

Til: Veidekke Eiendom AS
Fra: Rieber Prosjekt AS, v/ Dag Rieber
Dato: 20. november 2016
Emne: Staversletta - Støy fra veitrafikk

1 Orientering

Dette notatet tar for seg beregning av støy fra veitrafikk ved Staversletta i Bærum kommune. Det er utført målinger og beregninger av veitrafikkstøy som grunnlag for beregning av støysoner i området.

2 Grenseverdier for støy

2.1 Utendørs støy

Miljøverndepartementets «Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442» har anbefalte støygrenser for ny støyømfindtlig bebyggelse, som sammenfaller med grenseverdien for gul støyzone. For veitrafikkstøy defineres gul og rød støyzone som følger:

kapittel 6). Støykilde	Støyzone					
	Gul sone			Rød sone		
	Utendørs støy-nivå	Utendørs støy-nivå, lørdager og søndager/helligdager	Utendørs støy-nivå i nattperioden kl. 23 – 07	Utendørs støy-nivå	Utendørs støy-nivå, lørdager og søndager/helligdager	Utendørs støy-nivå i nattperioden kl. 23 – 07
Vei	L_{den} 55 dB		L_{5AF} 70 dB	L_{den} 65 dB		L_{5AF} 85 dB

2.2 Innendørs støy

Teknisk forskrift (Tek 10) har generelt formulerte krav til lydforhold. I veiledningen til Tek 10 henvises det til Norsk Standard 8175:2015 klasse C (NS 8175), som preaksepterte ytelser.

I praksis er kravene til innendørs støy i NS 8175 uproblematisk å oppfylle med mindre utendørs støy foran boligfasade ligger vesentlig høyere enn grensen for gul støyzone. Dette vil ikke være tilfelle her, og derfor er det ikke relevant å gå nærmere inn på beregninger av innendørs støy i dette notatet.

3 Grunnlag for beregninger

3.1 Trafikkmengde og -mønster

Trafikkdata er hentet fra Statens Vegvesen sin kartportal «Vegkart». Trafikkmengden er forventet å stige med inntil 20% de nærmeste 10-15 årene, og denne økningen er inkludert i trafikktallene nedenfor:

Veg	ÅDT	Hastighet	%-andel tunge
Vestmarkveien	2200	50	10
Billingsstadveien	1550	40	10

Ruter planlegger å øke frekvensen på bussene til 10-minuttersrute i rushtrafikken. Denne økningen kombinert med våre tellinger av tunge kjøretøyer i dag, tilsier at en prosentandel tunge på 10% vil stemme godt også i fremtiden. Dette gjelder Vestmarkveien. På Billingsstadveien er andelen tunge kjøretøyer mye lavere. Korrekt prosentandel vil trolig ligge på om lag 5%, men vi har valgt å holde oss til de oppgitte 10%.

Fordelingen av trafikken over døgnet er noe atypisk ved Staversletta. En forholdsvis stor andel av trafikken er trafikk til utfartsparkeringene på Vestmarksetra og ved Kattås, og i tillegg er det en hel del trafikk til de to store stallene like ovenfor Staversletta. Dette medfører at natt-trafikken er spesielt liten. Det legges til grunn følgende trafikkfordeling over døgnet:

- Dagtid kl. 07-19: 80%
- Kveldstid kl. 19-23: 15%
- Nattestid kl. 23-07: 5%

3.2 Metode og verktøy

Veiledningen til T-1442 angir at støyberegninger kan utføres med Nordisk beregningsmetode for veitrafikkstøy. Til beregningene har vi benyttet beregningsprogrammet NoMeS 4.5, som beregner veitrafikkstøy med formelgrunnlaget fra Nordisk beregningsmetode.

Beregningene utføres på basis av digitalt kartverk.

4 Målinger

Det er en kjent sak at Nordisk beregningsmetode kan gi for høye beregnede nivåer, spesielt ved lav hastighet. Dette fordi motorstøyen fra moderne biler er markant lavere enn for bilparken som la grunnlaget for beregningsmetoden da den ble laget.

Fordi det ofte er betydelige avvik mellom beregninger og målinger ved lav hastighet, har vi utført kontrollmålinger, som grunnlag for avstemming av beregningene.

Målingene ble gjennomført fredag 18/11-2016 fra kl. 15 og utover. Under målingene var det oppholdsvær, tilnærmet vindstille, 4°C og fuktig vegbane. Ideelt sett skulle vegbanen ha vært tørr, men eneste konsekvens av fuktig vegbane er at målingene kan bli litt høyere, og dette vil således gi noe konservative målinger.

I området ved Staversletta er det vanskelig å måle trafikkstøy uten at målingene blir påvirket av støy fra andre kilder som fly, barnelek og liknende. I stedet for å måle støy over en eller flere avgrensede perioder, ble det derfor valgt å gjøre målinger av noe over 100 enkeltkjøretøyer.

Staversletta er et område der det i praksis aldri oppstår kødannelse på veiene, og faktisk hastighet vil neppe variere særlig over døgnet. Tidspunkt på døgnet når målinger foretas, er derfor av minimal betydning for resultatet. De målte verdiene anses derfor å være representative for beregning av L_{den} .

