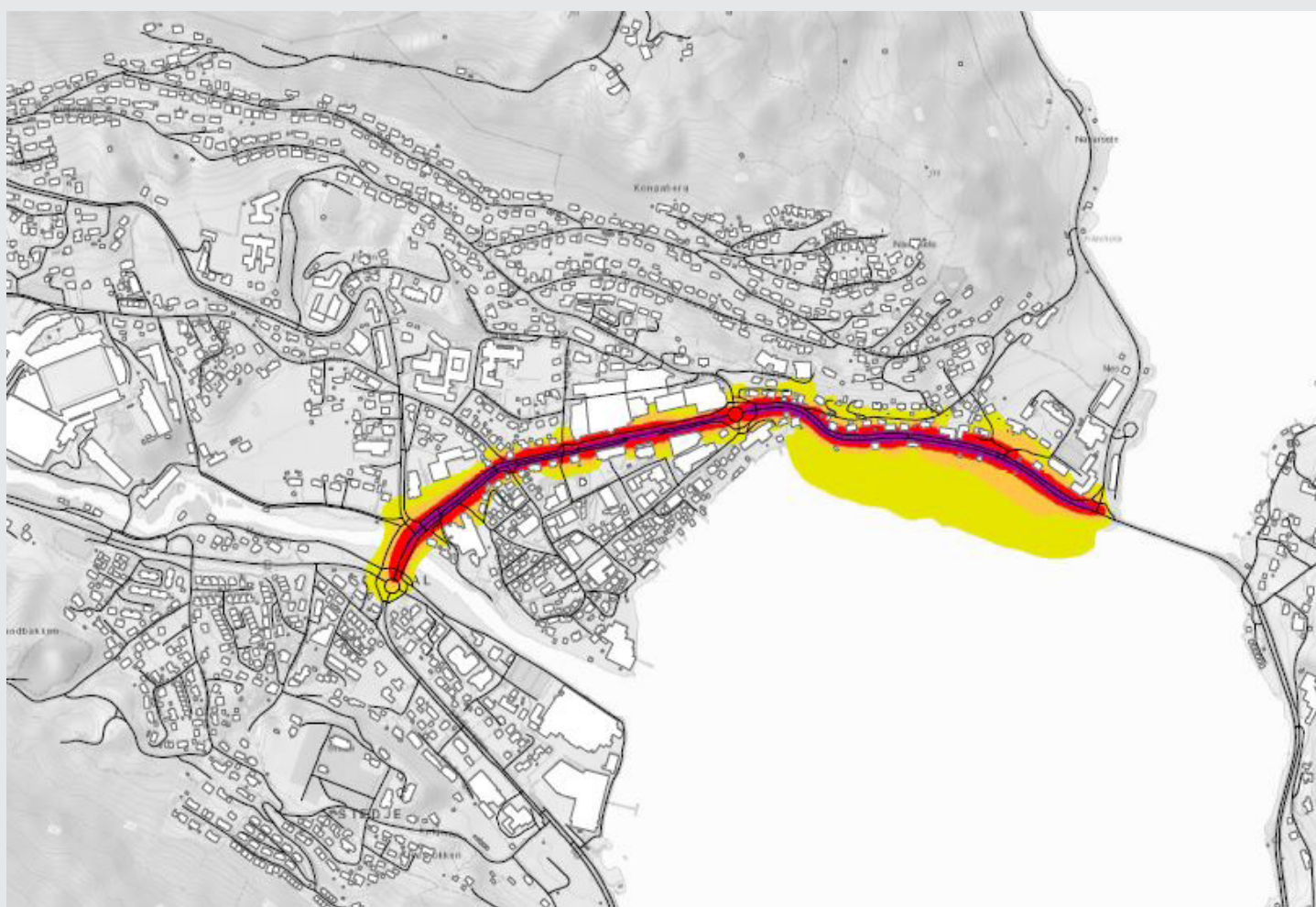




Strategisk støykartlegging 2017

Region vest, veger med ÅDT \geq 8.200



Region vest: Strategisk støykartlegging av utendørs støy for høyt trafikkerte strekninger

Innhold

Region vest: Strategisk støykartlegging av utendørs støy for høyt trafikkerte strekninger.....	2
Veger med 3 millioner kjøretøypasseringer/ året eller mer, tilsvarende ÅDT \geq 8200	2
Inkluderer alle veger med min 8200 ÅDT i Region vest: innenfor og utenfor byområdene	2
1.Sammendrag	2
2.Bakgrunn og hensikt.....	2
3. Ansvarlig myndighet.....	4
4. Kartlagte vegstrekninger	5
5. Gjennomførte tiltak.....	6
6. Beregningsmetode og forutsetninger	7
6.1 Usikkerheter ved beregningene	9
7. Kartleggingsresultater	11
8. Oversikt: Kartlagte vegstrekninger i Region vest	16
9. Vedlegg til rapporten, Region vest, veger med ÅDT \geq 8200, liste over EU 2017 rapportene i tabellform og liste over strategiske støykart som PDF- filer	27
10. Oppfølging av støykartleggingen.....	27

Kontaktpersoner

Regine Benz, Veg- og transportavdelingen, Samfunns- og trafikksikkerhetsseksjonen
Håvar Slåttrem Olsen, Ressursavdelingen, Planseksjonen
Svein Åsmund Slungård, Ressursavdelingen, Planseksjonen

Region vest: Strategisk støykartlegging av utendørs støy for høyt trafikkerte strekninger

Veger med 3 millioner kjøretøypasseringer/ året eller mer, tilsvarende ÅDT \geq 8200

Inkluderer alle veger med min 8200 ÅDT i Region vest: innenfor og utenfor byområdene

Det henvises til følgende:

- Rapport: Strategisk støykartlegging i 2017 på Nord- Jæren, byområde: Stavanger, Sandnes, Sola og Randaberg
- Rapport: Strategisk støykartlegging i 2017, Bergen kommune

Rapportene med strategiske støykart og tilhørende støyfiler i sosi- format er blitt utarbeidet parallelt og oversendt til de respektive kommunene, fylkesmannen og fylkeskommunen.

Materiale og resultatene fra den strategiske støykartleggingen vil bli publisert på www.vegvesen.no.

1.Sammendrag

For høyt trafikkerte strekninger, dvs veger med en årsdøgntrafikk (ÅDT) \geq 8200 for hele Region vest er det blitt utført strategisk støykartlegging i 2017 av vegtrafikkstøy i henhold til forurensningsforskriftens kapittel 5.

Støy fra riksveger, fylkesveger og kommunale veger har blitt beregnet i NorStøy med beregningsmetoden Nord 2000 Road. Resultatene er presentert som strategiske støysonekart for L_{den} og L_{night} i tillegg til tall for støyeksponering i tabeller.

Beregningene viser at totalt ca. 93171 personer i som bor i helårsboliger langs høyt trafikkerte veger som er utsatt for et støynivå ved sin bolig $L_{den} \geq 55$ dBA. Dette tilsvarer rett under 40.000 helårsboliger med støynivå ≥ 55 dBA.

Beregningene er utført i tråd med EU-kravene ved hjelp av beregningsverktøyet NorStøy, som er godkjent av Miljødirektoratet.

2.Bakgrunn og hensikt

EUs rammedirektiv for støy stiller krav om at utendørsstøy skal kartlegges. Dette regelverket gjelder også for Norge. I Norge er rammedirektivet for støy (EU-direktiv for støy: 2002/49/EF) tatt inn i forurensningsforskriften. Nærmere bestemt: Forskrift til forurensningsloven om begrensning av forurensning¹. I forskriften, del 2 støy, kapittel 5, III Strategisk støykartlegging, §5-11 til 5-20, defineres krav til støykartlegging av byområder med over 100.000 innbyggere og støykartlegging av

¹ Forurensningsforskriften [her](#).

regionale, nasjonale eller internasjonale veier med mer enn 3 millioner kjøretøy per år, som vil si en årsdøgntrafikk (ÅDT) på over 8200 kjøretøy.²

Formålet er å kartlegge støynivå, avdekke spesielt støybelastede områder, opplyse befolkningen og fremme helse og trivsel ved å redusere og forebygge skadelig eksponering for støy.

Den strategiske støykartleggingen gir en god oversikt over støysituasjonen utendørs og utviklingen av støysituasjonen.

Vegtrafikk er en stor støykilde til utendørs støy. Statens vegvesen har beregnet støybelastning fra riksveger, fylkesveger og kommunale veger og presenterer resultatene i tall for antall støyutsatte personer og i kart for å vise støyutbredelsen.

Strategisk utendørs støykartlegging skal være grunnlag for oppfølgende handlingsplaner

I etterkant av støykartleggingen skal det utarbeides handlingsplaner med planer for støyreducerende tiltak. Handlingsplanene skal foreligge innen ett år etter fristen for kartlegging, det vil si neste frist for handlingsplaner mot støy er 30.06.2018. Arbeidet gir en statusoversikt for 2016, men kan samtidig være nyttig hjelp til overordnet planlegging innenfor fagområdet.

Støykartleggingen i 2017 omfatter de samme kommuner som var kartleggingspliktige i 2012.

Denne rapporten omhandler vegtrafikkstøy for veger med mer enn 3 millioner kjøretøypasseringer per år. Byområder med over 100 000 innbyggere er kartleggingspliktige.

