

Innspill til handlingsplan mot støy 2018–2023 for Trondheim – vegtrafikkstøy

Innholdsliste

Bakgrunn	3
1. Sammendrag	3
2. Målsetninger	4
3. Gjeldende regelverk	4
4. Medvirkning	5
5. Ansvarlig myndighet	5
6. Gjennomførte og igangsatte støyreducerende prosjekt (2012–2018)	6
6.1 Gjennomførte tiltak etter Forurensningsforskriften 2013–2017	6
6.2 Gjennomførte vegprosjekt med støytiltak (iht. T-1442)	6
6.3 Gjennomførte tiltak iht. handlingsplan mot støy i Trondheim 2013–2018	10
7. Status for støysituasjonen	15
7.1 Utendørs støykartlegging	15
7.2 Innendørs støykartlegging	19
8. Planlagte støyreducerende prosjekt (2018–2022)	20
9. Mulige tiltak for støyreduksjon	23
9.1 Støyskjermer	23
9.2 Fasadetiltak	23
9.3 Kilderettet tiltak	23
9.4 Arealplanlegging	24
10. Forslag til tiltaksplan og finansiering	26
10.1 Tiltaksplan	26
10.2 Finansiering	27

Bakgrunn

Etter forurensningsforskriften kapittel 5 er det krav om utarbeidelse av handlingsplan mot støy som oppfølging av den strategiske støykartleggingen gjennomført i 2017. Formålet med handlingsplanen er å redusere støyplagen for innbyggerne. Trondheim kommune er ansvarlig for å sammenstille planene fra de ulike støykildene. Som ansvarlig myndighet for de mest trafikkerte vegene i Trondheim har Statens vegvesen utarbeidet denne rapporteringen med innspill til tiltak som skal redusere støyplage i særlige utsatte områder i Trondheim.

1. Sammendrag

Det er i dette dokumentet gitt en oversikt over utviklingen av støy de siste fem årene, det er gitt en oversikt over gjennomførte, igangsatte og planlagte prosjekt.

Statens vegvesen har i samarbeid med Trondheim kommune kartlagt alle riks-, fylkes- og kommunale veger i Trondheim. Støyplagen er størst for bosatte langs de mest trafikkerte vegene. Støykartleggingen viste at 82 000 personer i Trondheim har støyinnivå over 55 dB Lden ved boligen sin (støy fra riks-, fylkes- og kommunale veger). Ved forrige støykartlegging var tilsvarende antall 74 000 personer. I størrelsesorden 70 % av økningen er personer som bor i nyoppførte boliger/studentboliger siden forrige kartlegging. Forklaringen av økningen i de resterende 30 % er sammensatt. Det kan forklares med at flere bygg er med i beregningen, økning i trafikkmengder, endringer i matrikelgrunnet og beregningsverktøyet (Norstøy).

Statens vegvesen har både egne støyprosjekt som finansieres via egne budsjetter og støyprosjekt i Miljøpakken der vi er en samarbeidspart og ansvarlig for å foreslå, prioritere, planlegge og bygge for riks- og fylkesveger. Tabellen viser en oversikt over foreslåtte støyprosjekt og finansiering.

Tiltak	Beskrivelse av tiltak	Finansiering
Riksveg		
Fasadetiltak iht. forurensningsforskriften	Boliger med innendørs støyinnivå over 42 dB får tilbud om fasadetiltak	Statens vegvesen
Forprosjekt Omkjøringsvegen	Utrede mulige tiltak for utbedring av skjerm.	Statens vegvesen
Fylkesveg		
Fasadetiltak iht. forurensningsforskriften	Boliger med innendørs støyinnivå over 42 dB får tilbud om fasadetiltak	Miljøpakken
Kong Øysteins veg	Skjerm for beboerne i Nina Griegs veg.	Miljøpakken
Utleirvegen del 1	Skjerm/voll på strekningen Nardokrysset–Nardocenteret	Miljøpakken
Singsaker skole og barnehage	Skjerm langs Eidsvolls gate og deler av Jonsvannsveien for å skjerme Singaker skole og barnehage.	Miljøpakken
Byåsveien	Lokal skjerming av uteoppholdsareal for svært støyutsatte uteplasser, gjelder for strekningen Ila–Bleidablikkveien.	Miljøpakken
Byåsveien	Utrede mulige støyskjermingstiltak for strekningen Bleidablikkveien–Johan Falkbergets vei.	Miljøpakken
Singsakerkerringen	Lokal skjerming av uteoppholdsareal for svært støyutsatte uteplasser, gjelder for strekningen Høgskoleringen–Stadsingeniør Dahls gate.	Miljøpakken
Rehabilitering av eksisterende skjermer	Rehabiliter og fornye dårlige skjermer langs fylkesveger	Miljøpakken

Store utbyggingsprosjekt som eksempelvis E6 Trondheim – Melhus og Nydalsbrua vil også omfatte støyskjerming av boliger og uteområder. Kommende gateprosjektene vil trolig også bidra til støyreduksjon ved at biltrafikken reduseres.

I tillegg til foreslåtte støytiltak vil vi ha fokus på støy gjennom arealplanleggingen for å sikre at ny bebyggelse får tilfredsstillende støynivå iht. støyretningslinjen (T-1442). Byvekstavtalen er et viktig virkemiddel for å unngå trafikkvekst og dermed økt støyeksponering. Byvekstavtalen skal reforhandles i 2018. Målet er at veksten i personbiltransporten skal tas med kollektivtransport, sykling og gange. Tiltakspakkene for å nå målet vil være økt satsing på kollektivtransport, sykling og gåing samt miljødifferensierte bomtakster og parkeringsrestriksjoner. I tillegg skal en sikre høy arealutnyttelse. Nullvekstmålet vil føre til at den negative utviklingen vi har hatt på støyeksponering de siste tiårene vil bremse opp.

Det følger ingen egen økonomisk ramme til gjennomføring av foreslåtte tiltak i handlingsplanen mot støy utover det som er vedtatt i handlingsprogrammet i Miljøpakken. Midler må meldes inn til de årlige budsjettprosessene til vegeierne.

2. Målsetninger

Nasjonale mål

I Stortingsmelding nr. 26 Regjeringens miljøpolitikk og rikets miljøtilstand (2006–2007) er det vedtatt følgende nasjonale mål for reduksjon av støyplage:

Støyproblemer skal reduseres og forebygges slik at hensynet til menneskenes helse og trivsel ivaretas.

Nasjonale resultatmål:

1. Støyplagen skal reduseres med 10 % innen 2020 i forhold til 1999.
2. Antall personer utsatt for over 38 dB innendørs støynivå skal reduseres med 30 % innen 2020 i forhold til 2005.

Støymål i Miljøpakken

Trafikkstøy innendørs og utendørs skal reduseres.

Indikator/delmål:

- Antall boenheter med innendørs støy over 38 dB reduseres med 30 % fra 2012 til 2030.
- Antall boliger i rød støysone uten tilgang til stille side/uterom (under L_{den} 55 dB) skal reduseres med 30 % fra 2012 til 2030.
- Alle barnehager, skoler og helseinstitusjoner skal ha nødvendig uteareal med lydnivå under L_{den} 55 dB.
- Alle miljøpakkeprosjekter skal støyutredes og tiltak for de mest utsatte skal gjennomføres. Virkning for influensområder skal utredes.

3. Gjeldende regelverk

Forurensningsforskriften setter grenser for hvilke utslipp som er tillatt fra eksisterende forurensningskilder. Forskriftens kapittel 5, § 5-4 definerer at 42 dB $L_{pAeq,24h}$ er høyest 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.

T-1442 legger føringer for behandling av støy ved planlegging av ny arealbruk og omtaler flere typer støykilder. T-1442 angir 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.

Retningslinje T-1442	Forurensningsforskriften
<ul style="list-style-type: none"> • Retningslinje for å forebygge og redusere støyproblem gjennom arealplanlegging. • Gjelder for nye utbyggingsprosjekt etter plan- og bygningsloven. • Retningslinjen gir anbefalte grenseverdier for utendørs støynivå og viser til NS8175 for innendørs støynivå. Veileder M-128 til retningslinjen gir mer utfyllende anbefalinger. 	<ul style="list-style-type: none"> • Forskrift for å prioritere de mest støyutsatte. • Gjelder for eksisterende situasjon. • Setter tiltaksgrense, 42dB, for innendørs støynivå. • Stiller krav til periodisk kartlegging av både innendørs og utendørs støynivå.

Figur 1: Gjeldende støyregelverk.

4. Medvirkning

Dette dokumentet vil inngå i en samlet handlingsplan for Trondheim kommune hvor anleggseiere bidrar med sin rapportering. Trondheim kommune organiserer de offentlige høringene gjennom sine nettsider.

Det er kommet inn to innspill knyttet til riks- og fylkesveger etter varsel om oppstart av arbeid med handlingsplanen.

Det ene innspillet kom fra Nye veier AS hvor de orienterte om at det planlegges å øke hastigheten til 100 km/t på strekningen Reppe–Være. Boligområder ved Humlehaugen og Værestranda vil med ny E6 bli mer utsatt for støy. Samme områdene vil også utsettes for sumstøy fra fylkesvegen og jernbanen. Støy i disse områdene vil Nye veier vurdere videre og Nye veier AS er ansvarlig for å gjennomføre og bekoste støytiltak.

Det andre innspillet kom fra en beboer i Sverresdalsveien hvor det er kommet ønske om støyskjerm mot Byåsveien. Byåsveien er en høyt trafikkert veg hvor det er mange boliger som ligger i rød støysone. Nedre del av Byåsveien (Ila–Breidablikkveien) er krevende å skjerme med langsgående skjerm langs Byåsveien. Dette siden det vil være vanskelig å oppnå tilfredsstillende effekt av skjermen da topografien er krevende. I tillegg er det flere avkjørsler som vil gi brudd i skjermingen og følgelig vil ikke effekten av skjermen bli god. På denne strekningen vil det derfor vurderes lokal skjerming av uteoppholdsplass for de mest støyutsatte uteplassene. Strekningen Breidablikkveien – Johan Falkbergets har flattere terreng og en har mer areal for å kunne plassere skjerm langs Byåsveien. Miljøpakkens støygruppe har foreslått å utrede mulige tiltak for strekningen. Det er foreløpig ikke politisk vedtatt at det skal bygges skjerm på denne strekningen.

5. Ansvarlig myndighet

Statens vegvesen er inndelt i fem regioner der Region midt omfatter fylkene Trøndelag (fra 1. januar 2018) og Møre og Romsdal, med regionvegkontor i Molde.

Statens vegvesen har ansvar for planlegging, bygging, drift og vedlikehold av riksvegnettet. Etter forvaltningsreformen som trådte i kraft den 1. januar 2010 ble fylkeskommunen anleggseier for fylkesvegene. Gjennom Sams vegadministrasjon er det imidlertid Statens vegvesen som har ansvar for planlegging, bygging, drift og vedlikehold av fylkesvegene.

Regionreformen ble vedtatt 8. juni 2017. Den sier at regional veiadministrasjon, som har ansvar for planlegging og drift av fylkesveiene, skal overføres fra Statens vegvesen til regionalt folkevalgt nivå. Konsekvensen av dette er ennå uklart da det ikke er avklart hvilke oppgaver som tilfaller fylkeskommunen og hvilke oppgaver

som vil være igjen hos Statens vegvesen. Det er videre opp til politisk ledelse i fylkeskommunen å fastsette ambisjonene for støyreduksjon langs fylkesveger.

