
RAPPORT – STØYFAGLIG VURDERING

Fv. 119 Billmannsbakken – Støtvig Hotel,
fortau/gang- og sykkelvei



Kunde: Viken fylkeskommune

Prosjekt: Fv. 119 Billmannsbakken – Støtvig Hotel

Prosjektnummer: 10200912

Dokumentnummer:

Rev.:

00

Sammendrag:

Sweco Norge AS har beregnet støy for oppgraderingen av Fv. 119 langs Larkollveien. Det skal etableres et fortau på vestsiden av fylkesveien, med et parti med g/s-vei på deler av strekningen. Det forventes minimale endringer i veigeometri og det vil heller ikke være endringer av skjermende objekter langs veien.

En økning på 1 dB kan forventes i en fremtidig situasjon. Det bemerkes at for enkelte boliger vil økningen på 1 dB medføre at disse boligene vil gå fra å ha støy under 55 dBA til å få støy på deler av fasaden over 55 dBA, med andre ord gul støysone. I praksis er ikke 1 dB en merkbar økning i støynivå, og vil ikke medføre noen økt ulempe for beboerne. Det påpekes også at dette følger av generell økning i trafikkmengde og ikke av tiltaket i seg selv.

Tiltaket vil derfor støymessig gi en ikke merkbar endring for bebyggelsen i området, og det følger at tiltaket ikke utløser støytiltak.

Rapportstatus:

- ☒ Endelig
☐ Oversendelse for kommentarer
☐ Utkast/internt

Utarbeidet av: Gaute Vartdal	Sign.: NOGAVA
Kontrollert av: Erlend Gundersen	Sign.: NOERLG
Prosjektleder: Ingrid Lien	Prosjekteier: Ingunn Skei

Revisjonshistorikk:

00	21.08.2020	100%-leveranse	NOGAVA	NOERLG
Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet av	Kontrollert av

Innholdsfortegnelse

1	Bakgrunn	4
1.1	Støyindikatorer	4
1.2	Grenseverdier for utendørs lydforhold	5
1.2.1	Støyretningslinje T-1442	5
2	Beregningsgrunnlag.....	5
2.1	Metode	5
2.2	Trafikkdata.....	6
2.3	Øvrige endringer	6
3	Beregningsresultater.....	7
4	Konklusjon	7

1 Bakgrunn

I forbindelse med prosjektering av fortau langs fv. 119 Larkollveien mellom Billmannsbakken og Støtvig Hotel i Larkollen er det gjort en støyfaglig vurdering. Støysituasjonen i fremtidig situasjon er sammenlignet med dagens situasjon, og det er gjort en vurdering av konsekvenser for bebyggelsen langs veien mtp. støy. Resultatet av beregningene er sammenlignet med aktuelle krav til støyforhold.



Figur 1: Flyfoto over planområdet

1.1 Støyindikatorer

For å estimere støyplage angis beregnet eller målt støy med bestemte indikatorer. Det er en forskningsbasert kjent sammenheng mellom et gitt støy nivå og grad av gjennomsnittlig opplevd støyplage. For eksempel vil den gjennomsnittlige opplevde støyplagen når veitrafikkstøy er L_{den} 55 dB være ca. 20 % (der 0 % er ingen plage og 100% er sterk støyplage).

- L_{den}** A-veid ekvivalent lydnivå for dag-kveld-natt (day-evening-night) med 10 dB / 5 dB ekstra tillegg på natt / kveld. Gjelder for utendørs oppholdsplasser og utenfor rom med støyfølsomt bruksformål. Immisjonspunkter beregnet foran fasader er uten refleksjoner fra «egen fasade». Lydnivå på oppholdsplasser er også beregnet uten refleksjon fra «egen fasade».
- L_{5AF}** A-veid lydnivå målt med tidskonstant «Fast» på 125 ms som overskrides av 5 % av hendelsene i løpet av en nærmere angitt periode, dvs. et statistisk maksimalnivå.
- $L_{p,A,24t}$** Døgnkvivalentnivå som uttrykker det gjennomsnittlige lydtrykk over 24 timer. Benyttes for innendørs lydnivå.
- $L_{pA maks}$** Maksimale lydnivå ved passering, målt med tidskonstant «Fast» på 125 ms. Benyttes for innendørs lydnivå.