Ved hver måling er det registrert L_{AE} og L_{Fmax} fra enkeltkjøretøyer. Målingene av L_{AE} er benyttet til å finne et energimiddel for lette kjøretøyer (under 3,5t) oppover og nedover hver for seg, og tunge kjøretøyer (over 3,5t) oppover og nedover hver for seg. Resultatene er så omregnet til L_{den} på grunnlag av den aktuelle trafikkfordelingen over døgnet. Selv med en konservativ behandling av måledataene og demping av vegetasjonen fikk vi følgende resultat:

- L_{den} fra målinger ligger 5dB lavere enn beregnet L_{den} (uten korreksjoner)
- Høyeste målte L_{AFmax} lå 5dB lavere enn beregnet maksimalnivå
- L_{5AF} (statistisk maksimalnivå, som overskrides av 5% av hendelsene) ut fra målinger, lå 7dB lavere enn beregnet maksimalnivå

For å være på den sikre siden har vi valg å begrense korreksjonen av beregningene til 3dB.

5 Beregninger

Det er utført beregninger av støysoner, avstemt mot måt støy fra trafikken på stedet. Støysonekart for L_{den} er gjengitt i vedlegget. Det er ikke utarbeidet eget støysonekart for L_{5AF} (maksimalt støynivå), fordi L_{den} er dimensjonerende støysone.

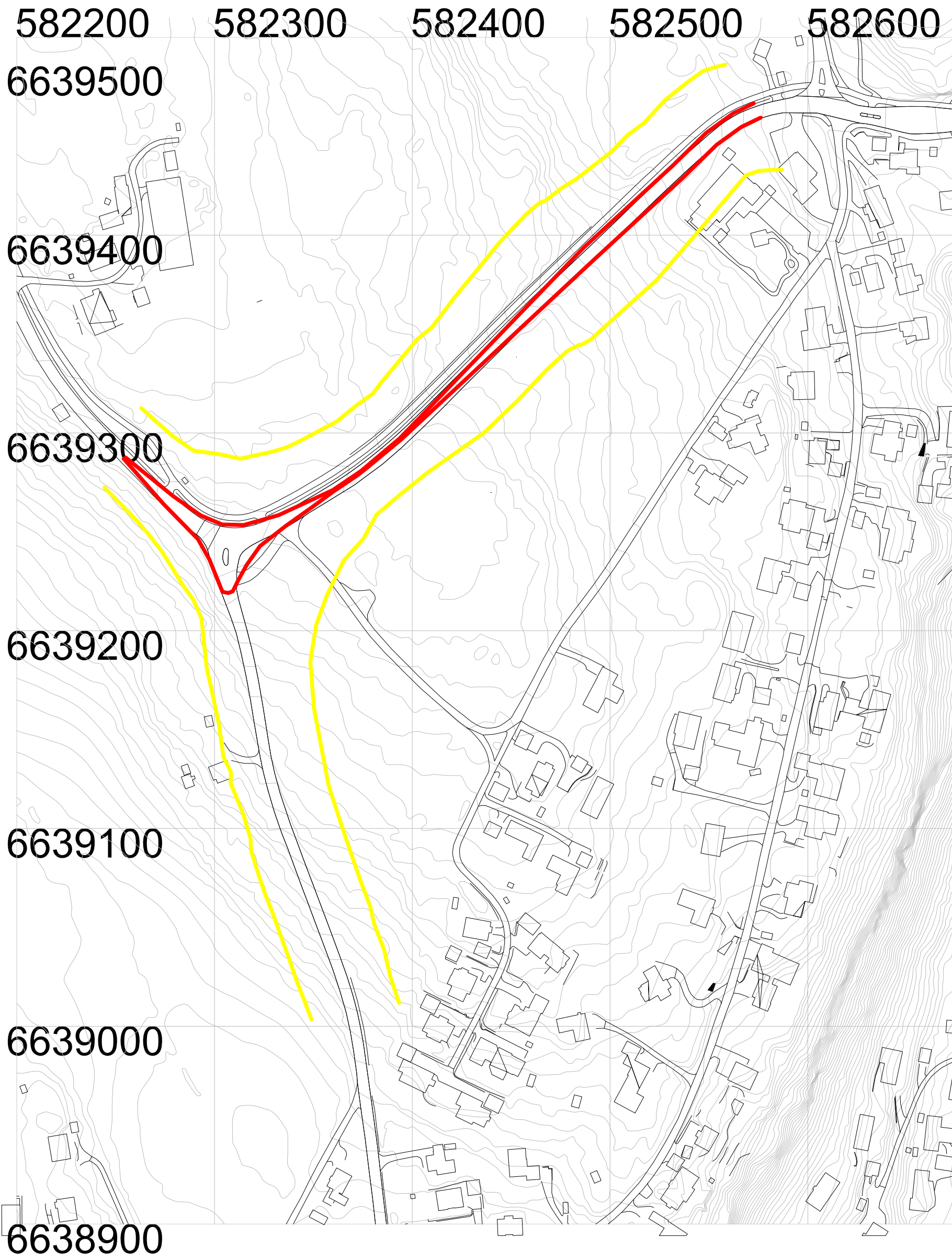
Rieber Prosjekt AS



Dag Rieber

Vedlegg

- Støysonekart



Støysonekart - veitrafikk

Staversletta

- Rød sone: Støykoten for $L_{den} = 65\text{dB}$
- Gul sone: Støykoten for $L_{den} = 55\text{dB}$

19/11-2016