6. Gjennomførte og igangsatte støyreduserende prosjekt (2012–2018)

Kapitlet gir en oversikt over alle støyreduksjonstiltak som er gjennomført og igangsatt, herunder også tiltak for å redusere innendørs støynivå i boliger langs riks- og fylkesveger i Trondheim. Det er i hovedsak forurensningsforskriften og “Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging” (T-1442) som regulerer hvordan støy fra vegtrafikk skal behandles.

6.1 Gjennomførte tiltak etter Forurensningsforskriften 2013–2017

Siden forrige kartlegging i 2012 har Statens vegvesen gjennomført tiltaksutredning for en rekke boliger langs riks- og fylkesvegnettet. 102 boliger er tiltaksutredet og av disse har 22 boliger fått fasadetiltak, se tabell 1. Innendørs støynivå i alle støyfølsomme rom i disse boligene skal etter tiltak ha et støynivå på 35 dB eller lavere.

Tabell 1. Antallet boliger som er tiltaksutredet og som har fått gjennomført fasadetiltak i perioden 2013–2017.

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

*) i tillegg fikk en bolig tilskudd til tiltak (Festningsgt.) og en bolig var tomannsbolig (Byåsv. 48 og 50)

I henhold til forurensningsforskriftens § 5–5 er innendørsstøy ned til 35 dB kartlagt for perioden 2017–2022, se kapittel 7.2. Denne kartleggingen med påfølgende tiltaksutredning (med frist 30. juni 2018) vil avklare om boliger i Trondheim har innendørsstøy 42 dB eller høyere og følgelig skal tilbys støytiltak.

6.2 Gjennomførte vegprosjekt med støytiltak (iht. T-1442)

Siden 2012 har det vært gjennomført mange vegprosjekter på riks- og fylkesveger i Trondheim. Langs disse prosjektene er støysituasjonen vurdert og avbøtende tiltak utført i henhold til støyretningslinjen (T-1442). Overskridelse av støygrenser for støyfølsom bebyggelse langs et vegprosjekt avbøtes i første rekke med skjermingstiltak langs vegen. Der det ikke er tilstrekkelig eller kostnadseffektivt med tiltak nært vegen, utføres det lokale skjermingstiltak på støyutsatte bygg og eiendommer. De vanligste lokale tiltakene er støyskjerm for uteplass og fasadetiltak som kan kombineres med balansert ventilasjon.

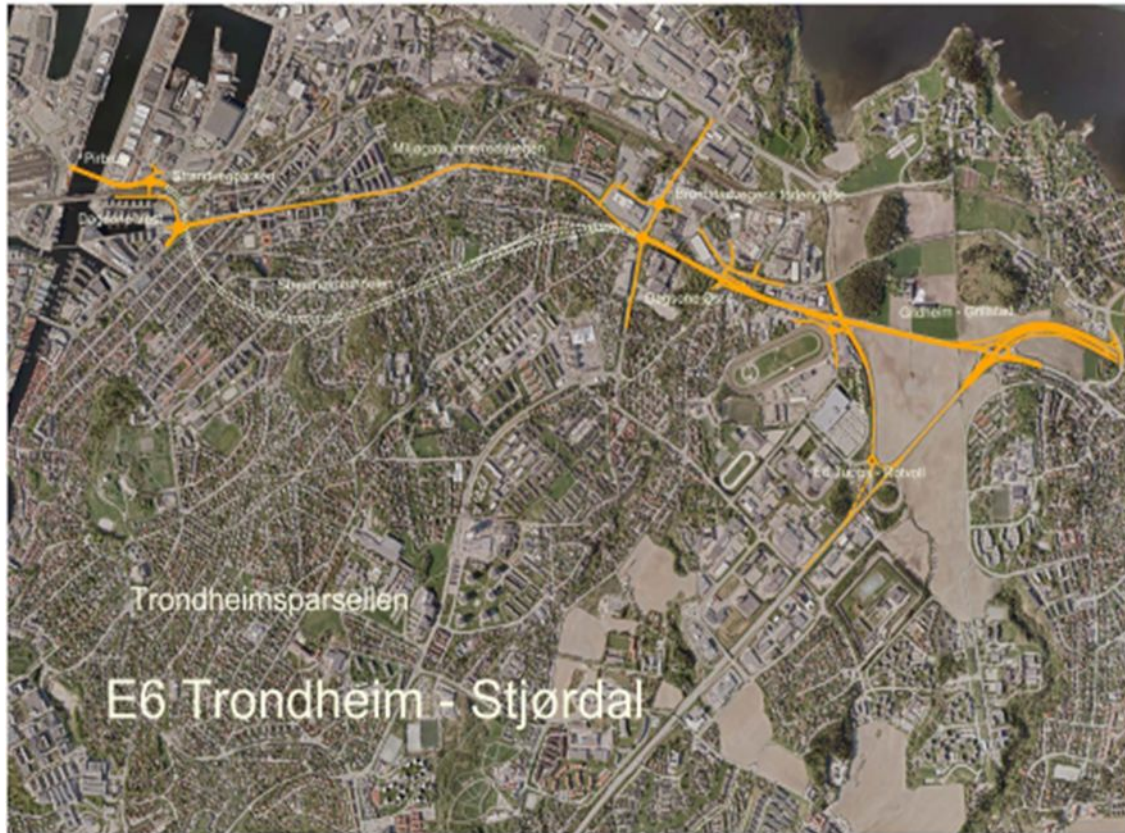
Tabell 2: Oversikt over vegprosjekt som også har omfattet skjermingstiltak siden forrige kartlegging i 2012.

Prosjektstrekning	Antall meter ny skjerm	Antall boliger skjermet	Kommentar
Nidelv bru – Gildheim	360	30	
Gildheim – Grillstad	640	40	
Amalienlyst (arm mot Lade)	210	10	
Rv 706 Osloveien v/Sivert Dahlens veg	370	10	
E6 Tonstad –Sentervegen	600	210	+ Fasadetiltak
Østre Rosten og Vestre Rosten	650	150	

Nidelv bru–Grillstad

Parsellen Nidelv bru – Grillstad fungerer som en fortsettelse av Nordre avlastningsveg østover, figur 2. Nordre avlastningsveg ender ved Pirbrua og videreføres gjennom prosjektet Nidelv bru – Grillstad.

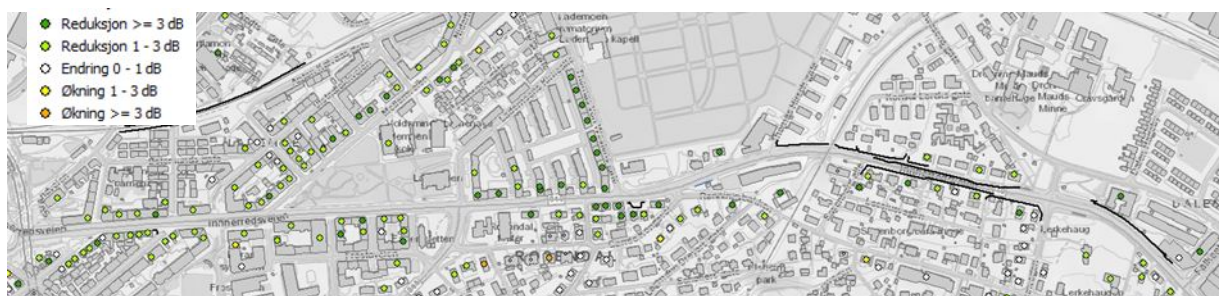
Vegprosjektet har bygd høye absorberende støyskjermer på mur øst for Strindheimtunnelen for å skjerme bebyggelsen. I Rotvollområdet er det bygd armerte jordvoller og skjermer for å redusere støyen for boliger langs Hørløcksveg og Ranheimsvegen mot støy fra Omkjøringsvegen samt for å skjerme gang- og sykkelvegen.



Figur 2: Vegparsellen Nidelv bru – Grillstad som er en fortsettelse av Nordre avlastningsveg østover.

Strindheimtunnelen åpnet våren 2014. Tunnelen går fra Nyhavna i vest til Strindheim (ved Nidar) i øst. Tunnelen er 2,5 kilometer lang, i tillegg kommer to 700 meter lange rampetunneler som knytter tunnelen mot Bromstadvegen.

Tunnelen har avlastet gjennomgangstrafikken i østbyen betraktelig. Innherredsveien går gjennom tett befolkede bydeler som tidligere har vært hovedfartsåren østover med en trafikkbelastningen på rundt 21 000 kjøretøy i døgnet (ÅDT). Trafikken i Innherredsvegen er omtrent halvert etter at Strindheimtunnelen åpnet. Miljøbelastningen for beboerne langs vegen er følgelig forbedret. Figur 3 viser endringen i støy langs Innherredsvegen etter at Strindheimtunnelen åpnet.



Figur 3: Støyendring langs Innherredsvegen etter åpning av Strindheimtunnelen. Kartet viser at det i all hovedsak er grønne punkter på kartet som følgelig viser støyreduksjon fra 1 dB til over 3 dB.

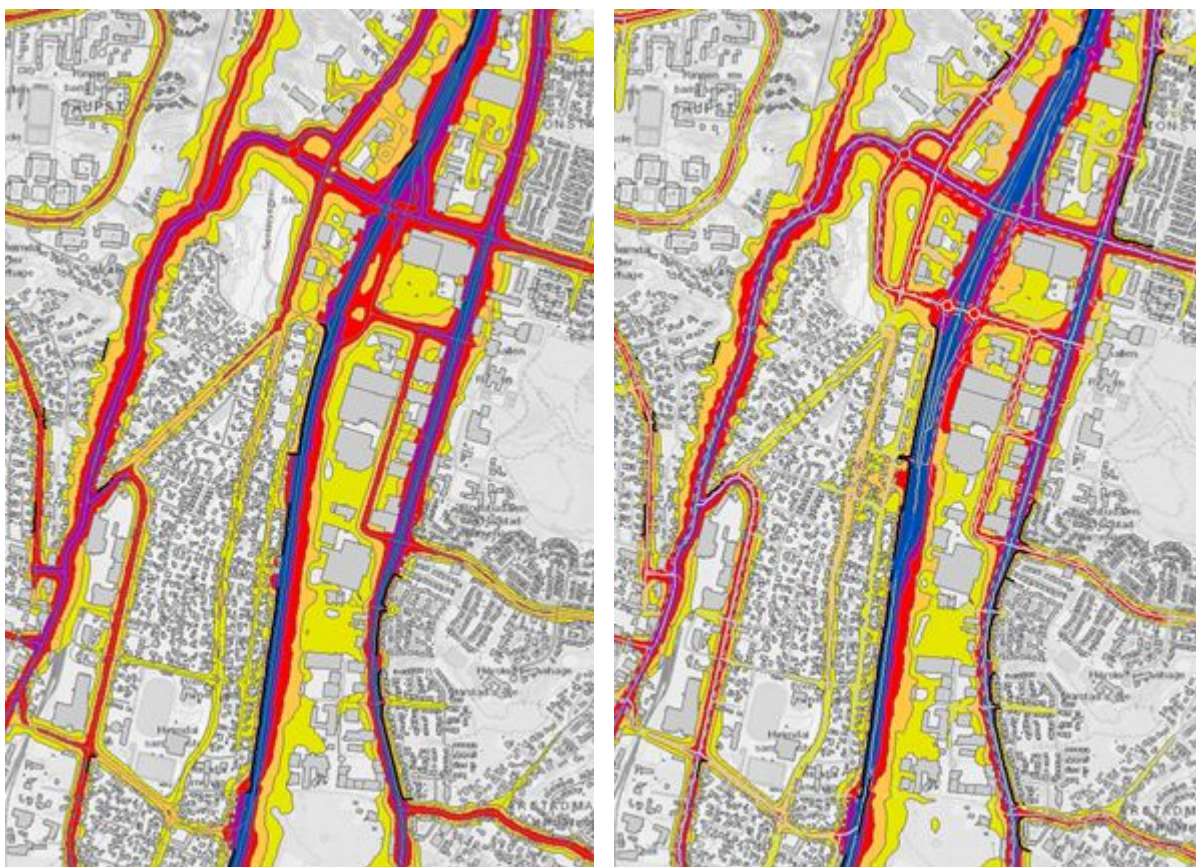
E6 Trondheim – Melhus

Ny 4-felts E6 mellom Tonstad i Trondheim kommune til Jaktøyen i Melhus kommune bygges med planskilte kryss og tilbud for gående og syklende langs fv. 6682 (fv. 900) Heimdalsvegen, se figur 4. Vegen senkes noe ned i terrenget på deler av strekningen og det bygges støyskjermer langs store deler av strekningen. Et av målene med prosjektet er bedre miljø og mindre støyplasser i områder inntil E6 og langs andre hovedveger i området. Langs E6 er det bygd 600 m skjerm som skjerner 210 boliger. I tillegg er det bygd 650 m skjerm langs Østre Rosten og Vestre Rosten. Disse skjerner 150 boliger. Det pågår bygging av den sørligste strekningen nå, ferdigstillelse i 2019.



