det ble gitt en anbefaling og tre føringer (se kart nedenfor) for bilnettet i forkant av gruppearbeidet. Anbefalingen var at det helst ikke skulle være mer enn tre trafikantgrupper i hver gate, inkludert gående. Føringer:

1. Superbusstraséen går i Kongensgate, Prinsensgate og Olav Tryggvasons gate.
2. Koblingene til hovedveinettet fra Midtbyen for bil er gjennom punktene Kongens gate/ Ilevollen (A), Elgseter bru (B) og Brattørbrua (C). Det skulle være mulig å komme til og fra hele Midtbyen med bil fra alle punktene.
3. Det skulle ikke være biltrafikk i store deler av Prinsens gate, og ikke i krysset Prinsens gate/Olav Tryggvasons gate og på Torget. I tillegg til å tegne inn nettet for gjennomgående biltrafikk, fikk gruppene også i oppgave å vise utfordrende punkter ved deres konsept for biltrafikken.



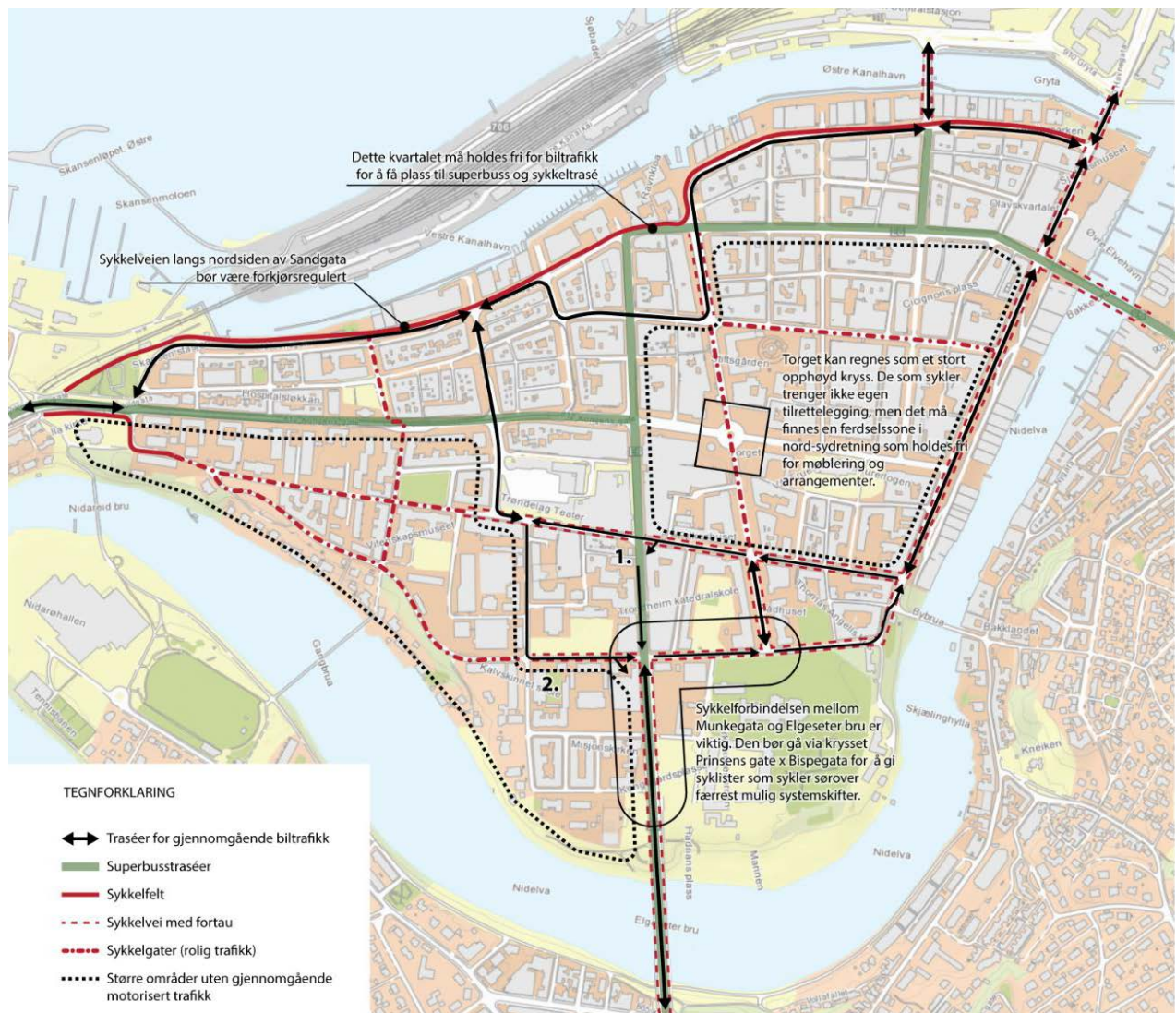
Vi jobbet parallelt i tre grupper, med 15 minutter på hver øvelse. En fra oss som arrangerte gikk rundt og veiledet og holdt tiden. Målet med kort tid var at deltakerne skulle utfordres til å tegne ned et forslag og synliggjøre utfordringene ved sitt eget konsept. Det ble mye diskusjon om hvor finmasket det anbefalte sykkelnettet burde være og hva slags sykkeltilrettelegging og standard de enkelte sykkelrutene burde ha. Det ble også diskutert hvorvidt sykkelrutene bør sammenfalle med prioriterte gangområder eller kollektivtraseer, for eksempel over Torget eller i Olav Tryggvasons gate. Hensynet til det planlagte Superbussnettet, og hvordan få til gode sykkelløsninger forbi holdeplassene, ble også tatt opp til diskusjon.

