

Oppdragsgiver: **Høstmælingen Økotun**

Oppdragsnr.: **52109068** Dokumentnr.: **2**

Til: Høstmælingen

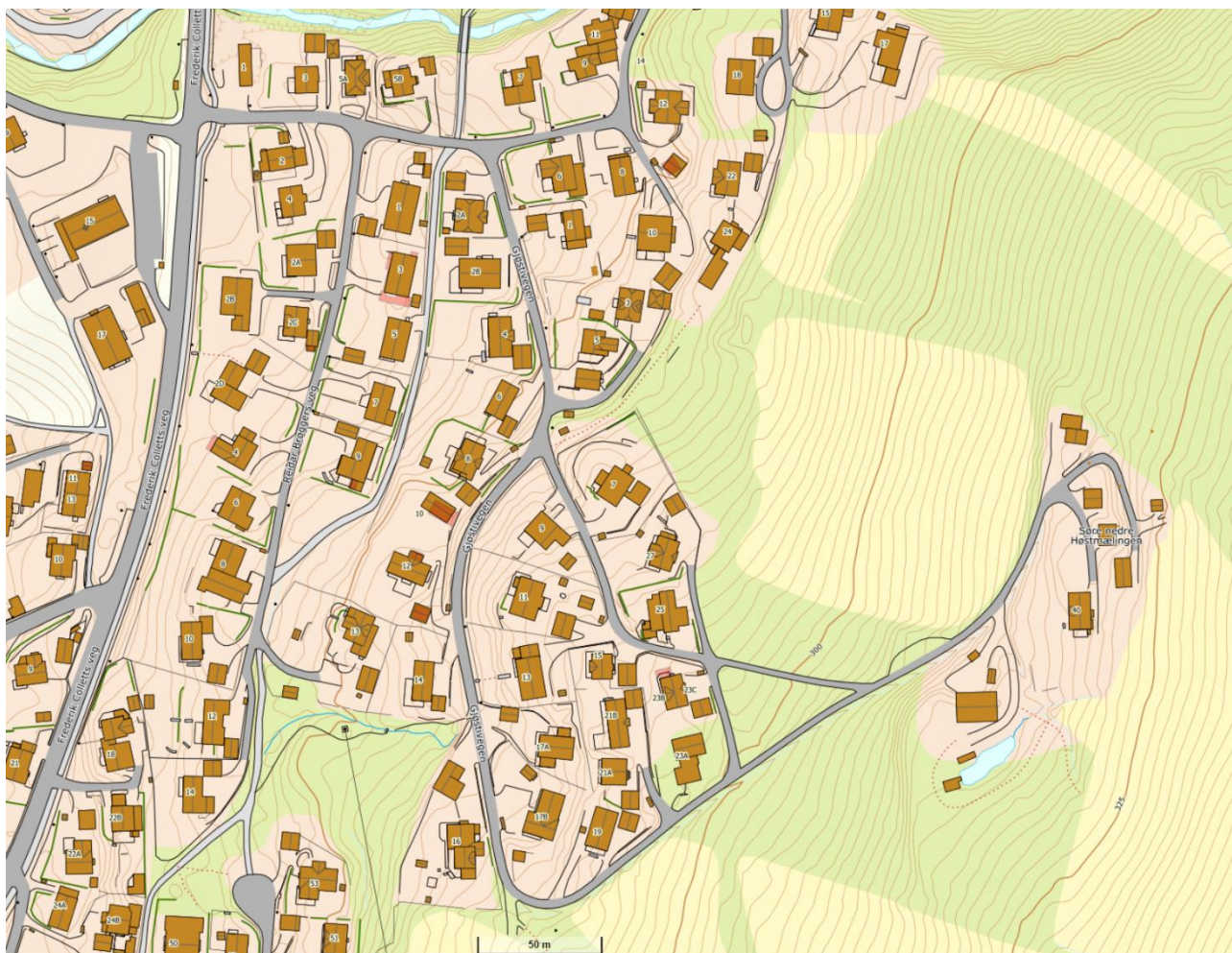
Fra: Jan Tore Selvik

Dato: 2023-05-10

► Adkomstveg til Høstmælingen Økotun - Vegtekniske vurderinger

Formål med notatet

Norconsult er engasjert som rådgiver i forbindelse med reguleringsplanarbeidet for prosjektet Høstmælingen økotun. Vårt arbeid har bestått i å utrede de vegtekniske og trafiksikkerhetsmessige konsekvensene for adkomstvegen til økotunet.



