

## **NOTAT**

Fra: Sivilingeniør Helge Hopen AS  
Til: Nåbo v/ Jørgen Madsen  
Dato: 7.4.2025  
Tema: Lønvarden – kryss Fv.5246/Kv.1109, Follesevegen. Trafikkvurdering.

---

### **Bakgrunn**

Som del av planarbeidet for boligutvikling på Lønvarden i Askøy kommune, ble det i notat av 23.3.2021 fra Sivilingeniør Helge Hopen AS, gjort en trafikkanalyse av krysset mellom Fv.46 Follesevegen og Kv.1109 til Lønvarden.

I forbindelse med formell oppstart av reguleringsplan for krysset våren 2025, har forslagsstiller Nåbo AS i samråd med Askøy kommune, bedt om en oppdatering av kryssvurderingen, som grunnlag for vurdering av dimensjonering og utforming av krysset.

I den forbindelse er det gjort nye trafikktellinger/målinger, og på dette grunnlag foretatt en ny vurdering av framtidig trafikkgrunnlag i krysset, kapasitet og behov for kanalisering mv.

Trafikkanalysen er utarbeidet av Sivilingeniør Helge Hopen på oppdrag for Nåbo AS.

### **Arealforutsetninger**

I trafikkanalysen fra 23.3.2021 ble det lagt til grunn følgende antall boliger etter full utbygging av området:

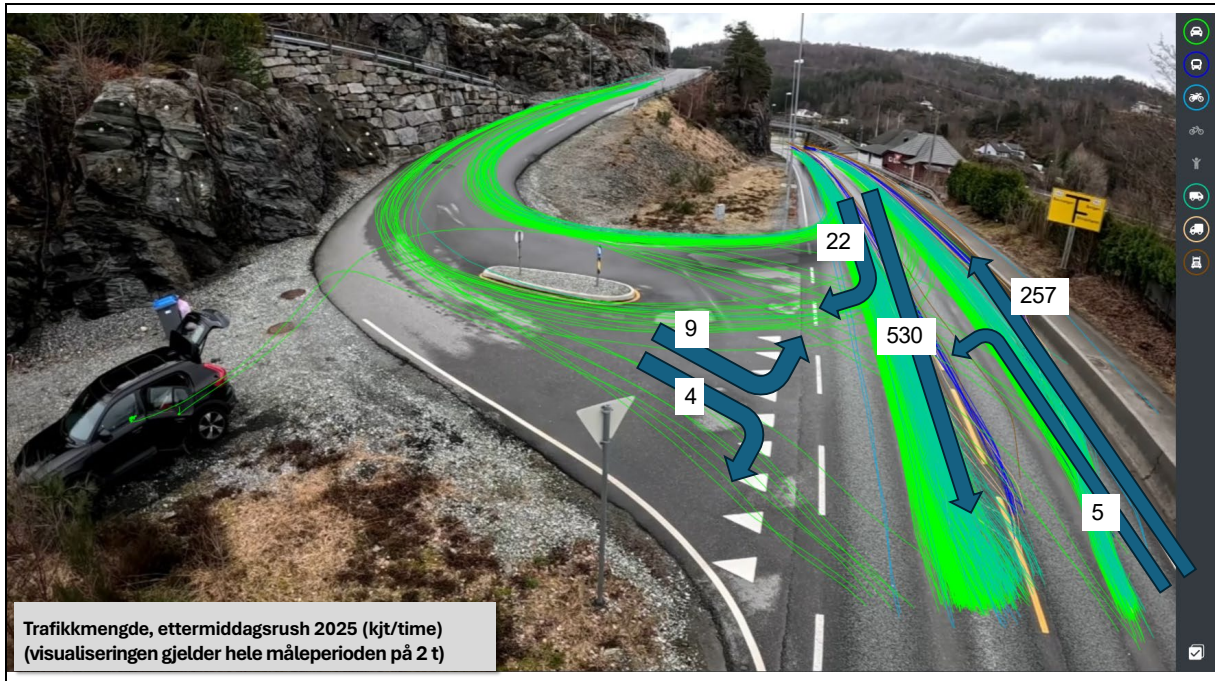
Plan 499: 306 boenheter  
Plan 500: 43 boenheter  
Plan 394: 134 boenheter  
Plan 357: 46 boenheter  
SUM: 529 boenheter

