



Strategisk støykartlegging 2017

Trondheim



Strategisk kartlegging av vegtrafikkstøy i Trondheim – status desember 2016

Innhold

1. Sammendrag	2
2. Bakgrunn og hensikt.....	2
3. Ansvarlig myndighet.....	2
4. Gjennomførte tiltak	3
4.1. Gjennomførte tiltak etter Forurensningsforskriften 2013–2017	3
4.2. Gjennomførte tiltak i henhold til støyretningslinjen T-1442/2016	4
4.3. Gjennomførte tiltak i henhold til handlingsplan mot støy i Trondheim 2013–2018.	4
5. Beregningsmetoder og forutsetninger	5
5.1. Beregningsmetode og verktøy	5
5.2. Grunnlagsdata og beregningsforutsetninger	5
5.3. Inngangsdata og kvalitetssikring av beregning for Trondheim	7
5.4. Usikkerhet ved beregninger i NorStøy.....	8
6. Kartleggingsresultater	8
6.1. Hva blir beregnet?	8
6.2. Gjennomførte beregninger og beregningsresultat 2016	9
6.3. Sammenligning av resultat mot forrige kartlegging	11
7. Vedlegg – Beregning for veger i Trondheim med ÅDT over 8200.....	13

1. Sammendrag

For Trondheim kommune er det blitt utført strategisk støykartlegging av vegtrafikkstøy i henhold til forurensningsforskriftens kapittel 5. Støy fra riksveger, fylkesveger og kommunale veger har blitt beregnet i Statens vegvesens beregningsprogram, NorStøy.

Resultatene er presentert som støysonkart for L_{den} og L_{night} og tall for støyeksponering i tabeller. Beregningene viser nå at 82000 personer i Trondheim er utsatt for et støynivå fra vegtrafikk ved sin bolig som er høyere enn 55 dB (L_{den}). Dette tilsvarer 35500 helårsboliger med støynivå høyere enn 55 dB (L_{den}). Sammenligner vi mot tilsvarende støykartlegging gjennomført i 2012, gir dette en økning på 3400 helårsboliger eller 11 %. I størrelsesorden 70 % av denne økningen kan forklares med bygging av nye boliger i områder med støynivå over 55 dB (L_{den}).

2. Bakgrunn og hensikt

Forskrift til forurensningsloven om begrensning av forurensning, kapittel 5 om støy, stiller krav til støykartlegging for ulike støykilder og større byområder. Trondheim kommune er en av de kartleggingspliktige byområdene i landet vårt.

Formålet er å kartlegge støynivå og opplyse befolkningen om eksponering av støy og støyens virkninger for kunne fremme menneskers helse og trivsel, samt forbygge og redusere skadelige virkninger av støy. I etterkant av støykartleggingen skal det utarbeides handlingsplaner og gjennomføres støyreduserende tiltak.

Denne rapporten omhandler vegtrafikkstøy i Trondheim kommune. Målet har vært å beregne støybelastning fra riks-, fylkesveger og kommunale veger og presentere resultatene i en samletabell, som viser antall støyutsatte personer, og i kart som viser støyutbredelse.

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 Trondheim kommune er derfor Statens vegvesen forpliktet til å beregne støy fra riks- og fylkesveger. Etaten har utviklet programvaren NorStøy for blant annet å kunne utføre denne type støyberegninger.

Trondheim kommune er ansvarlig for å beregne støy fra det kommunale vegnettet. Siden Statens vegvesen har utviklet programvare spesielt for slike beregninger, har etaten påtatt seg å utføre beregningene også for kommunalt vegnett. Det har vært et samarbeid mellom kommunen og Statens vegvesen for å få utført trafikktegninger og for å få kvalitetssikret grunnlagsdata for beregningene. Trondheim kommune skal sammenstille rapporter fra de ulike kildeeierne med sine respektive støykilder til en endelig rapport. Sistnevnte rapport overleveres fylkesmannen i Sør-Trøndelag.

4. Gjennomførte tiltak

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

T-1442 legger føringer for behandling av støy ved planlegging av ny arealbruk og omtaler flere typer støykilder. Den og gir grenser for hvor stor støybelastning som er akseptabel ved og i støyømfintlig bebyggelse når det planlegges nye veganlegg, eller når det planlegges ny støyømfintlig bebyggelse nær veganlegg.