Følgende støynivåer skal kartlegges

Kartleggingsplikten er ikke utvidet siden 2012. Kartlegging av støy skal skje etter felles indikator og metoder i alle EU-land. Støynivået skal beregnes i henhold til L_{den} og L_{night} :

- L_{den} er et A-veiet ekvivalent støynivå for dag-kveld-natt (day-evening-night) med 5 dB/10 dB som ekstra tillegg for kveld-natt. L_{den} -nivået skal beregnes som gjennomsnittlig støybelastning over et år.
 - L_{night} er et A-veiet ekvivalentnivå for en 8 timers nattperiode fra 23.00-07.00.
- I byer som omfattes av regelverket skal alle støynivåer over L_{den} 55 og 50 L_{night} kartlegges. Det samme gjelder sterkt trafikkerte områder. Direktivet stiller krav om at kartleggingen skal gjøres i 4 meters høyde, og at beregningene skal gjøres med beregningsmodeller. Generelt er det en viss usikkerhet knyttet til resultatene. For ytterligere informasjon angående vegtrafikkstøy og Statens vegvesens arbeid knyttet til dette, henvises det til Vegvesenets nettsider³. Mer informasjon om støykartleggingen kan finnes i Miljøverndepartementets veileder M-505⁴ og i den eldre veilederen til forurensningsforskriftens kapittel 5 om støy, TA-2207⁵.

² 3 millioner kjøretøypasseringer i året gir en ÅDT på 8219. Presisjonen i ÅDT-tallene er grovere enn dette og oppgis for det meste i hele hundre, noen steder i hele femti. Beregningene er derfor gjort med alle veglenker med ÅDT større eller lik 8200

³ <http://www.vegvesen.no/fag/fokusomrader/Miljo+og+omgivelser/Stoy> (Hentet 19. april 2017)

⁴ Miljøverndepartementet (2016) *Veiledning til støykartlegging Utendørs og innendørs støy (M-505)*. <http://www.miljodirektoratet.no/Documents/publikasjoner/M505/M505.pdf> (Hentet 24. april 2017)

⁵ Miljøverndepartementet (2006) *Veileder til forurensningsforskriftens kapittel 5 om støy (TA-2207)*. <http://www.miljodirektoratet.no/old/klif/publikasjoner/stoy/2207/ta2207.pdf> (Hentet 24. april 2017)

Denne rapporten viser samlede resultater av den strategiske støykartlegging som er gjennomført for alle riksveger med ÅDT over 8200 i Region vest. I tillegg redegjøres det kort om beregningsmetodikk og inngangsdata.

Det presiseres at rapporten denne gang inkluderer beregningsresultater for 8200-veger innenfor bykartleggingsområdene i Bergen kommune og på Nord-Jæren. Disse vegene er også inkludert i resultatene fra bykartleggingene, og presentert i egne rapporter. For Bergen, Randaberg og Stavanger kommune er alle aktuelle vegstrekninger (ÅDT \geq 8200) også dekket av bykartleggingene. For Sandnes og Sola kommune finnes det kartleggingspliktige strekninger som ligger utenfor det som er definert som byområde. Beregningene for disse to kommunene skiller *ikke* på hva som ligger innenfor og utenfor byområde. Det vil derfor være en viss form for dobbelrapportering for disse kommunene, da man i tabellene ikke enkelt kan skille ut hva som er inkludert i bykartleggingen og hva som ikke er det.

Utviklingen antall støyutsatte og befolkningsveksten i perioden mellom 2012 og 2017

Beregningsgrunnlaget er ikke det samme for støyutsatte langs høyt trafikkerte veger: rapporten i 2012 hadde ikke byområdene med i beregningen, mens foreliggende rapport i 2017 inkluderer veger med \geq 8200 ÅDT i byområdene. Derfor kan vi ikke sammenligne tallene: befolkningsantall og - vekst og prosentvis andel støyutsatte. Dette har vi gjort i rapportering for de 2 byområdene i Region vest.

3. Ansvarlig myndighet

Vegtrafikk er den aller største kilden til støy i Norge. Statens vegvesen har som vegeier direkte ansvar for riksvegene, men også ansvar for fylkesveger gjennom sams vegadministrasjon. I forbindelse med strategisk støykartlegging for storbyområdet er derfor Statens vegvesen forpliktet til å beregne støy fra riks- og fylkesveger.

Kommunene i byområdet er ansvarlig for å beregne støy fra det kommunale vegnettet. Siden Statens vegvesen har utviklet programvare spesielt for slike beregninger, og resultatene blir mest riktig ved én, felles beregning, har etaten påtatt seg å utføre beregningene også for kommunalt vegnett.

De ulike myndighetenes ansvar i forbindelse med kartleggingen for vegtrafikk fremgår av Tabell 1.

<i>Etat</i>	<i>Ansvar</i>
<i>Statens vegvesen</i>	<i>Gjennomføring av støykartlegging langs riks- og fylkesveg. Rapportering til Miljødirektoratet og fylkeskommunen. Informasjon til publikum om resultater</i>

<i>Miljødirektoratet</i>	<i>Nasjonal koordinering og oppfølging av kartlegging og rapportering</i>
<i>Kommunene</i>	<i>Koordinere og gjennomføre bykartleggingen. Rapportering til Miljødirektoratet og fylkeskommunen. Informasjon til publikum om resultater.</i>

Tabell 1: Ansvarlig myndighet ved kartlegging av støy i henhold til forurensningsforskriften

4. Kartlagte vegstrekninger

Nedenfor er det angitt i hvilke kommuner i de tre fylkene i Region vest det er kartlagt støy langs riksveg og/eller fylkesveg. I tillegg er det vist til korresponderende figur i vedlegg med kartutsnitt som viser detaljert hvilke vegger som er kartlagt.

Sogn og Fjordane

- Flora, detaljert kart i Figur 4.
- Førde, detaljert kart i Figur 5.
- Sogndal, detaljert kart i Figur 6.

Hordaland:

- Askøy, Bergen, Fjell, Lindås, Meland og Os, detaljert kart i Figur 7.
- Voss, detaljert kart i Figur 8.
- Odda, detaljert kart i Figur 9.
- Stord, detaljert kart i Figur 10.

Rogaland:

- Haugesund, Karmøy og Tysvær, detaljert kart i Figur 11.
- Rennesøy, Randaberg, Stavanger, Sola, Sandnes, Gjesdal, Klepp, Time og Hå, detaljert kart i Figur 12.
- Bjerkreim, detaljert kart i Figur 13.
- Eigersund, detaljert kart i Figur 14.

De fleste vegene i kartleggingen ligger i, eller i tilknytning til, byer og tettsteder.

5. Gjennomførte tiltak

Støyreducerende tiltak blir gjennomført i regi av Statens vegvesen på følgende måte:



Retningslinjen T- 1442/2016

Det er i hovedsak forurensningsforskriften og “Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging” (T-1442/2016)⁶ som regulerer hvordan støy fra vegtrafikk skal behandles.

T-1442 gjøres gjeldende i gjennomføringen av alle reguleringsplaner utført av Statens vegvesen. Støy for boliger langs gjennomførte vegprosjekter i byområdet de siste fem årene skal derfor ha blitt tilfredsstillende sikret. Kvaliteten på disse tiltakene følger anbefalingene i T-1442 og veilederen til denne, M-128/2014, dvs. å oppfylle NS8175 klasse C innendørs i oppholdsrom (identisk med kravet for nye boliger) og sikre minimum et privat oppholdsareal med støy lavere enn 55 dBA.

Etter T- 1442 inngår støyreducerende tiltak både for innendørs og utendørs støynivå. Ettersom mange av Statens vegvesens støytiltak er gjort som fasadetiltak, vil ikke effekten av slike tiltak fanges opp i denne rapporten som omhandler utendørs støy.

Støyreducerende tiltak: etter Forurensningsforskriften

Mange av de mest støyutsatte boenheter er blitt og blir prioritert etter Forurensningsforskriften.

Forurensningsforskriften setter grenser for hvilke utslipp som er tillatt fra eksisterende forurensningskilder. Forskriftens § 5-4 definerer at $L_{pAeq, 24h} = 42$ dBA er grensen for tillatt innendørs støynivå fra eksisterende utendørs støykilder. I bygninger der støynivået fra vegtrafikk er høyere eller lik enn denne grensen, plikter vegeier å iverksette tiltak for å senke denne støyen til under tiltaksgrensen. Statens vegvesens gjeldende ambisjonsnivå for slike tiltak er minimum en oppfyllelse av NS8175 klasse D ($L_{pAeq, 24h} \leq 35$ dBA).

⁶https://www.regjeringen.no/contentassets/25867b21b2ad4780be3d959b626f8e12/t-1442_2016.pdf (Hentet 4. april 2017).

I denne sammenhengen er forurensningsforskriften en såkalt oppryddingsforskrift som gjelder også i en eksisterende situasjon.

Tiltak etter Forurensningsforskriften retter seg mot innendørs støynivå, dvs det blir gjennomført fasadetiltak, utskifting av vinduer o.l. Dette gir ingen effekt for å redusere utendørs støynivå.

Rapportering for tiltak etter Forurensningsforskriften: Vi henviser til Region vest sin årlige resultatavtale for året som kommer og årsrapportering for året som var.