Basert på en oppdatert gjennomgang av planene, har forslagsstiller justert estimatet til ca. 573 framtidige boenheter som vil ha tilkomst via Kv.1109/Kv.1261, Lønvarden.

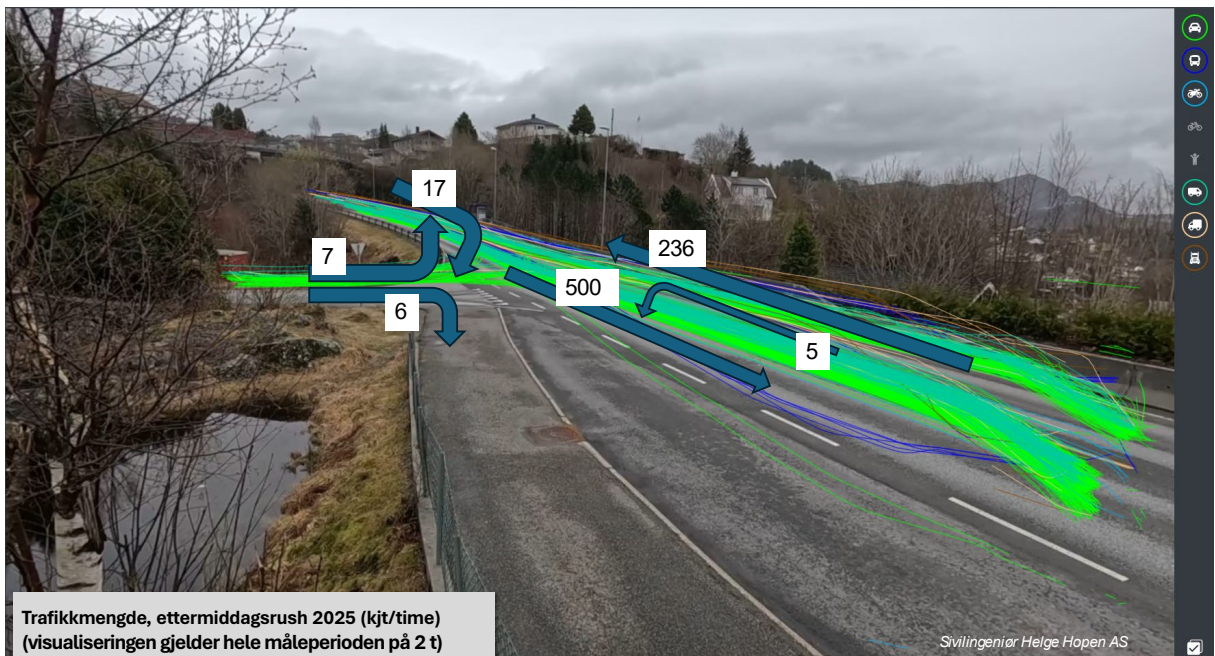
I tillegg foreligger det utbyggingsplaner for Krokåsdalen (plan 352), der det er stipulert et anslag på ca. 43 boligenheter. En eventuell utbygging her forutsetter ny planbehandling.

## Dagens trafikkmengder

Krysstelling fra mars 2025, viser følgende trafikkmengder i dag:



Figur 1. Trafikktelling fra mars 2025, ettermiddagsrush i krysset Lønvarden/Follesevegen. Målingen ble utført i perioden 1430 til 1630 (to timer). Trafikktallene pr. time gjelder makstimen (ca. 1530-1630).