Forurensningsforskriften setter på den andre siden grenser for hvilke utslipp som er tillatt fra eksisterende forurensningskilder. Forskriftens kapittel 5, § 5-4 definerer at 42 dB $L_{pAeq, 24h}$ er maksimalt tillatt innendørs støynivå fra eksisterende støykilder. I bygninger der støynivået fra vegtrafikk er høyere enn denne grensen, plikter vegeier å utbedre forholdet ved å gjøre støytiltak. Forurensningsforskriften setter også krav til at det skal utføres komplett kartlegging av innendørs støynivå hvert femte år, og at det samtidig skal utføres kartlegging av utendørs støynivå for høyt trafikkerte veger og i storbyområder. Denne rapporten er en del av sistnevnte kartlegging.

4.1. Gjennomførte tiltak etter Forurensningsforskriften 2013–2017

Siden forrige kartleggingsrunde i 2012 har Statens vegvesen gjennomført tiltaksutredning for en rekke boliger langs riks- og fylkesvegnettet. For de boligene som tiltaksutredningen konkluderte med hadde krav på tilbud om tiltak, er fasadetiltak gjennomført. Innendørs støynivå i alle støyfølsomme rom i disse boligene etter tiltak er 35 dB eller lavere.

Vegkategori	Antall tiltaksutredet	Antall tiltak gjennomført
Fylkesveg	19 bygg	6 bygg
Riksveg	83 bygg	14 bygg

I henhold til forurensningsforskriftens § 5-5 skal innendørsstøy ned til 35 dB kartlegges i ny rullering med frist 30. juni 2017, for perioden 2017 - 2022. Denne kartleggingen med påfølgende tiltaksutredning (med frist 30. juni 2018) vil avklare om nye boliger i Trondheim har innendørsstøy 42 dB eller høyere og dermed skal tilbys støytiltak.

4.2. Gjennomførte tiltak i henhold til støyretningslinjen T-1442/2016

I Trondheim er det siden forrige kartlegging i 2012 fullført to store vegutbygginger; E6 Nidelv bru – Grilstad og E6 Tonstad–Sentervegen.

Prosjektstrekninger	Antall meter ny skjerm	Antall boliger skjermet	Kommentar
E6 Nidelv bru – Gildheim	360	30	
E6 Gildheim – Grilstad	640	40	
Fv 868 Amalienlyst (arm mot Lade)	210	10	
E6 Tonstad– Sentervegen	600	210	Fasadetiltak
Fv 902 Østre Rosten og Vestre Rosten	650	150	også

4.3. Gjennomførte tiltak i henhold til handlingsplan mot støy i Trondheim 2013–2018

Miljøpakken i Trondheim har gjort det mulig å gjennomføre noen støytiltak utover kravene i forurensningsforskriften og anbefalingene i T-1442. Det er det bygd nye støyskjermer langs eksisterende veg i Okstadbakken, i Oslovegen ved Sivert Dahlens veg, Østre Rosten sør for Tiller videregående skole og på østsiden av Bromstadvegen nord for Kong Øysteins veg. Tabellen under oppsummerer gjennomførte støytiltak. I tillegg er det gjennomført tilstandskartlegging av de aller fleste eksisterende støyskjermene langs riks- og fylkesveger i Trondheim kommune, med mål å planlegge og gjennomføre nødvendig vedlikehold og fornying av de skjermene som har dårligst tilstand.

Prosjektstrekninger	Antall meter ny skjerm	Antall boliger skjermet	Kommentar
E6 Okstadbakken	2220	300	
Rv 706 Oslovegen v/Sivert Dahlens veg	370	10	
Fv 902 Østre Rosten	1070	100	Ny skjerm erstatter falleferdig privat skjerm
Fv 864 Bromstadvegen	300	20	

5. Beregningsmetoder og forutsetninger

5.1. 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.

Strategisk støykartlegging for Trondheim er gjennomført med Norstøy 3.2.2.

5.2. 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 grøntområder, 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 FKBdatasettene Arealressurs (AR5) og Arealbruk, ved hjelp av angitte omkodingstabeller nærmere beskrevet i dokumentet *Data leveranse til Norstøy del I*.

Støyskjermer og voller

Støyskjermer, rekkverk, murer, gjerder, skjæringer, voller 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 voller 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 registret 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*.

