

Sivilingeniør Helge Hopen AS

Kryss Fv.5186 Steinsvikvegen/Kv.3081 Grunnane



Trafikkanalyse

Bergen, 1. september 2023

INNHold

1	INNLEDNING	2
2	TRAFIKKTELLING	3
3	TRAFIKKANALYSE	4
3.1	DIMENSJONERENDE TRAFIKKMENGDE.....	4
3.2	KANALISERING.....	5
3.3	KRYSNINGSPUNKT FOR GÅENDE.....	8
4	KONKLUSJON	9

1 INNLEDNING

Det er pågått arbeid med reguleringsplan for Østre Nordeidbrekka, Ytrebygdsvegen, gnr. 37/5 m.fl., planid: 66230000.

Forslagsstiller er Kronheim Invest AS og plankonsulent er En-til En Arkitekter AS.

Som del av detaljvurderingene knyttet til utforming av kryss mellom Fv.5186 Steinsvikvegen og Kv.3081 Grunnane og tilrettelegging av nytt krysningspunkt over Steinsvikvegen, har forslagsstiller bedt om en oppdatert trafikkteiling og trafikkvurdering av krysset.

Trafikkanalysen er utført av Sivilingeniør Helge Hopen på oppdrag for Kronheim Invest AS.

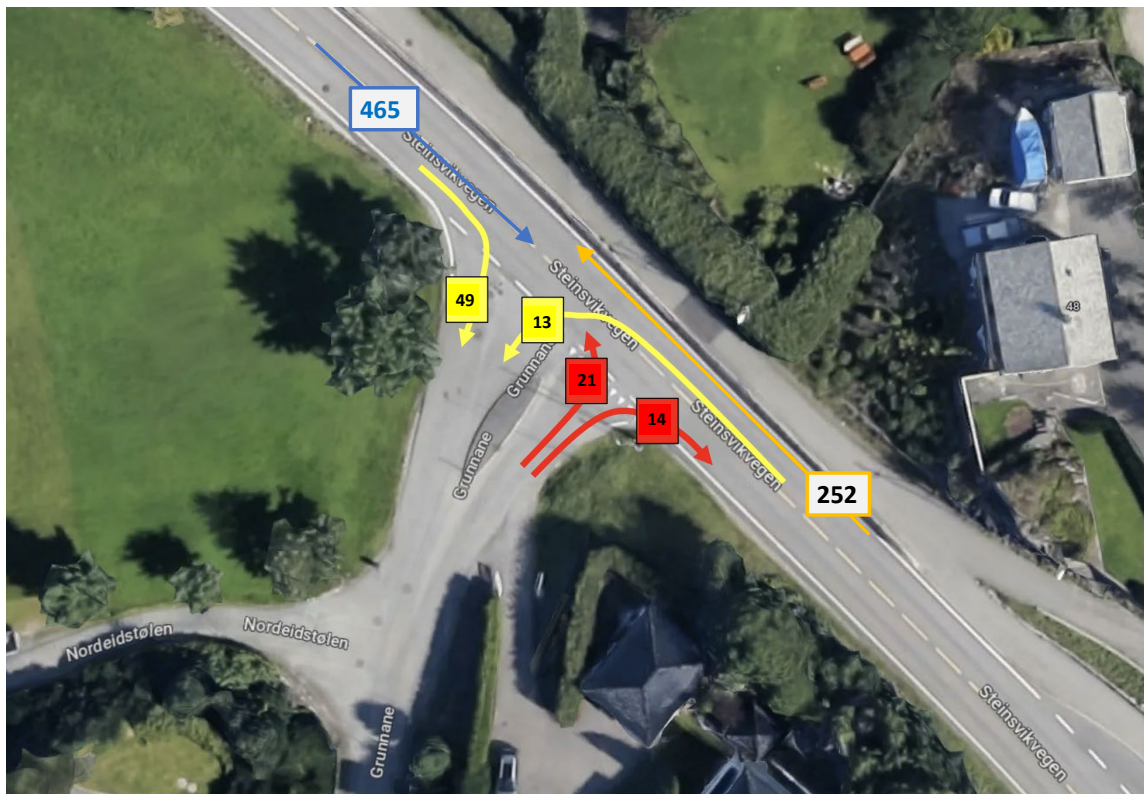
Bergen 1.9.2023

2 TRAFIKKTELLING

Det er utført trafikkteiling (krysstelling) i ettermiddagsrushet kl. 1530-1630 i uke 34 og 35 (1 time på hver registrering).