Midlertidige tiltak i bygg- anleggsfasen

Midlertidige støyreducerende tiltak i anleggsfasen, som et ledd i Ytre miljø- arbeidet, kan være en stor lokal effekt iht støyreduisering for berørte. Slike tiltak blir ikke fanget opp av den strategiske støykartleggingen.

Rehabilitering av eksisterende støyskjermer

Region vest har videre begynt med rehabilitering av eksisterende støyskjermer. Også her gjelder det at det blir lagt ned en stor og viktig innsats for å redusere utendørs støynivå, uten at dette gjenspeiler seg i beregningen til den strategiske støykartleggingen.

6. Beregningsmetode og forutsetninger

Støykartleggingen er gjennomført ved hjelp av Statens vegvesens støyberegningsverktøy, NorStøy. NorStøy ble også benyttet i tilsvarende kartlegging i 2012 og i kartleggingen av utendørs støy i henhold til forurensningsforskriften i 2007, for veger med ÅDT \geq 16400.

Datagrunnlaget som benyttes i NorStøy er hentet fra Nasjonal vegdatabank (NVDB), Felles Kartdatabase (FKB) og matrikkelen. Grunnlagsdataene er kvalitetssikret gjennom visuell kontroll av terreng og bygninger i 3D-modellen.

Beregningene i Region vest er gjort med standardinnstillinger i NorStøy i henhold til Vegdirektoratets «NorStøy versjon 3.2.2 Brukerveileder». Se også vår Håndbok V717.⁷

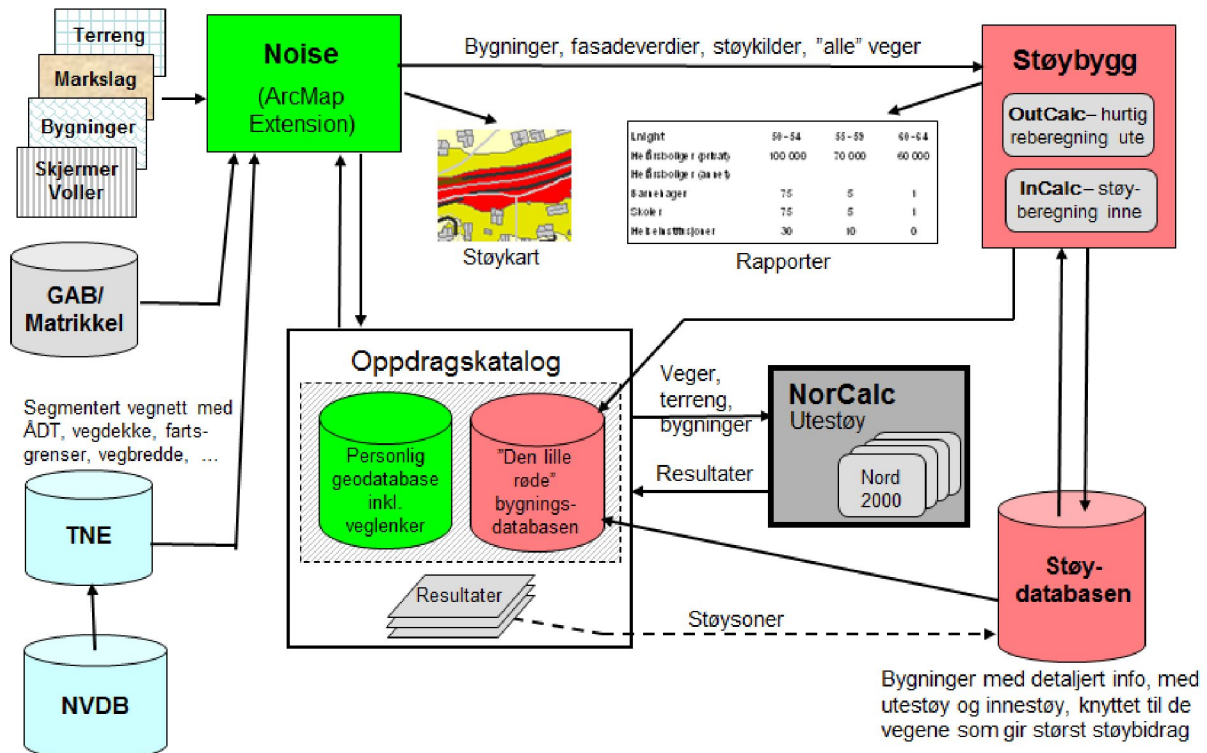
NorStøy beregner støynivåene L_{den} og L_{night} på bygningsnivå i fire meters høyde i punkter ved hvert enkelt byggs fasader. Det er disse fasadepunktberegningene som ligger til grunn for alle resultater som omtaler bygninger og personer. Det beregnes også et rutenett med punkter i 4 m høyde for å lage kartkotene, også dette både som L_{den} og L_{night} . Det er benyttet 10x10 meter terreng- og beregningsgrid.

Støyen beregnes først og fremst ut fra informasjon om følgende inndata:

- Veginformasjon: Årsdøgntrafikk (ÅDT), tungtrafikkandel, fartsgrenser, stigning
- Geodata: Terrengmodell, marktype (hardheten på terrenget indikerer refleksjonsgrad), bygninger, støyskjermer og støyvoller.

⁷ Statens vegvesen [Håndbok 717](#)

Figur 1 viser dataflyten i en støyberegning slik den gjennomføres i Norstøy.



Figur 1: Dataflyt i Norstøy-beregning. (Kilde: Norstøy versjon 3.2.2 Brukerveileder) (TNE=Transport Network Engine, NVDB=Nasjonal Vegdatabank)

Statistikkene for antall personer er funnet ved å multiplisere antall relevante boenheter med 2,3, som er fylkesgjennomsnittet for antall personer per boenhet for Rogaland.

Statistikkene for personer med og uten stille side er funnet ved å undersøke differansen mellom beregnet støy på mest og minst støyutsatte fasade for den enkelte bygning. En bygning har stille side hvis denne differansen er ≥ 20 dB. Det er verdt å merke seg at der mest eksponerte fasade er beregnet til ≥ 75 dBA, kan av og til stille side har støy ≥ 55 dBA⁸, grensen for gul støysone. Stille side defineres på denne måten i forskriften. I forskriftens veileder nevnes det også at stille side forutsetter støy lavere enn 55 dBA. Dette siste punktet er altså ikke implementert i beregningsprogrammet.

Utvalget av veger til beregningen er alle veger innenfor byområdet som har trafikkinformasjon i NVDB. Alle inndata er status for 2016, eller fremskrevet til å gjelde for 2016, basert på NTP-prognosene for Rogaland.

⁸ Definisjon på stille side, [M 128/2014](#). Veileder til retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2016). Tabell 3. L_{den} for «Støynivå på uteoppholdsareal og utenfor vinduer til rom med støyfølsom bruksformål».

EU har utarbeidet utfyllende informasjon med veiledningsmateriale om krav til rapporteringen⁹

Følgende tilpasninger og valg er gjort i beregningene:

- For en del rundkjøringer og ramper manglet trafikk tall. Dette er ikke korrigert.
- Rundkjøringer og ramper som ligger langs veger med ÅDT over 8200, men har angitt ÅDT lavere enn 8200, er tatt med i beregningene.
- I Os kommune er de kartleggingspliktige strekningene delt i to områder. Det er derfor beregnet noen ekstra veglenker, med ÅDT på 7600, for å lage et kontinuerlig beregningsområde for kommunen.
- I Norstøy kan korte veglenker ved en feil få høye verdier for stigningstall. Alle veglenker med stigningstall over 12 % er derfor konsekvent endret til 12 %.
- Før beregningene er støyskjermer på bruene slettet på grunn av feil i hvordan gjeldende Norstøy-versjon håndterer dette.

6.1 Usikkerheter ved beregningene

Nord2000 Road har i utgangspunktet en usikkerhet på ca. 3 dB i avstander mindre enn 100 meter fra vegen. Usikkerheten blir imidlertid påvirket av flere forhold enn selve beregningsmetoden.

- 1) Usikkerheten i trafikk tallene som blir lagt til grunn i beregningene er varierende. Ettersom det er slik at en dobling eller halvering av trafikk mengden fører til en endring på 3 dB i støynivå, vil beregningene være relativt robuste mot mindre feil i beregnet ÅDT og trafikkendringer fra år til år.
- 2) En viktig forutsetning for støyberegninger er detaljnivået for terrenget som brukes. Til disse beregningene blir det laget en terrengmodell oppbygd av punkter i trekantmønster med 10 meters innbyrdes avstand. Modellopløsningen er et kompromiss mellom beregningsnøyaktighet, beregningstid og håndterbare datamengder.
- 3) Resultatene for antall personer og bygninger er basert på fasadepunkt beregninger i fast høyde på fire meter for alle bygninger. Denne beregningshøyden vil ofte være misvisende for å estimere støy på uteoppholdsareal og boenheter i første etasje. En slik høyde får heller ikke med seg mye av effekten av støyskjermer og støyvoller. En boenhet kan da være inkludert i statistikken og samtidig ha gode utendørs støyforhold. Man vil likevel totalt få et ganske godt anslag på mengden bygninger innenfor de forskjellige støynivåintervallene. Beregningshøyden, detaljnivået og bruk av dagens trafikk tall i stedet for prognosetall, gjør at resultater fra denne kartleggingen ikke kan benyttes til detaljerte vurderinger på byggningsnivå eller i reguleringsplanarbeid.

