

Rapport

Trafikkanalyse - Hol kommune, forslag kommuneplan 2024-2036 (SWECO)

Bakgrunn for analysen

Hol kommune har bestilt denne rapporten for å løse overordna innsigelse fra Statens Vegvesen til kommuneplanens arealdel knyttet til mangelfull konsekvensutredning av trafikale konsekvenser, særlig for kryss og avkjørsler langs rv.7. SWECO har utarbeidet analysen på oppdrag fra Hol kommune.

Innholdet i trafikkanalysen

Rapporten inneholder en vurdering av alle kryss som påvirkes av nye areal til utbyggingsformål som ble lagt inn i planforslaget som har vært på 1. gangs offentlig ettersyn (høring).

For å gi et anslag for trafikkvekst (2046) legger rapporten arealreserven til grunn, det vil si områder med utbyggingspotensiale som er videreført i planforslaget, samt nye areal. Antatt trafikkvekst brukes da til å vurdere fremtidig kapasitet i kryss og avkjørsler, spesielt langs rv. 7.

Alle kryss vurderes til å ha tilstrekkelig krysskapasitet, med unntak av rundkjøringen i Geilo sentrum (rv.7 X fv. 40). Rundkjøringen vurderes som sterkt belastet allerede i dagens situasjon. Trafikkberegning for framtidig trafikk viser en overbelastning av krysset.

Foreslåtte tiltak i analysen

Rapporten skisserer ulike mulige tiltak. Disse er foreslått med utgangspunkt i å løse utfordringene med trafikkavvikling i Geilo sentrum, men er ikke vurdert med tanke på gjennomførbarhet eller om de lar seg realisere.

Kommunen tar forslagene til tiltak med i det videre arbeidet. Samtidig er det flere av de foreslåtte tiltakene som kommunen vurderer som lite aktuelle å gå videre med. Dette gjelder for eksempel toveiskjøring i Geilovegen, mellom Geilo Mountain Lodge og Geilo kirke, og ny veiforbindelse mellom fv. 40 og rv.7 ved Kringlemyr.

Rapporten vil være en del av kunnskapsgrunnlaget for det videre arbeidet med revidering av kommuneplanens arealdel.

Trafikkanalyse - Hol kommune

Forslag kommuneplan 2024-2036



Sweco Norge AS	Organisasjonsnr. 967032271
Prosjekt	Trafikkanalyse - Hol kommune
Prosjektnummer	10244359
Kunde	Hol kommune
Opprettet av	Gudmund Kvisselien
Godkjent av	Bjarte Skogheim
Dato	27.11.2024
Rev	0
Dokumentreferanse	Trafikkanalyse_Hol_kommune-27november2024

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	4
1.1	Bakgrunn	4
1.2	Arbeidsopplegg	4
2	Dagens situasjon	5
2.1	Trafikksituasjonen i Hol kommune	5
2.2	Rv.7	6
2.2.1	Funksjon	6
2.2.2	Døgntrafikk	9
2.2.3	Timetrafikk	13
3	Vurderinger av framtidig situasjon	17
3.1	Generell trafikkvekst	17
3.1.1	Generelt	17
3.1.2	Rv.7 Hagafoss øst	17
3.1.3	Rv.7 Geilo øst	17
3.1.4	Rv.7 Lappestein	18
3.1.5	Fv.50 ved Hagafoss	18
3.1.6	Fv.40 ved Geilo	18
3.2	Kapasitetsvurdering av kryss	18
3.2.1	T-kryss Rv.7 X fv.50 ved Hagafoss	20
3.2.2	Rv.7 mellom Hagafoss og Geilo øst	22
3.2.3	T-kryss rv.7 X Trøgutu	23
3.2.4	T-kryss Vøllø X rv.7	24
3.2.5	T-kryss Øyovegen X rv.7	24
3.2.6	T-kryss Nye Havsdalsvegen X rv.7	26
3.2.7	Rundkjøring Fv.40 Skurdalsvegen X rv.7	28
3.2.8	T-kryss Skarsetvegen X rv.7	34
3.2.9	T-kryss Verpestølvegen X rv.7	35
3.2.10	T-kryss Finntoppflatin X fv.40	37
3.2.11	T-kryss Skurdalsvegen 689/713 mm X fv.40 ved Bruvoll	38
3.2.12	T-kryss Eivindplassvegen X fv.40	40
3.2.13	Ny rundkjøring Stølsvegen X fv.40	41
3.3	Generell trafiksikkerhetsvurdering Hol kommune	42
3.4	Vurdering av adkomstsystemet inn i Geilo sentrum	43
3.4.1	Mindre trafikkregulerende tiltak	43
3.4.2	Mindre fysiske tiltak	44
3.4.3	Større fysiske tiltak	46
3.4.4	Anbefaling av avbøtende tiltak	48
3.5	Vurdering av samleavkjørsler Rv.7 Geilo øst	49
3.5.1	Generelt	49
3.5.2	Lauvrudvegen X rv.7	50
3.5.3	Lundvegen X rv.7	51
3.5.4	Ny avkjørsel Geilohallen fra rv.7	52
3.5.5	Ny avkjørsel fra rv.7 øst for Highland Lodge	55
3.5.6	Øvrige avkjørsler Geilo øst	57
3.6	Usikkerhet	58
4	Oppsummerende hovedkonklusjoner	59
	Vedlegg kapasitetsberegninger	61

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Sweco er engasjert av Hol kommune med å bistå med en trafikkanalyse. Bakgrunnen er bl.a. varslede innsigelser fra Statens vegvesen som følge av forslag til ny kommuneplan 2024-2036. Innsigelse kommer bl.a. som følge av manglende dokumentasjon av trafikale konsekvenser av planen.



Figur 1-1 Oversiktskart over Hol kommune (foto: Sweco AS)

Trafikkanalysen skal derfor bl.a. vurdere av trafikale konsekvenser av nye områder i kommuneplanen for eksisterende kryss langs Rv.7 i Hol kommune (nasjonal hovedveg øst-vest gjennom kommunen). Vurderingen gjøres i et 10 års-perspektiv etter kommuneplanperioden, dvs. i et 2046-perspektiv.

1.2 Arbeidsopplegg

Vurderingen omfatter en kapasitetsvurdering 9 kryss langs rv.7, og 4 kryss langs fv.40 i tillegg. Det er også gjort en enkel generell trafikksikkerhetsvurdering. I tillegg er det gjennomført en vurdering av adkomstsysteet inn i Geilo sentrum fra rv.7 og en vurdering av tidligere avkjørselssaneringsplan i Geilo med fokus på 4 kryss langs rv.7 øst i Geilo tettsted. I den forbindelse er det gjennomført manuelle krysstellinger i 5 kryss langs rv.7 i Geilo sentrum onsdag 2. oktober 2024 (i uke 40 høstferie).

2 Dagens situasjon

2.1 Trafikksituasjonen i Hol kommune

Trafikksituasjonen i Hol kommune skiller seg fra mange andre kommuner i Norge pga. den store betydningen reiselivet har her. Dette skyldes bl.a. følgende:

- Hol kommune er landets 3. største hyttekommune med over 6000 fritidsbygg¹. Det er også mange kommersielle overnattingstilbud, med godt over 4000 «varme» senger (bl.a. hoteller og utleieleiligheter).
- Antall besøkende er spesielt stort i romjula og påsken, samt i vinterferien som fordeler seg over uke 8 (Oslo og Akershus) og i uke 9 (Vestland og Buskerud).
- Ifølge mobilstatistikk oppholder det seg til enhver tid mellom 8000 - 14 000 personer i kommunen, mens i perioder med ekstra stort besøk kan antallet nærme seg 40-50 000 personer. Til sammenligning bor det ca. 4500 personer bosatte per 1.1.2024 i Hol, hvorav ca. 2/3 bor innenfor ca. 10 minutters kjøretur fra Geilo.
- Sammenlignet med de øvrige kommunene i Hallingdal eier bosatte i Vestland fylke en betydelig større andel av hyttene (35-40 %) i Hol.
- Hol kommune med Geilo har også de dyreste hyttene i fjellet i Norge.
- Rv.7 er den viktigste vegforbindelsen gjennom Hol kommune. Rv.7 har størst gjennomkjøringstrafikk i sommermånedene. Tellepunktet Lappstein ved foten av Hardangervidda hadde en gjennomsnittlig døgntrafikk i 2023 på ÅDT 1474, mens i vintermånedene januar-februar var døgntrafikken gjennomsnittlig 5-600. Aller høyest var månedsdøgntrafikken i juli-måned med en døgntrafikk på 3942 i gjennomsnitt.
- Rv.7 over Hardangervidda (Leiro bom-Haugastøl bom) er værutsatt vinterstid. Vinteren 2019/2020 som var spesielt ille var vegen stengt i 1037 timer (over 43 dager) og hadde kolonnekjøring i 630 timer (over 26 dager). Været bidrar også til at toget mellom Bergen og Geilo har mange passasjerer, spesielt i perioden mellom desember og mars.
- Hol kommune har også fjelloverganger mellom Hol og Aurland langs fv.50 og over Dagalifjell mellom Dagali og Uvdal langs fv.40.
- Fv.50 (ÅDT ca. 250) er ikke like trafikkert som rv.7. Mens fv.40 over Dagalifjell (ÅDT ca. 1100) ligger lavere enn både fv.50 og rv.7. Fv.40 har dessuten et alternativt vegvalg via Tunhovd (og ev. via Rukkedalen til rv.7 ved Nesbyen) som ligger lavere enn over Dagalifjell.

Rundkjøringen mellom rv.7 og fv.40 er det mest trafikkerte og utfordrende krysset i Hol kommune. Her møtes rv.7 og fv.40 samt Kyrkjevegen som er den viktigste vegforbindelsen for trafikk til/fra Geilo sentrum.

Fv.40 via Nummedal er den raskeste vegforbindelsen mellom Geilo og områdene fra Drammen/Lier og sørover langs vestsiden av Oslofjorden. Vegforbindelsen har 3 «fjelloverganger» over 1000 meter over havet med bratte bakker på hver side, noe som spesielt kan være et problem for tunge kjøretøy.

¹ SSBs statistikk har ikke opplysninger om antall leiligheter i hvert fritidsbygg, slik at antall boenheter faktisk kan være større.



Figur 2-1 Skilt langs fv.40 før bakken opp mot Kikut sør for Geilo sentrum (foto: Sweco).

2.2 Rv.7

2.2.1 Funksjon

Rv.7 er en nasjonal hovedveg som i Hol kommune strekker seg fra Kleivi i Ål kommune i øst og til fylkesgrensa mot Vestland fylke (Eidfjord kommune) ved Halne på Hardangervidda. Rv.7 går totalt ca. 58 km gjennom Hol kommune.

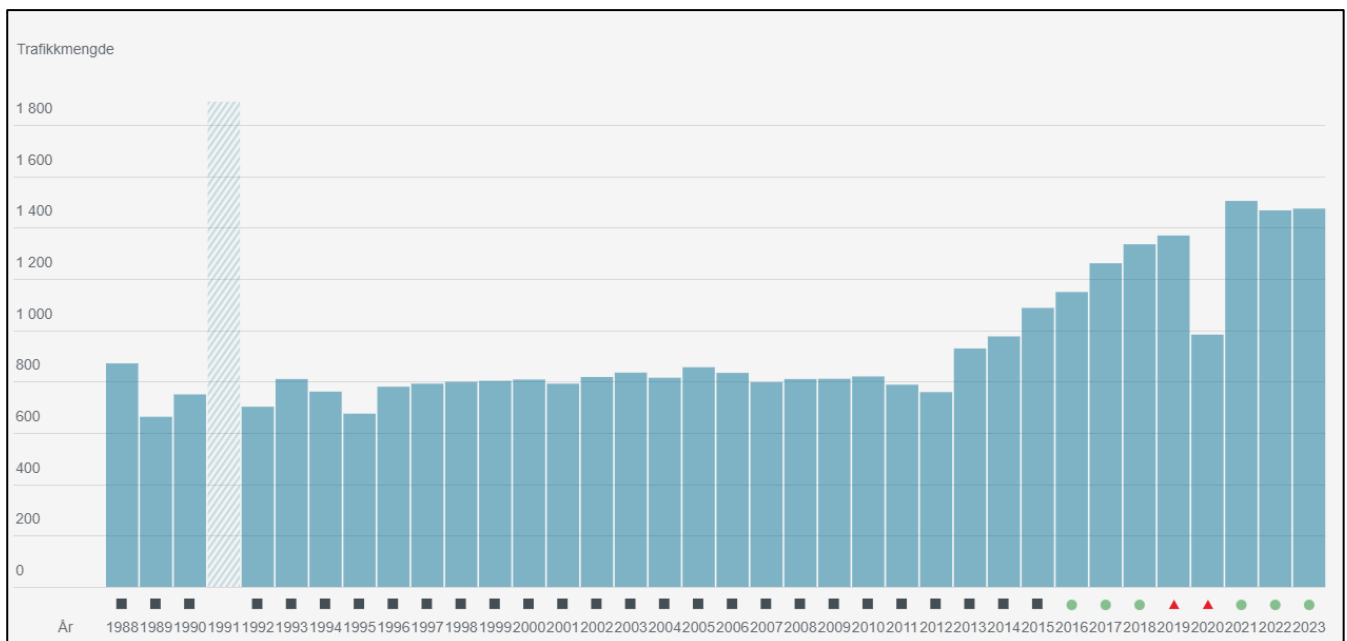


Figur 2-2 Skilt før rundkjøringen mellom rv.7 og E16 ved Hønefoss med angivelse av kjøreavstand til Bergen via henholdsvis rv.7 (391 km) og E16 (460 km). Kilde: Google Street View juni 2024.

Rv.7 går mellom E16 ved Hønefoss og rv.13 på sørsiden av Hardangerbrua, en vegstrekning på totalt ca. 266 km. Rv.7 er i dag en del av den korteste og raskeste vegforbindelsen mellom Oslo og Bergen.

Rv.7 over Hardangervidda har hatt en trafikkøkning etter åpningen av Hardangerbrua i august 2013, noe som gjorde at vegforbindelsen til Bergen via rv.7 ble fergefri. Det ble også en ytterligere trafikkvekst som følge åpningen av rv.7 mellom Sokna og Ørgenvika lenger ned Hallingdal i juni 2014.

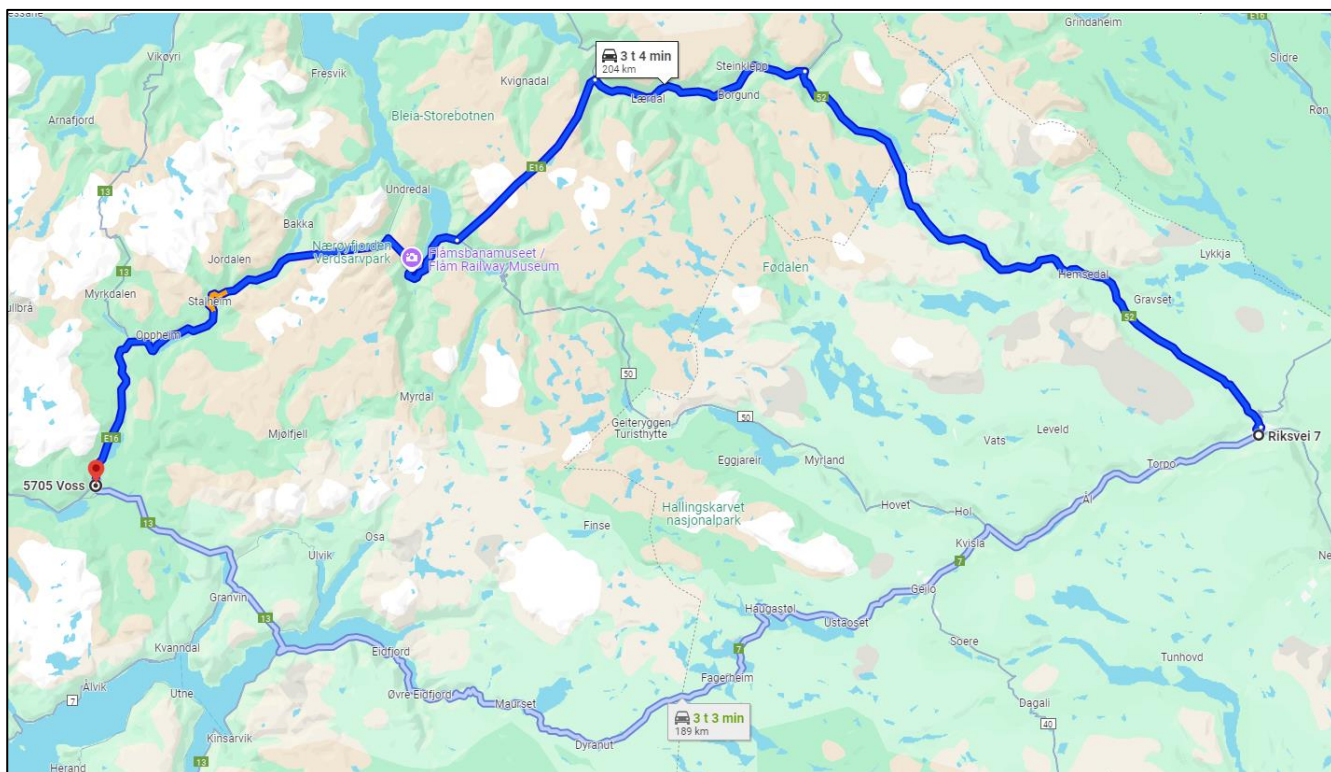
Samtidig har andre vegforbindelser mellom Oslo og Bergen blitt stadig bedre. Bl.a. har det i de senere årene foregått en utbedring av E16 gjennom Valdres, og det er bygd en helt ny E16 over Filefjell. Også E16 gjennom Lærdal har blitt bygget ut etter at E16 Lærdalstunnelen åpnet i 2000. E16 var også en prioritert hovedvegforbindelse bl.a. fordi E16 over Filefjell går lavere over fjellet, og derfor ikke så ofte vinterstengt som de andre fjellovergane (selv om den er lengre).



Figur 2-3 Utvikling av døgntrafikken (ÅDT) ved rv.7 Lappstein på østsiden av Hardangervidda i Hol kommune. Trafikkdata for 2019 og 2020 var noe mangelfull (kilde Statens vegvesen).

Mellom desember 1991 (E16 Gudvangatunnelen) og 2000 (åpning av E16 Lærdalstunnelen) var fv.50 Hol-Aurland den eneste fergefrie vegforbindelsen mellom Oslo og Bergen. Fv.50 (tidligere rv.50) har hatt en betydelig trafikknedgang etter åpningen av E16 Lærdalstunnelen i 2000, noe som medførte at særlig rv.52 over Hemsedalsfjellet ble raskere å kjøre.

Vegforbindelsen via rv.52 (Gol og Lærdal Hemsedalsfjellet) og E16 er litt lenger enn kjøring via rv.7 og rv.13 mellom Gol og Voss, men er nesten like rask. Rv.52 over Hemsedalsfjellet inngår også som en av de to nye hovedprioriterte vegstrekninger mellom Øst- og Vestlandet. Rv.52 er også den fjellovergangen i Sør-Norge med høyest andel tunge kjøretøy (ca. 30 prosent).



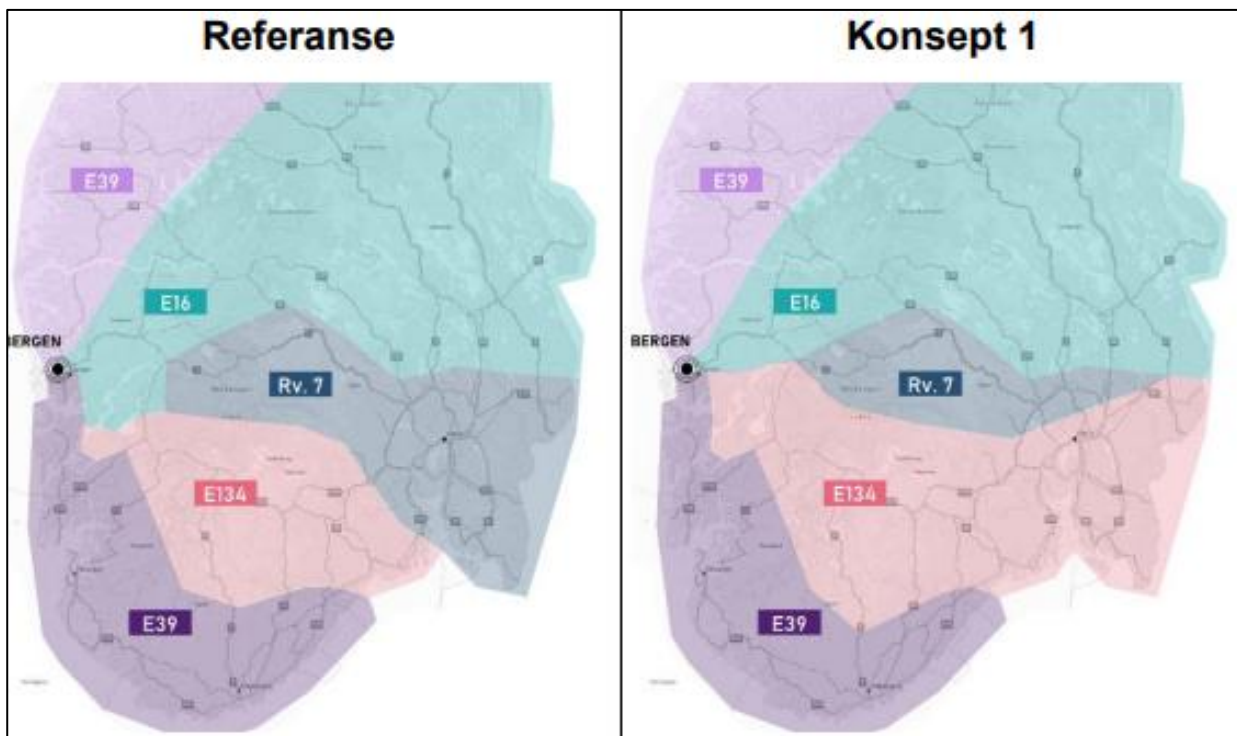
Figur 2-4 Mellom Gol og Voss er kjøring via rv.52 ca. 15 km lengre enn via rv.7 Hardangervidda, men nesten like rask (kilde: google maps)

Vegforbindelsen via rv. 52 vil bl.a. kunne styrkes gjennom utbedring av rv.52 gjennom Hemsedal og utbygging/utbedring av E16 mellom Voss og Nærøydalen.

Videre vil E16 mellom Voss og Bergen bedres som følge av det vedtatte fellesprosjektet mellom Arna og Stanghelle øst for Bergen, mens på Østlandet vil ny E16 over Sollihøgda vest for Oslo åpne allerede i 2025, mens motorvegplanene videre mot rv.7 (E16 Skaret – Hønefoss) er knyttet til en ev. utbygging av Ringeriksbanen.

E134 sør for Hardangervidda er den andre hovedprioriterte vegstrekningen mellom Østlandet og Vestlandet. Også denne vegstrekningen er planlagt gradvis forbedret blant annet gjennom bygging av E134 Vågsli – Seljestad over Haukelifjell og ev. forbedringer av vegarmen videre mot Bergen.

På sikt kan E134 bli en raskere vegforbindelse enn rv.7 mellom Bergen og Østlandet (se figuren under) på mange relasjoner.



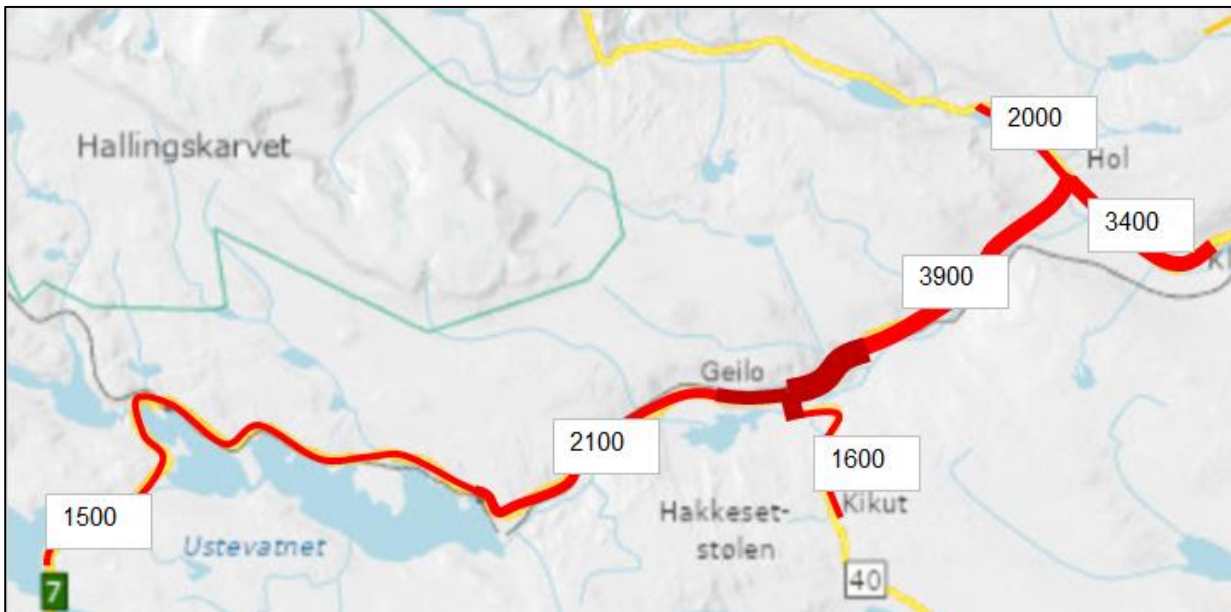
Figur 2-5 Rutevalg for reiser til og fra Bergen (reiser over 70 km), i referansealternativ og i konsept 1 for ny forbindelse fra E134 mot Bergen. Beregningene (NTM6 2050) tar ikke hensyn til forsinkelser. Kilde: Hovedrapport, KVVU E134 arm til Bergen, Statens vegvesen juni 2023.

Totalt sett kan trafikkmengden langs rv.7 derfor på sikt bli påvirket ved at de andre konkurrerende hovedvegstrekingene (særlig E134) blir bedre og raskere å kjøre på. Dette selv om også rv.7 vil bli utbedret videre framover (bl.a. på strekningen fra Ørgenvika til Kittilsvik, mellom Hagafoss og Geilo og i Måbødalen) og at bompengerevningen over Hardangerbrua blir borte.

2.2.2 Døgnetraffikk

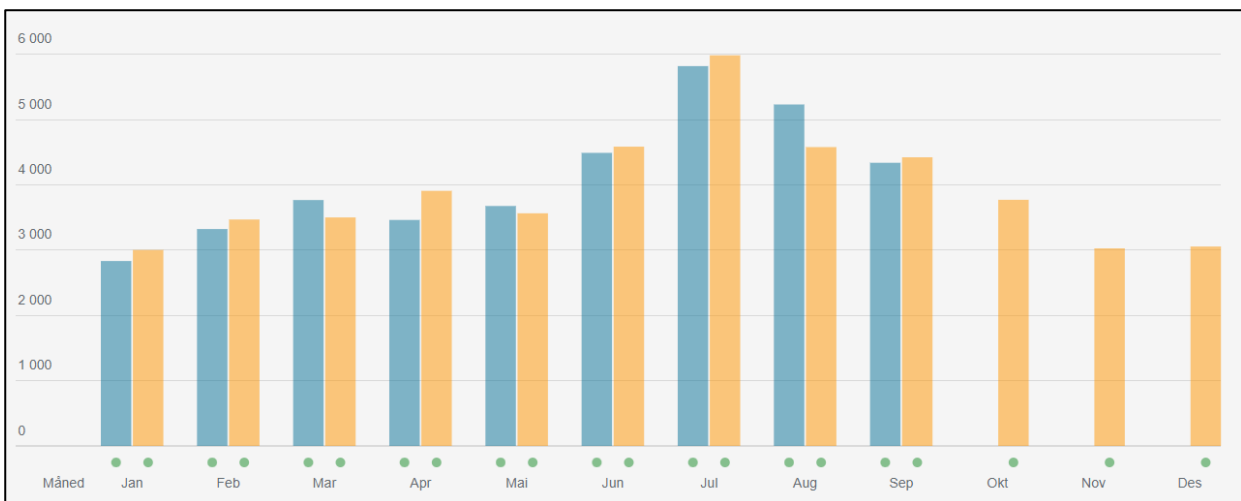
Gjennomsnittlig døgnetraffikk over året er ca. ÅDT 3400 langs rv. 7 mellom Kleivi og Hagafoss, men trafikken øker langs rv.7 vest for Hagafoss (rv.7 X fv.50) til ca. ÅDT 3900 øst for Geilo (tellepunktet ligger ca. 3,3 km øst for Geilo sentrum). Vest for Geilo sentrum (rv.7 X fv.40) synker trafikken til ca. ÅDT 1500 opp mot Hardangervidda (tellepunkt Lappestein).

Andelen lange kjøretøy varierer mellom 16-17 % i tellesnittene langs rv.7 ifølge vegkart. Tellepunktene langs rv.7 fanger ikke opp lokaltrafikken ved Geilo. Derfor er døgnetrafikken langs rv.7 i de sentrale delene av Geilo antagelig større enn det tellepunktet Geilo øst og Vegkart (NVDB) viser.



Figur 2-6 ÅDT i 2023 langs rv.7 i Hol kommune i henhold til trafikkmengder i vegkart (kilde: Statens vegvesen).

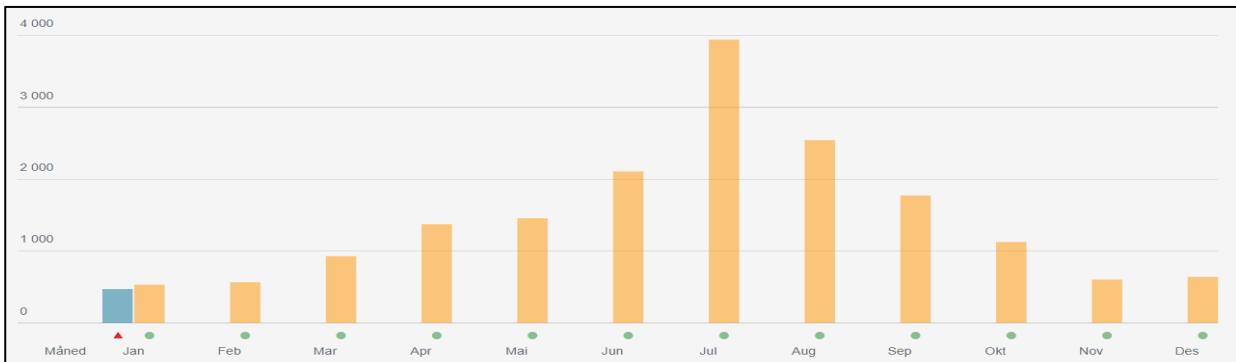
Døgntrafikken langs rv.7 er heller ikke jevnt fordelt over året. Døgntrafikken er spesielt stor om sommeren med en trafikktopp i juli.