Hensikten med tellingen er å få et oppdatert grunnlag for beregning av framtidig, dimensjonerende timetrafikk. Grunnlaget skal blant annet brukes til en vurdering av behovet for å etablere venstresvingefelt i krysset.

Trafikkteiling, snitt av de to timesmålingene kl. 1530-1630 i ettermiddagsrushet:



Figur 1. Trafikkmåling (krysstelling) Steinsvikvegen/Grunnane uke 34/35 (kjt/time, ettermiddag).

Trafikktallene er i tabellen under, sammenlignet med beregning av trafikkmengder i krysset utført av Asplan Viak i trafikkanalyse av 3.5.2019:

Tabell 1. Trafikkmåling uke 34/35 i 2023 sammenstilt med tidligere beregnet trafikkmengde.

Fra	Til	Makstime ettermiddag (kjt./time)		avvik
		Asplan Viak	Målinger uke 34/35	
Steinsvikvegen vest	Steinsvikvegen øst	376	465	89
Steinsvikvegen øst	Steinsvikvegen vest	223	252	29
Steinsvikvegen vest	Grunnane	69	49	-20
Steinsvikvegen øst	Grunnane	46	13	-33
Grunnane	Steinsvikvegen vest	27	21	-6
Grunnane	Steinsvikvegen øst	43	14	-29

Merknader til avvikene:

Trafikkberegningen fra 2019 var basert på en trafikkteiling i juli 2017 med korreksjon i forhold til årsvariasjon, samt teoretisk beregning av sideveistrafikkbasert på antall boenheter/p-plasser i området.

Beregningen av gjennomgangstrafikken langs Steinsvikvegen bygger på måling fra 2017, korrigert for årsvariasjon. Trafikken fra vest er noe høyere enn beregnet i 2019, mens trafikken fra øst er på samme nivå som registreringene fra uke 34/35.

Sideveistrafikken har større, relative avvik. Dette gjelder både trafikkskapningen og retningsfordelingen. Trafikkskapningen ble i 2019 teoretisk beregnet, og er vesentlig høyere enn faktiske tall. Dette kan forklares med at det er lagt til grunn en, etter min vurdering, uforholdsmessig høy, forventet turproduksjon i makstimen pr. bolig og pr. plass i området (eksempelvis 1 biltur inn til 60% av boligene i makstimen).

3 TRAFIKKANALYSE

3.1 Dimensjonerende trafikkmengde

Når det gjelder framtidig trafikkmengde, legges det til grunn de samme forutsetningene for gjennomgangstrafikken i Steinsvikvegen som i Asplan Viak sin trafikkanalyse fra 2019 – dvs. nullvekst.

Det betyr at framtidig, dimensjonerende trafikkmengde i makstimen blir dagens trafikkmengde (basert på trafikkteilingen i august 2023) + forventet nyskapt trafikk fra planområdet.

Når det gjelder den nyskapte trafikken fra planområdet, er det gjort følgende oppdateringer:

Forutsetning	Asplan Viak 2019	Oppdatert	Merknad/begrunnelse
Antall boenheter	30	18 (maks)	Oppdatert estimat er 15-18, dialog med kommunen om antallet pågår.
ÅDT pr. bolig	3,5	4,0	Asplan Viak har benyttet gamle tall for turproduksjon. Nyere RVU-data gir grunnlag for å forvente noe høyere ÅDT pr. bolig i dette området.
Makstime ettermiddag	23% av ÅDT	12% av ÅDT	Trafikkmålinger fra boligfelt indikerer normal døgnfordeling med ca. 10% i makstimen. Tar her høyde for 12%. Asplan Viak sitt estimat vurderes å være for høyt, eksempelvis at 60% av boligene får 1 biltur inn i makstimen.

