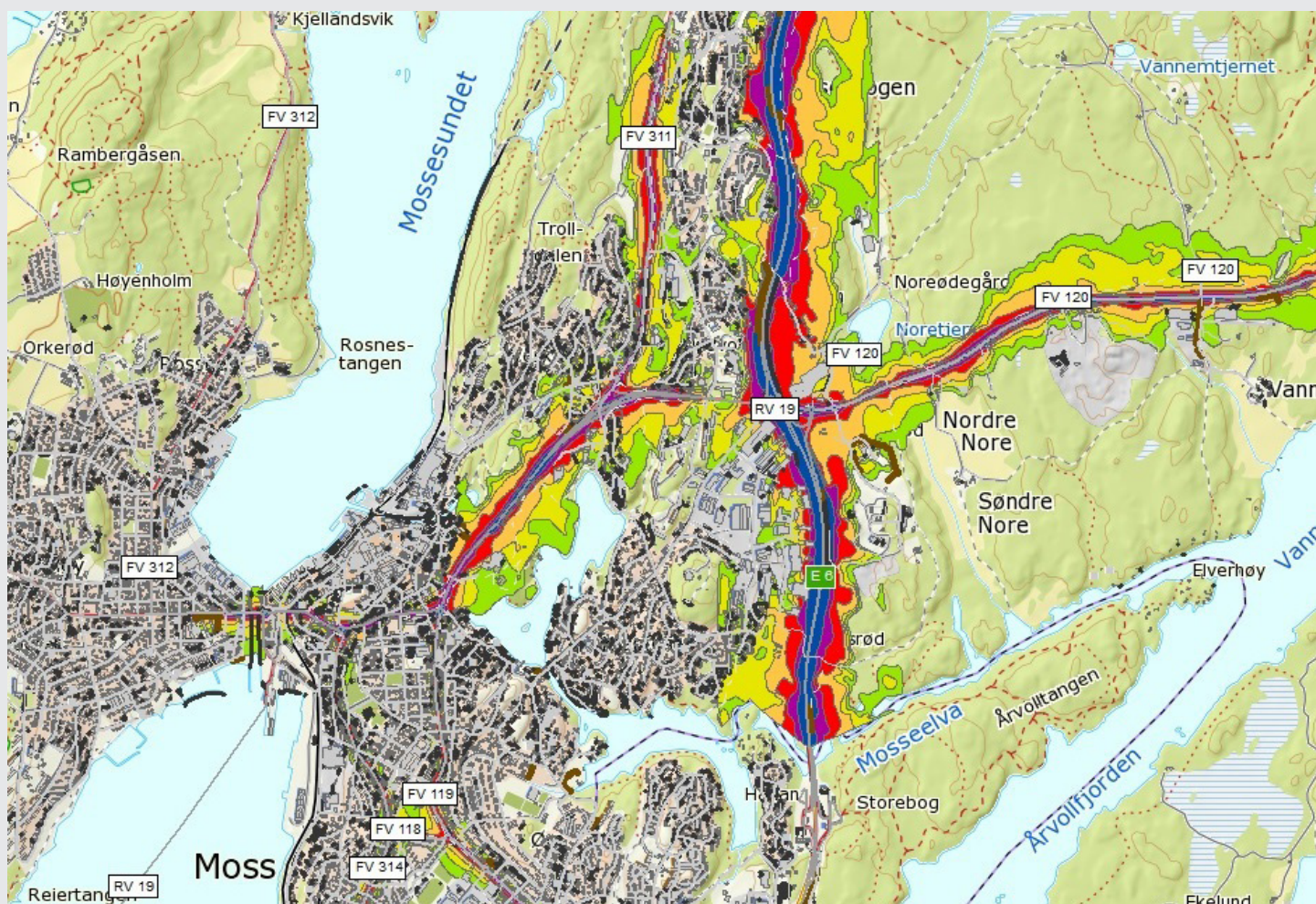


Strategisk kartlegging av støy utenfor byområder

Veger med over 8220 kjøretøy per døgn



Strategisk kartlegging av støy utenfor byområder

Veger med over 8220 kjøretøy per døgn

Innhold

1. Sammendrag	2
2. Bakgrunn og hensikt.....	2
3. Ansvarlig myndighet.....	3
4. Kartlagte vegstrekninger	3
4.1. Riks- og fylkesveger i Region øst	4
5. Gjennomførte tiltak	6
5.1. Gjennomførte tiltak i henhold til Forurensningsforskriften	6
5.2. Gjennomførte tiltak i henhold til støyretningslinjen T-1442.....	7
5.3. Gjennomførte tiltak i henhold til Handlingsplan mot støy 2012-2016.....	9
6. Beregningsmetoder og forutsetninger	9
6.1. Beregningsmetode og verktøy	9
6.2. Grunnlagsdata og beregningsforutsetninger	9
6.3. Forslag til forbedringer til neste kartlegging	11
6.4. Usikkerhet ved beregninger i NorStøy.....	11
7. Kartleggingsresultater	13
7.1. Østfold	15
7.2. Akershus	16
7.3. Oslo.....	17
7.4. Hedmark.....	18
7.5. Oppland	19
8. Vedlegg	20

1. Sammendrag

I Region øst er det kartlagt 868 km riks- og fylkesveger med ÅDT over 8220 utenfor byområder og det er 38100 personer i helårsboliger som har støy over Lden 55 dB ved boligen. Det er 24900 personer i helårsboliger som har over Lnight 50 dB ved boligen. Fra 2012 til og med 2016 har det blitt utført støytiltak på 92 boenheter i henhold til forurensningsloven og det er 1390 boenheter som har fått tiltak i henhold til støyretningslinjen T-1442.