Figur 2-7 Månedsdøgntrafikk (MDT) for tellepunkt Geilo øst langs rv.7 for 2023 (gule søyler) og t.o.m. september 2024 (Kilde Statens vegvesen).

Trafikktoppen om sommeren er spesielt synlig over Hardangervidda hvor gjennomsnittlig døgntrafikk i julimåned er 7-8 ganger større enn i januar/februar.

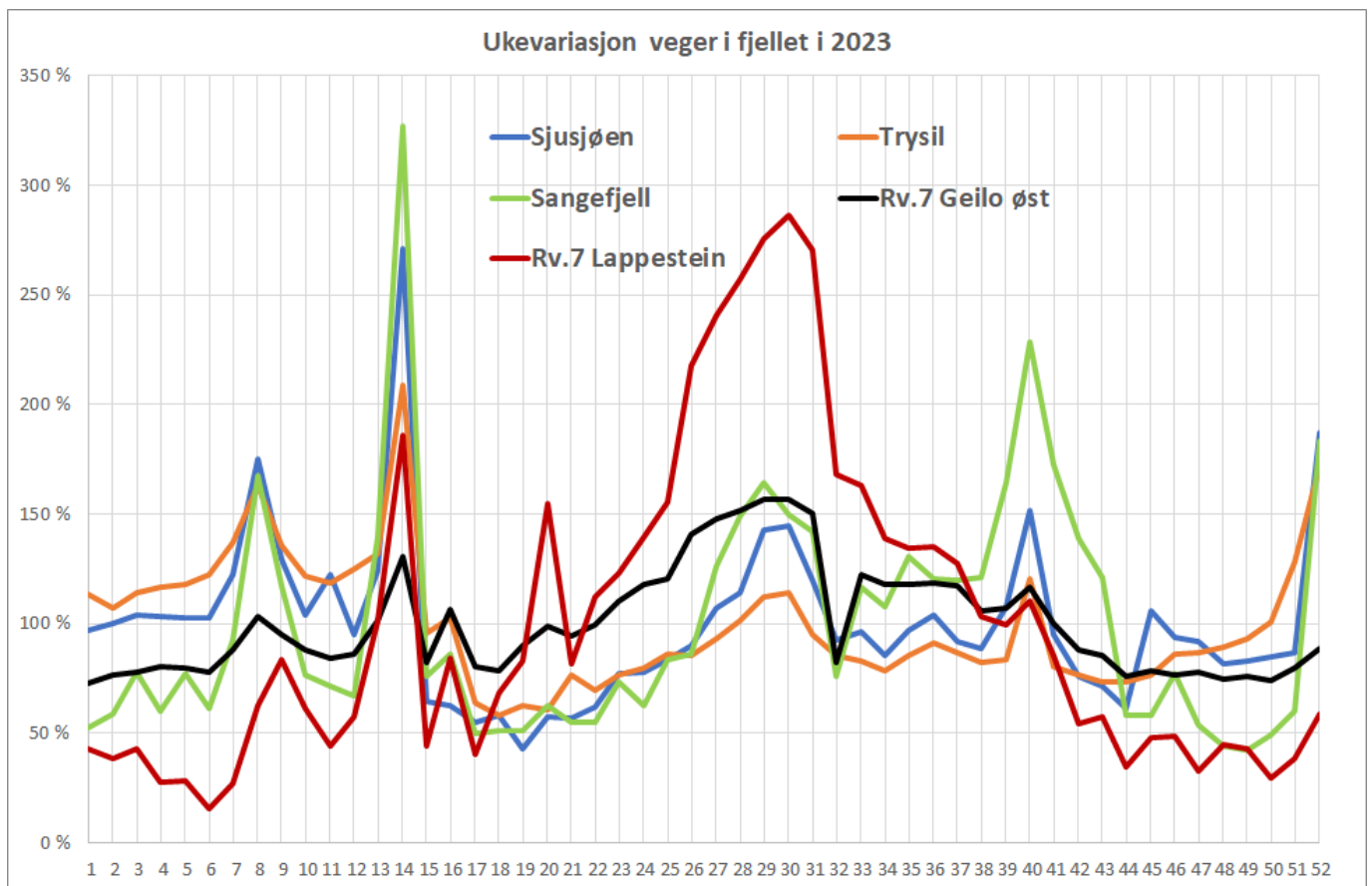
Selv om gjennomsnittlig døgntrafikk om vinteren er lav, finnes det dager med betydelig døgntrafikk om vinteren også over Hardangervidda. F.eks. søndag 3. mars 2023 (slutt vinterferie i uke 9 i Vestland fylke) var døgntrafikken 2297, mens søndag 9. april 2023 (1. påskedag) var døgntrafikken på hele 5609, hvilket også var den dagen med aller størst døgntrafikk i 2023 over Hardangervidda.



Figur 2-8 Månedsdøgntrafikk (MDT) for tellepunkt Lappestein langs rv.7 (øst på Hardangervidda) for 2023 (gule søyler) og t.o.m. januar 2024 hvor tellepunktet gikk ut av drift (Kilde Statens vegvesen).

Tellepunktet Geilo øst hadde en døgntrafikk på 5638 søndag 1. påskedag i 2023. Det viser at rv.7 vest for Geilo er mer påvirket av påskeferietrafikk enn det rv.7 øst for Geilo er. Lenger ned i Hallingdal, f.eks. sør for Gol var imidlertid 1. påskedag den klart mest trafikkerte dagen langs rv.7 i 2023. Det samme gjelder fv.40 ved Veggli (ca. 100 km sør for Geilo).

Figuren under viser hvordan gjennomsnittlig ukedøgntrafikk (UDT) varierte i 2023 for ulike typer veger som er vurdert å kunne være relevant for trafikksituasjonen ved Geilo.



Figur 2-9 Variasjon i ukedøgntrafikken (UDT) for 5 ulike veger i 2023. Nivået på 100 % tilsvarer ÅDT-trafikken for de aktuelle vegene (datakilde: Statens vegvesen og data fra Sangefjellvegen).

Trafikkvariasjonen (ukedøgntrafikk) i figuren over er hentet fra følgende 5 veger:

- Fv.229 Mesnali nord (hovedvegen til Sjusjøen, Norges største hyttefelt)
- Sange fjellvegen (hyttefelt vest i Ål kommune med ca. 380 hytter)
- Fv.2160 Trysilfjellet/Innbygda (tellesnitt på vegen mellom Norges største alpinanlegg og sentrum av Trysil. Det er også et boligfelt, et hyttefelt med 1400 hytter samt hotell etc. langs denne vegen).
- Rv.7 Lappestein (tellesnitt rv.7 på østsiden av Hardangervidda vest for Geilo)
- Rv.7 Geilo øst (tellesnitt rv.7 på øst for Geilo)

Hyttevegene Sjusjøen, Trysil og Sange fjell har trafikktopper i forbindelse med uke 8 (vinterferie) som er 150-200 % av ÅDT-nivået, mens tellepunktene langs rv.7 i Hol kommune ikke har den samme trafikktoppen.

Alle tellesnittene har en trafikktopp i forbindelse med påsken, spesielt hyttevegene som har en trafikk som er mellom 200-350 % av ÅDT.

Skarverennet i uke 16 gir ingen stor trafikktopp for rv.7, mens Birkebeinerrennet i uke 11 gir et litt større utslag på ukedøgntrafikken på vegen til Sjusjøen.

Det er også en trafikktopp i sommerferien i uke 29 og 30. Her skiller rv.7 over Hardangervidda seg ut med trafikk som 250-300 % av ÅDT. Rv.7 over Hardangervidda har også en liten trafikktopp i mai forbindelse langhelg pga. 17. mai og Kr. Himmelfartsdag (18. mai) i 2023. For øvrig er det interessant å merke seg at ekstremværet Hans ga et fall i trafikken langs rv. 7 Geilo øst og for Sange fjellvegen i uke 32, men de øvrige tellesnittene var i mindre grad påvirket.

Videre har alle vegene en trafikktopp i høstferien i uke 40 (110-230 %) som ble valgt som periode for gjennomføring av manuelle tellinger høsten 2024.

Det er også en stor trafikktopp i romjula for hyttevegene Sjusjøen, Trysil og Sange fjell (170-190 % av ÅDT), mens tellepunktene på rv.7 da har mindre ukedøgntrafikk (UDT) enn ÅDT.

I forbindelse med prosjektet er det gjennomført manuelle trafikktegninger i 5 kryss i Geilo kl.15-17 onsdag 2. oktober 2024 (uke 40). Ut fra tellingene antagelse om telletimene utgjorde ca. 18,9 % av døgntrafikken, UDT i uke 40 utgjorde ca. 95,8 % av trafikken onsdag 2. oktober 2024 og UDT i uke 40 utgjorde 113 % av ÅDT.

Basert på disse antagelsene er døgntrafikken (ÅDT) langs rv.7 sentralt i Geilo beregnet (se figur under).



Figur 2-10 ÅDT for 2024 anslått langs rv.7 i de sentrale delene av Geilo beregnet med utgangspunkt i korttidstillinger. Det er størst relativ usikkerhet for sidevegene til rv.7 og for de aller minste trafikktallene.

2.2.3 Timetrafikk

Tellepunktet Geilo Øst hadde en dimensjonerende timetrafikk (den 30. mest belastede timen i 2023) i 2023 på 628 kjt/t, hvilket utgjorde 16,1 % av ÅDT. Alle de 30. høyeste timene i tellepunktet skjedde enten i juli-måned (24 stk), første uka i august (4 stk) eller i forbindelse med langhelg knyttet til 17. mai/Kr. Himmelfart i 2023 (2 stk). Alle timene skjer på dagtid mellom kl.12 og 18. Mandag er den ukedagen med flest trafikkerte timer (10 stk) og alle skjer i juli. Dette innebærer at kryssene langs rv.7 i Hol kommune også må forholde seg til den dimensjonerende situasjonen i sommerperioden.

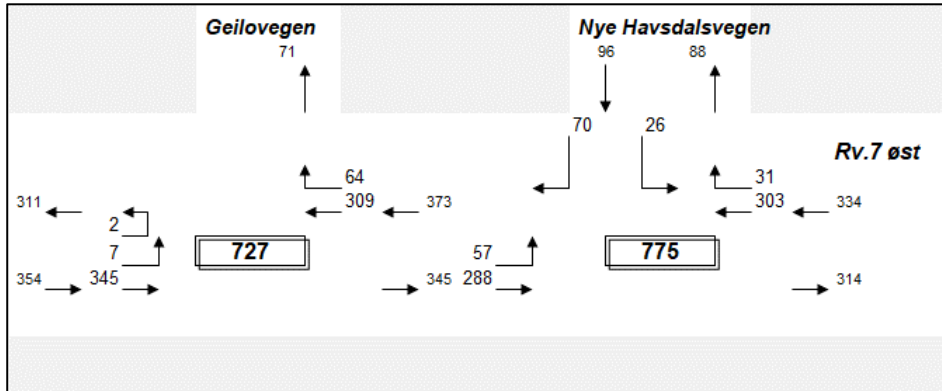
Imidlertid er trafikksituasjonen lokalt i Geilo også preget av lokaltrafikk som skyldes både beboere lokalt og vinterturister som kjører på et annet tidspunkt enn den gjennomgående sommertrafikken. Da det mangler tellepunkter lokalt i Geilo sentrum er det litt vanskelig å forutsi eksakt hvordan dette slår ut.

Et relevant eksempel på en slik trafikksituasjon er vegen mellom Trysilfjellet med hyttefelt/alpin bakke og Innbygda sentrum. Tellepunktet i dette vegsnittet (Trysilfj./Innbygda) hadde en ÅDT 2887 i 2023 og har en dimensjonerende timetrafikk på 576 kjt/t, hvilket utgjør ca. 20 % av ÅDT. Av de 30 timene med høyest timetrafikk i løpet av 2023 oppsto 12 i romjula, 12 i påskeuka og 6 i vinterferien i uke 8 (for vegen fra Trysilfjellet). Det er typisk aller mest timetrafikk på ettermiddagen etter stenging av alpinanlegget her.

Mens gjennomkjøringstrafikken «langs rv.7» er størst om sommeren, kan timetrafikken lokalt i Geilo («på tvers») derfor være størst om vinteren og da spesielt i påsken og i romjula. Vinterferien (og høstferien) på Geilo er fordelt over 2 uker pga. ulike ferieuker på Øst- og Vestlandet, noe som kan bidra til mindre konsentrert timetrafikk da enn f.eks. i Trysil.

I forbindelse med prosjektet er det gjennomført trafikktellinger i flere lokale kryss langs rv.7 i Geilo. Øst for sentrum ble T-krysset Nye Havsdalsvegen X Rv.7 Lienvegen og T-krysset Geilovegen X Lienvegen telt 2 timer i

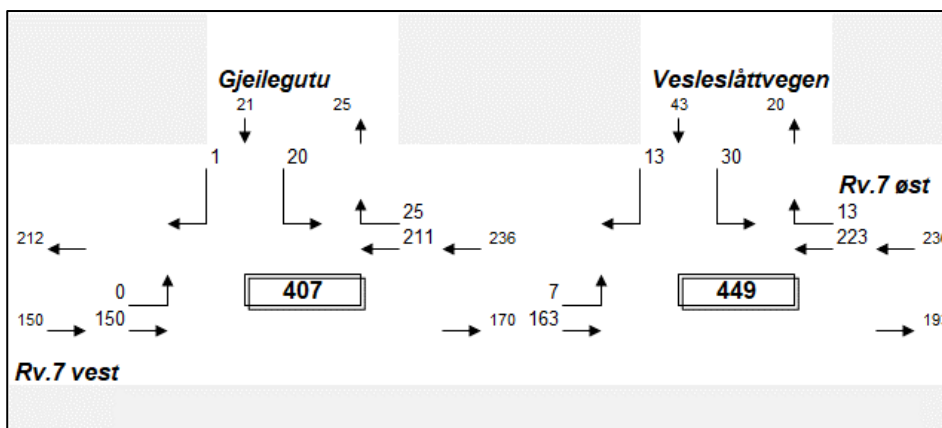
ettermiddagsrushet mellom kl.15-17 onsdag 2. oktober i høstferieuka på Østlandet (uke 40).



Figur 2-11 Maks timetrafikk kl.15:45-16:45 i T-kryssene med Geilovegen og Nye Havsdalsvegen langs rv.7 øst for sentrum onsdag 2. oktober 2024 (uke 40). Boksen i midten viser sum krysstrafikk.

Tellingen viste at timetrafikken var relativ stor i T-krysset med Nye Havsdalsvegen (775 kj/t) og at hovedtyngden av trafikken (ca. 60-70 %) i dette krysset gikk i retning til/fra sentrum. Sammenlignet med tellepunktet på rv.7 øst for sentrum (Geilo øst) utgjorde var timetrafikken øst for Nye Havsdalsvegen ca. 50 % høyere enn i det faste tellepunktet samme tid. Avkjørselen ved Circle K, kryss ved kulturhuset, avkjørsel ved Geilo tannklinikk og T-kryss ved Geilo idrettspark (Aksøyvegen) er usikkerhetsfaktorer i forhold til størrelse på gjennomgående timetrafikk ved Nye Havsdalsvegen (gitt indirekte fra tellingen med Geilovegen). I T-krysset med Geilovegen kom nesten all trafikk i Geilovegen fra rv.7 øst.

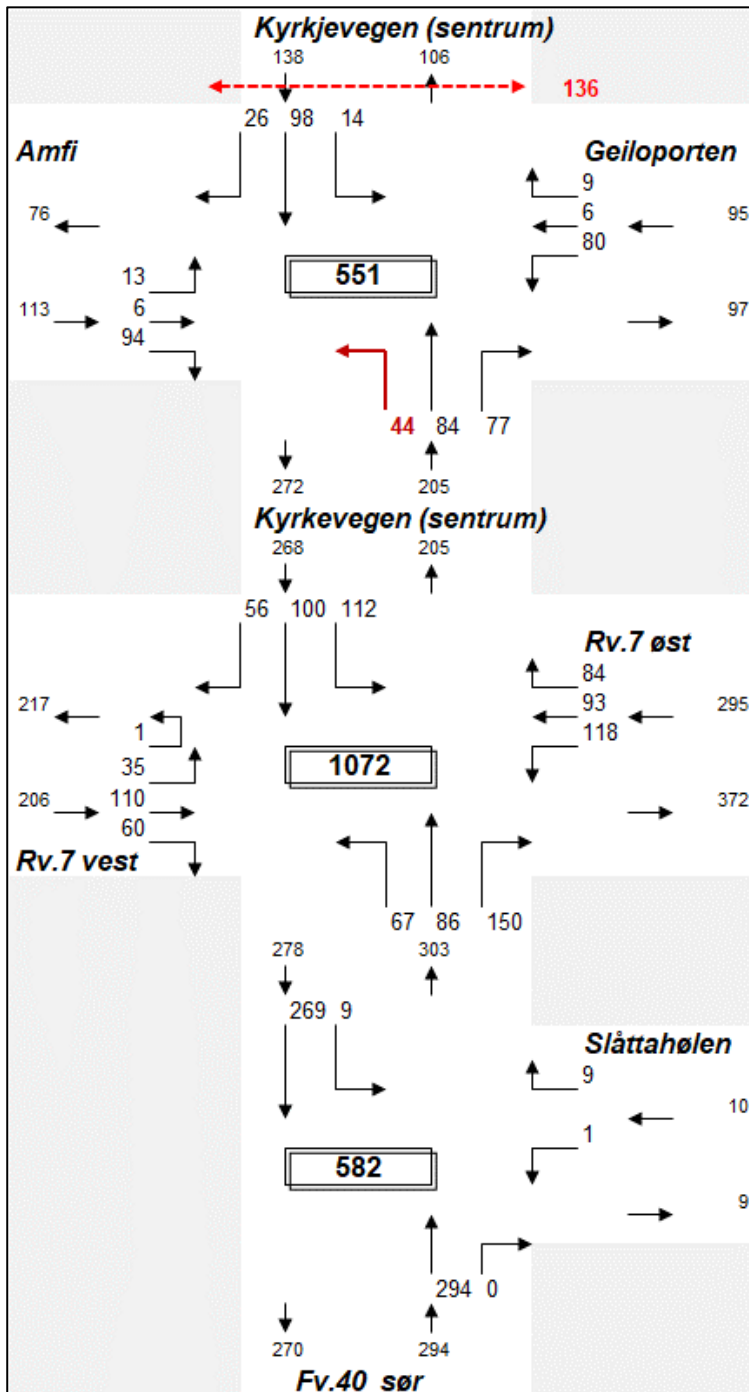
Det er samtidig med de andre krysstellingene også telt i T-kryssene rv.7 X Vesleslåttvegen og i T-krysset rv.7 X Gjeilegut vest for rundkjøringen. Trafikken i disse T-kryssene er langt lavere enn i de andre telte T-kryssene. Timetrafikken i tellesnittet langs rv.7 vest for Gjeilegut er også lavere enn i det faste tellepunktet Geilo øst. Trafikken på disse sidevegene er dessuten i stor grad rettet mot rv.7 øst (70 % i Vesleslåttvegen og 96 % i Gjeilegut).



Figur 2-12 Maks timetrafikk kl.15:45-16:45 i T-kryssene med Gjeilegut og Vesleslåttvegen langs rv.7 vest for sentrum onsdag 2. oktober 2024 (uke 40). Boksen i midten viser sum krysstrafikk.

Det ble også gjennomført trafikktelling av rundkjøringen mellom rv.7 og fv.40 i Geilo sentrum og i nabokryssene nord og sør for rundkjøringen. Disse

tellingene viser at trafikken i rundkjøringen (rv.7 X fv.40) er klart større enn i nabo-T-kryssene langs rv.7 øst for rundkjøringen og i lokalkryssene nord og sør for rv.7. Trafikken langs rv.7 vest for rundkjøringen utgjorde ca. 2/3 av trafikken øst for rundkjøringen. Trafikken i T-krysset med Slåttahølen (midlertidig adkomst til Highland mm) langs fv.40 sør for rv.7 hadde beskjeden timetrafikk telledagen (ca. 20 kjt/t sum begge retninger).



Figur 2-13 Maks timetrafikk kl.15:30-16:30 i rundkjøringen med rv.7 X fv.40 (i midten), T-krysset med fv.40 X Slåttahølen (sør for rv.7) og i X-krysset med Kyrkjevegen X Amfi X Geiloporten (nord for rv.7) onsdag 2. oktober 2024 (uke 40). Boksen i midten viser sum krysstrafikk.

Det er for øvrig verdt å merke seg at relativt mange (44 kjt/t) velger kjøre ulovlig til venstre fra sør inn mot Amfi (vist med mørkerød pil). Det er også relativt mange gående (136 gående i timen sum begge retninger) som krysser over Kyrkjevegen mellom butikkene på hver side (rød stiplet pil).

Det er også gjennomført en maskinell trafikkteiling langs fv.40 i snittet sør for Slåttahølen. Tellerresultatene mellom kl.15-17 utgjorde bare ca. 81 % av timetrafikken i den manuelle trafikkteilingen. Dette skyldes antagelig svakheter i gjennomføringen av den maskinelle tellingen slik Sweco vurderer det.

Time	Onsdag 25.09.2024	Torsdag 26.09.2024	Fredag 27.09.2024	Lørdag 28.09.2024	Søndag 29.09.2024	Mandag 30.09.2024	Tirsdag 01.10.2024	Onsdag 02.10.2024	Torsdag 03.10.2024	Fredag 04.10.2024
0 - 1		8	15	21	26	5	8	8	9	7
1 - 2		6	6	17	18	4	7	10	4	13
2 - 3		7	10	15	14	3	2	7	5	5
3 - 4		9	8	11	9	2	3	6	2	5
4 - 5		4	5	11	5	0	2	4	3	4
5 - 6		18	18	2	2	13	9	17	15	21
6 - 7		136	118	38	18	105	115	111	109	91
7 - 8		300	225	70	41	244	245	218	222	198
8 - 9		318	273	111	48	266	261	274	237	234
9 - 10		290	256	187	91	300	270	259	258	283
10 - 11		288	307	319	220	304	313	292	341	421
11 - 12		308	352	402	309	359	373	334	400	467
12 - 13	324	323	349	388	334	372	354	357	380	
13 - 14	345	356	350	342	314	406	347	325	377	
14 - 15	348	351	422	400	348	443	360	371	425	
15 - 16	372	436	471	376	327	436	407	429	471	
16 - 17	351	385	395	274	306	415	385	422	479	
17 - 18	301	290	296	217	254	318	341	330	356	
18 - 19	266	253	323	202	190	278	225	293	282	
19 - 20	175	202	229	122	137	197	221	198	226	
20 - 21	146	167	203	99	120	135	126	122	185	
21 - 22	91	126	134	50	62	87	107	101	95	
22 - 23	57	60	115	65	59	54	56	60	76	
23 - 24	23	35	64	34	26	12	27	31	36	
Totalt		4676	4944	3773	3278	4758	4564	4579	4993	

Figur 2-14 Tellerresultater fra maskinelle telling langs fv.40 i uke 39 og 40 i 2024. De grønt markerte tallene viser timene da det ble gjennomført manuelle trafikkteilinger (kl.15-17). De gulmarkerte tallene viser timetrafikk lørdag og søndag.



Figur 2-15 Foto som viser montert telleapparat på lysstolpe langs fv.40 (foto Sweco AS).

3 Vurderinger av framtidig situasjon

3.1 Generell trafikkvekst

3.1.1 Generelt

Gjeldende NTP-prognoser for trafikkvekst langs veger hentet fra Effekt-programmet (versjon 6.87). Denne tilsier en årlig trafikkvekst for Buskerud fylke på 1,6 % for lette kjøretøy og 1,67 % for tunge kjøretøy fram til og med år 2030. Etter 2030 er den årlige veksttakten lavere med 0,5 % årlig for lette kjøretøy og 1,01 % årlig for tunge kjøretøy fram til og med år 2060.

Forslaget til kommuneplan gjelder perioden 2024-2036. *Håndbok N-V121 Geometrisk utforming av veg- og gatekryss, Statens vegvesen 2023* sier følgende om **Trafikkgrunnlag og dimensjoneringsperiode**:

- *Trafikkmengden i kryss regnes som summen av trafikk inn mot krysset når ikke annet er angitt. Kryss dimensjoneres på grunnlag av trafikk i dimensjonerende time. Dimensjonerende time er den timen som har en trafikkmengde som kun overskrides 29 ganger i løpet av året, det vil si den timen med det 30. høyeste trafikkallet.*
- *Normalt planlegges det for en forventet trafikkmengde 20 år etter åpningsåret. Plankryss dimensjoneres for forventet trafikkmengde 10 år etter åpningsåret.*

Overført til rv.7 tilsier dette at plankryss og avkjørsler langs rv.7 skal dimensjoneres for forventet trafikk i år 2046 (10 år etter kommuneplanperioden) og år 2056 for nye vegstrekninger. Fra 2023 til og med 2046 utgjør akkumulert generell trafikkvekst 21,04 % for lette kjøretøy og 31,88 % for tunge kjøretøy. For veger med 17 % tunge gir dette en vektet trafikkvekst på 22,9 % fra 2023, mens hvis andelen tunge f.eks. er bare 6 %, er vektet vekst 21,7 % fra 2023.

3.1.2 Rv.7 Hagafoss øst

Vektet generell trafikkvekst som følge av ca. 17 % lange kjøretøy langs rv.7 ved Hagafoss øst tilsier en samlet trafikkvekst på ca. 22,88 % fram til 2046 (og totalt videre fram til 2056 ca. 30,39 %).

Fram til 2046 kan døgntrafikken langs rv.7 ved tellepunktet ved Hagafoss øst derfor øke fra ÅDT 3344 i 2023 til ca. ÅDT 4109 i år 2046 (og ca. ÅDT 4360 i år 2056). Dersom dimensjonerende timetrafikk vokser like mye som døgntrafikken (en noe konservativ tilnærming), vil dimensjonerende time i 2046 kunne utgjøre ca. 718 kjt/t (i 2056 ca. 761 kjt/t).

3.1.3 Rv.7 Geilo øst

Vektet generell trafikkvekst som følge av ca. 16 % lange kjøretøy langs rv.7 ved Geilo øst tilsier en samlet trafikkvekst på ca. 22,77 % fram til 2046 (og totalt videre fram til 2056 ca. 30,20 %).

Fram til 2046 kan døgntrafikken langs rv.7 ved tellepunktet ved Geilo øst derfor øke fra ÅDT 3908 i 2023 til ca. ÅDT 4798 i år 2046 (og ca. ÅDT 5088 i år 2056). Dersom dimensjonerende timetrafikk vokser like mye som døgntrafikken (en konservativ tilnærming), vil dimensjonerende time i 2046 kunne utgjøre ca. 771 kjt/t (i 2056 ca. 818 kjt/t).

3.1.4 Rv.7 Lappestein

Vektet generell trafikkvekst som følge av ca. 19 % lange kjøretøy langs rv.7 ved Hardangervidda øst (Lappestein) tilsier en samlet trafikkvekst på ca. 23,10 % fram til 2046 (og totalt videre fram til 2056 ca. 30,76 %).

Fram til 2046 kan døgntrafikken langs rv.7 ved tellepunktet ved Lappestein derfor øke fra ÅDT 1474 i 2023 til ca. ÅDT 1814 i år 2046 (og ca. ÅDT 1927 i år 2056). Dersom dimensjonerende timetrafikk (makstime 502 kjt/t i 2023) vokser like mye som døgntrafikken (en noe konservativ tilnærming), vil dimensjonerende time i 2046 kunne utgjøre ca. 618 kjt/t (i 2056 ca. 656 kjt/t).

3.1.5 Fv.50 ved Hagafoss

Ifølge Vegkart har fv.50 en ÅDT på ca. 2000 ved Hagafoss ved rv.7 (basert på skjønn) og en andel lange kjøretøy på 10 %. Vektet generell trafikkvekst som følge av ca. 10 % lange kjøretøy tilsier en samlet trafikkvekst på ca. 22,12 % fram til 2046, dvs. ÅDT 2442 (og totalt videre fram til 2056 ca. 29,09 %, dvs. ÅDT 2582).

3.1.6 Fv.40 ved Geilo

Ifølge Vegkart har fv.40 ved rv.7 en ÅDT på ca. 4000 (basert på skjønn) og en andel lange kjøretøy på ca. 6 %. Vektet generell trafikkvekst tilsier en samlet trafikkvekst på ca. 21,69 % fram til 2046, dvs. ÅDT 4868 (og totalt videre fram til 2056 ca. 28,34 %, dvs. ÅDT 5134). Tellingene foretatt i forbindelse med dette prosjektet kan indikere at trafikken langs fv.40 sør for rv.7 kan være høyere enn dette (nærmere ÅDT 5000).