Oppdatert kalkyle av nyskapt trafikk:

Tabell 2. Oppdatert beregning av nyskapt trafikk fra planområdet.

	Asplan Viak	Oppdatert kalkyle
Boenheter	30	18
ÅDT pr. bolig	3,5	4,0
ÅDT	105	72
Makstime	23 %	12 %
Makstime	24	9
Inn	18	6
Ut	6	3

Dette gir følgende, oppdaterte beregning av framtidig, dimensjonerende timetraffikk:

Tabell 3. Beregnet, framtidig dimensjonerende trafikkmengde i krysset.

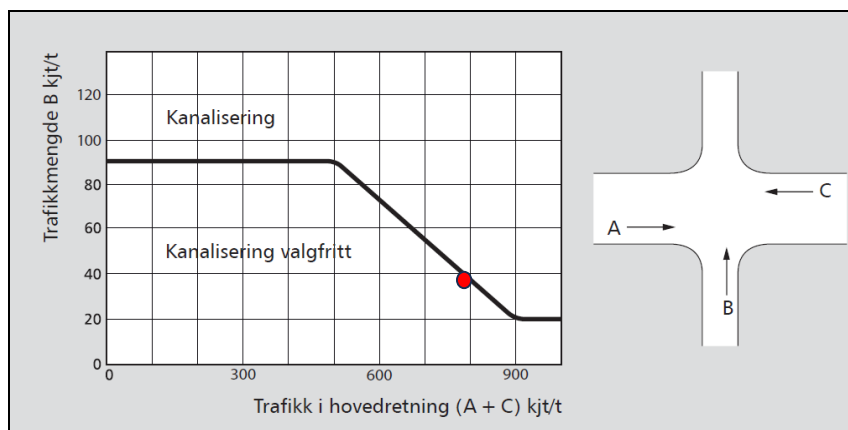
Fra	Til	Maksime ettermiddag (kjt./time)		
		Alt. 0	Nyskapt	SUM
Steinsvikvegen vest	Steinsvikvegen øst	465		465
Steinsvikvegen øst	Steinsvikvegen vest	252		252
Steinsvikvegen vest	Grunnane	49	4	53
Steinsvikvegen øst	Grunnane	13	1	14
Grunnane	Steinsvikvegen vest	21	2	23
Grunnane	Steinsvikvegen øst	14	1	15

Retningsfordelingen av den nyskapte trafikken er basert på trafikkteilingene (dagens retningsfordeling er lagt til grunn).