Figur 4: Flyfoto som viser vegprosjektet E6 Trondheim – Melhus.

Figur 5 viser støysonekart over Tiller/Heimdalsområdet før og under (2012–2017) bygging av ny E6.



Figur 5: Støysonekart fra 2012 til venstre (beregningshøyde 2 m) og 2017 til høyre (beregningshøyde 1,5 m).

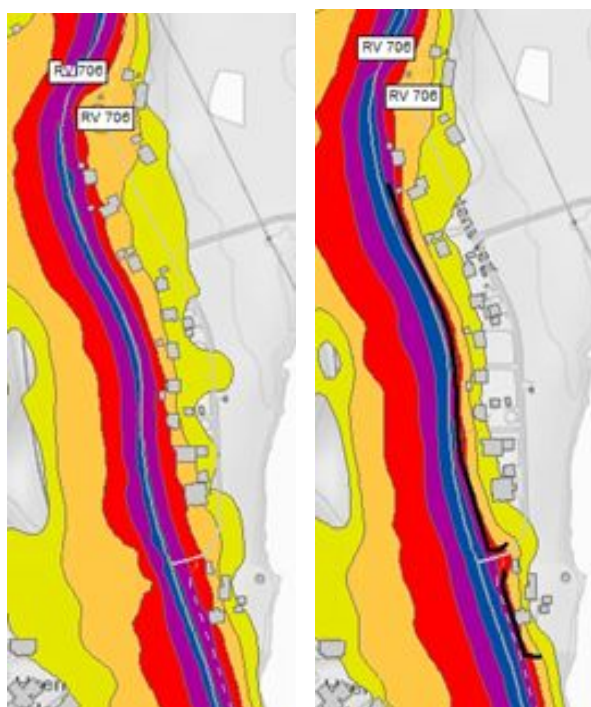


Figur 6: Endringskart for støy i Tillerområdet (fra -3 dB til over 3 dB).

I endringskartet, figur 6, for støy over Tiller ser en at boligene bak de nye støyskjermene har fått en støyreduksjon (grønt), mens støysituasjonen har blitt forverret i Vestre Rosten og Industrivegen (gult og oransje). Det har vært stor transformasjon i området de siste årene. Det er etablert nye kryss og veger, i tillegg er Sivert Thonstads vei stengt for biltrafikk. Den økte støybelastningen i noen gater skyldes trolig endringene i vegnettet og en generell fortetting og økt aktivitet i området.

Rv. 706 Sluppen – Stavne

Som en del av vegprosjektet Sluppen – Stavne ble det i november 2012 åpnet ny undergang under Dovrebanen som gjør det mulig for tungtransporten å kjøre utenom Midtbyen. I tillegg er bomtaksten for tunge kjøretøy betraktelig økt for gjennomkjøring i Midtbyen. Dette har redusert antallet tunge kjøretøy gjennom Midtbyen vesentlig. Som følge av økt tungtrafikk langs rv. 706, er det bygd 370 m lang støyskjerm for å skjerme 10 boliger i Sivert Dahlens veg. Figur 7 viser at støysonene er trukket nærmere vegen og fasaden på boligene ligger nå i gul sone og ikke rød.



Figur 7: Støysonekart over Sivert Dahlens veg i 2012 til venstre (beregningshøyde 2m) og 2017 til høyre (beregningshøyde 1,5m) som viser med ny skjerm.

6.3 Gjennomførte tiltak iht. handlingsplan mot støy i Trondheim 2013–2018

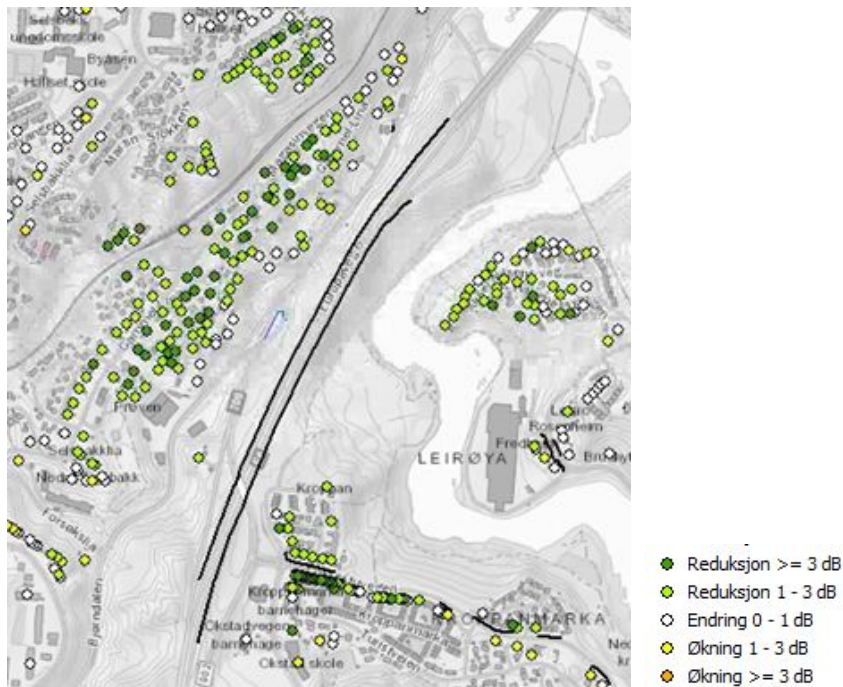
Miljøpakken i Trondheim har gjort det mulig å gjennomføre noen støytiltak utover kravene i forurensningsforskriften og anbefalingene i T-1442. Det er bygd nye støyskjermer langs eksisterende veg i Okstadbakken, Østre Rosten sør for Tiller helse- og velferdssenter, Dybdahls veg fra Jonsvannsveien mot Lerkendal og på østsiden av Bromstadvegen nord for Kong Øysteins veg. Tabell 3 oppsummerer gjennomførte støytiltak siden 2012. I tillegg er det gjort en gjennomgang av både eierskap samt tilstandskartlegging av de aller fleste eksisterende støyskjermene langs riks- og fylkesveger i Trondheim kommune. Tilstandskartleggingen har som mål å planlegge og gjennomføre nødvendig vedlikehold og fornying av de skjermene som har dårligst tilstand.

Tabell 3. Tabellen under oppsummerer gjennomførte støytiltak iht. handlingsplan mot støy.

Prosjektstrekning	Antall meter ny skjerm	Antall boliger skjermet	Kommentar
E6 Okstadbekken	2220	300	
Østre Rosten (sør)	1070	100	Ny skjerm erstatter falleferdig privat skjerm
Bromstadvegen	300	20	
Dybdahls veg	1035	50	I tillegg lokal skjerming av uteplass + fasadetiltak på 9 boliger

Støyskjerm langs E6 Okstadbakken

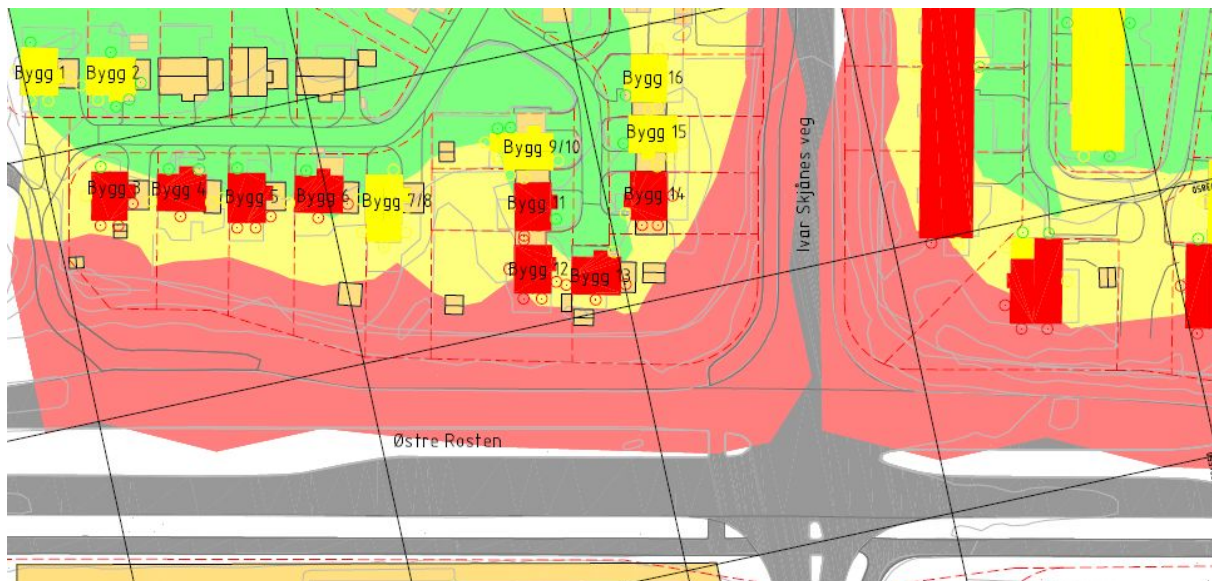
En ser i figur 8 at mange boliger på Selsbakk, Kroppanmarka og Fossegrenda har fått en støyreduksjon (grønt). Det var 513 boliger med støynivå over 60 dB som ble vurdert i prosjektet og som fikk en bedret støysituasjon etter etableringen av skjermene. Beregnet reduksjon i støynivå ved boligene varierer fra 0 til i overkant av 9 dB. Støybidrag fra Osloveien, Bjørndalen og Gamle Okstadbakken gjør at den endelige effekten av støyskjermingstiltakene blir begrenset for mange boliger.