Det ligger ikke inne opplysninger om kvaliteten (sprekker etc) på støyskjermer i beregningsmodellen slik at skjermingseffekten blir beregnet bedre enn den er, om skjermene ikke fungerer som forutsatt.

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 Nord200 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).

Meteorologi

Det er ikke tatt hensyn til varierende meteorologi gjennom året eller stedvise forskjeller. Verdiene som er benyttet for alle beregningene er også gjengitt i Del 2 i rapporten *Brukerveileder Nord200 Road*.

5.3. Inngangsdata og kvalitetssikring av beregning for Trondheim

Inngangsdata

Grunnlagsdata til NorStøy for Trondheim kommune ble etablert i slutten av februar 2017. Det er brukt standard innstillinger i produksjonsløypa med unntak av terrengmodellen (fila topg.asc) som har oppløsning 5x5 m, samme oppløsning som ble brukt i støykartlegging i 2012.

Data om vegene og trafikk på vegene ble siste gang hentet fra NVDB 29. mars. Dette betyr at vi i beregningene har gjeldende trafikk tall for år 2016 på riks- og fylkesveger. I slutten av april ble noen trafikk tall på kommunale veger endret etter ønske fra kommunen, disse endringene ble lagt inn direkte i Norstøy i tillegg til at kommunen la inn de samme data i NVDB.

Det har siden forrige kartlegging i 2012 blitt jobbet med å få riktig geometri (x, y og høyde) for støyskjermer inn i NVDB. For eldre skjermer er geometri-data hentet fra FKB-data, de nyeste skjermene har geometri fra innmålinger etter at skjermene er bygget.

Sommeren 2016 ble det generert kurvaturdata (stigningsdata) for de nye vegene som er bygd etter forrige støykartlegging.

Beregningene er gjennomført med beregningsgrid 10x10 m, men det etableres mange ekstra beregningspunkt ved støyskjermer og bygninger, slik at avstanden mellom beregningspunktene er mindre der. I tillegg opprettes det beregningspunkter rundt fasaden til alle boliger, barnehager, skoler og helseinstitusjoner. Det er beregnet støynivå i disse fasadepunktene som er grunnlaget for tallene i oppsummeringsrapporten.

Kvalitetssikring

Det har vært samarbeid mellom kommunen og Statens vegvesen i arbeidet med den strategiske støykartleggingen. Både Trondheim kommune og Statens vegvesen har gjennomført flere trafikkregistreringer i 2016 enn det som har vært vanlig de siste årene. Trondheim kommune har brukt NVDB123 for å få lagt trafikkdata inn i NVDB. Det er også blitt lagt ned flere dagsverk i kvalitetskontroll av trafikk tallene og ved behov er data endret basert på tellinger for tilgrensende vegnett og erfaringer/skjønn.

I NorStøy har vi videre kontrollert at det ikke forekommer usannsynlige trafikk tall, fartsgrenser og stigningstall. Der feil/usannsynlige verdier er oppdaget (det har forekommet en del usannsynlige stigningstall for korte strekninger i kryssområder og rundkjøringer) er korrigerte verdier lagt inn direkte i programmet før beregningen ble startet. I tillegg er datasettene med skjermer og valler gjennomgått visuelt i ArcMap og der hvor det både er et FKB-objekt og et NVDB-objekt langs tilnærmet samme strekning, er NVDB-objektet slettet. Vi har også aktivt brukt MeshLab-programmet til visning av terrengmodellene som en del av kvalitetssikringsarbeidet.

5.4. 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 (som regel innenfor 3 dB), men feil i grunnlagsdata, som for eksempel feil plassering av en støyskjerm, kan gi større avvik hvis det ikke blir oppdaget ved kvalitetssikring av dataene. Det må også 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 kvalitetssikring av inngangsdata og beregningsresultater, men det må likevel påregnes betydelig usikkerhet, da det ikke er realistisk å gjennomføre detaljert kvalitetssikring 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 guide*, 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.

6. Kartleggingsresultater

6.1. Hva blir beregnet?

For strategisk støykartlegging blir det i NorStøy produsert to typer resultater: støysonekart og antall personer og bygninger som er utsatt for støynivå i ulike intervaller.