Etter 15 minutter samlet vi oss og sammenliknet resultatene i plenum. Etter diskusjon om de tre forslagene for traséer for gjennomgående biltrafikk, både muligheter og utfordrende punkter, ble det laget et nytt felles kart for biltrafikken fra det gruppene var enige om. Kartet oppsummerte de traséene det var stor enighet om, og det ble tydelig at det er flere steder det finnes flere mulige løsninger.

Dette kartet ble utgangspunkt for siste oppgave i workshopen, som gikk ut på at gruppene skulle lage utkast til sykkelveinett. Det var også her en del av oppgaven sykkelveinett oppgaven å vise utfordrende punkter. Det ble igjen jobbet parallelt i gruppene, og deretter sammenliknet vi resultatene i plenum. Etter diskusjon av de tre forslagene for sykkelveinett, både muligheter og utfordrende punkter, ble det laget et nytt felles kart for sykkelveinett fra det gruppene var enige om. Som for biltrafikken var det ikke alle delene av sykkelveinettet gruppene var enige om, som resulterte i at vi nå hadde et felles kart med deler av et nettverk for biltrafikk og deler av et sykkelveinett.

Siste del av workshopen var åpen diskusjon for å fullføre bil og sykkelveinettet. Målet med diskusjonen var å ende i en helhetlig og realistisk gatebruksplan. Under diskusjonen kom det frem at det var to store valg som må vurderes. Det første valget var om sykkelveinettet skulle gå i Prinsens gate og Olav Tryggvasons gate eller i Munkegata og Fjordgata. Det andre valget var om biltrafikken skulle gå i Erling Skakkens gate og ned Prinsens gate eller i Sverresgate, Bispegata og ned Prinsensgate.

Diskusjonen endte med opptegning av sykkelveinett i Munkegata og Fjordgata og med traséer for biltrafikk i Sverres gate, Bispegata og ned Prinsens gate, selv om det var stor uenighet blant deltakerne. Imidlertid var det enighet om at de ulike konseptene burde prøvetegnes og bli undersøkt mer detaljert, for å forstå konseptene og konsekvensene bedre. I tillegg kom diskusjonen om det er nødvendig med gjennomkjøring for bil mellom punkt A og C var nødvendig, siden Skansentunellen er tilgjengelig for gjennomgangstrafikk.