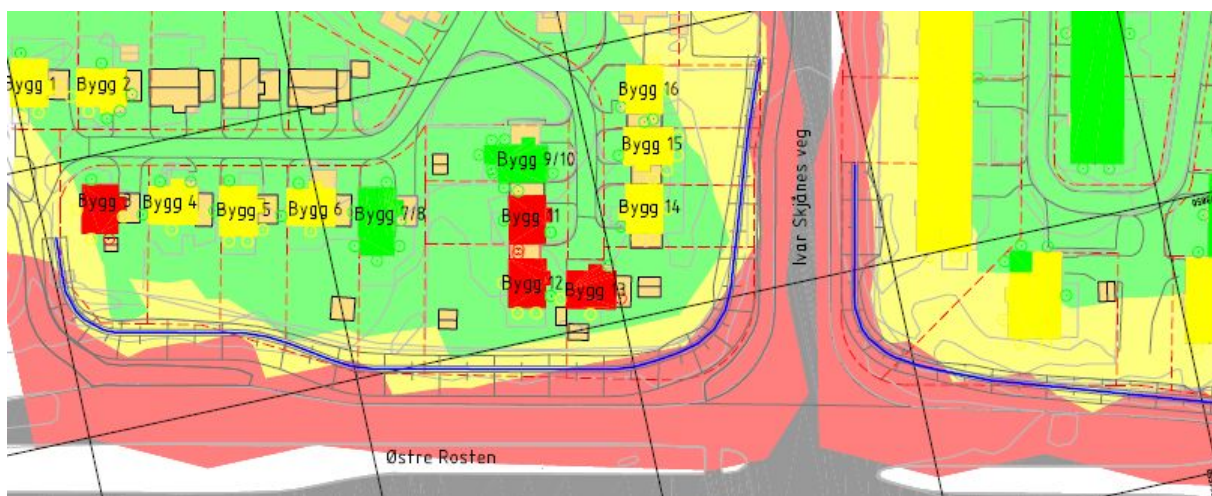
Figur 8: Endringskart for støy i områdene rundt Okstadbakken (fra -3 dB til over 3 dB).

Støyskjerm i sørlige delen av Østre Rosten

Det er bygd 1070 m skjerm fra Tiller helse- og velferdssenter til og med Tiller-ringen. Dette har bedret støysituasjonen for rundt 100 boliger. Effekten har vært fra 0 til 14 dB støyreduksjon. Figur 9 viser støysonekart over delstrekning 1 uten støyskjerm og figur 10 viser samme strekning med støyskjerm.



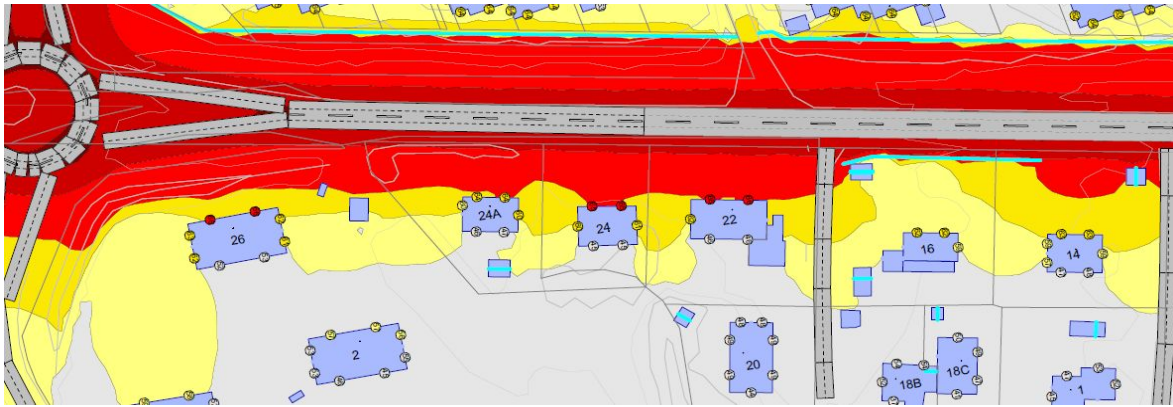
Figur 9: Støysonekart år 2040, uten skjerm (delstrekning 1).



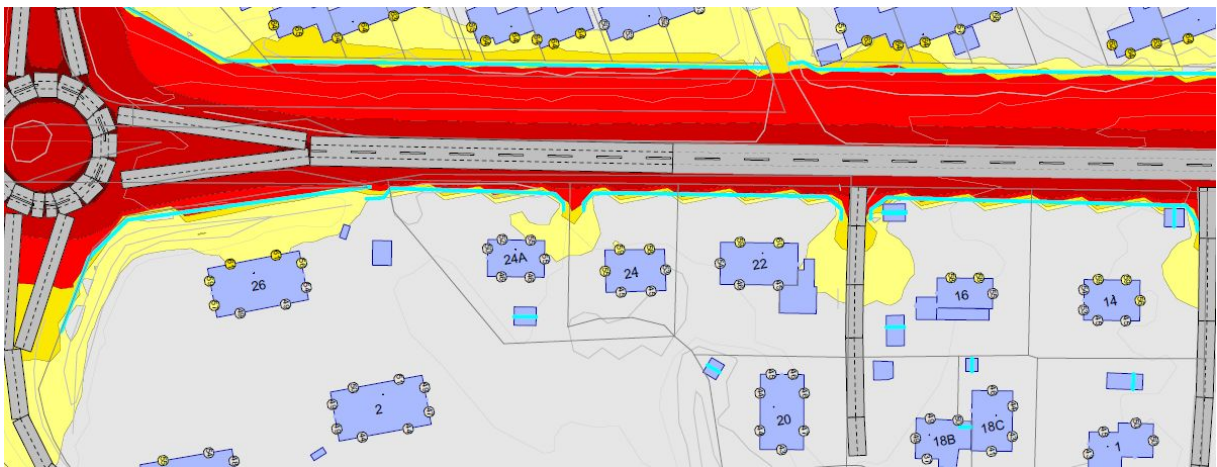
Figur 10: Støysonekart år 2040, med skjerm (delstrekning 1).

Støyskjem i Bromstadvegen

Støynivået fra veitrafikk på utearealene for boligene langs Bromstadvegen er senket med mellom 10 og 15 dB etter skjermingstiltaket. Figur 11 viser støysonekart over Bromstadvegen uten støyskjem og figur 12 viser situasjonen med støyskjem.



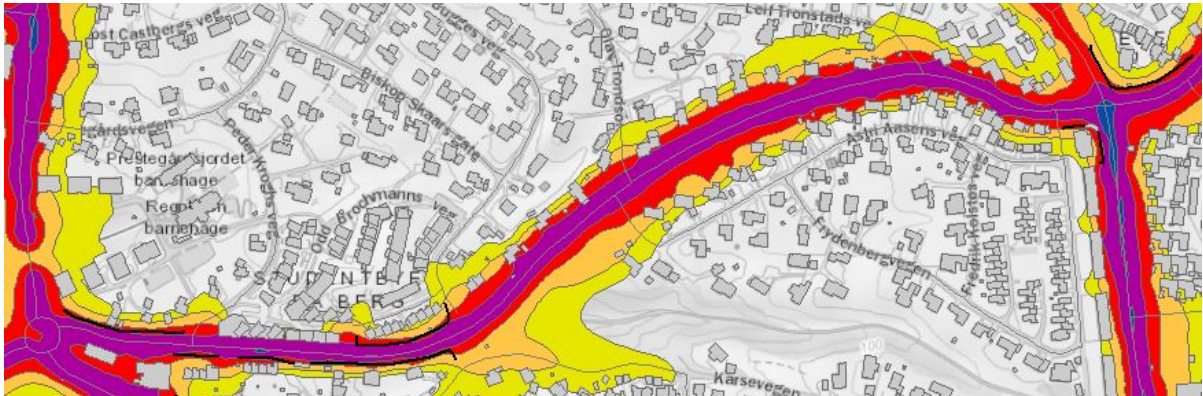
Figur 11: Støysonekart over Bromstadvegen uten skjerming.



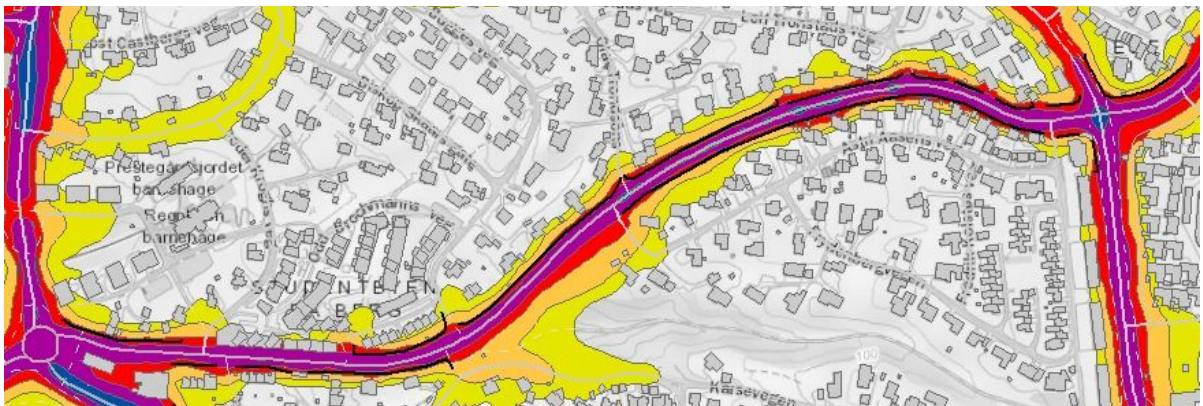
Figur 12: Støysonekart over Bromstadvegen med skjerming.

Støyskjermer i Dybdahls veg

Støysonekart over Dybdahls veg viser at mange boliger har fått en vesentlig støyreduksjon etter de omfattende støytiltakene ble gjennomført. 50 boliger har fått skjermingstiltak, i tillegg har flere boliger fått fasadetiltak og lokal skjerming av uteplass. Figur 13 viser støysonekart fra 2012 uten støyskjermer og figur 14 viser støysituasjonen med skjerm. Figur 15 viser at boligene bak de nye støyskjermene har fått en vesentlig støyreduksjon (grønt).



Figur 13: Støysonekart for Dybdahls veg fra 2012 kartleggingen, beregningshøyde 2 m



Figur 14: Støysonekart for Dybdahls med skjerming fra 2017 kartleggingen, beregningshøyde 1,5 m



Figur 15: Endringskart for støy i Dybdahls veg (fra -3 dB til over 3 dB).

7. Status for støysituasjonen

Riksvegnettet i Trondheim består nå av E6 sør og øst for Trondheim sentrum og rv. 706 langs Osloveien, Nordre avlastningsveg og Strindheimtunnelen som utgjør en ring vest, nord og øst for sentrum. Vi har også viktige ferdselsårer langs fylkesvegnettet, dette er blant annet fv. 6666 (fv. 865) Singsakerringen, fv. 6664 (fv. 864) over Strindheim, fv. 6650 (fv. 812) Byåsveien og fv. 6690 (fv. 905) Holtermanns veg/Elgeseter gate og fv. 6692 (fv. 910) Innherredsveien.

E6 gikk ved forrige støykartlegging både gjennom Midtbyen og som Omkjøringsveg sørøst for Trondheim sentrum, armen gjennom Midtbyen er nå omklassifisert til fylkesveg. I tillegg er Strindheimtunnelen ferdigstilt og Innherredsveien omklassifisert til fylkesveg. I perioden fra forrige støykartlegging er også den første av to delstrekninger av E6 sørover ferdigstilt, strekningen fra Tonstadkrysset til Sentervegen.