Figur 2. Trafikktelling fra mars 2025, ettermiddagsrush i krysset Krokåsdalen/Follesevegen. Målingen ble utført i perioden 1430 til 1630 (to timer). Trafikktallene pr. time gjelder makstimen (ca. 1530-1630).

Mindre avvik i trafikktallene langs Fv.5246 skyldes litt ulike tidsperioder for trafikkmålingen. Sideveistrafikken til/fra Krokåsdalen legges til grunn for å beregne effekt av å stenge Krokåsdalen mot Follesevegen, se neste avsnitt.

## Framtidig trafikkgrunnlag

### Utbyggings- og reguleringsforutsetninger

Som grunnlag for dimensjonering av krysset Løvarden/Follesevegen, legges det til grunn «worst case», dvs. utbygging og reguleringer som gir maksimal trafikkmengde.

Dette innebærer full utbygging i henhold til gjeldende planer, som gir et framtidig bolig-tall på ca. 573 med tilkomst via Løvarden. I tillegg tas det høyde for trafikkøkning som følge av å eventuelt stenge Krokåsdalen mot Follesevegen. Det betyr at det legges til dagens sideveistrafikk til/fra Krokåsdalen + trafikken fra 43 nye boliger i Krokåsdalen.

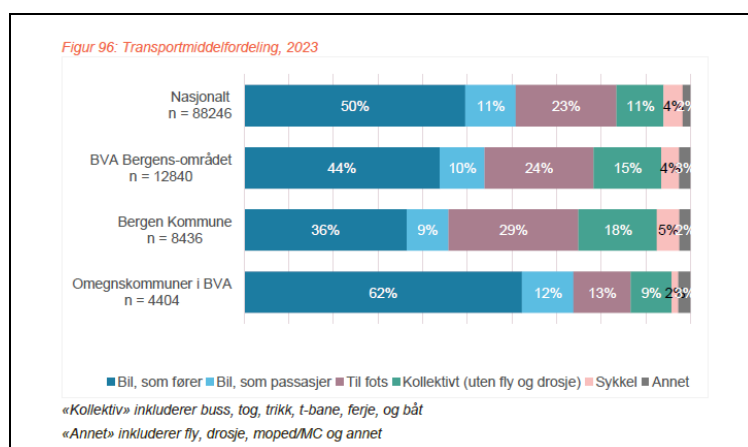
Det legges til grunn trafikk-tall fra ettermiddagsrushet som vil være dimensjonerende i forhold til total trafikk-mengde og trafikk-belastning i venstresving fra Follesevegen til Løvarden. Når det gjelder gjennomgående trafikk-mengde langs Fv. 5246 Follesevegen, er det lagt til grunn premisene i vedtatt byvekstavtale om nullvekst for personbiltrafikken.

### Trafikkmengde pr. bolig

Utførte radarmålinger i 2022 og 2024 indikerer en trafikkskapning i dag på ca. 5,0 ÅDT pr. bolig. Dette gjelder i hovedsak eneboliger/tomannsboliger med høy parkeringsdekning. For videre utbygging vil det i stor grad være leiligheter med lavere parkeringsdekning, og dermed noe lavere trafikkskapning pr. bolig.

Som grunnlag for beregning av framtidig trafikk-mengde til boligene, er det tatt utgangspunkt i Nasjonal reisevaneundersøkelse, datauttak for de største byområdene, levert av Opinion 14.3.2024. Denne viser at det i Bergensregionen foretas ca. 2,6 daglige reiser pr. person i gjennomsnitt. I tillegg er det lagt til 0,36 daglige besøksreiser pr. bolig (0,72 tur/retur), basert på RVU-data fra TØI/Prosam-rapport 137 (Statens vegvesen Region øst juni 2006).

Antall personer pr. bolig er satt til 2,2. Bilførerandelen for personturene er forutsatt å ligge på nivå med gjennomsnittet for omegnskommunene i Bergensregionen (62%). Dette vurderes som et rimelig anslag basert på områdets lokalisering, parkeringsdekning for videre boligbygging og tilgjengelighet med ulike transportmidler.