Figur 38: Oppsummeringskart. For å oppnå superbustraséer uten gjennomgangstrafikk og et sammenhengende sykkelveinett i både Erling Skakkens gate (1.) og Bispegata må trafikken ledes forbi Kalvskinnet skole (2.). Erling Skakkens gate er ikke bred nok til både toveis biltrafikk og sykkeltilrettelegging. Maskevidden i sykkelveinettet er ca. 300-400 m. Det vil si at det med normal sykkelhastighet tar 7-8 minutter å fra den ene til den andre siden av en rute i nettverket.

6. FØRSTE UTKAST TIL ENDELIG METODIKK

6.1 Skjema

s. 80-82

6.2 Veiledning

s. 83-92

6.1 SKJEMA

I etterkant av registreringene i Midtbyen har vi revidert og tilpasset skjemaene ut ifra de erfaringene vi gjorde oss underveis for å gjøre dem enda mer brukervennlig. Det er også laget en brukerveiledning til skjemat, for å sikre at innholdet og det som skal registreres blir mest mulig enhetlig og forstått. Under følger en anbefaling om hvordan man går fram når man skal gjennomføre en registrering av forholdene for syklister i et bysentrum.

6.1.1 Før registreringen starter

Registreringen som skal gjennomføres handler delvis om det som kan telles (kvantitativt), men også om det som må vurderes (kvalitativ). Det er derfor viktig før registreringen starter med at veiledningen til utfylling av skjemaet gjennomgås. Dette bør gjøres i fellesskap for alle som skal være med på registreringen, for å best mulig kalibrere måten det gjøres på. En slik kalibrering bør også gjennomføres underveis i registreringsarbeidet som en utsjekk.

Avgrensningen av strekningen som skal kartlegges defineres ut ifra mest mulig homogenitet med tanke på fysisk utforming av trafikkarealer og omgivelser. Det bør være så å si samme trafikkregulering, sykkelløsning, fortaubredder, parkeringsløsninger og kjørefeltbredder innenfor en og samme strekning. Eksempler på endringer i omgivelser kan være bygninger med eller uten forretninger i 1. etasje, lagerbygg, boliger, parker, grøntområder. Også her bør det være en homogenitet langs den enkelte strekning som skal kartlegges. En strekning defineres mellom kryssene i hver ende av strekningen.

Dersom strekningen er en del av en definert sykkelrute, beskrives dette. Omtrentlig lengde på strekningen skal også oppgis.

6.1.2 Registreringsskjemaet

En revidert utgave av registreringsskjemaet er vist på neste side. De grå feltene kan fylles ut på bakgrunn av opplysninger fra NVDB (Norsk vegdatabank) og kommunens egne registreringer. De hvite feltene skal fylles ut under selve registreringen.