Kartutsnitt 1 – Kart over nærområdet (Norgeskart)

Notat

Oppdragsgiver: **Høstmælingen Økotun**
Oppdragsnr.: **52109068** Dokumentnr.: **2**

Innhold

Formål med notatet	1
Beskrivelse av dagens situasjon	3
Trafikkmessige konsekvenser ved utbygging av Høstmælingen Økotun	7

Norconsult er en internasjonal rådgiverbedrift, med 5600 medarbeidere og 130 kontorer i inn- og utland. Norconsult har det største rådgivermiljøet innenfor vei og gate i Norge med et tverrfaglig miljø som jobber med alt fra tidligstudier til detaljerte BIM-arbeidsgrunnlag for utførelse på anlegg. Norconsult leverer tjenester til både private aktører, større entreprenørselskap, samt offentlige kunder som Statens vegvesen, Nye Veier AS, og en lang rekke norske kommuner. Avdelingen på Lillehammer ble startet i 1977, og har 56 medarbeidere. Rapportarbeidet for Høstmælingen økotun er ledet av sivilingeniør Jan Tore Selvik, som har lang og bred erfaring fra samferdselsoppdrag i Norge.

Beskrivelse av dagens situasjon

Adkomsten til Høstmælingen økotun vil skje fra Fredrik Collets veg. Det har derfor vært naturlig å vurdere de trafikale konsekvensene fra krysset Fredrik Collets veg x Simen Fougners veg og frem til utbyggingsområdet.

I første omgang er det viktig å avklare hvilket faglig grunnlag som skal brukes for de vegfaglige vurderingene. Norconsult har gjennomført en rekke prosjekt for og i Lillehammer kommune, og vi har registrert at Lillehammer kommune ikke har utarbeidet egne normaler eller håndbøker innen veg- og trafikkplanlegging. Det er da naturlig å legge til grunn at bestemmelsene i Statens vegvesens håndbøker skal benyttes. Disse er basert på et svært omfattende nasjonalt erfarings- og analysegrunnlag for alle typer vegstandarder.

På generell basis er det naturlig å vurdere dagens vegsystem ut fra kapittel 3.4 Lokale veger (side 61) i Statens vegvesens håndbok N100 (2022). For denne typen veger er det beskrevet to forskjellige dimensjoneringsklasser: L1 og L2. Den første vegtypen (L1) er veger med fartsgrense på 60 – 80 km/t og årsdøgntrafikk (ÅDT) under 1500, mens den andre vegtypen (L2) omfatter adkomstveger til grender med fartsgrense 50 km/t og ÅDT under 300 (jfr Håndbok N100, tab. 3.3-3). For Simen Fougners veg og Gjøstivegen med fartsgrense 30 km/t er det ut fra dette naturlig å benytte dimensjoneringsklasse **L2**. Dette er smale veger som skal ha bredde 3,5 – 4,5 meter og som inviterer til lav fart. Vurderingene av dagens situasjon og fremtidig situasjon etter utbygging er basert på dette faglige grunnlaget.

Fredrik Collets veg har skiltet hastighet 40 km/t. Det ble bygd gang- og sykkelveg langs vegen for få år siden, og vegen er nå forkjørsregulert. Vi har ikke tilgang til trafikkmengden i Fredrik Collets veg (ÅDT), men ingenting tyder på at vegen har kapasitetsproblemer i dagens situasjon. Det antas også at restkapasiteten er betydelig. Det er ikke registrert ulykker i krysset med Simen Fougners veg eller i det nærliggende området. Vegen har vegbelysning. Fredrik Collets veg er en viktig skoleveg og dette er fremhevet med fartsmåling og opplysning om at skolebarn bruker vegen.

Simen Fougners veg, og dermed Gjøstivegen, er skiltet med sone 30 km/t. Denne fartsbegrensningen brukes gjerne i boligområder hvor myke trafikanter ikke er separert fra kjørende med egne løsninger, for eksempel fortau. I denne typen gater og veger er hovedprinsippet at trafikksikkerheten ivaretas ved å holde farten for de kjørende nede, og at alle trafikantgrupper skal tilpasse seg hverandre og vise hensyn. For å få dette til er det viktig at

vegbredden ikke er for stor. All forskning viser at økt vegbredde medfører at hastigheten for de kjørende økes, og at trafikksikkerheten for myke trafikanter dermed svekkes. Vegtype L2 i Statens vegvesens håndbok N100 legger derfor opp til et smalt tverrsnitt for å legge til rette for lav kjørehastighet og dermed ivareta trafikksikkerheten for alle trafikanter.