2. Bakgrunn og hensikt

Forskrift til forurensningsloven om begrensning av forurensning, kapittel 5 om støy, stiller krav om støykartlegging av byområder med over 100.000 innbyggere og støykartlegging av regionale, nasjonale eller internasjonale veier med mer enn 3 millioner kjøretøy per år, det betyr en årsdøgntrafikk på over 8220 kjøretøy.

Denne rapporten viser samlede resultater av den strategiske støykartlegging som er gjennomført for alle riks- og fylkesveger med årsdøgntrafikk over 8220, samt informasjon om beregningsmetodikk, inngangsdata og usikkerheter. Beregningsresultatene fra bykartleggingen presenteres i egne rapporter og er derfor ikke inkludert i denne rapporten. I bykartleggingene inngår to byområder i 2017:

- Byområde 1: Oslo, Asker, Bærum, Lørenskog, Rælingen, Skedsmo og Oppegård
- Byområde 2: Fredrikstad, Sarpsborg

3. Ansvarlig myndighet

Myndighetenes ansvar i forbindelse med kartleggingen for vegtrafikk fremgår av tabell 1.

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

Etat	Ansvar
Statens vegvesen	Gjennomføring av støykartlegging langs riks- og fylkesveg Rapportering til fylkesmannen Informasjon til publikum om resultater
Miljødirektoratet	Nasjonal koordinering og oppfølging av kartlegging og rapportering Rapportering til EU
Kommunene	Koordinere og gjennomføre bykartleggingen Rapportering til fylkesmannen Informasjon til publikum om resultater

4. Kartlagte vegstrekninger

Tabell 2 gir en oversikt over antall kilometer riks- og fylkesveg som er kartlagt i hvert fylke. Kun vegstrekninger med årsdøgntrafikk over 8220 er kartlagt.

Tabell 2 Oversikt over antall kilometer riks- og fylkesveg som er kartlagt utenfor byområder i hvert fylke

Fylke	Europaveg	Riksveg	Fylkesveg
Østfold	93	50	61
Akershus	222	56	150
<i>Oslo*</i>	<i>61</i>	<i>40</i>	<i>0</i>
Hedmark	89	35	14
Oppland	55	29	13
Sum Region øst	459	170	239

* Oslo inngår ikke i sum for Region øst.

Tabell 3 Oversikt over antall kilometer riks- og fylkesveg som er kartlagt i byområde 1 og 2.

	Kommune	Europaveg	Riksveg	Fylkesveg
Byområde 1	Oppegård	9	0	5
	Bærum	25	1	37
	Asker	13	0	24
	Rælingen	0	2	8
	Lørenskog	0	7	5
	Skedsmo	11	13	13
	Oslo	61	40	0
	Byområde 2	Sarpsborg	25	6
	Fredrikstad	3	28	26
Sum byområde 1 og 2:		147	97	131

Region øst består for en stor del av landlige områder, men også en del større bysentra. Her bor det rundt 1,95 millioner mennesker (SSB 2017) og arealet er litt over 62.100 km².

I regionen er det er 459 km europaveg, 170 km riksveg og 239 km fylkesveg som har en ÅDT som utløser kartleggingsplikten i henhold til EU-direktivet.

Omtrent 375 km europa-, riks- og fylkesveg med ÅDT over 8220 i kartleggingspliktige byområder er ikke tatt med i denne oversikten. Disse blir omtalt i egen rapport fra kartlegging av følgende byområder.

4.1. Riks- og fylkesveger i Region øst

Kartleggingspliktige riks- og fylkesveger i Region øst går gjennom både større byer, tettsteder og mindre tettsteder med spredt bebyggelse. Vegens omgivelser varierer fra bysentra med tett bebyggelse til landlige omgivelser med spredt bebyggelse og jord- og skogsbrukslandskap. Trafikken (mengde og sammensetning) og vegstandard varierer på de kartleggingspliktige vegene. Omtale av de mest vesentligste vegene i det enkelte fylke er omtalt nedenfor

Østfold

E6 gjennom Østfold har motorvegstandard og, med unntak av i Fredrikstad/Sarpsborg, går i hovedsak utenfor alle byer og tettsteder. Trafikkmengden på E6 varierer fra ÅDT 14 800 kjøretøy i sør til 33 000 kjøretøy i nord. Omgivelsene langs E6 består av kulturlandskap (dyrket mark) og naturlandskap (skog, innsjøer og elver).

Ny E18 fra riksgrensen til Akershus grense er enten under planlegging eller utbygging og en del av ny E18 er ferdig bygget. Fra Riksgrensen til Momarken blir det tofelts motorveg med forbikjøringsfelter, fra Momarken til Vinterbro firefelts motorveg med midtdeler. Med unntak av Ørje sentrum vil ny E18 gå utenfor alle tettsteder. Landskap langs ny E18 blir i hovedsak kultur- og/eller naturlandskap.

Eksisterende E18 har svært varierende vegstandard og går gjennom de fleste tettsteder. Landskapet langs eksisterende E18 består av kulturlandskap (dyrket mark) og naturlandskap (skog, innsjøer og elver). Trafikkmengden på E18 varierer fra ÅDT på 6 700 kjøretøy ved riksgrensen til ÅDT 11 700 kjøretøy ved Akershus grense.

Andre støykilder er Rygge flyplass i Rygge/Råde kommune og støy fra jernbanen.

Akershus

I sør går E18 gjennom alt fra spredt bebyggelse til tett bebyggelse langs motorvegen og trafikkmengden varierer fra ÅDT 11 700 ved Østfold grense til ÅDT 14 700 ved Oslo grense.

E18 i vest har sammenhengende tett randbebyggelse bestående av boliger, næringsbygg, «lett» industri og lagervirksomhet. Trafikkmengden varierer fra ÅDT 49 100 ved Asker til ÅDT 89 000 ved Oslo grense.

