

RAPPORT

Trafikkanalyse - Nebbestølen

Trafikkanalyse, Nebbestølen

BONO Fyllingsdalen

Gnr: 22 Bnr: 599 m.fl. Bergen kommune

Omega 365 Areal AS v/Christian Vevaten

Dato/revisjon: 17.11.2025/Rev A

Big enough to deliver
Small enough to care

TITTEL		
Trafikkanalyse Nebbestølen		
PROSJEKTNUMMER	DATO	REV - DATO
#136291	20.02.2025	-
EMNE	RAPPORTNUMMER	
Trafikkanalyse	Tra-01	
OPPDRAGSGIVER	OPPDRAGSGIVERS REFERANSE	
BONO Fyllingsdalen AS	Jannicke Sem Onarheim	
UTFØRT AV	SIGN	
Christian Vevatne	CV	
KONTROLLERT AV	SIGN	
Kjerstina Særsten	Kjerstina Særsten	
Sammendrag Denne trafikkanalysen er laget i sammenheng med reguleringsplanarbeid for Fyllingsdalen gnr. 22 bnr. 20 m.fl., som legger til rette for utbygging av 120 leiligheter med tilhørende næringsareal, parkeringsanlegg, gatetun, uteområder osv. i Nebbestølen. Analysen beskriver dagens trafikksituasjon i området, og vurderer hvordan planlagt utbygging vil påvirke trafikksituasjonen. Nye trafikktegnninger er gjennomført for å gi et kunnskapsgrunnlag om dagens situasjon. Premisser for fremtidig trafikkmengde er avklart med kommunen og fylkeskommunen underveis. Vurderingene baseres i tillegg på krav for trafikkanlegg gitt i Statens vegvesen sine håndbøker. Kjøreveiene er vurdert å være i tråd med kravene til utforming, foruten at en ikke greier å oppnå tilstrekkelig frisikt i et kryss mellom to internveier (Nebbeveien og Nebbestølen). Gangtrafikk og trafikksikkerhet er vurdert, og det er vurdert ulike fremtidige løsninger, da deler av strekningen mangler fortau. En har likevel konkludert med at det er bedre alternative gangtraseer parallelt med veien gjennom området som er mer trafikksikre enn å legge opp til etablering av fortau langs veien. Nebbestølen er en boliggate, som ikke krever fortau etter vegnormene. Trafikksikringstiltak med å regulere parkering for å unngå fremmedparkering vil redusere trafikkmengden i området betydelig og øke trafikksikkerheten og forholdene for beboerne i området.		

1	BAKGRUNN	4
2	DAGENS TRAFIKKSITUASJON	4
2.1	BESKRIVELSE AV OMRÅDET	4
2.2	TRAFIKKMENGDE	4
2.3	VURDERING AV DAGENS KRYSS MELLOM FV540 OG NEBBEVEIEN	7
2.4	VURDERING AV HØYRESVINGEFELT I KRYSS MELLOM FV540 OG NEBBEVEIEN	7
2.5	VURDERING AV KRYSS MELLOM NEBBEVEIEN OG NEBBESTØLEN	8
2.6	VEGKLASSE	9
2.7	FRISIKT	10
2.8	TRAFIKKSIKKERHET	12
2.8.1	VEGKLASSIFISERING OG KRAV	12
3	NY SITUASJON	14
3.1	NYSKAPT TRAFIKK	14
3.1.1	EKSISTERENDE GANGNETT	15
3.1.2	VURDERING AV NYTT FORTAU LANGS NEBBESTØLEN	16
3.1.3	ALTERNATIV 1 - VEST	17
3.1.4	ALTERNATIV 2 - ØST	19
3.1.5	ALTERNATIV 3 – BENYTT Dagens GANGNETT	21
3.1.6	KONKLUSJON OM FORTAU	22
3.2	TRAFIKKSIKRINGSTILTAK	23
4	KONKLUSJON	26
5	VEDLEGG	26
	ÅDT BASERT PÅ PARKERINGSPLASSER -	26

1 Bakgrunn

Bakgrunnen for trafikkanalysen er BONO Fyllingsdalen AS sitt pågående arbeid med reguleringsplan 71340000 - Fyllingsdalen. Gnr. 22 Bnr 20 mfl., Nebbestølen, boliger.

Området for de planlagte boligene er i kommuneplanens arealdel (KPA) avsatt til «Sentrumsformål - Byfortettingssone».

Planområdet er videre regulert i nylig vedtatt områdeplan for de sentrale deler av Fyllingsdalen, vedtatt i november 2024. I områdeplanen er området regulert til «Boligbebyggelse – blokkbebyggelse BBB11.»

Eksisterende kryss mellom FV540 og Nebbeveien er delvis omfattet av reguleringsplan 38000000 fra 1973, som senere delvis er opphevet og erstattet av områdeplanen for de sentrale deler av Fyllingsdalen.

Planforslaget for utbygging av eiendom G.Bnr.22/20 m.fl omfatter 120 leiligheter med tilhørende næringsareal, parkeringsanlegg, gatetun, uteområder osv.

Trafikkanalysen inneholder en beskrivelse av dagens trafikk- og ulykkessituasjon, og endringer som følge av utbyggingen. Som del av trafikkanalysen inngår en vurdering av forhold for myke trafikanter, herunder skoleveg.

2 Dagens trafikksituasjon

2.1 Beskrivelse av området

Byggeområdet er lokalisert i enden av Nebbestølen, og består av en kolle som i dag er bygget ut med eneboliger. I tillegg til kollen tar planen for seg området på gateplan rundt kollen.

Reguleringsplanen legger til rette for etablering av rundt 120 leiligheter med tilhørende næringsområder på gateplan, i tillegg til felles uteområder mellom byggene, parkeringsanlegg mv.

Planen legger til rette for direkte forbindelse med Oasen, som vil sikre beboerne svært kort veg til kollektivtransport og daglige gjøremål. Boligene vil også plasseres i gangavstand til både skole, barnehage og idrettsanlegg.

Reguleringsplanen vil knyttes sammen med det eksisterende gangnettet i området, og vil bygge videre på dette ved å se på trafikksikringstiltak, med blant annet utbedring av tverrforbindelser. På denne måten vil tilbudet for myke trafikanter styrkes. Videreutvikling av løsninger for myke trafikanter baseres på mobilitetsanalysen fra områdeplanen for sentrale deler av Fyllingsdalen

Nebbestølen og Nebbeveien er opparbeidet i tråd med reguleringsplan vedtatt i 1973. Det er gjennomført oppgraderinger av vegsystemet ifm. Løvås oppveksttun.

2.2 Trafikkmengde

I tidlig fase av trafikkanalysen er det utarbeidet et ÅDT estimat på bakgrunn av antall tilgjengelige parkeringsplasser i Nebbestølen og Nebbeveien. Denne analysen er senere erstattet av telling med radar i Nebbestølen. Det er ikke gjennomført radartelling i Nebbeveien. For Nebbeveien er telling av

parkeringsplasser benyttet som grunnlag for fastsetting av ÅDT. For ordens skyld er estimatet basert på parkeringsplasser lagt ved som et vedlegg til analysen.

ÅDT beregningene basert på telling av parkeringsplasser er tidligere gjennomgått av Vestland fylkeskommune (VLFK). Etter deres gjennomgang ble det bestemt å endre ÅDT per plass 3,5 ved beregning av ÅDT.

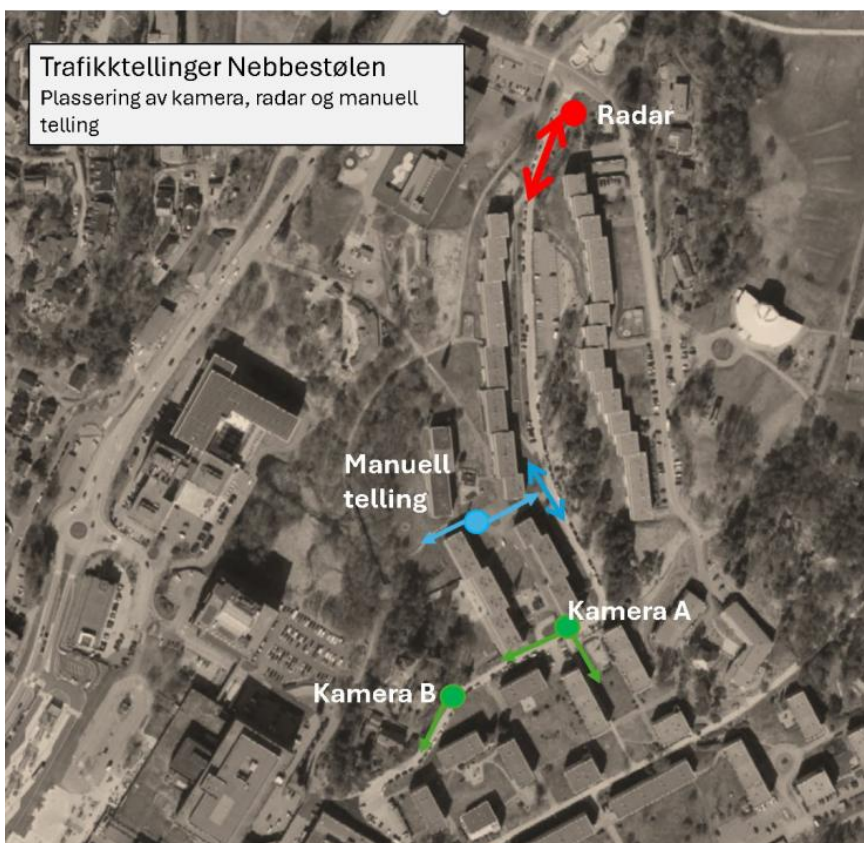
Nebbestølen

Det er en rekke større boligområder langs Nebbestølen, med flere parkeringskjellere og områder med regulert gateparkering. I tillegg er det utstrakt bruk av uregulert kantparkering i området. Per dags dato er det ikke soneparkering i området. Parkering langs Nebbestølen kategoriseres som uregulert gateparkering.

Noe av gateparkeringen er trolig beboere med flere biler, eller som ikke leier/eier parkeringsplasser i felles parkeringskjeller. Ved befaring i området tidlig om morgenen kom en rekke biler kjørende til området for å parkere. Dette kan indikere at området benyttes av personer som skal ta buss/bane fra Oasen. Innføring av soneparkering langs Nebbestølen kan være med på å redusere gateparkeringen i området.

Basert på telling av antall tilgjengelige parkeringsplasser ble ÅDT opprinnelig anslått til å være 1232 i starten av Nebbestølen, for så å reduseres gradvis innover i Nebbestølen i takt med parkeringskjellere.

Helge Hopen har gjennomført radartelling i Nebbestølen, se vedlegg. På kartfotoet under fremgår plassering av radar og hvilken strekning som ble målt, se rød pil. Trafikken ble målt i begge retninger.



Figur 1 - Utklipp fra rapport av Helge Hopen

Resultat trafikkmengder

Beregnet ÅDT: 737 kjt/døgn *

Tungtrafikkandel: 2,1 %

Trafikkfordeling i forhold til størrelse:

Kjøretøytype	Antall målt	Andel i %
Små kjøretøy (moped, motorsykel mv.)	15	2,4
Middels (vanlige biler)	5028	95,5
Store	113	2,1
Sum kjøretøy	5156	100
Snitt kjøretøy pr. dag, Ukedøgnstrafikk (UDT)	737 (UDT)	
Snitt kjøretøy yrkesdager, Yrkesdøgntrafikk (YDT)	782 (YDT)	

**Beregnet ÅDT tilsvarende snitt ukedøgnstrafikk i måleperioden. For omregning til ÅDT må det i prinsippet korrigeres for eventuelle årsvariasjoner, men ukedøgnstrafikken ligger normalt i samme størrelsesorden som ÅDT for vanlige arbeidsdager og er derfor et rimelig godt anslag på ÅDT.*

Figur 2 - Utklipp fra rapport av Helge Hopen

Nebbeveien

Maksimal trafikkmengden på Nebbestølen er også en del av trafikkmengden på Nebbeveien ut mot fylkesveien. I tillegg til trafikken til og fra Nebbeveien har også borettslaget Nebbestølen, Nebbestølen 39, 41 og 43 og Fyllingsdalen menighetskontor tilkomst via Nebbeveien.

Nebbestølen borettslag, Nebbestølen 39, 41 og 43 og Fyllingsdalen menighetskontor har rundt 150 tilgjengelige parkeringsplasser i form av gateparkering og felles parkeringsanlegg.

Med utgangspunkt i 3,5 ÅDT per parkeringsplass vil dette genere en ÅDT på rundt 525.

I tillegg til ÅDT generert som følge av Nebbestølen borettslag, Nebbestølen 39, 41 og 43 og Fyllingsdalen menighetskontor, benytter også Løvås oppveksttun Nebbeveien for tilkomst.

Løvås oppveksttun har 24 reserverte parkeringsplasser. Reise til og fra jobb for disse plassene utgjøre 48 ÅDT. Det er også etablert et avsetningsområde langs Nebbeveien for skolen. Omfanget av levering til skolen med bil er ukjent. Skolen har i dag rundt 300 elever. Det legges til grunn at 15% av elevene leveres med bil. Henting på skolen antas å være lav. Levering på skolen generer rundt 90 ÅDT.

Total ÅDT for Nebbeveien blir følgende:

Nebbestølen	737
Nebbestølen borettslag, Nebbestølen 39, 41 og 43, og Fyllingsdalen menighetskontor	525
Løvås oppveksttun	48+90=138
Totalt	1400

I krysset mot FV540 vil samlet ÅDT for dagens situasjon utgjøre ÅDT fra Nebbeveien og Nebbestølen. Totalt vil ÅDT i krysset mot FV540 være rundt 1400.

FV540

Med utgangspunkt i tilgjengelige data fra NVDB er ÅDT i FV540 registrert til 12000 (2023) med 8% tunge kjøretøy.

2.3 Vurdering av dagens kryss mellom FV540 og Nebbeveien

Krysset mellom FV540 (primærveg) og Nebbeveien (sekundærveg) er etablert som et fullkanalisert kryss med venstresvingefelt og delende trafikkøy i FV540. I Nebbeveien er det etablert med dråpeøy. Gjennom dråpeøyken er det etablert et gangfelt.

Krysset er etablert ca. 90 grader på primærvegen i tråd med krav 4.1.1.1-1 i N100. Videre ser sekundærvegen ut til å ha en vertikalkurvatur frem mot primærvegen i tråd med krav i 4.1.1.1-2 i N100. Hjørneavrundingen i krysset er utført som $R=12,5$, se utklipp under. FV540 kategoriseres som Hø1, og er derfor kategorisert som en øvrig hovedveg og ikke en nasjonal hovedveg, noe som gjør at hjørneavrunding $R=12,5$ er i tråd med utformingskravene, og vil kunne nyttes av lastebil som blir dimensjonerende kjøretøy.



Figur 3 – Utklipp fra modell. Kontroll av radius i kryss

2.4 Vurdering av høyresvingefelt i kryss mellom FV540 og Nebbeveien

I håndbok V121 i kap. 3.4 står det at «Behov for høyresvingefelt bestemmes ut fra vurdering av kapasitet og avviklingsstandard. Høyresvingefelt kan brukes ved fare for tilbakeblokkering og eventuelt i signalregulerte

kryss.» Videre står det «Ved fartsgrense 50 og 60 km/t brukes høyresvingefeltet bare dersom det er kapasitetsproblemer i krysset.»

I FV540 er fartsgrense 50km/t, og i Nebbeveien er fartsgrense 50km/t. Ettersom fartsgrense i primærvegen er 50km/t skal høyresvingefelt benyttes dersom det er kapasitetsproblemer i krysset.

Det er etablert et fotgjengerfelt ca. 4m inn i sekundærvegen. Fotgjengerfeltet kan skape noe tilbakeblokkering i fylkesvegen, men denne tilbakeblokkeringen vil være svært begrenset, og vil kun gjelde for korte perioder.

Det er et fotgjengerfelt ca. 70m lenger fremme i fylkesvegen som kan skape noe tilbakeblokkering i fylkesvegen, men dette vil ikke påvirke trafikkavviklingen i krysset mellom FV540 og Nebbeveien.

Med utgangspunkt i dagens situasjon, og de føringer som legges i håndbok V121 kan vi ikke se at det er behov for etablering av et høyresvingefelt i krysset mellom FV540 og Nebbeveien.

2.5 Vurdering av kryss mellom Nebbeveien og Nebbestølen

Krysset mellom primærvegen Nebbeveien og sekundærvegen Nebbestølen er etablert ca. 90 grader på hverandre, og er etablert i starten på en sving i stigende terreng.

Krysset er et uregulert T-kryss. Krysset har en kurvatur på $R=12$ på vestsiden, og $R=6$ på østsiden.

Kjørebanebredden på Nebbestølen er 6,5m i kryssområdet, og 7,0m i Nebbeveien. Ved å benytte lasebil som dimensjonerende kjøretøy og ved å ta utgangspunkt i V121 tabell 1.3, se figur 4, kan kryss utformes med hjørneavrunding enkelkurve $R=6$ dersom kjøremåte C legges til grunn.

Ved å legge kravene til hjørneavrunding i V121 tabell 1.3 til grunn for dimensjonering av krysset mellom Nebbeveien og Nebbestølen er det ikke behov for oppgradering av krysset mellom Nebbeveien og Nebbestølen.

Tabell 1.3: Mulige kjøremåter for lastebil (L)

Hjørne- avrunding	Kjørebanebredde sekundærveg	Dimensjonerende kjøretøy L Styringstillegg 10 cm				
		Kjørebanebredde primærveg				
		4,5	5,5	6,5	7,0	8,5
R = 4 Enkelkurve	4,5	-	-	-	-	-
	5,5		-	-	C	C
	6,5			C	C	C
	7,0				C	B
	8,5					B
R = 4 2R-R-3R	4,5	-	-	-	-	C
	5,5		C	C	C	C
	6,5			C	C	B
	7,0				C	B
	8,5					B
R = 6 Enkelkurve	4,5	-	-	-	-	C
	5,5		C	C	C	C
	6,5			C	C	B
	7,0				C	B
	8,5					B
R = 6 2R-R-3R	4,5	-	C	C	C	C
	5,5		C	C	B	B
	6,5			B	B	B
	7,0				B	B
	8,5					B

Figur 4 - Hjørneavrunding i kryss - Kilde: V121

2.6 Vegklasse

De tre vegene er foreslått plassert i følgende vegkategorier/vegklasser. Kategoriseringen er gjort med bakgrunn i tilgjengelig data knyttet til ÅDT, fartsgrense og vegbredde.