I praksis baserer de aller fleste boligater i Lillehammer seg på prinsippene for L2-veger. Erfaringene fra både Lillehammer og sammenlignbare byer viser at slike gater i all hovedsak fungerer bra for både myke trafikanter og kjørende, og at det svært sjelden oppstår ulykker med alvorlig karakter (hardt skadde eller drepte). Dette underbygger valget med å legge vegtype L2 til grunn for de vegtekniske vurderingene på dette prosjektet.

Som omtalt ble Fredrik Collets veg utbedret for noen få år siden med separat løsning for myke trafikanter. I krysset med Simen Fougners veg er sykkelvegen og fortauet trukket ut fra kjørevegen slik at det har



Bilde 1 - Kryss Fredrik Collets veg x Simen Fougners veg (Google Street View)

blitt mulig å gi syklende forkjørsrett i krysset. Dette er et viktig trafikksikkerhetstiltak ved utformingen av kryss, og som erfaringsmessig gir en god og forutsigbar løsning for både syklende og kjørende. For gående er det merket med gangfelt. Kryssets utforming er for øvrig utformet på en god måte og siktforholdene vurderes som optimale. Belysning i kryssområdet er med å styrke trafikksikkerheten.

Simen Fougners veg fra Fredrik Collets veg og opp til Gjøstivegen har vegbredde på ca 4-5 meter. Det er ikke tilrettelagt egen løsning for gående og syklende. Vegen ligger i en svak stigning opp mot krysset til Gjøstivegen, og den har gatebelysning. Vegbredden tilsier at to personbiler kan møtes, mens større kjøretøy tilpasser seg hverandre og møtes i kryss eller avkjørsler. Siktforholdene langs vegen er god, men i krysningspunktet med turvegen kan sikten bli forbedret gjennom å redusere vegetasjonen og endre på plassering av gjerder. Det er ikke registrert noen fremkommelighetsproblemer på strekningen, og restkapasiteten anses som god.



Kartutsnitt 2 – Simen Fougners veg (Norgeskart)

Gjøstivegen tar av fra Sigmund Fougners veg i et relativt oversiktlig kryss. Siktforholdene er gode på vestsiden av Gjøstivegen, men på østsiden burde noe vegetasjon vært fjernet for å bedre sikten. Vegbredden på strekningen frem til Gjøstivegen nr. 8 er ca 3,5 – 4,0 meter. Møtesikten på denne vegstrekningen er god og det er flere muligheter for å passere hverandre i forbindelse med avkjørsler. Vegen er relativt flat fra krysset med Simen Fougners veg, men gradvis blir den brattere frem til nr. 8 hvor stigningen er ca 12,5%. Vegen har gatebelysning.



Kartutsnitt 3 - Gjøstivegen fra Simen Fougners veg til nr. 8

Ved Gjøstivegen nr. 8 er det avkjørsel for gårdsvegen til Høstmælingen søndre nedre. Denne veggen fungerer i tillegg som adkomstveg til 5 eneboliger. Vegbredden er ca 3,0 – 3,5 meter. Sikten i avkjørselen vurderes som god, men gårdsvegen er relativt bratt. Stigningen er ca 18,6 % nederst ved avkjørselen, men blir noe flatere (11,9%) litt lenger opp i bakken. Møtesikten er god og det er flere muligheter for å passere hverandre i forbindelse med avkjørsler. GLØR har i dag en kjørerute hvor de kjører inn Gjøstivegen og ned gårdsvegen. Det har vært kontakt med transportansvarlig i GLØR og de er fornøyd med denne løsningen, og den fungerer godt hele året. Gårdsvegen har ikke gatebelysning.



Kartutsnitt 4 - Gårdsvegen til Høstmælingen søndre nedre

Fra avkjørselen for gårdsvegen er Gjøstivegen relativt flat frem til den kommunale delen av vegen avsluttes ved snuplassen ved nr. 17A. Frem dit er det 4 eiendommer som bruker Gjøstivegen. Derfra er Gjøstivegen en privat veg med adkomst til 8 boligenheter. Til sammen er det dermed 12 boligenheter som har Gjøstivegen som adkomstveg på denne strekningen. Vegbredden er ca 4 meter. Sikten langs vegen er god, med unntak av en sving hvor terrengformasjonen, gjerde og vegetasjon er sikthemmende. Sør for denne svingen er det muligheter for kjøretøy å møtes ved avkjørsler. Vegen har gatebelysning frem til snuplassen.