⁹ EUs veiledningsmateriale om krav til rapporteringen fra EU finnes her:

<http://www.eea.europa.eu/publications/noise-handbook/>

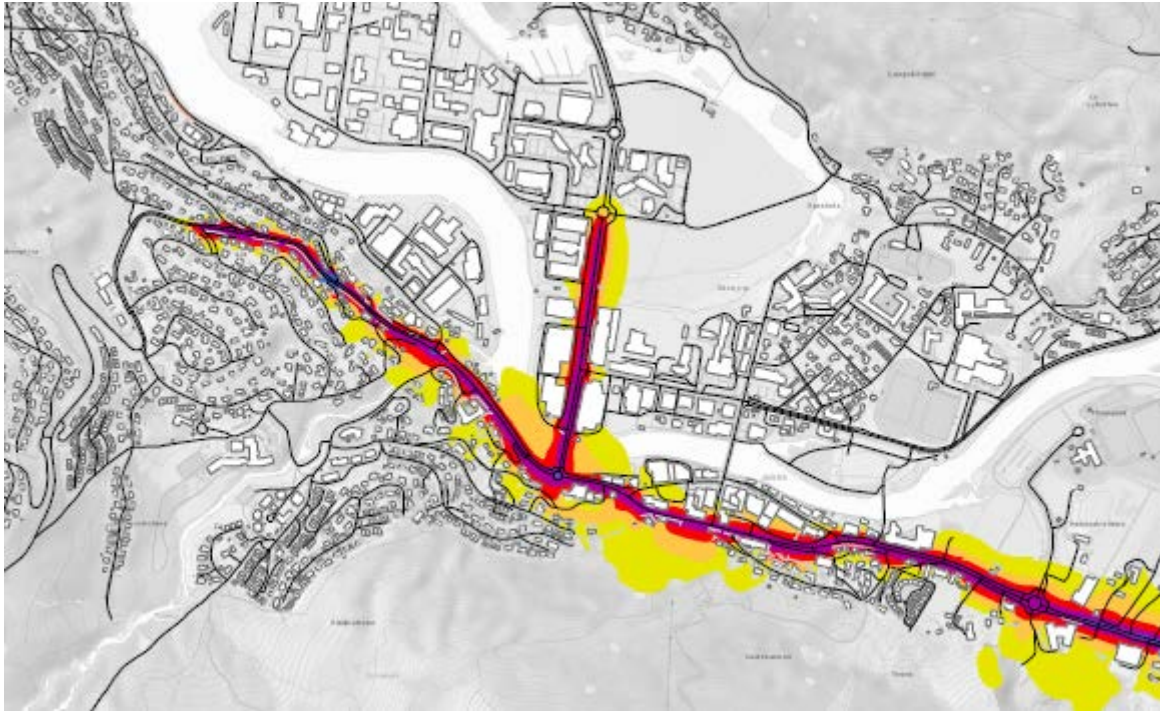
- 4) Utvalget av bygninger som beregnes av Norstøy er basert på bygningskodene i matrikkelen, dvs. basert på hvilken bruk bygningen er godkjent til. Det er viktig å merke seg at dette gir misvisende tall i statistikken for skoler, barnehager og helseinstitusjoner. En skole har gjerne mange bygninger, og gjerne til ulik bruk. En del av disse bygningene er ikke støyømfintlige (for eksempel gymsaler). Statistikkene gjelder altså antall bygninger, ikke antall institusjoner.

- 5) Kvaliteten på datalagene for støyskjermer og voller vil kunne påvirke beregningsresultatene en god del. Statens vegvesen er ansvarlig for data på de fleste støyskjermer og voller i byområdet. Skjermene og vollene som er benyttet i beregningene er en kombinasjon av informasjon i registrert i Felles Kartbase (FKB) og NVDB. Kommunen har ansvar for at rett data ligger i FKB for støyskjermer og eventuelle voller som ikke er eid av Statens vegvesen eller Fylkeskommunen. Det er en del kjente utfordringer i NorStøy der effekten av støyskjermer ikke alltid blir beregnet korrekt. Den negative effekten som oppstår der skjermene ikke tolkes riktig av NorStøy reduseres en del på grunn av standard 4 m beregningshøyde. Dette er som regel mye høyere enn støyskjermen eller –vollen.

- 6) På grunn av det store omfanget av inndata, er det ikke på forhånd mulig å kontrollere alt grundig, blant annet kvaliteten på trafikkdataene. Noen feil i dataene vil det være. På den andre siden er viktig å være klar over at mindre feil trafikk tall ikke gir store utslag. For å gi en økning på 3 dB må trafikk tallene dobles.

7. Kartleggingsresultater

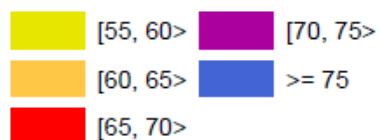
Resultatene fra støykartleggingene kommer i to former, som tall for støyeksposering i tabeller og som støysoner presentert i kart. Se Figur 2 for eksempel på hvordan støysonekartet ser ut.



Figur 2: Eksempel fra støysonekart - Førde sentrum

Støysonekart L_{den} og L_{night} for de kartlagte strekningene er vedlagt rapporten som PDF-filer i 1:22000 målestokk. Figur 3 viser hvilke farger som representerer de forskjellige støyintervallene i kartene. I tillegg kan støykartene sendes digitalt som SOSI-filer.

Beregnet støynivå L_{den} (dB)



Figur 3: Støyintervaller i støysonekartene [dB]

Nedenfor er statistikk for kartleggingen presentert i samletabeller for fylkene enkeltvis og for regionen samlet. Kart over kommuner med kartlagte strekninger er under kapittel 8, vedlegg, i denne rapporten. Statistikk for hver enkelt kommune sendes vedlagt til rapporten som PDF-filer.

Hordaland¹⁰

Tabell 3 L_{den} , antall eksponerte personer i boliger

L_{den}	[55,60>	[60,65>	[65,70>	[70,75>	>= 75	Sum
Personer med stille side	5393	5961	8083	6251	1725	27414
Personer uten stille side	13924	6111	3390	940	53	24418
Sum personer i helårsbolig	19316	12073	11471	7194	1778	51830

Tabell 4 SPI ¹¹Helårsboliger

SPI	[55,60>	[60,65>	[65,70>	[70,75>	>= 75	Sum
SPI helårsboliger	5436	4367	5078	3693	1071	19643

Tabell 5 L_{night} , antall eksponerte personer (i hundre) i boliger

L_{night}	[50,55>	[55,60>	[60,65>	[65,70>	>= 70	Sum
Personer med stille side	5431	6902	8429	2078	722	23561
Personer uten stille side	7512	3994	1425	104	2	13038
Sum personer i helårsbolig	12943	10898	9856	2180	724	36600

Tabell 6 L_{den} , antall boliger, antall skoler og antall helseinstitusjoner

L_{den}	[55,60>	[60,65>	[65,70>	[70,75>	>= 75	Sum
Helårsboliger (privat)	8219	5180	4920	3058	773	22150
Helårsboliger (annet)	180	69	67	69	0	385
Barnehager	29	7	6	1	1	44
Skoler	42	23	23	16	1	105
Helseinstitusjoner	19	16	11	2	2	50

Tabell 7 L_{night} , antall boliger, antall skoler og antall helseinstitusjoner

L_{night}	[50,55>	[55,60>	[60,65>	[65,70>	[70,75>	>= 75	Sum
Helårsboliger (privat)	5597	4648	4187	948	315	0	15695
Helårsboliger (annet)	30	90	98	0	0	0	218
Barnehager	13	3	4	1	0	0	21
Skoler	30	17	22	3	0	0	72
Helseinstitusjoner	18	10	5	2	0	0	35

Tabell 8 Samlet areal, helårsboliger og personer (i hundre)

L_{den}	>= 55	>= 65	>= 75
Areal (km ²)	41,81	13,16	2,59
Helårsboliger	226	89	8
Personer	519	204	18

¹⁰ Inkluderer tall fra beregning av høyt trafikkerte strekninger ($\text{ÅDT} \geq 8200$) i Bergen kommune, strekninger som også er inkludert i bykartleggingen for Bergen.

¹¹ Noen kilder til støy oppleves som mer plagsomme enn andre. Derfor er det behov for en felles indikator som støyplageindeksen, som tar hensyn til forskjeller mellom støykilder. Basert på dose-responsundersøkelser fra flere lang. Info på miljøstatus.no [her](#).