1.2 Grenseverdier for utendørs lydforhold

1.2.1 Støyretningslinje T-1442

Anbefalte grenseverdier for veitrafikkstøy i den nasjonale støyretningslinjen T-1442 er vist i Tabell 1.

Tabell 1: Utdrag fra T-1442 Tabell 3: Utendørs grenser for støy fra og veitrafikk ved planlegging av ny virksomhet eller bebyggelse. Alle tall er "frittfelt" A-veid lydnivå i dB re 20 µPa.

Støykilde	Støynivå på uteareal og utenfor vinduer til rom med støyfølsomt bruksformål	Støynivå utenfor soverom, natt (kl. 23-07*)
Veitrafikk	L_{den} 55 dB	L_{5AF} 70 dB*

*) Maksimalnivå. Forutsatt gjennomsnittlig mer enn 10 hendelser pr. natt

Retningslinjene kommer til anvendelse ved:

- etablering av nye boliger eller annen bebyggelse med støyfølsomt bruksformål ved eksisterende eller planlagt støykilde
- etablering av ny støyende virksomhet (for eksempel ny vei)
- utvidelse eller oppgradering av eksisterende virksomhet, forutsatt at endringen er så vesentlig at det kreves ny plan etter plan- og bygningsloven

Tiltaket anses som et miljø- og sikkerhetstiltak. Når det gjelder miljø- og sikkerhetstiltak er ordlyden i retningslinjen følgende:

Miljø- og sikkerhetstiltak (...) som ikke endrer støyforholdene ved eksisterende virksomhet bør som hovedregel kunne gjennomføres uten samtidig utbedring av støyforholdene. Det anbefales likevel at støytiltak utredes og kostnadsvurderes i større saker, og der boliger og institusjoner ligger i rød sone.

Statens vegvesens anbefalte praksis for boliger og institusjoner i gul og rød sone, og der støynivået øker mer enn 3 dB som følge av det aktuelle prosjektet, er at det gjennomføres tiltak som reduserer nivået på fasade og/eller privat uteplass til under L_{den} 55 dB. Hensikten med støyutredningen er i praksis å kartlegge om boliger som etter utbygging av prosjektet har $L_{den} > 55$ dB også har fått en merkbar økning i støy (> 3 dB).

2 Beregningsgrunnlag

2.1 Metode

Det er utarbeidet en beregningsmodell basert på digitalt kartgrunnlag. De viktigste beregningsparametrene er gitt i Tabell 2. Beregningene er utført ved bruk av Nordisk beregningsmetode for veitrafikk med beregningsprogrammet CadnaA (versjon 2019).

Det er utført beregninger for dagens og fremtidig situasjon, med ny veigeometri og endret trafikkgrunnlag.

Tabell 2: Viktigste beregningsparametere

Egenskap	Verdi
Refleksjoner	1. ordens (ingen refleksjon fra eget bygg)
Markdempning	1 (porøs mark)
Refleksjonstap bygninger	1 dB
Søkeavstand	1200m
Beregningspunktens høyde over terreng	1,5 m
Oppløsning støysonekart	5 x 5 m

2.2 Trafikkdata

Døgnfordelingen av trafikken er basert på fordelingen for gruppe 2 i M-128 (*Veileder til retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2016)*). Trafikktall for veitrafikk er vist i Tabell 3. Trafikktall for dagens situasjon er hentet fra NVDB, fremtidige trafikktall er fremskrevet etter Vegdirektoratets prognoser for Østfold.

Endring i trafikkmengde er ikke en konsekvens av tiltaket i seg selv, men er tatt med for å synliggjøre en fremtidig situasjon mest riktig. Trafikkøkning er fremskrevet til år 2039 med generelle prognoser fra Vegdirektoratet. Det er ikke gjort en analyse av hvorvidt selve tiltaket vil gi økt trafikk, men det er heller ingenting som tilsier at et slikt tiltak skal medføre økt trafikkmengde.