3.2 Kanalisering

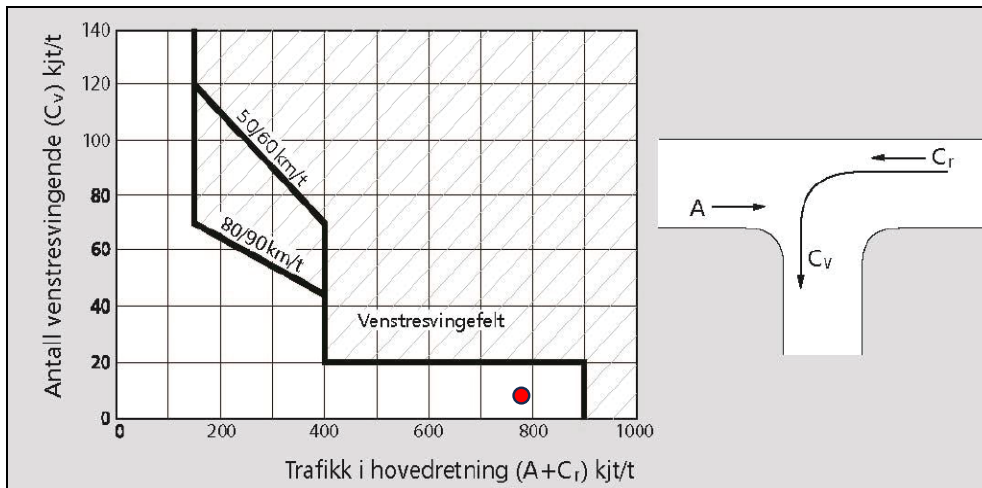
3.2.1 Håndbokkrav

Dimensjonerende trafikkmengde er vurdert i forhold til Statens vegvesen sine krav til kanalisering i håndbok V121:



Figur 2. Dimensjonerende trafikkmengde i forhold til krav til dråpeøy (Håndbok V121).

Figuren viser at trafikkmengden er i grensesnittet for krav til dråpeøy i sidevei.



Figur 3. Dimensjonerende trafikkmengde i forhold til krav til venstresvingefelt (Håndbok V121).

Figuren viser at trafikkmengden er lavere enn grensesnittet for krav til venstresvingefelt.

Dette betyr en ny konklusjon i forhold til trafikkanalysen fra Asplan Viak i 2019, som hadde høyere beregnet venstresvingetrafikk fra øst. De oppdaterte tellingene og trafikkberegningene tilsier at det ikke er krav til venstresvingefelt i krysset.

Selv om håndboken ikke utløser krav til venstresvingefelt, bør det vurderes om det er særskilte forhold knyttet til trafikkavvikling eller trafiksikkerhet som tilsier at svingefelt likevel bør etableres.

Vurderinger omkring dette er gjort i etterfølgende delkapitler.