E6-sør har fra spredt bebyggelse til tett bebyggelse langs firefelten. Trafikkmengden varierer fra ÅDT 34 000 ved Østfold grense til ÅDT 49 300 ved Oslo grense. I nord varierer trafikkmengden på E6 fra ÅDT 73 700 ved Oslo grense til ÅDT 13 100 ved Hedmark grense.

Andre store støykilder er Gardermoen flyplass i Ullensaker/Nannestad kommune og støy fra jernbanen.

Hedmark

E6 har fra spredt bebyggelse til middels tett bebyggelse og trafikkmengden varierer fra ÅDT 13 100 i sør ved Akershus grense til ÅDT 19 000 ved Hamar. Landskap, med unntak av byer og/eller tettsteder, består av natur- og noe kulturlandskap.

E16 går stort sett gjennom spredt bebyggelse og tettbygde strøk, men også et bysentrum og trafikkmengden varierer fra ÅDT 11 400 gjennom Kongsvinger til ÅDT 700 ved riksgrensen. Landskap, med unntak av byer og/eller tettsteder, består av natur- og noe kulturlandskap.

Andre støykilder er jernbanen.

Oppland

E6 går gjennom spredt bebyggelse til middels tett bebyggelse og trafikkmengden varierer fra ÅDT 11 000 i sør til ÅDT 2000 i nord. Landskap, med unntak av byer og/eller tettsteder, består av natur- og noe kulturlandskap.

Rv. 4 går stort sett gjennom spredt bebyggelse og tettbygde strøk, men også et bysentrum og trafikkmengden varierer fra ÅDT 16 000 gjennom Gjøvik til ÅDT 5000 langs Einavatnet. Landskap, med unntak av byer og/eller tettsteder, består av natur- og noe kulturlandskap.

Andre støykilder er jernbanen.

5. Gjennomførte tiltak

5.1. Gjennomførte tiltak i henhold til Forurensningsforskriften

I Region øst er det i perioden 2012–2016 gjennomført støyreducerende tiltak på 92 boenheter i henhold til forurensningsforskriften. Støytiltakene er i hovedsak fasadetiltakene, dvs. innsetting av lydvinduer og/eller dører, forsterking av vegg og/eller tak og montering av mekanisk balansert ventilasjonssystem.

Tabell 4 Gjennomførte tiltak i henhold til Forurensningsloven i perioden 2012 – 2016.

Fylke	2012	2013	2014	2015	2016	Sum
Østfold	0	5	0	14	0	19
Akershus	13	0	11	14	1	39
Oslo	1	0	9	0	0	10
Hedmark	0	2	3	1	0	6
Oppland	12	2	0	2	2	18
Sum Region øst	26	7	23	31	1	92

5.2. Gjennomførte tiltak i henhold til støyretningslinjen T-1442

I Region øst er det i perioden 2012–2016 gjennomført støyreduserende tiltak på 1390 boenheter i henhold til støyretningslinjen T-1442. Støytiltakene kan være områdeskjerm og/eller jordvoll, lokal støyskjerm, fasadetiltakene eller en kombinasjon av disse støyreduserende tiltakene.

Tabell 5 Gjennomførte tiltak i henhold til støyretningslinjen T-1442 i perioden 2012 – 2016.

Fylke	2012	2013	2014	2015	2016	Sum
Østfold	8	2	30	32	77	149
Akershus	74	49	23	170	39	355
Oslo	11	14	38	0	14	77
Hedmark	21	27	125	2	3	178
Oppland	71	235	105	107	113	631
Sum Region øst	185	327	321	311	246	1390

Østfold:

2012: 7 boenheter E18 Krosby – Knapstad, 1 boenhet Fv. 108 Ny Kråkerøyforbindelse

2013: 1 boenhet E18 Krosby – Knapstad, 1 boenhet Fv. 115 Vamma – Rignesdalen

2014: 30 boenheter E18 Melleby – Momarken

2015: 32 boenheter E18 Melleby – Momarken

2016: 32 boenheter E18 Knapstad – Retvet, 45 boenheter E18 Ørje – Riksgrensen

Akershus:

2012: 60 boenheter Fv. 152 Holstadveien, 12 boenheter Fv. 169 Bærumsveien, 2 boenheter Fv. 115 Bjørkelangen

2013: 2 boenheter Fv. 204 Heggedal stasjon, 12 boenheter E6 Fellesprosjektet, 5 boenheter E18 Brendsrud – Måsan, 30 boenheter E6 Vestvollen

2014: 3 boenheter Fv. 380 Bråteveien, 1 boenhet Fv. 115 Hjellebøl – Løken, 7 boenheter E18 Holmenkrysset, 12 boenheter Fv. 35 Nordbyveien

2015: 20 boenheter Fv. 120 Skedsmokorset – Åsenhagen, 50 boenheter Rv.22 Isakveien – Garderveien, 100 boenheter E16 Wøyen – Sollihøgda

2016: 15 boenheter Fv. 171 Lørenfallet, 7 boenheter Fv. 178 Algarheimsveien, 10 boenheter Fv. 120 Bråtesletta – Ask, 1 boenhet Fv.120 Nordbyvegen, 1 boenhet Fv 175 Haga st – Munkerudteiet, 5 boenheter Fv. 380 Bråteveien

Oslo:

2012: 4 boenheter Rv. 4 Brobekk, 7 boenheter Rv. 150 Slemdalsveien – Gaustad

2013: 4 boenheter Rv. 150 Ullern, 10 boenheter Rv. 150 Ulven – Sinsen

2014: 38 boenheter E6 Teisen – Sandstuveien, 1 skole i 2014 Rv. 150 Ulven – Sinsen