Tabell 3: Trafikktall for veitrafikk.

Vei	ÅDT Dagens situasjon (tungtrafikkandel)	ÅDT Fremtidig situasjon (tungtrafikkandel)	Fartsgrense
Fv. 119	3 354 (4%)	4 070 (5%)	40 km/t

2.3 Øvrige endringer

I tillegg til endret trafikkmengde kan endret veigeometri og endringer i skjermingsobjekter langs veitraseen påvirke støyutbredelsen.

Dagens veitrasé er meget smal. Planlagt fremtidig veigeometri er derfor så og si uendret fra dagens situasjon. Endringene er så små at veien ikke flytter seg spesielt mye nærmere husene langs veien ved noen punkter.

Det er heller ingen eksisterende støyskjermer eller andre større skjermingsobjekter langs traseen. Det er imidlertid en del steinmurer. Det er planlagt at disse skal beholdes, eller rives og gjenoppbygges. Der disse gjenoppbygges vil de stå plassert på samme sted eller med minimale forflytninger. Disse steinmurene er lave (< 0,5 m) og gir i utgangspunktet lite skjerming mot veitrafikkstøy. Da de heller ikke vil endre seg i en fremtidig situasjon, er ikke steinmurene medtatt i beregningsmodellen, hverken for dagens eller for fremtidig situasjon.

3 Beregningsresultater

Beregningsresultatene er presentert som støysonekart og er lagt ved rapporten:

1. Støysonekart 1: Dagens situasjon Nord
2. Støysonekart 2: Dagens situasjon Sør
3. Støysonekart 3: Fremtidig situasjon Nord
4. Støysonekart 4: Fremtidig situasjon Sør
5. Støysonekart 5: Differanse situasjon Nord
6. Støysonekart 6: Differanse situasjon Sør

Det er beregnet støy for dagens og fremtidig situasjon samt differanse i støynivå for de to situasjonene.

Beregningsresultatene viser at endret støynivå langs traseen er lavt. En endring på i hovedsak ca 1-2 dB er beregnet for de fleste hus, hovedsakelig som følge av økt trafikkmengde. Endret trafikkmengde er i seg selv ikke et resultat av tiltaket, så selve endringen i veigeometri er ventet å gi neglisjerbar endring i støynivå.

Det henvises for øvrig til resultattabell lagt ved rapporten.

4 Konklusjon

Beregningene viser at tiltaket vil gi liten endring i støynivå for husene langs Fv 119. En økning på 1 dB kan forventes i en fremtidig situasjon, men da som en følge av økt trafikkmengde, som hovedsakelig følger av andre faktorer enn selve tiltaket.

Det bemerkes at for enkelte boliger vil økningen på 1 dB medføre at disse boligene vil gå fra å ha støy under 55 dBA til å få støy på deler av fasaden over 55 dBA, med andre ord gul støysone. Enkelte boliger går også fra gul til rød støysone. I praksis er ikke 1-2 dB en merkbar økning i støynivå, og vil ikke medføre noen økt ulempe for beboerne. Det påpekes også at dette i hovedsak følger av generell økning i trafikkmengde og ikke av tiltaket i seg selv.

Tiltaket vil derfor ikke gi en støymessig merkbar endring for bebyggelsen i området, og det følger at tiltaket ikke utløser støytiltak.