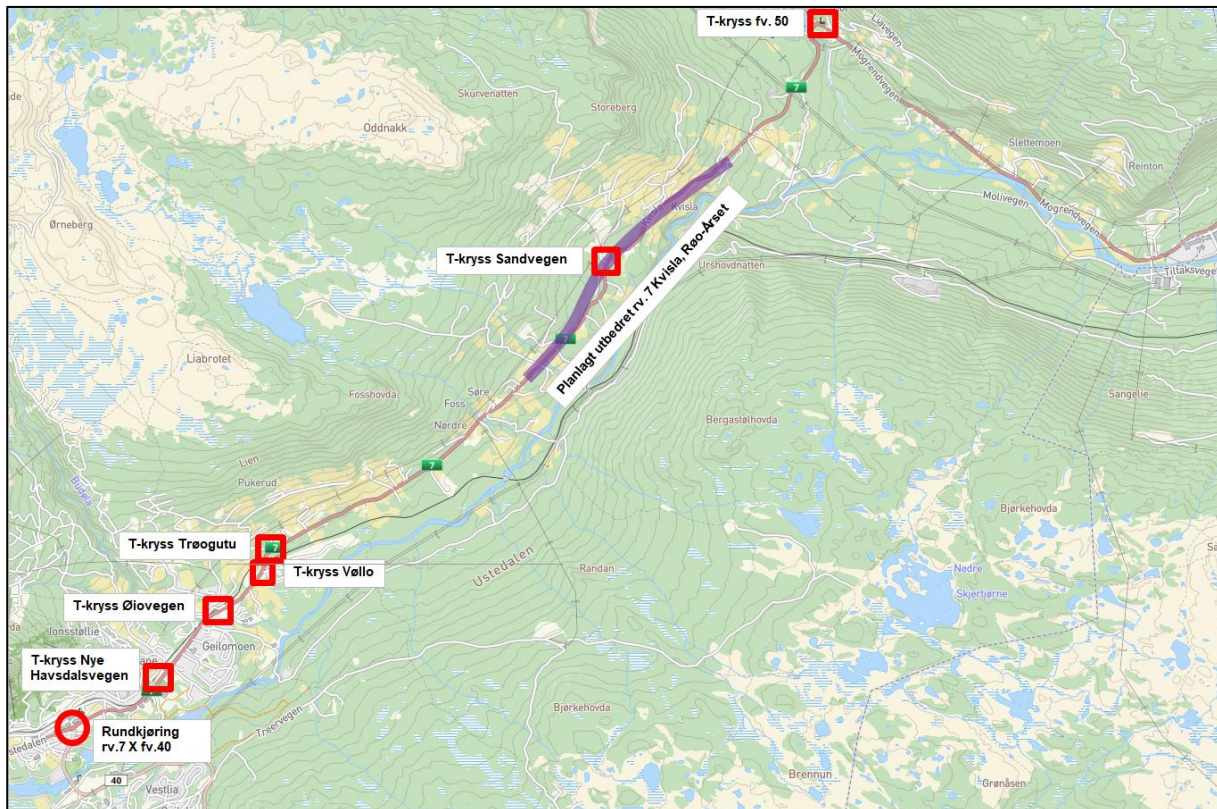
3.2 Kapasitetsvurdering av kryss

Kryssene som er vurdert er vist følgende 3 kart. Når det gjelder plassering av de omtalte utbyggingsområdene som påvirker kryssene vises det til forslag til kommuneplan.

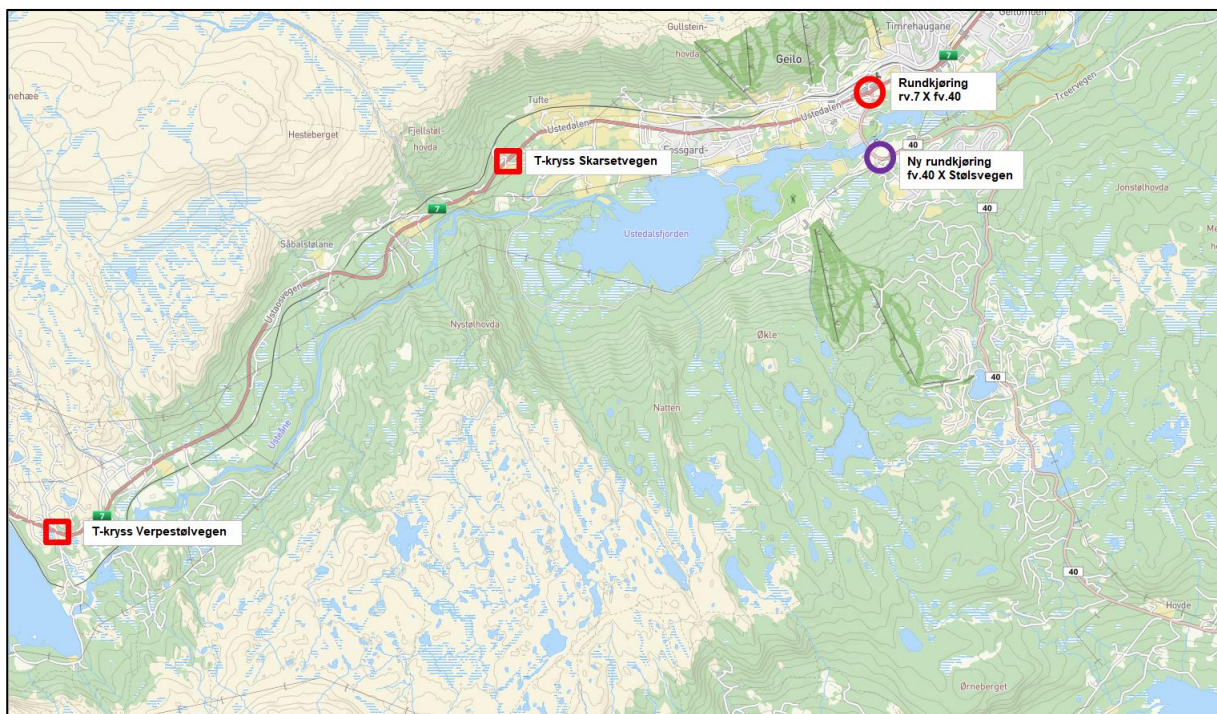
Kryssene er vurdert i forhold til et framtidige trafikkgrunnlag i 2046 bestående av eksisterende trafikk (2024) framskrevet med allerede godkjente utbyggingsplaner supplert med nyskapt trafikk som følge av nye felt i forslaget til kommuneplan (2024-2036).

De fleste kryssene er vurdert med en situasjon der hele potensialet er utbygd uavhengig av om dette er realistisk eller ei (en konservativ tilnærming).

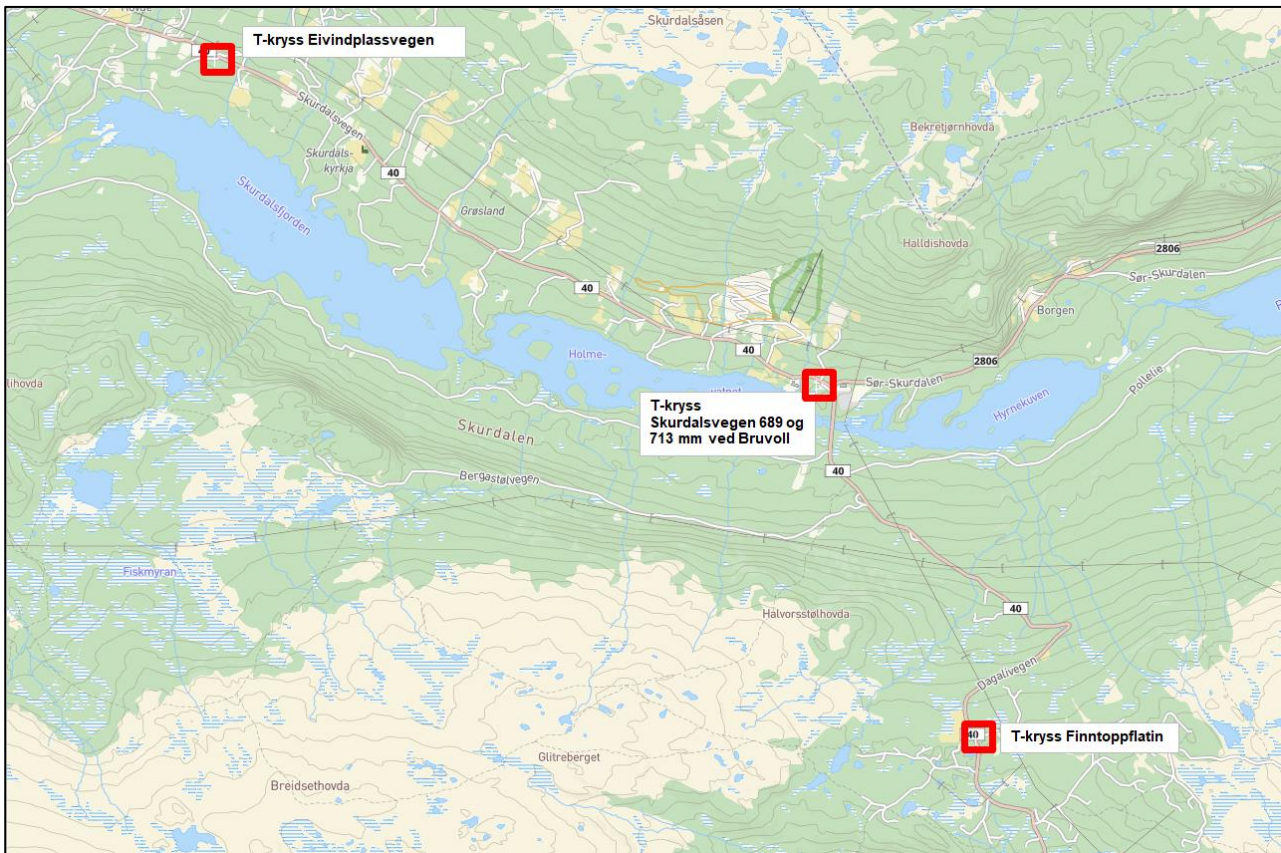
For hovedkryssene mellom fv.40 X rv.7 og mellom fv.50 X rv.7 er det i tillegg gjort en skjønnsmessig vurdering av realismen av totalt utbyggingsvolum fordi planreserven er såpass stor at dette neppe alt blir realisert inntil 10 år etter planperioden.



Figur 3-1 Oversikt over plassering av kryss langs rv.7 øst for Geilo sentrum (rundkjøring med fv.40) som er kapasitetsvurdert (kartunderlag: kommune kart.com).



Figur 3-2 Oversikt over plassering av kryss langs rv.7 vest for Geilo sentrum (rundkjøring med fv.40) som er kapasitetsvurdert og planlagt rundkjøring med Stølsvegen langs fv.40 (kartunderlag: kommune kart.com).



Figur 3-3 Oversikt over plassering av kryss langs fv.40 i Skurdalen/på Skurdalsåsen sør for Geilo som er kapasitetsvurdert (kartunderlag: kommunekart.com).

3.2.1 T-kryss Rv.7 X fv.50 ved Hagafoss

T-krysset på Hagafoss ligger ca. 11 km øst for Geilo (rv.7 X fv.40). T-krysset er fullkanalisert med et kort venstresvingefelt fra rv.7 vest. Det er også en envegs utkjøring fra Kiwi til rv.7 vestover (påbud). Det er en gang-/sykkelveg på nordsiden av rv.7 og på østsiden av fv.50 med et gangfelt over fv.50. Fartsgrensen er 40 km/t langs rv.7 gjennom krysset (fra 2022) med fartshumper. T-krysset ligger i en ytterkurve. Fv.50 har 50 km/t fartsgrense.

Kiwi-butikken ble utbygget i 2017 og er på ca. 800 m² og har 29 parkeringsplasser (inkl. 2 HC og 2 ladeplasser). Kollektivknutepunkt nord for T-krysset langs fv.50 ble bygget ut i 2019.

Trafikkmengdene langs rv.7 ved T-krysset tilsier at trafikkmengdene fra fv.50 er større i retning Geilo enn i retning Ål. Det er gunstig med tanke på kapasitet fra sideveg.

Det er ikke registrert politirapporterte trafikulykker i T-krysset med personskade siste 10 år (2014-2023).

Trafikkveksten til/fra fv.50 ved rv.7 framover mot 2046 skyldes primært flere boliger og flere hytter i Østre Hol. Ifølge Hol kommune gir gjeldende arealplaner mulighet for følgende utbygging i området Hol – Hovet – Sudndalen – Strandavatnet:

- I Hol 31 bolighus + 12 leiligheter (av disse, 23 hus i Grønlie boligfelt)

- Hovet 10 boliger
- Holsåsen 405 hytter
- Sudndalen 16 boliger (av dette er 14 leiligheter)
- Sudndalen og vestover (inkl. Myrland, Raggsteindalen, Strandavatnet: 457 hytter (estimert av kommunen)

Forutsatt ÅDT 5,5 per enebolig og ÅDT 3,5 per leilighet vil boligene til sammen kunne skape ca. ÅDT 330. Forutsatt ca. ÅDT 0,4 per hytte vil 862 hytter til sammen kunne skape ca. ÅDT 350 i tillegg.

I forslag til ny kommuneplan (2024-2036) er det i tillegg foreslått følgende felt:

- B9 Villandsmoen, Hovet, 3 boliger
- NÆ3 Djupedalen, næringsområdet 22 daa
- FTU2 Birkelund camping 3 daa

Med ÅDT 5,5 per enebolig, ÅDT 3,4 per daa næringsområde (erfaringstall fra Kleivi Næringspark) og ÅDT 10 for campingutvidelsen (avrundet opp basert på antagelsen 3 plasser per daa og ÅDT 1 per plass) gir dette en total trafikkøkning på ca. ÅDT 100 pga. forslag til kommuneplan.



Figur 3-4 Flyfoto av T-krysset mellom fv.45 X rv.7 (kilde Norgebilder fra 10. august 2023).

Oppsummert gir boligene (ÅDT 330), regulerte hytteområder (ÅDT 350) og forslag til kommuneplan (ÅDT 100) en betydelig trafikkvekst. Totalt ÅDT 780.

Men en stor andel av trafikkveksten vil ikke belaste rv.7, bl.a. fordi de fleste av turene til/fra boligene og hyttene er lokale/korte.

I tillegg vil en god del av de lengre hytteturene kjøre den andre vegen (til/fra Vestland) uten å belaste rv.7. Videre viser erfaringene siste 10 år (2014-2023) at det har blitt bygget ca. 20 hytter per år i området, dvs. det regulerede hyttepotensialet vil neppe bli realisert fram til 2046.

Videre har områdene langs fv.50 hatt en befaringsnedgang fra 1167 bosatte i 2004 til 1067 i 2014 og videre til 964 bosatte per 1.1.2024. Det kan innebære at nye boligene primært gir en vedlikeholdsvekst for befolkningen i området og ikke representerer en befolkningsøkning/trafikkøkning.



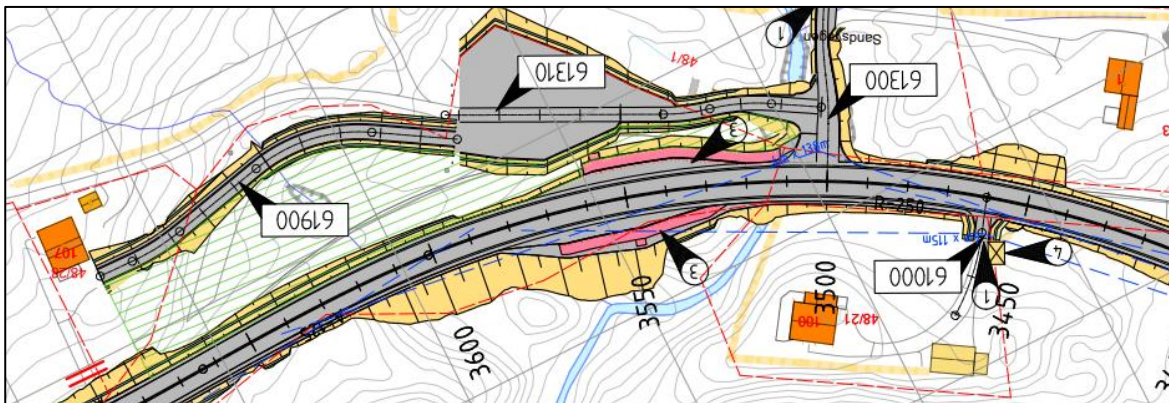
Figur 3-5 Foto mot T-krysset i svingen i forkant av kirken sett fra utkjøring fra Kiwi (kilde Sweco As).

Forutsatt 20 nye hytter i året fra til 2046, Ca. 1/4 av hytte trafikken belaster rv.7, ingen befolkningsvekst pga. nye boliger i området og 50 % av øvrig trafikk belaster rv.7 vil trafikkveksten bli under ÅDT 100 ved rv.7. Den generelle trafikkvekst fram til 2046 for fv.50 (+ÅDT 442) gir et langt høyere trafikk tall for fv.50 enn det beregningen basert på arealutviklingen ser ut til å gi.

Selv med en trafikkvekst i tråd med generell trafikkvekst vurderes T-krysset rv.7 X fv.40 å være kapasitetsmessig uproblematisk fram til 2046 med en utbygging i tråd med nytt forslag til kommuneplan.

3.2.2 Rv.7 mellom Hagafoss og Geilo øst

Statens vegvesen arbeider med planer for Rv. 7 Kvisla, Røo-Årset. Rv.7 ved Kvisla i Hol kommune skal utbedres og breddeutvides (regulert). Statens vegvesen skal rette ut vegen og gjøre den bredere. Hensikten med tiltakene er å gi trafikantene bedre trafiksikkerhet og framkommelighet.



Figur 3-6 Utdrag fra plan for kryssområdet ved Sandsvegen (kilde Statens vegvesen).

Gjeldende reguleringsplaner i Hol omfatter bl.a. planer om 32 nye fritidsboliger ved Hingsa med adkomst via Sandsvegen. Planlagt oppgradering av rv.7 antas å sikre en god kryssløsning ved Sandsvegen og god avvikling på dette stedet. Stigningen langs rv.7 gjennom T-krysset er ca. 2,6 %.

Det er i tillegg i forslag til ny kommuneplan foreslått et boligområde med 5 boliger (LSB3 Røohalle, Kvisla, LNF-SB) med ny avkjøring, Kvisla Geilo øst i ny kommuneplan. Det er usikkert hvordan en trafiksikkerhetsmessig forsvarlig adkomstløsning til/fra rv.7 for dette feltet kan etableres (3 felts strekning der rv.7 ligger i 7 % stigning med et forbikjøringsfelt i retning Geilo).

3.2.3 T-kryss rv.7 X Trøgutu

Området rundt avkjøringen mellom Trøgutu og Rv. 7 ble endret i forbindelse med byggingen av ny undergang under jernbanen litt sør for planområdet mellom 2014 og 2015.



Figur 3-7 Flyfoto av T-krysset mellom Trøgutu X rv.7 (kilde finn kart fra 2020).

T-krysset med Trøgutu (privat veg) er vikepliktsregulert. Fartsgrense er 50 km/t langs rv.7 gjennom T-krysset. Det er busslommer på hver side av rv. 7 med plattformer. Det er etablert en gang-/sykkelveg på sørsiden av rv.7 med forbindelse mot Geilo.

Det er avfallskontainere i Trøgutu ikke så langt fra T-krysset. Trafikkmengden i Trøgutu anslås til en ÅDT i underkant av ÅDT 200 i dagens situasjon (antatt ca. 80 bosatte og ca. 20 hytter). Det er regulert ytterligere 9 eneboliger og 17 hytter via Trøgutu. Dette vil kunne øke trafikken i Trøgutu med ytterligere ÅDT 50-60. Dette vil ikke representere noe kapasitetsproblem for T-krysset.

Det kan vurderes sidevegskanalisering om mulig (jfr. gjeldende vegnormal N100 *Krav 4.1.1.2—1 Skal, Gjeldende fra 22.06.2021, I kryss med nasjonal hovedveg skal trafikkøy anlegges i sekundærvegen*) og om det bør gjennomføres tiltak på motsatt side av rv.7. Det er antagelig ikke behov for venstresvingefelt, men busslomme på motsatt side gir mulighet til å passere ev. ventende venstresvingende kjøretøy langs rv.7.



Figur 3-8 T-krysset Trøgutu X rv.7 sett fra Trøgutu (foto Sweco AS).

3.2.4 T-kryss Vøllo X rv.7

T-krysset ved Vøllo er relativt nylig oppgradert (etter 2020) og antas å være tilpasset trafikkvekst også pga. 4 nye boliger i adkomsten i henhold til gjeldende planer. Dette vil ikke kunne gi avviklingsproblemer i en veg som kan ha et potensiale på ÅDT 5-600 pga. boliger og et næringsområde på mer enn 100 daa.

3.2.5 T-kryss Øyovegen X rv.7

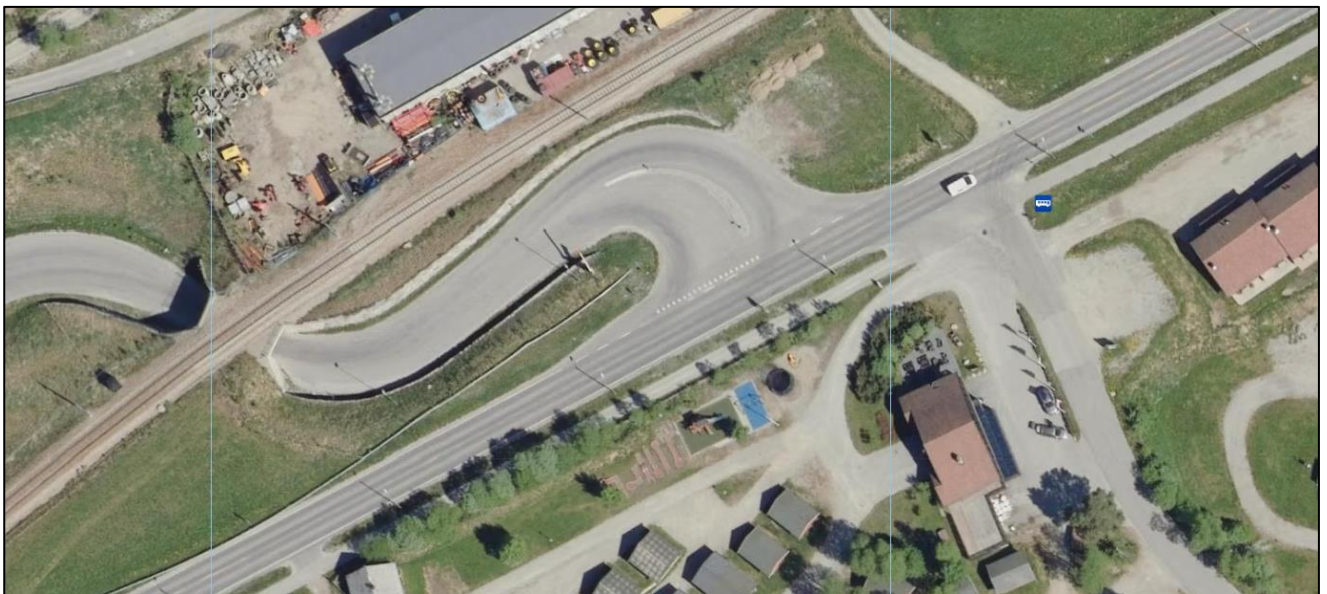
T-krysset er sidevegskanalisert med dråpeøy og har relativt stor utmunningsbredde inn mot rv.7. Det er ingen svingefelt langs rv.7 i krysset. Det er etablert en gang-/sykkelveg på sørsiden av rv.7 forbi krysset. Det er buss-stopp på hver side av rv.7 uten plattform øst for T-krysset ([Øen Turistsenter](#)). Det er en nærliggende avkjørsel motsatt side til Øen Turistsenter mm.

Fartsgrensen langs rv.7 er 50 km/t gjennom krysset. Det er ikke registrert trafikkulykker med personskade i T-krysset siste 10 år (2014-2023).



Figur 3-9 Bilde sett mot T-krysset med Øyovegen sett fra øst (foto: Sweco AS)

Øyovegen har en trang nærliggende undergang (1 felt) under Bergensbanen. Det er et speil på sørsiden for å bedre sikten. Øyovegen er en kommunal veg med 40 km/t fartsgrense. T-krysset ble etablert i forbindelse med at tidligere planovergang over Bergensbanen ble fjernet (i løpet av perioden 2010-2013).



Figur 3-10 Flyfoto av T-krysset mellom Øyovegen (på nordsiden) X rv.7 (kilde finn kart fra 2020).

Det anslås at Øyovegen har en trafikk på anslagsvis ÅDT 600 i dag som følge av ca. 160 bosatte, over 200 hytter, en helseinstitusjon, næringsbygg etc.

Det er allerede regulert 38 nye hytter og nytt forslag til kommuneplan legger opp til 9 nye boliger og ytterligere 4 nye hytter (KBA21 Luten, B2 Lien/Blomsetlie, B3 Brusletto). Trafikkøkningen er ikke stor (ÅDT 60-70) og det er antagelig ikke avviklingsproblemer i T-krysset, men trafikkmengden tilfredsstiller sannsynligvis kriteriet for venstresvingefelt /passeringslomme i T-krysset (endringer må også sees i sammenheng med nærliggende avkjørsel på motsatt side av rv.7).

3.2.6 T-kryss Nye Havsdalsvegen X rv.7

T-krysset er sidevegskanalisert med dråpeøy. Det er ingen svingefelt langs rv.7, men rv.7 er breddeutvidet i østgående retning slik at det er en passeringslomme her. Det er etablert en gang-/sykkelveg på sørsiden av rv.7 forbi krysset og det er en gangbru fra denne over til boligområdene på nordsiden av Bergensbanen. Undergangen under Bergensbanen oppleves som smal og Nye Havsdalsvegen faller relativt bratt ned mot rv.7 (skiltet frihøyde 4,1 m). Det er bussholdeplasser langs rv.7 ca. 250-300 m både øst og vest for T-krysset. Det er en nærliggende avkjørsel (under 30 m fra) motsatt side til Geiløhallen mm. Denne er planlagt erstattet med et nytt T-kryss ca. 130 m øst for T-krysset.



Figur 3-11 Undergangen under Bergensbanen sett sørover mot rv.7 fra Nye Havsdalsvegen (kilde: Google Street View).

Fartsgrensen langs rv.7 er 50 km/t gjennom krysset. Fartsgrensen reduseres til 40 km/t ca. 200 m vest for T-krysset. Det er ikke registrert trafikkulykker med personskade i selve T-krysset siste 10 år (2014-2023).



Figur 3-12 Bilde langs rv.7 sett mot vest ved Nye Havsdalsvegen (til høyre). Foto Sweco AS.

Det er allerede regulert inn ca. 20 nye boliger og felt som kan romme 208 mulige nye hytter framover (ev. enda flere om det blir etablert leiligheter her) med adkomst via Nye Havsdalsvegen.

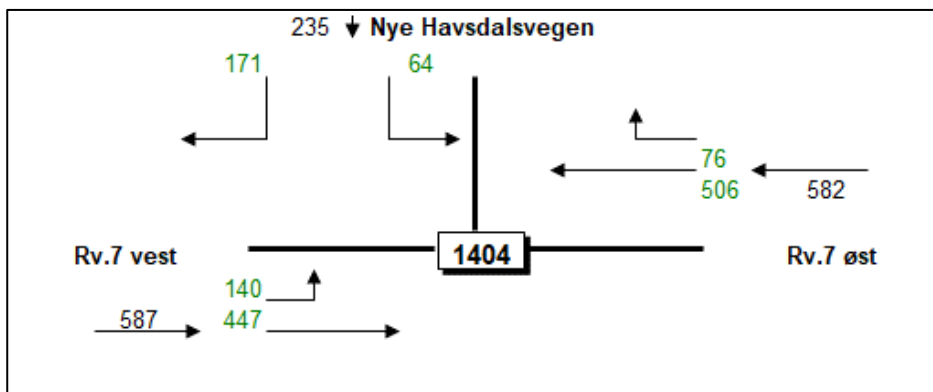


Figur 3-13 Flyfoto av T-krysset mellom Nye Havsdalsvegen (på nordsiden) X rv.7 (kilde finn kart fra 2020).

Boligene anslås å kunne gi en trafikkøkning på ca. ÅDT 110, mens nye hytter kan skape minimum ÅDT 80-90, dvs. totalt ca. ÅDT 200 langs Nye Havsdalsvegen. I forhold til dagens trafikk på ÅDT 1500-2000 (anslått med basis i trafikkteiling) representerer dette en trafikkøkning på 10-15 %.

I forslag til ny kommuneplan er det i tillegg foreslått en mindre endring av gjeldende regulering for KBA18 Havsdalen. Gjeldende regulering er *alpin- og serviceanlegg, parkering og veg*, mens det foreslås fritid/næring/P (tillater ikke økt antall enheter iht. reg.plan). Planene gir ifølge kommunen rom for ca. 14 000 m² BRA og i prinsippet skal ikke endringen gi mer trafikk enn gjeldende regulering. Det er også foreslått tilsvarende endringer for KBA8 Geiloheisen, hvor også en andel av trafikken kan tenkes å belaste Nye Havsdalsvegen (ca. 1500 m² BRA). Det antas at en generell trafikkvekst på Nye Havsdalsvegen på ca. 22 % fram til 2046 vil være dekkende for situasjonen i T-krysset med rv.7.

Det er laget et dimensjonerende timetrafikkgrunnlag i T-krysset ved å ta telt timetrafikk onsdag 2. oktober 2024 i T-krysset. Deretter gjennomgående trafikk langs rv.7 oppjustert med 183 kjt/t for å gi dimensjonerende timetrafikk i 2023. Deretter er timetrafikken til/fra Nye Havsdalsvegen skjønnsmessig fordoblet for å tilsvare en typisk vintersituasjon i romjul/påske. Dette innebærer en dimensjonerende timetrafikk på 368 kjt/t langs Nye Havsdalsvegen hvilket tilsvarer 18-25 % av ÅDT (sammenlignet med 20 % dimensjonerende timetrafikk for «alpinvegen» opp mot Trysilfjellet fra sentrum). Deretter er både rv.7 (ca. 23 %) og Nye Havsdalsvegen (ca. 22 %) oppjustert med generell trafikkvekst fram til 2046. Dette gir følgende timetrafikkgrunnlag i T-krysset:



Figur 3-14 Anslått dimensjonerende timetrafikkgrunnlag i T-krysset Nye Havsdalsvegen X rv.7 i 2046.

Selv om timetrafikken blir stor (ca. 1400 kjt/t) i T-krysset vurderes T-krysset å ha tilstrekkelig krysskapasitet i et 2046-perspektiv. Stenging av dagens avkjørsel mot Geilohallen vil kunne bedre utnyttelsen av passeringslommen og vurderes som positivt og er en forutsetning for at kryssløsningen skal kunne fungere bra.

3.2.7 Rundkjøring Fv.40 Skurdalsvegen X rv.7

Rundkjøringen mellom fv.40 X rv.7 er det viktigste og det meste trafikkerte krysset i Geilo. Trafikktellingen onsdag 2. oktober 2024 (høstferie uke 40) i ettermiddagsrush (kl.15-17) viste maksimum total timetrafikk mellom kl.15:30-16:30 på 1072 kjt/t i krysset. Observasjonene viste god trafikkavvikling i rundkjøringen telledagen.



Figur 3-15 Oversiktsbilde hentet fra video på telledagen sett fra Geilo Sport sørover mot rundkjøringen (kilde: Sweco AS).