Det er laget en veiledning til utfylling av skjemaet i kapittel 6.2

Sykkelrute:		
Gatenavn: Ca lengde:		Date:
Fra: Til:		Sign:
A1 Sosial trygghet		Kommentarer
A1.1 Gatemiljø	Aktivitet i gate på kveldstid <input type="checkbox"/> Star <input type="checkbox"/> Middels <input type="checkbox"/> Lite	
	Aktive inngangspartier på trekkningen: <input type="checkbox"/> Mange <input type="checkbox"/> Få <input type="checkbox"/> Ingen	
	Opplevelsen av fysisk gatemiljø: <input type="checkbox"/> Bra <input type="checkbox"/> Middels <input type="checkbox"/> Dårlig	
	Innslag av grønt: <input type="checkbox"/> Mye <input type="checkbox"/> Noe <input type="checkbox"/> Ingen	
	Belysning: <input type="checkbox"/> Belyst f. etasje <input type="checkbox"/> Gatebelysning	
Oppsummering Sosial trygghet: ■ God ■ Middels ■ Dårlig		
A2 Trafikal trygghet		Kommentarer
A2.1 Biltrafikk	ÅDT <input type="text"/> Andel tunge kjøretøy: <input type="text"/>	
	Fartsgrense: <input type="text"/> Eventuelt målt hastighet: <input type="text"/>	
A2.2 Ulykker (per år markeder siste 10 år)		
	I alt: <input type="text"/> Med syklist: <input type="text"/> Med fotgjenger: <input type="text"/>	
A2.3 Type sykkelrøring	<input type="checkbox"/> Gang- og sykkelvei <input type="checkbox"/> Sykling i blandet trafikk	
	<input type="checkbox"/> Sykkelvei med fartøy <input type="checkbox"/> Sykkelfelt > 1,5 m <input type="checkbox"/> Sykkelfelt < 1,5 m	
A2.4 Kvalitet dekke for syklistar	<input type="checkbox"/> Godt <input type="checkbox"/> Middels <input type="checkbox"/> Dårlig	
A2.5 Kryssingspunkter	<input type="checkbox"/> Antall kryssinger totalt	
	<input type="checkbox"/> Antall opphøyde kryssinger <input type="checkbox"/> Antall kryssinger i plan <input type="checkbox"/> Antall lyse- og lyse kryssinger	
Systemkifte:	<input type="checkbox"/> 1 kryss <input type="checkbox"/> Påtrekning <input type="checkbox"/> Ingen systemkifter (Teq. inn på kart)	
A2.6 Kollektivtrafikk	<input type="checkbox"/> Antall busser i makstimen <input type="checkbox"/> Antall busshaldningsplasser	
	<input type="checkbox"/> Kontrapp <input type="checkbox"/> Buszlampe (Teq. inn på kart)	

A2.7		Syklister		Antall syklist: <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	Tellinger foreligger ikke
				Antall gående: <input type="text"/>		
A2.8		Bilparkering		<input type="checkbox"/>	Ensidig parkering	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	Tosidig parkering	
				<input type="checkbox"/>	Skråparkering/ 90 gr. parkering	<input type="checkbox"/>
					Varelevering	
				(Tegn inn på kart)		
		Oppsummering trafikall trøggghet:		<input type="checkbox"/>	God	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	Middels	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	Dårlig	
A3		Fremkommelighet		Kommentarer		
A3.1		Topografi		<input type="checkbox"/>	Liten høydeforskjell	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	Stor høydeforskjell	
A3.2		Trengsel		<input type="checkbox"/>	Atskilt sykkelløsning	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	Blandet trafikk 0-4000 ÅDT	
				<input type="checkbox"/>	Gågate/gangarealer	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	Blandet trafikk > 4000 ÅDT	
				<input type="checkbox"/>	Blandet trafikk med kollektivtrafikk	
A3.3		Motstand i kryss		<input type="checkbox"/>	Antall kryss	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	Antall avkjørsler	
				<input type="checkbox"/>	Antall X-kryss	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	Antall T-kryss	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	Antall rundkjøringer	
				<input type="checkbox"/>	Antall forkjørsregulerte kryss	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	Antall uregulerte kryss	
				<input type="checkbox"/>	Antall lyskryss	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	Antall kryss med vrimlefase	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	Antall kryss med sykkelsignal	
				(Tegn inn på kart)		
A3.4		Sykling mot enveiskjøring		<input type="checkbox"/>	Tillat	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	Ikke tillat	
		Oppsummering fremkommelighet:		<input type="checkbox"/>	God	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	Middels	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	Dårlig	
Oppsummering og forslag til tiltak:						
Sosial trøggghet:		<input type="checkbox"/>	God	<input type="checkbox"/>	Middels	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	Dårlig			
Trafikal trøggghet:		<input type="checkbox"/>	God	<input type="checkbox"/>	Middels	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	Dårlig			
Fremkommelighet:		<input type="checkbox"/>	God	<input type="checkbox"/>	Middels	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	Dårlig			

6.2 VEILEDNING

Under følger en beskrivelse av hva som skal registreres og analyseres under hvert av hovedkriteriene.