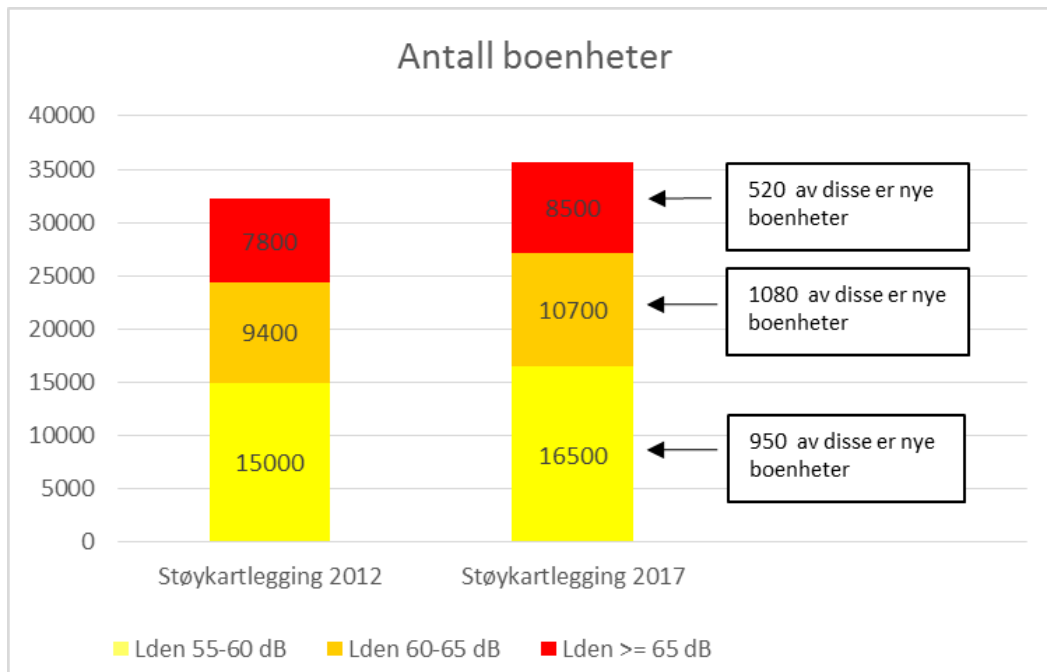
Resultatene fra utendørs og innendørs støykartlegging gir en oversikt over hvor mange boenheter som utsettes for støy og hvilke områder som peker seg ut til å være mest støybelastet. Rapporten for den strategiske støykartleggingen av vegtrafikk 2017 er tilgjengelig her:

<https://trondheim.kommune.no/stoysituasjon-stoysonekart/>

7.1 Utendørs støykartlegging

Den strategiske støykartleggingen for vegtrafikk gjennomført i 2017 viser at 82 000 personer i Trondheim utsettes for utendørs støynivå (L_{den}) over anbefalt grenseverdi på 55 dB ved boligen sin. I tilsvarende kartlegging gjennomført i 2012 var antallet 74 000 personer.

Figur 16 viser at antallet boenheter med utendørs støynivå over L_{den} 55 dB har økt fra 32 200 boenheter i 2012 til 35 700 boenheter i 2017. I størrelsesorden 70 % av økningen er nyoppførte boliger/studentboliger siden forrige kartlegging. Øvrig økning kan forklares med at det siden kartlegging i 2012 er lagt inn trafikk på flere kommunale veier, noe som medfører at flere bygg beregnes med støynivå over 55 dB, økning og omfordeling av trafikk, endringer i Matrikkelen som f.eks. nye/flere boenheter i eksisterende bygg, samt endringer i beregningsprogrammet Norstøy.

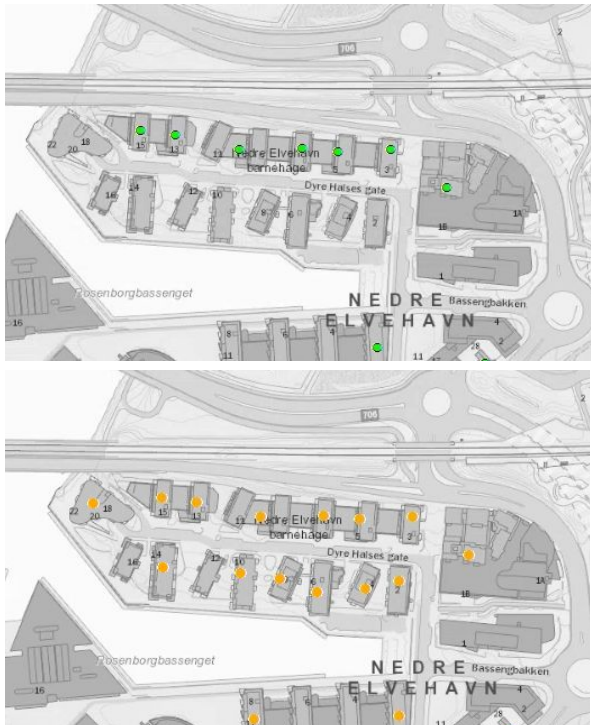


Figur 16: Antall boenheter eksponert for utendørs støy fra vegtrafikk (beregningshøyde 4 m)

For veger/gater med bygårder og mange boenheter som vender bort fra støyutsatt veg/gate vil alle boenheter tilordnes støynivået for den mest støyutsatte boenheten. Det er i tillegg brukt en faktor lik 2,3 ved omregning fra boenhet til antall personer uavhengig av bygningstype. Dette vil særlig i sentrale byområder gi en overestimering av antallet støyutsatte boenheter og personer.

Stille side

Det ble i forrige handlingsplan fokusert litt på boliger som mangler stille side. Stille side er i forurensningsforskriften definert som differanse større enn 20 dB mellom mest støyutsatte side og minst støyutsatte side, dvs. høyeste minus laveste fasadeverdi 4 m over bakken. Kartleggingen i 2017 viser en økning på 11 000 personer uten stille side sammenlignet med tilsvarende tall fra 2012. Denne endringen er vanskelig å finne en forklaring på. En av årsakene kan være endringer i programmet i perioden mellom kartleggingene. Figur 17 viser også et eksempel der bygg som ved kartleggingen i 2012 fikk beregnet stille side ikke lenger har stille side i 2017-kartleggingen, fordi det i 2017-kartleggingen er lagt inn trafikk i en gate som ikke hadde innlagt trafikk i 2012. Dette medfører at ingen bygg i dette området har stille side lenger.



Figur 17: 2012-kartleggingen (til venstre) viser at grønne bygg har stille side og øvrige bygg ikke er beregnet. 2017-kartleggingen (til høyre) viser at gule bygg ikke har stille side. Årsaken er at Dyre Halses gate (blå veglenker) har fått innlagt trafikk i beregningen for 2017.

Ifølge T-1442 er bygg med stille side definert som bygg med side av bygningen hvor nedre grense for gul sone er tilfredsstillt; dvs. L_{den} 55 dB eller lavere. Ifølge denne definisjonen av stille side har alle bygningene med fasadepunkter (fargelagte punkter) i figur 18 en stille side. Vår vurdering er at definisjonen av stille side i T-1442 bør brukes i videre analyser av hvor støytiltak bør prioriteres.



Figur 18: 2012-kartleggingen til venstre og 2017-kartleggingen til høyre. Grønne punkt har støynivå L_{den} 50–55 dB.

Langs hvilke vegger er beboerne mest støyutsatt?

Det genereres mest støy fra riks- og fylkesvegene med høy fartsgrense og mye trafikk. Der byggene i tillegg ligger nær vegen blir utendørs støynivå høyt og beboerne mest støyutsatt. Utendørskartleggingen er gjennomført etter regelverket og viser beregnet støynivå i 4 meters høyde, se støyeksponerte boliger i figur 19.

De mest støyutsatte områdene langs riksveg er:

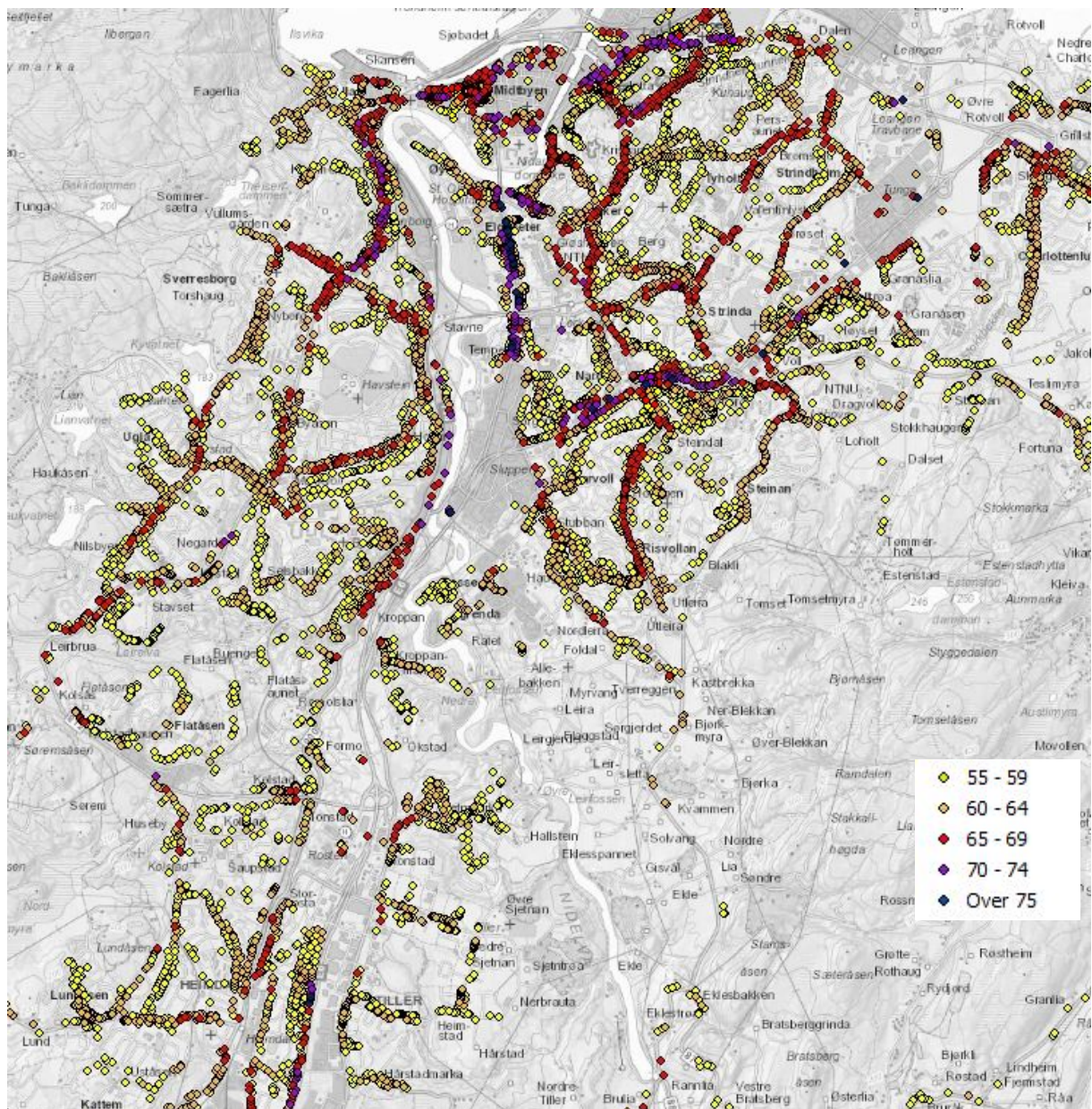
- E6 over Heimdalsmyra

- Vest for E6 og rv. 706 på strekningen Okstadbakken – Kroppanbrua
- Omkjøringsvegen fra Sunnlandsskrenten til Moholt