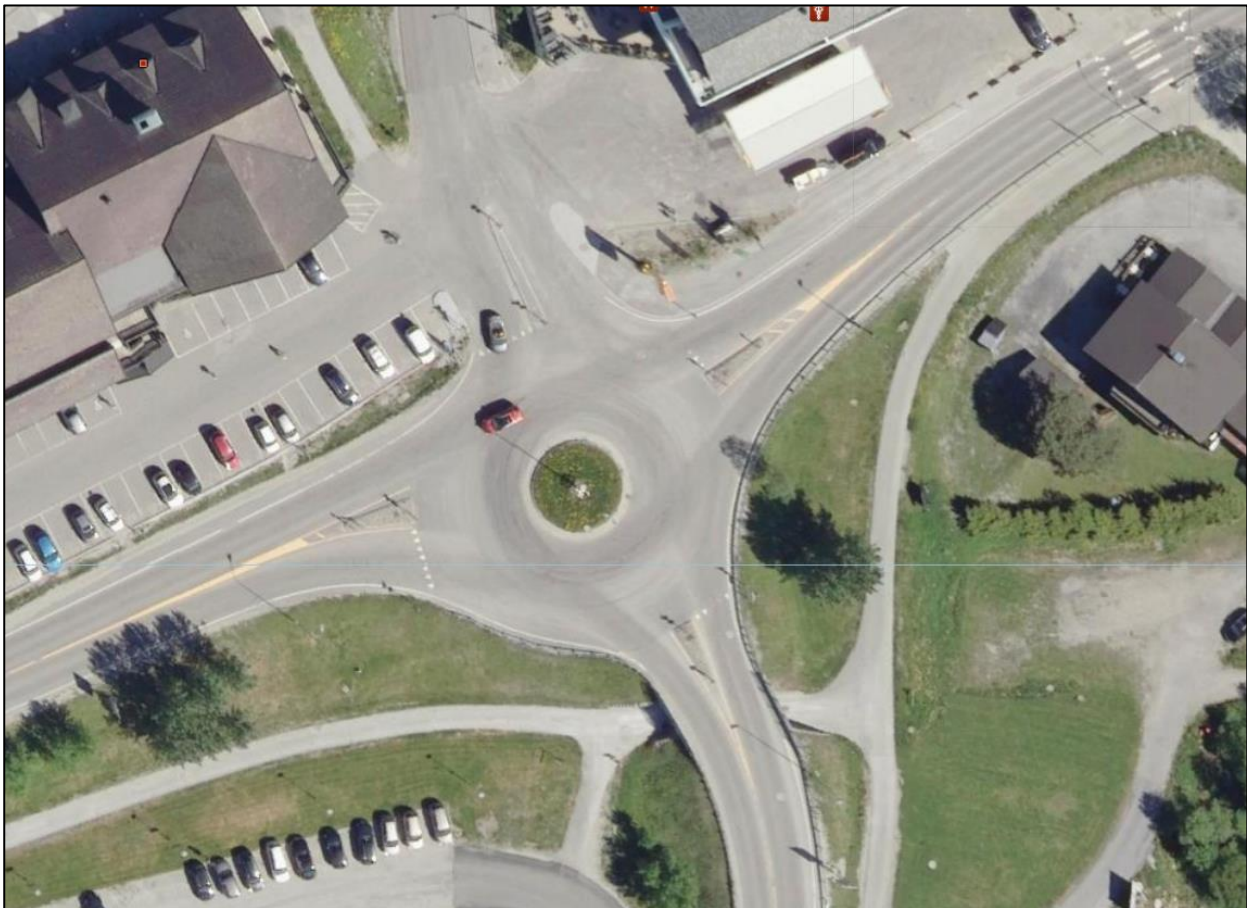
Fartsgrensen er 40 km/t langs rv.7 øst for krysset og 50 km/t vest for krysset. Langs fv.40 og Kyrkjevegen er fartsgrensen 50 km/t. Det er ikke registrert

trafikkulykker med personskade i rundkjøringen i den siste 10 års-periode (2014-2023). Det er ikke gangkryssinger i plan rett ved rundkjøringen. Gang-/sykkelvegen på sørsiden av rv.7 krysser planskilt under fv.40. Videre er det en gangkulvert under rv.7 ca. 90 m vest for rundkjøringen. Ca. 80 m øst for rundkjøringen er det opphøyd gangfelt over rv.7 (her er fartsgrensen 40 km/t).

Nærmeste bussholdeplass langs rv.7 ligger ensidig i østgående retning ca. 290 m vest for rundkjøringen.

Selv om bredden ved vikelinjen ved flere av tilfartene er bred nok til å ha 2 kjøretøy oppstilt ved siden av hverandre, viser praksis at dette sjeldent skjer. For trafikk fra rv.7 øst mot rv.7 vest er det praksis ingen avbøying.

Videre er det kortere avstand mellom rundkjøringen og nærmeste kryss (ca. 35 m) langs Kyrkjevegen enn det vegnormalene definerer som et minimum (40 m). Dette medfører at trafikkavviklingen i rundkjøringen er sårbar for avviklingssituasjonen i nabokrysset og i parkeringsområdene rundt.

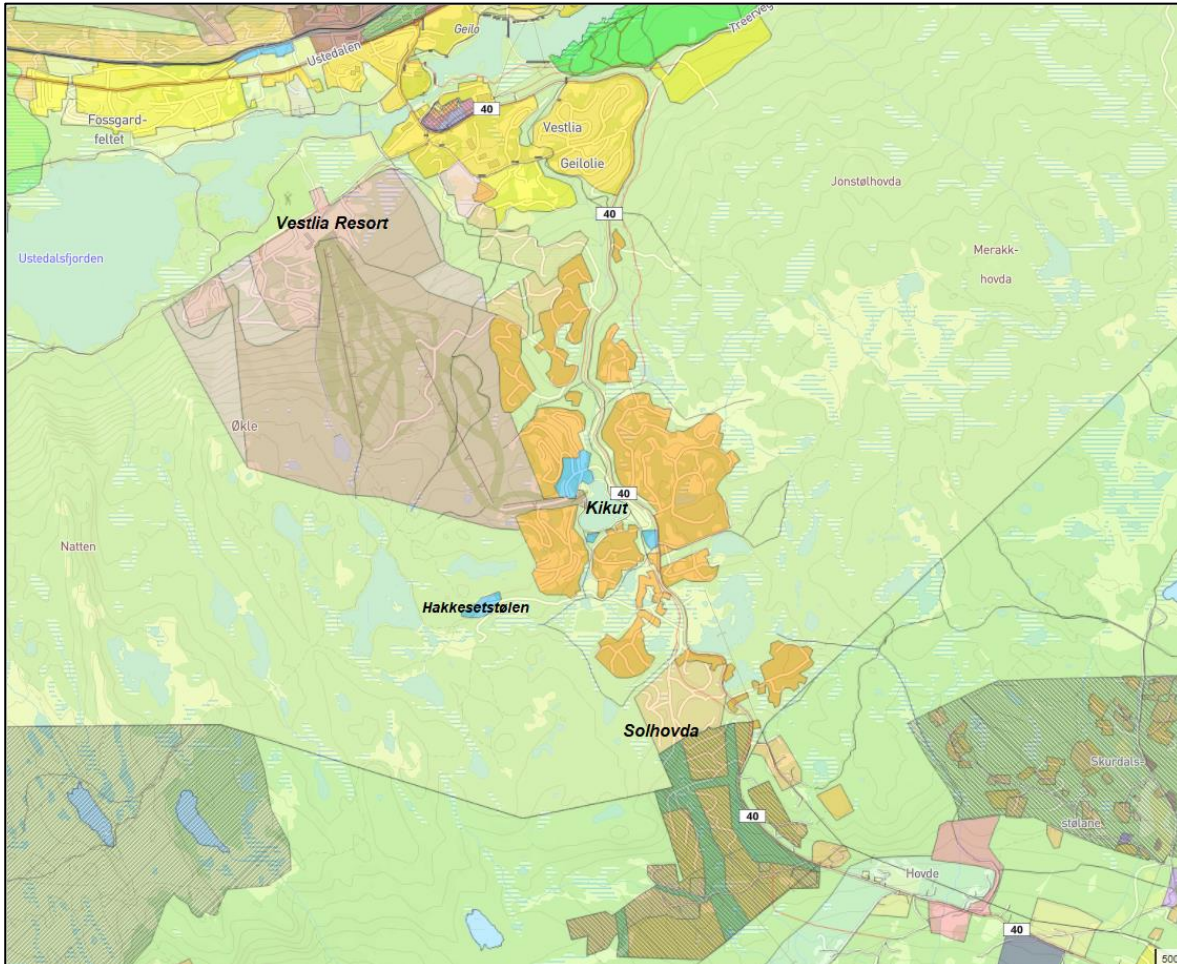


Figur 3-16 Flyfoto av rundkjøringen mellom Kyrkjevegen (på nordsiden) X rv.7 X fv.40 Skurdalsvegen (på sørsiden). Kilde finn kart fra 2020.

Den observerte trafikkmengden langs rv.7 vest for rundkjøringen utgjorde rundt 2/3 av trafikken langs rv.7 øst for rundkjøringen kl.15-17 onsdag den 2. oktober 2024, mens fv.40 sør for rundkjøringen og Kyrkjevegen hadde en timetrafikk mellom disse to ytterpunktene.

Godkjent utbyggingspotensiale og døgntrafikk (ÅDT)

Hol kommune har angitt at det er planlagt for i alt 173 boliger (småhus og leiligheter) og 2269 fritidsboliger (hytter og leiligheter) sør for Geilo. De fleste av fritidsboligene er planlagt nær Geilo (Vestlia, Kikut, Solhovda sør) med i alt 1728 enheter.



Figur 3-17 Oversikt over områdene i gjeldende kommuneplan sør for Geilo sentrum (kilde: kommunekart.com).

Boligene beregnes og til sammen skape en døgntrafikk ca. ÅDT 750 hvor ca. 80 % (usikkert) kan mulig belaste rundkjøringen med rv.7 ca. ÅDT 600. Forutsatt at hytter og fritidsboliger skaper ÅDT 0,4 per enhet, så vil planene kunne skape en ÅDT på rundt 900. Forutsatt at også fritidsboligene ved Geilo belaster rundkjøringen med 80 % av trafikken, mens fritidsboligene lenger sør (Dagali mm) belaster rundkjøringen med 40 % av trafikken gir dette en merbelastning i rundkjøringen på ca. ÅDT 640.

I forslag til ny kommuneplan (2024-2036) er det i tillegg foreslått følgende felt:

- felt B7 Skurdalen med 1 bolig,
- felt B8 Bruvoll i Skurdalen med 10 boliger,
- felt B11 Fjelljom med 5 boliger,
- felt KBA23 Geilo hestesenter (7 daa) omregulert til fritid/bolig/næring,
- felt NÆ1 Hakkesetstølen med 20 daa med 20 nye utleiehytter,

- felt NÆ2 Kikut øst (hestesenter/- bobilparkering) på 24,7 daa og
- felt FTU1 Kikut øst (bobilparkering) på 38,5 daa.

Med ÅDT 5,5 per bolig, ÅDT 3,4 per daa næringsområde (erfaringstall fra Kleivi Næringspark) og ÅDT 0,4 per hytte, ÅDT 1,2 per utleiehytte (antatt 3 x bruk som en vanlig hytte). For felt NÆ2 og felt FTU brukes1 brukes samme trafikkapning per daa som for helt NÆ1, dvs. ÅDT 1,2 per daa. Totalt gir dette en trafikkøkning på ca. ÅDT 230 hvorav anslagsvis 70 % er antatt å belaste rundkjøringen.

Totalt med boliger øker belastningen fra sør i rundkjøringen med disse forutsetningene ca. ÅDT 1400 eller med ca. 28,6 % rett sør for rundkjøringen.

Det er usikkerhet hvorvidt hele potensialet som er skissert vil blir realisert fram til 2046. Ser vi på Hol kommune som helhet viser SSB MMMM-prognoser en befolkningsøkning på 395 i Hol fram til 2050 (anslagsvis 333 til 2046). Dette sammenlignet med situasjonen fra 1986 og fram 2024 hvor det har vært en befolkningsnedgang i Hol kommune (fra 4656 til 4496).

Neppe hele boligutbyggingen vil bli realisert fram til 2046, dvs. at boligtrafikken vil bli mindre enn beregnet. Videre legger kommuneplanen også opp til etablering av mange tusen nye fritidsboliger noe som sannsynligvis er høyere enn det som faktisk vil bli bygget. Det er valgt å legge til grunn generell trafikkvekst på 21,7 % for Skurdalsvegen inn mot rundkjøringen fram mot 2046 som dekkende for den utbyggingen som sannsynlig vil bli gjennomført.

Det er også store planer for en utbygging i Geilo sentrum. Det er bl.a. estimert 1000 leiligheter som fordeles med ca. 80 % bolig og 20 % fritid. Pga. sentrumsnærhet antas ÅDT 3 per bolig hvilket er lavere enn andre steder i Hol. Vi vet heller ikke hva slags fritidsboliger som planlegges, men har valgt å legge til grunn ÅDT 0,4 per enhet (som for hytter). Totalt kan disse planene skape ÅDT 2480 til/fra hvilket er en stor trafikkvekst i sentrum. Imidlertid er det et stort spørsmål hvor realistisk er det med en slik utbygging, jfr. diskusjonen over. Utbyggingen antas primært å belaste rundkjøringen fra nord. Vi foreslår også å legge til grunn en generell trafikkvekst 21,7 % fra denne retningen.

Vest for Geilo er det godkjent følgende utbygging:

- 18 hytter ved Såballia (mellom Ustaoset og Geilo)
- 3 boliger, 75 fritidsleiligheter og 127 hytter ved Ustaoset/Rennedalen
- 36 boliger Fossgård/Sveinsrud

Disse planene kan til sammen skape ca. ÅDT 300 vest for Geilo. Nord for jernbanen ved sentrum er det i tillegg allerede planlagt 19 fritidsleiligheter like ved Dr. Holms. Dette vil isolert sett kunne gi en beskjedne trafikkvekst (ÅDT 8) men som også kan belaste rundkjøringen vestfra. Det anslås at ca. 70 % av totaltrafikken fra vest/nord vil kunne belaste rundkjøringen, dvs. ca. ÅDT 220. Dette tilsvarer en trafikkvekst på ca. 6 % ved rundkjøringen.

Videre er det i forslag til ny kommuneplan som tidligere nevnt foreslått endringer mindre endringer for reguleringsplanformålet felt KBA8 Geiloheisen (belaster også Nye Havsdalsvegen) og felt KBA4 Hallsteingard. Det tillates ikke flere enheter i disse to planene. Vi foreslår å legge til grunn en generell trafikkvekst også 22,7 % fra denne retningen (rv.7 fra vest) inn i rundkjøringen. Det vil være konservativt i forhold til planlagt utbygging.

Dimensjonerende timetrafikk

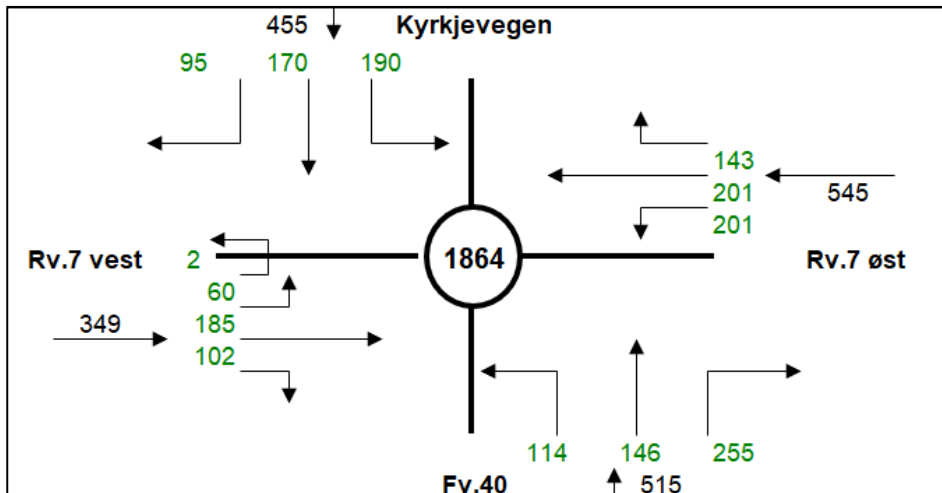
Trafikktellinger romjula 2015 (*Geilo sentrum – trafikkanalyse, Asplan Viak for Hol kommune, mars 2016*) viser at det er primært trafikksituasjonen i høytider (romjul og påske) som er mest kapasitetskritisk for rundkjøringen og ikke sommertrafikken som har størst gjennomgående trafikk langs rv.7.



Figur 3-18 Kø fra fv.40 inn i rundkjøringen i sentrum sett fra nord-øst (Geiloporten) i romjula 2015. Kilde: Geilo sentrum – trafikkanalyse, Asplan Viak for Hol kommune, mars 2016.

For å finne et dimensjonerende timetrafikkgrunnlag er telt timetrafikk onsdag 2. oktober 2024 i T-krysset oppjustert med 183 kjt/t for gjennomgående trafikk langs rv.7 i rundkjøringen. Kapasitetsmessig er en slik trafikksituasjon avviklingsmessig uproblematisk i rundkjøringen.

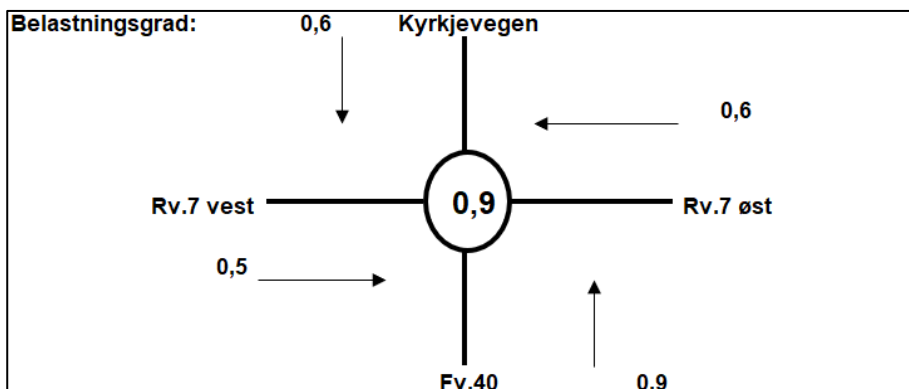
Deretter er de øvrige svingebevegelsene i rundkjøringen skjønnsmessig økt med 70 % for å tilsvare en typisk vintersituasjon i romjul/påske. Dette gir følgende timetrafikk i dagens situasjon i en romjul/påskesituasjon:



Figur 3-19 Anslått dimensjonerende timetrafikk i dagens situasjon 2024.

Timetrafikken langs fv.40 med det nye grunnlaget utgjør 1162 kjt/t hvilket utgjør 20 % av ÅDT noe som er omtrent samme andel som dimensjonerende time på vegen ned fra Trysilfjellet. Trafikkgrunnlaget minner om trafikkgrunnlaget fra onsdag 30. desember 2015 som hadde en total timetrafikk 1883 kjt/t.

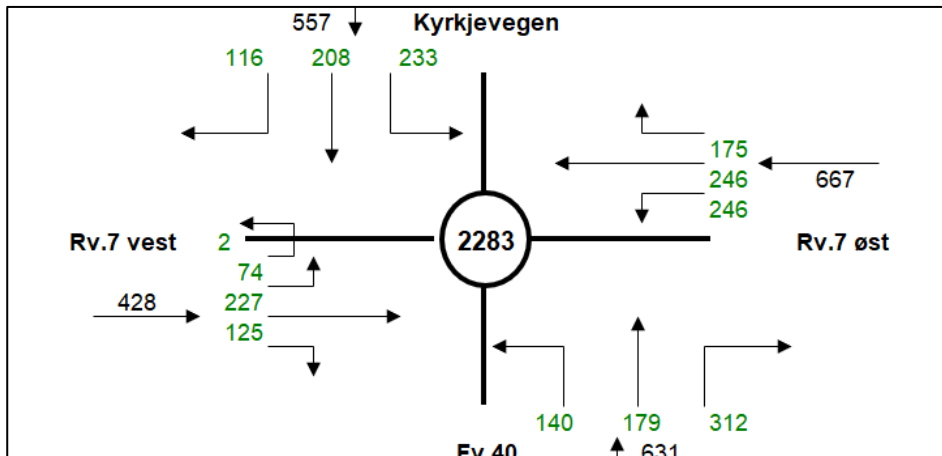
Rundkjøringen er beregnet isolert sett i henhold til metode *Kapasitet i rundkjøring, Metode etter håndbok-127, Statens vegvesen 1985*. Det er videre forutsatt 3,5 m brede tilfarter med 1 felt uten breddeutvidelse med 2-3 % stigning i tilfarten fra fv.40 sør. Det er forutsatt 5 % tunge i makstimen.



Figur 3-20 Beregnet belastningsgrad i dagens situasjon i dim.time påske/romjul

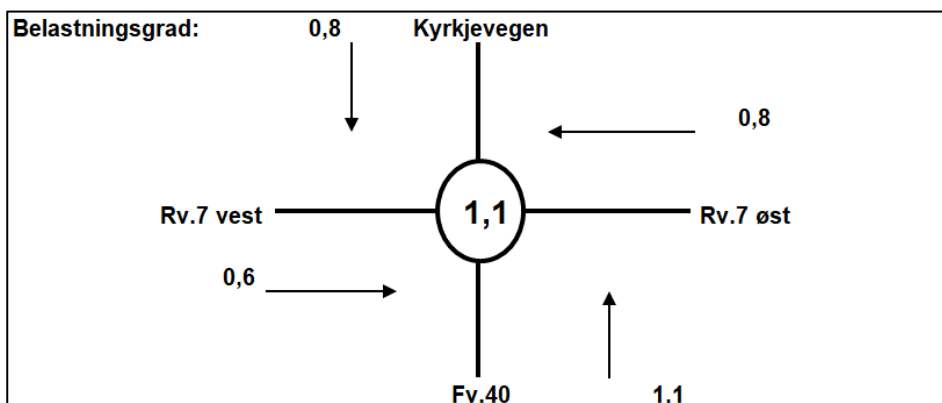
Med disse forutsetningene er rundkjøringen isolert sett sterkt belastet allerede i dagens situasjon. Det er tilfarten fra fv.40 fra sør som er sterkest belastet ($B=0,9$). Videre er armen fra rv.7 øst og Kyrkjevegen har nest høyest belastning ($B=0,6$). Dette er før man ev. vurderer effekter av nærliggende kryss etc. noe som gjør at trafikksituasjonen i realiteten er verre. F.eks. viser registreringer av antall biler fra påsken 2019 at parkeringskapasiteten bl.a. for området mellom Amfi og rv.7 er kraftig overbelastet (høyest belastet i hele Geilo).

Videre oppjusterer all timetrafikk med en generell trafikkvekst (+22,5 % for alle armer) fram til 2046. Dette gir følgende timetrafikk:



Figur 3-21 Beregnet dim.time påske/romjul i 2046.

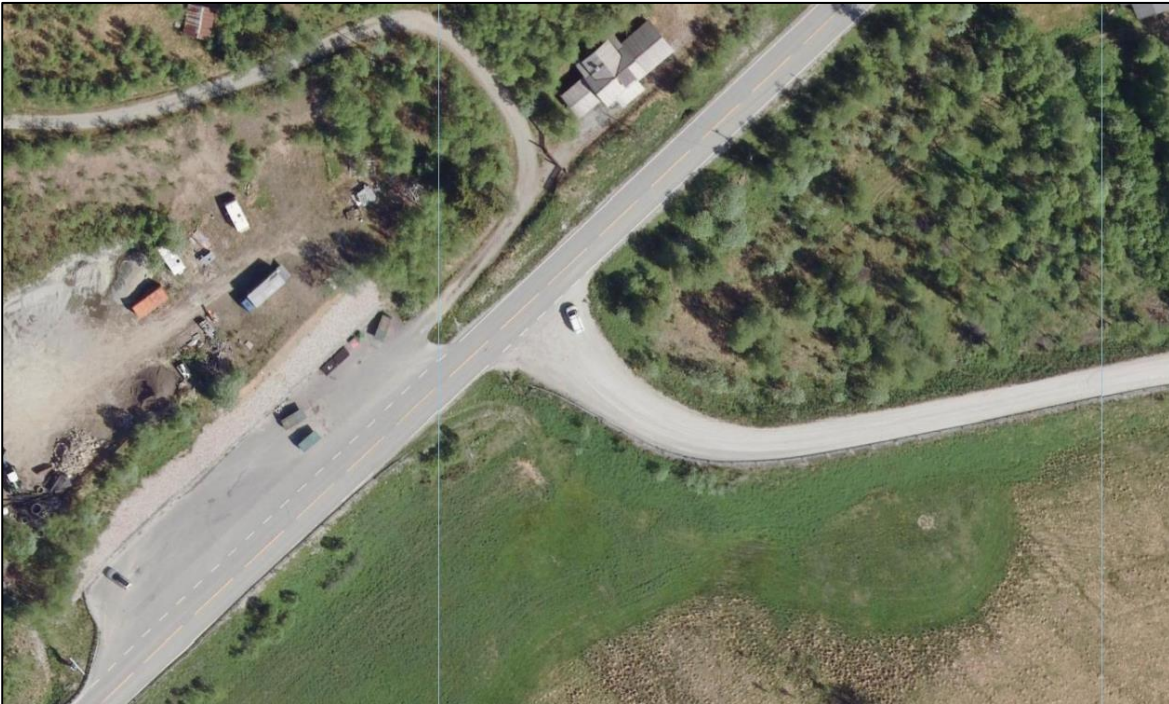
Med det nye timetrafikkgrunnlaget vil rundkjøringen bli overbelastet ($B > 1$). Konsekvensen er at dagens trafikksituasjon som man har i perioder bli verre framover forutsatt at trafikken øker ytterligere. Det er fremdeles armen fra fv.40 som er det største problemet, mens også de øvrige tilfartene i rundkjøringen begynner å bli høyt belastet. Det er da ikke tatt høyde for tilbakeblokkering fra nærliggende kryss og parkeringsplasser i sentrum. Pga. overbelastningen er det nødvendig å gjøre tiltak for å bedre avviklingssituasjonen i rundkjøringen.



Figur 3-22 Beregnet belastningsgrad i 2046 i dim.time påske/romjul.

3.2.8 T-kryss Skarsetvegen X rv.7

Dette er et mindre T-kryss som ligger vest for Geilo (ca. 4 km). Rv. 7 har her langt mindre trafikk enn øst for sentrum. Dette er et ukanalisert T-kryss med et avfallsmottak langs rv.7 som ligger rett vest for krysset. Det er ingen separate gang-/sykkelanlegg ved krysset. Det ligger en bussholdeplass ca. 150 m øst for T-krysset. Selve Skarsetvegen er en privat veg som har grusdekke. Fartsgrense er 70 km/t langs rv.7 gjennom krysset, mens selve Skarsetvegen har 50 km/t.



Figur 3-23 Flyfoto av T-krysset mellom Skarsetvegen (på sørsiden) X rv.7 (kilde finn kart fra 2020).

Basert på anslagsvis 20-25 bosatte og 50-60 hytter så har Skarsetvegen en døgntrafikk på i underkant av ÅDT 100. Det vurderes å flytte avfallsmottaket fra langs rv.7 og inn i Skarsetvegen. Det vil neppe skape noen kapasitetsutfordringer i fremtiden, men det kan vurderes sidevegskanalisering i Skarsetvegen fordi rv.7 er en nasjonal hovedveg.



Figur 3-24 T-kryss Skarsetvegen bak til høyre sett fra avfallsplass vest for T-krysset (foto: Sweco AS).

3.2.9 T-kryss Verpestølvegen X rv.7

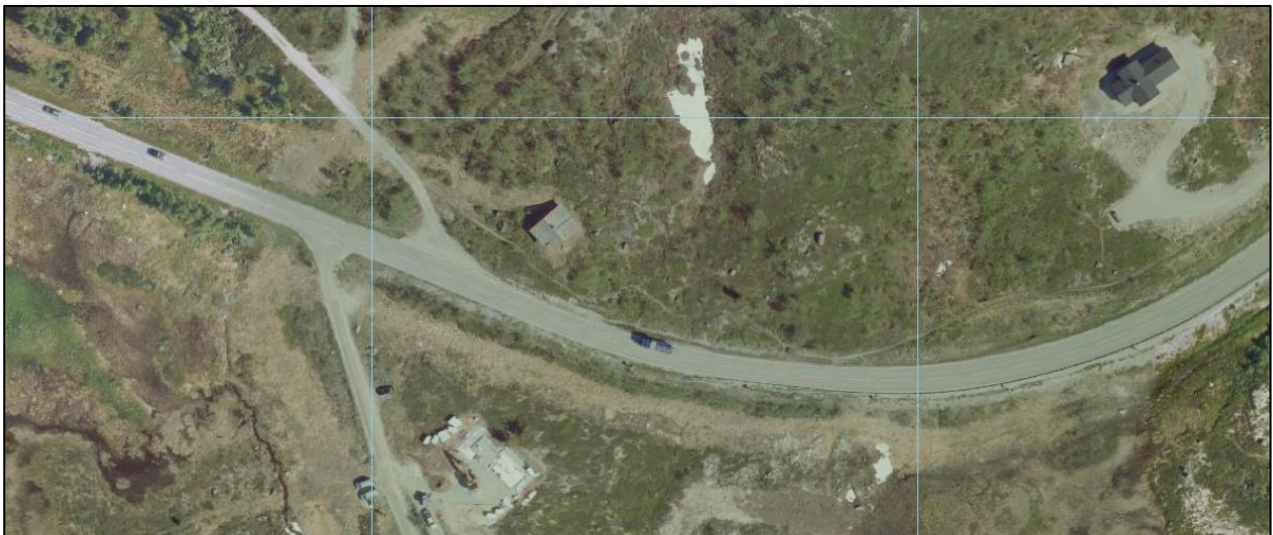
Verpestølvegen er en privat grusveg med asfalt inn mot T-krysset med rv.7 som ligger ca. 10-11 km fra Geilo (rv.7 X fv.40). Det er nokså bratt stigning i avkjørselen. Det er også en avkjørsel på motsatt side av rv.7 under 30 m fra

krysset. Det er en bussholdeplass ca. 450 m vest for T-krysset. Fartsgrensen er 60 km/t langs rv.7 gjennom krysset, mens Verpestølvegen har 50 km/t. Det er ingen gang-/sykkelanlegg ved T-krysset.