6.2.1 Sosial trygghet (A1.1)

Her skal det kartlegges hvor sosial trygg strekningen anses å være. De fleste gatene i et bysentrum vil oppleves som trygge på dagtid, men en del gater kan oppleves mer utrygge på kveldstid. Vi har derfor valgt å legge vekt på aktivitet i gata og belysning på kveldstid. I tillegg kommer andre forhold som vil avgjøre om gata virker attraktiv eller ikke for syklister. De kriteriene som er valgt ut for kartlegging er:

Aktivitet i gata:

Er det et betydelig innslag av myke trafikanter både på dag- og kveldstid? Er det nok biltrafikk og menneskelig aktivitet for å ha god nok sosial kontroll?

Stikkord:

- På den tiden det tar å sykle gjennom strekningen, vil det være andre mennesker der?
- Er det nok biltrafikk i gata som bidrar til sosial kontroll?



Figur 39 Eksempler på gater med liten og høy menneskelig aktivitet (Foto: Marit S. Lindseth)

Attraktivt fysisk miljø:

Opplevs strekningen som attraktiv både i forhold til standard på gateutforming og kvalitet på omgivelsene?

Stikkord:

- Hvor jevnt er dekke? Er det er mye hull/lappet asfalt?
- Hvordan er bygninger og omgivelser vedlikeholdt?
- Har gaten hyggelig preg, eller virker den mer ødslig på grunn av monotone fasader uten særlig innslag av «den menneskelige faktor»?



Figur 40 Eksempler på gater med lav og høy attraktivitet (Foto: Marit S. Lindseth)

Aktive inngangspartier:

Er det forretninger, service eller serveringssteder i 1. etasje? Hvor mye preger dette i tilfellet gaten?

Stikkord:

- Er det forretninger eller serveringssteder med direkte inngang fra gaten?
- Er det vinduer som gir mulighet til å se inn?

Belysning:

Hvordan er belysningen i gata?

Stikkord:

- Er hele dekket som gående og syklende skal bevege seg på belyst? Se ned på vegdekke, ikke opp på lyspunktet.
- Er det opplyste 1. etasjer i bygningene rundt?

Sikker sykkelparkering:

Er det mulig å låse fast sykkelen på en forsvarlig måte til et sykkelstativ på et sted der det også er god sosial kontroll?

Stikkord:

- Er sykkelstativene plassert slik at det er lett for forbigående eller folk som oppholder seg i nærheten å se det?
- Er stativene satt fast slik at det ikke er mulig å ta med hele stativet?
- Kan man låse fast både ramma og sykkelhjul?



Figur 41 Eksempel på sikker sykkelparkering med høy sosial kontroll (Foto: Marit S. Lindseth)

Innslag av grønt: Hvor stort innslag er det av trær, grøntrabatter, blomster, rekreasjonsområder med mer?

Stikkord:

- Er gaten preget av grønne innslag i form av blomster og trær?
- Er det tilliggende parker, lekearealer eller torg?



Figur 42 Eksempel på gater med høyt og lavt innslag av grønt (Foto: Marit S. Lindseth)

6.2.2 Trafikal trygghet (A2)

Her skal det kartlegges hvordan strekningen oppleves med tanke på trafikal trygghet.

A 2.1: Biltrafikk

Finn ÅDT tall og skiltet hastighet i Norsk vegdatabank (NVDB). Sjekk med kommunen om de har egne tellinger på kommunale veier, samt gjennomførte hastighetsmålinger.

A 2.2: Ulykker

Finn ulykkesdata fra NVDB. Vær obs på at disse er svært underreporterte for ulykker der syklister og gående er innblandet. Falken-register eller rapport fra legevakt er et bedre alternativ hvis det er mulig.