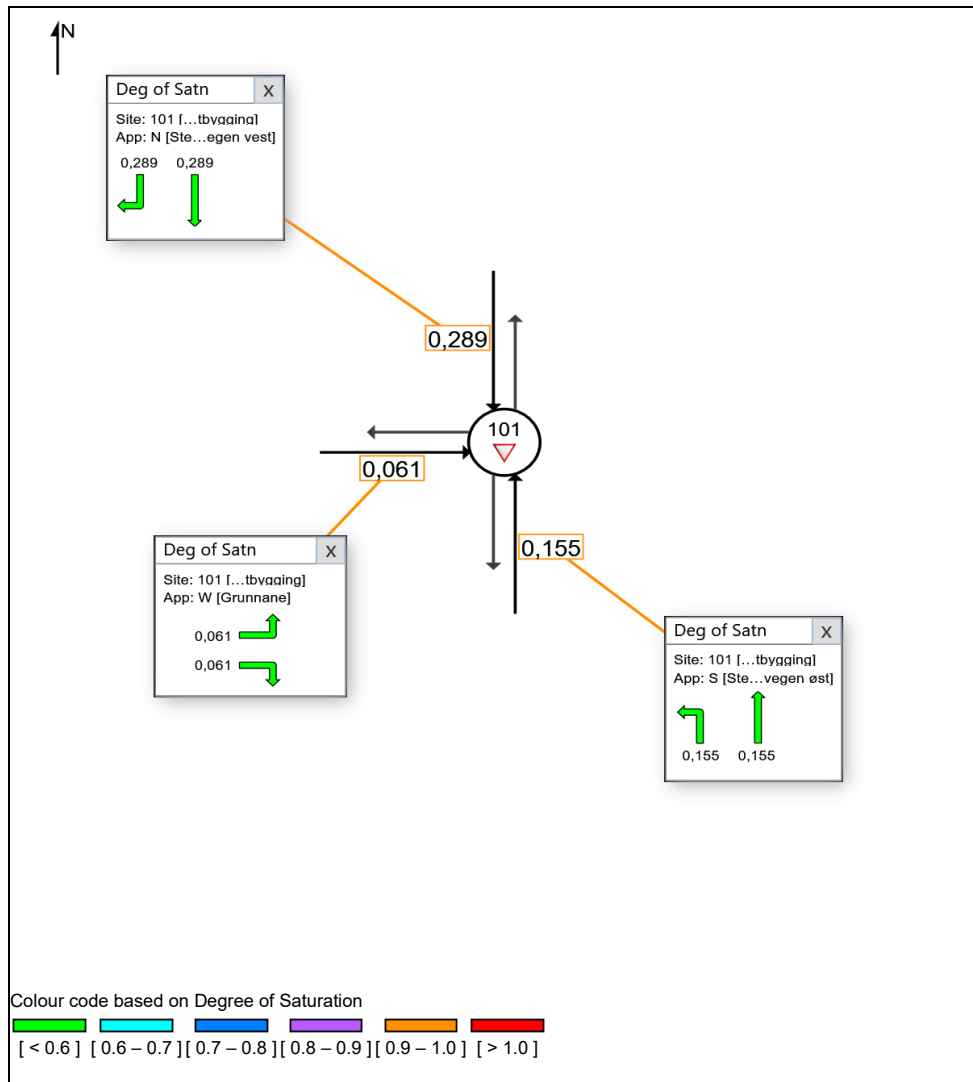
3.2.2 Trafikkavvikling og kapasitet

Asplan Viak dokumenterte i rapporten fra 2019 at krysset har god kapasitetsreserve.

Det er gjort en oppdatert kapasitetsberegning av krysset for ettermiddagsrushet med trafikkmодellen SIDRA Intersection, basert på nye trafikk tall. Beregningene bekrefter Asplan Viak sin analyse.

Krysset har lav belastningsgrad (maksimalt 0,3) og høy kapasitetsreserve. Det er ikke forventet kødannelser av vesentlig omfang i krysset.

Det er ikke beregnet forsinkelser eller kødannelser for venstresvingetrafikken. Det betyr at det forventes god flyt og venstresvingende trafikk vil ikke i merkbar grad påvirke flyten langs Steinsvikvegen.



Figur 4. Beregnet belastningsgrad (trafikk/kapasitet) i framtidig situasjon etter utbygging av planområdet. Praktisk kapasitetsgrense inntreffer normalt ved belastningsgrad 0,85.

Kapasitetsberegningene understøtter Håndbok V121.

Ut fra hensyn til trafikkavvikling/kapasitet er det ikke behov for venstresvingefelt. Belastningsraden i venstresvingefeltet er beregnet til 0,16 – og det er ikke beregnet kødannelser eller forsinkelser.

3.2.3 Trafikksikkerhet

Venstresvingefelt kan ha forebyggende effekt når det gjelder påkjøring bakfra – ulykker og kryssende biltrafikk. Effekten vil være størst på strekninger med stor trafikkmengde, og kapasitetsproblemer for venstresving. Da vil det, når det ikke er svingefelt, ofte inntreffe situasjoner der trafikken på hovedvei må stoppe opp, fordi venstresvingende trafikk venter på ledig tidsluke.

I dette krysset er det ikke en slik situasjon. Venstresvingetrafikken er svært lav (under 20 kjt./time) og kapasiteten for avvikling av svingetrafikken er god. Dette innebærer at det som oftest vil være ledig tidsluke for venstresvingen, og det vil svært sjelden inntreffe situasjoner

der trafikken langs Steinsvikvegen må bremse/stoppe opp pga. at en bil venter på ledig tidsluke for å svinge av mot venstre.

Ulykkesstatistikken viser at det aldri har forekommet ulykker i krysset i de siste 30 årene. Dette indikerer lav ulykkesrisiko i krysset.

Et annet hensyn som også må vurderes, er at et venstresvingefelt vil kunne gi begrensninger for plassering av nytt krysningspunkt for gående. Ved å unngå venstresvingefelt, vil det således være bedre forutsetninger for å etablere et trygt krysningspunkt for gående over Steinsvikvegen.

3.2.4 *Anbefaling*

Det anbefales å opprettholde dagens dråpeøy i sidevei. Tar vi i betraktning usikkerheter i anslaget på trafikkmengde, vil kravet om dråpeøy i Håndbok V121 slå inn.