2016: 14 boenheter Rv. 150 Ris skole

Hedmark:

2012: 20 boenheter Rv 3, 1 boenhet E6 Fellesprosjektet

2013: 27 boenheter E6 Fellesprosjektet

2014: 100 boenheter E16 Slomarka Kongsvinger, 23 boenheter E6 Fellesprosjektet, 4 boenheter Rv.2, 1 boenhet Rv3, 1 boenhet Rv.25

2015: 1 boenhet E6 Fellesprosjektet, 1 boenhet E16 Slomarka – Kongsvinger

2016: 1 boenhet Rv.2, 2 boenheter Rv.3, 1 boenhet Fv.30, 1 boenhet Fv.395

Oppland:

2012: 6 boenheter E16, 10 boenheter Fv.34, 52 boenheter E6, 2 boenhet Fv.33, 1 boenhet Rv.15

2013: 200 boenheter E6 Øyer–Tretten, 3 boenheter Fv.33, 14 boenheter Fv.34, 9 boenheter E16, 9 boenheter Rv.4,

2014: 5 boenheter Fv.33, 1 boenhet Fv.51, 75 boenheter Rv.4, 24 boenheter E6

2015: 15 boenhter Fv.244, 26 boenheter E6 Frya – Vinstra, 66 boenheter Rv.4 Gran

2016: 3 boenheter Fv.110, 1 boenhet E16, 46 boenheter E6 Vintra–Sjoa, 26 boenheter E6 Frya–Vinstra, 37 boenheter Fv.33

5.3. Gjennomførte tiltak i henhold til Handlingsplan mot støy 2012–2016

I perioden 2012 – 2016 har det ikke blitt gjennomført tiltak som et resultat av strategisk støykartleggingen og handlingsplanen mot støy. I tillegg til støytiltakene som er nevnt ovenfor er det også gjennomført rehabilitering og forlengelse av eksisterende støyskjermer.

6. Beregningsmetoder og forutsetninger

6.1. Beregningsmetode og verktøy

NorStøy er Statens vegvesens støyberegningssystem. NorStøy ble også benyttet i de to forrige kartleggingene av utendørs støy i henhold til forurensningsforskriften i 2007 og 2012.

NorStøy omfatter en støyberegningssystem som benytter Nord2000 Road Engineering Method, og et GIS-basert verktøy for å kjøre denne metoden. En mer detaljert beskrivelse av beregningsmetoden finnes i Håndbok V717 Brukerveileder Nord2000 Road. Håndboken er en direkte oversettelse av rapporten «Users's Guide Nord2000 Road», samt en beskrivelse av hvilke tilpasninger og valg som er gjort i forbindelse med implementering av metoden Nord 2000 Road i NorStøy.

Kartleggingen i Region øst er gjennomført med NorStøy versjon 3.2 (NorCalc versjon 3.2.6 – 3.2.9).

6.2. Grunnlagsdata og beregningsforutsetninger

Datagrunnlaget som benyttes i NorStøy er hentet fra Nasjonal vegdatabank (NVDB), Felles Kartdatabase (FKB), samt det nasjonale registeret for grunneiendommer, adresser og bygninger (matrikkelen).

Originaldataene er i liten grad modellert og innsamlet med tanke på bruk i støyberegning, og det er derfor knyttet noen utfordringer til leveranse av et egnet datagrunnlag. Det er derfor etablert et sett med produksjonsløyper som så langt det er mulig tilpasser dataene for bruk i NorStøy. Dokumentene Data leveranse til NorStøy del I og del II beskriver leveransene.

NorStøy versjon 3.2 Brukerveileder inneholder detaljert beskrivelse av beregningsverktøy og standard beregningsforutsetninger.

Terrengdata

Terrengmodellenes vertikale oppløsning kan tilpasses ut fra om det dreier seg om tettbebygde eller gravgrendte områder, men oppløsningen må være konstant innenfor en modell. Som standard brukes en oppløsning på 10x10m. Terrengmodellen sin kvalitet er direkte avhengig av grunnlagsdataene sin posisjonsnøyaktighet. Nøyaktigheten avhenger av hvilken innsamlingsmetode som har vært brukt, og av om data er ajourført i forbindelse med eventuelle terrenginngrep. Det beste grunnlaget er ferske data basert på laserskanning, der dataene i utgangspunktet består av en punktsky med nøyaktighet som gjerne ligger på cm-nivå. Det dårligste datagrunnlaget kommer fra eldre fotogrammetriske kartlegginger i kupert terreng med tett skog, der det gjerne kun finnes usikre høydekurver med 5m ekvidistanse. Ved generering av terrengmodellen benyttes de beste tilgjengelige dataene, men ettersom kvaliteten på disse vil kunne variere langs en strekning, vil også kvaliteten på den ferdige terrengmodellen variere.

Marktype

Det finnes ikke noe datasett som direkte beskriver bakkens hardhet. Datasettet avledes av FKB-datasettene Arealressurs (AR5) og Arealbruk, ved hjelp av angitte omkodingstabeller nærmere beskrevet i dokumentet Data leveranse til NorStøy del I.

Støyskjermer og valler

Støyskjermer, rekkverk, murer, gjerder, skjæringer, valler og lignende med vertikale flater vil kunne dempe og/eller reflektere støy. Det finnes ikke noe datasett verken i NVDB eller FKB som er komplette med hensyn til støyberegninger, selv om støyskjermer, rekkverk og valler finnes både som vegobjekter i NVDB og som kartobjekter i FKB. Geometrien for objektene vil normalt være mye bedre i FKB enn i NVDB. Objektene egenskaper er imidlertid kun registrert i viss grad i NVDB.