Sogn og Fjordane

Tabell 9 L_{den} , antall eksponerte personer i boliger

L_{den}	[55,60>	[60,65>	[65,70>	[70,75>	≥ 75	Sum
Personer med stille side	39	117	226	128	0	511
Personer uten stille side	273	173	58	5	0	509
Sum personer i helårsbolig	313	290	283	133	0	1018

Tabell 10 SPI Helårsboliger

SPI	[55,60>	[60,65>	[65,70>	[70,75>	≥ 75	Sum
SPI helårsboliger	87	106	125	67	0	384

Tabell 11 L_{night} , antall eksponerte personer (i hundre) i boliger

L_{night}	[50,55>	[55,60>	[60,65>	[65,70>	≥ 70	Sum
Personer med stille side	72	239	158	5	0	474
Personer uten stille side	191	65	7	0	0	262
Sum personer i helårsbolig	263	304	165	5	0	736

Tabell 12 L_{den} , antall boliger, antall skoler og antall helseinstitusjoner

L_{den}	[55,60>	[60,65>	[65,70>	[70,75>	≥ 75	Sum
Helårsboliger (privat)	136	112	123	58	0	429
Helårsboliger (annet)	0	14	0	0	0	14
Barnehager	2	0	0	0	0	2
Skoler	1	0	0	1	0	2
Helseinstitusjoner	0	0	1	0	0	1

Tabell 13 L_{night} , antall boliger, antall skoler og antall helseinstitusjoner

L_{night}	[50,55>	[55,60>	[60,65>	[65,70>	[70,75>	≥ 75	Sum
Helårsboliger (privat)	100	132	72	2	0	0	306
Helårsboliger (annet)	14	0	0	0	0	0	14
Barnehager	1	0	0	0	0	0	1
Skoler	0	0	1	0	0	0	1
Helseinstitusjoner	0	1	0	0	0	0	1

Tabell 14 Samlet areal, helårsboliger og personer (i hundre)

L_{den}	≥ 55	≥ 65	≥ 75
Areal (km ²)	0,73	0,26	0,01
Helårsboliger	4	1	0
Personer	10	4	0

Rogaland¹²

Tabell 15 L_{den} , antall eksponerte personer i boliger

L_{den}	[55,60>	[60,65>	[65,70>	[70,75>	≥ 75	Sum
Personer med stille side	2640	5235	6107	3349	188	17521
Personer uten stille side	13938	5602	2653	550	58	22801
Sum personer i helårsbolig	16580	10837	8760	3901	246	40323

Tabell 16 SPI Helårsboliger

SPI	[55,60>	[60,65>	[65,70>	[70,75>	≥ 75	Sum
SPI helårsboliger	4653	3930	3861	1988	146	14580

Tabell 17 L_{night} , antall eksponerte personer (i hundre) i boliger

L_{night}	[50,55>	[55,60>	[60,65>	[65,70>	≥ 70	Sum
Personer med stille side	4818	5921	4221	354	33	15344
Personer uten stille side	6960	3279	912	59	12	11222
Sum personer i helårsbolig	11774	9201	5132	414	44	26566

Tabell 18 L_{den} , antall boliger, antall skoler og antall helseinstitusjoner

L_{den}	[55,60>	[60,65>	[65,70>	[70,75>	≥ 75	Sum
Helårsboliger (privat)	7068	4600	3735	1695	107	17205
Helårsboliger (annet)	140	112	74	1	0	327
Barnehager	23	3	3	4	2	35
Skoler	53	24	26	7	2	112
Helseinstitusjoner	16	6	1	6	0	29

Tabell 19 L_{night} , antall boliger, antall skoler og antall helseinstitusjoner

L_{night}	[50,55>	[55,60>	[60,65>	[65,70>	[70,75>	≥ 75	Sum
Helårsboliger (privat)	5035	3893	2222	179	19	0	11348
Helårsboliger (annet)	85	107	9	1	0	0	202
Barnehager	6	3	4	1	1	0	15
Skoler	26	27	10	1	1	0	65
Helseinstitusjoner	7	2	5	2	0	0	16

Tabell 20 Samlet areal, helårsboliger og personer (i hundre)

L_{den}	≥ 55	≥ 65	≥ 75
Areal (km^2)	42,53	14,34	2,68
Helårsboliger	179	56	1
Personer	398	127	2

¹² Inkluderer tall fra beregning av høyt trafikkerte strekninger ($\text{ÅDT} \geq 8200$) i Stavanger, Randaberg, Sola og Sandnes kommune, strekninger som også er inkludert i bykartleggingen for byområde Nord-Jæren. For Sandnes og Sola kommune er de beregnede strekningene kun delvis innenfor området for bykartleggingen.

Region vest, samlet¹³

Tabell 21 L_{den} , antall eksponerte personer i boliger

L_{den}	[55,60>	[60,65>	[65,70>	[70,75>	>= 75	Sum
Personer med stille side	8072	11313	14416	9728	1913	45446
Personer uten stille side	28135	11886	6101	1495	111	47728
Sum personer i helårsbolig	36209	23200	20514	11228	2024	93171

Tabell 22 SPI Helårsboliger

SPI	[55,60>	[60,65>	[65,70>	[70,75>	>= 75	Sum
SPI helårsboliger	10176	8403	9064	5748	1217	34608

Tabell 23 L_{night} , antall eksponerte personer (i hundre) i boliger

L_{night}	[50,55>	[55,60>	[60,65>	[65,70>	>= 70	Sum
Personer med stille side	10321	13062	12808	2437	755	39383
Personer uten stille side	14663	7338	2344	163	14	24522
Sum personer i helårsbolig	24980	20403	15153	2599	768	63903

Tabell 24 L_{den} , antall boliger, antall skoler og antall helseinstitusjoner

L_{den}	[55,60>	[60,65>	[65,70>	[70,75>	>= 75	Sum
Helårsboliger (privat)	15423	9892	8778	4811	880	39784
Helårsboliger (annet)	320	195	141	70	0	726
Barnehager	54	10	9	5	3	81
Skoler	96	47	49	24	3	219
Helseinstitusjoner	35	22	13	8	2	80

Tabell 25 L_{night} , antall boliger, antall skoler og antall helseinstitusjoner

L_{night}	[50,55>	[55,60>	[60,65>	[65,70>	[70,75>	>= 75	Sum
Helårsboliger (privat)	10732	8673	6481	1129	334	0	27349
Helårsboliger (annet)	129	197	107	1	0	0	434
Barnehager	20	6	8	2	1	0	37
Skoler	56	44	33	4	1	0	138
Helseinstitusjoner	25	13	10	4	0	0	52

Tabell 26 Samlet areal, helårsboliger og personer (i hundre)

L_{den}	>= 55	>= 65	>= 75
Areal (km ²)	85,07	27,76	5,28
Helårsboliger	409	146	9
Personer	927	335	20

¹³ Inkluderer tall fra beregning av høyt trafikkerte strekninger ($\text{ÅDT} \geq 8200$) for områdene innenfor de to byområdene i regionen.

8. Oversikt: Kartlagte vegstrekninger i Region vest

Kartlagte strekninger i Flora



May 28, 2017

— ÅDT større enn 8200

0 0.15 0.3 0.6 mi
1:20,000
0 0.175 0.35 0.7 km

N/D.B. Geovekst, kommunene og Open Street Map contributors (utenfor Norge)

N/D.B. Geovekst, kommunene og Open Street Map contributors (utenfor Norge)

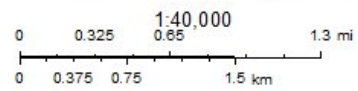
Figur 4: Flora

Kartlagt strekning i Førde



May 28, 2017

— ÅDT større enn 8200



N/D/B, Geovekst, kommunene og Open Street Map contributors (utenfor Norge)