Kartutsnitt 5 – Gjøstivegen nr. 12 – 17A

Langs den private vegen, etter nr. 17A, har Gjøstivegen en stigning på ca 10-11%. Den delen av Gjøstivegen har ikke gatebelysning. Vegbredden er ca 3 meter. Siktforholdene er gode, med unntak av den skarpe svingen nedenfor nr. 19. Ut over dette er det greit for kjøretøy å passere hverandre i avkjørsler.



Kartutsnitt 6 – Gjøstivegens private del

Trafikkmessige konsekvenser ved utbygging av Høstmælingen Økotun

Det er planlagt for en utbygging på 30 enheter. For å kunne beregne trafikkmengden dette genererer er det naturlig å bruke TØI's siste reisevaneundersøkelse (RVU) fra 2014. Denne viste at befolkningen i gjennomsnitt foretar 3,26 reiser per person per døgn. Av disse reisene blir 55% gjennomført med bil, noe som gir et gjennomsnittlig antall bilreiser på 1,8 bilturer per person per døgn. Med utgangspunkt i SSBs siste folke- og boligteiling fra 2011 er det antatt 2,5 bosatte per enebolig, 2,1 bosatte per rekkehusbolig og 1,6 bosatte per leilighet. Dette gir en forventet turproduksjon med bil over døgnet på 4,5 turer for eneboliger, 3,78 turer for rekkehus og 2,88 turer for leiligheter. For Høstmælingen Økotun, med relativt store leiligheter, er det relevant å bruke rekkehus (3,78 turer per bolig) som premissgivende for turproduksjonen. 30 boenheter gir ut fra dette forventet nyskapt trafikk på ca 114 turer per døgn. I tillegg kommer renovasjonsbiler, trafikk for gjester, håndverkere, etc. I praksis utgjør dette lite i forhold til turproduksjonen over året, men for å likevel ivareta en viss andel annen trafikk er årsdøgntrafikken (ÅDT) satt til **120** for Høstmælingen økotun.

Den beregnede trafikkmengden vil fordele seg over hele døgnet, men morgen og kveld vil erfaringsmessig ha mer trafikk enn resten av dagen. I disse «rushperiodene» vil imidlertid det store volumet av kjørende være ensrettet; ut fra boligområdet på morgenen og inn på ettermiddagen. Om natten vil det være relativt liten trafikk på dette vegnettet.

Ut fra håndbok V127 Kryssingssteder for gående pkt 2.2.2 (2017) kan det antas at ca 10-12 % av trafikken gjennomføres i makstimen. Høstmælingen økotun vil dermed gi en maksimal økt timetrafikk på 12 – 15 biler. Det vil si et kjøretøy hvert 5 eller 4 minutt i makstimen.

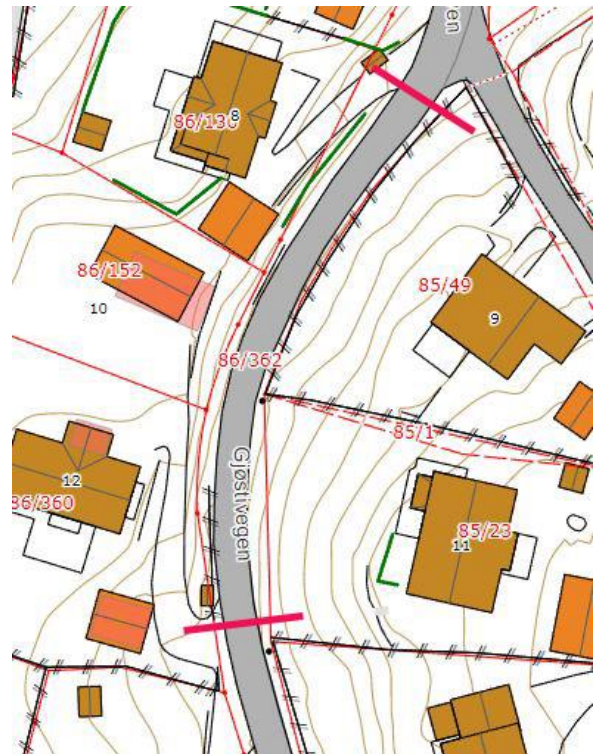
I første omgang er det naturlig å vurdere fremkommelighet (trafikkavvikling) i forhold til den økte trafikkmengden. Med utgangspunkt i dimensjoneringsklasse L2, som beskrevet tidligere, vil ikke den økte trafikkmengden ha noen vesentlig betydning for trafikkavviklingen, verken i Fredrik Collets veg, krysset med Simen Fougners veg eller i forhold til trafikken på lokalvegnettet frem til Høstmælingen økotun.