For å kunne tilrettelegge et best mulig datasett med støyskjermer baseres leveransen på data fra både NVDB og FKB. Overlappende objekter blir så langt det er mulig eliminert ved hjelp av geometrisk matching, som omtales mer detaljert i dokumentet Dataleveranse til NorStøy del I.

Bygninger

Bygninger beskrives med 3-dimensjonale bygningsdata, i form av flater, linjer og punkt med bygningsnummer. Datagrunnlaget for datasettet bygninger er kombinasjon av data fra FKB-datasettet Bygninger og data fra matrikkelen.

For beregningene i NorStøy er det ønskelig med best mulig 3D-representasjon av bygningene.

Alle flater, mønelinjer og bygningspunkt gjennomgår en kontroll og eventuell manipulering for å sikre at de leveres med 3D geometri. Prosessen er nærmere beskrevet i dokumentet Dataleveranse til NorStøy del I.

Veg og trafikkdata

Informasjon om veger og trafikk hentes fra NVDB. I NVDB finnes det trafikkdata uttrykt ved årsdøgntrafikk (ÅDT) for hele riks- og fylkesvegnettet. I tillegg finnes det informasjon om prosentandeler lette og tunge kjøretøy, og fartsgrenser. Det er benyttet fylkesvis standardfordeling av trafikken over døgnet.

Veileder «Innsamling og beregning av trafikkdata til støykartlegging» (2011) beskriver metoder for registrering av trafikkdata og bearbeiding av registrerte data.

Del 2 i rapporten Brukerveileder Nord2000 Road gjør rede for de valg og tilpasninger som er gjort i forbindelse med implementering av Nord2000 Road i NorStøy, blant annet for kjøretøy, trafikk (hastighet og stigning) og veg (kjørefelt og vegdekketype).

Trafikkdata brukt i beregningene er fra 2015 eller 2016, men 2015 dataene er fremskrevet til 2016 i NorStøy.

Meteorologi

Det er ikke tatt hensyn til varierende meteorologi gjennom året eller stedsvis forskjeller. Verdiene som er benyttet for alle beregningene er også gjengitt i Del 2 i rapporten Brukerveileder Nord2000 Road.

6.3. Forslag til forbedringer til neste kartlegging

Det er forbedringspotensialer i blant annet kvalitetssikring av støyskjermer/voller, trafikkdata og bygninger.

6.4. Usikkerhet ved beregninger i NorStøy

Usikkerhet i beregningsresultater er knyttet til usikkerhet i beregningsmetoden og kvaliteten på grunnlagsdata. Usikkerheten vil være mindre innenfor 100 meter avstand fra støykilden (innenfor 3 dB), men det må påregnes større avvik innenfor 500 meter fra støykilden. Usikkerhet i beregningsmetoden er beskrevet i Håndbok V712 Brukerveileder Nord2000Road (Statens vegvesen 2014). Usikkerhet som følge av valg som er tatt ved implementering av metoden i beregningsverktøyet, for eksempel valg av signifikansområde for beregninger er beskrevet i NorStøy V3.2.2 Brukerveileder (Statens vegvesen 2017).

Kvaliteten på grunnlagsdata er avgjørende for kvaliteten på beregningsresultatene. Ved strategisk støykartlegging er det benyttet beste tilgjengelige inngangsdata i beregningene. Det er også gjennomført en kvalitetssikring av inngangsdata og beregningsresultater, men det må likevel påregnes betydelig usikkerhet knyttet til beregninger som er gjennomført langs lange vegstrekninger, siden det ikke er realistisk å gjennomføre detaljert kvalitetssikring av beregningsresultater i forbindelse med en overordnet kartlegging.

Når støynivå utenfor en bygning beregnes, blir det generert fasadepunkter i jevn avstand rundt bygningen i 4 meters høyde. Det høyeste av beregnede støynivåer rundt et bygg blir koblet til antall personer som er bosatt i bygningen. Denne forenklingen er i henhold til anbefalt metode i Good Practise guide¹, men vil overestimere antall støyusatte for eksempel i blokker der det er leiligheter som vender mot stille side. Rapporten angir imidlertid også antall personer bosatt i bygg med stille side. I NorStøy er stille side et begrep som angir om en bygning har en (godt nok) skjermet side. I NorStøy er dette definert som at forskjellen på høyeste og laveste utendørs støynivå (L_{den}) i 4 meter høyde er over 20 dB.

Skjermer knyttet til bruer/kulverter har ikke skjermingseffekt i beregningene på grunn av en feil i den versjonen av beregningsverktøyet som ble brukt til denne kartleggingen. Fordi beregninger utføres i 4 meter over terrenget og høyeste fasadepunktsverdi på bygningene ansees avviket som lite avgjørende på den totale statistikken på overordnet nivå.

1

[https://www.epa.ie/pubs/advice/noisemapping/EPA%20Guidance%20Note%20for%20Strategic%20Noise%20Mapping%20\(version%202\).pdf](https://www.epa.ie/pubs/advice/noisemapping/EPA%20Guidance%20Note%20for%20Strategic%20Noise%20Mapping%20(version%202).pdf)

7. Kartleggingsresultater

Kartleggingsresultater for hele region øst fremgår av tabell 6 - 10. Tallene i tabellene nedenfor er, i henhold til retningslinjen fra EU, avrundet til nærmeste hundre (for eksempel 5200 = mellom 5150 og 5249; 100 = mellom 50 og 149; 0 = mindre enn 50)

Tabell 6 Oversikt over hvor mange personer i helårsboliger for veier med ÅDT > 8220 utenfor byområder