N/D/B, Geovekst, kommunene og Open Street Map contributors (utenfor Norge) |

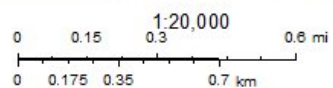
Figur 5: Førde

Kartlagt strekning i Sogndal



May 28, 2017

— ADT større enn 8200

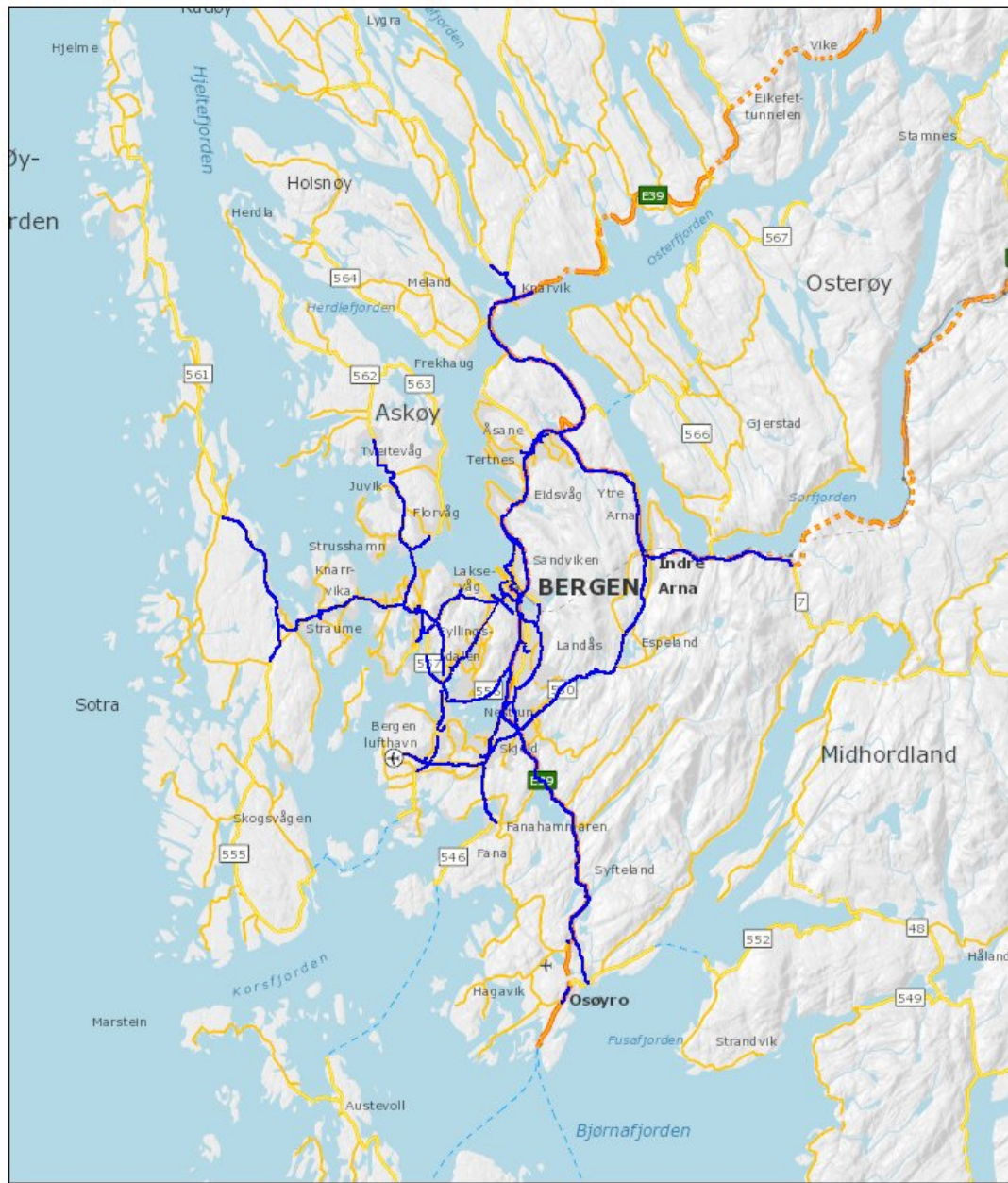


N/DB, Geovekst, kommunene og Open Street Map contributors (utenfor Norge)

N/DB, Geovekst, kommunene og Open Street Map contributors (utenfor Norge) |

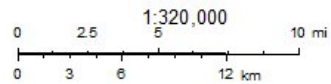
Figur 6: Sogndal

Kartlagte strekninger i Askøy, Bergen, Fjell, Lindås, Meland og Os



May 28, 2017

— ADT større enn 8200

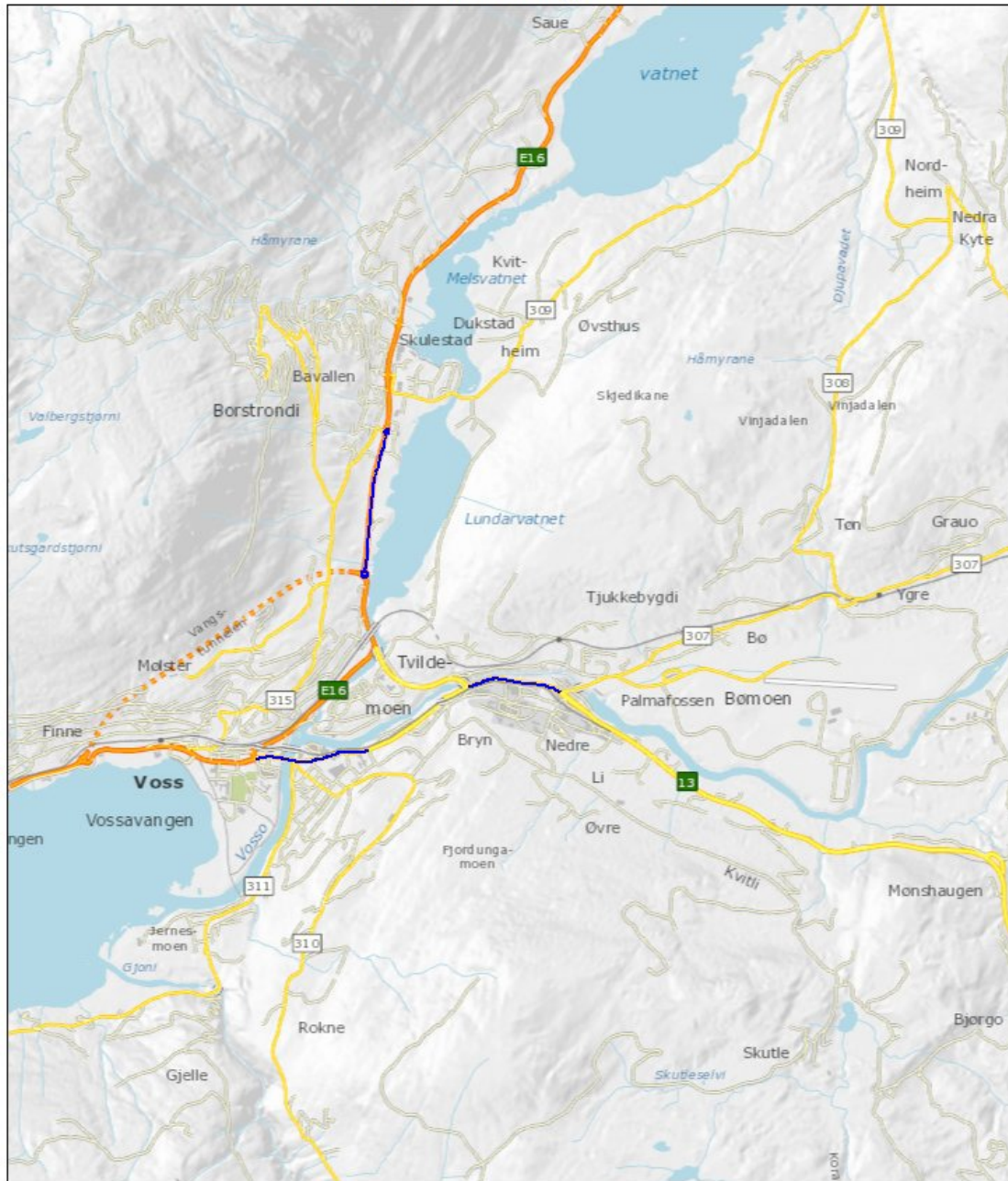


NVD, Geovekst, kommunene og Open Street Map contributors (utenfor Norge)

NVD, Geovekst, kommunene og Open Street Map contributors (utenfor Norge)

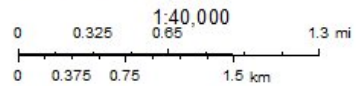
Figur 7: Kartlagte strekninger i Askøy, Bergen, Fjell, Lindås, Meland og Os

Kartlagte strekninger i Voss



May 28, 2017

— ÅDT større enn 8200



N/D.B. Geovekst, kommunene og Open Street Map contributors (utenfor Norge)

N/D.B. Geovekst, kommunene og Open Street Map contributors (utenfor Norge)