Det andre som er naturlig å vurdere ved etableringen av et nytt utbyggingsområde er trafiksikkerheten, spesielt for myke trafikanter. I krysset med Fredrik Collets veg er det godt tilrettelagt for myke trafikanter, og en økning av trafikken i Simen Fougners veg i den størrelsesorden Høstmælingen økotun utgjør vil ha minimale konsekvenser for trafiksikkerheten i dette krysningspunktet. Det øvrige lokalvegnettet frem til utbyggingsområdet har en utforming og vegbredde som tilfredsstillende kravene i dimensjoneringsklasse L2. Et ekstra kjøretøy hvert 4 eller 5 minutt i makstimen vil ikke ha praktisk betydning for trafiksikkerheten eller fremkommeligheten. Slik vi forstår det er dette et omforent synspunkt med Lillehammer kommune.

Imidlertid har det fra kommunes side vært påpekt ett punkt på Gjøstivegen med manglende møtesikt og hvor økt trafikk kan gi en trafiksikkerhetsmessig utfordring, se kartutsnitt 7, og hvor Høstmælingen økotun er bedt om å utarbeide en faglig analyse. I forbindelse med avkjørselen til gårdsvegen og ved avkjørselen til Gjøstivegen nr 12 er det mulig for kjøretøy å møtes og passere hverandre. Hvis imidlertid to kjøretøy møtes i området ved svingen må ett kjøretøy rygge. I utgangspunktet er dette uheldig i forhold til trafiksikkerheten.

Denne situasjonen belyses best ut fra et ROS-perspektiv (risiko- og sårbarhetsanalyse), hvor konsekvensen av en uønsket hendelse vurderes opp mot sannsynligheten for at hendelsen skjer. Dette er en offentlig vedtatt metode som brukes for planlegging av alle nye anlegg i Norge.

I ROS-analyser vurderes hendelser ut fra fem konsekvenskategorier. Kategori 1 gir ingen personskade og gir ingen skader på samfunnskritiske installasjoner. Kategori 5 gir meget store konsekvenser hvor hendelsen medfører tap av flere menneskeliv og med store materielle skader. For den aktuelle strekningen langs Gjøstivegen er det kategori 3 eller 4 (middels til stor konsekvens, og med alvorlige eller dødelige konsekvenser for personer) som er naturlig konsekvenskategori.



Kartutsnitt 7 – Strekning langs Gjøstivegen med manglende møtesikt

Sannsynligheten for en hendelse vurderes ut fra en skala fra 1 (lite sannsynlig) til 5 (svært sannsynlig).

Risikomatriksen nedenfor viser akseptkriteriene (grønn, gul og rød) for forholdet mellom konsekvens og sannsynlighet.

SANNSYNLIGHET	KONSEKVENNS				
	1. Svært liten	2. Liten	3. Middels	4. Stor	5. Meget stor
5. Svært sannsynlig					
4. Meget sannsynlig					
3. Sannsynlig					
2. Moderat sannsynlig					
1. Lite sannsynlig					

Figur 1 - Risikomatrikse

I praksis vil dette si; hvis en hendelse potensielt kan gi alvorlige konsekvenser, men sannsynligheten er svært liten for at det skjer så kan dette likevel være en akseptabel risiko man må forholde seg til. Det er i praksis umulig å eliminere all risiko i samfunnet. Overført til det enkelte prosjekt er det akseptabelt å gjennomføre et tiltak selv om det vil kunne medføre risiko for ulykker, målt opp mot sannsynligheten for at slike hendelser kan oppstå.

Med denne tankegangen som utgangspunkt har vi vurdert hvilke trafikksikkerhetsmessige utfordringer svingen som vist i Kartutsnitt 7 kan ha.

To kjøretøy kan ikke passere hverandre på strekningen fra avkjørselen til gårdsvegen og frem til avkjørselen til Gjøstivegen nr. 12. Avstanden mellom disse punktene er 81 meter.