A 2.3: Type sykkeløsning

Kryss av for hvilken sykkeløsning det er på strekningen. Kontrollmål bredde på sykkelfelt/sykkelveg.

A 2.4: Kvalitet dekke for syklist

Beskriv standarden på asfalt/belegg på arealene for gående og syklist og eventuelle problempunkter. Er det hull i asfalten eller nivåforskjeller som gjør det vanskelig å sykle eller utfordrer kravet om universell utforming?



Figur 43 Eksempler på sykkelløsninger med dårlig dekke og vedlikehold (Foto: Torstein Bremset)

A 2.5: Kryssingspunkter

Kryss av for utforming av kryssingspunktene for gående og syklist. Hvor mange slike kryssingspunkter er det på strekningen? For strekningen som helhet skal det første krysset tas med, mens det siste krysset hører til neste delstrekning. Er det systemskifte for sykkel ved disse kryssingene? Tegn inn på kart hvor kryssingen er på strekningen, og beskriv hva slags kryssing det er og hvordan de er tilrettelagt for gående og syklist.



Figur 44 Eksempel på kryssingspunkt tilrettelagt for gående og syklist (Foto: Marit S. Lindseth)

A 2.6: Kollektivtrafikk

Antall busser i makstimen kan man få fra busselskapet, eventuelt finne ut av fra rutetabeller eller konkrete tellinger ute i gata. Registrer antall stoppesteder og om utformingen er kantstopp eller busslomme. Venteområdet for passasjerene og sykkelløsningen forbi holdeplassen bør også beskrives.



Figur 45 Eksempel på tilrettelegging for sykkel forbi holdeplass (Foto: Marit S. Lindseth)

A 2.7: Syklister

Har man sykkeltegn på strekningen? Hvor mange sykkel-parkeringer har man der det går an å låse fast ramma og som er sosialt overvåket? Tegn inn på kart hvor disse sykkel-parkeringsplassene er.



Figur 46 Sykkelparkering

A 2.8: Bilparkering

Kryss av på hva slags parkeringsløsning det er på strekningen. Marker på kartet hvilken utstrekning og hvilken side disse finnes. Eventuelle vareleveringslommer stedfestes på kart.



Figur 47 Eksempel på kantparkering og skråparkering i gate (Foto: Marit S. Lindseth)

6.2.3 Fremkommelighet (A3)

Her ønsker vi å kartlegge de forhold som påvirker fremkommeligheten for syklister og gående. De valgte kriteriene er:

A 3.1: Topografi

Registrer om det er liten eller stor høydeforskjell på strekningen. Ta utgangspunkt i om det vil påvirke sykkelhastigheten i stor eller liten grad.

A 3.2: Trengsel

Har gående og syklister sine egne adskilte arealer, eller deler de f.eks. på gang- og sykkelvei, på fortau eller i gågate? Foregår sykling i blandet trafikk i gater med stor eller liten biltrafikk, og er det kollektivtrafikk i gata?

A 3.3: Motstand i kryss

Hvor mange kryss og avkjørsler er det på strekningen? Hvordan er kryssutformingen og reguleringen? Hvordan oppfattes strekningen som helhet i forhold til motstand for syklister?

A 3.4: Sykling mot enveiskjøring

Hvis gaten er enveiskjørt, er det tillatt å sykle mot kjøreretningen vist med underskilt.



Figur 48 Eksempel på tillatt sykling mot enveiskjøring i Trondheim (Foto: Knut Opeide)

6.2.4 Oppsummering av registreringer

For hvert av temaene over skal det gis en oppsummerende karakter om godt hver av de overordnede kriteriene er tilfredsstillt på strekningen. Grønt er godkjent, gult krever mindre tiltak og rødt er ikke godkjent og krever større tiltak.