FV540

FV540 har en registrert ÅDT på 12000 (2023), en fartsgrense på 50km/t og en kjørebanebredde på 7,5m. Med utgangspunkt i dette plasseres FV540 i vegklasse Hø2. Hø2 har ihht. N100 (2023) tabell 3.3-3 en øvre mengde på 12000ÅDT, og en fartsgrense på 60km/t. Den passer likevel best i denne kategorien, da alternativene har betydelig høyere trafikkmengde og fartsgrense.

Nebbeveien

Nebbeveien plasseres i vegklasse L1. ÅDT for Nebbeveien er estimert til 1400. Maksimal grense for L1 er 1500ÅDT. Men med utgangspunkt i fartsgrense og vegstandard passer vegen bedre i vegklasse L1 enn Hø1 eller Hø2.

Nebbestølen

Nebbestølen med sine mange avkjørsler til parkeringsanlegg, kryssingspunkt for myke trafikanter og parkeringsplasser passer dårlig inn i kategorien «Lokale veger» eller «Øvrige lokalveger».

Nebbestølen har i hovedsak til hensikt å sikre tilkomst til boligene i området, og kan derfor kategoriseres som en boliggate. Håndbok N100 sier ikke noe om maksimal ÅDT for boliggate. Håndboken skiller

imidlertid mellom «overordnede» og «øvrige» boliggate/boligveger. Med utgangspunkt i vegbredden på mellom 5 og 6 meter plasseres mesteparten av Nebbestølen i kategorien «Overordnede boliggate/boligveger.»

Oppsummert

Vegen foreslås plassert i følgende vegklasser:

- FV540 – Hø2
- Nebbeveien – L1
- Nebbestølen – Boliggate/boligveg

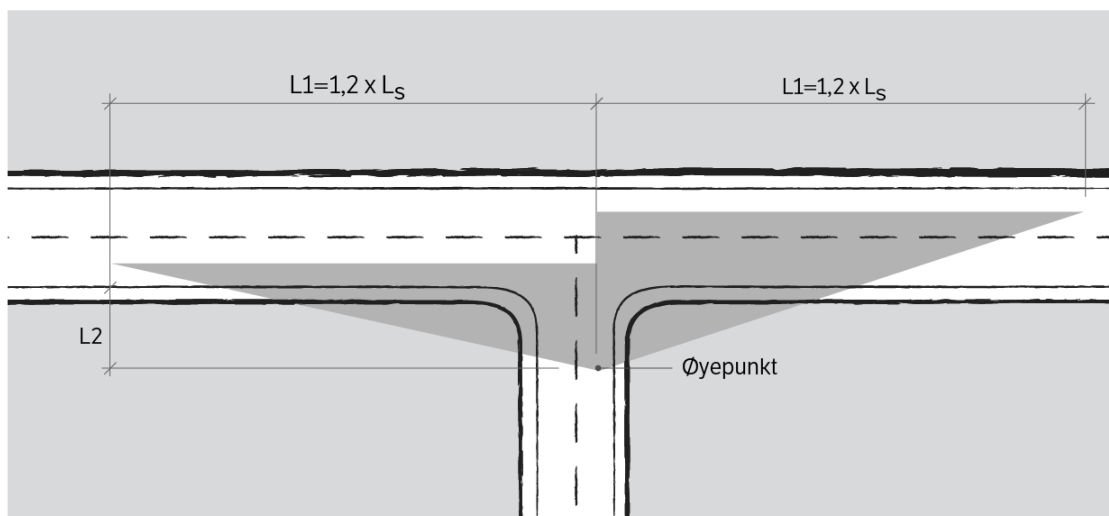
2.7 Frisikt

Fv540 og Nebbeveien

I krysset mellom FV540 og Nebbeveien gjelder frisikt for forkjørsregulerte kryss.

Fartsgrensen på FV540 og Nebbeveien er 50km/t.

Sikt i regulerte T-kryss skal sikres som vist under.



Figur 5 - Frisikt regulerte T-kryss. Kilde N100 krav 4.1.1.6-3

Fv540 som er kategorisert som «Øvrige hovedveg - Hø2» har en stoppsikt $L_s=65\text{m}$. Med utgangspunkt i krav om frisikt gir dette en frisikt på 78m.

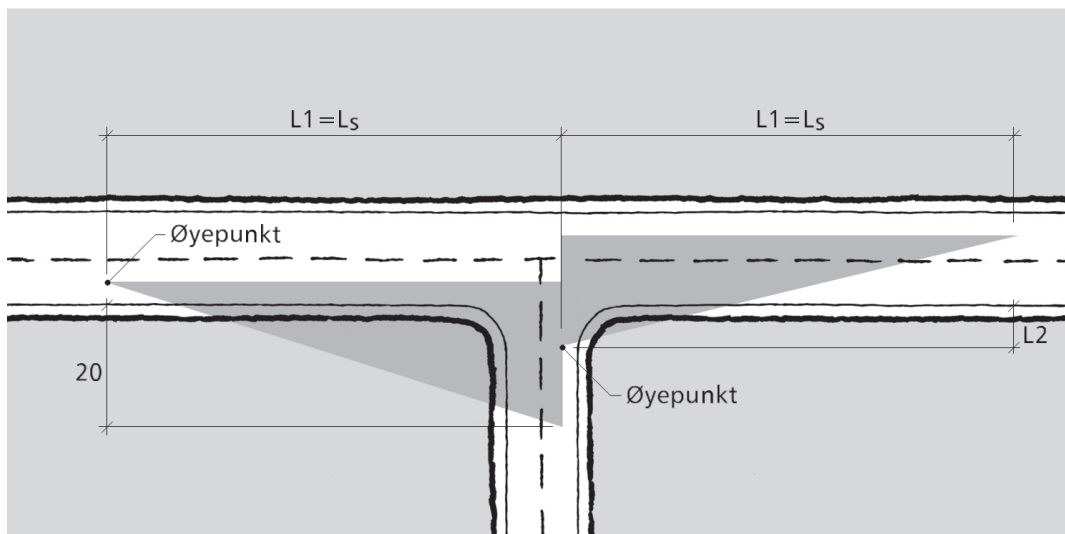
Videre skal friskikten måles 10m inn i krysset for sekundærveger med ÅDT > 500.

Frisikt i krysset mellom Fv540 og Nebbeveien reguleres til 10x78m.

Nebbeveien og Nebbestølen

Krysset mellom Nebbeveien og Nebbestølen er et uregulert T-kryss. Fartsgrensen på primærvegen, Nebbeveien, er 50km/t, mens fartsgrensen i Nebbestølen er 30 km/t.

Sikt i uregulerte T-kryss skal etableres som vist i figuren under:



Figur 6 - Frisikt uregulerte kryss. Kilde N100 krav 4.1.1.6-4

Nebbeveien som er kategoriseres om «Øvrige lokalveger» har en stoppsikt $L_s=45\text{m}$.

Frisikten skal måles 20m inn i sekundærvegen.

Det vil ikke være mulig å oppnå frisikt iht. kravene for krysset mellom Nebbestølen og Nebbeveien grunnet eksisterende bygg øst for krysset, se figur under. Det vil være mulig å oppnå en frisikt på ca. 38m mot øst, før eksisterende bygning skjærer for videre sikt.



Figur 7 - Utklipp av bygg som skjærer for frisikt

Frisikt i krysset mellom Nebbestølen og Nebbeveien skal i utgangspunktet reguleres til 20x45, med tilpassing mot øst.

Det er imidlertid regulert inn frisisiktsone i områdeplanen som er mindre enn det som er beskrevet over. Frisiktsonen fra områdeplanen videreføres i detaljreguleringsplanen dersom krysset mellom Nebbeveien og Nebbestølen tas med.

2.8 Trafikksikkerhet

Det er ikke registrert trafikkulykker i Nebbestølen i Statens Vegvesen sine databaser.

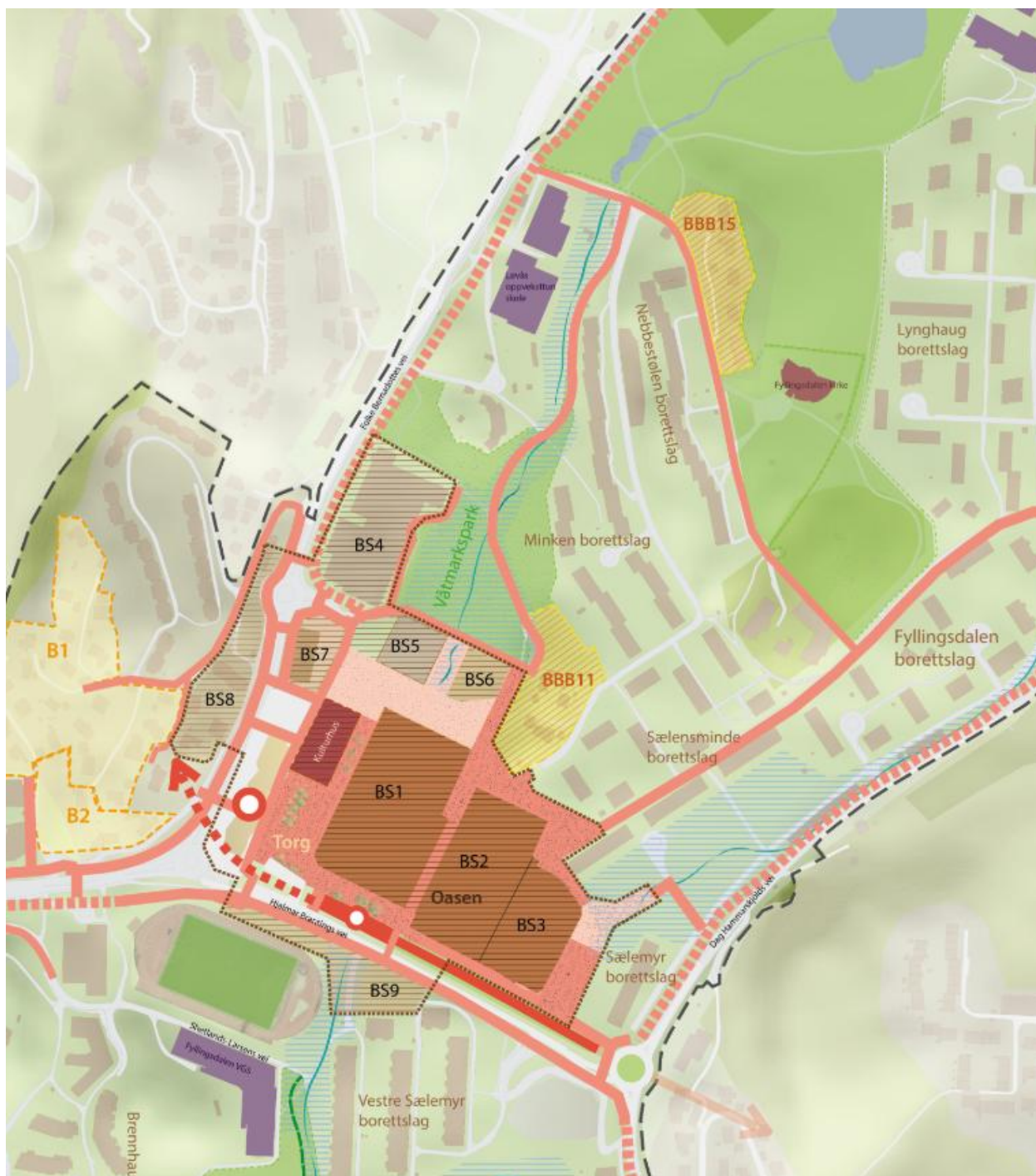
Nebbestølen har en fartsgrense på 30km/t med lokale tiltak i form av etablering av fartshumper for å holde farten lav. Nebbestølen har langsgående fortau i store deler av vegens lengde. De første 90m er fortauets kommunalt og skilt med kantstein. Fortauet har en bredde på 1,5m. Videre går det over til private fortau skilt fra vegen med et grøntbelte i 2-3m bredde. Langsgående fortau er ca. 1,5m bredt. I tillegg til dette er en rekke interne veger, mer om dette i mobilitetsanalysen.

I mobilitetsplanen fra områdeplanen er gangnettet vurdert som svært vikti. Det etablerte gangnett er nevnt som et viktig element i utbyggingen langs Nebbestølen, og bør utnyttes til fordel for etablering av nye parallelle løsninger. Radarmålinger av myke trafikanter viser at det interne vegnettet er godt brukt, noe som skyldes den store andelen tverrforbindelser og direkte ruter mellom målepunkt.

2.8.1 Vegklassifisering og krav

Nebbestølen klassifiseres som en «Boliggate» jf. N100 2.6. Bakgrunnen for denne klassifiseringen er gjort rede for i kap. 2.6 i denne analysen. Det vises også til områdeplanen for den sentrale delen av Fyllingsdalen der Nebbestølen er kategorisert som en boliggate. Klassifiseringen som boliggate bygger på at Nebbestølen er en blindevveg som i hovedsak benyttes som adkomstveg til boliger, med unntak av ev. levering og henting ved Minken barnehage.

I områdeplanen for de sentrale delene av Fyllingsdalen er det utarbeidet et oversiktskart som angir veier og gater som skal ha fortau og sykkeltilbud. Av dette kartet er Nebbestølen ikke oppgitt som en gate med krav om fortau eller sykkelanlegg, se figur 8 under.



Figur 8 - Se utklipp over foreslåtte gangareal/fortau/sykkelanlegg

«En gate kan bestå av ulike elementer. Hvilke elementer som velges og hvilke krav som stilles til elementene er avhengig av valg og prioritering i nett- og gatebruksplanleggingen knyttet til de ulike trafikantergruppene. I gater velges elementene etter hva som er funksjon og mål med gatelenken, og hva som er fysisk mulig.», jf. N100 kap 2.3.

I N100 kap. 2.6 vises det til at bolig-gater/boligveger er lokalisert «ytte by- og tettstedsområder». Mens for sentrumsområder vil de generelle kravene i kap. 2.2 og 2.3 gjelde. Nebbestølen er i gjeldende områdeplan

regulert til et boligområde, mens i kommuneplanens arealdel er områder regulering til «Sentrumsområde – Byfortettingssone». Selv om området er regulert til sentrumsformål i KPA, betyr ikke det at området er bygget ut med en sentrumsstruktur. Utbyggingsmønsteret i Nebbestølen er mer sammenfallende med det man ser i boliggate enn bygater. Nebbestølen er kun bygget ut med boliger på vestsiden av vegen, i tillegg til noen tekniske anlegg på østsiden. På bakgrunn av dette legges kravene i kap. 2.6 til grunn.

Kap. 2.6-2 stiller krav til at «Gatene/vegene kan utformes med fortau (ensidig eller tosidig).» I 2.6-1_1 står det «Fortau i boliggate/boligveger skal ha bredde på 1,5meter.» Ut over dette gjelder de generelle utformingskravene i kap. 2.2. Videre kan boliggate kategoriseres om overordnede og øvrige. Nebbestølen passer best inn som en «øvrige boliggate» ettersom vegen i hovedsak gir tilkomst til boliger, selv om det er lengder enn det N100 anbefaler, jf. 2.6.2.

3 Ny situasjon

3.1 Nyskapt trafikk

Beregning av ny ÅDT for Nebbestølen mhp. Bono Bolig sitt prosjekt er avhengig av en rekke ulike faktorer. Slik situasjonen i planarbeidet er nå, skal det legges opp til 72 nye parkeringsplasser i et underjordisk parkeringsanlegg. Med utgangspunkt i samme ÅDT per parkeringsplass som for dagens situasjon vil dette generere en økning i ÅDT på 252.

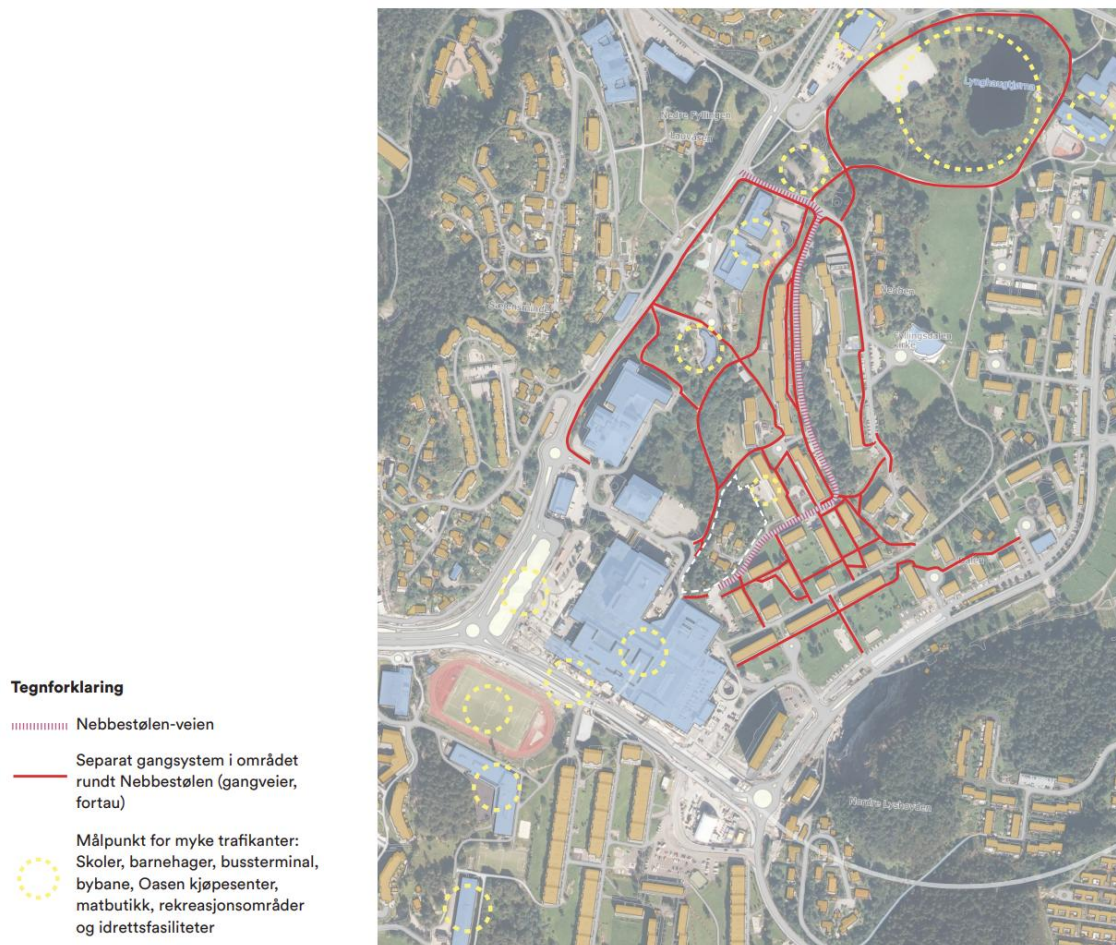
Økningen av ÅDTen i Nebbestølen med 252, er ikke i strid med vegklassen boliggate/boligveg. Med utgangspunkt i den vegstandard og vegbredden som er i området i dag fordrer ikke utbyggingen en vesentlig oppgradering eller regulering av vegbanen. Økningen i ÅDT i Nebbestølen vil videreføres til Nebbeveien og ut i krysset med FV540. Utbyggingen med opp til 72 nye parkeringsplasser vil medføre at ny ÅDT blir 2147. Det er lagt inn parkeringsdekning mellom 0,4 og 0,6.