Figur 3-25 Foto sett fra Verpestølvegen mot rv.7 (foto: Sweco AS).

Det anslås at det er 70-80 hytter med adkomst via Verpestølvegen. I tillegg brukes Verpestølvegen som adkomst for utfart. ÅDT anslås under ÅDT 50. Det innebærer at avkjørselen ikke trenger å bli utformet som et kryss.



Figur 3-26 Flyfoto av T-krysset mellom Verpestølvegen (på sørsiden) X rv.7 (kilde finn kart fra 2020).



Figur 3-27 Skilt langs Verpestølvegen med informasjon (foto: Sweco AS).

Tidligere areal avsatt til parkering i tidligere kommuneplan sør for Rv7 ønskes flyttet til et område som ligger langs Verpestølvegen. Det anslås at det er mulig med 50-80 p-plasser i området nær rv.7. I forhold til tidligere dagens situasjon og ny kommuneplan representer forslaget en minimal trafikkvekst i T-krysset. Det vil heller ikke være noen nye kapasitetsutfordringer i T-krysset.

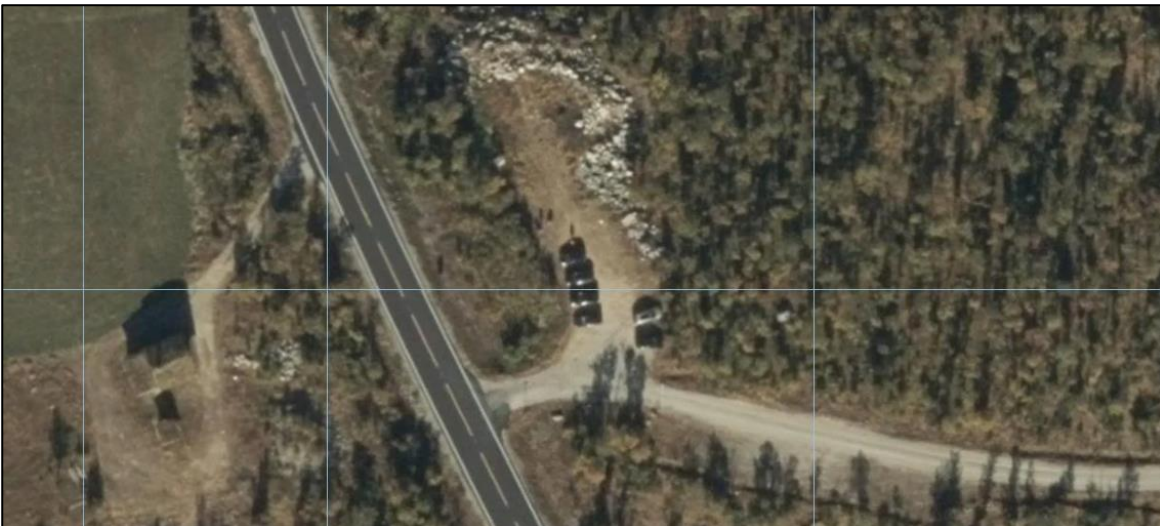
3.2.10 T-kryss Finntoppflatin X fv.40

T-kryss med Finntoppflatin ligger langs fv.40 på Skurdalsåsen mellom Dagali og Bruvoll ca. 20 km sør for Geilo. T-krysset har ingen kanalisering og fartsgrensen er 80 km/t langs fv.40 gjennom T-krysset. Fv.40 faller med 7 % nord for T-krysset. Nærmeste bussholdeplass er Høgåsen ca. 600 m sør for T-krysset. Finntoppflatin er stengt med bom ca. 30 m fra rv.7, men det er en liten p-plass mellom bommen og rv.7.



Figur 3-28 Fv.40 Dagalivegen sett fra Finntoppflatin. Hallingskarvet skimtes i bakgrunnen (foto: Sweco AS).

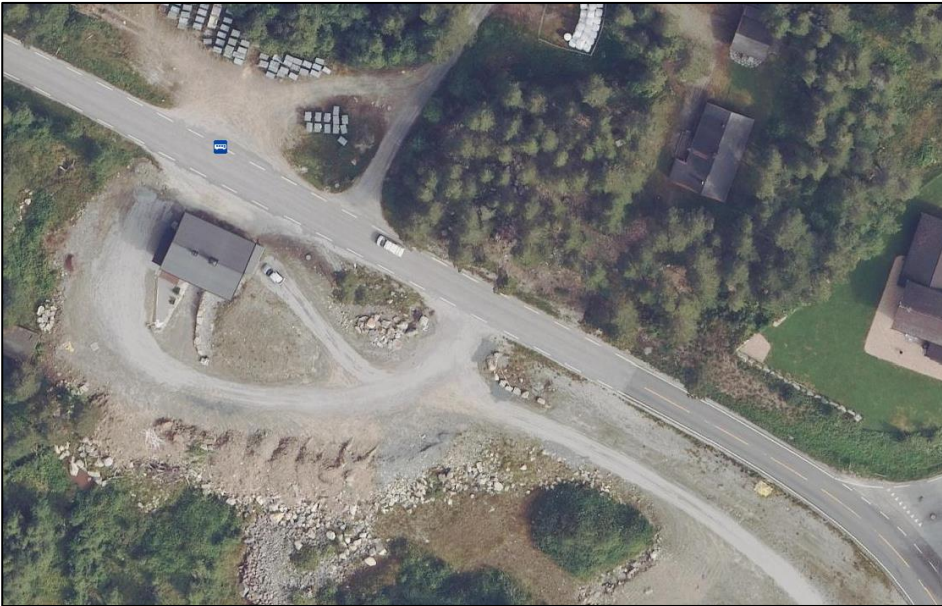
Det anslås at trafikken i Finntoppflatin er i størrelsesorden ÅDT 10 i dagens situasjon og at en eventuell utvidelse parkeringskapasiteten her vil neppe skape nye avviklingsutfordringer i dette T-krysset.



Figur 3-29 Flyfoto av T-krysset mellom Finntoppflatin (på østsiden) X fv.40 (kilde finn kart fra 2019).

3.2.11 T-kryss Skurdalsvegen 689/713 mm X fv.40 ved Bruvoll

T-krysset ligger langs fv.40 ca. 15 km sør for Geilo og er planlagt som adkomst for felt B8 med 10 nye boliger i forslag til ny kommuneplan (2024-2036). Nærmeste bussholdeplass er Bruvoll ca. 40-50 m vest for T-krysset. Det mangler gul midtstripe langs fv.40 gjennom T-krysset og på en strekning på ca. 7-800 meter i retning Geilo. Fartsgrensen er 80 km/t gjennom T-krysset. Sidevegen mangler fast dekke i dagens situasjon.



Figur 3-30 Flyfoto av T-krysset på sørsiden av fv.40 Skurdalsvegen (kilde finn kart fra 2020).

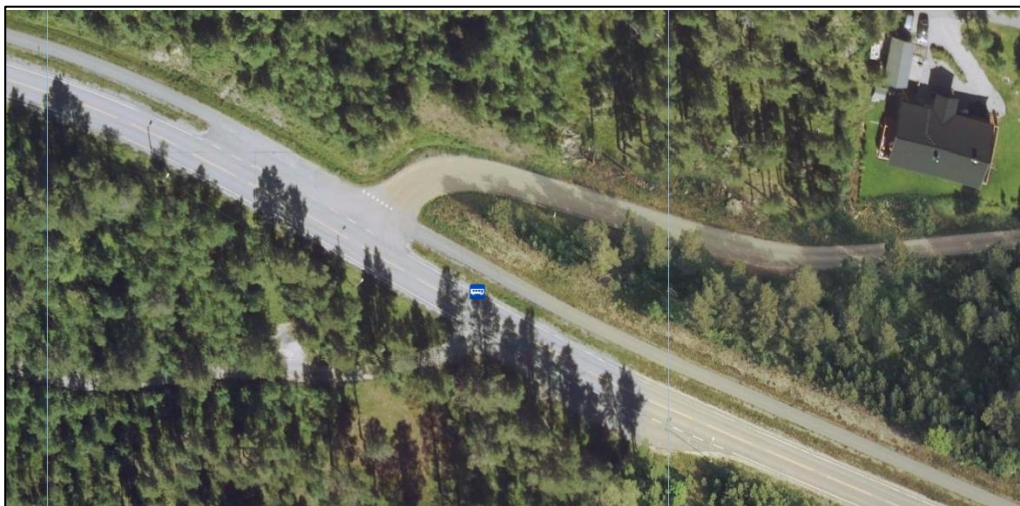
Det er ikke registrert trafikkulykker med personskade ved T-krysset siste 10 år (2014-2023). Ifølge vegkart er ÅDT i dagens situasjon (2023) ca.1600 langs fv.40 gjennom T-krysset. Selv med framskrevet trafikk i T-krysset fram til 2046 er trafikken i T-krysset såpass liten at det neppe vil bli kapasitetsutfordringer her. Men trafikkmengden i sidevegen kan med 10 nye boliger bli over ÅDT > 50 og trafikkmengden langs fv.40 kan nærme seg ÅDT 2000 i framtiden, hvilket kan tilsi at avkjørselen bør utformes som et kryss og ikke som en avkjørsel.



Figur 3-31 Fv.40 Skurdalsvegen sett fra sør med avkjørsel til venstre mellom steinene (foto: Sweco AS).

3.2.12 T-kryss Eivindplassvegen X fv.40

T-krysset ligger i Skurdalen ca. 9-10 km sør for Geilo. T-krysset med den kommunale Eivindplassvegen er ukanalisert. Det er busslommer på hver side av T-krysset (holdeplass Skurdalen boligfelt). Det er en parallell gang-/sykkelveg langs nordsiden av fv.40. Fartsgrensen er 60 km/t langs fv.40 gjennom T-krysset.



Figur 3-32 Flyfoto av T-krysset mellom Eivindplassvegen (på nordøstsiden) X fv.40 (kilde finn kart fra 2020).

Med ca. 20 bosatte og ca. 100 hytter langs Eivindplassvegen anslås ÅDT å være ca. 80 i dagens situasjon (2023).



Figur 3-33 Fv.40 Skurdalsvegen sett sørover fra nordgående busslomme med Eivindplassvegen opp til venstre på bildet (foto: Sweco AS).

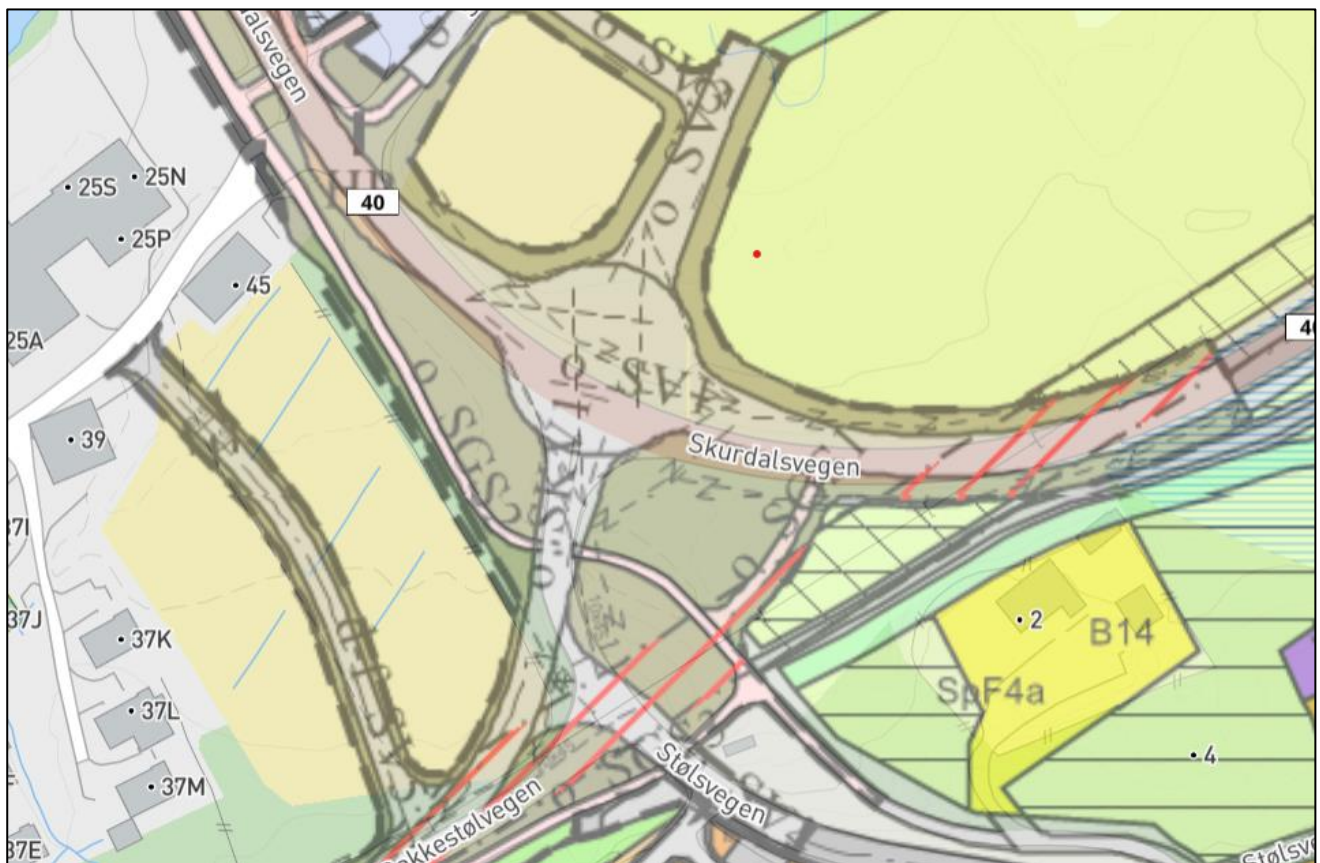
Det er planlagt etablert 87 hytter på Skurdalsstølane med adkomst via Eivindplassvegen (+ÅDT 30-40). I tillegg er det i forslag til ny kommuneplan foreslått etablering av et nytt renovasjonspunkt for Nord-Skurdalen langs Eivindplassvegen ved T-kryss med fv.40. Dette vurderes ikke å skape nye avviklingsproblemer. Til det er trafikken langs fv.40 for lav både i dagens situasjon (ÅDT 1600 i 2023) og i framtiden (ÅDT 2000 i 2046).

3.2.13 Ny rundkjøring Stølsvegen X fv.40

Det er planlagt en ny rundkjøring på fv.40 Stølsvegen som vil knytte sammen adkomst fra Vestlia med fv.40 og området på motsatt side av fv.40 med dagens Spar-butikk/frisør og brannstasjon osv. Her er det også regulert en utbygging som maksimalt skal skape en døgntrafikk på 1400.

Det foreligger ingen detaljtegninger av rundkjøringen. Reguleringskartet indikerer en rundkjøring med rundt 40 m diameter. Normalt skal rundkjøringer på tofelts vegar bare ha 1 felt i hver tilfart og 1 felt i sirkulasjonsarealet.

Fordi trafikkbildet i rundkjøringen i stor grad vil preges av en oppdeling av trafikken fra fv.40 fra nord (sentrum) vil denne armen være aller sterkest belastet i rundkjøringen. Det kan også tenkes et rush fra Stølsvegen/Vestlia i forbindelse med stengning av alpinanlegget på ettermiddagstid. Denne tilfarten vurderes allikevel å være noe mindre belastet enn armen fra sentrum inn i rundkjøringen.



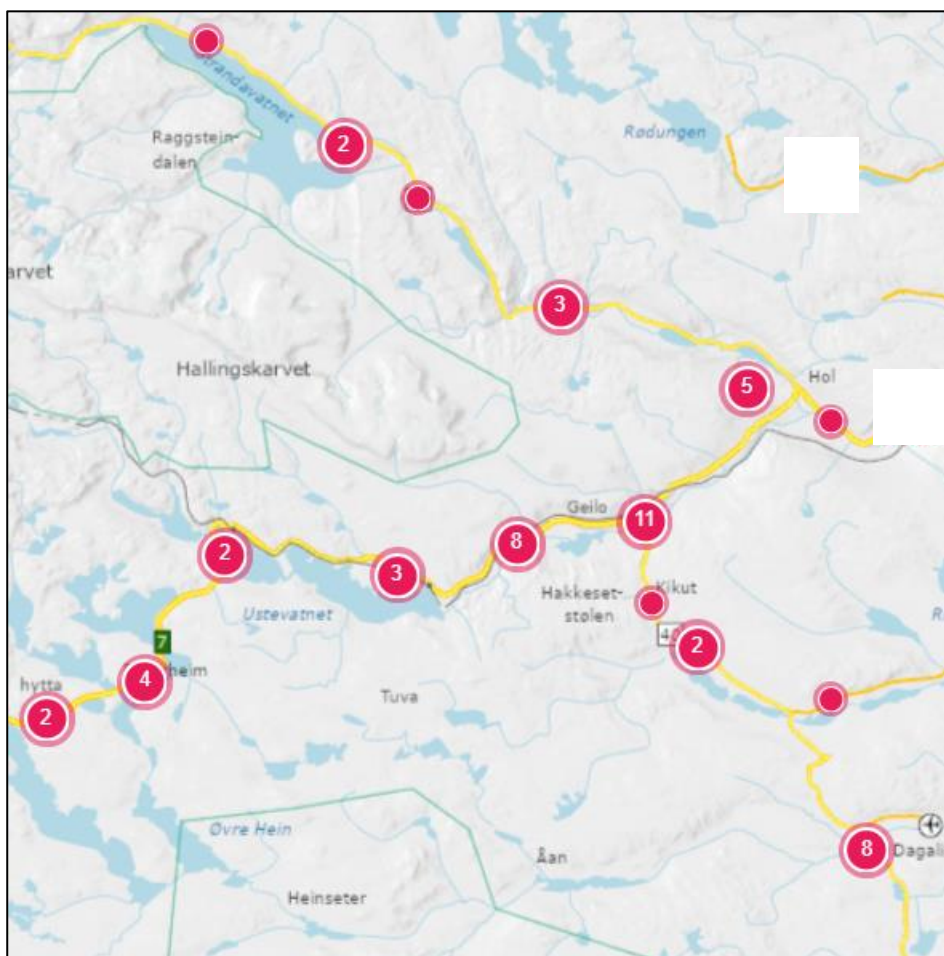
Figur 3-34 Reguleringsplan for ny rundkjøring langs fv.40 ved Stølsvegen (kilde: kommune kart.com).

Trafikkgrunnlaget fra rundkjøringen med rv.7 indikerer en trafikkmengde i tilfarten fra sentrum på i underkant av 600 kjt/t. Kapasiteten er erfaringsmessig ca. 1000 kjt/t minus 50 % av timetrafikken som tilfarten må vike for. Er denne f.eks. 200 kjt/t så vil kapasiteten være 900 kjt/t og belastningsgraden være $B=0,6-0,7$, dvs. uproblematisk i et 2046-perspektiv.

3.3 Generell trafikksikkerhetsvurdering Hol kommune

I siste 10 årsperiode (2014-2023) er det registrert i alt 52 politirapporterte trafikkuulykker med personskade i Hol kommune. Ca. halvparten (50 %) av disse ulykkene har skjedd langs rv.7, mens fv.40 og fv.50 har henholdsvis ca. 25 % og ca. 13 % av ulykkene. Dvs. øvrig vegnettet har ca. 12 % av ulykkene (6 ulykker i 10 årsperioden). Av disse har 4 skjedd langs private veger/skogs-bilveger, 1 langs fv.2806 og 1 langs det kommunale vegnettet.

Rv.7 ulykkene skiller seg fra de andre stedene ved en større andel av ulykkene involverer andre trafikanter, mens for de andre vegene er det en større andel enslige kjøretøy i ulykkene. Forklaringen er sannsynligvis en større trafikk langs rv.7 enn langs de andre vegene. Statistisk sett er det vanskelig å finne klare sammenhenger som kan forklare hvorfor ulykkene skjer der de skjer.



Figur 3-35 Oversikt over politirapporterte trafikkuulykker med personskade for 10-årsperioden 2014-2023 (kartkilde: Vegkart, Statens vegvesen).

Sannsynligvis vil planforslaget i kommuneplanen medføre en fortsatt trafikkvekst, noe som vil øke eksponeringen spesielt langs hovedvegnettet. På den annen side vil det skje en gradvis forbedring av hovedvegnettet bl.a. langs rv.7 (mellom Hagafoss og Geilo), og i Geilo vil avkjørsler saneres. Det vil også skje stedvis kryssutbedringer, bl.a. en ny rundkjøring mellom fv.40 og Stølsvegen, noe som kan forbedre trafikksikkerheten her.

Rv.7 vest for fv.40 har 35 % av alle ulykkene i Hol og kan vurderes nærmere pga. relativt sett lav trafikk og en varierende vegstandard. Det samme gjelder fv.40 fra Dagali og sørover.

3.4 Vurdering av adkomstsystemet inn i Geilo sentrum

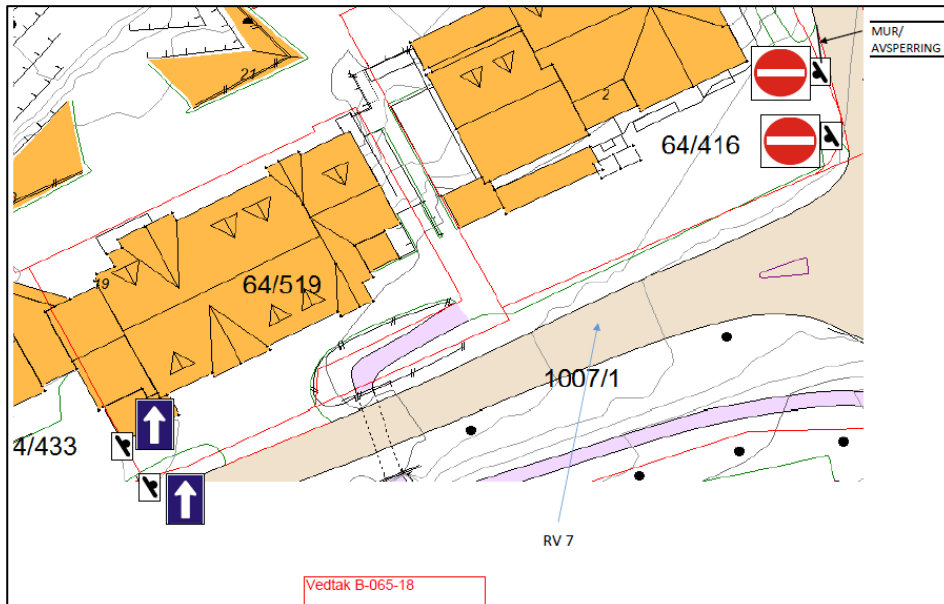
Kapasitet på rundkjøring Geilo sentrum (Rv.7/Kyrkjevegen/Fv.40) er allerede i dagens situasjon i perioder fullt utnyttet, og det er en kjent utfordring at trafikken fra Kyrkjevegen (kommunal veg) forplanter seg ut i rundkjøringen.

Det er gjennomført trafikktegnninger i rv.7 kryssene med Geilovegen, Vesleslåttvegen, Gjeilegutut og Kyrkjevegen onsdag 2. oktober 2024 (høstferie).

Tellingene viste at T-kryssene utenom rundkjøringen med Kyrkjevegen er lavt belastet og sannsynligvis kan avvike mer trafikk. Selv om tellingene ikke ble gjennomført i de mest trafikkerte vinterperiodene har disse kryssene antagelig mye å gå på. Problemet er at mye av trafikken i disse T-kryssene også vil gå via den kapasitetskritiske rundkjøringen. Et unntak er Geilovegen som sannsynligvis avlaster rundkjøringen for vestgående trafikk.

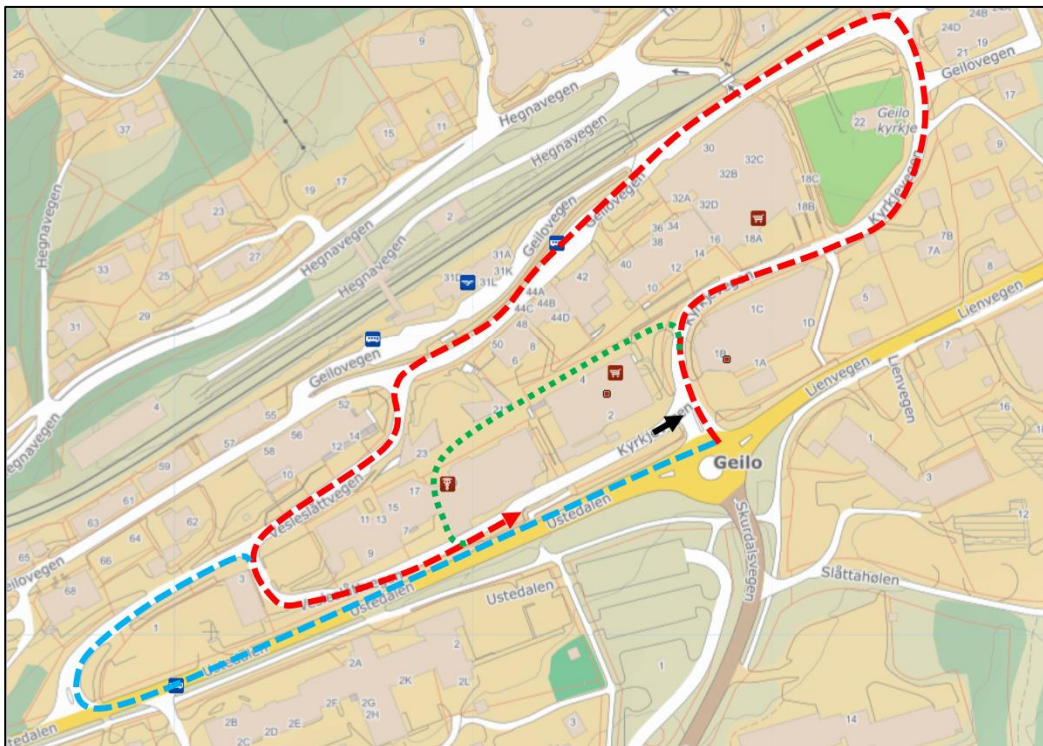
3.4.1 Mindre trafikkregulerende tiltak

Dagens venstresvingeforbud fra Kyrkjevegen og inn til Amfi respekteres i liten grad. Et annet tiltak som har vært foreslått tidligere er å envegsregulere utkjøringen fra Amfi ut i Kyrkjevegen. Om det respekteres kan det forenkle situasjonen ut av rundkjøringen og kanskje øke utnyttelsen av p-huset til Amfi (p-plassene på forsiden blir tilgjengelige via P-huset).



Figur 3-36 Skiltplan knyttet til Vedtak B-065-18 om delvis envegsregulering av Vesleslåttvegen og Kyrkjevegen i Geilo, Statens vegvesen 14.06.2018.

Det er imidlertid en kronglete kjørerute via P-huset. En alternativ kjørerute via rv.7 og Vesleslåttvegen kan potensielt øke konfliktene i rundkjøringen og kan være på en annen side være uheldig for kapasiteten i rundkjøringen fra sentrum.



Figur 3-37 Alternative kjøreruter til p-plassen utenfor Amfi ved å envegsregulere utkjøringen ut i Kyrkjevegen (vist med svart pil). Rød stiplet strek viser kjørerute via Kyrkjevegen, Geilovegen og Vesleslåtvegen, grønn stiplet strek viser kjørerute via P-hus og blå stiplet strek viser kjørerute via rv.7 og Vesleslåtvegen (kartkilde: finn kart).

Det er generelt krevende å beregne og forutsi trafikksituasjonen i Kyrkjevegen realistisk fordi trafikken også påvirkes av parkeringer og kryssende fotgjengere i. Er det f.eks. fullt på parkeringsplassene kan ventende biler også blokkere tilbake til rundkjøringen (ikke bare krysskonflikter).

Økt bruk av parkeringsplassen på Geilojordet er et annet tiltak som tidligere har vært foreslått av Asplan Viak. Tiltaket kan være økt utnyttelse av dagens p-plasser. Tiltak kan teoretisk gi noe redusert belastning inn fra fv. 40 inn mot rundkjøringen forutsatt at det primært er trafikk som kommer fra fv.40 som benytter p-plassen og at disse finner det attraktivt å parkere på Geilojordet framfor å krysse over rv.7.

Det er særlig p-plassene som ligger nærmest gangkulverten under rv.7 som bør utnyttes bedre pga. sin beliggenhet nær Amfi (ca.100-200 m avstand). En løsning kan være å regulere disse p-plassene med en kortere makstid (i dag er det tillatt for parkering fra kl.6-23) slik det er ved Amfi og Geiloporten (makstid på 2 timer). Det viktigste med f.eks. 2 timers regulering er å forhindre at disse attraktive p-plassene blir opptatt hele dagen av f.eks. av ansatte i området. Effekten av tiltaket er usikkert, men det kan være relativt billig å teste det ut. En ev. utvidelse av parkeringskapasiteten på Geilojordet gjennom bygging av p-hus vurderes å være et større fysisk tiltak.

3.4.2 Mindre fysiske tiltak

Det mest målrettede tiltaket er å utvide kapasiteten i selve rundkjøringen. Asplan Viak skisserte i 2016 en løsning der tilfarten fra fv.40 sør ble breddeutvidet med et separat høyresvingefelt inn i rundkjøringen. Dette tiltaket

vurderes å bedre kapasiteten inn fra denne tilfarten. Breddeutvidelsen bør gjøres over en så lang strekning som mulig (se skisse under).

Det vurderes at rundkjøringen isolert sett vil kunne fungere bedre med dette tiltaket, men pga. situasjonen i nærliggende X-kryss langs Kyrkjevegen er det allikevel fare for at tilbakeblokkering vil påvirke rundkjøringen.



Figur 3-38 Skisse til avbøtende tiltak (Kilde: Geilo sentrum – trafikkanalyse, Asplan Viak for Hol kommune, mars 2016).