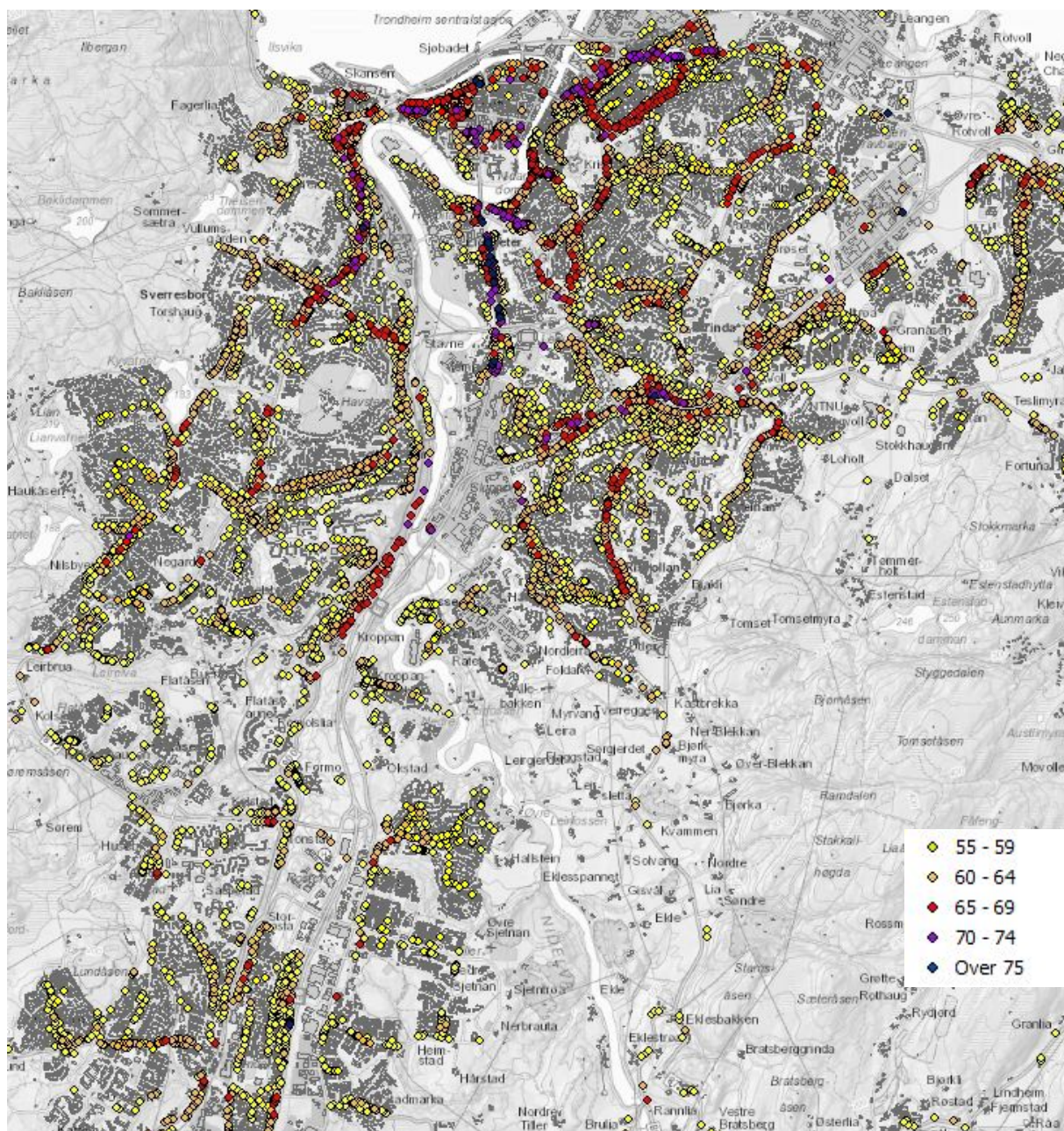
De mest utsatte fylkesvegene er følgende:

- Holtermanns vei og Elgesetergate
- Innherredsveien
- Byåsvegen
- Singsakerringen
- Kong Øysteins veg
- Utleirvegen
- Kongens gate og Sandgata
- Skovgård/Kockhaugvegen
- Være

Det er bygget støyskjermer langs enkelte av disse vegene, men effekten av skjermene vil ofte ikke komme fram ved beregningshøyde 4 m. Vi har derfor valgt å kjøre en ekstra utendørsberegning i 1,5 m høyde over terreng, denne gir et riktigere bilde av støynivået på uteområde bak skjermene, se figur 20 som viser støynivå for beregningshøyde 1,5 m.



Figur 19: Støyeksponerte boliger langs veg i Trondheim, beregningshøyde 4 m



Figur 20: Støyeksponerte boliger langs veg i Trondheim, beregningshøyde 1,5 m

7.2 Innendørs støykartlegging

Statens vegvesen har ferdigstilt en ny innendørs støykartlegging for riks- og fylkesveger sommeren 2017, i tråd med forurensningsforskriften § 5-5. Beregningen ble gjennomført sommeren og høsten 2016 med trafikk tall framskrevet til år 2022 med fylkesprognoser, dvs. trafikk tall for år 2015 er hentet fra NVDB og økt med i størrelsesorden 1,5 % per år. Det er beregnet fasadeverdier foran alle etasjer og høyeste støyverdi er tilordnet bygget.

Tabell 4 viser antall bygg (boliger, skoler, barnehager og helseinstitusjoner) beregnet over kartleggingsgrensa (35 dB LpAeq,24h) og tiltaksgrensa (42 dB LpAeq,24h).

Etter gjennomført beregning er byggene som står i fare for å overskride tiltaksgrensa kvalitetssikret. Eksempelvis er ubebodde bygg, bygg som innløses ifm. bygging av Nydalsbrua eller får støytiltak ifm. pågående

bygging av ny E6 ikke aktuelle for tiltaksutredning og eventuelt tiltak etter forurensningsforskriften. Bygg oppført etter at det ble stilt krav til innendørs støynivå fra utendørs støykilder i teknisk forskrift (1987), vil i de fleste tilfeller ha bedre fasadedemping enn forutsatt i støykartleggingen. Etter føringer fra Vegdirektoratet vil det ikke være nødvendig å tiltaksutrede bygg oppført i 1997 eller senere. Det er også gjennomført detaljerte utendørsberegninger med CadnaA (Nord97) for aktuelle bygg som står i fare for å overskride tiltaksgrensa. I all hovedsak viste CadnaA-beregningene lavere støynivå enn Norstøy og bare et lite antall blir sendt over til konsulent for tiltaksutredning.

Tabell 4: Antall bygg i Trondheim med beregnet støynivå inne over kartleggings- og tiltaksgrensa (prognosetrafikk år 2022), samt antall bygg som vinteren/våren 2018 blir tiltaksutredet. Støynivå 34,5-35,0 dB er avrundet til 35 dB og er med i tabellen under, tilsvarende for kolonne ≥ 42 dB.

Vegtype	Antall bygg med støy innendørs over kartleggings og tiltaksgrensa		Antall bygg som oversendes konsulent for befaring og detaljert innendørsberegning (tiltaksutredning)
	≥ 35 dB Leq24h	≥ 42 dB Leq24h	
Riksveger	366	105	12
Fylkesveger	1215	53	14

8. Planlagte støyreducerende prosjekt (2018–2022)

Dette kapitlet gir en oversikt over alle planlagte støyreduksjonstiltak i handlingsplanperioden langs riks- og fylkesveger. Det er i hovedsak forurensningsforskriften, tiltakene i Miljøpakken og “Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging” som er utløsende for omfanget av støytiltak.

Tiltak iht. forurensningsforskriften

Tiltaksutredning og tiltak etter innendørskartleggingen i 2017 vil gjennomføres i 2018 og 2019. Ny innendørskartlegging vil gjennomføres i 2022. Påfølgende tiltaksutredning i 2023 vil avdekke om det er nye boliger som har innendørs støynivå over 42 dB og følgelig har krav på tiltak.

Miljøpakken – Handlingsplan mot støy

- Skjerming av skoler og barnehager
Gjennom Miljøpakkens handlingsprogram er det spilt inn forslag om skjerming av støyeksponerte skoler og barnehager. I 2018 vil Singsaker skole og barnehage få skjermet uteområdene.
- Strekningstiltak
Strekningstiltak med støyskjermer langs veg vil også være aktuelt for et par strekninger. Det er vedtatt å bygge skjerm langs deler av Kong Øysteins veg slik at beboerne i Nina Griegs veg får skjerming. Videre er det foreslått skjerm langs deler av Utleirvegen (ved Nardocenteret).
- Lokal skjerming av uteoppholdsareal
Det er etablert et prosjekt for lokal skjerming av uteoppholdsarealer i boligområder som vanskelig kan skjermes med støyskjermer langs veg. De mest aktuelle områdene for lokal skjerming av uteplass er Singsakerkvingen og Byåsveien for strekingen Ila–Bredablikkveien.
- Rehabilitering og fornying av eksisterende skjermer
Det er gjennomført en tilstandskartlegging av eksisterende støyskjermer i Trondheim. Det er mange skjermer som er i dårlig forfatning og som har behov for rehabilitering eller fornying. Det vil foretas en nærmere prioritering av hvilke skjermer som skal rehabiliteres/fornyes før en starter oppgraderingen.

Forprosjekt Omkjøringsvegen (Sluppen – Moholt)

Tilstandskartlegging av støyskjermer langs Omkjøringsvegen viser at flere av skjermene har behov for rehabilitering og fornying. Støykartleggingen viser samtidig et høyt støynivå langs Omkjøringsvegen. Det er planer om å gjennomføre et forprosjekt som skal gi en mer detaljert tilstandskartlegging av dagens skjermer

samt vurdere dens funksjon/effekt. Forprosjektet skal også utrede mulige tiltak for utbedring av skjerm med kostnadsanslag.

Byvekstavtalen

Det er et mål at veksten i persontransporten i storbyområdene skal tas med kollektivtransport, sykling og gange («nullvekstmålet»), jf. Nasjonal transportplan 2014–2023. Bymiljøavtaler er et virkemiddel for å nå dette målet. Byutredningen skal gi et omforent faglig grunnlag for reforhandling av bymiljøavtale i 2018. Utredningen skal belyse hvilke tiltak som er nødvendige for å nå nullvekstmålet. Godstransport og mobile tjenesteytere inngår ikke. En vil derfor oppleve av både næringstrafikken og gjennomgangstrafikken på E6 vil øke. Prosjektene og tiltakene i bymiljøavtalen skal bidra til å nå målet og sikre bedre framkommelighet totalt sett, spesielt ved å tilrettelegge for attraktive alternativer til privatbil. Aktuelle tiltak og virkemidler er økt satsing på kollektivtransport, sykling og gåing, miljødifferensierte bomsatser og parkeringsrestriksjoner. I tillegg skal en sikre høy arealutnyttelse knyttet til eksisterende og nye kollektivtransporttraséer, spesielt rundt holdeplasser/stasjoner for å sørge for at ønsket trafikkutvikling oppnås. Det har de siste tiårene vært en økning i antallet personer eksponert for støy. Nullvekstmålet vil trolig bremse den negative utviklingen generelt. Fortetting i sentrumsområder og langs kollektivtransporttraséer vil imidlertid være utfordrende da flere personer vil oppholde seg i områder med høyt støynivå. Nullvekstmålet er knyttet til det totale trafikkarbeidet i hele kommunen. En vil imidlertid oppleve at det i enkelte fortettingsområder vil bli en trafikkøkning og i andre områder en trafikkreduksjon, men totalt sett så er nullvekstmålet oppnådd dersom trafikkarbeidet (antall kjørte kilometer) i 2030 er på samme nivå som i 2016. Det vil gjennomføres en rekke virkemiddelpakker de neste årene som vil være med å begrense personbiltrafikken.