NorStøy beregner støysonekart som Lden og Lnight i fire meters høyde. Grunnlaget for støysonene er beregnet støynivå i punkter fastsatt ut fra oppløsningen på beregningsgrid

(5x5 m for Trondheim) og i tillegg punkter i områder hvor støyen endres mye (ved støyskjermer og bygninger). Støysonekartene genereres i henhold til veilederen til kapittel 5 i forurensningsforskriften.

Det blir i tillegg beregnet støynivå L_{den} og L_{night} ved rundt fasaden til alle støyfølsomme bygninger. Resultatene fra disse beregningene blir summert opp i tabeller som viser hvor mange personer og bygninger innenfor hver bygningskategori som har fasadestøy innenfor gitte 5 dB-intervaller.

6.2. Gjennomførte beregninger og beregningsresultat 2016

Det er kjørt 2 beregninger som gir beregningsresultat i 4 m høyde. Hovedberegningen har alle riks-, fylkes- og kommunale veger som støykilder og gir dermed et totalbilde for vegtrafikkstøyen i Trondheim. Resultatene er summert opp i tabellene som følger og i 2 støysonekart, ett for L_{den} og ett for L_{night} . Støysonekartene er levert kommunene som pdf-filer og shape-filer og kan også leveres som sosi-fil om kommunen ønsker det. I tillegg er det kjørt en beregning med bare riks-, fylkes- og kommunale veger med ÅDT over 8200 som støykilder. Tabell med beregningsresultater fra denne beregningen er gitt i vedlegg 1.

Tabell 1 L_{den} , antall eksponerte personer i boliger, status 2016

L_{den}	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75	Sum
Personer med stille side	11385	10467	9131	4151	683	35818
Personer uten stille side	26517	14078	4379	1102	12	46087
Sum personer i helårsbolig	37902	24546	13510	5253	695	81905

Tabell 2 Støyplageindeks (SPI) Helårsboliger, status 2016

Støyintervall L_{den}	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75	Sum
SPI helårsboliger	10678	8891	5870	2680	404	28523

Tabell 3 L_{night} , antall eksponerte personer i boliger, status 2016

L_{night}	50-54	55-59	60-64	65-69	≥ 70	Sum
Personer med stille side	10617	10334	5506	1339	12	27807
Personer uten stille side	16270	6785	1550	37	2	24644
Sum personer i helårsbolig	26887	17119	7056	1375	14	52452

Tabell 4 L_{den}, antall boliger, barnehager, skoler og helseinstitusjoner, status 2016

L _{den}	55-59	60-64	65-69	70-75	>= 75	Sum
Helårsboliger (privat)	15743	9373	4733	2105	283	32237
Helårsboliger (annet)	736	1299	1141	179	19	3374
Barnehager	34	17	5	2	0	58
Skoler	58	41	22	2	1	124
Helseinstitusjoner	22	9	9	0	1	41

Helårsboliger (annet) er bygninger for bofellesskap (bo- og servicesenter, studentboliger) og fengselsbygninger.

Opplysningen om at et bygg er bolig, skole etc er hentet fra Matrikkelen og det er knyttet noe usikkerhet til hvor godt disse opplysningene ajourholdes. I noen tilfeller vil samme barnehage, skole og helseinstitusjoner være telt flere ganger i tallene over, siden vi egentlig teller byggene med støynivå innenfor aktuelt støynivå. Dette er et resultat av valgt metodikk med bruk av bygningsomriss og data fra Matrikkel.

Tallene for skoler og barnehager vil bli kvalitetssikret i arbeidet med ny handlingsprogram mot støy.

Tabell 5 L_{night}, antall boliger, barnehager, skoler og helseinstitusjoner, status 2016

L _{night}	50-54	55-59	60-64	65-69	>= 70	Sum
Helårsboliger (privat)	10368	6407	2707	474	6	19962
Helårsboliger (annet)	1322	1036	361	124	0	2843
Barnehager	27	5	3	0	0	35
Skoler	54	25	4	0	1	84
Helseinstitusjoner	13	9	1	1	0	24