Asplan Viak (Geilo sentrum – trafikkanalyse, Asplan Viak for Hol kommune, mars 2016) vurderte også andre avbøtende tiltak (se figuren over) i forbindelse med trafikksituasjonen langs Kyrkjevegen (se skisse over) for å redusere tilbakeblokkering fra X-krysset ved Amfi/Geiloporten og inn i rundkjøringen. Tiltakene som ble skissert var:

- Midtdeler i Kyrkjevegen kombinert med påkjøring fra Geiloporten mot rv.7 vestover øst for rundkjøringen samt avkjøring fra rv.7 vestover vest for rundkjøringen mot Amfi.
- Gangfelt over Kyrkjevegen nord for X-kryss ved Amfi/Geiloporten

En midtdeler i Kyrkjevegen kan være et effektivt tiltak for å forhindre venstresvingende kjøretøy fra rundkjøringen og inn mot Amfi som i perioder kan tilbakeblokkere mot rundkjøringen. Men den nye påkjøringen og avkjøringen til rv.7 vil øke konfliktene i rundkjøringen, og således gjør det verre for andre trafikkstrømmer i krysset. I tillegg er vi usikre om Statens vegvesen vil tillate nye «kryss» på selve rv.7.



Figur 3-39 Gatebilde fra mai 2023 inn Kyrkjevegen sett fra rundkjøringen med rv.7 X fv.40. Skiltet med venstresvingeforbud sees i midten av bildet (kilde: Google Street View).

Et gangfelt over Kyrkjevegen er et tiltak som kan gi de mange gående bedre forhold, men tiltaket vil neppe gi bedre kapasitet for biltrafikken. Det er også usikkert om trafikksikkerheten blir bedre da det er fare for at mange kan krysse utenom gangfeltet, noe som erfaringsmessig kan være trafikkfarlig.

Konklusjonen er at det er primært breddeutvidelsen av tilfarten fra fv.40 som kan anbefales av disse tiltakene. Men dette er neppe nok til å løse trafikksituasjonen i rundkjøringen på lengre sikt.

3.4.3 Større fysiske tiltak

Et effektivt tiltak for å avlaste rundkjøringen fv.40 X rv.7 er å «tovegsregulere» Geilovegen østover til rv.7. En slik løsning vil bidra til å lage en alternativ tovegs vegforbindelse øst-vest gjennom sentrum. Det kan også tenkes løsninger der andre veger sammen med Geilovegen gi en tovegs forbindelse i dette området.



Figur 3-40 Skisse for tovegsregulering av Geilovegen med ny rundkjøring med rv.7. (Kilde: *Geilo sentrum – trafikkanalyse, Asplan Viak for Hol kommune, mars 2016*).

I dag tvinges all trafikk i østgående retning til å følge rv.7 fordi det ikke finnes gode alternativer i denne kjøreretningen. Tiltaket vil også være viktig om det gjennomføres en stor utbygging av boliger i sentrum.

Gjennomføring av tiltaket kan være krevende fordi det kan forutsette rivning av bygninger langs Geilovegen. Det er også krevende å få plass til en ev. rundkjøring på rv.7 slik det er vist. Selv om man kan tenke seg en løsning med stedvis bare 1 felts tverrsnitt med tovegstrafikk og en enklere kryssløsning med rv.7, er det usikkert om tiltaket er gjennomførbart praktisk og økonomisk.

En ev. stenging av jernbaneundergangen under Bergensbanen ved Dr. Holms hotell kan øke trafikkbelastningen i rundkjøringen. Effekten kommer an på hvor mye trafikk som faktisk benytter undergangen. En alternativ strategi kan være å lage en ny tovegstrafikkert undergang f.eks. ved Dr. Holms hotell.

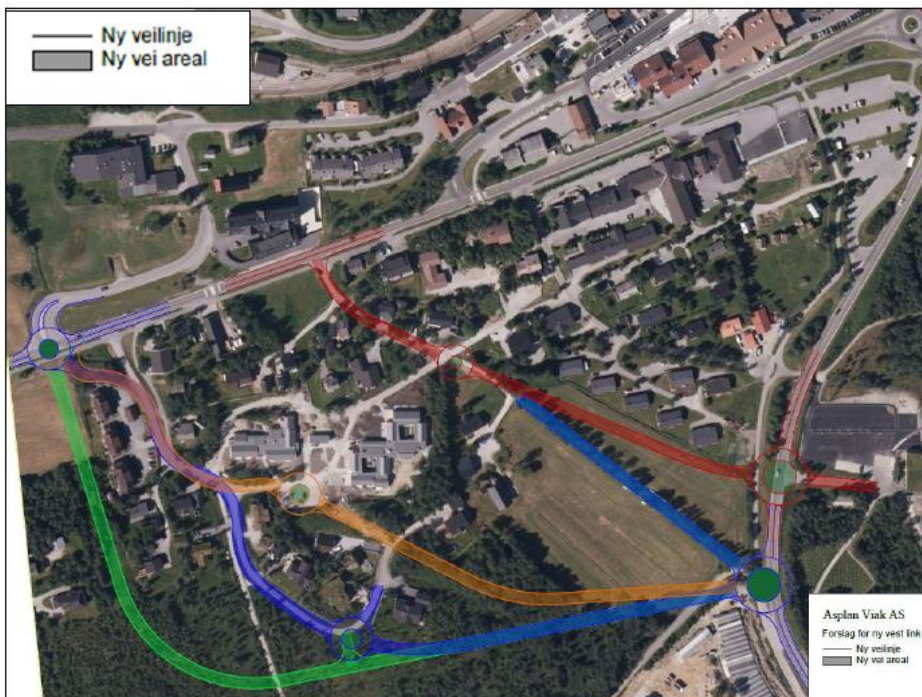


Figur 3-41 Dagens envegsregulert undergang under Bergensbanen ved Dr. Holms (foto: Sweco AS).



Figur 3-42 Skilting til Dr. Holms via Geilovegen fra rv.7 øst (kilde: Google Street View).

For trafikk til/fra fv.40 sør er hovedproblemet at det ikke finnes alternative vegforbindelser enn å kjøre via rundkjøringen fv.40 X rv.7. Dette kan også være et problem for brannvesenet som i dag har sin base langs fv.40. En løsning kan være å etablere en ny alternativ vegforbindelse mellom rv.7 og fv.40. I rapporten til Asplan Viak fra 2016 er det skissert ulike alternative traseer for en slik vegforbindelse vest for sentrum.



Figur 3-43 Alternative traseer for en ny vegforbindelse mellom fv. 40 og rv. 7. Kilde: *Geilo sentrum – trafikkanalyse, Asplan Viak for Hol kommune, mars 2016.*

Vi vet ikke hvor gjennomførbare slike vegforbindelser er, men de kan være effektive for å avlaste rundkjøringen. Siden mye av trafikken til/fra fv.40 skal til sentrum vil antagelig forbindelsene som ender nærmest Vesleslåttvegen være de mest effektive.

3.4.4 Anbefaling av avbøtende tiltak

Vår vurdering er at følgende mindre tiltak kan anbefales:

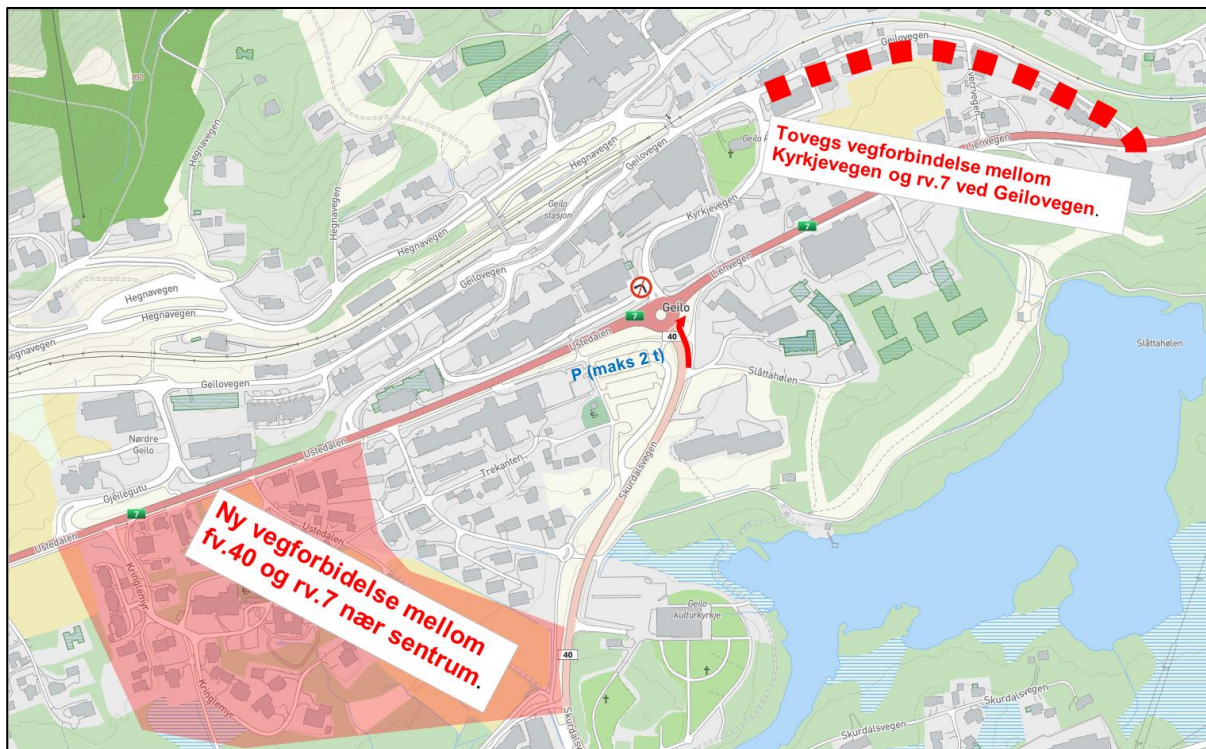
- Bedre utnyttelse av p-plasser ved Geiljordet primært for trafikk fra fv.40 sør (tiltaket kan prøves ut). Ev. utbygging av p-kapasiteten.
- (Ev. håndheving av venstresvingeforbud i Kyrkjevegen spesielt i trafikkerte høytidsperioder).
- Breddeutvidelse av tilfarten fra fv.40 sør inn i rundkjøring med rv.7 med et nytt høyresvingefelt.

Vi tror disse tiltakene vil hjelpe noe, men at det er primært større fysiske tiltak som vi tror vil monne i rundkjøringen f.eks.:

- Etablering av en løsning som muliggjør tovegstrafikk mellom Kyrkjevegen og rv.7 ved Geilovegen. Kan også i sammenheng med en undergang ved Dr. Holms hotell.
- Ny avlastende vegforbindelser mellom fv.40 og rv.7.

Slike tiltak må ev. utredes nærmere i videre planarbeid før de kan anbefales. Tiltakene er illustrert i prinsippfiguren under. Det kan også vurderes om rv.7 på sikt bør legges utenom Geilo, men siden mye av trafikken (spesielt i vinterperioden) er lokaltrafikk er det usikkert hvor stor den avlastende effekten blir for vegnettet i sentrum og at dette derfor neppe løser avviklingsproblemene i

Geilo sentrum. I tillegg kan rv.7 på sikt bli avlastet for gjennomkjøringstrafikk av andre vegforbindelser mellom Øst- og Vestlandet.



Figur 3-44 Prinsippillustrasjon av anbefalte tiltak ved Geilo sentrum (kartgrunnlag: kommune kart.com)

3.5 Vurdering av samleavkjørsler Rv.7 Geilo øst

3.5.1 Generelt

Tematisk avkjørselsplan for Geilo øst (2010), Asplan Viak for Hol kommune datert 14.04.2010 er utdatert og følgende 4 hovedavkjørsler er vurdert på nytt:

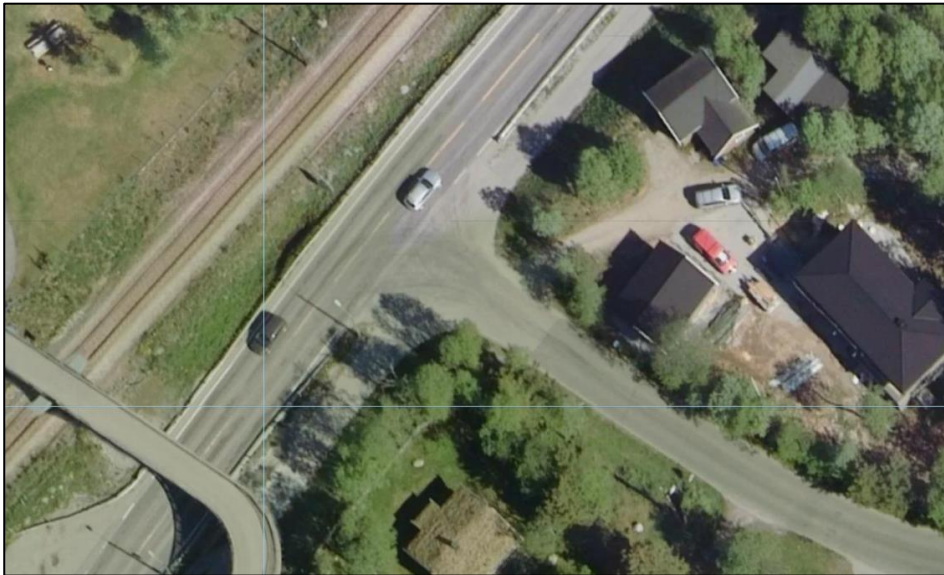
- Lauvrudvegen X rv.7
- Lundvegen X rv.7
- Ny avkjørsel Geilohallen fra rv.7 (regulert, prosjektering pågår)
- Ny avkjørsel fra rv.7 øst for Highland Lodge (bygging igangsatt 2024)

I følge Tøi's trafikk sikkerhetshåndbok har veger med mange avkjørsler høyere ulykkesrisiko enn veger med få avkjørsler, sitat:

Dette er et gjennomgående funn i alle undersøkelser av sammenhengen mellom avkjørselstetthet og ulykkesrisiko. Veger med mer enn 40 avkjørsler per kilometer veg har i gjennomsnitt mer enn 5 ganger så høy ulykkesrisiko som veger med mindre enn fem avkjørsler per kilometer veg. Ved å nedlegge avkjørsler kan antall ulykker som regel reduseres. Sammenslåing av avkjørsler og endret utforming av avkjørsler ser ut til å bety lite for antall ulykker.

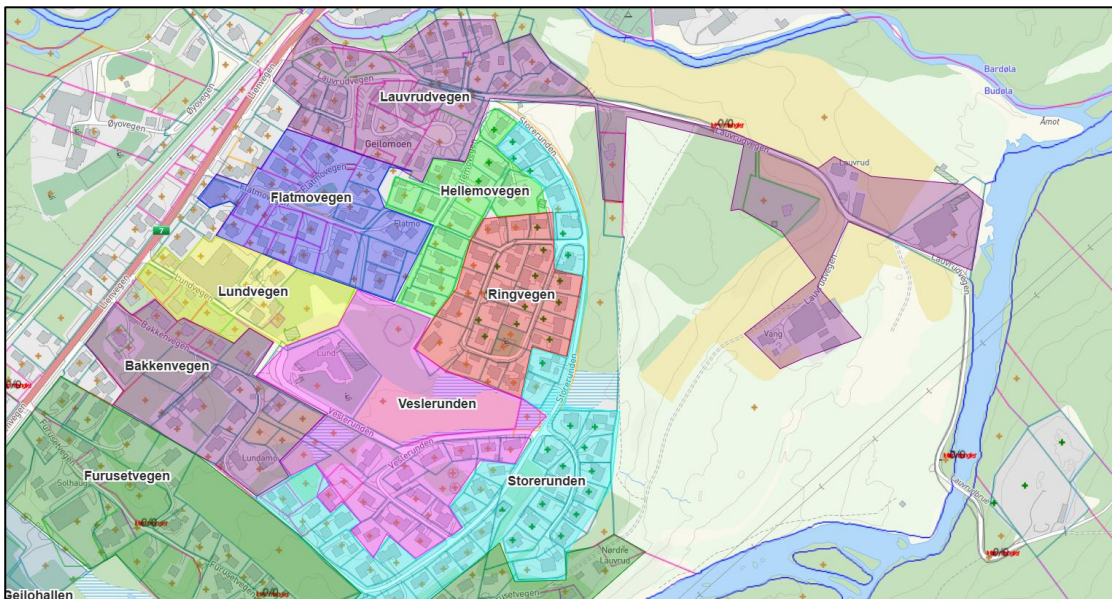
3.5.2 Lauvrudvegen X rv.7

ÅDT i Lauvrudvegen anslås i dagens situasjon til 700-800. T-krysset med rv.7 er et vikepliktig T-kryss er uten kanalisering og svingefelter. Fartsgrensen langs rv.7 forbi T-krysset er 50 km/t. Vegbredden langs Lauvrudvegen er 4,5-5 meter, og vegen har 30 km/t fartsgrense med fartshumper.



Figur 3-45 Flyfoto av T-krysset mellom Lauvrudvegen X rv.7 (kilde: finn kart fra 2020).

Lauvrudvegen (ifølge Hol kommune) betjener i dagens situasjon en 10 daa stor campingplass, 21 boliger, 3 hytter, et renovasjonsanlegg og et renseanlegg. I tillegg fører Hellemovegen med 12 boliger (1 ubebygd boligtomt), Veslerunden med 13 boliger og Geilo barnehage 70/85 barn med ny avdeling (3 boligtomter og 11,6 daa boligformål), Storerunden med 37 boliger (1 ubebygd boligtomt) og Ringvegen med 22 boliger til Lauvrudvegen.



Figur 3-46 Oversikt over områder som sogner til de ulike vegene på Geilomoen (kartkilde: kommunekart.com).

Det går en langsgående gang-/sykkelveg langs sørøstsiden av rv.7 ved krysset. Nærmeste bussholdeplass, Geilomoen, ligger ved Flatmovegen ca. 150 m sørvest fra T-krysset med Lauvrudvegen. Det er ikke registrert trafikkulykker med personskade ved T-krysset i siste 10 årsperiode (2014-2023).



Figur 3-47 T-krysset med rv.7 sett fra Lauvrudvegen (foto: Sweco AS).

Det antas at utnyttet boligareal kan gi rom for 17 nye eneboliger og ca. 15 flere barn i barnehagen noe som kan øke trafikken langs Lauvrudvegen med ca. ÅDT 120.

Det er foreslått i avkjørselsplanen å stenge Flatmovegen og legge denne til Lauvrudvegen. Flatmovegen har 20 boliger og en maleforretning i Lienvegen 113. Trafikkoverføringen kan potensielt overføre ÅDT 130-160 til Lauvrudvegen, noe som kan innebære at trafikken i Lauvrudvegen nærmer seg ÅDT 1000. Ulempen med tiltaket er at trafikken mellom Flatmovegen og sentrum får lengre kjøreavstand (dvs. mer trafikkarbeid langs rv.7).

T-krysset vurderes ikke å få kapasitetsproblemer som følge av dette, men det kan vurderes å etablere en passeringslomme inn mot Bergensbanen i vestgående retning langs rv.7 for venstresvingende trafikk og ev. sidevegskanalisering. Dette primært av trafiksikkerhetshensyn.

Hvis adkomsten til barnehagen flyttes fra Lauvrudvegen til Lundvegen vil det kunne medføre en avlastning av Lauvrudvegen på rundt ÅDT 140 (+/-). Fordelen med tiltaket er at trafikken mellom barnehagen og sentrum får en kortere kjøreavstand (dvs. mindre trafikkarbeid langs rv.7).

3.5.3 Lundvegen X rv.7

Lundvegen er i dagens adkomst for 5 boliger og en næringseiendom med adresse Lundvegen 2 (ca. 1500 m² verksted/lager/kontor og som i dag brukes av KRM med kursvirksomhet ifølge kommunen). Trafikkmengden anslås til ÅDT 100 (+/-).

T-krysset med rv.7 er et vikepliktig T-kryss uten kanalisering og svingefelter. Fartsgrensen langs rv.7 forbi T-krysset er 50 km/t. Det er ikke registrert trafikkulykker med personskade ved T-krysset i siste 10 årsperiode (2014-2023). Vegbredden langs Lundvegen er bare 3-3,5 meter.



Figur 3-48 Lundvegen sett fra næringseiendom mot rv.7 (foto: Sweco AS). Bilen i bakgrunnen viser hvor smal Lundvegen er.

Kapasitetsmessig håndterer dagens T-kryss med rv.7 i de fleste tilfeller dagens trafikk selv om det er trangt. En utbygging av 5,4 daa boligareal antas å kunne øke trafikken med ÅDT 33 (forutsatt 6 eneboliger) hvilket vurderes å øke konfliktene langs Lundvegen noe.

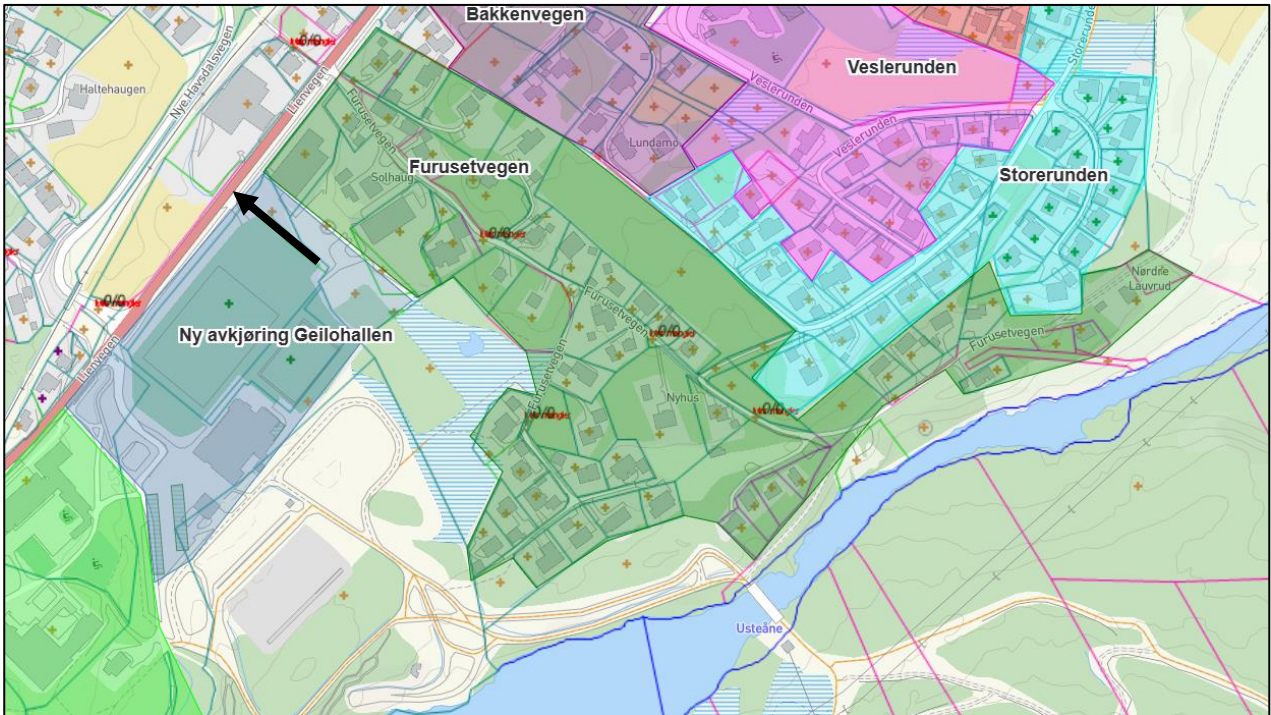
Hvis adkomsten til Geilo barnehage endres fra Lauvrudvegen til avkjørsel til Lundvegen vil det kunne medføre en trafikkøkning på rundt ÅDT 140 (+/-). Pga. at barnehagetrafikken er konsentrert i rushperiodene anbefales ikke adkomsten omlagt med dagens utforming av Lundvegen. Dersom Lundvegen breddeutvides vesentlig slik det er regulert, kan en slik omlegging være akseptabel avviklingsmessig. Det vil også kunne redusere trafikkarbeidet langs Lauvrudvegen.

Det er også foreslått å stenge Bakkenvegen ved rv.7 og legge denne til Lundvegen. Bakkenvegen har i dag 12 boliger (3 ubebygde boligtomter) og det er planer om 30 nye leiligheter (Reg.plan for Furuly). Bakkenvegen har med dette et trafikkpotensiale på opp ÅDT 190 inkludert dagens trafikk (ÅDT 50-66). En slik omlegging betinger en oppgradering av Lundvegen. Lundvegen kan med dette få en samlet ÅDT på ca. 400-500. Ulempen med tiltaket er at trafikken mellom Bakkenvegen og sentrum får en lengre kjøredistanse (dvs. mer trafikkarbeid langs rv.7).

Et nytt T-kryss vurderes ikke å få kapasitetsproblemer, men det kan vurderes å etablere en passeringslomme inn mot Bergensbanen i vestgående retning langs rv.7 for venstresvingende trafikk og ev. sidevegskanalisering. Dette primært av trafiksikkerhetshensyn.

3.5.4 Ny avkjørsel Geilohallen fra rv.7

Ny avkjørsel til Geilohallen fra rv.7 er planlagt øst for dagens avkjørsel fra rv.7. Denne avkjørselen er planlagt å betjene Geilohallen med tilhørende parkering og Furusetvegen som også er planlagt stengt.



Figur 3-49 Oversikt over området som sogner til den nye avkjørselen ved Geilohallen (indikert med svart pil), dvs. Furusetvegen og Geilohallen (Kartkilde: kommunekart.com).

I Geilohallen er det en innendørs håndballbane med tilhørende garderober, styrketreningsrom, kafeteria og møterom/klasserom. NTG (Norges Toppidrettsgymnas) med sine ca. 100 elever har undervisningslokaler i hallen.

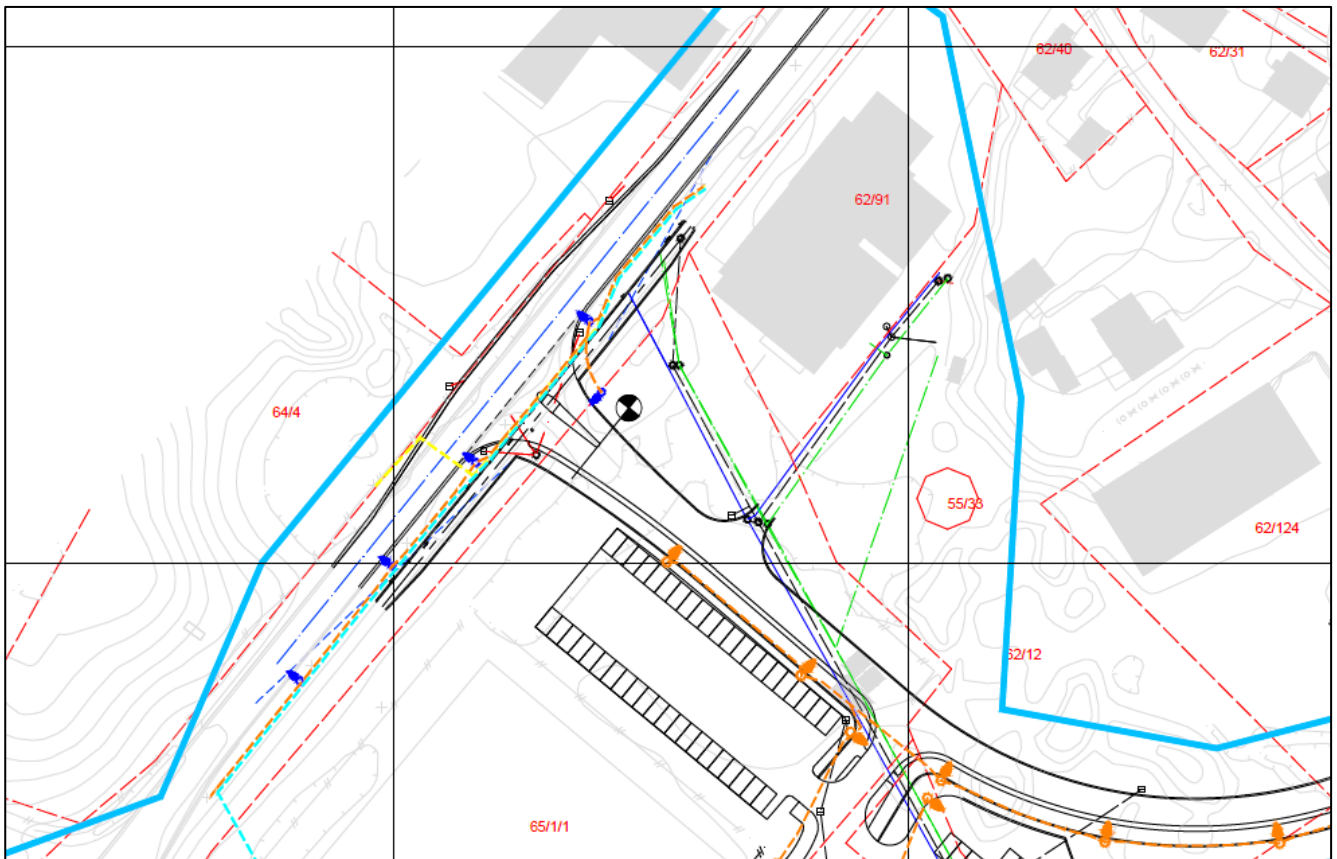
Utenfor idrettshallen ligger et sti- og skiløypenett, lysløype, skiskytterstadion, sandvolleybane, skateboardanlegg og kunstgressbane.

Geilohallen har årlig rundt 3050 brukstimer (2022-tall) og brukes primært av skolene og brannvesen på dagtid, mens på ettermiddag/kveld og i helgene brukes hallen av idrettslag til treninger, til arrangement, til møter, bursdager og konserter osv.

I forbindelse med *Tematisk avkjørselsplan for Geilo øst (2010)*, *Asplan Viak for Hol kommune datert 14.04.2010* ble det anslått at Geilohallen (avkjørsel G) kunne ha en døgntrafikk på opp mot 750 med opp mot 15 % i dimensjonerende time. Trafikktallet vurderes å representere en situasjon med arrangement i forbindelse med anlegget, ÅDT 300 vurderes å være et mer gjennomsnittlig trafikknivå til/fra hallen med tilhørende områder på en mer vanlig dag.

Det er planlagt rundt 150 p-plasser ved Geilohallen og foreløpig er det skissert et nytt T-kryss med rv.7 med en passeringslomme langs rv.7. Det er skissert en dråpeøy i den nye krysset ved rv.7.