Figur 3. Registrert reisemiddelfordeling pr. 2023. Kilde: Nasjonal reisevaneundersøkelse, datauttak for de største byområdene, Opinion 14.3.2024.

Trafikkberegningen som følger, gjelder prognose for 2045 (20 år fram i tid).

**Tabell 1. Beregnet daglig turproduksjon og biltrafikk til/fra Lønvarden etter full utbygging i henhold til alle planer (ca. 573 boliger totalt).**

Antall boliger totalt	573
Antall reiser pr. pers pr. dag	2,6
Personer pr. bolig	2,2
Egenreiser bolig pr. dag	5,7
Besøksreiser bolig pr. dag	0,7
Sum turer pr. bolig pr. dag	6,4
Sum personturer pr. dag	3 690
Bilførerandel	62 %
Biltrafikkmengde	2 288
ÅDT pr. bolig	4,0

Beregningen viser en forventet, framtidig trafikkmengde på ca. 2.300 ÅDT knyttet til boligene på Lønvarden, tilsvarende ca. 4,0 ÅDT pr. bolig. Dette nivået vurderes som rimelig i forhold til de siste reisevaneundersøkelsene for Bergensområdet som viser en trend med gradvis lavere bilførerandel.

### ***Dimensjonerende trafikkmengde i krysset***

I tillegg til trafikkskapningen til/fra Lønvarden, tas det høyde for stengning av krysset med Krokåsdalen. Det legges til dagens trafikk i krysset iht. utført trafikktelling i mars 2025 + trafikkskapning fra ca. 43 nye boliger, forutsatt ca. 4,0 ÅDT pr. bolig.

Når det gjelder omregning fra ÅDT til timetrafikk i ettermiddagsrushet, er det lagt til grunn følgende forutsetninger:

**Tabell 2. Trafikkforutsetninger for omregning fra ÅDT til timetrafikk.**

Andel av ÅDT	Totalt	Hovedretning	Motstrøms
Etterm	10 %	6 %	4 %
Retningsforddeling			
Fv562	85 %		
Follese	15 %		

En trafikkmengde på 10% av ÅDT i makstimen er representativt for boligtrafikk i henhold til trafikkmålinger utført av Sivilingeniør Helge Hopen.

Dette gir følgende trafikkprognose for krysset i 2045 (20 år fram i tid):

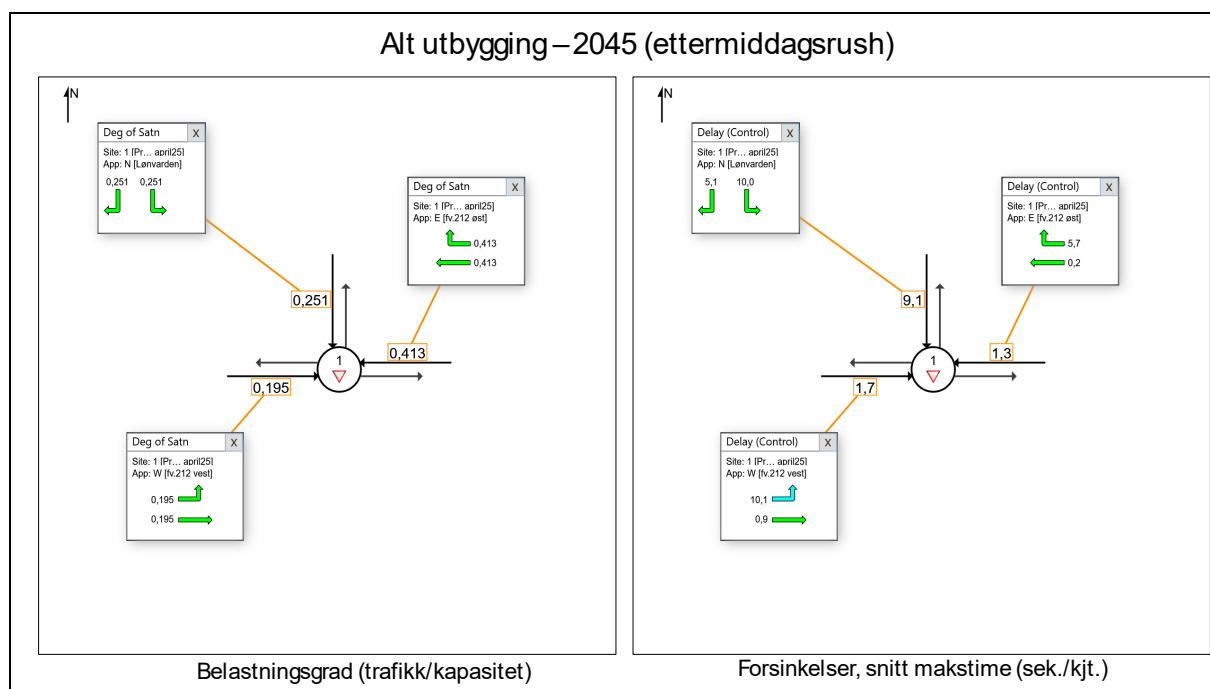
**Tabell 3. Beregnet dimensjonerende trafikkmengde for 2045 i krysset Lønvarden/Follesevegen (kjt./time).**