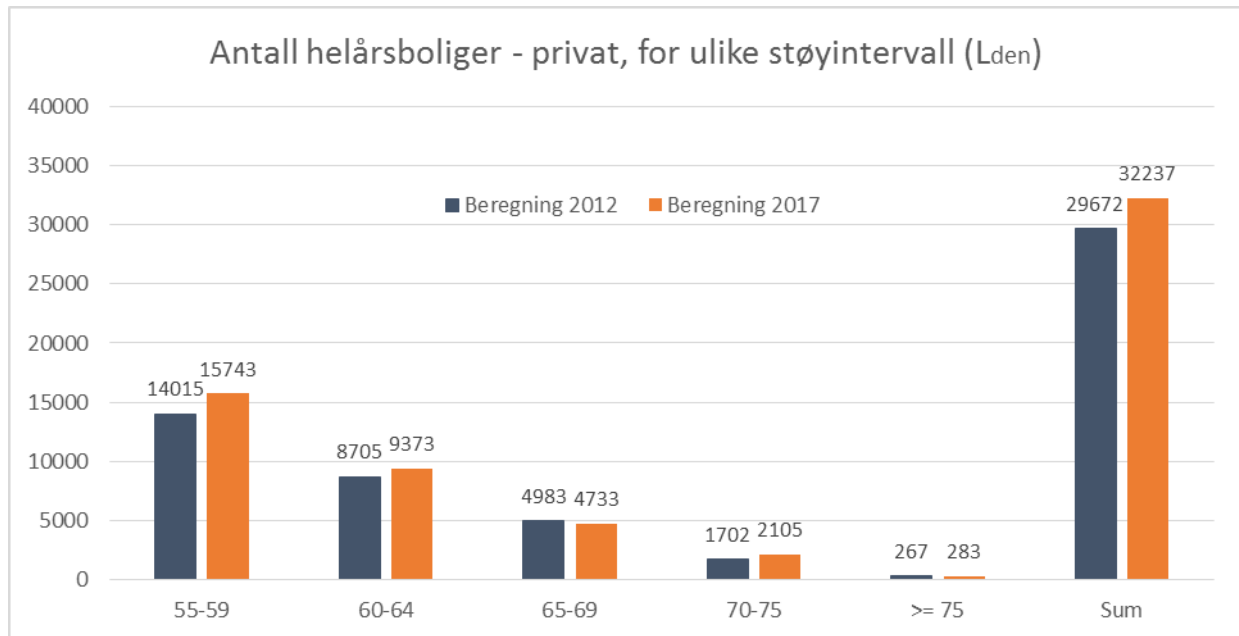
Tabell 6 Samlet areal, helårsboliger og personer (i hundre), status 2016

L _{den}	>= 55	>= 65	>= 75
Areal (km ²)	36,60	10,65	1,63
Helårsboliger	356	85	3
Personer	819	195	7

6.3. Sammenligning av resultat mot forrige kartlegging

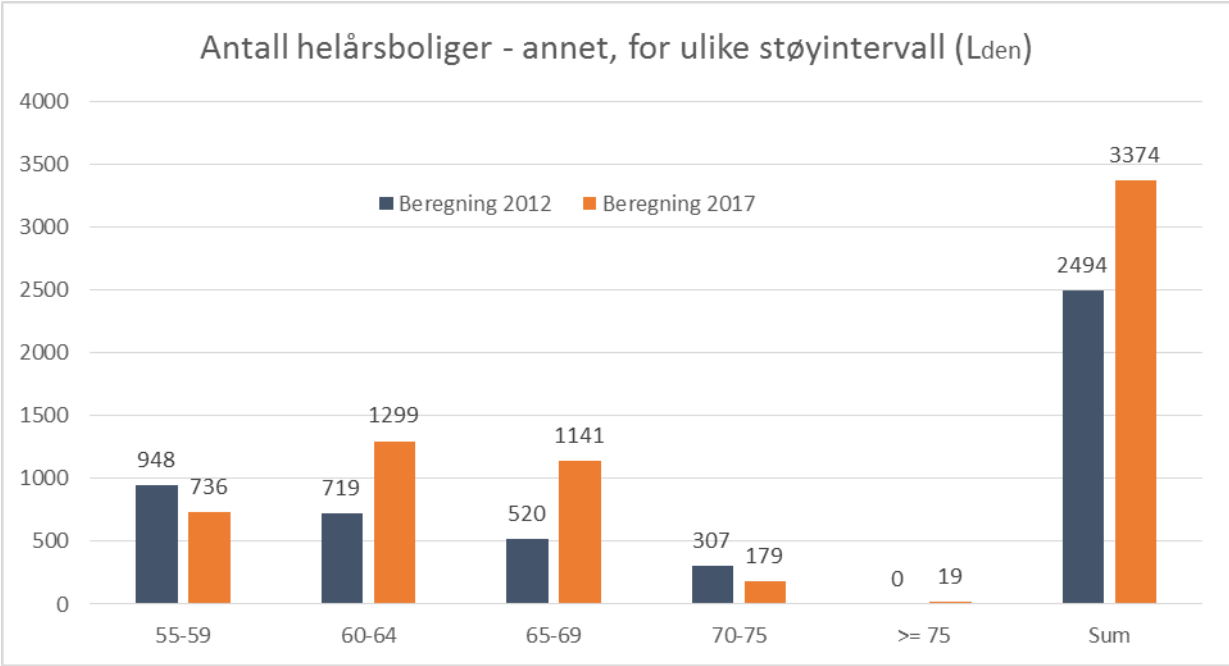
Det er gjennomført en enkel sammenligning av nye beregningsresultat mot tilsvarende støykartlegging gjennomført i 2012 som viser status for år 2011.