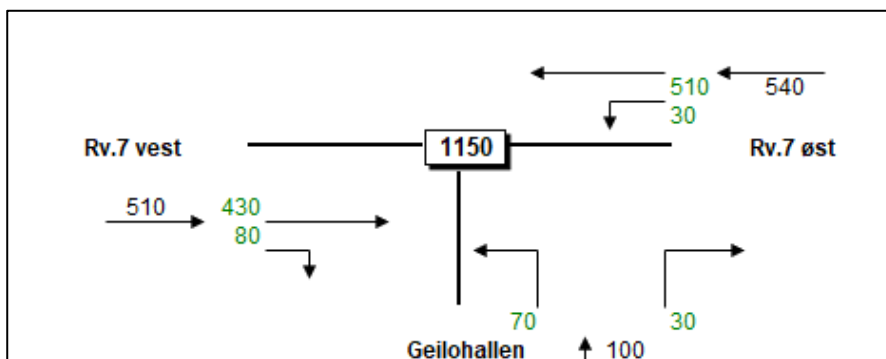
I tillegg til Geilohallen er det planlagt å stenge Furusetvegen og legge denne til den nye avkjørsel ved Geilohallen. Furusetvegen er i dag adkomst for 34 boliger, 11 hytter, 1 bilforretning/verksted (Bil og bo, Lienvegen 91), 1 fabrikk/utsalg (Skaugum, Furusetvegen 5), 1 entreprenør/verksted (Sjåstad maskin, Furusetvegen 3b). I tillegg er det 1 boligtomt og planlagt 30 nye boligheter jfr. reguleringsplan for Bakkenfeltet.



Figur 3-50 Skissert T-kryss med rv.7 ved Geilohallen. Utdrag fra Oversiktsplan Arbeidstegning Detaljprosjektering_P143, utarbeidet av Sweco AS for Hol kommune datert 12.04.2024.

Furusetvegen beregnes å ha en trafikk i dag i overkant av ÅDT 400 og kan med planlagt boligutbygging øke til i underkant av ÅDT 600. Sammen med Geilohallen kan ÅDT i den nye avkjørselen i T-krysset bli i underkant av ÅDT 1000. På dager med arrangementer i Geilohallen kan trafikken øke betydelig.

Dersom virksomheten langs Furusetvegen skaper en timetrafikk rundt 100 kjt/t i framtiden, og Geilohallen opp mot ca. 110 kjt/t, vil dette kunne gi en timetrafikk på rundt 210 kjt/t i den nye adkomsten med en tilnærmet 50/50 inn/ut og med 70/30-fordeling mot vest/øst langs rv.7. Dette sammen med timetrafikk-grunnlaget beregnet for Nye Havsdalsvegen i 2046 gir følgende dimensjonerende timetrafikk i T-krysset:

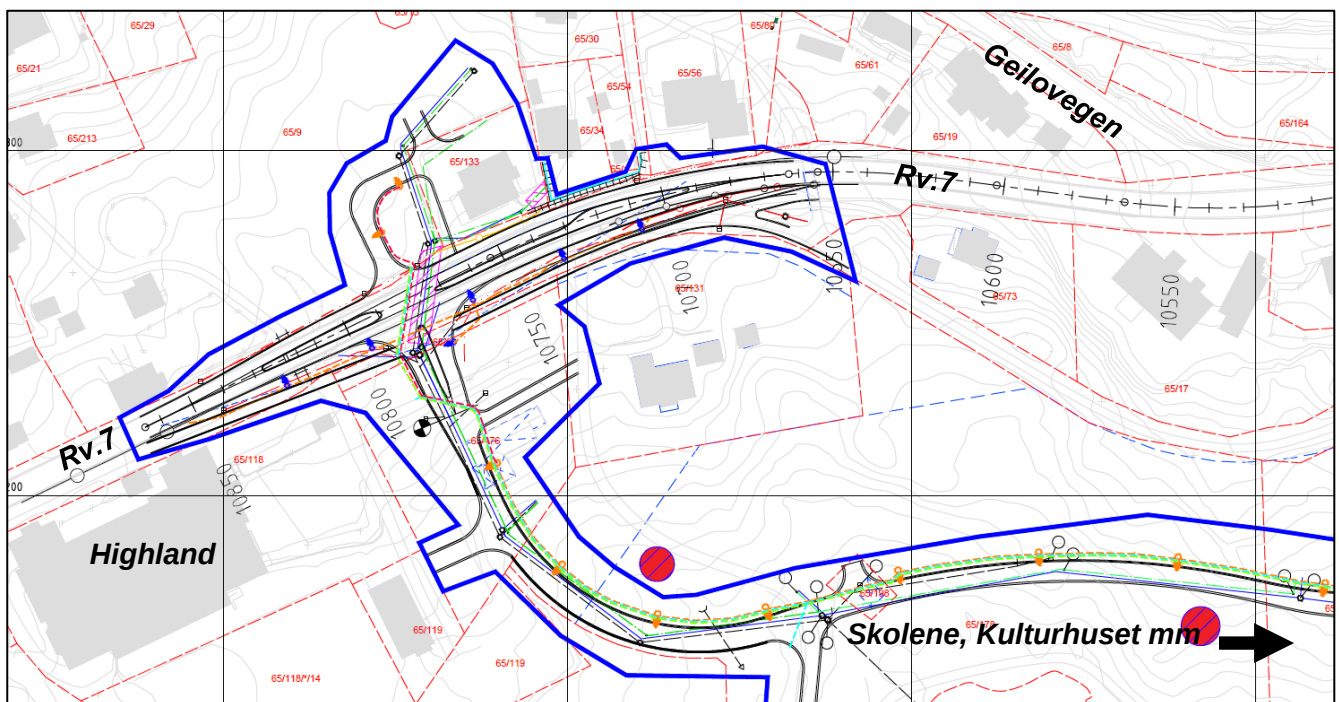


Figur 3-51 Anslått dimensjonerende timetrafikkgrunnlag i T-krysset Geilohallen X rv.7 i 2046.

Selv om timetrafikken blir stor (ca. 1150 kjt/t) i T-krysset, vurderes T-krysset å ha god krysskapasitet i et 2046-perspektiv. Dette selv om trafikken til/fra Geilohallen øker ytterligere i forbindelse med store arrangement slik som f.eks. Skarverennet. Ved slike tilfeller vil den øvrige trafikken langs rv. antagelig være noe lavere, slik at dette vil lette situasjonen noe. Ved større arrangement vil også planlagt parkeringskapasitet bl.a. ved skolene kunne benyttes noe som vil lette «trykket» i avkjørselen.

3.5.5 Ny avkjørsel fra rv.7 øst for Highland Lodge

Denne avkjørselen er under bygging nå i 2024. Den nye adkomstvegen skal bl.a. betjene skoleområdet, noen boliger og Highland hotell/Logde. Det også planlagt 150-200 nye p-plasser, skolebuss og av- og påstigning ved skolene.



Figur 3-52 Skissert T-kryss med rv.7 øst for Highland. Utdrag fra Oversiktsplan Arbeidstegning Detaljprosjektering_P143, utarbeidet av Sweco AS for Hol kommune datert 12.04.2024.

Trafikkanalysen for skoleområdet estimerer 280 kjt/t til/fra området i avkjørselen ved Highland i makstimen på morgenen. Trafikkanalysen for Highland estimerer 195 kjt/t til/fra området (og naboområdet) i makstimen. Det er også beregnet utbygging i område HB1 (ca. 300 nye bilturer).

Trafikken ble per 2008 registrert med korttidstillinger morgen og ettermiddag. Trafikken til og fra området er beregnet på døgnnivå. ÅDT til skoleområdet/ Highland Hotel ble da beregnet til ca. 1000-1200 biler.

I forbindelse med *Tematisk avkjørselsplan for Geilo øst (2010)*, *Asplan Viak for Hol kommune datert 14.04.2010* ble det anslått at den nye avkjørselen (avkjørsel H) kunne få en døgntrafikk på 1850 biler.

Dette innebærer at det finnes flere estimerer på trafikkmengder i den nye adkomsten.



Figur 3-53 Oversikt over området som sogner til den nye avkjørselen øst for Highland (kartkilde: kommunekart.com).

Den nye adkomsten vil betjene 3 boliger, Geilo barne- og ungdomsskole (333 elever pr. mars 2024), Geilo kulturhus, forretningsbygg Lienvegen 41 og 43 (Hallingdal kraftnett m.fl.), Breidablikk 1 med fritidsleiligheter (55 enheter), Highland Lodge hotell, samt tilhørende leilighetsbygg.

Det er beregnet trafikkskapning til skolene basert på registreringer av reisevaner i regi av fylkeskommunen høsten 2023 på ungdomsskolen og høsten 2022 på barneskolen på Geilo. Denne undersøkelsen viste at 50-60 % av barna på trinn 1.-4. ble kjørt til Geilo skole. Bilandelen var langt lavere for barna på trinn 5.-7. (19-24 %) og på ungdomstrinnet 7.-10. trinn (14-26 %). Høyeste bilandel er det på vinteren.

Forutsatt 3 % skolefravær og 1,25 skoleelever per bil gir dette ca. 150 biler til skolen per skoledag i sommerhalvåret og ca. 200 biler til skolen per skoledag i vinterhalvåret. Disse bilene reiser også fra skolen etter å ha levert barna. Denne trafikken er konsentrert i morgenrushet. I tillegg kommer skoleansatte på jobb omtrent på samme tid. Forutsatt 60 ansatte og en bilandel på 80 % gir dette ca. 50 bilturer om morgenen, og tilsvarende andel hjem på ettermiddagen. Etter skoledagen er ferdig er andelen skoleelever som blir hentet med bil lavere enn på morgenen, anslagsmessig 80 % av morgennivået. I tillegg er trafikken etter skolen fordelt utover en lengre tidsperiode enn morgenrushet. Skolene har også biltrafikk knyttet til møter, service, vareleveranser, helsetjenester osv. anslagsvis skjer det ca. 40 slike bilturer per skoledag. Videre brukes skolen bl.a. gymsal etter skoletid. Det anslås grovt ca. 20 slike bilturer.

Dette innebærer at skolene skaper til sammen ca. 700 bilturer per skoledag i sommerhalvåret og ca. 880 per skoledag i vinterhalvåret, med ca. 800 i gjennomsnitt per skoledag (ÅDT 430). Geilo kulturhus anslås med stor usikkerhet å ha en trafikk på ÅDT 200. De 3 boligene i området anslås å skape ÅDT 15. Forretningsbygg Lienvegen 41 og 43 (Hallingdal kraftnett m.fl.) anslås å skape en trafikk på ÅDT 120 (høyere trafikk på virkedager).

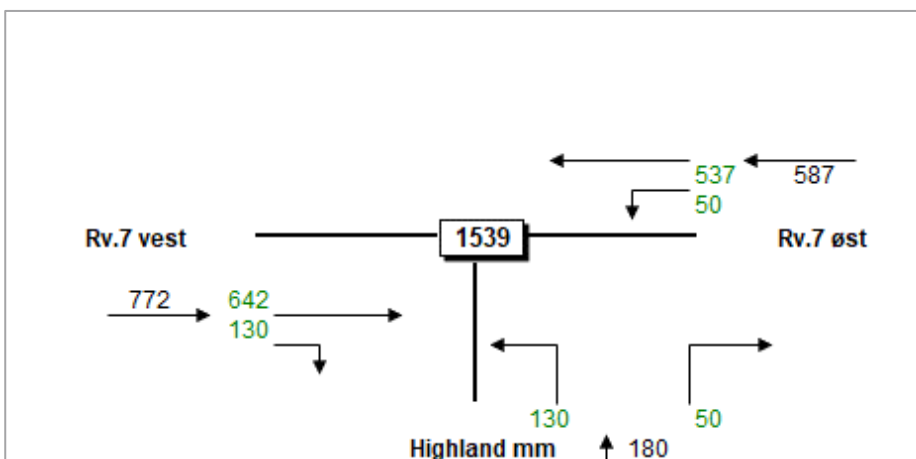
Breidablikk 1 med fritidsleiligheter (55 enheter) har store leiligheter. Det anslås ca. ÅDT 100 fra dette bygget. Highland Lodge hotell, samt tilhørende leilighetsbygg (ca.155-160 mindre leiligheter) anslås å skape en trafikk på ca. ÅDT 300. Total trafikk i adkomsten med dagens arealbruk anslås til ca. ÅDT 1200.

I tillegg foreligger det et planforslag for en boligtomt for leiligheter 1,6 daa (ca. 20 leiligheter i Breidablikk 2), og en tomt på ca. 12 daa for en turistbedrift med ev. hotell/varme senger. De planlagte boligene anslås å skape ca. ÅDT 60, mens turistbedriften kan skape en trafikk på ÅDT 200. Totaltrafikken i adkomsten blir med dette i underkant av ÅDT 1500.

Trafikkmengden i adkomsten vil variere. Trafikken til/fra skolene og kulturhuset er størst i løpet av skoledagene, mens fritidsbebyggelsen har størst trafikk i skoleferiene.

På skoledagene er trafikken mest konsentrert i forbindelse med skolestart om morgenen, men da øvrig trafikk langs rv.7 betydelige lavere enn på ettermiddagen slik at dette neppe skaper noe kapasitetsproblem i det nye T-krysset. Det er derfor valgt å se på en situasjon der fritidsområdene har dobbelt så stor døgnetrafikk (dvs. 1200) og skolene og kulturhuset har ca. halv trafikk (dvs. 320), mens øvrig næring og boliger har en mer normal døgnetrafikk ca. 200. Totalt gir dette en døgnetrafikk på ca. 1800 hvilket er i samme størrelsesorden som anslått tidligere.

Det antas en rushtidandel i ettermiddagsrush på ca. 20 % med en tilnærmet 50 /50 fordeling i adkomsten. Trafikken antas å fordele seg med 70 % mot rv.7 vest og 30 % mot rv.7 øst. Kombinert med trafikkgrunnlaget for rundkjøringen med fv.40 gir dette følgende trafikkgrunnlag:



Figur 3-54 Beregnet dim.time i 2046 i det nye T-krysset.

Timetrafikkgrunnlaget anses å være konservativt (på den sikre siden). Kapasitetsberegninger med dette trafikkgrunnlaget viser en akseptabel belastningsgrad i T-krysset. Dette selv om man i beregningene ikke har tatt hensyn til skissert avkjørsel til tannlegen på motsatt side. Denne avkjørselen vurderes å ha relativt liten betydning for avviklingen i krysset.

3.5.6 Øvrige avkjørsler Geilo øst

Som innledningsvis skrevet har en avkjørselssanering der man stenger avkjørsler og erstatter disse med samleavkjørsler relativt liten betydning for

trafikksikkerheten. Dette selv om man endrer utforming av disse. Det som ville ha hatt effekt var å fjerne avkjørslene permanent (f.eks. om man hadde fjernet bebyggelse mellom rv.7 og Bergensbanen og avkjørslene til disse).

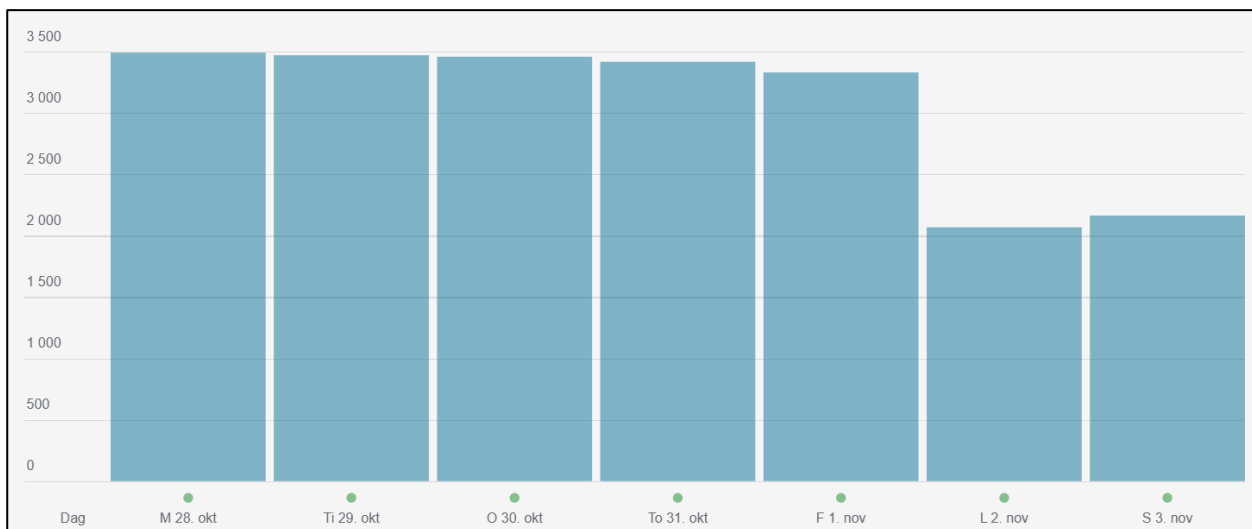
Vi foreslår at tidligere avkjørselsplan i prinsippet kan beholdes uendret med de avkjørslene som allerede er endret eller planlagt endret også kan man velge om man ønsker å gjøre noe med de gjenværende småavkjørslene som tidligere foreslått.

3.6 Usikkerhet

Det er usikkerhet knyttet til trafikkvurderingene. Usikkerheten skyldes bl.a. manglende datagrunnlag knyttet til dagens trafikk og usikkerheter knyttet til framtidig trafikkutvikling.

Ideelt sett hadde det vært ønskelig med flere trafikktegneringer bl.a. knyttet til trafikksituasjonen langs fv.40 i Geilo, og i forbindelse med perioder med aller størst trafikk bl.a. i romjul og påske.

Videre er det usikkerhet knyttet til framtidig trafikkutvikling for gjennomgangs-trafikk langs rv.7. Dette er spesielt en problemstilling knyttet til sommerhalvåret, da trafikken langs rv.7 øst for Geilo synes i liten grad påvirket av variasjon i trafikken over Hardangervidda i vinterhalvåret (sist observert under uværet Jakob i uke 44).



Figur 3-55 Døgntrafikk langs rv.7 ved tellepunktet Geilo øst i uke 44 i 2024. Uværet Jakob påvirket rv.7 på Hardangervidda bl.a. på torsdag, men i liten grad Geilo øst (datakilde: vegvesen.no).

Når det gjelder beregning av framtidig biltrafikk finnes det begrenset med erfaringstall på hvor mye trafikk som ulike typer hytter og fritidsbebyggelse på fjellet skaper. Dette gjør at beregninger i stor grad må basere seg på faglig skjønn og generell kunnskap om situasjonen i området. Dette bidrar til usikkerheten. Det kan være noe usikkerhet knyttet til trafikkproduksjon fra eksisterende boliger fordi boliger i Hol kommune i gjennomsnitt har færre beboere enn mange andre steder.

Videre er det usikkerhet hvordan arealutviklingen i Hol kommune vil bli framover mot 2046. Vil utbyggingen av hytter og fritidsboliger ta seg opp igjen?

4 Oppsummerende hovedkonklusjoner

Trafikksituasjonen i Hol skiller seg fra mange andre steder i Norge pga. det store omfanget turistnæringen har. Dette er særlig synlig i Geilo sentrum i rundkjøringen mellom rv.7 og fv.40, som har avviklingsproblemer i ferieperioder i vinterhalvåret (særlig i påsken og i romjula). Dette selv om gjennomkjøringstrafikken langs rv.7 er aller størst i sommerhalvåret.

Hovedårsaken er et ekstra stort besøk i vinterperiodene med nærmere 40-50 000 personer i Hol kommune mot normalt 8000-12 000 personer. Til sammenligning er det registrert ca. 4500 personer bosatt i Hol kommune per 1.1.2024.

Gjeldende kommuneplan og reguleringsplaner legger til rette en videre utbygging med en trafikkvekst i kommunen som resultat. Det er kanskje ikke realistisk at alle planene blir realisert fram til 2046. I forslag til ny kommuneplan (2024-2036) er det i tillegg foreslått nye planer/felt, men trafikkøkningen pga. disse nye feltene er mye mindre enn det gjeldende planer gir rom for.

Til tross for dette gir neppe det nye kommuneplanforslaget nye kapasitetsproblemer hverken i kryss langs rv.7 eller fv.40 utenom rundkjøringen mellom rv.7 og fv.40, selv om alle planene blir realisert. Rundkjøringen mellom rv.7 og fv.40 er allerede i dag overbelastet i ferieperioder om vinteren som følge av stor trafikk og tilbakeblokkering fra nærliggende parkering og kryss langs Kyrkjevegen.

Det er derfor behov for å gjøre noe med situasjonen i rundkjøringen mellom rv.7 og fv.40 framover. Det anbefales følgende mindre tiltak:

- Bedre utnyttelse av p-plasser ved Geilojordet primært for trafikk fra fv.40 sør (tiltaket kan prøves ut). Ev. med en utbygging av p-kapasiteten i tillegg.
- Eventuell håndheving av dagens venstresvingeforbud i Kyrkjevegen, spesielt i trafikkerte høytidsperioder.
- Breddeutvidelse av tilfarten fra fv.40 sør inn i rundkjøring med rv.7 med et nytt høyresvingefelt.

Vi tror disse tiltakene vil hjelpe noe, men at det er primært større fysiske tiltak som vi tror vil monne i rundkjøringen f.eks.:

- Etablering av en løsnings som muliggjør tovegstrafikk mellom Kyrkjevegen og rv.7 ved Geilovegen. Tiltaket også i sammenheng med undergangen ved Dr. Holms hotell.
- Ny avlastende vegforbindelse mellom fv.40 og rv.7. Dette er et annet tiltak for å avlaste rundkjøringen rv.7 X fv.40 ved å spre trafikken på flere forbindelser.

Slike større tiltak må ev. utredes nærmere i videre planarbeid før de kan anbefales. Ulike andre typer mobilitetstiltak er vurdert tidligere av Hol kommune (skibuss osv.). Slike tiltak er nyttige, men er neppe tilstrekkelig for å løse alle problemene.

Fortsatt gradvis oppgradering av hovedvegnettet til vegnormalstandard (bl.a. rv.7 mellom Hagafoss og Geilo hvor vegen utvides og kurver rettes ut) bidra til bedre framkommelighet og trafiksikkerhet generelt i Hol kommune.

Foreslått avkjørselssanering med nye samleavkjørsler i Geilo øst vil kunne få en akseptabel trafikkavvikling, men det usikkert om trafikksikkerheten totalt sett blir bedre av tiltaket (jfr. Tøi's trafikksikkerhetshåndbok). Lundvegen bør oppgraderes dersom den skal få overført trafikk (f.eks. fra Geilo barnehage). Det kan vurderes å etablere en passeringslomme inn mot Bergensbanen i vestgående retning langs rv.7 og ev. sidevegskanaliserings (krav i vegnormalen) både i T-krysset med Lauvrudvegen og Lundvegen. Dette av trafikksikkerhets-hensyn, men det vil også hjelpe på framkommeligheten langs rv.7.

Nye planlagte T-kryss ved Geilohallen og øst for Highland Lodge vurderes å fungere tilfredsstillende i et 2046-perspektiv. Når det gjelder øvrig avkjørsler har det relativt liten betydning for trafikksikkerheten om disse ev. samlokaliseres eller ei. Det er primært avkjørsler som fjernes helt som har betydning for trafikksikkerheten (jfr. Tøi's trafikksikkerhetshåndbok).

Det understrekes at det er usikkerhet knyttet til vurderingene og beregningene av den framtidige trafikken. Usikkerheten skyldes bl.a. manglende datagrunnlag knyttet til dagens trafikk og usikkerheter knyttet til framtidig trafikkutvikling.

Vi står også foran en klimakrise og en videre teknologiutvikling som det kan være vanskelig å forutsi konsekvensene av. Det er også usikkerhet knyttet til den økonomiske utviklingen, og om utbyggingen av nye fritidsboliger i Hol vil fortsette i samme grad som tidligere, og derav om trafikkutviklingen blir som forutsatt i dette arbeidet.

Vedlegg kapasitetsberegninger

- T-kryss Nye Havsdalsvegen X rv.7 i 2046 (med generell trafikkvekst)
- Rundkjøring fv.40 X rv.7 (2 stk) i dagens situasjon og i 2046 (med generell trafikkvekst)
- T-kryss Geilohallen X rv.7 i 2046 (med generell trafikkvekst)
- T-kryss ved øst for Highland X rv.7 i 2046 (med generell trafikkvekst)

		Kapasitet i vikepliktsregulert kryss Metode etter håndbok-127, Statens vegvesen 1985																																															
Oppdrag: Nummer: Dato: Saksbehandler: Kontrollert av: Godkjent av: Sted: Nye Havsdalsvegen X rv.7 Alternativ: Etter ny kommuneplan Tid: Makstime i ettermiddagsrush i 2046 Beregning nr		Belastningsgrad:																																															
Trafikkgrunnlag [kjt/t] Tungtrafikkandel (0-20 %): 5 % <table><tr><td>fra/til</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>Sum</td></tr><tr><td>A</td><td>0</td><td>171</td><td>0</td><td>64</td><td>235</td></tr><tr><td>B</td><td>140</td><td>0</td><td>0</td><td>447</td><td>587</td></tr><tr><td>C</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>D</td><td>76</td><td>506</td><td>0</td><td>0</td><td>582</td></tr><tr><td>SUM</td><td>216</td><td>677</td><td>0</td><td>511</td><td>1404</td></tr></table> Gjennomsnittlig kjøretøylengde 7,75 m		fra/til	A	B	C	D	Sum	A	0	171	0	64	235	B	140	0	0	447	587	C	0	0	0	0	0	D	76	506	0	0	582	SUM	216	677	0	511	1404												
fra/til	A	B	C	D	Sum																																												
A	0	171	0	64	235																																												
B	140	0	0	447	587																																												
C	0	0	0	0	0																																												
D	76	506	0	0	582																																												
SUM	216	677	0	511	1404																																												
Trafikkstrømmer		Tilfart A			Tilfart B			Tilfart C			Tilfart D																																						
		Av	Ag	Ah	Bv	Bg	Bh	Cv	Cg	Ch	Dv	Dg	Dh																																				
Geometrisk utforming/trafikkregulering:																																																	
Stigning siste 20-30 m (dim. kjøretøy) [%] s		-2			0			0			0																																						
Antall felt på veg (2 eller 4 felt) - svingefelter ikke med		2			2			2			2																																						
Fartsgrense: [km/t] v		50			50			50			50																																						
Reguleringsform (forkj.reg.=0; vikeplikt=1, stopplikt=2)		1			0			1			0																																						
Trafikk:																																																	
Tungtrafikkandel [%] t		5			5			5			5																																						
Korreksjonsfaktor (stigning og tungtrafikk) k1		1,18			1,05			1,05			1,05																																						
Innkjørende trafikk i tilfart [kjt/t] M		235			587			-			582																																						
Innkjørende trafikkstrømmer [kjt/t] M		64 - 171			140 447 -			- - -			- 506 76																																						
Beregningsparametre:																																																	
Ordensklasse:		4 3 2			2 1 1			4 3 2			2 1 1																																						
Regulering av trafikkstrøm (0=forkj., 1=vikepl, 2=stoppreg)		1 1 1			1 - -			1 1 1			1 - -																																						
Kritisk tidsluke [sek] tk		5,5 5,5 5,0			5,0 - -			5,5 5,5 5,0			5,0 - -																																						
Forkjørsberettiget trafikk [kjt/t] Mf		991 991 544			582 - -			991 1 029 447			447 - -																																						
Kapasitet [kjt/t]:																																																	
Utgangskapasitet [kjt/t] K0		320 320 670			640 1 700 1 500			320 300 750			750 1 700 1 500																																						
Korrigert utgangskapasitet (K0 * k1) [kjt/t] K0'		378 378 791			672 1 785 1 575			336 315 788			788 1 785 1 575																																						
Hjelpstorrelse (1- M / K0)		0,79 1,00			0,79 0,75			1,00 1,00			1,00 0,72																																						
Korreksjon pga kødannelse i overordnet trafikk Pk		0,79 0,79 1,00			1,00 1,00 1,00			0,79 0,79 1,00			1,00 1,00 1,00																																						
Trafikkavvikling 1: Separate kjørefelt																																																	
Trafikkstrømmens kapasitet (K=K0' * Pk) [kjt/t] K		299 299 791			672 1 785 1 575			266 249 788			788 1 785 1 575																																						
Belastningsgrad (M / K) B		0,2 - 0,2			0,2 0,3 -			- - -			- 0,3 0,0																																						
Gjennomsnittlig forsinkelse [s/kjt] Fg		15 12 6			7 - -			14 14 5			5 - -																																						
Trafikkhindringsgrad (avviklingskvalitet)		middels			liten			middels			ingen																																						
Gj.snittlig ant. kjt i kø [kjt] Lg		0,3 - 0,3			0,3 0,3 -			- - -			- 0,4 0,1																																						
Dimensjonerende kø (p=5%) [kjt] Lp		1,9 - 1,9			1,8 2,2 -			- - -			- 2,5 0,4																																						
Dimensjonerende kølengde [m] lp		15 - 15			14 17 -			- - -			- 19 3																																						
Trafikkavvikling 2: Venstresvingefelt																																																	
Trafikkstrømmens kapasitet (K = K0' * Pk)		299 791			672 1785						788 1754																																						
Belastningsgrad (M / K) B		0,2 0,2			0,2 0,3						- 0,3																																						
Gjennomsnittlig forsinkelse [s/kjt] Fg		15 6			7 0						5 0																																						
Trafikkhindringsgrad (avviklingskvalitet)		middels			liten						ingen																																						
Gj.snittlig ant. kjt i kø [kjt] Lg		0,3 0,3			0,3 0,3						- 0,5																																						
Dimensjonerende kø (p=5%) [kjt] Lp		1,9 1,9			1,8 2,2						- 2,8																																						
Dimensjonerende kølengde [m] lp		15 15			14 17						- 22																																						
Trafikkavvikling 3: Ett felt i hver tilfart																																																	
Trafikkstrømmens kapasitet (K = K0' * Pk)		546			1280						1754																																						
Belastningsgrad (M / K) B		0,4			0,5						0,3																																						
Gjennomsnittlig forsinkelse [s/kjt] Fg		12			5						3																																						
Trafikkhindringsgrad (avviklingskvalitet)		liten			ingen						ingen																																						
Gj.snittlig ant. kjt i kø [kjt] Lg		0,8			0,8						0,5																																						
Dimensjonerende kø (p=5%) [kjt] Lp		3,7			3,9						2,8																																						
Dimensjonerende kølengde [m] lp		29			30						22																																						