Timetrafikk ettermiddagsrush (kjt/time)		Dagens trafikkmengde		Full utb. Lønvarden	Tillegstrafikk - stengt Krokåsdalen		Samlet prognose
Fra	Til	telling 2018	Telling 2025	Trafikk 573 boliger	Dagens trafikk	Utbygging 43 boliger	(kjt/time 2045)
Follese	Fv. 562	290	257				257
Fv. 562	Follese	495	530				530
Lønvarden	Fv. 562	10	9	78	7	6	91
Lønvarden	Follese	5	4	14	6	1	21
Fv. 562	Lønvarden	22	22	117	17	9	142
Follese	Lønvarden	6	5	21	5	2	27

## Kapasitetsberegning

Det er utført oppdatert kapasitetsberegning av krysset med dimensjonerende trafikkmengde i 2045 med full utbygging av Lønvarden (573 boliger), stengt i krysset mellom Krokåsdalen og Follesevegen, og utbygging av 43 boliger i Krokåsdalen.

Kapasitetsanalysen er gjort med trafikkmodellen SIDRA Intersection.

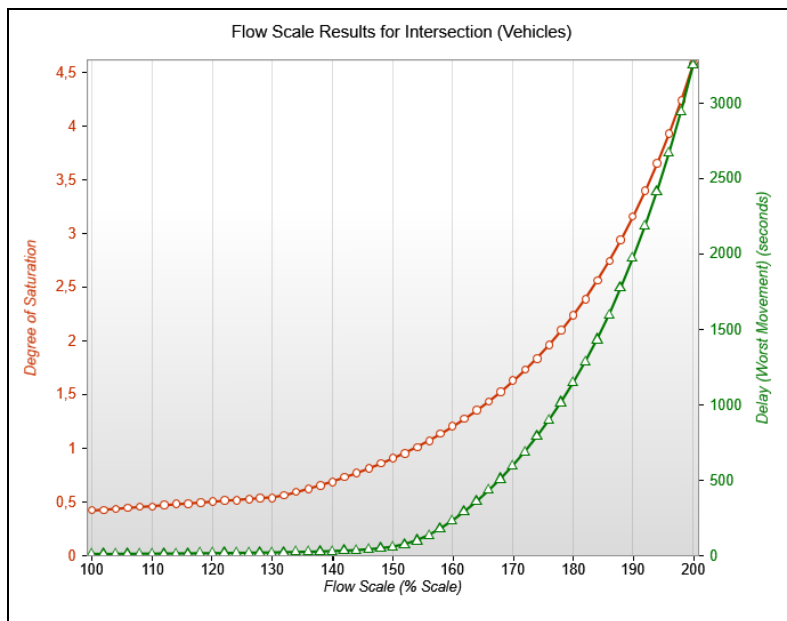


**Figur 4. Beregnet belastningsgrad og forsinkelser 2045 - ettermiddagsrush.**

Beregningene viser at krysset har god kapasitet til avvikling av forventet, framtidig trafikkmengde. Høyeste belastningsgrad er ca. 0,4 (praktisk kapasitetsgrense er normalt ca. 0,85).