Strekningen som helhet skal til slutt oppsummeres og analyseres slik:

- Hvordan oppfattes stekningen totalt sett som syklist?
- Er den en utfordring i forhold til noen av hovedkriteriene sosial trygghet, trafikal trygghet eller fremkommelighet?
- Hva kan eventuelle avbøtende tiltak være?
- Er det behov for en egen sykkeltilrettelegging her, eventuell utbedring av den som finnes?
- Hva med fartsgrense og bildempende tiltak?
- Hvordan oppfattes samspillet med de gående på strekningen å være?
- Hvordan er det fysiske dekket der det skal sykles?

Avslutningsvis angis en oppsummerende karakter for hovedkriteriene:

- Sosial trygghet: God, middels eller dårlig
- Trafikal trygghet: God, middels eller dårlig
- Fremkommelighet: God middels eller dårlig

6.2.5 Tilgjengelighetsanalyse

Tilgjengelighetsanalysen lages i etterkant av registreringer av sosial trygghet, trafikal trygghet og fremkommelighet. Utgangspunktet for tilgjengelighetsanalysen er en kartlegging av viktige målpunkter i sentrum.

Tilgjengelighet til de ulike målpunktene i et bysentrum oppnås via det tilbudte sykkelnettet. Ved en sammenstilling av kartet over viktige målpunkter i sentrum og det kartlagte nettet med tanke på trafikal og sosial trygghet, fremkommelighet og fysiske barrierer, får vi en oversikt over hvor tilgjengelig og attraktivt målpunktene oppleves å være for syklistene. Tilgjengelighet avhenger også av hvor lett det er å parkere sykkelen så nært som mulig til målpunktet, og hvor trygg parkeringen oppleves å være.

Dersom det er mange målpunkter langs ruter og strekninger som ikke oppleves som trafikalt trygge, eller på tider av døgnet oppleves som utrygge sosialt, vil det kunne avvise folk fra å bruke sykkel som transportmiddel for disse turene. Det samme kan gjelde dersom man ikke er sikker på at sykkelen vil kunne stå trygt parkert utenfor målpunktet uten å risikere å bli stjålet eller utsatt for hærverk.

Fysiske barrierer i form av elver, jernbane, sammenhengende bygningsmasser og trafikkerte veier, er noe som også må vurderes med tanke på tilgjengelighet. Har syklistene tilgjengelighet gjennom en direkte rute eller «ønskelinje», eller blir de tvunget til å sykle omveier for å nå målpunktet?

7. REFLEKSJON

7.1 Refleksjon

s. 95

7.1 REFLEKSJON

Opgaven med å utvikle en metodikk for å kartlegge forholdene for gående og syklister i et bysentrum har vært utfordrende og lærerik. Det har vært nyttig og nødvendig å teste ut metodikken på et konkret bysentrum, og Midtbyen i Trondheim har vist seg svært egnet i denne sammenheng. Ikke minst har vi dratt stor nytte av samarbeidet med fagfolk fra Miljøpakken og Statens vegvesen. Vi mener vi har kommet fram til en egnet metode som ganske enkelt lar seg gjennomføre i praksis for andre byer.

For Midtbyen har vi kunnet bruke resultatene fra registreringen til å jobbe videre med konkrete løsninger og tiltak. I den forbindelse var de to workshopene en viktig del av metodikken for å konkretisere hva som skal til for å komplettere sykkelveinettet, der målet er å få flere syklister - og å få dem ned fra fortauene. Vi oppdaget gjennom kartleggingen at gapet mellom der man er i dag og der man bør være for å få et sammenhengende tilbud til syklister var større enn vi antok på forhånd. Kunnskapsgrunnlaget som var skaffet gjennom kartlegging av sykkelnettet og observasjon av hvordan de gående og syklister brukte gater, kryss og fortau, gjorde at workshopene ble veldig effektive og målrettede.