Det er valgt å sammenligne antall helårsboliger for beregningsparameteren L_{den} og resultatene er presentert i påfølgende søylediagram.



I løpet av de 5 årene fra 2011 til 2016 viser sammenligningen at antall private helårsboliger med støynivå over 55 dB har økt med 2565 boliger, eller nesten 9 %. Sammenligningen viser også at antall helårsboliger-annet, som i all hovedsak er studentboliger, har økt med 880 boliger, eller 35 %.

En nærmere analyse av hvor mange av helårsboliger-privat og helårsboliger-annet som har byggeår 2011 til i dag og som ikke var med 2011-kartleggingen, viser at i størrelsesorden 70 % av økningen kan forklares med nyoppførte boliger/studentboliger. Andre forklaringsvariabler er generell trafikkvekst, økt trafikk i samlegater med eksisterende boliger pga. nybygging, endringer i beregningsverktøy som f.eks at type vegdekke/steinstørrelse nå påvirker beregningsresultatet.



7. Vedlegg – Beregning for veger i Trondheim med ÅDT over 8200

Produsert 06.06.2017

RAPPORT Trondheim i Sør-Trøndelag

i henhold til EUs direktiv 2002/49/EF

Statuskart pr. Desember2016 fra strekninger med ÅDT over 8200

Antall personer pr. privathusholdning: 2,3

Beregningshøyde 4 m

Personer i helårsboliger

Lden	55-59	60-64	65-69	70-74	>=75	Sum
Personer med stille side	1955	3059	4352	3298	681	13345
Personer uten stille side	9892	4317	1672	317	7	16206
Sum pers. i helårsbolig	11847	7376	6024	3616	688	29550

	55-59	60-64	65-69	70-74	>=75	Sum
SPI helårsbolig	3316	2662	2673	1861	400	10911

Lnight	50-54	55-59	60-64	65-69	>=70	Sum
Personer med stille side	2360	3790	4319	1322	12	11804
Personer uten stille side	5343	2155	499	32	2	8032
Sum pers. i helårsbolig	7703	5946	4819	1355	14	19835

Antall helårsboliger, barnehager, skoler og helseinstitusjoner

Lden	55-59	60-64	65-69	70-74	>=75	Sum
Helårsboliger (privat)	4699	2704	2153	1457	280	11293
Helårsboliger (annet)	452	503	466	115	19	1555
Barnehager	15	2	3	0	0	20
Skoler	14	15	8	1	1	39
Helseinstitusjoner	5	3	1	1	0	10

Lnight	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	>=75	Sum
Helårsboliger (privat)	2899	2132	1954	465	6	0	7456
Helårsboliger (annet)	450	453	141	124	0	0	1168
Barnehager	5	1	2	0	0	0	8
Skoler	18	9	2	0	1	0	30
Helseinstitusjoner	4	2	0	1	0	0	7

Samlet areal (i km2), helårsboliger og personer (i hundre)

Lden	>=55	>=65	>=75
Areal	15,19	5,97	1,51
Helårsboliger	128	45	3
Personer	296	103	7



Statens vegvesen
Region midt
Veg- og transportavdelingen
Postboks 2525 6404 MOLDE
Tlf: (+47 915) 02030
firmapost-midt@vegvesen.no

vegvesen.no

Trygt fram sammen