Selv om etableringene av nye boliger vil medføre en økning i ÅDT, vil det ikke utløse behov for trafikksikringstiltak for mange trafikanter. Reguleringsplanen vil også kunne legge til rette for en reduksjon i antall biler i området. Tiltak for å bedre sikt rundt eksisterende parkeringsplasser, avkjørsler og krysningspunkt for mange trafikanter vil redusere antall uregulert kantparkering med rundt 10 – 20 plasser.

Parkering langs Nebbestølen er av kommunen kategorisert som «uregulert langsgående kantparkering.» Ettersom dette er en kommunal veg, kan kommunen velge å legge til rette for soneparkering i området. Dette vil trolig føre til en reduksjon i antall tilreisende som parkerer i området for så å ta kollektivtransport videre. Det vil imidlertid være Bergen kommune som må vedta boligsoneparkering med hjemmel i «Forskrift om avgiftsbelagt boligsoneparkerin, Bergen kommune, Vestland.» Å fjerne all uregulert kantparkering kan redusere antall parkeringsplasser med rundt 80, med og følgelig reduksjon i ÅDT.

Etableringen av nye boliger i Nebbestølen vil også medføre en økning i antall mange trafikanter i området. Det er generelt et godt tilbud til mange trafikanter i området, med langsgående fortau og en rekke interne gangveger i feltene. Innerst i Nebbestølen der ÅDTen er lavest, bør man se på løsninger med blandede funksjoner for eksempel gatetun. Det anbefales å etablere gatetun innerst i Nebbestølen, for å prioritere fotgjengeren inn mot sentrum. Dette vil føre til reduksjon i gateparkering, samtidig som eksisterende private parkeringsplasser på borettslagenes eiendommer kan opprettholdes.

3.1.1 Eksisterende gangnett

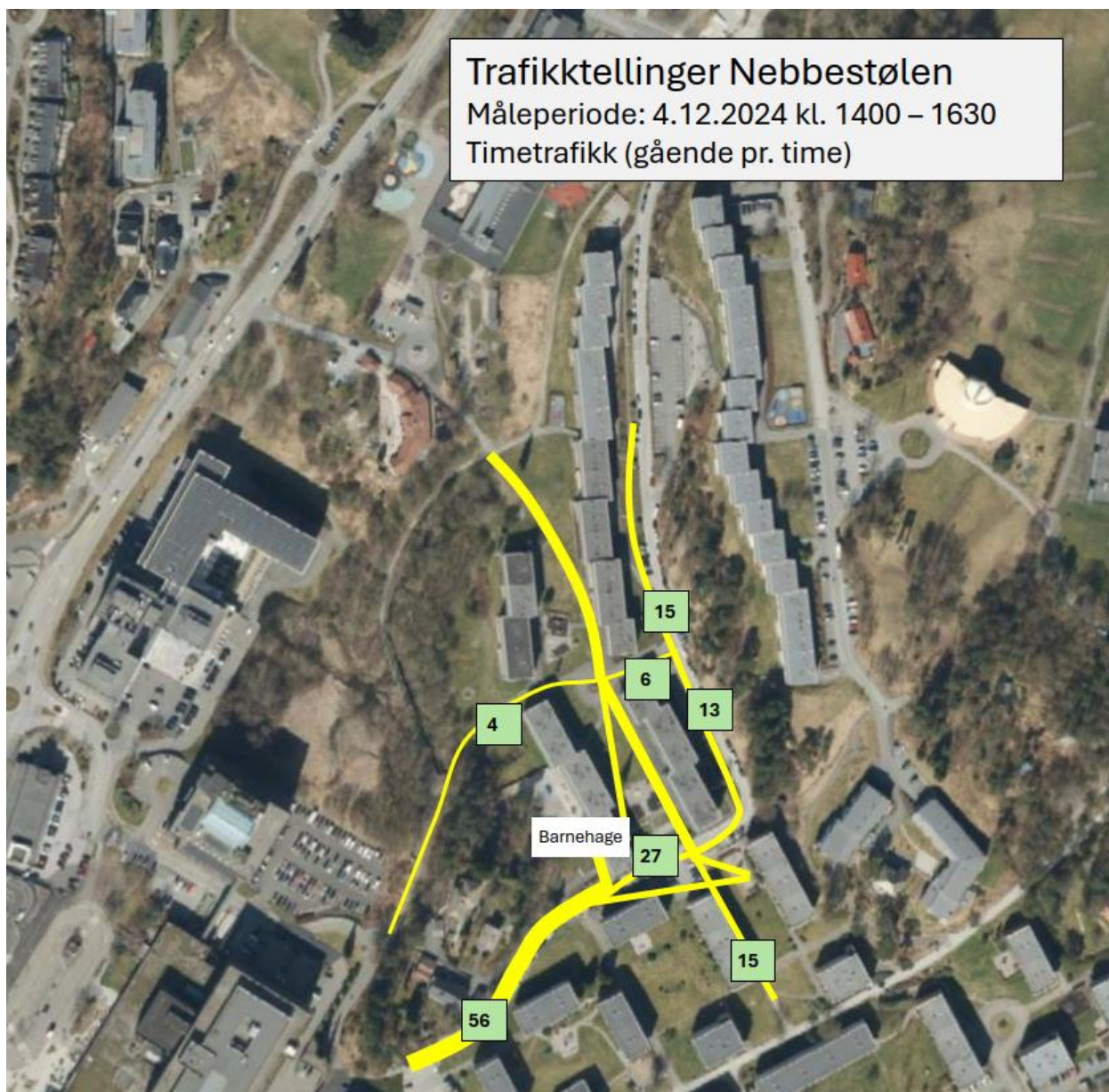


Figur 9 - Utklipp fra mobilitetsanalysen. Gangpassasjer er vist.

Som vist i figuren over er det et svært godt etablert gangnett langs Nebbestølen. Det er både alternativer langs kjørevei, i tillegg til interne kryssforbindelser.

Bymiljøetaten stiller krav om at det skal vurderes behov for fortau langs Nebbestølen, selv om områdeplanen ikke kategoriserer Nebbestølen som en vei som skal ha fortau.

Helge Hopen har gjennomført en trafikk telling i Nebbestølen, se vedlagt. Analysen viser at det er det i tellingsperioden var totalt 15 personer som benyttet eksisterende fortau langs Nebbestølen, se utklipp fra trafikk tellingen under.



3.1.2 Vurdering av nytt fortau langs Nebbestølen

Trafikksikkerhet for myke trafikanter har vært et viktig utredningstema i planarbeidet og er bakgrunnen for at planområdet ble utvidet ved oppstart. Det er i dag fortau på første del av Nebbestølen. I arbeidet har man sett på om en videreføring av fortauet vil være et nødvendig tiltak for å ivareta myke trafikanter.

For å vurdere fortau langs Nebbestølen legges følgende stedlige forutsetninger til grunn:

- Nebbestølen (KV4679) er en kommunal veg med uregulert kantparkering, brukt som adkomstveg til Minken-, Sælensminde- og Furulunden borettslag.
- Vegen er 5–6 meter bred og regulert med dagens bredde i områdereguleringen for Fyllingsdalen.
- Flere avkjørsler, langsgående parkering, parkeringskjellere og renovasjonspunkt skaper utfordringer. Borettslagene har påpekt at uregulert parkering er problematisk.

På bakgrunn av forutsetningene redegjort for over, vil to ulike alternativer for etablering av fortau i tillegg til dagens situasjon vurderes. De ulike løsningene vil deretter vektas mot hverandre.

Med utgangspunkt i at Nebbestølen er klassifisert som en boliggate utenfor sentrumsområder skal et ev. fortau etableres som et fortau med 1,5m bredde. Etableringen av fortau er imidlertid ikke et krav for boliggate.

Med utgangspunkt i 6m vegbredde i Nebbestølen gir dette en vegbane på 4,5meter inkludert skulder. Ihht. N100 kap 2.3.2-1 er dette den minste tillatte bredden for «*at biler kan passere stillestående eller midlertidig parkerte renovasjonskjøretøy, servicebiler, utrykningskjøretøy, flyttebiler o.l.*»

Med dagens vegbredde, og forutsetningen at man holder seg innenfor dagens vegbane, vil det ikke være mulig å etablere tosidig fortau.

Etablering av fortau langs Nebbestølen har en rekke utfordringer uansett hvilke løsninger man vurderer. Det er langsgående uregulert parkering langs hele Nebbestølen. I tillegg til den langsgående parkeringen er det etablert flere parkeringsplasser på borettslagenes eiendom, i tillegg til en rekke avkjørsler og krysningspunkt langs vegen. Det er også forbindelser mellom borettslagene langs Nebbeveien og Nebbestølen som gjør at man har en rekke krysningspunkt som må vurderes. Det er også etablert renovasjonspunkt langs vegen.

3.1.3 Alternativ 1 - Vest

Langs vestlig del av Nebbestølen er det i dag etablert fortau de første 90m av vegen, se Figur 10 - Eksisterende fortau. Fortauet stopper ved avkjørsel til den første boligblokken. Herfra benyttes interne gangforbindelser.



Figur 10 - Eksisterende fortau

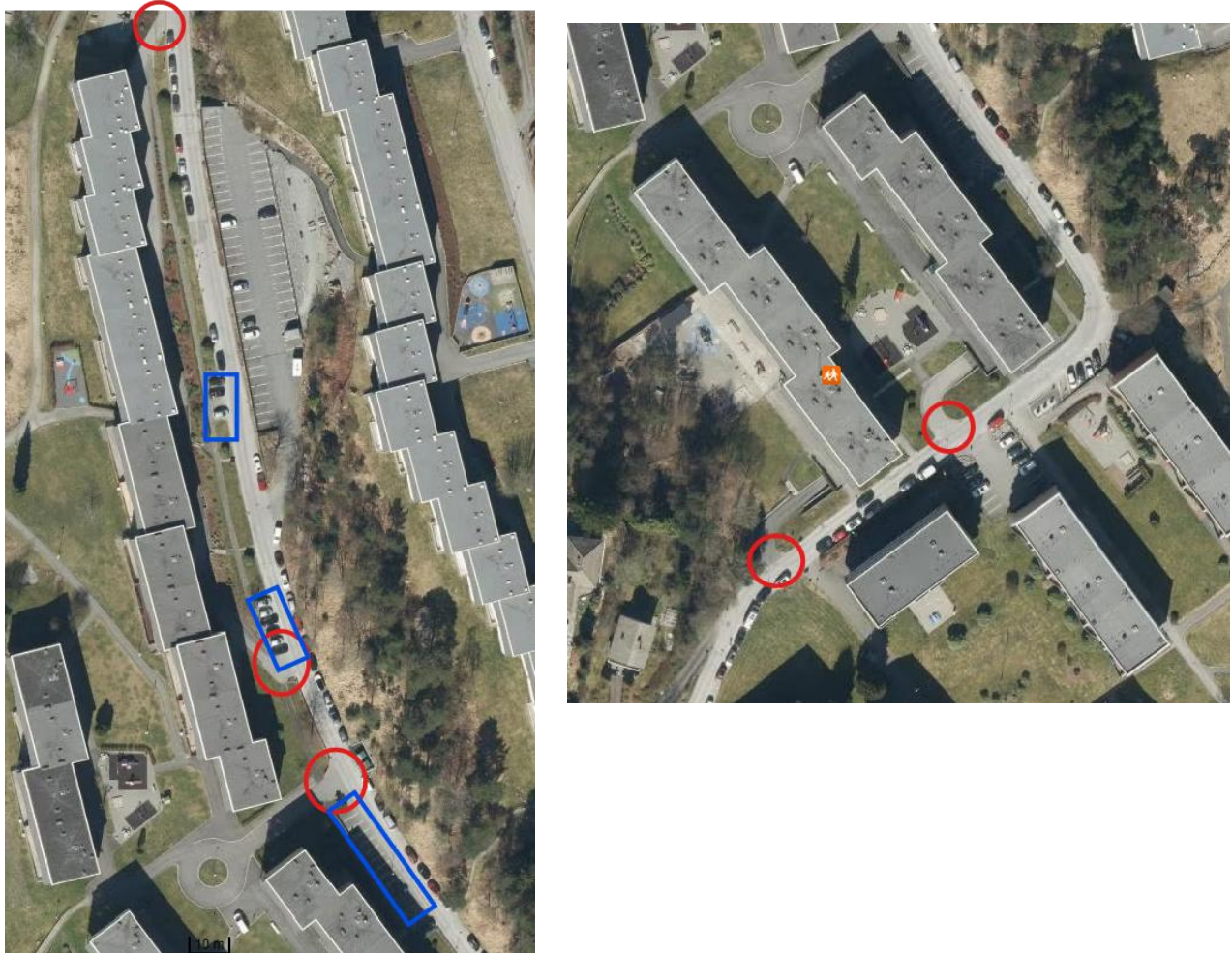
Ved etablering av fortau på vestsiden av Nebbestølen kan eksisterende fortau forlenges og det legges til rette for en løsning for myke trafikanter der man ikke må krysse over vegbanen for å komme til ulike deler av fortauet. En løsning som ikke krysser Nebbestølen vil være fordelaktig.

Etablering av fortau på vestsiden av Nebbestølen har imidlertid en rekke konfliktpunkt som går ut over trafiksikkerheten til løsningen.

I Figur 11 - Konfliktpunkt på vestsiden av Nebbestølen er konfliktpunktene markert. Røde sirkler viser avkjørsler som må krysses, blå firkanter viser lovlige parkeringsplasser som må krysses. Totalt er det snakk om fem avkjørsler og tre parkeringsområder som må krysses. Kryssing av avkjørslene er uproblematisk da disse er forholdsvis oversiktlige både for myke trafikanter og for kjøretøy. Kryssing av parkeringsfeltene medfører derimot en rekke utfordringer.

Ettersom det forutsettes at fortau løses innenfor dagens kjørebane må fortauet være nedsenket/malt, og legges fremfor parkeringsplassene. Dette er en løsning som vil kunne skape trafikkfarlige situasjoner, særlig dersom noen skal rygge ut av parkeringsplassene. Risikoen for uønskede hendelser kan reduseres ved at borettslaget merker at alle skal rygge inn på parkeringsplassene. Dette er noe som har blitt brukt som HMS-tiltak en rekke plasser, men det kan bli vanskelig å håndheve. Avgrensingen til fortauene vil også bli utydelige i perioder med snø, da ev. merking ikke vil være synlig.

Etablering av fortau langs vestsiden av Nebbestølen vil også medføre at en rekke myke trafikanter som ferdes fra borettslagene langs Nebbeveien via stier og fra parkeringshuset på østsiden av vegen må krysse Nebbestølen. Dette kan imidlertid løses ved å forby parkering, og ev. merke kryssingspunktene.

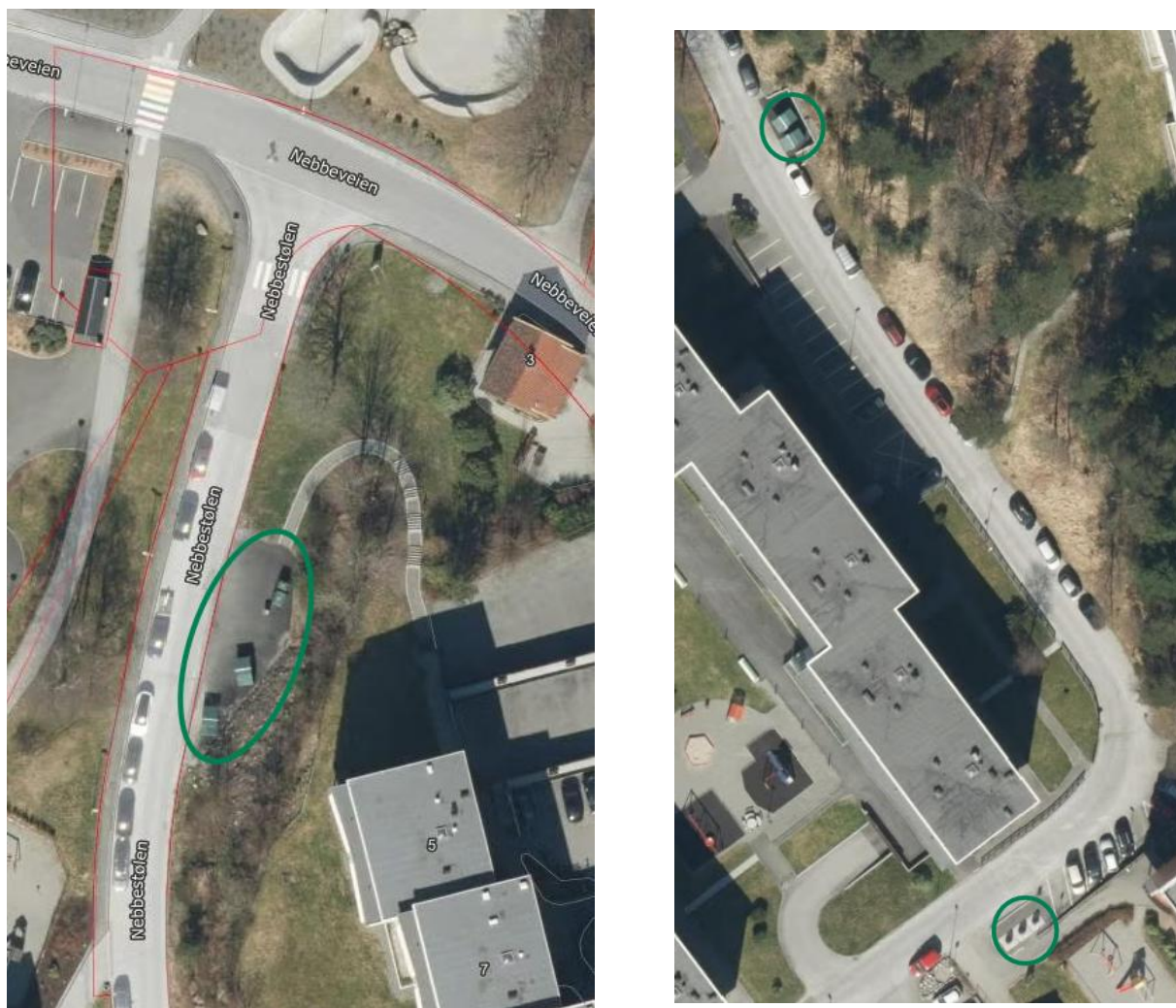


Figur 11 - Konfliktpunkt på vestsiden av Nebbestølen

3.1.4 Alternativ 2 - Øst

Det er i dag ikke etablert fortau langs østsiden av Nebbestølen. Det legges til grunn at eksisterende fortau på vestsiden av Nebbestølen skal benyttes før man må krysse over til østsiden. Langs østsiden av Nebbestølen er det etablert et større renovasjonsområde for borettslagene, se Figur 12 - Eksisterende renovasjonsområde, som kan skape utfordringer med hensyn på BIR sin tilkomst for tømning. På dette hentestedet vil det trolig være mulig for renovasjonsbilen å kjøre helt inn på området for å tømme containere. Etablering av fortau langs østsiden av Nebbeveien vil medføre at renovasjonsbil må krysse fortauet.

