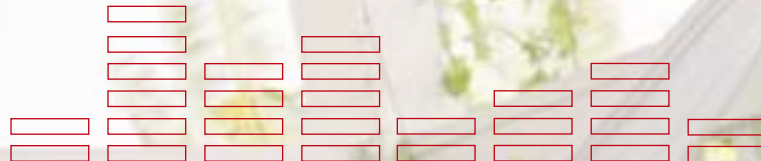
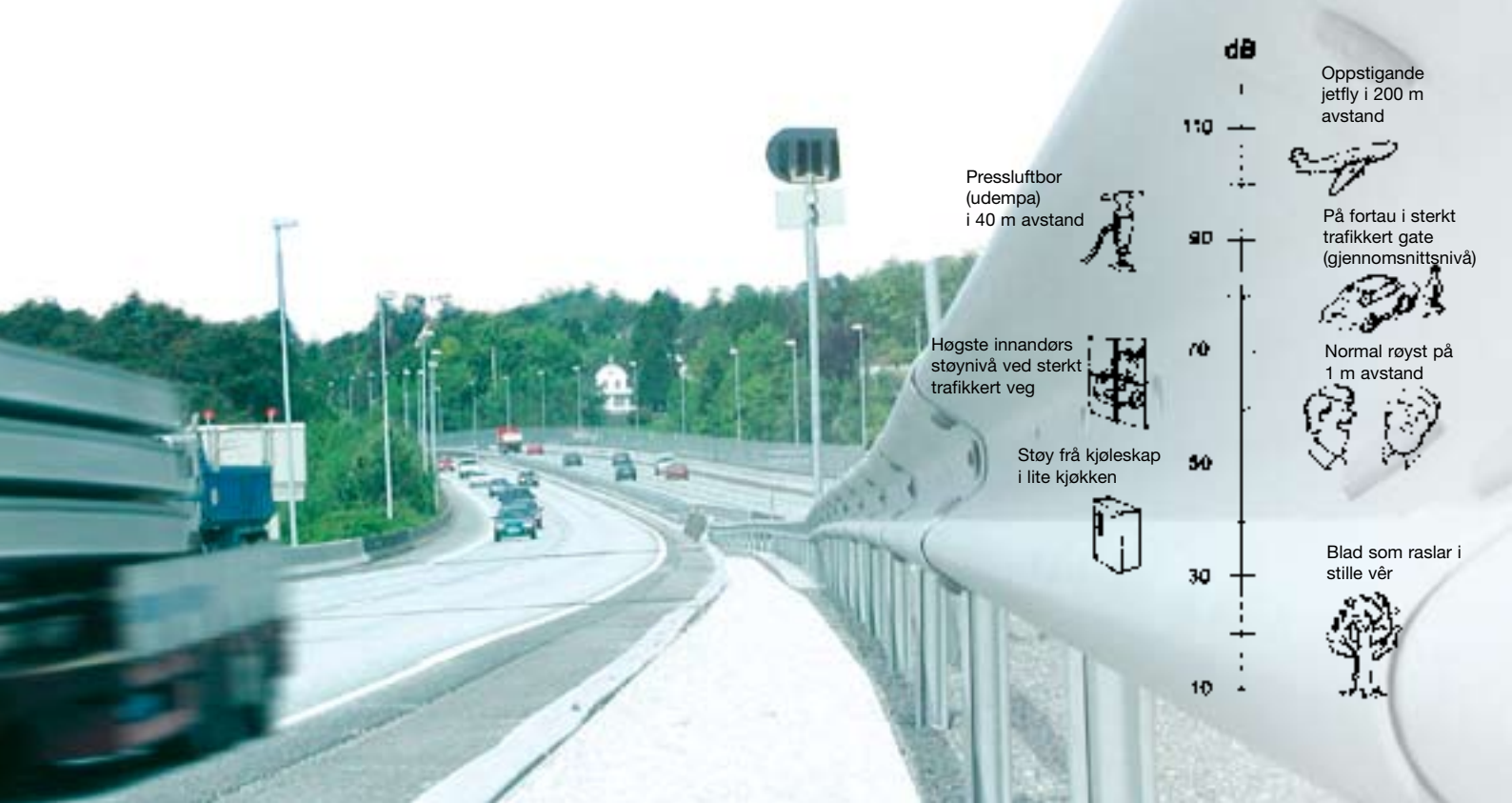
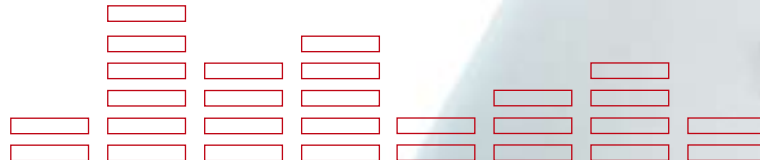