Personer i helårsboliger						
L _{den}	55-59	60-64	65-69	70-74	>=75	Sum
Personer med stille side	5000	3900	4400	2500	0	15800
Personer uten stille side	12300	6300	2900	700	0	22300
Sum pers. i helårsbolig	17300	10200	7300	3300	100	38100
L _{den}	55-59	60-64	65-69	70-74	>=75	Sum
SPI helårsbolig	4900	3700	3200	1700	100	13400
L _{night}	50-54	55-59	60-64	65-69	>=70	Sum
Personer med stille side	4200	4500	3400	100	0	12300
Personer uten stille side	7700	3600	1200	100	0	12600
Sum pers. i helårsbolig	11900	8100	4600	300	0	24900

Tabell 7 Oversikt over antall helårsboliger, barnehager, skoler og helseinstitusjoner for veier med ÅDT > 8220 utenfor byområder

Antall helårsboliger, barnehager, skoler og helseinstitusjoner								
L _{den}		55-59	60-64	65-69	70-74	>=75	Sum	
Helårsboliger (privat)		7400	4200	3100	1400	0	16200	
Helårsboliger (annet)		100	200	0	0	0	300	
Barnehager		0	0	0	0	0	0	
Skoler		100	0	0	0	0	100	
Helseinstitusjoner		0	0	0	0	0	0	
L _{night}		50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	>=75	Sum
Helårsboliger (privat)		5100	3400	2000	100	0	0	10600
Helårsboliger (annet)		100	100	0	0	0	0	200
Barnehager		0	0	0	0	0	0	0
Skoler		0	0	0	0	0	0	0
Helseinstitusjoner		0	0	0	0	0	0	0

Tabell 8 Oversikt over samlet areal utenfor byområder

Samlet areal (i km ²), helårsboliger og personer (i hundre)			
L _{den}	>=55	>=65	>=75
Areal	200	100	0
Helårsboliger	200	0	0
Personer	400	100	0

Tabell 9 Oversikt over samlet areal innenfor byområder

Samlet areal (i km ²), helårsboliger og personer (i hundre)			
L _{den}	>=55	>=65	>=75
Areal	100	0	0
Helårsboliger	300	100	0
Personer	700	200	0

Oslo inngår ikke denne oversikten, men blir beskrevet i rapport for byområdet 1.

Tabell 10 Oversikt over samlet areal totalt

Samlet areal (i km ²), helårsboliger og personer (i hundre)			
L _{den}	>=55	>=65	>=75
Areal	200	100	0
Helårsboliger	500	100	0
Personer	1100	300	0

Oslo inngår ikke denne oversikten, men blir beskrevet i rapport for byområdet 1.

7.1. Østfold

Personer i helårsboliger						
L _{den}	55-59	60-64	65-69	70-74	>=75	Sum
Personer med stille side	1065	1148	1063	1124	17	4417
Personer uten stille side	3281	1518	615	198	4	5615
Sum pers. i helårsbolig	4345	2667	1678	1321	22	10032
L _{den}	55-59	60-64	65-69	70-74	>=75	Sum
SPI helårsbolig	1237	966	742	681	13	3636
L _{night}	50-54	55-59	60-64	65-69	>=70	Sum
Personer med stille side	1433	1037	1370	97	0	3939
Personer uten stille side	1924	681	298	19	0	2923
Sum pers. i helårsbolig	3358	1719	1669	116	0	6864

Antall helårsboliger, barnehager, skoler og helseinstitusjoner							
L _{den}		55-59	60-64	65-69	70-74	>=75	Sum
Helårsboliger (privat)		1958	1193	748	595	10	4504
Helårsboliger (annet)		17	19	14	6	0	56
Barnehager		1	8	0	1	0	10
Skoler		16	4	1	3	0	24
Helseinstitusjoner		2	5	4	1	0	12
L _{night}	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	>=75	Sum
Helårsboliger (privat)	1507	769	751	53	0	0	3080
Helårsboliger (annet)	20	12	8	0	0	0	40
Barnehager	6	2	1	0	0	0	9
Skoler	6	3	3	0	0	0	12
Helseinstitusjoner	3	3	4	0	0	0	10

Samlet areal (i km ²), helårsboliger og personer (i hundre)			
L _{den}	>=55	>=65	>=75
Areal	30,78	11,81	3,65
Helårsboliger	45	13	0
Personer	100	29	0

7.2. Akershus

Personer i helårsboliger						
L _{den}	55-59	60-64	65-69	70-74	>=75	Sum
Personer med stille side	1807	1295	1519	545	16	5183
Personer uten stille side	4864	2566	1146	305	33	8913
Sum pers. i helårsbolig	6670	3862	2666	850	49	14100
L _{den}	55-59	60-64	65-69	70-74	>=75	Sum
SPI helårsbolig	1880	1389	1167	431	29	4897
L _{night}	50-54	55-59	60-64	65-69	>=70	Sum
Personer med stille side	1453	1634	830	47	2	3970
Personer uten stille side	3303	1527	536	82	2	5449
Sum pers. i helårsbolig	4757	3106	1365	130	7	9419

Antall helårsboliger, barnehager, skoler og helseinstitusjoner							
L _{den}		55-59	60-64	65-69	70-74	>=75	Sum
Helårsboliger (privat)		2742	1609	1111	354	21	5837
Helårsboliger (annet)		38	0	0	0	0	38
Barnehager		8	5	2	1	0	16
Skoler		27	18	9	0	0	53
Helseinstitusjoner		7	4	0	0	0	11
L _{night}	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	>=75	Sum
Helårsboliger (privat)	1983	1317	569	54	2	0	3925
Helårsboliger (annet)	0	0	0	0	0	0	0
Barnehager	7	5	1	0	0	0	13
Skoler	17	15	2	0	0	0	34
Helseinstitusjoner	1	3	0	0	0	0	4