Venstresving ut fra sidevei er den trafikkstrømmen som har den største begrensningen i kapasitet. Sensitivitetsanalyse viser at venstresving ut fra sidevei har en kapasitetsreserve på ca. 60% ut over av trafikkprognosen for 2045.

Kapasitetsanalysen viser at det ikke er behov for venstresvingefelt på hovedveien, ut fra hensynet til trafikkavvikling. Manglende venstresvingefelt gir bare marginale forsinkelser langs Fv.5246 (0,9 sek. pr. kjøretøy) og ingen vesentlig kjøppbygging.

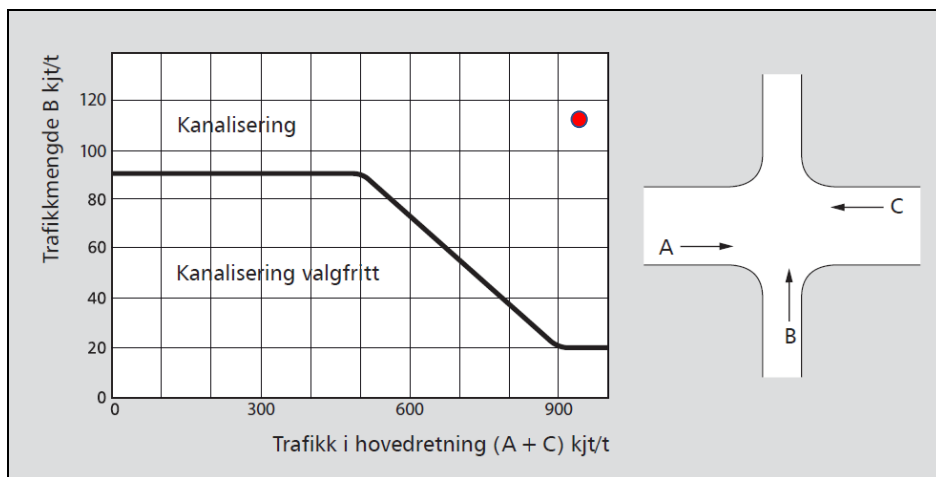


Figur 5. Sensitivitetsanalyse. Endring belastningsgrad og forsinkelser fra sidevei ved økende trafikkmengde ut over prognosen for 2045.

## Kryssutforming

### Trafikkøy i sideveg

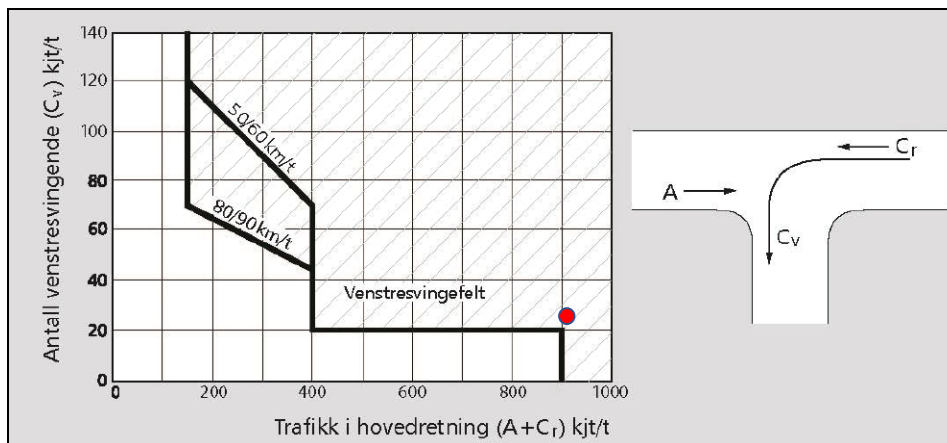
Ut fra dimensjonerende, framtidig trafikkmengde er det krav til trafikkøy (dråpeøy i sideveg):