Stoppsikt i svingen er 26 meter. Dette er over stoppsiktkravet på 20 meter ved fartsgrense 30 km/t, og stoppsikt er dermed ivaretatt i dagens situasjon.

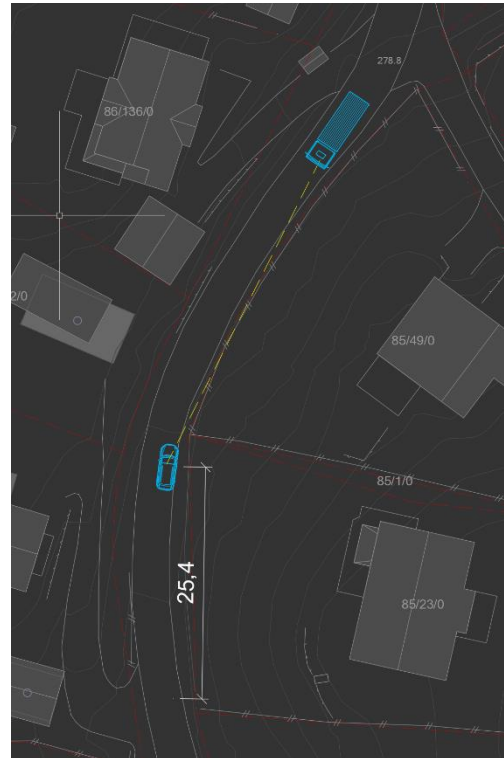
Møtesikt på strekningen vil handle om å kunne se fra en møteplass til en annen slik at kjøretøy som møter hverandre ikke trenger å rygge tilbake til nærmeste møteplass. Den mest ugunstige trafikksituasjonen er vist i Kartutsnitt 8. I dette tilfellet vil et kjøretøy sørfra først oppdage et annet kjøretøy når det kommer inn i svingen. Kjøretøyet nordfra vil i denne posisjonen enten være i området ved gårdsavkjørselen eller inntil 25 meter lenger frem. Uansett må ett av kjøretøyene rygge for å komme til et punkt hvor de kan passere hverandre.

Å rygge med kjøretøy på offentlig veg vil kunne bidra til trafikkfarlige situasjoner, spesielt for myke trafikanter. Risikoen vil blant annet variere med årstid, om det er lyst eller mørkt, hvor stort kjøretøyet er, og i hvilken grad sjåføren klarer å håndtere ryggingen på en forsvarlig måte. Men den viktigste faktoren er om det overhodet er en myk trafikanter til stede bak bilen når man rygger. Det er først i den situasjonen en skade på et menneske kan oppstå. Det er rimelig å anta at å rygge på et annet kjøretøy i lav hastighet svært sjelden vil medføre personskader.

Å kvantifisere muligheten til å rygge på et menneske vil være vanskelig. Gjøstivegen brukes av gående og syklende, særlig av beboere i nabolaget, men også av folk som skal på tur i tiliggende friområder og av eventuelle skolebarn. I den siste kategorien vil nok de aller fleste bruke turstien på nedsiden av Gjøstivegen, men noen få vil bruke Gjøstivegen på denne strekningen. I perioder med eventuelle skolebarn langs veien vil trafikken i all hovedsak være ensrettet (morgen og ettermiddag), og i disse periodene vil dermed sannsynligheten for å møtes være betydelig mindre enn om trafikken hadde vært relativt jevnt fordelt inn og ut av boligfeltet.

Det er i første omgang viktig å forsøke å kvantifisere sannsynligheten for at et kjøretøy må rygge i svingen. Dersom dette skjedde ofte vil risikoen for ulykker være større enn dersom det svært sjelden oppsto slike situasjoner. Dette er i tråd med ROS-tankegangen hvor sannsynligheten for en hendelse måles opp mot konsekvensen.