Samlet areal (i km ²), helårsboliger og personer (i hundre)			
L _{den}	>=55	>=65	>=75
Areal	74,21	27,53	8,42
Helårsboliger	58	14	0
Personer	141	36	0

7.3. Oslo

Personer i helårsboliger						
L_{den}	55-59	60-64	65-69	70-74	>=75	Sum
Personer med stille side						
Personer uten stille side						
Sum pers. i helårsbolig	54851	33540	37310	35965	2430	164098
L_{den}	55-59	60-64	65-69	70-74	>=75	Sum
SPI helårsbolig						
L_{night}	50-54	55-59	60-64	65-69	>=70	Sum
Personer med stille side						
Personer uten stille side						
Sum pers. i helårsbolig	39455	29676	42526	13304	407	125368

Dette er informasjon mottatt fra Oslo kommune, den øvrige informasjonen blir beskrevet i rapport for byområdet 1.

7.4. Hedmark

Personer i helårsboliger						
L _{den}	55-59	60-64	65-69	70-74	>=75	Sum
Personer med stille side	982	517	882	687	2	3071
Personer uten stille side	2431	1222	681	113	4	4452
Sum pers. i helårsbolig	3414	1737	1565	801	7	7521
L _{den}	55-59	60-64	65-69	70-74	>=75	Sum
SPI helårsbolig	961	626	691	401	4	2682
L _{night}	50-54	55-59	60-64	65-69	>=70	Sum
Personer med stille side	564	779	874	2	0	2219
Personer uten stille side	1408	832	212	9	0	2462
Sum pers. i helårsbolig	1972	1612	1087	12	0	4680

Antall helårsboliger, barnehager, skoler og helseinstitusjoner							
L _{den}	55-59	60-64	65-69	70-74	>=75	Sum	
Helårsboliger (privat)	1455	744	680	348	3	3230	
Helårsboliger (annet)	29	11	0	0	0	40	
Barnehager	2	2	1	0	0	5	
Skoler	12	7	3	1	0	23	
Helseinstitusjoner	0	1	0	0	0	1	
L _{night}	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	>=75	Sum
Helårsboliger (privat)	836	701	472	5	0	0	2014
Helårsboliger (annet)	21	0	0	0	0	0	21
Barnehager	2	1	0	0	0	0	3
Skoler	3	2	0	0	0	0	5
Helseinstitusjoner	0	0	0	0	0	0	0

Samlet areal (i km ²), helårsboliger og personer (i hundre)			
L _{den}	>=55	>=65	>=75
Areal	44,67	13,38	3,2
Helårsboliger	33	9	0
Personer	74	24	0

7.5 Oppland

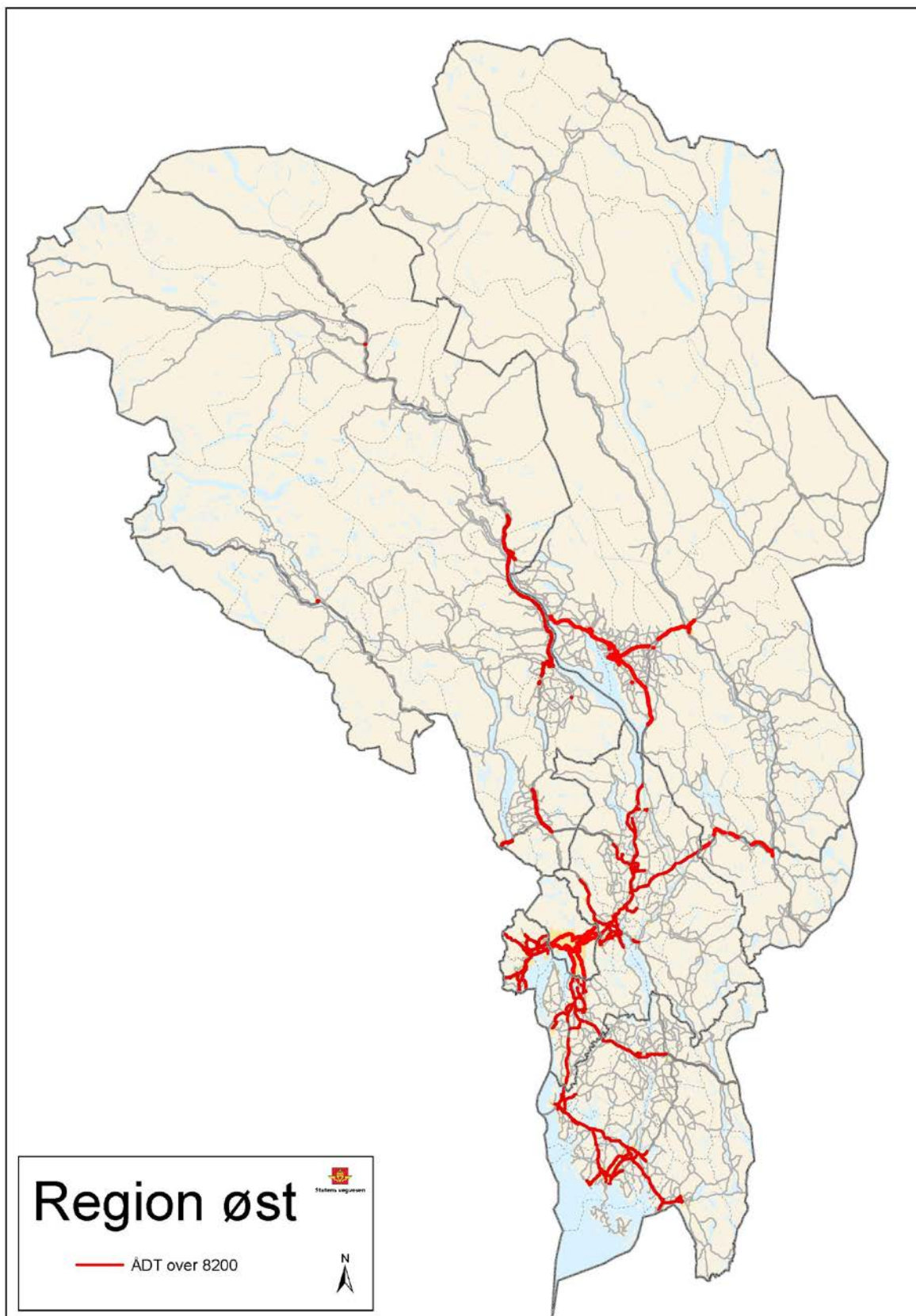
Personer i helårsboliger						
L _{den}	55-59	60-64	65-69	70-74	>=75	Sum
Personer med stille side	1102	924	905	182	0	3109
Personer uten stille side	1764	972	441	121	2	3300
Sum pers. i helårsbolig	2865	1895	1345	301	2	6411
L _{den}	55-59	60-64	65-69	70-74	>=75	Sum
SPI helårsbolig	798	687	586	151	1	2225
L _{night}	50-54	55-59	60-64	65-69	>=70	Sum
Personer med stille side	750	1065	345	0	0	2159
Personer uten stille side	1045	561	164	16	0	1784
Sum pers. i helårsbolig	1794	1626	509	16	0	3944