Figur 6. Krav til dråpeøy i sidevei iht. Statens vegvesen, Håndbok V121. Rød prikk indikerer dimensjonerende trafikk i krysset.

### Venstresvingefelt

Dimensjonerende, framtidig trafikkmengde ligger i grenseområdet for krav til venstresvingefelt på hovedvei:



**Figur 7. Krav til dråpeøy i sidevei iht. Statens vegvesen, Håndbok V121. Rød prikk indikerer dimensjonerende trafikk i krysset.**

Det understrekes at veinormalene angir anbefalinger knyttet til bygging av nye kryss. For utbedring av eksisterende kryss må håndbokkravene vurderes i forhold til den aktuelle trafikksituasjonen, behovet for venstresvingefelt og arealmessige inngrep/kostnader med å etablere venstresvingefelt.

Når det gjelder behovet for venstresvingefelt, er formålet å tilrettelegge for bedre kapasitet og trafikkavvikling. Kapasitetsanalysene viser at det ikke er behov for venstresvingefelt. Manglende venstresvingefelt vil ha ingen/marginal innvirkning på fremkommeligheten langs Fv.5246, og det er god kapasitetsreserve i krysset.

Øvrig begrunnelse for venstresvingefelt kan være hensynet til trafiksikkerhet. Det er ikke funnet momenter som tilsier at krysområdet vil være spesielt utsatt for ulykker knyttet til manglende venstresvingefelt. Det er ikke registrert noen trafikkulykker i krysset med personskade. Kryssutforming uten venstresvingefelt vurderes således å være akseptabelt, både for trafikkavvikling og trafiksikkerhet, selv med full utbygging av Lønvarden og stengning av Krokåsdaalen.

Av andre momenter kan det nevnes at det heller ikke er etablert venstresvingefelt i andre kryss langs Fv.5246, eksempelvis kryss med Fv.5248, Skiftesvikvegen, der det er betydelig større venstresvingetrafikk. Venstresvingen fra Follese/Hetlevik til Lønvarden er ikke en dominerende kjøretning, og behovet for fysisk tilrettelegging for denne svingebevegelsen er betydelig lavere enn eksempelvis for venstresvingen fra Fv. 5246 til Skiftesvikvegen. Kryssutforming med trafikkø i sidevei og ingen venstresvingefelt er således i tråd med den gjennomgående standarden langs Fv.5246, Follesevegen.

Det er samlet vurdert ikke vurdert som nødvendig med venstresvingefelt ut fra hensynet til trafikkavvikling og trafiksikkerhet. Nyten av venstresvingefelt vil være liten/marginal sett i forhold til hvilke arealinngrep og kostnader en kryssutvidelse vil medføre.

### **Konklusjon**

Samlet vurdert anbefales det følgende premisser for kryssutforming:

- Etablering av dråpeøy i sidevei
- Ikke venstresvingefelt på hovedvei

## Mobilitet og trafikksikkerhet for myke trafikanter

### Kryss Lønvarden

Myke trafikanter har egen, tilrettelagt tilkomst fra Follesevegen via gangbroen i bakkant av bildet under. Det er således ikke behov for å legge til rette for gangkryssing over Follesevegen i kryssområdet med Lønvarden. Adferdsundersøkelsen viste ingen villkryssing over Follesevegen i måleperioden (2 timer).