I tillegg er det etablert ytterligere to renovasjonspunkt lenger inne i Nebbestølen på samme side, se figur 10. På disse punktene må renovasjonsbilen løfte over fortau, noe BIR ikke tillater iht. sin renovasjonstekniske veileder.



Figur 12 - Eksisterende renovasjonsområder

I tillegg til konflikten knyttet til kryssing av fortau og løfting over fortau for renovasjonsbil er det også utfordringer med avkjørsler og parkering. I Figur 13 - Konfliktpunkt østsiden av Nebbestølen er inn og utkjøring fra parkeringskjeller og avkjørsler merket med rød ring, renovasjonspunkt med grønn ring, og parkeringsplasser med blå firkant.

Kryssing av inn og utkjøring til parkeringsanlegg vil skape uoversiktlige situasjoner for både myke trafikanter og kjøretøy, da sikten vil være svært redusert. Dette er også en reel problemstilling i dag. Det er derfor etablert varsellys som blinker når porter åpnes. Fortau fremfor et slikt anlegg kan likevel føre til uønskede hendelser, da sikten ut av parkeringskjelleren er begrenset.

Avkjørslene som må krysses er forholdsvis oversiktlig, og vil sannsynligvis ikke medføre uønskede hendelser. Kryssing av parkeringsplasser vil, på samme måten som på vestsiden ha et stort potensial for uønskede hendelser ved at kryssingen legges fremfor parkeringsplassene. På østsiden er det imidlertid færre slike kryssinger.

Ved å etablere fortau på østsiden vil man også kunne fange opp og lede myke trafikanter som krysser fra parkeringshus og Nebbeveien.



Figur 13 - Konfliktpunkt østsiden av Nebbestølen

3.1.5 Alternativ 3 – Benytte dagens gangnett

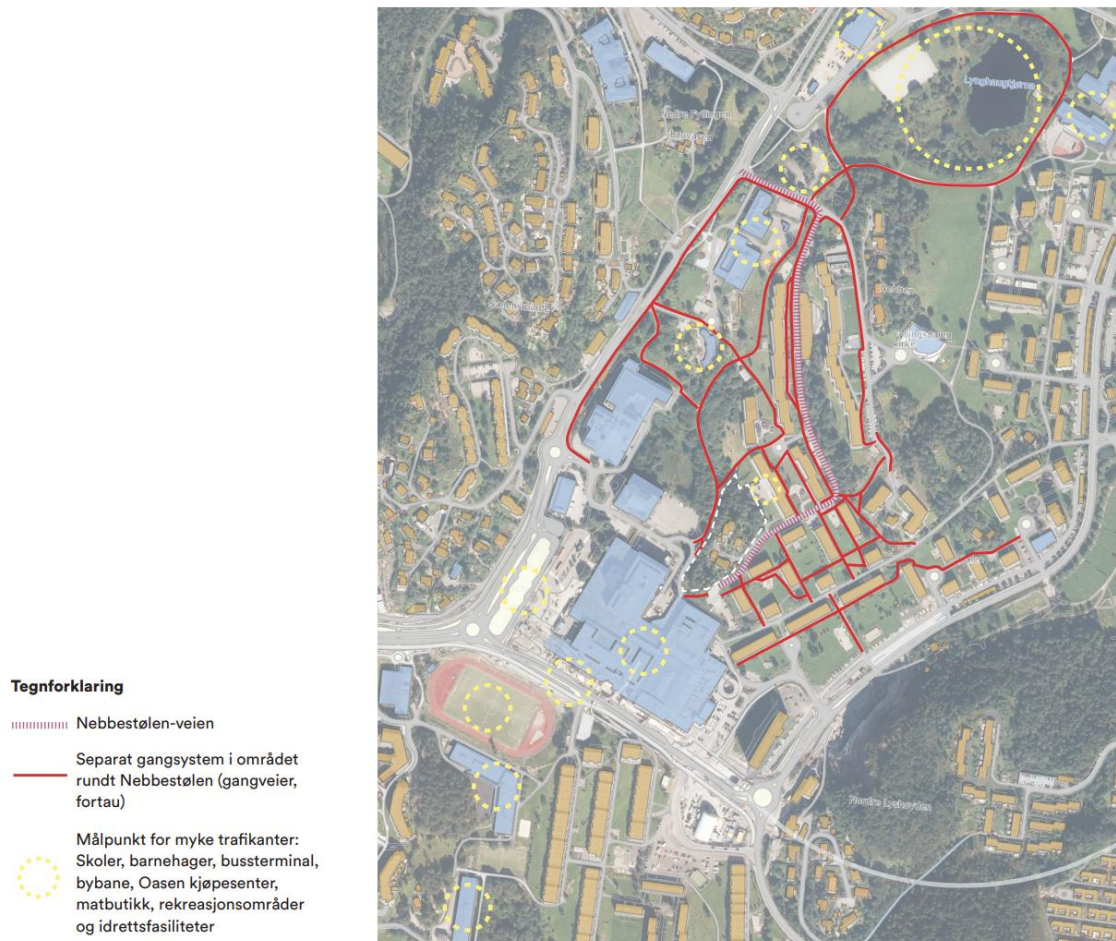
Som vist i figur 12 er det et omfattende gangnett knyttet til de eksisterende boligene langs Nebbeveien og Nebbestølen.

Satsingsområde 1 i gåstrategien for Bergen kommune er å etablere og sikre et «*godt utbygd, finmasket gangnettverk med høy kvalitet.*» Bakgrunnen for dette er å utnytte byens store potensiale med forbedring av nye lenker og oppgradering av eksisterende tilbud. Av figur 12 er det vist et svært finmasket gangnett. Satsingen bygger videre på å ivareta og vedlikeholde gode løsninger som allerede er etablert.

Ettersom det allerede eksisterende en langsgående løsning for store deler av Nebbestølen, vil etableringen av en ny parallell løsning, ikke skape et bedre utbygd gangnett. Et fortau langs østsiden av Nebbestølen vil fange brukere av stier fra Nebbeveien til Nebbestølen. Brukerne av stier fra Nebbeveien til Nebbestølen kan også fanges opp vha. mindre lokale tiltak som forbud mot parkering ved stier mv.

Eksisterende løsninger er også godt etablert og skaper ikke konflikter med andre tiltak som parkering og renovasjon. Det bør etableres lokale tiltak som sikrer trygg ferdsel på tvers av Nebbestølen ifm. stier, renovasjonsanlegg og felles parkeringsanlegg.

Som et ekstra tiltak bør Bergen kommune også vurdere å forby den uregulerte kantparkeringen langs Nebbestølen. Dette vil gjøre trafikksituasjonen betydelig mer oversiktlig.



Figur 14 – Eksisterende gangtraseer i Nebbestølen

3.1.6 Konklusjon om fortau

Både fortau på østsiden og vestsiden har en rekke konfliktpunkt som vil skape utfordringer for eksisterende gateelementer.

Etableringen av fortau langs østsiden av vegen vil fange opp myke trafikanter som krysser over fra borettslag i Nebbeveien til Nebbestølen og man unngår at disse må krysse over vegen til fortau. Samtidig vil myke trafikanter fra borettslagene langs Nebbestølen måtte krysse over Nebbestølen for å komme til fortauet. Det er også en rekke konflikter knyttet til renovasjon som gjør at løsningen kan bli vanskelig å få vedtatt, og den vil sperres i perioder når BIR tømmer boss.

Etableringen av fortau langs vestsiden av vegen vil skape en dobbel løsning der det ligger to sett med fortau med få meters mellomrom. Dette fremstår som lite hensiktsmessig. Løsningen er også lite trafiksikker ettersom det legges opp til at myketrafikanter ledes bak parkerte biler.

Ingen av de to løsningene er fri for problemer, og begge løsningene har de samme utfordringene. Etableringen av fortau på vestsiden av vegen har åtte konfliktpunkt, men fortau på østsiden har seks konfliktpunkt. Vestsiden av vegen har en rekke langsgående parkeringsplasser der en gangbane bak bilene vil kunne skape mange uoversiktlige situasjoner, særlig ved rygging ut fra parkeringsplasser. Uten bruk av kommunal ekspropriasjon av borettslagenes grunn vil man aldri få til et konfliktsløst fortau. Å hensynte eksisterende gateelementer vil på noen punkt medføre større fare for konflikter.

En alternativ løsning kan være å kombinere fortau på øst og vestsiden, men å legge opp til at myke trafikanter skal krysse Nebbestølen mellom ulike deler av fortauet er ikke hensiktsmessig. Dette vil sannsynligvis ikke føre til at løsningen blir tatt i bruk.

Gitt den beskjedne økningen i ÅDT som følge av utbyggingen, de mange konfliktpunktene som kan skape trafikkfarlige situasjoner ved etablering av fortau langs kommunal veg, samt det allerede godt utbygde gangnettet i området, vurderes behovet for en ny løsning for myke trafikanter som lite hensiktsmessig.

Tidligere i trafikkanalysen er det estimert at det er rundt 80 uregulerte parkeringsplasser langs Nebbestølen. Å fjerne disse parkeringsplassene vil medføre en reduksjon i ÅDT på rundt 280. I tillegg vil en reduksjon i uregulert kantparkering gjøre trafikksituasjonen mer oversiktlig både for myke trafikanter og for kjøretøy. En uoversiktlig trafikksituasjon er noe beboerne i området har trukket frem som vesentlig.

Det anbefales ikke å bygge nytt fortau langs Nebbestølen da eksisterende løsninger gir et svært godt tilbud for myke trafikanter. Eksisterende løsninger anses å være dimensjonert for å tåle økningen i antallet myke trafikanter som skapes av den fremtidige utbyggingen. Istedenfor å etablere nye løsninger for myke trafikanter må man se på andre tiltak som kan skape en mer oversiktlig og tryggere trafikksituasjon. Mer om mulige trafikksikringstiltak i kap. 3.2.

3.2 Trafikksikringstiltak

Ved utbygging av nye boliger i Nebbestølen kan man benytte både restriktive og positive tiltak for å bedre dagens situasjon. Restriktive tiltak er typisk innføring av bompenger eller parkeringsrestriksjoner. Positive tiltak vil være tilrettelegging på myke trafikanters premisser og tilrettelegging av tiltak som øker trafikksikkerheten og fremkommeligheten.

Totalt er det estimert å være 352 parkeringsplasser langs Nebbestølen. Av disse plassene er 80 plasser uregulert kantparkering. BONO Fyllingsdalen sitt prosjekt legger opp til en parkeringsdekning på 0,4 til 0,6, noe som gir 48 til 72 nye parkeringsplasser forbundet med prosjektet.

I tillegg til arealbruk har gåstrategien to andre delmål som er særlig aktuelle for Nebbestølen, se figur 15. Den uregulerte kantparkering kan gjøre det svært utfordrende for drift og vedlikehold av vegen. Dette gjelder spesielt på vinterstid ved brøyting og salting, men også knyttet til å holde grøfter og infiltrasjonsareal åpent.

Samspill i trafikken vil også være viktig å ta inn i denne planen. Av trafikkteiling og observasjoner vet man at mange gående i dag ferdes i vegbanen i Nebbestølen mot Oasen. Man vet også at vegene ligger tett på eksisterende blokkbebyggelse, slik at separate løsninger for gående og kjørende kan være vanskelig å få til.

Ettersom man befinner seg i innerste del av Nebbestølen, som er en blindveg, kan dette området være godt egnet som et gatetun der trafikken skal skje på myke trafikanters premisser.

Delmål :					
Arealbruk	Offentlig innsats i gangnettet	Samspill i trafikken	Drift og vedlikehold	Kunnskapsutvikling	Gåkultur og kommunikasjon
Bergen skal utvikles som en gåby med korte avstander mellom hverdagens gjøremål.	Gangnettet skal oppgraderes og utvides for å få flere til å gå.	Fotgjengerne skal prioriteres ved utforming av, samhandling i, og alternativ bruk av gangareal.	Vegnettet skal driftes og vedlikeholdes slik at det er enkelt, sikkert og forutsigbart å gå hele året.	Kunnskap om gange må bedres og formidles. Metoder og verktøy skal utvikles.	Bergenserne skal motiveres til å gå mer. Informasjon om fotgjengersatsingen skal være tilgjengelig.

Figur 15 – Delmål fra Bergen kommune sin gåstrategi

Under er det drøfte ulike tiltak som kan ha innvirkning på trafikkmengden i Nebbestølen. All ÅDT tar utgangspunkt i 3,5 ÅDT per parkeringsplass.

Situasjon/Tiltak	Utslag på ÅDT	Konsekvens for myke trafikanter	Ansvarlig for tiltak
Beholde dagens 80 uregulerte kantparkeringsplasser	Uregulertkantparkering utgjør 280ÅDT	Dagens situasjon opprettholdes	Bergen kommune
Fjerne all uregulert kantparkering	Vil redusere ÅDT med 280.	Vil gi en stor bedring i trafikksikkerhet ved at trafikksituasjonen blir med oversiktlig. Veggen vil være brei nok til ett felt i hver retning.	Bergen kommune
Innføre boligsoneparkering.	Ved en anslagsvis reduksjon på 70% kantparkering vil dette gi en reduksjon i ÅDT på 194.	Får bedre kontroll på kantparkering og denne kan ledes til ønskede områder for parkering.	Bergen kommune
Etablering av gatetun fra Nebbestølen 75	Vil redusere ÅDT med 105.	Det vil være mulig å kjøre bil i gatetunet for å komme til felles parkeringsanlegg, men ferdsel skjer på myke trafikanters premisser. Det vil ikke være parkeringsmuligheter i gatetunet. Vil gi en oversiktlig situasjon for myke trafikanter frem mot Oasen. Kan også utformes med ulike materialer i deler av	Forslagstiller

		tverrprofilet for å «separere» ulike trafikanter.	
Etablere gatetun fra Nebbestølen 78	Vil redusere ÅDT med 70	Det vil være mulig å kjøre bil i gatetunet for å komme til felles parkeringsanlegg, men ferdsel skjer på myke trafikanter premisser. Det vil ikke være parkeringsmuligheter i gatetunet. Vil gi en oversiktlig situasjon for myke trafikanter frem mot Oasen. Kan også utformes med ulike materialer i deler av tverrprofilet for å «separere» ulike trafikanter.	Forslagstiller
Eablering av fortau fra Nebbestølen 75 til avkjørsel til 95 m.fl. på sørsiden av vegen	Vil redusere ÅDT med 35	Myke trafikanter ledes fra eksisterende gangnett til fortau på sørsiden av Nebbestølen. Opparbeidingen utløser flere konflikter med avkjørsler, private parkeringsplasser, renovasjon mv.	Forslagstiller
Fjerne parkering fra frisisiksoner ved utkjørsler fra parkering	Vil redusere ÅDT med 35	Vil skape en mer oversiktlig trafikksituasjon i kryssingsområdet Minken/Sælensminde/Furulund borettslag.	Bergen kommune
Fjerne parkering fra manøvrering ved utkjørsler fra Minken	Vil redusere ÅDT med 20	Vil skape en mer oversiktlig trafikksituasjon i kryssingsområdet Minken/Sælensminde/Furulund borettslag	Bergen kommune

Av de nevnte tiltak som reduserer bilbruken, vurderes parkeringsbegrensning som det mest effektive og samfunnsøkonomiske tiltaket. Det vil også være et tiltak som ikke endrer på de historiske strukturene som utgjør kulturmiljøet i Fyllingsdalen. Dette kan enten løses ved å innføre boligsone parkering eller å fjerne all kantparkering. Tiltaket med å redusere trafikken inn i området må avklares med Bergen kommune som vegeier, og sees opp mot ev. kommunale planer for Nebbestølen.

I tillegg vil etablering av gatetun ha en positiv effekt på området. Da kan man opprettholde trafikken til parkingsanlegg, men dette må skje på myke trafikanter premisser. Gatetunets utstrekning må avklares med kommunen, men det er to aktuelle løsninger.

- Alternativ 1 går ut på å etablere Gatetun fra Nebbestølen 75 og inn til snuplassen innerst i Nebbestølen.

- Alternativ 2 går ut på å etablere fortau på sørsiden av Nebbestøeln ved Nebbestølen 75 og frem til avkjørselen til Nebbestølen 95 m.fl. Herfra kan det etableres gatetun frem til snuplassen i enden av Nebbestølen.

4 Konklusjon

Kryss til fylkesvei.

Utformingen som et fullkanalisert kryss, uten høyresvingefelt, oppfyller krav til utforming av kryss i tråd med N100. Det er ikke behov for tiltak, mangler ved vedlikehold er veieiers ansvar.