Rettleiing for deg  
**som skal bygge bustad**  
nær støybelasta veg



**Statens vegvesen**

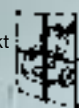
# Når lyd blir støy



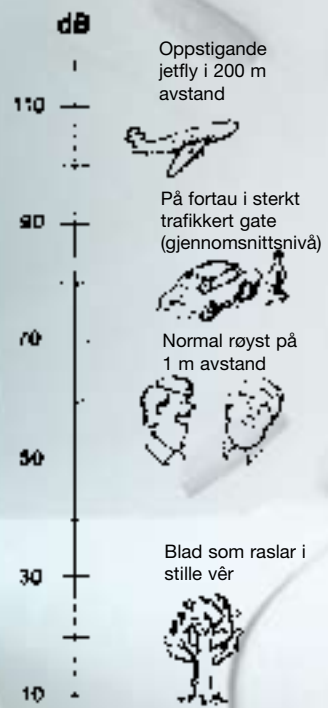
Pressluftbor  
(udempå)  
i 40 m avstand



Høgste innandørs  
støynivå ved sterkt  
trafikkert veg



Støy frå kjøleskap  
i lite kjøkken



I heimen, på arbeidsplassen og i nærmiljøet blir vi påverka av mange ulike lyd kjelder. Når lyden blir plagsam og uroar oss, blir han definert som støy. Ulike lover og retningslinjer regulerer støyproblematikken. Skal du bygge ny bustad i eit støyutsett område, eller skal Statens vegvesen utvide eksisterande veg eller bygge ny veg, er det Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442, som legg føringar. Denne brosjyren tek utgangspunkt i T-1442, og er til for dei som planlegg å bygge ny bustad nær støybelasta veg. Det er utarbeidd ein eigen brosjyre for dei som bur langs sterkt støybelasta veg.

## Daglege situasjonar

Lyd blir angitt i ein desibelskala. I denne skalaen er 0 dB den svakaste lyden eit menneske kan høyre. Smertegrensa går ved 120 dB. Figuren til venstre viser lydnivået i ein del daglege situasjonar.



Trafikkstøy skaper ofte søvnforstyrring.



I eit moderne samfunn er vi konstant omgitt av lyd kjelder med ulikt støy nivå (Illustr. Norsk forening mot Støy).

## Støynivå og sjenanse

Vi omtalar vegtrafikkstøy og fleire andre typar støy som varierer over tid, med omgrepet "A-vege" <sup>1</sup> døgnekvivalent støynivå i dB". Dette er gjennomsnittleg støynivå over 24 timar <sup>2</sup>. Støytoppar som skuldast t.d. motorsyklar eller rushtidstrafikk blir ikkje vurdert særskilt. Høg støy kan føre til sjenanse, som er ei ubehageleg kjensle av å bli uroa eller plaga. Støyplagene varierer på ein skala frå «sterkt plaga» til «ikkje plaga/litt plaga». Kor mange som opplever å vere «sterkt plaga» og «plaga», varierer med lydnivået. I Noreg bur 1,4 million personar i bustader med utandørs døgnekvivalent støynivå over 55 dB. Av desse er om lag 300 000 «sterkt plaga» av støy.

Utandørs støy	Sterkt plaga	Plaga
Støynivå 55 dB	10%	25%
Støynivå 65 dB	20%	40%
Støynivå 75 dB	40%	55%

Figuren gjeld utandørs støy.