Antall helårsboliger, barnehager, skoler og helseinstitusjoner							
L _{den}	55-59	60-64	65-69	70-74	>=75	Sum	
Helårsboliger (privat)	1241	687	585	121	1	2635	
Helårsboliger (annet)	5	137	0	10	0	152	
Barnehager	3	0	0	0	0	3	
Skoler	4	3	2	0	0	9	
Helseinstitusjoner	2	1	0	0	0	3	
L _{night}	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	>=75	Sum
Helårsboliger (privat)	753	597	211	7	0	0	1568
Helårsboliger (annet)	27	110	10	0	0	0	147
Barnehager	1	0	0	0	0	0	1
Skoler	3	2	0	0	0	0	5
Helseinstitusjoner	1	0	0	0	0	0	1

Samlet areal (i km ²), helårsboliger og personer (i hundre)			
L _{den}	>=55	>=65	>=75
Areal	30,41	7,74	1,56
Helårsboliger	28	7	0
Personer	64	17	0

8. Vedlegg

Vedlegg 1. Kartlagte vegstrekninger i Region øst



Vedlegg 2. Kartleggingspliktige bygningstyper

Bygningstype			
111	ENEBOLIG	611	LEKEPARK
112	ENEBOLIG M/HYBEL/SOKKELLEIL.	612	BARNEHAGE
113	VÅNINGSHUS	613	BARNESKOLE
121	DEL AV TOMANNSBOLIG-VERTIKAL	614	UNGDOMSSKOLE
122	TOMANNSBOLIG, HORIZONTALDELT	615	KOMB. BARNE- OG UNGDOMSSKOLE
123	DEL AV VÅNINGH. TOMANNSB/VERT.	616	VIDEREGÅENDE SKOLE
124	VÅNINGSH. TOMANNSB./HORIZONTAL.	619	ANNEN SKOLEBYGNING
131	DEL AV REKKEH. M/3-4 BOLIGER	621	UNIV./HØGSKOLE M/AUDITOR.LESES
132	DEL AV REKKEH M/5 BOLIG EL.FL	622	SPELIALBYGNING
133	DEL AV KJEDE/ATR.H INNT.4 BOL.	629	ANNEN UNIVERSITET/HØGSKOLEBYGN
134	DEL AV KJ/ATR.H M/5 BOL. EL FL	711	LOKALSYKEHUS
135	TERRASSEHUS	712	SENTRALSUYKEHUS
136	ANDRE SMÅHUS M/3 BOLIGER EL FL	713	REGION-, UNIVERSITETSSYKEHUS
141	BOLIGBLOKK PÅ 2 ETASJER	714	SPELIALSYKEHUS
142	BOLIGBLOKK PÅ 3 OG 4 ETASJER	719	ANNET SYKEHUS
143	BOLIGBLOKK PÅ 5 ETASJ. EL. MER	721	SYKEHJEM
144	SAM.BYGD BOLIGBYGG PÅ 2 ETASJE	722	BO- OG BEHANDLINGSENTER
145	SAM.BYGD BOLIGBYGG PÅ 3-4 ETG	723	REHABILITER.INSTITUSJON.KURBAD
146	SAM.BYGD BOLIGB. PÅ 5 ETG.EL.M	729	ANNET SYKEHJEM
151	TRYGDEB.,ALDERSHJEM,HVPU-BOL.	811	LANDSFENGSEL
152	STUDENTHJEM/STUDENTBOLIGER	812	HJELPEFENGSEL, KRETSFENGSEL
159	ANNEN BYGNING FOR BOFELLESSKAP	813	ARBEIDSKOLONI
191	KOMBINERT BOLIG > ANNET AREAL	819	ANNEN FENGSELSBYGNING
192	KOMBINERT BOLIG < ANNET AREAL		
193	BOLIGBRAKKER		
199	ANNEN BOLIGBYG.(SEK. REINDRIFT		

Vedlegg 3. Fylkesvise kart med kartlagte veger, se DVD

Vedlegg 4. Kommunevise støyrapporter, se DVD



Statens vegvesen
Region øst
Strategi-, veg- og transportavdelingen
Postboks 1010 Nordre Ål 2605 LILLEHAMMER
Tlf: (+47 915) 02030
firmapost-ost@vegvesen.no

vegvesen.no

Trygt fram sammen