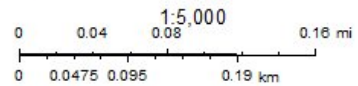
Figur 8: Voss

Kartlagte strekninger i Odda



May 28, 2017

— ADT større enn 8200

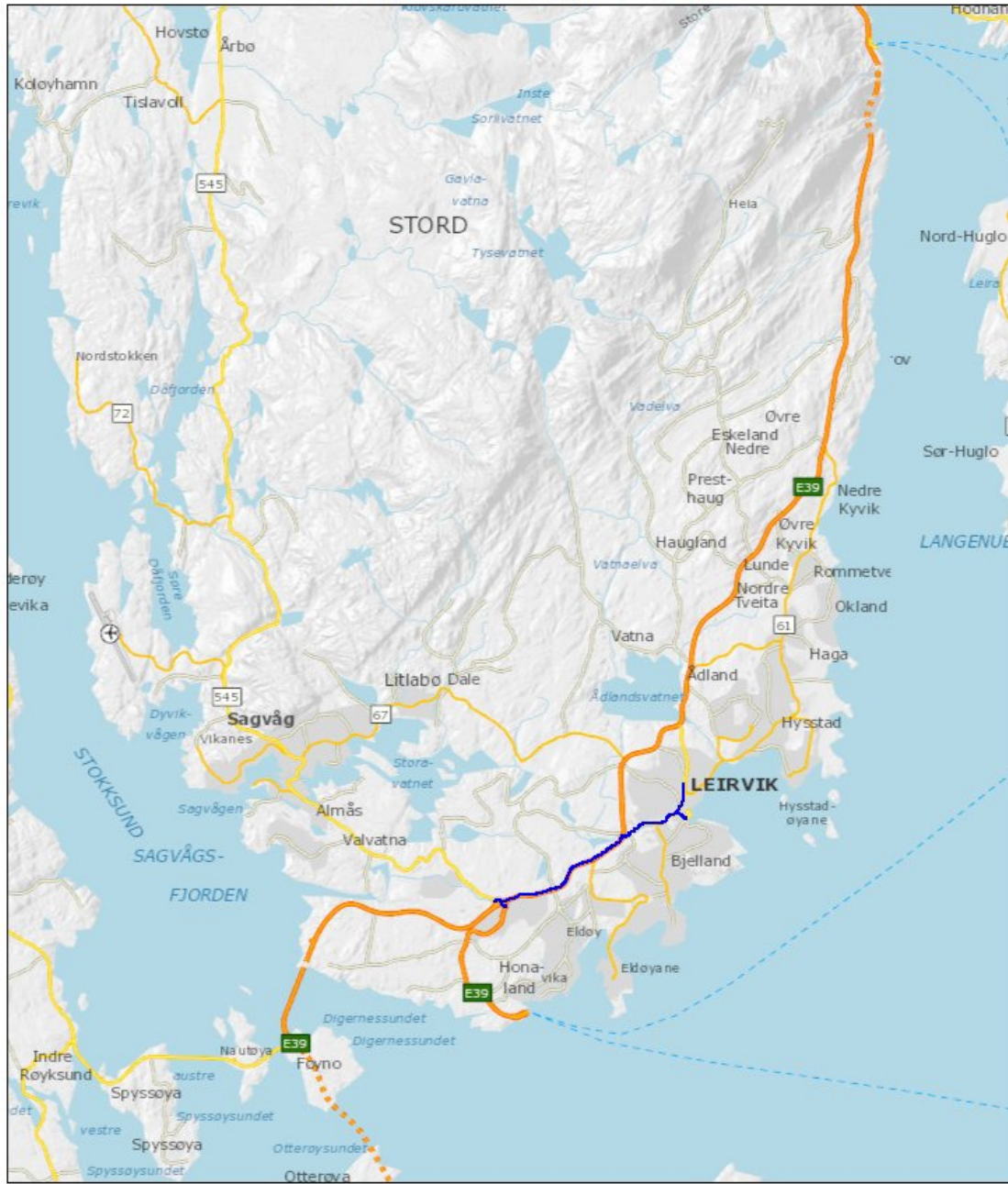


NVD, Geovekst, kommunene og Open Street Map contributors (utenfor Norge)

NVD, Geovekst, kommunene og Open Street Map contributors (utenfor Norge)

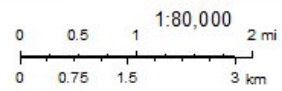
Figur 9: Odda

Kartlagte strekninger i Stord



May 28, 2017

— ÅDT større enn 8200

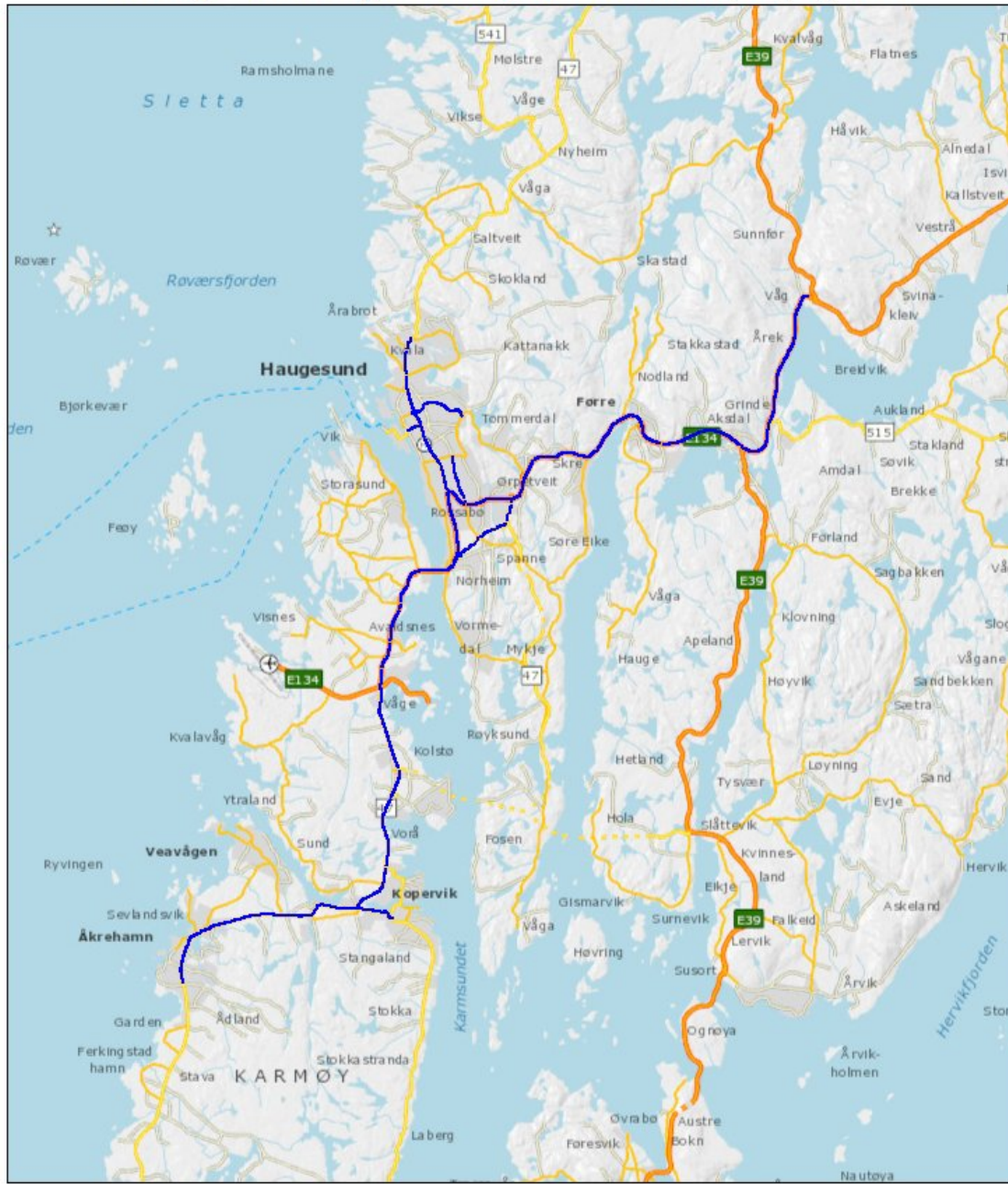


NVDB, Geovekst, kommunene og Open Street Map contributors (utenfor Norge)

NVDB, Geovekst, kommunene og Open Street Map contributors (utenfor Norge) |

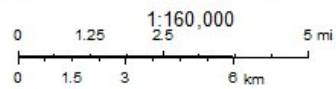
Figur 10: Stord

Kartlagte strekninger i Haugesund, Karmøy og Tysvær



May 28, 2017

— ÅDT større enn 8200

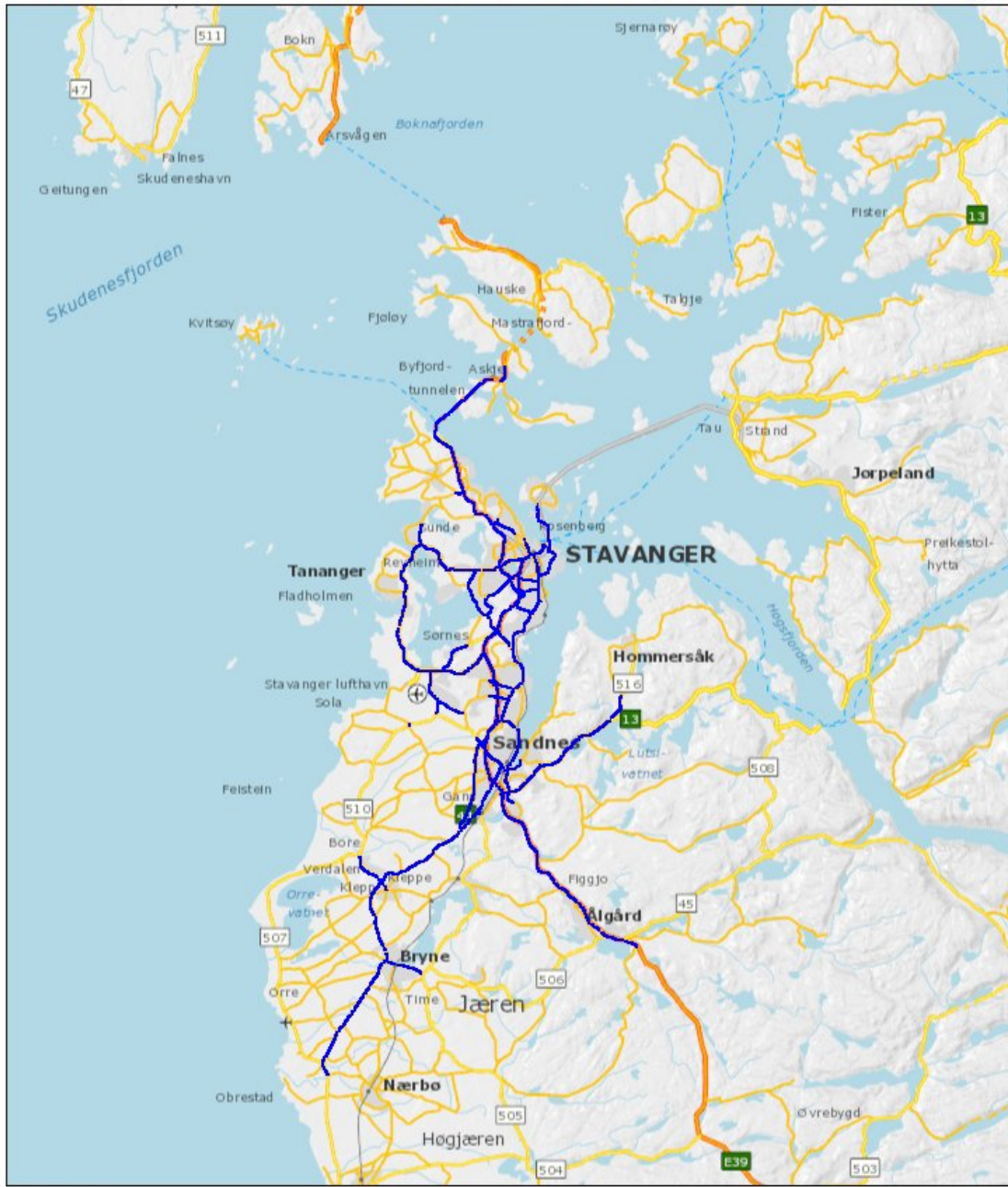


NVD, Geovekst, kommunene og Open Street Map contributors (utenfor Norge)