## Redusert helse- og livskvalitet

Støy kan føre til redusert helse- og livskvalitet. Vanlege følgjer av trafikkstøy er forstyrring av samtale og vanskar med å oppfatte. Andre problem kan vere søvnforstyrring, endra åtferd samt vanskar med konsentrasjon og motivasjon. Sterke støyplager kan gi varsel om stressbelastning og fare for sjukdom. Vegtrafikkstøy gir normalt ikkje risiko for larmskadar.

- 1) At støynivået er A-vege tyder at ein tek omsyn til menneskeøyret si oppfatning av lyd.
- 2) Innandørs lydnivå er gitt ved  $L_{pAeq,24h}$ , eit mål på det gjennomsnittlege A-vege lydnivået over døgeret. Utandørs lydnivå er gitt ved  $L_{den}$ . A-vege lydnivå for gjennomsnittleg lydnivå på dag, kveld og natt, med tillegg på respektive 5 og 10 dB for kveld og natt.



**Start støyplanlegging tidleg**

Det er strenge reglar for bustadplanlegging og -bygging i støyutsette område. All erfaring viser at det er lønnsamt å ta støyproblema på alvor i planleggings- og prosjekteringsfasen. Utbetringar i ettertid er kostbare og let seg ofte ikkje gjennomføre.

## Eigne behov

Sjølv om minstekrava er strenge, opplever mange at støyforholda ikkje tilfredsstillar eigne krav til livskvalitet etter at bustaden er tatt i bruk. Blir du lett plagd av støy eller stiller spesielle krav, kan det vere lurt å planlegge etter strengare grenser enn minstekrava.

## Kva påverkar støynivået?

Vi bereknar trafikkstøyen i aktuelle utbyggingsområde på grunnlag av opplysningar om gjennomsnittleg trafikkmengd per døgn, fart, topografi og avstand mellom veg og bustad. Støynivået legg føringar for kva for tiltak som blir gjennomført langs vegen og ved bustadene. Dersom støybelastninga er stor, kan det vere nødvendig med skjerming langs vegen og/eller isolering av bygningar. Figuren til høgre viser dei viktigaste faktorane i støyberekningane.

## Planretningslinje for støy

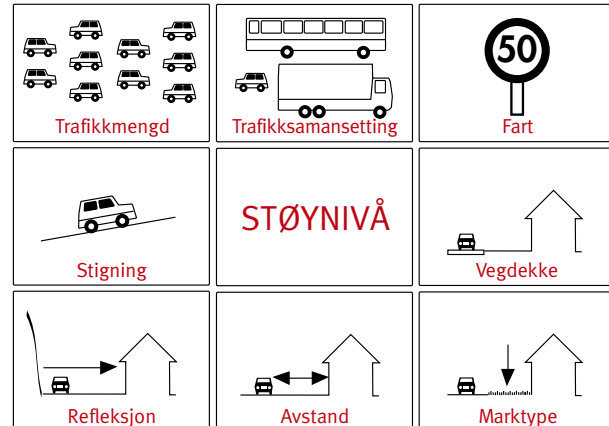
Miljøverndepartementet si retningslinje T-1442 gir tilråding om støygrenser utandørs og innandørs ved bygging av nye støyande anlegg som til dømes veg. Støyretningslinjene tilrår at kommunen stiller juridisk bindande støykrav gjennom føresegner i reguleringsplanen.

## Støygrense innandørs

Forskrift til Plan- og bygningslova set krav om eit døgnekvivalent støyinnandørs på høgst 30 dB. Er det mykje trafikk om natta, skal maksimalt nattleg støyinnandørs i soveromma ikkje vere høgare enn 45 dB.

## Støygrense på uteplass

Reglar for støy på privat og felles uteplass finst i støyretningslinje T-1442. Grensa er 55 dB. I enkelte regulerte område er det sett særskilte, juridiske krav til høgste tillate støyinnandørs i reguleringsplanen.