Gateprosjekt

Det er tre store gateprosjekt som skal gjennomføres de neste årene; Innherredsvegen, Elgeseter gate og Olav Tryggvason.

- Innherredsveien

Fra sommeren 2017 ble det gjennomført et prøveprosjekt i Innherredsvegen hvor det ble tilrettelagt for kollektivtrafikk, sykkel og gående. Antallet kjørefelt for bil ble redusert og det ble skiltet gjennomkjøring forbudt ved Rosendal. Målet for prosjektet er å se om det blir god nok framkommelighet for buss hvis kapasiteten på strekningen blir redusert til to felt. Prøveprosjektet viser at langt flere sykler og går, og det er vedtatt å la prosjektet bli permanent. Dette vil gi et langt bedre bomiljø og lavere støynivå for beboerne i østlige bydeler.



Figur 21: Prøveprosjekt Innherredsvegen.

- Olav Tryggvasson

Det er vedtatt å gjennomføre et prøveprosjekt der en stenger Olav Tryggvassons gate for gjennomgangstrafikk med bil og etablere et tilbud til kollektivreisende, syklende og gående i gata. Ett kjørefelt for bil inn til sentrum over Bakke bru skal omgjøres til sykkelfelt, med ett sykkelfelt på hver side av brua. Hensikten med prøveordningen er å høste erfaring med hvordan trafikkstrømmene fordeles seg når enkelte gater og strekninger blir helt eller delvis stengt for biltrafikk. Fasadene i Olav Tryggvasson ligger i rød støvsone og miljøgate vil føre til bedre bomiljø og redusert støynivå for beboere og personer som oppholder seg i gata.

- Elgeseter gate

Elgeseter gate og Holtermanns veg er blant de mest støyuksatte strekningene i byen. Elgeseter gate skal utvikles til en urban gate med gode miljøkvaliteter. Metrobusstrasé for kollektivtrafikk skal være en viktig del av gata. I tillegg skal det utredes tiltak som kan omfordele trafikk ved Sluppen for å redusere omfanget av bilkjøring inn mot sentrum. Målet er å gjøre gaten mer urban og attraktiv, med småbutikker og restauranter på gatenivå, og mindre støy og utslipp.

Nydalsbrua og Rv. 706 Sluppen – Stavne

Første byggetrinn av Rv. 706 Sluppen – Stavne ble fullført i 2012. Bystyret i Trondheim har vedtatt reguleringsplanen for rv. 706 Sluppen–Sivert Dahlens veg. Reguleringsplanen omfatter Nydalsbrua og tilknytningene til vegnettet på begge sider av elva. Prosjektet ønskes forskuttert slik at byggingen kan starte i 2019. Prosjektet vil samtidig gjennomføre støytiltak. Nydalsbrua med ramper direkte til E6 vil i tillegg redusere dagens trafikkmengde, og særlig tungtrafikken, i sørlige deler av Osloveien noe som er positivt for støysituasjonen for de som bor på Selsbakk.



Figur 22: Nydalsbrua og tilknytningene til vegnettet på begge sider av elva.

Fv. 812 Byåstunnelen

Det planlegges en tunnel på ca. 2 km fra ny Sluppen bru til Byåsen. Tunnelen skal opprette en ny øst/vest-forbindelse mellom Byåsen og Omkjøringsvegen. I tillegg skal forbindelsen avlaste vegnettet på Byåsen. Det er ennå uavklart om Byåstunnelen vil bygges. Blir tunnelen bygget, vil den redusere støyplagen til mange boliger i området Stavne – Munkvoll og deler av Byåsveien. Finansiering er ennå uavklart.

Fv. 868 Brundalsforbindelsen

Det planlegges en forbindelse mellom Omkjøringsvegen ved Tunga mot Jonsvannsveien ved Dragvoll for å bedre knytte sammen områdene på begge sider av Brundalsforbindelsen og knytte til seg flere av utbyggingsområdene i øst. Brundalsforbindelsen skal motvirke gjennomgangstrafikk på de lokale vegene og bedre trafikksikkerheten. Dette vil redusere trafikkarbeidet for mange. Kostnader og løsninger for Brundalsforbindelsen er foreløpig usikre, men det er satt av planleggings-/oppstartsbevilgninger i slutten av fireårsperioden.

9. Mulige tiltak for støyreduksjon

9.1 Støyskjermer

Støyskjermer og voller er mest aktuelt i boligområder og spredt bebyggelse. Skjermer har støyreducerende effekt på uteområde på bakkeplan og ofte også innendørs støyinnivå i første etasje. En støyskerm gir vanligvis en støyreduksjon på 8–12 dB for uteområdene bak skjermen.

9.2 Fasadetiltak

Forurensningsforskriften setter grenser for hvilke utslipp som er tillatt fra eksisterende forurensningskilder. Forskriftens kapittel 5, § 5-4 definerer at 42 dB $L_{pAeq24h}$ er høyeste tillatte innendørs støyinnivå fra eksisterende støykilder. I bygninger der støyinnivået fra vegtrafikk er høyere enn denne grensen, plikter vegeier å utbedre forholdet ved å gjøre støytiltak. Når Statens vegvesen gjennomfører fasadetiltak etter forurensningsforskriften er målsettingen innendørs støyinnivå lavere enn 35 dB.

9.3 Kilderettet tiltak

Kjøretøy og bildekk reguleres gjennom internasjonale regelverk og direktiver, mens vegdekker er tiltak støykildedeier selv har ansvar for og best kan styre utviklingen av. For å få til en betydelig forbedring av støy fra kjøretøyer og bildekk i Norge er vi avhengig av at kravene som stilles internasjonalt er tilstrekkelig ambisiøse. Siden den nasjonale handlingsplanen mot støy ble lagt frem i 2007, har Statens vegvesen Vegdirektoratet, på oppdrag fra Samferdselsdepartementet vært aktive i relevante internasjonale fora og arbeidsgrupper, samt jobbet for å fremskaffe dokumentasjon blant annet gjennom forskning og utvikling (FoU). Blant annet viser undersøkelser utført av CEDRs¹ arbeidsgruppe for støy at å redusere støy ved kilden, selve kjøretøyet, er langt mer kostnadseffektivt enn andre støyreducerende tiltak som støyskjermer, støysvake vegdekker eller fasadeisolering for å oppnå færre støyplagede.

Bildekk

Støygrensene for dekk som ble vedtatt i forordning (EF) nr. 661/2009 er mer lempelige enn målene i strategien for internasjonalt støyarbeid, og det er behov for videre satsing for ytterligere skjerping. Et nordisk forskningsprosjekt, NordTyre, har undersøkt støyegenskaper til bildekk på ulike typer vegdekker i Norge, Sverige og Danmark og sett dette i sammenheng med merkeordningen for bildekk. Forskjellen mellom det minst støyende personbildekket på det minst støyende vegdekket, og det mest støyende personbildekket på det mest støyende vegdekket som ble undersøkt i prosjektet, var nesten 11 dB². Dette viser noe av potensialet ved å kombinere «riktige» bildekk og vegdekker. NordTyre fant imidlertid ingen korrelasjon mellom merkede støyverdier og målte støyverdier på nordiske vegdekker. Andre prosjekter, for eksempel FOREVER-prosjektet³, har kommet til samme resultat. EU-kommisjonen har gjennomført en studie av dekkmerkeforordningen og den endelige rapporten kom i april 2016⁴, men det er foreløpig ikke avklart hvordan kommisjonen velger å gå videre.

Støysvake vegdekker

Det brukes mye ressurser på gjennomføring av støyreducerende tiltak i vegprosjektene. Statens vegvesen trenger en mer innholdsrik og variert verktøykasse for å kunne gjennomføre avbøtende støytiltak i henhold til gjeldende regelverk mer kostnadseffektivt. Det innebærer at etaten må kunne velge kilderettet tiltak, i tillegg til tradisjonelle skjermingstiltak.

Det er gjennomført en oppdatering av kostnadseffektiviteten knyttet til ulike typer vegdekker basert på nye erfaringstall, og det er i 2017 utarbeidet et forprosjekt som beskriver et forslag til FoU program, for å utvikle og ta i bruk støysvake vegdekker som alternativ til støyskjerming. Forslag til FoU program bygger videre på det tidligere FoU-programmet Miljøvennlige vegdekker (MVV)^{5[1]} og forskningen som er gjennomført på støysvake vegdekker de siste årene i Europa.

Auralisering

Prosjektet "Simulering av støy» (auralisering) for å formidle informasjon om støy på en enklere og mer forståelig måte" starter opp i 2018. Foreløpig har vi kun mulighet til å visualisere støynivåer ved hjelp av fargeskala på 2D kart. Dette er lite forståelig informasjon om hvordan støy oppleves, både i en nåværende og i en framtidig situasjon for naboer til vei. Målet for dette prosjektet er at berørte selv på egen PC kan høre hvordan trafikken er nå, og hvordan den blir etter at vegen er bygget, eller etter at en støyskjerm er satt opp. Det kan bidra til at både berørte, beslutningstakere og konsulenter får bedre forståelse av endringer i støyforholdene. Det er dokumentert gjennom forskning at god kommunikasjon og medvirkning i planprosesser reduserer opplevd støyplage^{6[1]}.

Elektriske kjøretøy

¹ CEDR = Conference of European Directors of Roads (Samarbeidsforum for de Europeiske vegdirektørene)

² <http://www.stoysvakedekk.no/wp-content/uploads/2014/02/0265.pdf>

³ <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352146516304501>

⁴ <http://www.labellingtyres.eu/index.html>

^{5[1]} [Miljøvennlige vegdekker | Statens vegvesen](#)

^{6[1]} DISTANCE Perception and awareness of noise mitigation measures 2015

Det er enda uavklart om elektriske busser vil redusere støynivåene i by. Kina har varslet (i møte i arbeidsgruppe i FN systemet som jobber med regelverk for støy fra kjøretøy) at leverandører har utfordringer med å klare støykravet ved typegodkjenning av elektriske busser, men det er foreløpig usikkerhet rundt hvordan en skal tolke denne informasjonen.

Når det gjelder elbiler så gir ikke de et redusert støynivå ved fartsgrenser over 30 km/t. Vi kan med andre ord ikke forvente særlig støyreducerende effekt av en høyere elbilandel.

9.4 Arealplanlegging

Ved planlegging av nye boliger eller etablering av ny støykilde er det som regel de anbefalte støygrensene i retningslinjen T-1442 som legges til grunn. I forslag til Nasjonal transportplan står det at i de største byområdene må kollektivtrafikk, gåing og sykling ta veksten i persontransporten. Dette implementeres i Bymiljøavtalene også. Kommuneplanens bestemmelser om fortetting langs kollektivårer og avviksbestemmelser for støy gir flere boliger med fasade i rød støysone. Det er viktig å vurdere støyhensyn på et tidlig tidspunkt i planleggingen for å sikre godt bomiljø og redusere behovet for reparasjonstiltak.