			Kapasitet i rundkjøring Metode etter håndbok-127, Statens vegvesen 1985																																																					
Oppdrag: Nummer: Dato: Saksbehandler: Kontrollert av: Godkjent av: Sted: Fv.40 X rv.7 Alternativ: Etter ny kommuneplan Tid: Makstime i ettermiddagsrush i dagens situasjon Beregning nr			Belastningsgrad:																																																					
Trafikkgrunnlag [kjt/t] Tungtrafikkandel (0-20 %): 5 % <table><tr><td>fra/til</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>Sum</td></tr><tr><td>A</td><td>0</td><td>95</td><td>170</td><td>190</td><td>0</td><td>455</td></tr><tr><td>B</td><td>60</td><td>2</td><td>102</td><td>185</td><td>0</td><td>349</td></tr><tr><td>C</td><td>146</td><td>114</td><td>0</td><td>255</td><td>0</td><td>515</td></tr><tr><td>D</td><td>143</td><td>201</td><td>201</td><td>0</td><td>0</td><td>545</td></tr><tr><td>E</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>SUM</td><td>349</td><td>412</td><td>473</td><td>630</td><td>0</td><td>1864</td></tr></table> Gjennomsnittlig kjøretøylengde 7,75 m			fra/til	A	B	C	D	E	Sum	A	0	95	170	190	0	455	B	60	2	102	185	0	349	C	146	114	0	255	0	515	D	143	201	201	0	0	545	E	0	0	0	0	0	0	SUM	349	412	473	630	0	1864					
fra/til	A	B	C	D	E	Sum																																																		
A	0	95	170	190	0	455																																																		
B	60	2	102	185	0	349																																																		
C	146	114	0	255	0	515																																																		
D	143	201	201	0	0	545																																																		
E	0	0	0	0	0	0																																																		
SUM	349	412	473	630	0	1864																																																		
			Tilfart A	Tilfart B	Tilfart C	Tilfart D	Tilfart E	Total snitt sum																																																
Geometrisk utforming:																																																								
Innkjøringsbredde	[m]	e	3,5	3,5	3,5	3,5																																																		
Tilfartsbredde	[m]	v	3,5	3,5	3,5	3,5																																																		
Breddeutvidelseslengde	[m]	l'	10	10	10	10																																																		
Stigning siste 20-30 m	[%]	s	0	0	3	0																																																		
Trafikk:																																																								
Tungtrafikkandel	[%]	t	5	5	5	5	5																																																	
Innkjørende trafikk	[kjt/t]	M	455	349	515	545		1864																																																
Sirkulerende trafikk	[kjt/t]	Ms	518	561	437	322	460																																																	
Beregningsparametre:																																																								
Korreksjonsfaktor (stigning og tungtrafikk)		k1	1,05	1,05	0,80	1,05	0,99																																																	
(= $1,6 * (e - v) / l'$)		S	-	-	-	-	-																																																	
(= $v + (e - v) / (1 + 2 * S)$)		X	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5																																																	
(= $275 * X$)		F	963	963	963	963	963																																																	
(= $0,282 * (1 + 0,2 * X)$)		f	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48																																																	
Kapasitet [kjt/t]:																																																								
Utgangskapasitet (maksimal)	[kjt/t]	K0	1011	1011	765	1011	949																																																	
Reduksjonsfaktor (sirk.traf.)		f	0,50	0,50	0,38	0,50	0,47																																																	
Tilfartskapasitet ($K = K0 - f * Ms$)	[kjt/t]	K	750	728	599	849	731																																																	
Trafikkavvikling:																																																								
Belastningsgrad (M / K)		B	0,61	0,48	0,86	0,64	0,65	0,86																																																
Gj.snittlig forsinkelse	[s/kjt]	Fg	12	9	43	12	20																																																	
Total forsinkelse	[timer]	Ft	1,5	0,9	6,2	1,8		10,42																																																
Trafikkhindringsgrad (avviklingskvalitet)			middels	liten	sterk/middels	liten																																																		
Gj.snittlig ant. kjt i kø	[kjt]	Lg	1,5	0,9	6,2	1,8	2,6																																																	
Dimensjonerende kø (p=5%)	[kjt]	Lp	6,0	4,2	19,7	6,8	9,2																																																	
Gj.snittlig kølengde	[m]	lg	12	7	48	14	20																																																	
Dimensjonerende kølengde	[m]	lp	47	33	153	53	71																																																	
Korrigert kølengde pga breddeutvidelse	[m]	lp'	47	33	153	53																																																		
Reserve:																																																								
Reservekapasitet	[kjt/t]	R	295	379	84	304																																																		
Vekstreserve tilfart B=0,70	[%]	Rt1	15 %	46 %	-19 %	9 %																																																		
kryss	[%]	Rk1	11 %	29 %	-15 %	7 %																																																		
Vekstreserve tilfart B=1,00	[%]	Rt2	65 %	109 %	16 %	56 %																																																		
kryss	[%]	Rk2	41 %	60 %	12 %	43 %																																																		

			Kapasitet i rundkjøring Metode etter håndbok-127, Statens vegvesen 1985																																																						
Oppdrag: Nummer: Dato: Saksbehandler: Kontrollert av: Godkjent av: Sted: Fv.40 X rv.7 Alternativ: Etter ny kommuneplan Tid: Makstime i ettermiddagsrush i 2046 Beregning nr			Belastningsgrad:																																																						
Trafikkgrunnlag [kjt/t] Tungtrafikkandel (0-20 %): 5 % <table><tr><td>fra/til</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>Sum</td></tr><tr><td>A</td><td>0</td><td>116</td><td>208</td><td>233</td><td>0</td><td>557</td></tr><tr><td>B</td><td>74</td><td>2</td><td>125</td><td>227</td><td>0</td><td>428</td></tr><tr><td>C</td><td>179</td><td>140</td><td>0</td><td>312</td><td>0</td><td>631</td></tr><tr><td>D</td><td>175</td><td>246</td><td>246</td><td>0</td><td>0</td><td>667</td></tr><tr><td>E</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>SUM</td><td>428</td><td>504</td><td>579</td><td>772</td><td>0</td><td>2283</td></tr></table> Gjennomsnittlig kjøretøylengde 7,75 m			fra/til	A	B	C	D	E	Sum	A	0	116	208	233	0	557	B	74	2	125	227	0	428	C	179	140	0	312	0	631	D	175	246	246	0	0	667	E	0	0	0	0	0	0	SUM	428	504	579	772	0	2283						
fra/til	A	B	C	D	E	Sum																																																			
A	0	116	208	233	0	557																																																			
B	74	2	125	227	0	428																																																			
C	179	140	0	312	0	631																																																			
D	175	246	246	0	0	667																																																			
E	0	0	0	0	0	0																																																			
SUM	428	504	579	772	0	2283																																																			
			Tilfart A	Tilfart B	Tilfart C	Tilfart D	Tilfart E	Total snitt sum																																																	
Geometrisk utforming:																																																									
Innkjøringsbredde	[m]	e	3,5	3,5	3,5	3,5																																																			
Tilfartsbredde	[m]	v	3,5	3,5	3,5	3,5																																																			
Breddeutvidelseslengde	[m]	l'	10	10	10	10																																																			
Stigning siste 20-30 m	[%]	s	0	0	3	0																																																			
Trafikk:																																																									
Tungtrafikkandel	[%]	t	5	5	5	5		5																																																	
Innkjørende trafikk	[kjt/t]	M	557	428	631	667		2283																																																	
Sirkulerende trafikk	[kjt/t]	Ms	634	687	536	395		563																																																	
Beregningsparametre:																																																									
Korreksjonsfaktor (stigning og tungtrafikk)		k1	1,05	1,05	0,80	1,05		0,99																																																	
(= $1,6 * (e - v) / l'$)		S	-	-	-	-		-																																																	
(= $v + (e - v) / (1 + 2 * S)$)		X	3,5	3,5	3,5	3,5		3,5																																																	
(= $275 * X$)		F	963	963	963	963		963																																																	
(= $0,282 * (1 + 0,2 * X)$)		f	0,48	0,48	0,48	0,48		0,48																																																	
Kapasitet [kjt/t]:																																																									
Utgangskapasitet (maksimal)	[kjt/t]	K0	1011	1011	765	1011		949																																																	
Reduksjonsfaktor (sirk.traf.)		f	0,50	0,50	0,38	0,50		0,47																																																	
Tilfartskapasitet (K = K0 - f * Ms)	[kjt/t]	K	691	665	561	812		682																																																	
Trafikkavvikling:																																																									
Belastningsgrad (M / K)		B	0,81	0,64	1,12	0,82		0,85 1,12																																																	
Gj.snittlig forsinkelse	[s/kjt]	Fg	27	15	#####	25		#####																																																	
Total forsinkelse	[timer]	Ft	4,1	1,8	#####	4,6		#####																																																	
Trafikkhindringsgrad (avviklingskvalitet)			sterk/middels	middels	overbelastning	sterk/middels																																																			
Gj.snittlig ant. kjt i kø	[kjt]	Lg	4,1	1,8	#####	4,6		#####																																																	
Dimensjonerende kø (p=5%)	[kjt]	Lp	13,7	6,8	#####	15,1		#####																																																	
Gj.snittlig kølengde	[m]	lg	32	14	#####	36		#####																																																	
Dimensjonerende kølengde	[m]	lp	106	53	#####	117		#####																																																	
Korrigert kølengde pga breddeutvidelse	[m]	lp'	106	53	#####	117		#####																																																	
Reserve:																																																									
Reservekapasitet	[kjt/t]	R	134	237	-70	145																																																			
Vekstreserve tilfart B=0,70	[%]	Rt1	-13 %	9 %	-38 %	-15 %																																																			
kryss	[%]	Rk1	-9 %	6 %	-31 %	-12 %																																																			
Vekstreserve tilfart B=1,00	[%]	Rt2	24 %	55 %	-11 %	22 %																																																			
kryss	[%]	Rk2	15 %	31 %	-8 %	17 %																																																			

Kapasitet i vikepliktsregulert kryss Metode etter håndbok-127, Statens vegvesen 1985																																					
Oppdrag: Nummer: Dato: Saksbehandler: Kontrollert av: Godkjent av: Sted: Geilohallen X rv.7 Alternativ: Etter ny kommuneplan Tid: Makstime i ettermiddagsrush i 2046 Beregning nr	Belastningsgrad:																																				
Trafikkgrunnlag [kjt/t] Tungtrafikkandel (0-20 %): 5 % <table><tr><td>fra/til</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>Sum</td></tr><tr><td>A</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>B</td><td>0</td><td>0</td><td>80</td><td>430</td><td>510</td></tr><tr><td>C</td><td>0</td><td>70</td><td>0</td><td>30</td><td>100</td></tr><tr><td>D</td><td>0</td><td>510</td><td>30</td><td>0</td><td>540</td></tr><tr><td>SUM</td><td>0</td><td>580</td><td>110</td><td>460</td><td>1150</td></tr></table> Gjennomsnittlig kjøretøylengde 7,75 m		fra/til	A	B	C	D	Sum	A	0	0	0	0	0	B	0	0	80	430	510	C	0	70	0	30	100	D	0	510	30	0	540	SUM	0	580	110	460	1150
fra/til	A	B	C	D	Sum																																
A	0	0	0	0	0																																
B	0	0	80	430	510																																
C	0	70	0	30	100																																
D	0	510	30	0	540																																
SUM	0	580	110	460	1150																																
Trafikkstrømmer Geometrisk utforming/trafikkregulering: Stigning siste 20-30 m (dim. kjøretøy) [%] s Antall felt på veg (2 eller 4 felt) - svingefelter ikke med Fartsgrense: [km/t] v Reguleringsform (forkj.reg.=0; vikeplikt=1, stoppplikt=2) Trafikk: Tungtrafikkandel [%] t Korreksjonsfaktor (stigning og tungtrafikk) k1 Innkjørende trafikk i tilfart [kjt/t] M Innkjørende trafikkstrømmer [kjt/t] M Beregningsparametre: Ordensklasse: Regulering av trafikkstrøm (0=forkj., 1=vikepl, 2=stoppreg) Kritisk tidsluke [sek] tk Forkjørsberettiget trafikk [kjt/t] Mf Kapasitet [kjt/t]: Utgangskapasitet [kjt/t] K0 Korrigert utgangskapasitet (K0 * k1) [kjt/t] K0' Hjelpestørrelse (1- M / K0) Korreksjon pga kødannelse i overordnet trafikk Pk	Tilfart A Av Ag Ah Tilfart B Bv Bg Bh Tilfart C Cv Cg Ch Tilfart D Dv Dg Dh 4 3 2 1 1 1 5,5 5,5 5,0 980 1 020 510 320 310 700 336 326 735 1,00 1,00 0,96 0,96 1,00 322 312 735 - - - 11 12 5 ingen - - - - - - - - - 735 1785 1 575 - 0,2 0,1 5 - - ingen - 0,3 0,1 - 2,2 0,4 - 17 3 322 322 767 0,2 - 0,0 14 11 5 middels 0,3 - 0,0 1,9 - 0,3 15 - 2 735 1785 1 575 0,0 0,3 - 5 0 - ingen 0,0 0,4 - 0,3 2,5 - 2 19 -																																				
Trafikkavvikling 1: Separate kjørefelt Trafikkstrømmens kapasitet (K=K0' * Pk) [kjt/t] K Belastningsgrad (M / K) B Gjennomsnittlig forsinkelse [s/kjt] Fg Trafikkhindringsgrad (avviklingskvalitet) Gj.snittlig ant. kjt i kø [kjt] Lg Dimensjonerende kø (p=5%) [kjt] Lp Dimensjonerende kølengde [m] lp	322 312 735 - - - 11 12 5 ingen - - - - - - - - - 735 1785 1 575 - 0,2 0,1 5 - - ingen - 0,3 0,1 - 2,2 0,4 - 17 3 322 322 767 0,2 - 0,0 14 11 5 middels 0,3 - 0,0 1,9 - 0,3 15 - 2 735 1785 1 575 0,0 0,3 - 5 0 - ingen 0,0 0,4 - 0,3 2,5 - 2 19 -																																				
Trafikkavvikling 2: Venstresvingefelt Trafikkstrømmens kapasitet (K = K0' * Pk) Belastningsgrad (M / K) B Gjennomsnittlig forsinkelse [s/kjt] Fg Trafikkhindringsgrad (avviklingskvalitet) Gj.snittlig ant. kjt i kø [kjt] Lg Dimensjonerende kø (p=5%) [kjt] Lp Dimensjonerende kølengde [m] lp	735 1748 - 0,3 5 0 ingen - 0,4 - 2,5 - 19 322 767 0,2 0,0 14 5 middels 0,3 0,0 1,9 0,3 15 2 735 1785 0,0 0,3 5 0 ingen 0,0 0,4 0,3 2,5 2 19																																				
Trafikkavvikling 3: Ett felt i hver tilfart Trafikkstrømmens kapasitet (K = K0' * Pk) Belastningsgrad (M / K) B Gjennomsnittlig forsinkelse [s/kjt] Fg Trafikkhindringsgrad (avviklingskvalitet) Gj.snittlig ant. kjt i kø [kjt] Lg Dimensjonerende kø (p=5%) [kjt] Lp Dimensjonerende kølengde [m] lp	1748 0,3 3 ingen 0,4 2,5 19 390 0,3 12 middels 0,3 2,3 18 1654 0,3 3 ingen 0,5 2,8 22																																				

Kapasitet i vikepliktsregulert kryss Metode etter håndbok-127, Statens vegvesen 1985																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Oppdrag: Nummer: Dato: Saksbehandler: Kontrollert av: Godkjent av: Sted: Nytt T-kryss ved Highland X rv.7 Alternativ: Etter ny kommuneplan Tid: Makstime i ettermiddagsrush i 2046 Beregning nr	Belastningsgrad:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Trafikkgrunnlag [kjt/t] Tungtrafikkandel (0-20 %): 5 % fra/til <table><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>Sum</td></tr><tr><td>A</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>B</td><td>0</td><td>0</td><td>130</td><td>642</td></tr><tr><td>C</td><td>0</td><td>130</td><td>0</td><td>50</td></tr><tr><td>D</td><td>0</td><td>537</td><td>50</td><td>0</td></tr><tr><td>SUM</td><td>0</td><td>667</td><td>180</td><td>692</td></tr></table> Gjennomsnittlig kjøretøylengde 7,75 m		A	B	C	D	Sum	A	0	0	0	0	B	0	0	130	642	C	0	130	0	50	D	0	537	50	0	SUM	0	667	180	692																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
A	B	C	D	Sum																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
A	0	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
B	0	0	130	642																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
C	0	130	0	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
D	0	537	50	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
SUM	0	667	180	692																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Trafikkstrømmer <table><tr><td></td><td colspan="3">Tilfart A</td><td colspan="3">Tilfart B</td><td colspan="3">Tilfart C</td><td colspan="3">Tilfart D</td></tr><tr><td></td><td>Av</td><td>Ag</td><td>Ah</td><td>Bv</td><td>Bg</td><td>Bh</td><td>Cv</td><td>Cg</td><td>Ch</td><td>Dv</td><td>Dg</td><td>Dh</td></tr><tr><td>Geometrisk utforming/trafikkregulering:</td><td colspan="12"></td></tr><tr><td>Stigning siste 20-30 m (dim. kjøretøy)</td><td colspan="3">0</td><td colspan="3">0</td><td colspan="3">2</td><td colspan="3">0</td></tr><tr><td>Antall felt på veg (2 eller 4 felt) - svingefelter ikke med</td><td colspan="3">2</td><td colspan="3">2</td><td colspan="3">2</td><td colspan="3">2</td></tr><tr><td>Fartsgrense:</td><td colspan="3">40</td><td colspan="3">40</td><td colspan="3">40</td><td colspan="3">40</td></tr><tr><td>Reguleringsform (forkj.reg.=0; vikeplikt=1, stopplikt=2)</td><td colspan="3">1</td><td colspan="3">0</td><td colspan="3">1</td><td colspan="3">0</td></tr><tr><td>Trafikk:</td><td colspan="12"></td></tr><tr><td>Tungtrafikkandel</td><td colspan="3">5</td><td colspan="3">5</td><td colspan="3">5</td><td colspan="3">5</td></tr><tr><td>Korreksjonsfaktor (stigning og tungtrafikk)</td><td colspan="3">1,05</td><td colspan="3">1,05</td><td colspan="3">0,87</td><td colspan="3">1,05</td></tr><tr><td>Innkjørende trafikk i tilfart</td><td colspan="3">-</td><td colspan="3">772</td><td colspan="3">180</td><td colspan="3">587</td></tr><tr><td>Innkjørende trafikkstrømmer</td><td colspan="3">-</td><td colspan="3">642</td><td colspan="3">130</td><td colspan="3">50</td></tr><tr><td>Beregningsparametre:</td><td colspan="12"></td></tr><tr><td>Ordensklasse:</td><td colspan="3">4</td><td colspan="3">2</td><td colspan="3">4</td><td colspan="3">2</td></tr><tr><td>Regulering av trafikkstrøm (0=forkj., 1=vikepl, 2=stoppreg)</td><td colspan="3">1</td><td colspan="3">-</td><td colspan="3">1</td><td colspan="3">-</td></tr><tr><td>Kritisk tidsluke</td><td colspan="3">5,1</td><td colspan="3">4,6</td><td colspan="3">5,1</td><td colspan="3">4,6</td></tr><tr><td>Forkjørsberettiget trafikk</td><td colspan="3">1 244</td><td colspan="3">537</td><td colspan="3">1 244</td><td colspan="3">707</td></tr><tr><td>Kapasitet [kjt/t]:</td><td colspan="12"></td></tr><tr><td>Utgangskapasitet</td><td colspan="3">270</td><td colspan="3">770</td><td colspan="3">270</td><td colspan="3">640</td></tr><tr><td>Korrigert utgangskapasitet (K0 * k1)</td><td colspan="3">284</td><td colspan="3">809</td><td colspan="3">235</td><td colspan="3">557</td></tr><tr><td>Hjelpestørrelse (1- M / K0)</td><td colspan="3">1,00</td><td colspan="3">1,00</td><td colspan="3">0,40</td><td colspan="3">1,00</td></tr><tr><td>Korreksjon pga kødannelse i overordnet trafikk</td><td colspan="3">0,92</td><td colspan="3">1,00</td><td colspan="3">0,92</td><td colspan="3">1,00</td></tr><tr><td>Trafikkavvikling 1: Separate kjørefelt</td><td colspan="12"></td></tr><tr><td>Trafikkstrømmens kapasitet (K=K0' * Pk)</td><td colspan="3">261</td><td colspan="3">809</td><td colspan="3">216</td><td colspan="3">630</td></tr><tr><td>Belastningsgrad (M / K)</td><td colspan="3">-</td><td colspan="3">-</td><td colspan="3">0,6</td><td colspan="3">0,1</td></tr><tr><td>Gjennomsnittlig forsinkelse</td><td colspan="3">14</td><td colspan="3">4</td><td colspan="3">42</td><td colspan="3">6</td></tr><tr><td>Trafikkhindringsgrad (avviklingskvalitet)</td><td colspan="3">middels</td><td colspan="3">ingen</td><td colspan="3">sterk/middels</td><td colspan="3">liten</td></tr><tr><td>Gj.snittlig ant. kjt i kø</td><td colspan="3">-</td><td colspan="3">-</td><td colspan="3">1,5</td><td colspan="3">0,1</td></tr><tr><td>Dimensjonerende kø (p=5%)</td><td colspan="3">-</td><td colspan="3">-</td><td colspan="3">5,9</td><td colspan="3">0,6</td></tr><tr><td>Dimensjonerende kølengde</td><td colspan="3">-</td><td colspan="3">-</td><td colspan="3">46</td><td colspan="3">5</td></tr><tr><td>Trafikkavvikling 2: Venstresvingefelt</td><td colspan="12"></td></tr><tr><td>Trafikkstrømmens kapasitet (K = K0' * Pk)</td><td colspan="3">-</td><td colspan="3">809</td><td colspan="3">216</td><td colspan="3">630</td></tr><tr><td>Belastningsgrad (M / K)</td><td colspan="3">-</td><td colspan="3">0,4</td><td colspan="3">0,6</td><td colspan="3">0,1</td></tr><tr><td>Gjennomsnittlig forsinkelse</td><td colspan="3">4</td><td colspan="3">0</td><td colspan="3">42</td><td colspan="3">6</td></tr><tr><td>Trafikkhindringsgrad (avviklingskvalitet)</td><td colspan="3">ingen</td><td colspan="3">ingen</td><td colspan="3">sterk/middels</td><td colspan="3">liten</td></tr><tr><td>Gj.snittlig ant. kjt i kø</td><td colspan="3">-</td><td colspan="3">0,8</td><td colspan="3">1,5</td><td colspan="3">0,1</td></tr><tr><td>Dimensjonerende kø (p=5%)</td><td colspan="3">-</td><td colspan="3">3,8</td><td colspan="3">5,9</td><td colspan="3">0,6</td></tr><tr><td>Dimensjonerende kølengde</td><td colspan="3">-</td><td colspan="3">29</td><td colspan="3">46</td><td colspan="3">5</td></tr><tr><td>Trafikkavvikling 3: Ett felt i hver tilfart</td><td colspan="12"></td></tr><tr><td>Trafikkstrømmens kapasitet (K = K0' * Pk)</td><td colspan="3">-</td><td colspan="3">1746</td><td colspan="3">261</td><td colspan="3">1544</td></tr><tr><td>Belastningsgrad (M / K)</td><td colspan="3">-</td><td colspan="3">0,4</td><td colspan="3">0,69</td><td colspan="3">0,4</td></tr><tr><td>Gjennomsnittlig forsinkelse</td><td colspan="3">4</td><td colspan="3">4</td><td colspan="3">45</td><td colspan="3">4</td></tr><tr><td>Trafikkhindringsgrad (avviklingskvalitet)</td><td colspan="3">ingen</td><td colspan="3">ingen</td><td colspan="3">sterk/middels</td><td colspan="3">ingen</td></tr><tr><td>Gj.snittlig ant. kjt i kø</td><td colspan="3">-</td><td colspan="3">0,8</td><td colspan="3">2,2</td><td colspan="3">0,6</td></tr><tr><td>Dimensjonerende kø (p=5%)</td><td colspan="3">-</td><td colspan="3">3,8</td><td colspan="3">8,1</td><td colspan="3">3,2</td></tr><tr><td>Dimensjonerende kølengde</td><td colspan="3">-</td><td colspan="3">29</td><td colspan="3">63</td><td colspan="3">25</td></tr></table>		Tilfart A			Tilfart B			Tilfart C			Tilfart D				Av	Ag	Ah	Bv	Bg	Bh	Cv	Cg	Ch	Dv	Dg	Dh	Geometrisk utforming/trafikkregulering:													Stigning siste 20-30 m (dim. kjøretøy)	0			0			2			0			Antall felt på veg (2 eller 4 felt) - svingefelter ikke med	2			2			2			2			Fartsgrense:	40			40			40			40			Reguleringsform (forkj.reg.=0; vikeplikt=1, stopplikt=2)	1			0			1			0			Trafikk:													Tungtrafikkandel	5			5			5			5			Korreksjonsfaktor (stigning og tungtrafikk)	1,05			1,05			0,87			1,05			Innkjørende trafikk i tilfart	-			772			180			587			Innkjørende trafikkstrømmer	-			642			130			50			Beregningsparametre:													Ordensklasse:	4			2			4			2			Regulering av trafikkstrøm (0=forkj., 1=vikepl, 2=stoppreg)	1			-			1			-			Kritisk tidsluke	5,1			4,6			5,1			4,6			Forkjørsberettiget trafikk	1 244			537			1 244			707			Kapasitet [kjt/t]:													Utgangskapasitet	270			770			270			640			Korrigert utgangskapasitet (K0 * k1)	284			809			235			557			Hjelpestørrelse (1- M / K0)	1,00			1,00			0,40			1,00			Korreksjon pga kødannelse i overordnet trafikk	0,92			1,00			0,92			1,00			Trafikkavvikling 1: Separate kjørefelt													Trafikkstrømmens kapasitet (K=K0' * Pk)	261			809			216			630			Belastningsgrad (M / K)	-			-			0,6			0,1			Gjennomsnittlig forsinkelse	14			4			42			6			Trafikkhindringsgrad (avviklingskvalitet)	middels			ingen			sterk/middels			liten			Gj.snittlig ant. kjt i kø	-			-			1,5			0,1			Dimensjonerende kø (p=5%)	-			-			5,9			0,6			Dimensjonerende kølengde	-			-			46			5			Trafikkavvikling 2: Venstresvingefelt													Trafikkstrømmens kapasitet (K = K0' * Pk)	-			809			216			630			Belastningsgrad (M / K)	-			0,4			0,6			0,1			Gjennomsnittlig forsinkelse	4			0			42			6			Trafikkhindringsgrad (avviklingskvalitet)	ingen			ingen			sterk/middels			liten			Gj.snittlig ant. kjt i kø	-			0,8			1,5			0,1			Dimensjonerende kø (p=5%)	-			3,8			5,9			0,6			Dimensjonerende kølengde	-			29			46			5			Trafikkavvikling 3: Ett felt i hver tilfart													Trafikkstrømmens kapasitet (K = K0' * Pk)	-			1746			261			1544			Belastningsgrad (M / K)	-			0,4			0,69			0,4			Gjennomsnittlig forsinkelse	4			4			45			4			Trafikkhindringsgrad (avviklingskvalitet)	ingen			ingen			sterk/middels			ingen			Gj.snittlig ant. kjt i kø	-			0,8			2,2			0,6			Dimensjonerende kø (p=5%)	-			3,8			8,1			3,2			Dimensjonerende kølengde	-			29			63			25		
	Tilfart A			Tilfart B			Tilfart C			Tilfart D																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	Av	Ag	Ah	Bv	Bg	Bh	Cv	Cg	Ch	Dv	Dg	Dh																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Geometrisk utforming/trafikkregulering:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Stigning siste 20-30 m (dim. kjøretøy)	0			0			2			0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Antall felt på veg (2 eller 4 felt) - svingefelter ikke med	2			2			2			2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Fartsgrense:	40			40			40			40																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Reguleringsform (forkj.reg.=0; vikeplikt=1, stopplikt=2)	1			0			1			0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Trafikk:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Tungtrafikkandel	5			5			5			5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Korreksjonsfaktor (stigning og tungtrafikk)	1,05			1,05			0,87			1,05																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Innkjørende trafikk i tilfart	-			772			180			587																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Innkjørende trafikkstrømmer	-			642			130			50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Beregningsparametre:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Ordensklasse:	4			2			4			2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Regulering av trafikkstrøm (0=forkj., 1=vikepl, 2=stoppreg)	1			-			1			-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Kritisk tidsluke	5,1			4,6			5,1			4,6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Forkjørsberettiget trafikk	1 244			537			1 244			707																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Kapasitet [kjt/t]:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Utgangskapasitet	270			770			270			640																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Korrigert utgangskapasitet (K0 * k1)	284			809			235			557																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Hjelpestørrelse (1- M / K0)	1,00			1,00			0,40			1,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Korreksjon pga kødannelse i overordnet trafikk	0,92			1,00			0,92			1,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Trafikkavvikling 1: Separate kjørefelt																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Trafikkstrømmens kapasitet (K=K0' * Pk)	261			809			216			630																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Belastningsgrad (M / K)	-			-			0,6			0,1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Gjennomsnittlig forsinkelse	14			4			42			6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Trafikkhindringsgrad (avviklingskvalitet)	middels			ingen			sterk/middels			liten																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Gj.snittlig ant. kjt i kø	-			-			1,5			0,1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Dimensjonerende kø (p=5%)	-			-			5,9			0,6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Dimensjonerende kølengde	-			-			46			5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Trafikkavvikling 2: Venstresvingefelt																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Trafikkstrømmens kapasitet (K = K0' * Pk)	-			809			216			630																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Belastningsgrad (M / K)	-			0,4			0,6			0,1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Gjennomsnittlig forsinkelse	4			0			42			6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Trafikkhindringsgrad (avviklingskvalitet)	ingen			ingen			sterk/middels			liten																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Gj.snittlig ant. kjt i kø	-			0,8			1,5			0,1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Dimensjonerende kø (p=5%)	-			3,8			5,9			0,6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Dimensjonerende kølengde	-			29			46			5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Trafikkavvikling 3: Ett felt i hver tilfart																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Trafikkstrømmens kapasitet (K = K0' * Pk)	-			1746			261			1544																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Belastningsgrad (M / K)	-			0,4			0,69			0,4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Gjennomsnittlig forsinkelse	4			4			45			4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Trafikkhindringsgrad (avviklingskvalitet)	ingen			ingen			sterk/middels			ingen																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Gj.snittlig ant. kjt i kø	-			0,8			2,2			0,6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Dimensjonerende kø (p=5%)	-			3,8			8,1			3,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Dimensjonerende kølengde	-			29			63			25																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												