5 Vedlegg – Resultattabell

Matrikkel nr.	Lden – Høyeste beregnete støynivå på fasade		Endring i høyeste støynivå	Eiendommens adresse(r)
	Dagens situasjon	Fremtidig situasjon		
3002-134/41	65,8 dBA	67,3 dBA	1,5 dB	Solheimveien 26
3002-134/41	65,8 dBA	67,3 dBA	1,5 dB	Solheimveien 26
3002-134/95	64,4 dBA	65,9 dBA	1,5 dB	Solheimveien 14; Solheimveien 16; Solheimveien 18; Solheimveien 20; Solheimveien 22
3002-134/95/0/1	64,4 dBA	65,9 dBA	1,5 dB	Solheimveien 18
3002-134/95/0/2	64,4 dBA	65,9 dBA	1,5 dB	Solheimveien 16
3002-134/95/0/3	64,4 dBA	65,9 dBA	1,5 dB	Solheimveien 14
3002-134/95/0/4	64,4 dBA	65,9 dBA	1,5 dB	Solheimveien 22
3002-134/95/0/4	64,4 dBA	65,9 dBA	1,5 dB	Solheimveien 22
3002-134/95/0/5	64,4 dBA	65,9 dBA	1,5 dB	Solheimveien 20
3002-134/43	63,7 dBA	65,4 dBA	1,6 dB	Vardekleiva 4
3002-134/43	63,7 dBA	65,4 dBA	1,6 dB	Vardekleiva 4
3002-134/314	65,5 dBA	65,3 dBA	0,4 dB	Tollbuveien 24
3002-134/61	62,6 dBA	63,9 dBA	1,3 dB	Tollbuveien 1

3002-134/64	63 dBA	63,7 dBA	0,8 dB	Larkollveien 781
3002-134/224	60,8 dBA	62,1 dBA	1,3 dB	Larkollveien 740
3002-134/18	60,7 dBA	62,0 dBA	1,2 dB	Larkollveien 710
3002-134/17	60,2 dBA	61,4 dBA	1,1 dB	Larkollveien 712
3002-134/17	60,2 dBA	61,4 dBA	1,1 dB	Larkollveien 712
3002-134/65	59,8 dBA	61,3 dBA	1,5 dB	Larkollveien 772
3002-134/65	59,8 dBA	61,3 dBA	1,5 dB	Larkollveien 772
3002-134/6	58,9 dBA	60,4 dBA	1,6 dB	
3002-134/404	58,7 dBA	59,9 dBA	1,2 dB	Tollbuveien 33
3002-134/404	58,7 dBA	59,9 dBA	1,2 dB	Tollbuveien 33
3002-134/405	58,8 dBA	59,9 dBA	1,1 dB	Tollbuveien 2
3002-134/273	58,6 dBA	59,6 dBA	1,1 dB	Tollbuveien 35
3002-134/273	58,6 dBA	59,6 dBA	1,1 dB	Tollbuveien 35
3002-134/73	58,7 dBA	59,4 dBA	0,7 dB	Larkollveien 757
3002-134/313	58,3 dBA	59,4 dBA	1,2 dB	Tollbuveien 26
3002-134/313	58,3 dBA	59,4 dBA	1,2 dB	Tollbuveien 26
3002-134/341	58,2 dBA	59,4 dBA	1,2 dB	Tollbuveien 28
3002-134/301	58 dBA	59,2 dBA	1,2 dB	Vardekleiva 2

3002-134/342	57,4 dBA	58,6 dBA	1,2 dB	Tollbuveien 30
3002-134/7	57,2 dBA	58,1 dBA	0,9 dB	Larkollveien 761; Larkollveien 763
3002-134/7	57,2 dBA	58,1 dBA	0,9 dB	Larkollveien 761; Larkollveien 763
3002-134/63	56,8 dBA	57,9 dBA	1,1 dB	Larkollveien 785
3002-134/45	55,3 dBA	56,8 dBA	1,5 dB	Larkollveien 750
3002-134/266	55,4 dBA	56,8 dBA	1,4 dB	Larkollveien 766
3002-134/323	55,6 dBA	56,8 dBA	1,2 dB	Larkollveien 793
3002-134/10	55,1 dBA	56,7 dBA	1,6 dB	Feltspatveien 2
3002-134/131	54,8 dBA	55,7 dBA	1,5 dB	Larkollveien 744
3002-134/131	54,8 dBA	55,7 dBA	1,5 dB	Larkollveien 744