Samlet vurdert anbefales det å ikke ha venstresvingefelt i krysset.

Begrunnelse for anbefalingen:

- Det er ikke krav til venstresvingefelt iht. Statens vegvesen sin Håndbok V121.
- Krysset har god trafikkflyt og høy kapasitetsreserve. Venstresvingefelt forventes ikke å ha merkbar innvirkning på kapasitet/trafikkflyt i krysset.
- På grunn av god kapasitet/trafikkflyt og marginal venstresvingetrafikk, forventes ikke et venstresvingefelt å ha betydning når det gjelder å forebygge trafikkulykker, eksempelvis påkjøring bakfra.
- Et venstresvingefelt vil kunne være til hinder for en optimal plassering av krysningspunkt for gående i krysset.

3.3 Krysningspunkt for gående

3.3.1 *Trafikkmålinger – gangtrafikk*

Det er gjennomført tellinger av gangtrafikken over gangbroen ved busstoppet og kryssinger i plan over Steinsvikvegen i forbindelse med trafikktelegene i ettermiddagsrushet.

Snitt av målingene for de 2 timene, viser en trafikkmengde på 19 passeringer over gangbroen i makstimen. Dette er noe høyere enn tilsvarende måling utført av Asplan Viak i rapport av 7.3.2019. Den gang ble det registrert 11 passeringer på gangbroen.

Når det gjelder kryssing over Steinsvikvegen, ble det registrert 1 kryssing den ene dagen og 0 den andre dagen dvs. i snitt 0,5 kryssing i makstimen. Asplan Viak målte 9 kryssinger i 2019. Det er uvisst hva som kan være årsaken til denne endringen i gangmønsteret.

3.3.2 Dimensjonerende trafikkmengde

For etablering av skiltet gangfelt, er det i Statens vegvesen sin håndbok V127, Kryssingssteder for gående, et krav om minst 20 kryssinger i makstimen.

Legger vi til grunn sum trafikkmengde over gangbroen og i plan over Steinsvikvegen, er det et potensiale på ca. 20 kryssende i makstimen. I tillegg kommer nyskapt gangtrafikk fra planområdet. Det antas at en vesentlig del av gangtrafikken fortsatt vil bruke gangbroen, og at trafikkgrunnlaget for et nytt krysningspunkt trolig vil ligge under kravet for skiltet gangfelt.

Det betyr at et tilrettelagt krysningspunkt kan være aktuell løsning for krysningspunktet.

Løsning for kryssutforming, skilting og trafikkregulering må vurderes i en helhet i forhold til bruksmønster, brukergrupper, hastighetsnivå for biltrafikken og eventuelle andre tiltak i kryssområdet.

4 KONKLUSJON

Basert på oppdaterte trafikktegninger og trafikkberegninger, anbefales det å opprettholde dagens kanalisering, dvs. dråpeøy i sidevei, men ikke etablere venstresvingefelt. Det er ikke krav om venstresvingefelt i henhold til Statens vegvesen sin Håndbok V121.

Dette gir rom for å søke etter optimal plassering av et krysningspunkt for gående over Steinsvikvegen. Krysningspunktets plassering må vurderes i forhold til siktforhold, avvikling av sideveistrafikken, tilknytningen til gangakser på begge sider av veien mv.

Det vurderes som sannsynlig at dimensjonerende trafikkmengde i krysningspunktet vil være lavere enn 20 i makstimen, som er kravet til etablering av skiltet gangfelt. Det betyr at en løsning med tilrettelagt krysningspunkt bør vurderes.

Det viktigste tiltaket for at krysningspunktet skal være trygt, er å få ned fartsnivået for biltrafikken som i dag er relativt høyt (snitt på 53-54 km/t). Dette er vesentlig høyere enn kravet til hva som er akseptabelt fartsnivå ved et gangfelt i 50-sone iht. Håndbok V127 (45 km/t).