Kryss til Nebbeveien.

Utformingen som et uregulert T-kryss, oppfyller krav til utforming av kryss i tråd med N100. Det er ikke behov for tiltak.

Nebbestølen.

Utformingen av Nebbestølen innfrir kravene til å være en overordnet boliggate/boligveg. Ettersom Nebbestølen innfrir gjeldende krav til utforming, vil det være lite hensiktsmessig med en stor oppgradering med bredere veg i Nebbestølen.

Sett i sammenheng med at kryss mot fylkesveg også innfrir dagens krav til utforming kan store deler av Nebbestølen tas ut av planområdet. Man bør imidlertid beholde de delene av Nebbestølen som skal endres til gatetun.

Videre er det en rekke grep som kan være med på å redusere ÅDT langs Nebbestølen. Etablering av ny gang- og sykkelveg eller fortau langs Nebbestølen kan beslaglegge areal som gjør gateparkering umulig. Regulering av gatetun innerst i Nebbestølen gir myke trafikanter prioritet fremfor motoriserte kjøretøy og byger opp under byrommene slik de er definert i områdeplan for Fyllingsdalen sentrale deler.

5 Vedlegg

ÅDT basert på parkeringsplasser -

Nebbestølen

Det er en rekke større boligområder langs Nebbestølen, med flere parkeringskjellere og områder med gateparkering. I tillegg er det utstrakt bruk av gateparkering i området. Per dags dato er det ikke soneparkering i området.

Trafikken avtar gradvis innover i Nebbestølen. I starten ligger parkeringshuset til Nebbestølen Borettslag med anslagsvis 120 parkeringsplasser i felles parkeringsanlegg. I tillegg er det etablert 12 parkeringsplasser langs kjøreveien. Forbi Nebbestølen borettslag har Minken borettslag to parkeringskjellere med 42 plasser per kjeller, totalt 84 plasser. I tillegg til 26 plasser langs Nebbestølen.

Innerst i Nebbestølen har Sælensminde borettslag 38 plasser.

I tillegg til plasser forbeholdt borettslagene langs Nebbestølen, er det et stort omfang av gateparkering. Noe av gateparkeringen er trolig beboere med flere biler, eller som ikke leier/eier parkeringsplasser i felles parkeringskjeller. Ved befaring i området tidlig om morgenen kom en rekke biler kjørende til området for å parkere. Dette kan indikere at området benyttes av personer som skal ta buss/bane fra Oasen. Innføring av soneparkering langs Nebbestølen kan være med på å redusere gateparkeringen i området.

Ved befaring i området, og ved studering av flyfoto/satellittfoto kan en se at det står parkert biler i gaten langs hele Nebbestølen, med unntak av områder der det er merket med parkering forbud. Dette gjelder områder rundt inn- og utkjøring til parkeringsanlegg. Det er beregnet at det er plass til opp mot 80 personbiler langs Nebbestølen. Beregningene tar utgangspunkt i at det er 470m tilgjengelig veg der det kan parkeres, og at hver kantparkering trenger 6m, jf. N100 pkt. 4.7.1.1. Dette gir totalt 78 plasser langs gaten. I tillegg vil det også med stor sannsynlighet være biler som parkerer i områder som ikke er tatt med i målingene, bla. helt eller delvis fremfor ferdselveger for myke trafikanter.

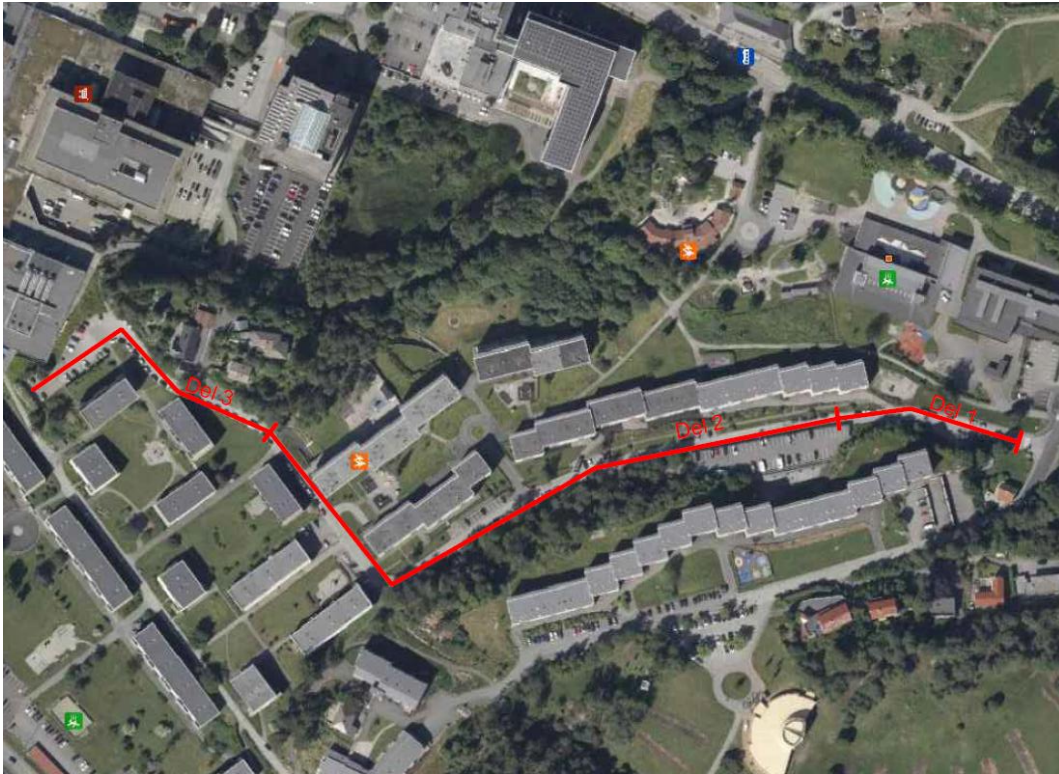
Utgangspunktet for beregning av ÅDT er at et kjøretøy, eller i dette tilfellet parkeringsplass, generer 3,5 ÅDT. I dette området, så nært et viktig kollektivknutepunkt kan det imidlertid antas at generert ÅDT er noe lavere. Utgangspunktet for beregningene er en ÅDT på 3,0 per parkeringsplass.

	Antall parkeringsplasser
Nebbestølen borettslag	132
Minken borettslag	110
Sælensminde borettslag	38
Gateparkering	80
Totalt	352

Med utgangspunkt i 352 parkeringsplasser, og 3,5 ÅDT generert per parkeringsplass vil dette gi en ÅDT på 1056 i Nebbestølen.

ÅDT vil imidlertid reduseres etter hvert som man kommer lenger inn i Nebbestølen. Reduksjonene i ÅDT deles inn i tre ulike soner. Den ytterste delen, del 1, går frem til parkeringsanlegget til Nebbestølen borettslag. Del 2 er fra Nebbestølen borettslag og frem til Minken borettslag sine parkeringskjelleres. Del 3 er den innerste delen og går fra Minken borettslag sin parkeringskjeller og frem til Sælensminde borettslag. Tabellen under viser ÅDT for de ulike delene. Se figur under for oppdeling av de ulike sonene.

Delstrekk	Antall parkeringsplasser	ÅDT per plass	ÅDT
Del 1	352	3,5	1232
Del 2	194	3,5	679
Del 3	58	3,5	203



I 1.etg av Minken borettslag ligger Minken barnehage. Denne barnehagen har plass til 42 barn. Parkering ifm. levering og henting i barnehage skjer i form av kantparkering.

Andelen kjørende til og fra barnehagen er ukjent, men grunnet antallet boenheter i området, antas det at en stor andel av barna i Minken barnehage bor i nærområdet, og at behovet for å kjøre barna til barnehagen er begrenset. Det er gjennomført trafikkteiling som en del av mobilitetsanalysen. Ved telling mellom 07.00-09.00 var det 5 biler som parkerte i Nebbstølen for å levere i barnehagen.

Dette understrekes ytterligere av at det ikke er etablert egne parkeringsplasser knyttet til barnehagen. Det antas av ev. levering til og fra barnehagen med bil er begrenset.



Bilde 1 – Oversikt over Minken borettslag og Minken barnehage.

Nebbestølen med sine mange avkjørsler til parkeringsanlegg, kryssingspunkt for myke trafikanter og parkeringsplasser passer dårlig inn i kategorien «Lokale veger» eller «Øvrige lokalveger». Nebbestølen har i hovedsak til hensikt å sikre tilkomst til boligene i området, og kan derfor kategoriseres som en boliggate. Håndbok N100 sier ikke noe om maksimal ÅDT for boliggate. Håndboken skiller imidlertid mellom Overordnede og øvrige boliggate/boligveger. Med utgangspunkt i vegbredden på mellom 5 og 6 meter, med langsgående fortau, plasseres mesteparten av Nebbestølen i kategorien «Overordnede boliggate/boligveger.»

Nebbeveien

Maksimal trafikkmengden på Nebbestølen er også en del av trafikkmengden på Nebbeveien. I tillegg til trafikken til og fra Nebbeveien har også borettslaget Nebbestølen, Nebbestølen 39, 41 og 43 og Fyllingsdalen menighetskontor tilkomst via Nebbeveien.

Nebbestølen borettslag, Nebbestølen 39, 41 og 43 og Fyllingsdalen menighetskontor har rundt 150 tilgjengelige parkeringsplasser i form av gateparkering og felles parkeringsanlegg. Med utgangspunkt i 3,5 ÅDT per parkeringsplass vil dette genere en ÅDT på rundt 450.

I tillegg til ÅDT generert som følge av Nebbestølen borettslag, Nebbestølen 39, 41 og 43 og Fyllingsdalen menighetskontor, benytter også Løvås oppveksttun Nebbeveien for tilkomst.

Løvås oppveksttun har 24 reserverte parkeringsplasser. Reise til og fra jobb for disse plassene utgjøre 48 ÅDT. Det er også etablert en av et avsettingsområde langs Nebbeveien for skolen. Omfanget av levering til skolen med bil er ukjent. Skolen har i dag rundt 300 elever. Det legges til grunn at 15% av eleven leveres med bil. Henting på skolen antas å være lav. Levering på skolen generer rundt 90 ÅDT.

Totalt ÅDT for Nebbeveien blir følgende:

Nebbestølen	1232
Nebbestølen borettslag, Nebbestølen 39, 41 og 43, og Fyllingsdalen menighetskontor	525
Løvås oppveksttun	48+90=138
Totalt	1895

I krysset mot FV540 vil samlet ÅDT for dagens situasjon utgjøre ÅDT fra Nebbeveien og Nebbestølen. Totalt vil ÅDT i krysset mot FV540 være rundt 1895.

Rapport fra radarmåling Nebbestølen

Utført av Sivilingeniør Helge Hopen AS

Dato: 13.12.2024

Bakgrunn

Foreliggende rapport oppsummerer resultat av radarmåling, hvor hovedformålet er å kartlegge trafikkvolum ved innkjøring til Nebbestølen. Målt hastighet blir også kommentert.

Målingen er utført av Sivilingeniør Helge Hopen AS på oppdrag for Bono Bolig AS v/ Jannicke A.S. Sem-Onarheim.

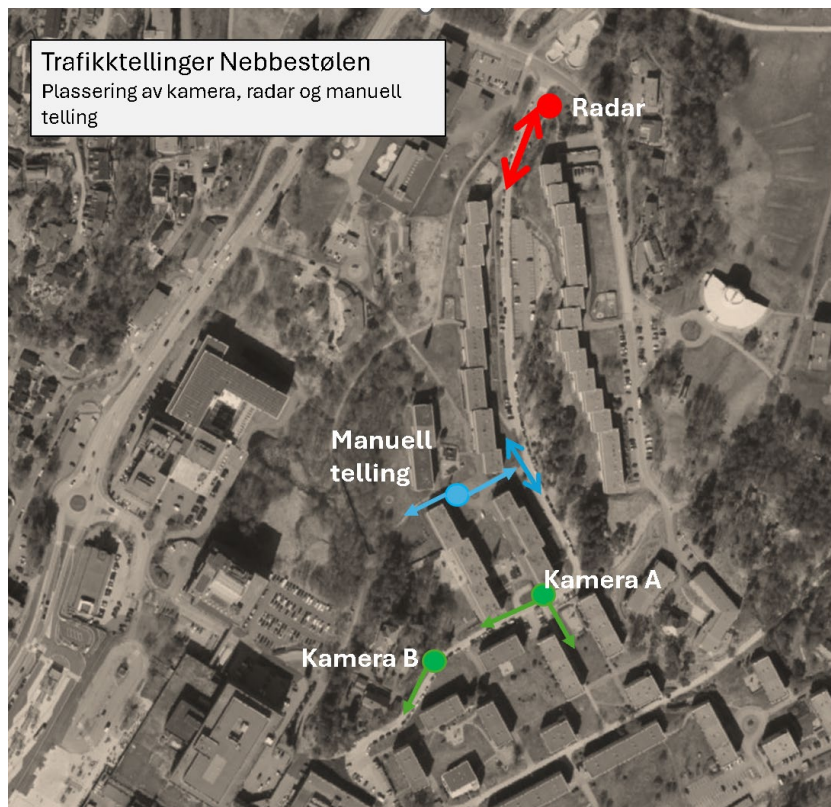
Analyseperiode

Målingen pågikk i perioden fra 04.12.24 ca. kl. 19.00 til 11.12.24 ca. kl. 19.00.

Plassering av radar

På kartfotoet under fremgår plassering av radar og hvilken strekning som ble målt, se rød pil.

Målingen ble koordinert med videomålinger og manuelle tellinger av gangtrafikken, det vises til egen rapportering datert 10.12.2024. Trafikken ble målt i begge retninger.





Bildet over viser plassering av radar på skilt i enden av vegen.

Resultat trafikkmengder

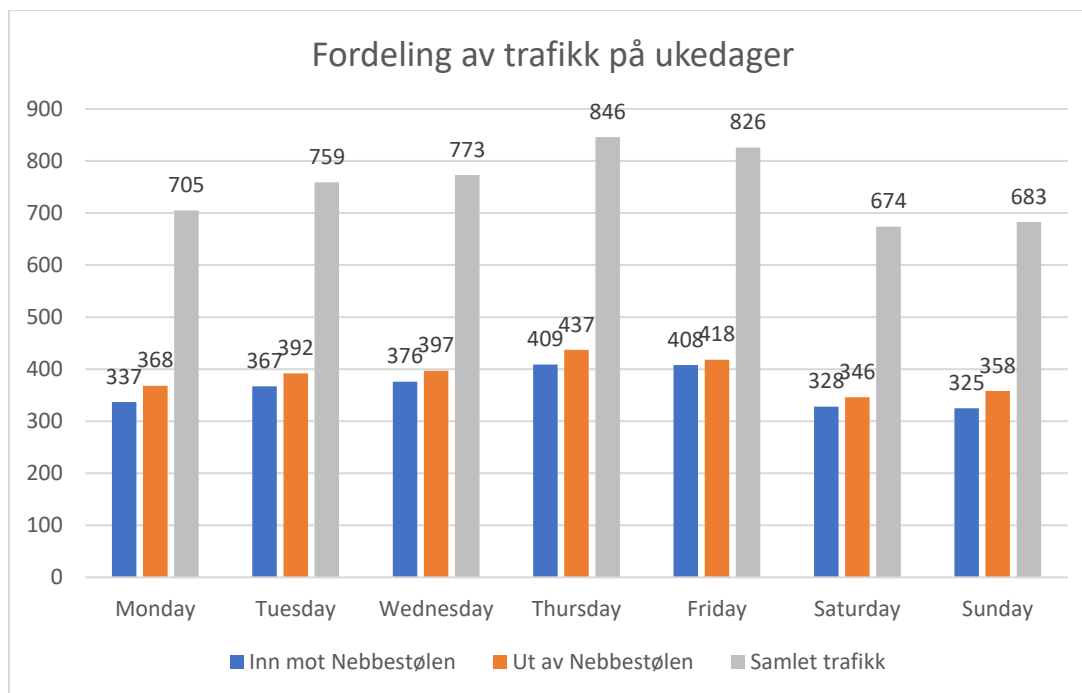
Beregnet ÅDT: 737 kjt/døgn *

Tungtrafikkandel: 2,1 %

Trafikkfordeling i forhold til størrelse:

Kjøretøytype	Antall målt	Andel i %
Små kjøretøy (moped, motorsykel mv.)	15	2,4
Middels (vanlige biler)	5028	95,5
Store	113	2,1
Sum kjøretøy	5156	100
Snitt kjøretøy pr. dag, Ukedøgnstrafikk (UDT)	737 (UDT)	
Snitt kjøretøy yrkesdager, Yrkesdøgntrafikk (YDT)	782 (YDT)	

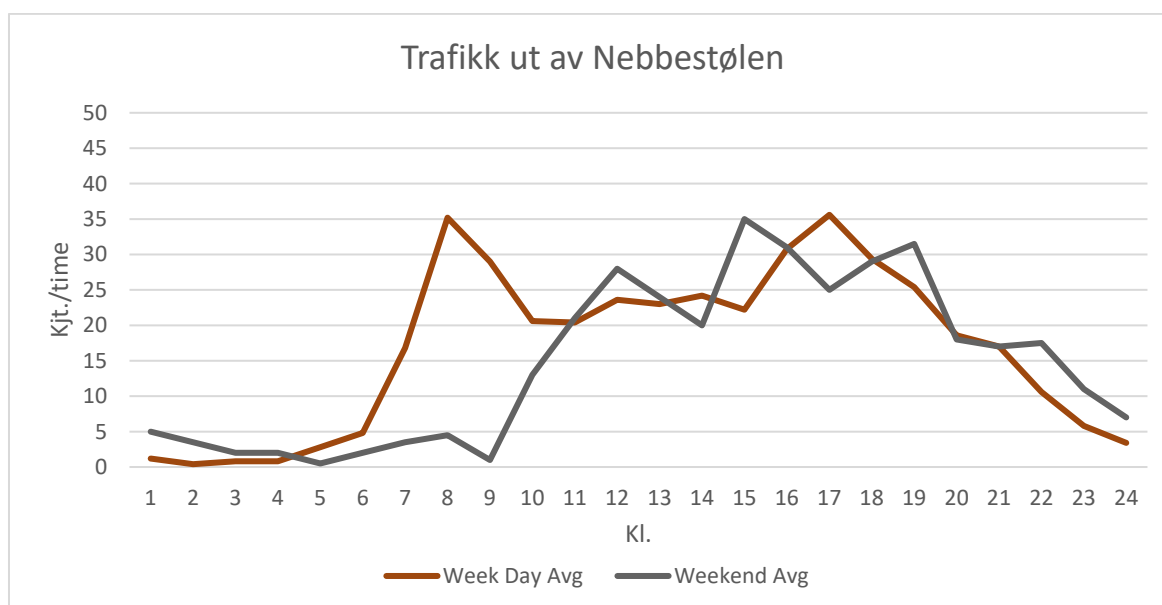
**Beregnet ÅDT tilsvarer snitt ukedøgnstrafikk i måleperioden. For omregning til ÅDT må det i prinsippet korrigeres for eventuelle årsvariasjoner, men ukedøgnstrafikken ligger normalt i samme størrelsesorden som ÅDT for vanlige arbeidsuker og er derfor et rimelig godt anslag på ÅDT.*