NVD, Geovekst, kommunene og Open Street Map contributors (utenfor Norge)

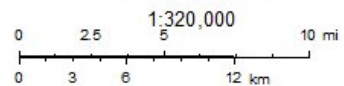
Figur 11: Haugesund, Karmøy og Tysvær

Rennesøy, Randab., Stav., Sola, Sandnes, Gjesdal, Klepp, Time og Hå



May 28, 2017

— ÅDT større enn 8200

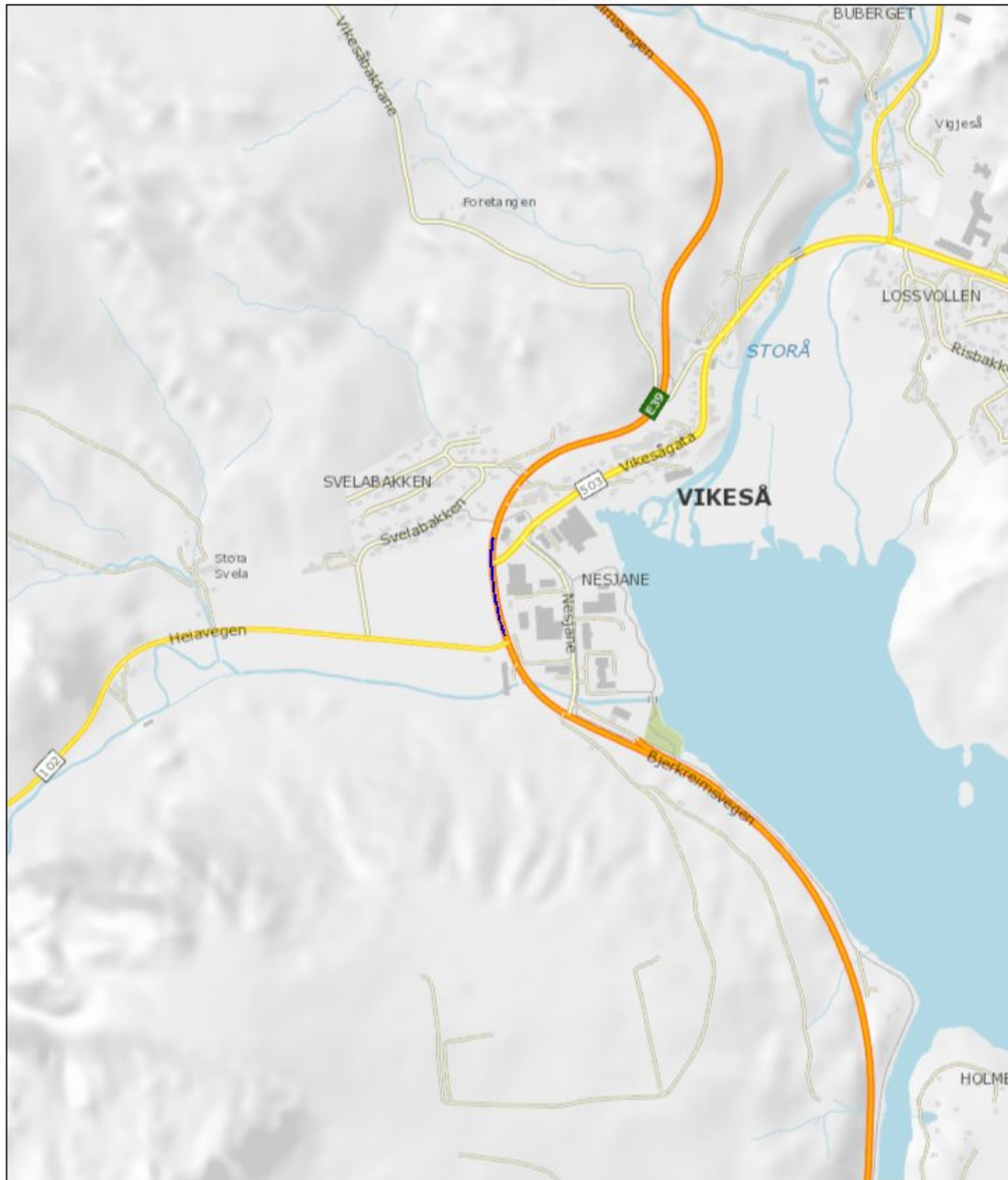


N/DB, Geovekst, kommunene og Open Street Map contributors (utenfor Norge)

N/DB, Geovekst, kommunene og Open Street Map contributors (utenfor Norge)

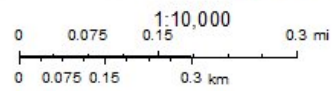
Figur 12: Rennesøy, Randaberg, Stavanger, Sola, Sandnes, Gjesdal, Klepp, Time og Hå

Kartlagt strekning i Bjerkreim



May 28, 2017

— ÅDT større enn 8200



NVDB, Geovekst, kommunene og Open Street Map contributors (utenfor Norge)

NVDB, Geovekst, kommunene og Open Street Map contributors (utenfor Norge) |

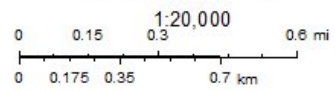
Figur 13: Bjerkreim

Kartlagt strekning i Eigersund



May 28, 2017

— ÅDT større enn 8200



NVDB, Geovekst, kommunene og Open Street Map contributors (utenfor Norge)

NVDB, Geovekst, kommunene og Open Street Map contributors (utenfor Norge) |

Figur 14: Eigersund

9. Vedlegg til rapporten, Region vest, veger med ÅDT \geq 8200, liste over EU 2017 rapportene i tabellform og liste over strategiske støykart som PDF- filer

Vedlagt til rapporten		
	EU2017- rapport i tabellform- i alfabetisk rekkefølge	PDF- strategiske støykart, rekkefølge kun delvis alfabetisk pga at flere kommuner ligger i geografisk nærhet Strategisk støykart 2017
1	Askøy	Askøy, Meland, Lindås, Fjell – Lden
2	Bergen	Askøy, Meland, Lindås, Fjell – Lnight
3	Bjerkreim	Førde – Lden
4	Eigersund	Førde – Lnight
5	Fjell	Bjerkreim – Lden
6	Flora	Bjerkreim – Lnight
7	Førde	Eigersund – Lden
8	Gjesdal	Eigersund – Lnight
9	Haugesund	Flora – Lden
10	Hå	Flora – Lnight
11	Karmøy	Haugesund, Karmøy, Tysvær – Lden
12	Klepp	Haugesund, Karmøy, Tysvær – Lnight
13	Lindås	Odda – Lden
14	Meland	Odda – Lnight
15	Odda	Os – Lden
16	Os	Os – Lnight
17	Randaberg	Rennesøy – Lden
18	Rennesøy	Rennesøy – Lnight
19	Sandnes	Sandnes, Sola, Klepp, Time, Hå, Gjesdal – Lden
20	Sogndal	Sandnes, Sola, Klepp, Time, Hå, Gjesdal – Lnight
21	Sola	Sogndal – Lden
22	Stavanger	Sogndal – Lnight
23	Stord	Stord – Lden
24	Time	Stord – Lnight
25	Tysvær	Voss – Lden
26	Voss	Voss- Lnight

10. Oppfølging av støykartleggingen

Strategisk støykartlegging krever utarbeiding av handlingsplaner mot støy. Arbeidet med handlingsplanen for byområdet skal koordineres av hhv Bergen kommune og Stavanger kommune, sistnevnte for byområdet på Nord-Jæren (dvs Stavanger, Sandnes, Sola og Randaberg).

Statens vegvesen Region vest lager egne handlingsplaner mot støy i byområdene, der kommunene implementerer disse i deres handlingsplaner mot støy.

Denne rapporten krever en selvstendig handlingsplan mot støy fra oss i Statens vegvesen, Region vest.

Handlingsplanene som utarbeides av ansvarlige myndigheter skal også involvere befolkningen i de støybelastede områdene. Resultatet fra kartleggingen viser i hvilke områder (vegstrekkninger) det kan være hensiktsmessig å iverksette tiltak både ut ifra omfang av støykilder og/eller utbredelse av støyinnivå. Sammen skal det finnes fram til mulige tiltak for å redusere støy og begrense antall støybelastede personer. Befolkningen skal bli opplyst om den støyeksponeringen de utsettes for.

Handlingsplanene har frist 30. juni 2018. Disse skal ta utgangspunkt i resultatet fra denne kartleggingen og inneholde en beskrivelse av hvilke tiltak som vurderes gjennomført for å redusere støybelastningen.



Statens vegvesen
Region vest
Veg- og transportavdelinga
Postboks 43 6861 LEIKANGER
Tlf: (+47 915) 02030
firmapost-vest@vegvesen.no

vegvesen.no

Trygt fram sammen