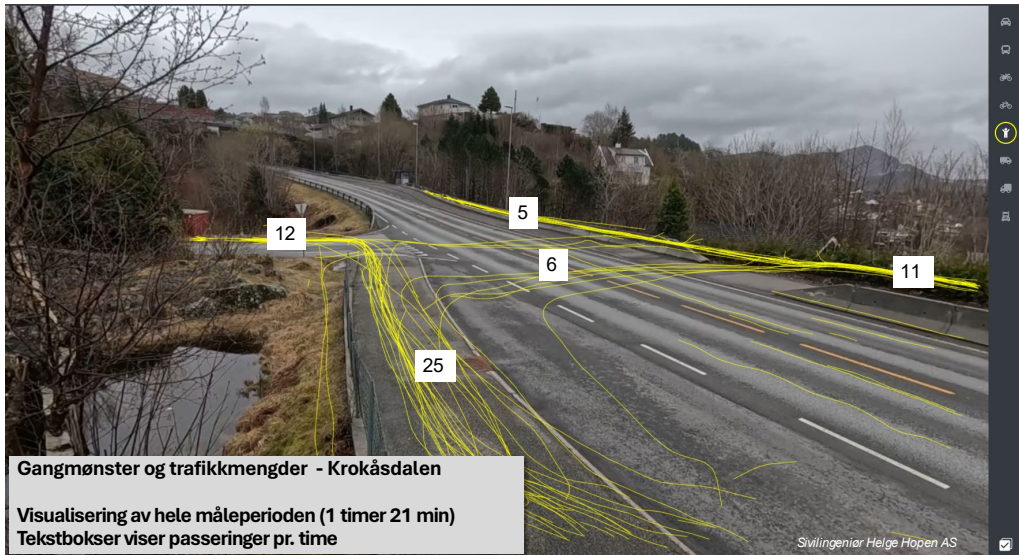
Figur 8. Gangmønster og antall gående/syklende over en måleperiode på 2 timer i ettermiddagsrushet.



Figur 9. Illustrasjon av gangforbindelsen fra Follesevegen mot Lønvarden, uavhengig av krysset med Lønvarden.

## ***Kryss Krokåsdalen***

Når det gjelder kryssområdet ved Krokåsdalen, er det tilrettelagt for planskilt kryssing av Follesevegen, men det foregår likevel en del villkryssing over veien til/fra busstopp mm. Problemstillinger for trafikksikkerhet mv. vil bli utredet i trafikkanalysen ifbm. planarbeidet.



**Figur 10. Gangmønster og antall gående/syklende over en måleperiode på 1t 21m i ettermiddagsrushet.**

## **Oppsummering og konklusjon**

### ***Kryssutforming Lønvarde/Fv.5246 Follsevege***

Kryssutformingen i reguleringsplanen for Lønvarde-krysset anbefales å bygge på følgende premisser:

1. Trafikkø (dråpeø) i sidevei
2. Dimensjonering/sporing i sidevei tilrettelagt for ev. framtidig stengning av Krokåsdalen.
3. Det er ikke vurdert som nødvendig med venstresvingefelt på Fv.5246 ut fra hensynet til trafikkavvikling og trafiksikkerhet. Nyten av venstresvingefelt vil være liten/marginal, og står ikke i forhold til de arealinngrep og kostnader en kryssutvidelse vil medføre.
4. Det er ikke behov for tilrettelegging for gangkryssing av Follsevege. Lønvarde har egen gangforbindelse via gangbro øst for krysset.

### ***Andre tema***

Det skal utarbeides trafikkanalyse for reguleringsplanen for Lønvarde-krysset. Her vil øvrige tema innen trafikk og mobilitet blir nærmere vurdert, eksempelvis:

- Trafiksikkerhet og mobilitet for myke trafikanter i krysset Krokåsdalen / Follsevege
- Behov for og konsekvenser av å stenge Krokåsdalen mot Follsevege
- Andre trafiksikkerhetstiltak (ev. redusert fartsgrense langs Fv.5246 mv.)