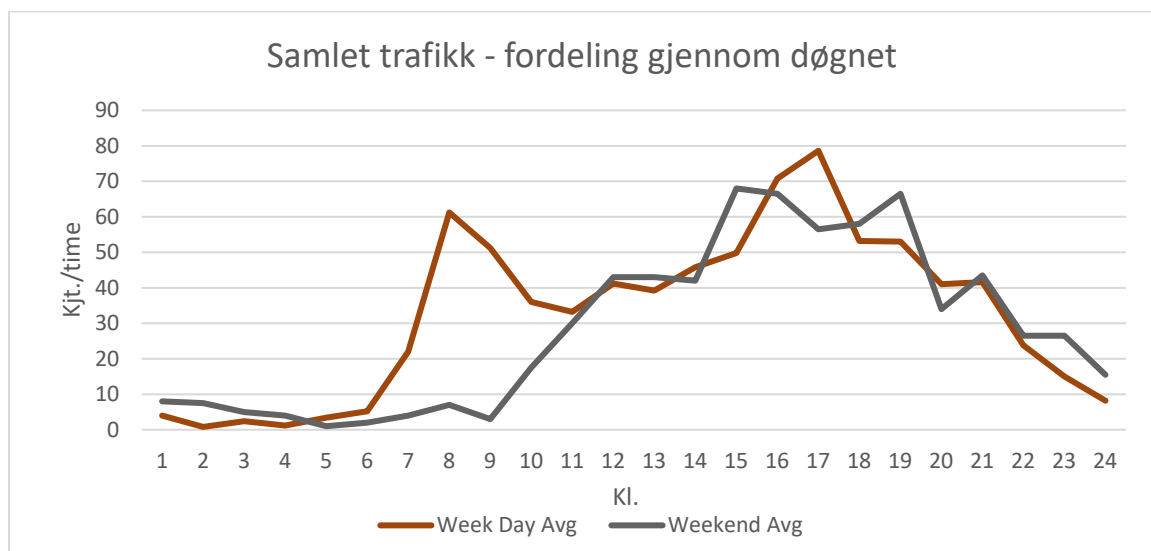
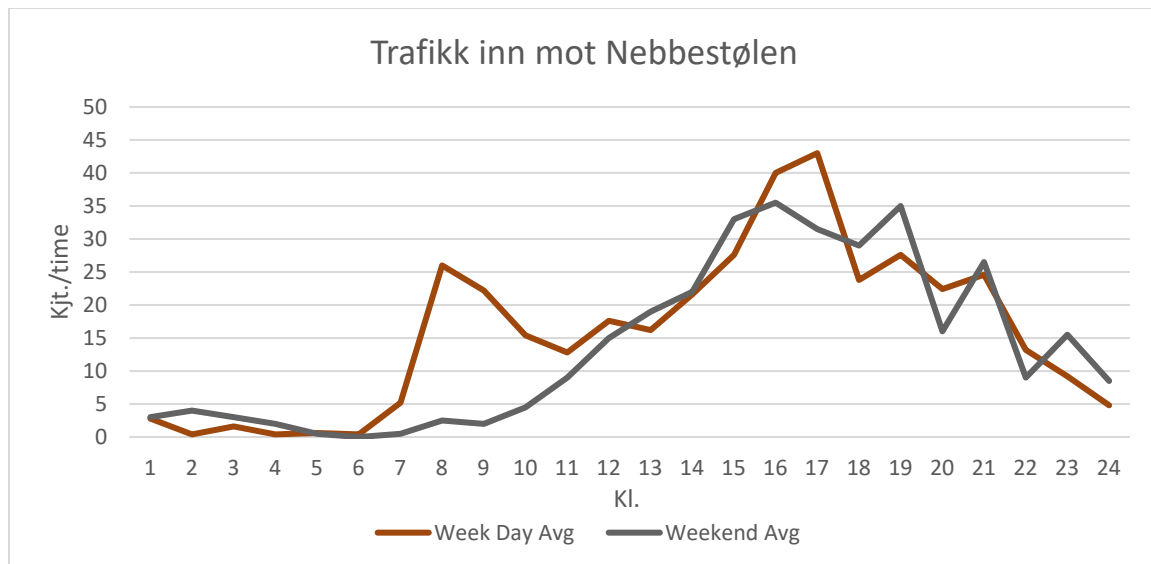


Det er målt marginalt lavere innkommende trafikk mot Nebbestølen enn ut.

Radaren fanger ikke opp trafikk med hastighet under ca. 12 km/t, og det kan derfor i realiteten være noe høyere trafikk med lav hastighet enn målingene viser. Ettersom målingene skjer nær krysset, kan det forekomme trafikk inn i området som ikke er kommet opp i hastighet. Dette antas å være hovedforklaringen på lavere målt trafikk inn i området. Forskjellen i trafikkmengde er imidlertid så lav at det ikke antas å ha betydning for konklusjoner (3,2% av samlet trafikkmengde).

Trafikkmengder fordelt over døgnet:

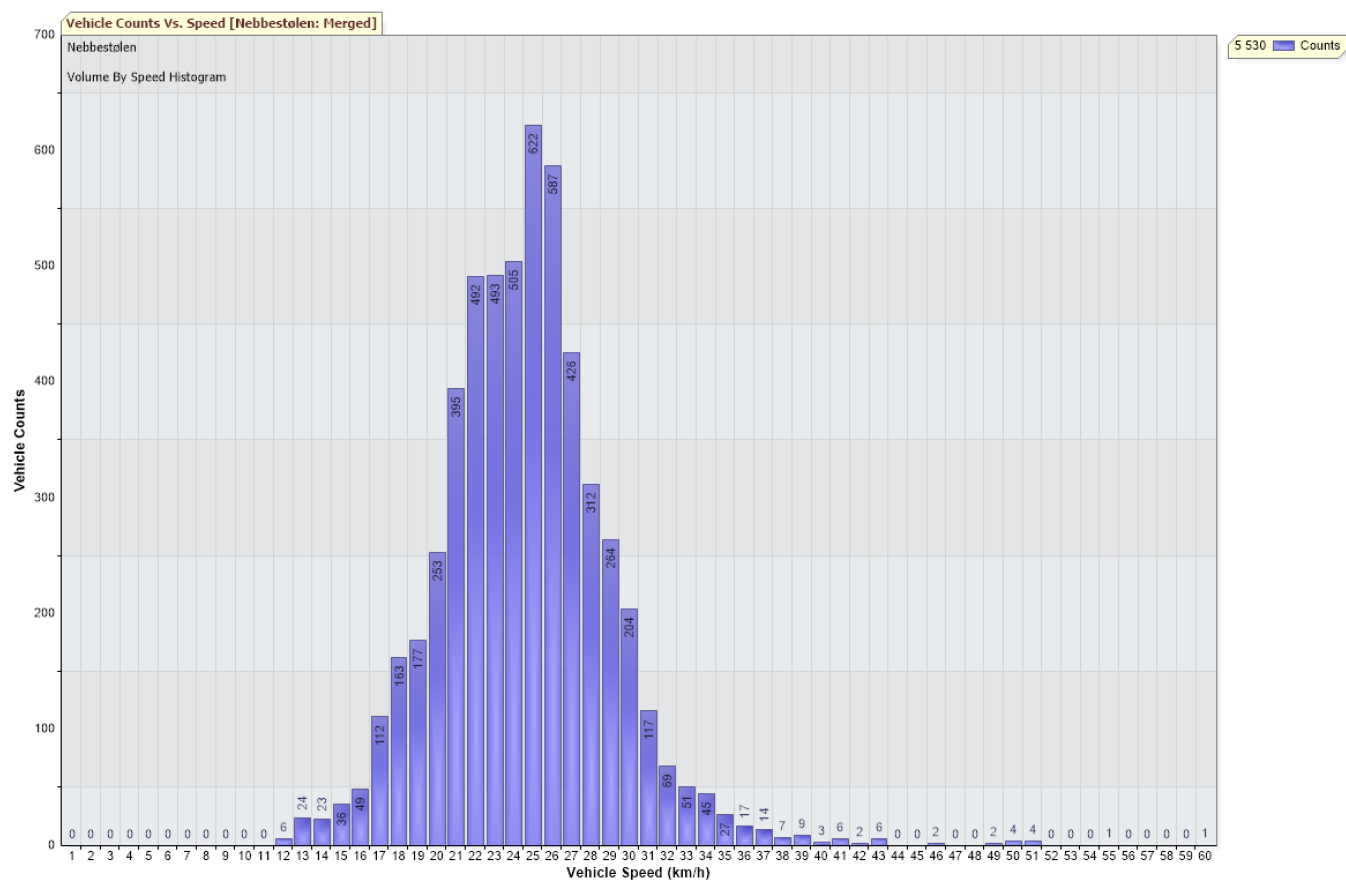




Resultat fartsnivå

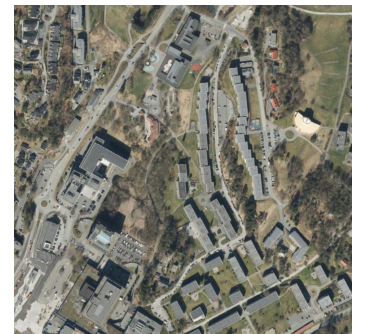
Fartsgrense:	30 km/t
Gjennomsnittshastighet:	24,6 km/t
Gjennomsnittshastighet inn i området:	24,2 km/t
Gjennomsnittshastighet ut av området:	24,9km/t
85% persentil:	29 km/t (85% av trafikken hadde lavere fartsnivå enn dette)

Hastighetsfordeling – hele måleperioden:



Resultat av trafikktellinger Nebbestølen

Utført 04.12.24 kl 1400-1630
Sivilingeniør Helge Hopen AS



Flyfoto: www.vegkart.no

Trafikktellinger Nebbestølen
Plassering av kamera, radar og manuell
telling

Radar

Manuell
telling

Kamera A

Kamera B



Trafikktellinger Nebbestølen

Måleperiode: 4.12.2024 kl. 1400 – 1630

Timetrafikk (gående pr. time)





Kamera A



Kamera A

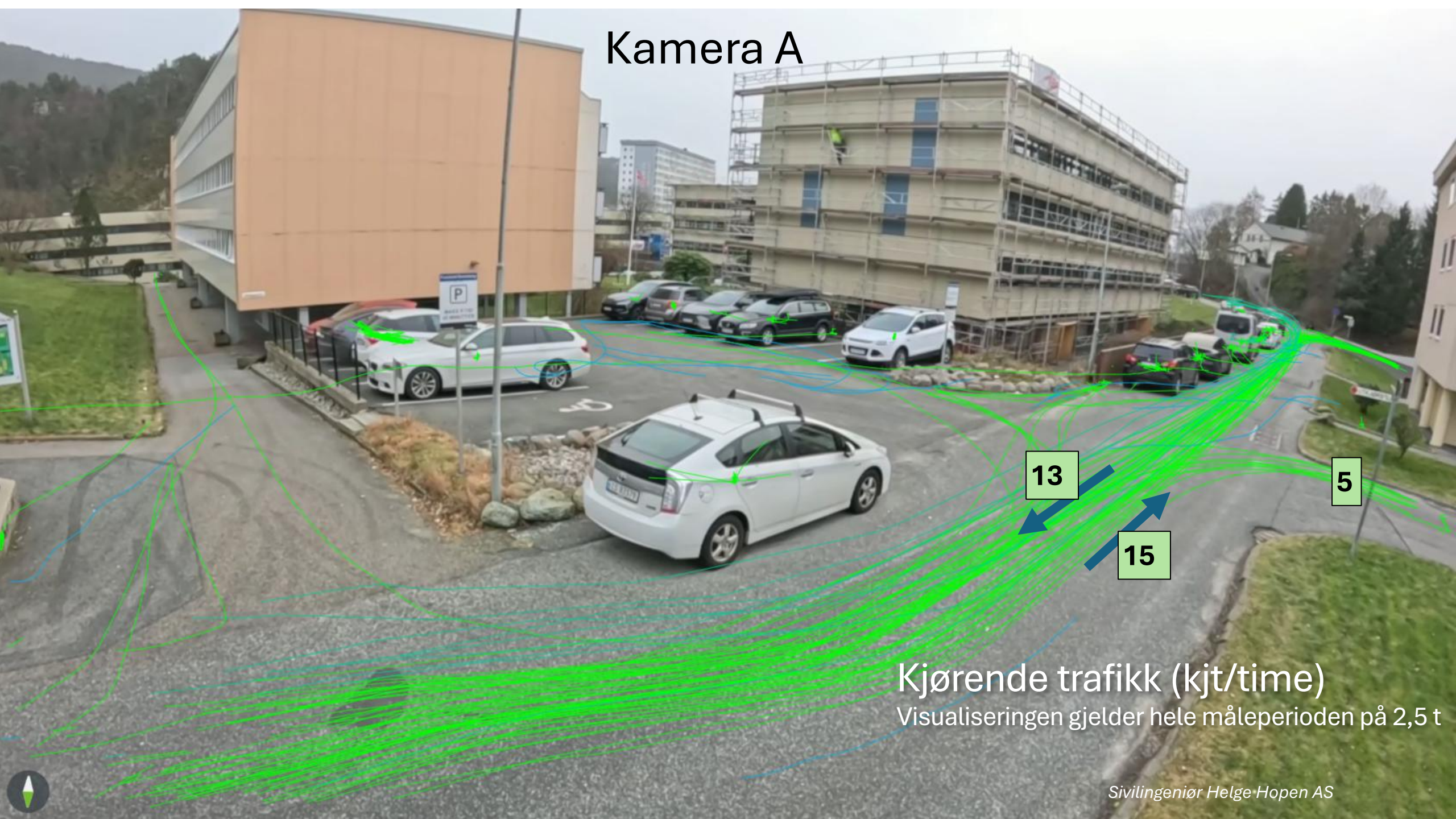
15

27

Gangmønster og trafikkmengder
Visualisering av hele måleperioden (2,5 timer)
Gående (gul) og syklende (rød)

Grønn tekstboks viser passeringer pr. time

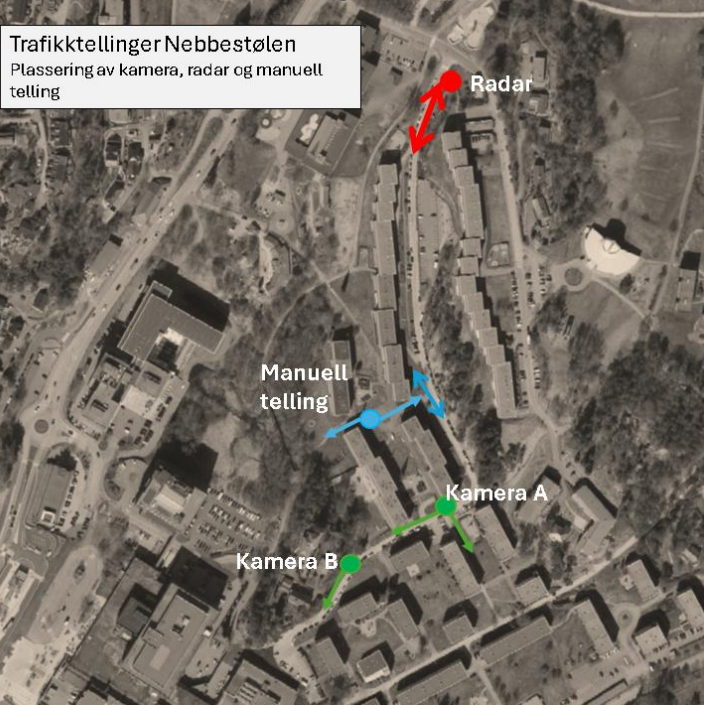
Kamera A



Kjørende trafikk (kjt/time)