Ut fra dette har vi forsøkt å beregne sannsynligheten for at et kjøretøy må rygge. For det første må man beregne hvor lang tid det tar å kjøre de 25,4 meterne fra forrige møteplass til der man ser et møtende kjøretøy. Med utgangspunkt i fartsgrensen på 30 km/t så tar det 3,05 sekunder å kjøre 25,4 meter. Imidlertid vil de fleste kjøre noe saktere, og vi har valgt å legge til grunn en



Kartutsnitt 8 – Møtesikt i svingen nord for Gjøstivegen nr. 12.

kjørehastighet på 20 km/t i våre beregninger. Dette medfører at sannsynlighetsberegningene får økt margin og blir rettet i en konservativ/strengere retning, og det legges til grunn flere møte- og ryggetilfeller enn om fartsgrensen på 30 km/t ble brukt i beregningene. Dette gir et tryggere grunnlag for de trafikksikkerhetsmessige vurderingene. I tillegg er det i dette vegtekniske notatet ikke regnet inn at trafikken i makstimen i stor grad går i en retning, noe som reduserer møtesannsynligheten ytterligere.

I første omgang har vi regnet på sannsynligheten for at to kjøretøy møtes i svingen i dagens situasjon. Eksisterende bebyggelse utgjør 12 eneboliger, samt gården Høstmælingen nedre søndre. Forventet turproduksjon fra hver enhet er 4,5 turer pr døgn og bolig, se eget avsnitt tidligere i dokumentet. Samlet utgjør dette en årsdøgntrafikk (ÅDT) på 59. Makstimen ut fra dette (12 % av ÅDT) blir 7,0 kjøretøy i timen, og 0,12 kjøretøy pr minutt. Med kjørehastighet 20 km/t vil det ta 4,57 sekunder å kjøre 25,4 meter fra møteplassen til det punktet hvor man ser en møtende bil. For å regne på sannsynligheten av at to biler møtes så må man først beregne hvor mange 4,57 sekunders intervaller det er pr minutt ($60/4,57$). Det utgjør 13,12 intervaller. Med 0,12 kjøretøy pr minutt i makstimen vil det være 0,89% sjanse for at to biler møtes ($0,12/13,12$). Med andre ord vil kjøretøy møtes ca hver 112. gang ($1:0,89$). Med utgangspunkt i at hver bolig produserer 4,5 turer pr døgn vil det i snitt ta ca 25 dager mellom hver gang en grunneier møter noen i svingen. Dette gjelder makstimen i dagens situasjon. Den øvrige delen av døgnet vil trafikken være mer fordelt mellom inn- og utkjøring av området, men trafikkmengden vil være mindre enn i makstimen. Dette gjør at sannsynlighet for å møtes i svingen blir vesentlig mindre enn i makstimen.

Med Høstmælingen økotun vil årsdøgntrafikken økes med 120, se tidligere i dokumentet. Den samlede årsdøgntrafikken blir dermed 179 ($120+59$). Makstimen ut fra dette (12 % av ÅDT) blir 21,4 kjøretøy i timen, og 0,36 kjøretøy pr minutt. Med utgangspunkt i at det tar 4,57 sekunder å kjøre distansen fra møteplassen til der man ser en møtende bil, vil det statistisk være 2,7% sannsynlighet for å møtes i svingen (se prinsipper for beregningen i avsnittet over). Med andre ord vil man møtes ca hver 37 gang man kjører gjennom svingen. Med antatt 4,0 turer pr dag for hver bolig/rekkehus vil man møtes i størrelsesorden hver 9. dag. Dette gjelder makstimen i fremtidig situasjon. Tilsvarende som for eksisterende situasjon vil det være vesentlig mindre sjanse for å møtes i øvrige deler av døgnet enn i makstimen.

Beregningene over gir et realistisk bilde av sannsynligheten av at to kjøretøy møtes og at det ene må rygge. Som vist er det relativt sjeldent at slike situasjoner oppstår. Det må understrekes at det ikke nødvendigvis oppstår farlige situasjoner dersom kjøretøy må rygge. For det første er ryggestrekningen kort. I verste fall må man kun rygge 25,4 meter, men snittet ligger midt mellom 0 og 25,4 meter; det vil si 12,7 meter. For det andre er det bare dersom et kjøretøy må rygge og det samtidig er en person bak kjøretøyet at de farlige situasjonene kan oppstå. Denne hendelsen er i praksis umulig å beregne dersom man ikke har et svært godt tallgrunnlag for antall gående i makstimen for de kjørende. Ut fra antall boliger og hvor mange myke trafikanter som bruker vegen vil denne typen situasjoner oppstå svært sjelden og langt sjeldnere enn for hver gang et kjøretøy må rygge. Hvis dette for eksempel skjedde for hver 10. gang et kjøretøy måtte rygge så ville slike situasjoner oppstå i snitt 4 ganger i året. Et tredje moment er at selv om de to første forutsetningene er til stede (et kjøretøy må rygge og det er en myk trafikanter bak kjøretøyet) så viser all ulykkesstatistikk at selv om potensielt farlige situasjoner oppstår så betyr ikke det at hendelsen ender med en ulykke. Statens vegvesen håndbok 115 Analyse av ulykkessteder, Tabell B1.6, gir