Byggegrenser langs riks- og fylkesveg

Vegloven fastsetter en generell byggegrense mot riks- og fylkesveger på 50 meter. I reguleringsplaner og i kommuneplanens arealdel kan det fastsettes egne byggegrenser. Det kan søkes om dispensasjon fra byggegrensen langs veg.

Formålet med byggegrensene er å sikre nødvendig rom for drift og vedlikehold, trafikkikkerhet, mulig vegutvidelse og unngå at det blir bygd i miljøbelastede områder nær veien. I saker som gjelder oppføring av boliger og andre bygg med støyfølsomme bruksformål, er støyvurderingene viktige i Statens vegvesens saksbehandling.

Innsigelse

Når det gjelder Statens vegvesens ansvar på miljøområdet er det er lagt til grunn at fylkesmannen er statlig fagmyndighet for miljø etter forurensingsloven. Om det er nødvendig så har fylkesmannen ansvar for å fremme innsigelse knyttet til støy. Veilederen legger derfor opp til at Statens vegvesen ikke skal fremme innsigelse på støy ut fra rollen som sektormyndighet. I veilederen oppfordres det imidlertid til at Statens vegvesen skal gi faglige råd og anbefalinger knyttet til støy. Miljøhensynene kan imidlertid i enkelte tilfeller gi Statens vegvesen grunnlag til å fremme innsigelse ut fra rollen som vegforvalter. Dette gjelder eksempelvis dersom miljøhensyn vil kunne medføre krav om avbøtende tiltak hvor kostnaden påfaller Statens vegvesen. Fylkesmannen har samordningsansvar for uttalelser og innsigelser i arealsaker fremmet av andre statlige myndigheter. Fylkesmannen skal motta uttalelsene og foreta en samlet vurdering av dem.

Virkemidler for å redusere støyplage

- Utarbeide støysonkart i henhold til støyretningslinjen T-1442 for veger med ÅDT (årlig døgntrafikk) over 500. Støysonkartene er ment å fungere som et planverktøy for kommunen i arealplanleggingen. Statens vegvesen har utarbeidet støysonkart for Trondheim til bruk i arealplanlegging.
- Restriktive bestemmelser for støy i kommuneplanens arealdel for etablering av ny støyfølsom bebyggelse.
- Stille krav til absorberende fasader på nye bygninger der støy kan reflekteres til støyfølsom bebyggelse.

Trafikkregulerende virkemidler

Trafikkstyring i form av skilting, fartsreduksjon, signalprioritering og ulike former for trafikksanering virker regulerende. Miljøfartsgrense er et eksempel på trafikkregulerende virkemiddel som kan tas i bruk. Reduksjon av fart kan gi merkbar reduksjon i støynivå, se tabell 5. Det ble i 2016 redusert fart fra 50 km/t til 40 km/t i hele Singsakeringen. Dette slår positivt ut på støynivået. Et annet eksempel på fartsreduksjon er redusert fartsgrense til 70 km/t på Omkjøringsvegen. Miljøfartsgrense vil bedre luftkvalitet og trafikkikkerhet i tillegg

til å redusere støy. Innenfor byområdet er det innført kollektivprioritering i alle lysregulerte kryss der det kjøres buss.

Tabell 5: Viser støyreduksjon ved redusert fart, forutsatt 10 % tungtrafikk

Fartsendring	Støyreduksjon
Fra 100 til 90 km/t	0,7 dB
Fra 90 til 80 km/t	1,3 dB
Fra 80 til 70 km/t	1,7 dB
Fra 70 til 60 km/t	1,8 dB
Fra 60 til 50 km/t	2,1 dB
Fra 50 til 40 km/t	1,4 dB
Fra 40 til 30 km/t	0,0 dB

10. Forslag til tiltaksplan og finansiering

10.1 Tiltaksplan

Statens vegvesen har både egne støyprosjekt som finansieres via egne budsjetter og støyprosjekt i Miljøpakken der vi er en samarbeidspart og ansvarlig for å foreslå, prioritere, planlegge og bygge for riks- og fylkesveger. Tabell 6 viser en oversikt over tidligere omtalte støyprosjekt og finansiering.

Tabell 6: Oversikt over støyprosjekt i handlingsplanperioden.

Tiltak	Beskrivelse av tiltak	Finansiering
Riksveg		
Fasadetiltak iht. forurensningsforskriften	Boliger med innendørs støynivå over 42 dB får tilbud om fasadetiltak	Statens vegvesen
Forprosjekt Omkjøringsvegen	Utrede mulige tiltak for utbedring av skjerm.	Statens vegvesen
Fylkesveg		
Fasadetiltak iht. forurensningsforskriften	Boliger med innendørs støynivå over 42 dB får tilbud om fasadetiltak	Miljøpakken
Kong Øysteins veg	Skjerm for beboerne i Nina Griegs veg.	Miljøpakken
Utleirvegen del 1	Skjerm/voll på strekningen Nardokrysset–Nardocenteret	Miljøpakken
Singsaker skole og barnehage	Skjerm langs Eidsvolls gate og deler av Jonsvannsveien for å skjerme Singaker skole og barnehage.	Miljøpakken
Byåsveien	Lokal skjerming av uteoppholdsareal for svært støyutsatte uteplasser, gjelder for strekningen Ila–Bredablikkveien.	Miljøpakken
Byåsveien	Utrede mulige støyskjermingstiltak for strekningen Bredablikkveien–Johan Falkbergets vei.	Miljøpakken
Singsakerkerringen	Lokal skjerming av uteoppholdsareal for svært støyutsatte uteplasser, gjelder for strekningen Høgskoleringen–Stadsingeniør Dahls gate.	Miljøpakken
Rehabilitering av eksisterende skjermer	Rehabiliter og fornye dårlige skjermer langs fylkesveger	Miljøpakken

Tiltakene i tabellen over vil ikke gjøre særlig utslag på de overordnede tallet på støyutsatte personer i Trondheim, men tiltakene har stor betydning for den enkelte som får gjennomført tiltak på eller ved boligen sin.

Fasadetiltak iht. forurensningsforskriften: Boligene vi gjennomfører fasadetiltak på får etter tiltak et innendørs støynivå under 35 dB. Det er 26 boliger (60 personer) som skal tiltaksutredes i Trondheim i 2018. En kan forvente at rundt halvparten av disse boligene får fasadetiltak. Det vil si at ca 30 personer vil få en forbedret støysituasjon innendørs (< 35 dB).

Strekningstiltak: Langsgående skjerm langs veg har begrenset effekt. Kun et begrenset område på bakkenivå vil få støyreduksjon. Målsetningen er at uteområdet skal ha et støynivå lavere enn 60 dB. I Kong Øysteins veg/Nina Griegs veg er det 8 eiendommer som får støyskjerm. Dette er stort sett eneboliger. En kan anta at ca 20 personer får en støyreduksjon på uteområdet ved boligen. Langs Utleirvegen vil 11 eiendommer vurderes for tiltak. Noen av eiendommene er flermannsboliger, anslagsvis 27 boenheter, så da vil ca 62 personer få støyreduksjon.

Skjerming av skoler og barnehager: De mest støyutsatte skolene og barnehagene er prioritert for tiltak. Målet er at utearealet skal ha et støynivå lavere enn 55 dB. På Singaker skole og barnehage vil ca 370 barn få et uteområde med redusert støynivå.

Lokal skjerming av uteoppholdsareal: I boligområder som vanskelig kan skjermes med langsgående skjermer

langs vei, vil det for enkelte strekninger utredes skjermingstiltak for svært støyutsatte uteplasser. Målet er at uteoppholdsarealet skal ha et støynivå under 55 dB. Det er ennå ikke besluttet hvilke boliger/uteplasser som skal skjermes langs Byåsveien og Singsakerringen. Det er dermed for tidlig å anslå hvor mange personer som får et lavere støynivå på uteoppholdsarealet sitt.

Rehabiliterer eksisterende støyskjermer: Det er gjennomført en tilstandskartlegging av eksisterende støyskjermer i Trondheim. Det er mange skjermer som er i dårlig forfatning og som har behov for rehabilitering eller fornying. Det vil foretas en nærmere prioritering av hvilke skjermer som skal rehabiliteres/fornyes før en starter oppgraderingen.

Utover rene støyprosjekt planlegger og bygger Statens vegvesen flere større og mindre utbyggingsprosjekter i Trondheim. Mange av dem er sykkel- og kollektivprosjekter som i noen grad er indirekte støytiltak i seg selv. Utbygging av større veier utløser krav om å inkludere støytiltak for støyømfintlig bebyggelse.

Fylkesmannen (Sør-Trøndelag) har i notat ("Prinsippvurdering støytiltak ved miljø- og sikkerhetsprosjekt") fra september 2017 gitt føringer for håndtering av støy for miljø- og sikkerhetsprosjekter. Oppsummert så skal miljø- og sikkerhetstiltak behandles som følger: Ved planlegging og utføring av alle miljø- og sikkerhetstiltak, uavhengig av om tiltaket behandles som plansak eller byggesak, må støysituasjonen i området undersøkes. Dersom boliger eller annen støyfølsom bebyggelse er registrert med støynivå over 65 dB må det gjøres en konkret vurdering av avbøtende tiltak for å bedre støyforholdene. Det må være et mål å redusere støynivået fra 65 dB til minimum 60 dB utendørs og 35 dB innendørs. Kostnadene ved støyskjermingstiltak må gjennom en konkret vurdering veies opp mot nytten ved gjennomføring av skjermingstiltaket. Ved gjennomføring av større prosjekter bør alle enkelttiltak ses i sammenheng og vurderes opp mot prosjektets totale portefølje og kostnadsramme. Det kan på den måten gjøres en helhetlig vurdering av hvilke skjermingstiltak som bør prioriteres ut i fra en helhetlig kost-nyttevurdering.

Det bygges en rekke miljø- og sikkerhetstiltak i Trondheim, spesielt i regi av Miljøpakken og Metrobuss, det vil si at iht. føringene fra Fylkesmannen så skal en utrede støy når boliger ligger i rød støysone.

10.2 Finansiering

Det følger ingen egen økonomisk ramme til gjennomføring av foreslåtte tiltak i handlingsplanen mot støy utover det som er vedtatt i handlingsprogrammet i Miljøpakken. Midler må meldes inn til de årlige budsjettprosessene til vegeierne.

Riksveg

For riksveg blir de økonomiske rammene og prioriterte vegprosjekter vedtatt i handlingsprogrammer. Disse er utarbeidet på grunnlag av strategier og mål som er fastlagt i Nasjonal transportplan (NTP). Vegavdelingene har et selvstendig ansvar for å melde inn behov i de årlige budsjettene. Det er Styring- og strategistaben som i hovedsak har ansvar for prioriteringen. Endelige bevilgningsrammer blir fastsatt ved Stortingets årlige behandling av statsbudsjettet.

Fylkesveg

Generelt for fylkesveg blir de økonomiske rammene og prioritering av vegprosjekter vedtatt i handlingsprogram. Disse er utarbeidet på grunnlag av strategier og mål som er fastlagt i Fylkets transportplan (FTP). Handlingsprogrammene revideres hvert fjerde år.

Økonomiske midler til fylkesveger i Trondheim er kanalisert gjennom Miljøpakken og eventuelle tiltak langs fylkesveg i denne handlingsplanen må finansieres gjennom Miljøpakken.