Visualiseringen gjelder hele måleperioden på 2,5 t

Trafikktellinger Nebbestølen
Plassering av kamera, radar og manuell
telling

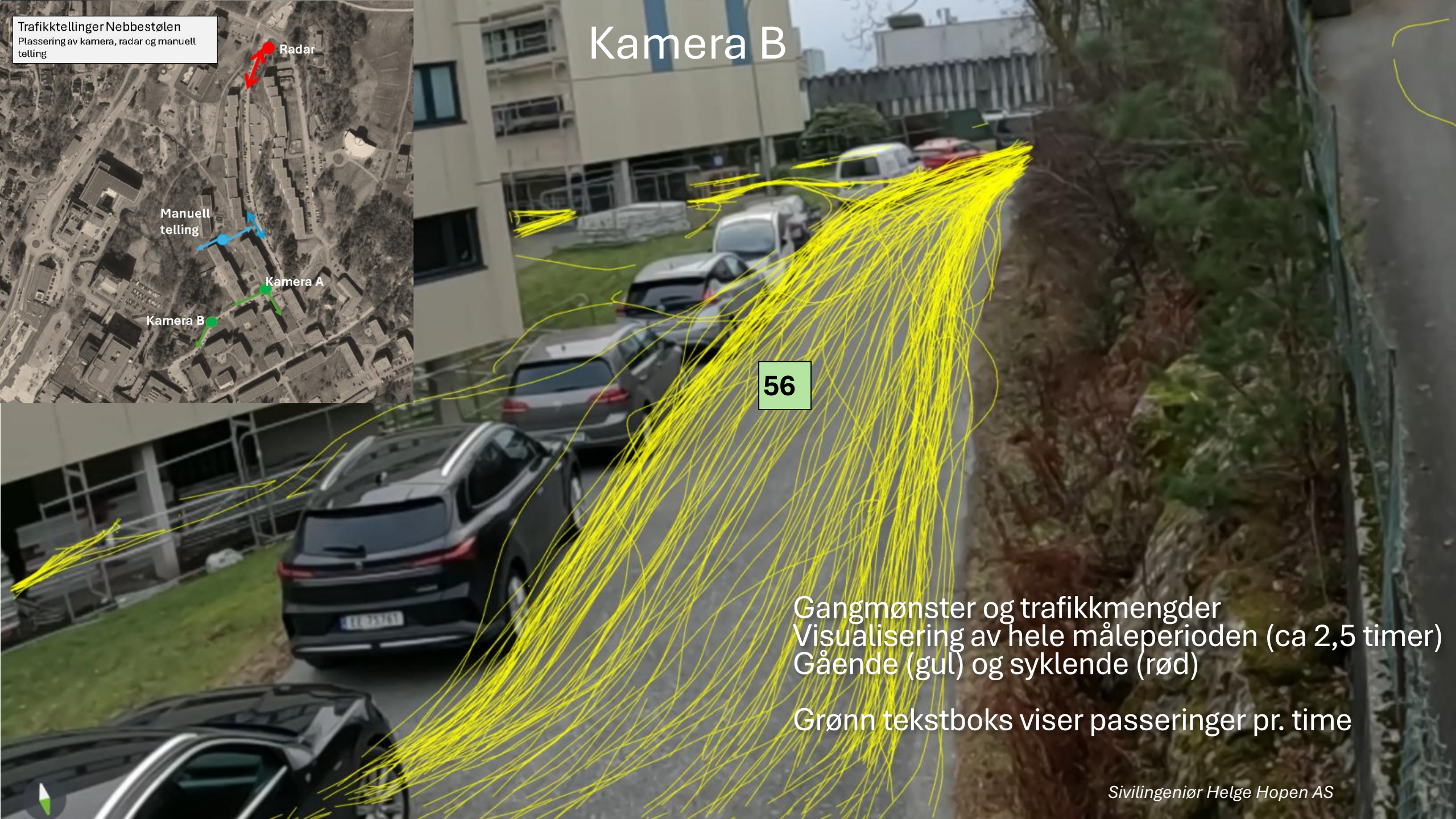


Kamera B



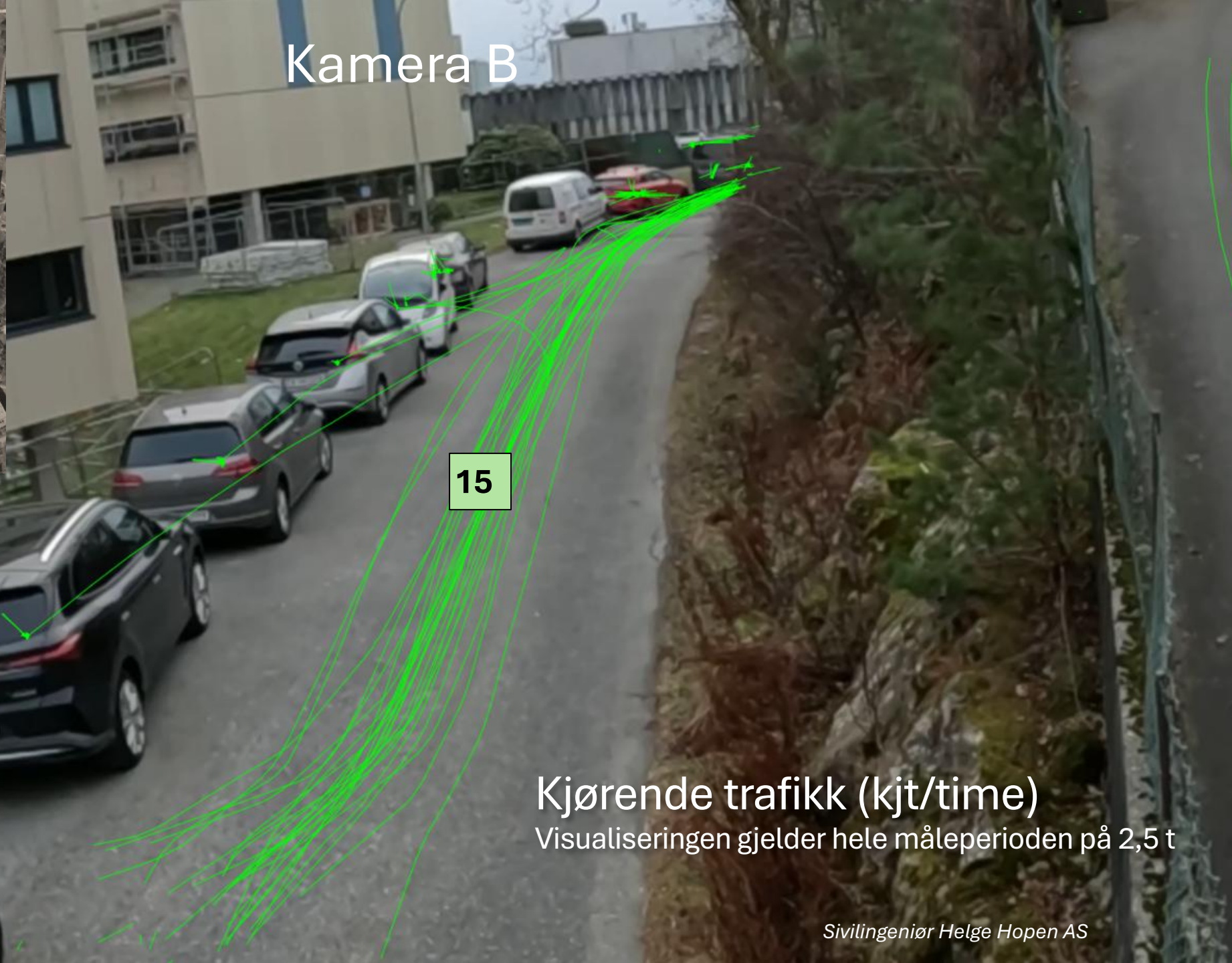


Kamera B





Kamera B



Rapport fra radarmåling Nebbestølen

Utført av Sivilingeniør Helge Hopen AS

Dato: 13.12.2024

Bakgrunn

Foreliggende rapport oppsummerer resultat av radarmåling, hvor hovedformålet er å kartlegge trafikkvolum ved innkjøring til Nebbestølen. Målt hastighet blir også kommentert.

Målingen er utført av Sivilingeniør Helge Hopen AS på oppdrag for Bono Bolig AS v/ Jannicke A.S. Sem-Onarheim.

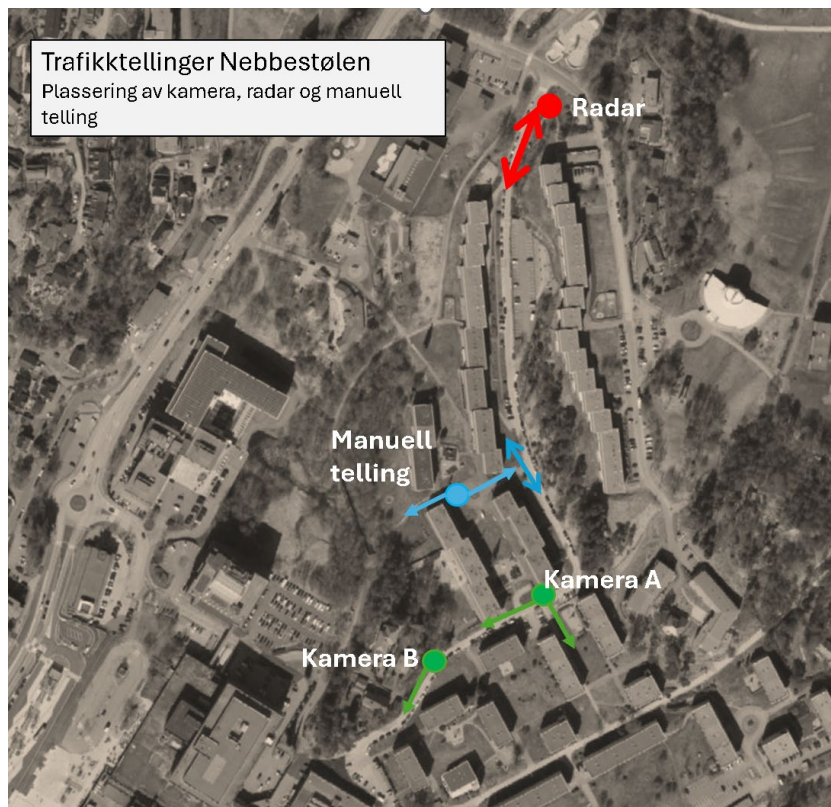
Analyseperiode

Målingen pågikk i perioden fra 04.12.24 ca. kl. 19.00 til 11.12.24 ca. kl. 19.00.

Plassering av radar

På kartfotoet under fremgår plassering av radar og hvilken strekning som ble målt, se rød pil.

Målingen ble koordinert med videomålinger og manuelle tellinger av gangtrafikken, det vises til egen rapportering datert 10.12.2024. Trafikken ble målt i begge retninger.





Bildet over viser plassering av radar på skilt i enden av vegen.

Resultat trafikkmengder

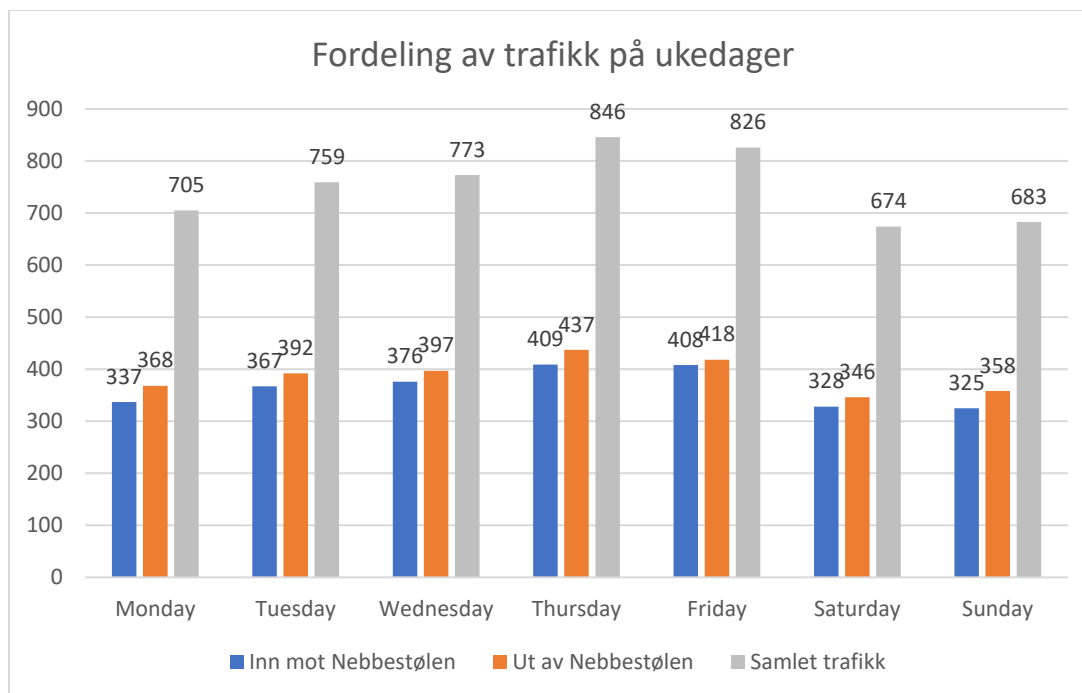
Beregnet ÅDT: 737 kjt/døgn *

Tungtrafikkandel: 2,1 %

Trafikkfordeling i forhold til størrelse:

Kjøretøytype	Antall målt	Andel i %
Små kjøretøy (moped, motorsykel mv.)	15	2,4
Middels (vanlige biler)	5028	95,5
Store	113	2,1
Sum kjøretøy	5156	100
Snitt kjøretøy pr. dag, Ukedøgnstrafikk (UDT)	737 (UDT)	
Snitt kjøretøy yrkesdager, Yrkesdøgntrafikk (YDT)	782 (YDT)	

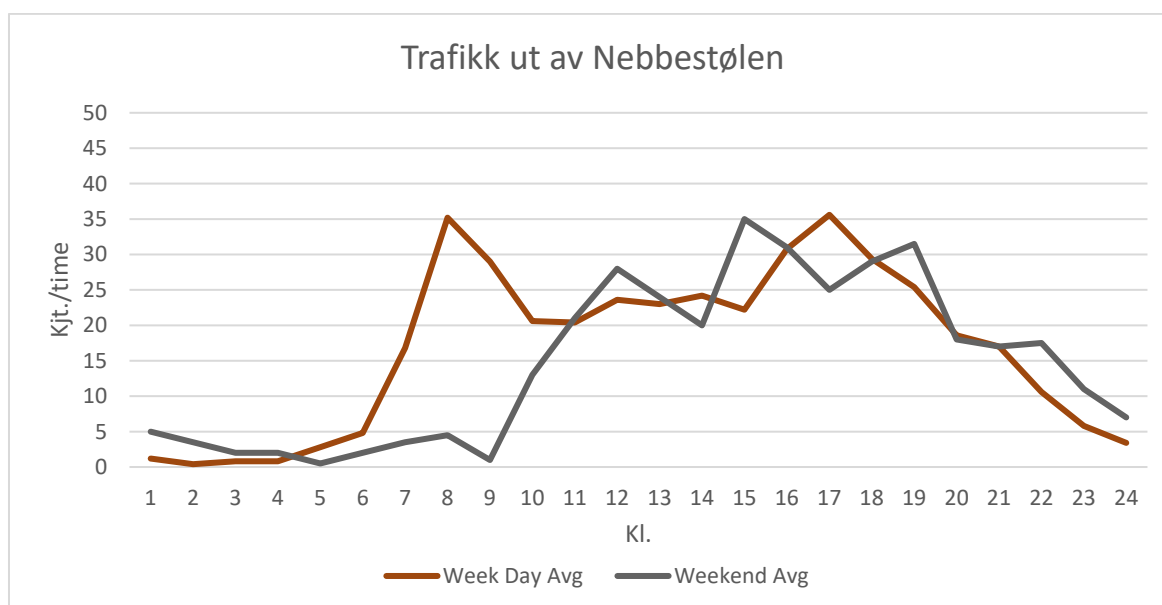
**Beregnet ÅDT tilsvarer snitt ukedøgnstrafikk i måleperioden. For omregning til ÅDT må det i prinsippet korrigeres for eventuelle årsvariasjoner, men ukedøgnstrafikken ligger normalt i samme størrelsesorden som ÅDT for vanlige arbeidsuker og er derfor et rimelig godt anslag på ÅDT.*

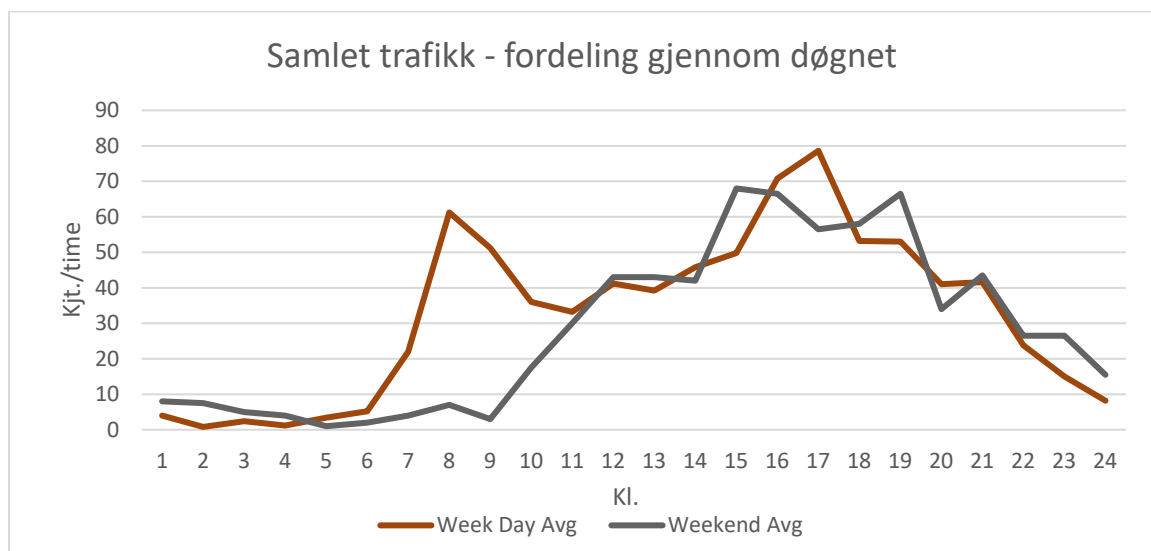
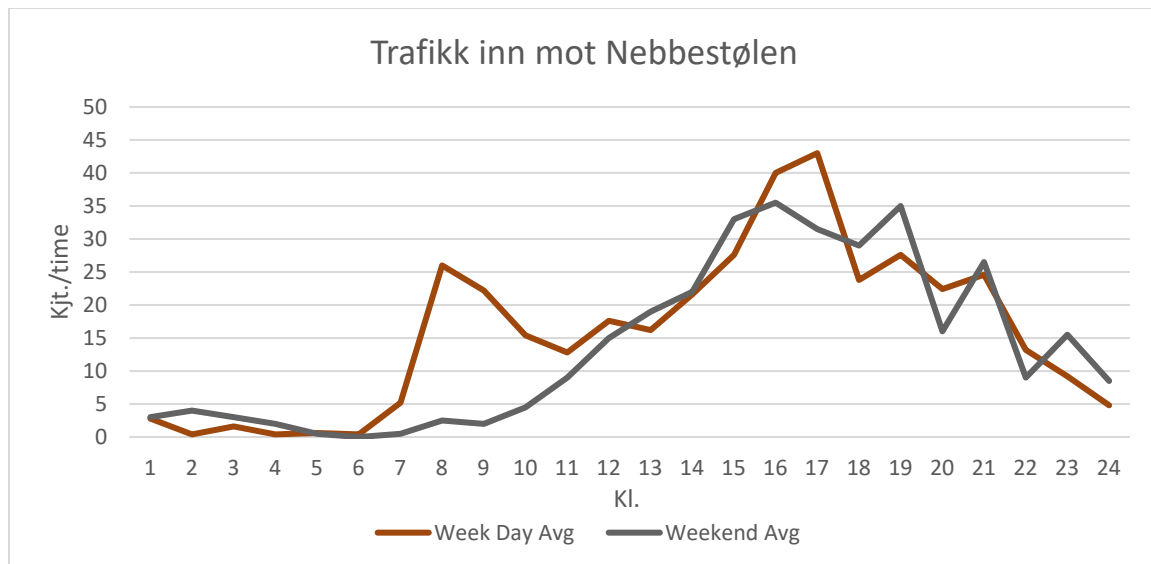


Det er målt marginalt lavere innkommende trafikk mot Nebbestølen enn ut.