en indikasjon på ulykkesfrekvensen på ulike veger. På veger med horisontalradius under 50 meter er det beregnet å være 0,24 ulykker pr million kjørte kilometer. Dette omfatter ikke rygging, men det gir en god indikasjon på at det skjer svært få ulykker på en veg i forhold til antall potensielle situasjoner som kunne gitt en ulykke. Det må også understrekes at i henhold til Forskrift om kjørende og gående trafikk (trafikkregler) § 11 så påhviler det sjåføren et stort ansvar om å påse at det ikke oppstår fare eller skade ved rygging. Dette er en viktig del av all kjøreopplæring og er et innarbeidet prinsipp som enhver sjåfører er seg bevist.

Veg- og trafikkavdelingen i Lillehammer kommune har kommet med en kommentar om at det frarådes økt andel tunge kjøretøy på de kommunale vegene i området, både midlertidig og permanent. I en byggefase vil det være nødvendig at en del tunge kjøretøy bruker de kommunale vegene frem til økotunet. Offentlige veger er åpne for denne typen transport, men dersom det oppdages skader på vegene i etterkant av utbyggingen som skyldes anleggstrafikken så vil dette bli utbedret av utbygger. På permanent basis vil antall tunge kjøretøy øke marginalt i forhold til dagens situasjon. I all hovedsak vil dette være knyttet til renovasjon og vedlikehold av vegene. Det aller meste av trafikken vil bestå av personbiler. Norconsult har uansett gjennomført en befaring av adkomsten til økotunet fra Fredrik Collets med tanke på bæreevne for vegen og registrering av nåværende skader på veg-overbygningen. Som de fleste andre veger i kommunen bærer vegene preg av noe krakelering og langsgående sprekker. Slike skader skyldes i hovedsak manglende sidegrøfter og dermed manglende drenering av overbygningen, samt generert dårlig vedlikehold av asfaltdekket. Dette er en kjent problemstilling i hele byen, og Lillehammer kommune har fått mye kritikk for at de i stor grad forsømmer nødvendig vedlikehold av de kommunale vegene. Dårlig vedlikeholdte veger vil på sikt gi skader på overbygningen. Det er blitt gjort en vurdering om trafikken fra 30 nye boligheter vil gi merkbart større slitasje på de aktuelle vegene. Det er Norconsults oppfatning at dette bare vil gi marginale utslag for vegene og i svært liten grad øke vedlikeholdsbehovet. Veg- og trafikkavdelingen i kommunen har kommet med en kommentar om at enkelte private murer kan ha redusert kvalitet og at vegkantene er svake. Dette er ikke observert fra vår side, og i Gjøstivegen er det ikke registrerte setninger på de strekningene kommunen omtaler. Vi kan heller ikke se at kommunens synspunkter på dette er dokumentert gjennom grunnundersøkelser eller byggetekniske vurderinger av murene.

Når man med basis i risikomatriksen vurderer adkomstvegen til Høstmælingen økotun fra Fredrik Collets veg, så er Norconsults konklusjon at lokalvegnettets på hele strekningen holder en tilstrekkelig god standard for å kunne ivareta den økte trafikkmengden utbyggingen medfører. Vegene ligger innenfor kravene til L2-veger i Statens vegvesens håndbok N100, og erfaringene fra tilsvarende gater i Lillehammer kommune viser at trafikksikkerheten i slike gater i praksis er god. Vi kan heller ikke se at noe økt trafikk, i all hovedsak personbiler, vil gi merkbart økt vedlikeholdsbehov.

Notat

Oppdragsgiver: **Høstmælingen Økotun**

Oppdragsnr.: **52109068** Dokumentnr.: **2**

1.1	2023-05-10	Justert etter tilbakemeldinger fra oppdragsgiver	jatse	troho	jatse
1.0	2023-04-17	Endelig notat	jatse	troho	jatse
03	2023-04-13	Klar for KS	jatse		jatse
02	2023-03-14	Utkast endelig notat	jatse		jatse
01	2023-02-28	Arbeidsversjon	jatse		
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

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