En viktig oppdagelse var at det ikke nytter kun å jobbe med et sykkelnett uten å vurdere resten av gatebruken. Det er viktig å definere de ulike gatenes rolle, og ikke forsøke å blande mer enn to av trafikantgruppene bil, kollektivtrafikk og sykkel i en enkelt gate. De to workshopene endte opp med et utkast til en gatebruksplan. Løsningene vi kom fram til var basert på målet om ikke å ha mer enn tre trafikantgrupper i hver gate. De gående er alltid én av de tre trafikantgruppene. Miljøpakken har uttrykt at de er veldig fornøyd med det bidraget arbeidet har gitt inn mot det pågående arbeide med en ny gatebruksplan for sentrum, og den andre workshopen var det de selv som bekostet.

Gjennom en bedre tilrettelegging for gående og syklister, der de slipper å være i konflikt med hverandre, vil man legge grunnlaget for en vekst i begge disse to gruppene. Dette gjelder særlig hvis sykkeltilbudet oppleves som så trygt og attraktivt at syklister i alle aldre tør å bruke dem. «Safety in number»- effekten oppnås best hvis man klarer å samle flest mulig fotgjenger og syklister på strekninger og i kryss. Et sammenhengende og mer finmasket sykkelnett, med bedre og tryggere kryssingspunkter, vil trolig tiltrekke seg flere av syklister, og dermed kunne bidra til en «Safety in numbers»-effekt selv med dagens sykkelandel.

Vi har ikke klart å trekke ut relevante pilotprosjekter for uttesting i Midtbyen. Dette vil måtte komme i en senere fase når man har landet hvilket nett som skal opparbeides og hvilke fysiske løsninger som vil være aktuelt å vurdere for den enkelte strekning. Opphøyde sykkelfelt i trafikkerte gater og kollektivgater kan være aktuelle pilotprosjekter. Det samme kan være bruk av «Bilen er gjest»-skilting eller bruk av «sharrows» i gater med lite biltrafikk og lav hastighet.

På spørsmålet «Hva skal til for å kunne forby sykling på fortau?» mener vi at Trondheim har et betydelig gap å tette før dette kan anbefales. Den omfattende fortausyklingen man har i Midtbyen i dag forteller mye om at mange syklister ikke opplever seg trygge nok i kjørebane. Da blir muligheten for å sykle på fortauet ofte det som avgjør om man velger å sykle eller ikke. Kriteriet for å kunne forby fortausykling (eventuelt med unntak av mindreårige barn), må derfor være at det er etablert et sammenhengende og finmasket sykkelnett som oppleves trygt nok for folk flest, uavhengig av alder eller kjønn.

8. REFERANSER OG VEDLEGG

8.1 Referanser s. 99

8.2 Vedlegg s. 99

8.1 REFERANSER

1. **Jacobsen.** *Safety in numbers: more walkers and bicyclists, safer walking and bicycling* http://www.cycle-helmets.com/safety_in_numbers.pdf. 2013.
2. **TØI.** *TØI- rapport 1466/2016*. 2016.
3. **Bjørnskau, Torkel.** Litteraturstudie "Safety in numbers". 2013.
4. **Trondheim, kommune.** Gatebruksplan for Midtbyen. 2007.
5. **Oslo, kommune.** Oslo sykkelstrategi 2015-2025. 2015.
6. **Skartland, Eva-Gurine.** Alminneliggjøring av sykling. 2014.
7. —. Registrering av sykkelparkering i sentrumsnære områder av Trondheim. Sommeren 2003.
8. **Miljøpakken.** Sykkelstrategi for Trondheim 2014 - 2025.
9. **Sykkelprosjektet, Oslo kommune.** Oslostandarden for sykkeltilrettelegging - høringsutgave. 2016.
10. **Trondheim kommune, Byplankontoret.** Byromsstrategi. 2015.

8.2 VEDLEGG

Vedlegg 1: Skjema for nettverksanalyse

Vedlegg 2: Skjema for observasjon

Vedlegg 3: Oppsummering av spørreundersøkelsen

Vedlegg 4: Oppsummering av workshop 1

Vedlegg 5: Oppsummering av workshop 2