Radaren fanger ikke opp trafikk med hastighet under ca. 12 km/t, og det kan derfor i realiteten være noe høyere trafikk med lav hastighet enn målingene viser. Ettersom målingene skjer nær krysset, kan det forekomme trafikk inn i området som ikke er kommet opp i hastighet. Dette antas å være hovedforklaringen på lavere målt trafikk inn i området. Forskjellen i trafikkmengde er imidlertid så lav at det ikke antas å ha betydning for konklusjoner (3,2% av samlet trafikkmengde).

Trafikkmengder fordelt over døgnet:

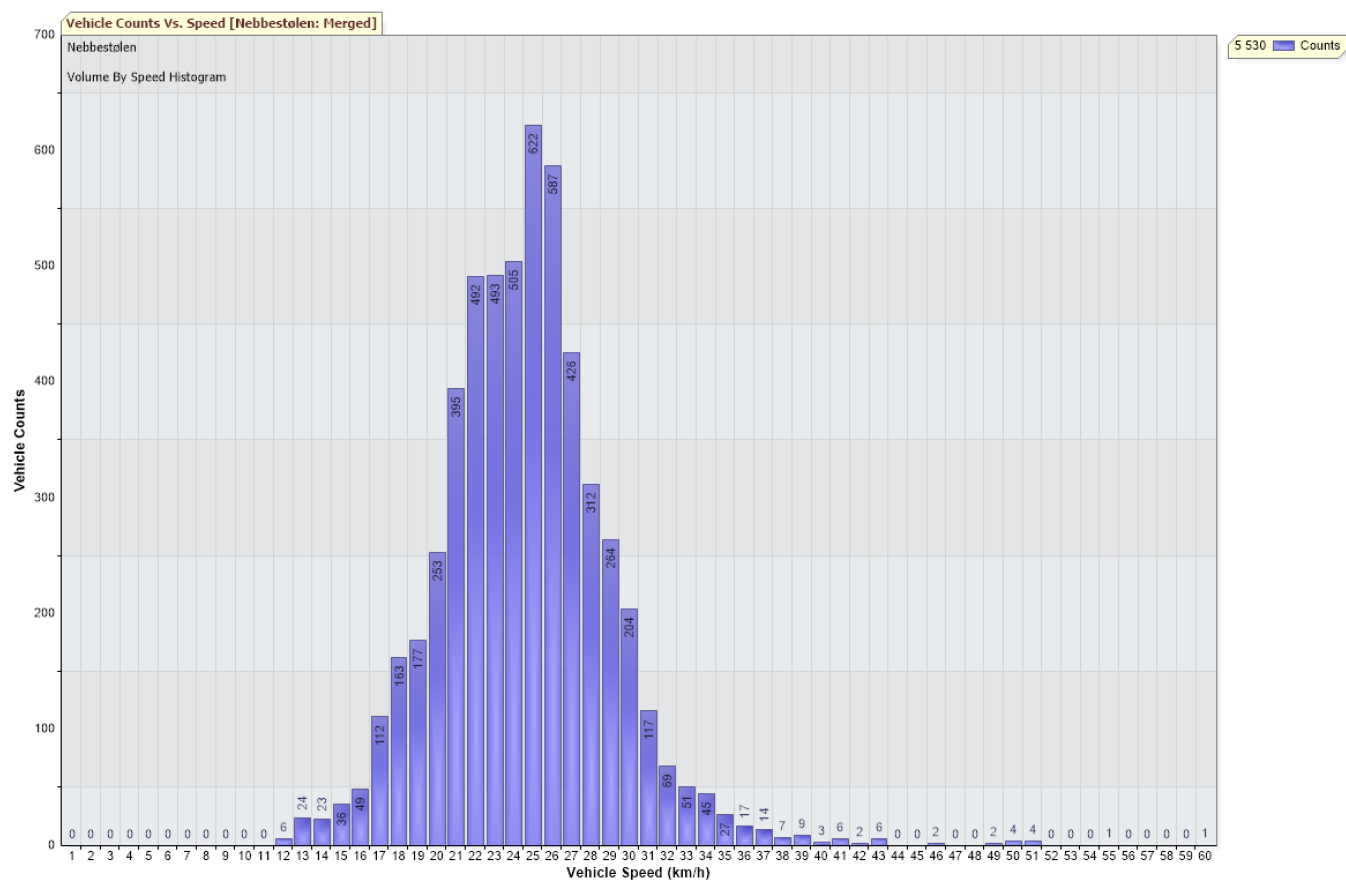




Resultat fartsnivå

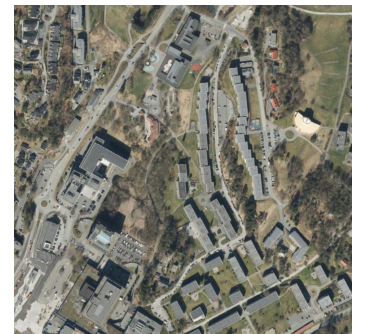
Fartsgrense:	30 km/t
Gjennomsnittshastighet:	24,6 km/t
Gjennomsnittshastighet inn i området:	24,2 km/t
Gjennomsnittshastighet ut av området:	24,9km/t
85% persentil:	29 km/t (85% av trafikken hadde lavere fartsnivå enn dette)

Hastighetsfordeling – hele måleperioden:



Resultat av trafikktellinger Nebbestølen

Utført 04.12.24 kl 1400-1630
Sivilingeniør Helge Hopen AS



Flyfoto: www.vegkart.no

Trafikktellinger Nebbestølen
Plassering av kamera, radar og manuell
telling

Radar

Manuell
telling

Kamera A

Kamera B



Trafikktellinger Nebbestølen

Måleperiode: 4.12.2024 kl. 1400 – 1630

Timetrafikk (gående pr. time)





Kamera A



Kamera A

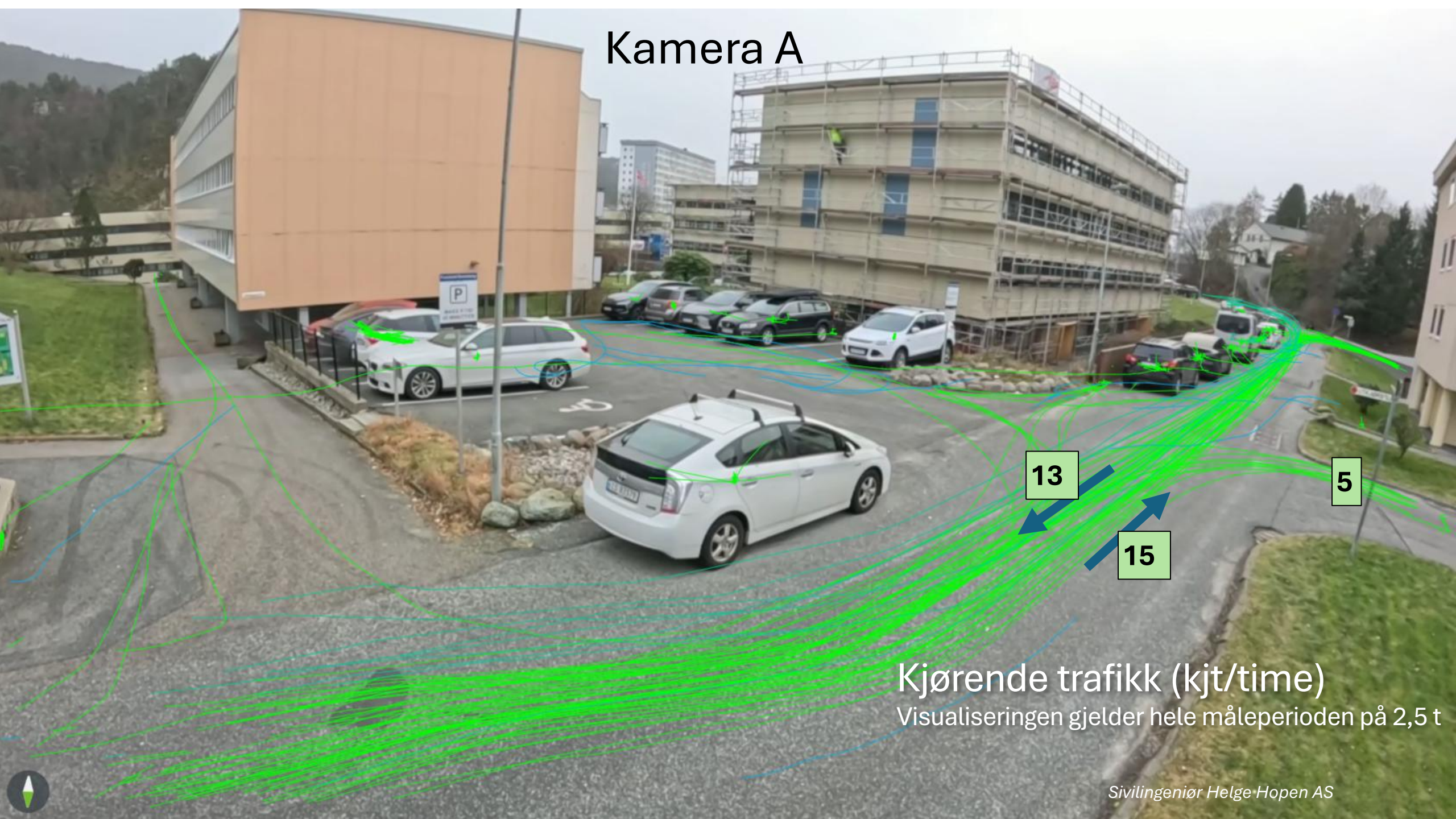
15

27

Gangmønster og trafikkmengder
Visualisering av hele måleperioden (2,5 timer)
Gående (gul) og syklende (rød)

Grønn tekstboks viser passeringer pr. time

Kamera A



13

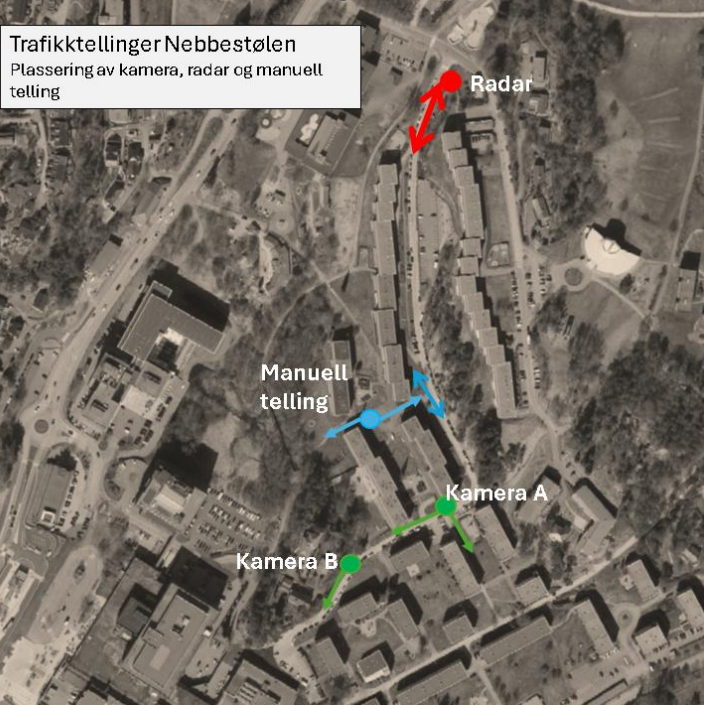
5

15

Kjørende trafikk (kjt/time)

Visualiseringen gjelder hele måleperioden på 2,5 t

Trafikktellinger Nebbestølen
Plassering av kamera, radar og manuell
telling

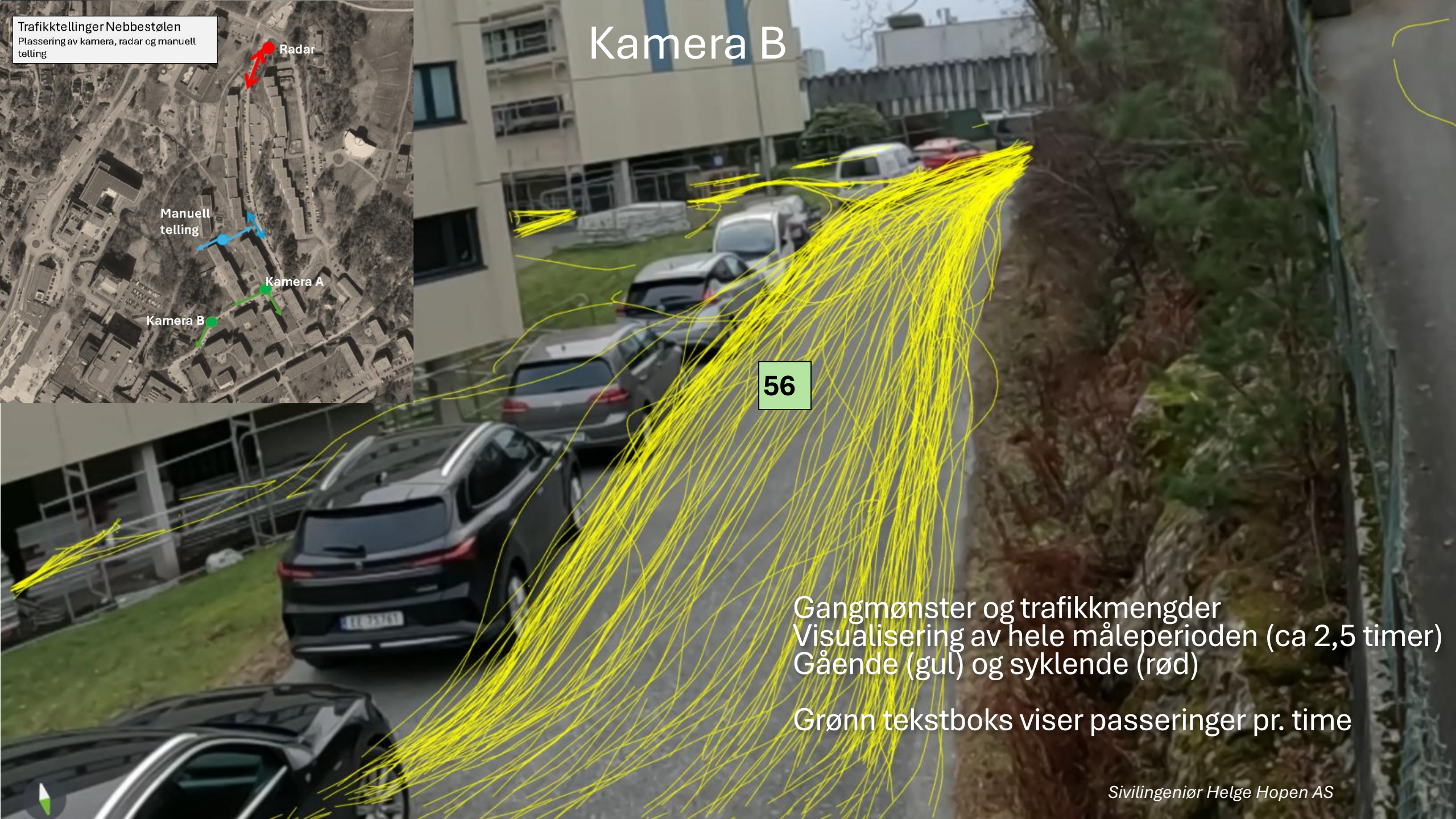


Kamera B



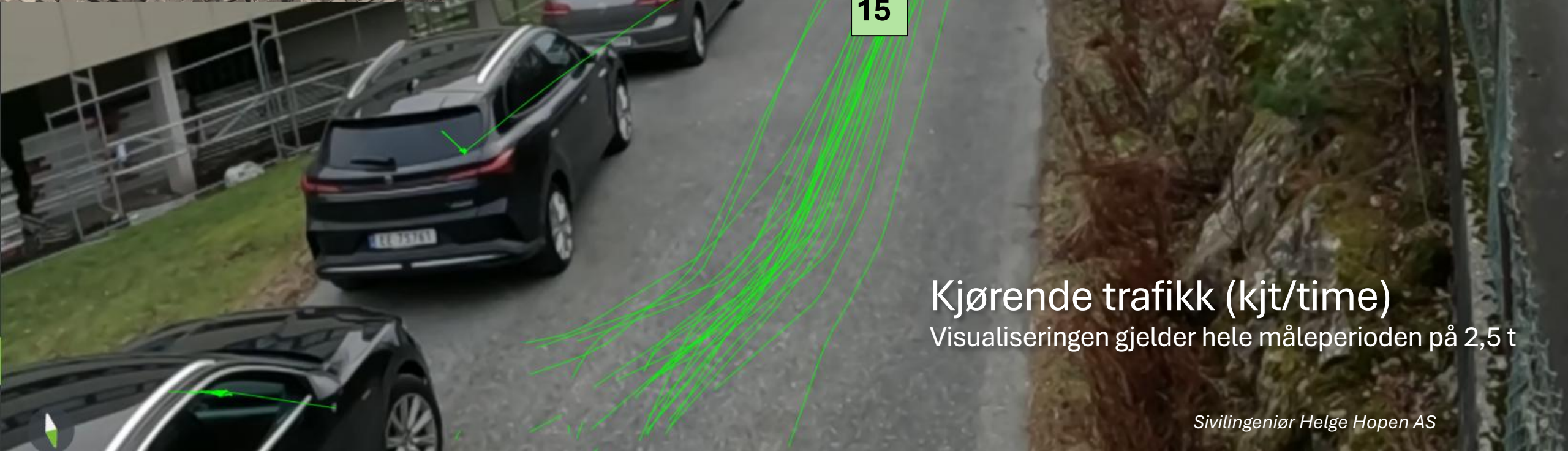


Kamera B





Kamera B



Kjørende trafikk (kjt/time)

Visualiseringen gjelder hele måleperioden på 2,5 t