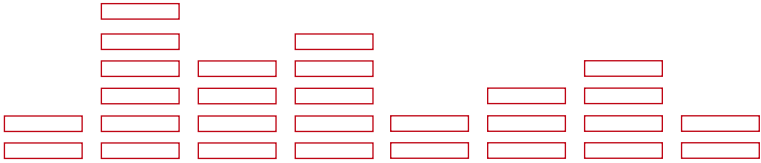
Fagfolk gjer berekningar for å fastsetje støyinnandørs.

## Planlegging og tilpassing

Strenge støykrav treng ikkje vere til hinder for bustadbygging, men støyredukerande tiltak blir ekstra viktige i støyutsette område. Då må ein ta støyproblematikken, både utandørs og innandørs, på alvor i regulerings- og prosjekteringsfasen.

## Bustader og fritidsbustader

Støyretningslinja gjeld både bustader og fritidsbustader. Grensene for innandørs støy gjeld berre bustader. For fritidsbustader er omsynet til støy avgrensa til utandørs støyinnandørs.



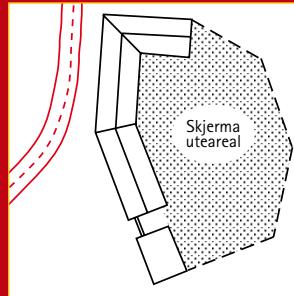
# Utforming er viktigast



**Planløsning og utforming av bustaden er dei to viktigaste verkemidla i arbeidet med å redusere støynivået. I tillegg kan skjerming, fasadeisolering og balansert ventilasjon vere viktige støyførebyggjande tiltak.**

## Planløsning av tomta

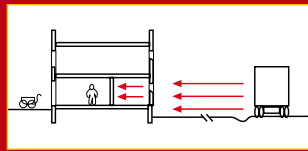
Nye bustader skal ha privat uteplass og tilgang til leikeplass med akseptable støyforhold. Det kan vere nødvendig å prosjektere lange, tynne bygningskroppar, og å binde dei i hop til ei samanhengande kjede ved hjelp av lokale støyskjermer. Bygningen kan på denne måten få ei stille side samtidig som utearealet blir skjerma. Sjølv på stader med mykje trafikkstøy kan god planløsning gi fine og relativt stille plassar. I enkelte tilfelle kan ei samla vurdering av støy og andre trafikale forhold likevel ende opp i ein konklusjon der arealet blir vurdert som ueigna for bustadbygging.



Bygningskroppen skjermer utearealet. ↑

## Planløsning av bustaden

God utforming av bustaden kan gjere det lettare å løyse støykonfliktar. Soverom og stue bør plasserast på ei «stille» side, vendt vekk frå støyen.



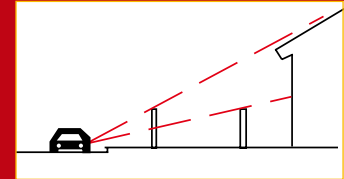
Ei planløsning med opphaldsrom som vender vekk frå støyen. ↑

↔ Både rett utnytting av tomta og god planløsning er viktige støyførebyggjande tiltak.

Vinterhagar, glasverandaer og liknande kan fungere som barriere mot støykjelda.

## Bruk av skjerming

Ein støyskjerm er ein konstruksjon som blir plassert mellom støykjelda og utbyggingsområdet for å redusere støynivået på tomta. Dersom bustaden er låg eller lokalisert i ei skråning som er lågare enn vegen, kan ein oppnå god effekt med ulike former for skjerming. Skjermen skal tilpassast bustad og terreng, og plasseringa i terrenget vil vere avgjerande for støydempingseffekten. Skjerminga vil berre ha effekt dersom skjermen er tett og det ikkje er sikt frå bustad til støykjelde. Tette hagegjerde og jord- og steinvollar kan vere andre alternativ, medan ein liten lokalskjerm ved bustaden kan vere nødvendig for å tilfredsstille støykrava.



Er skjerming mogleg langs vegen eller ved uteplassen? ↑

Det er ei fagleg krevjande oppgåve å dimensjonere støyskjermer. Kontakt Statens vegvesen eller rådgjevande ingeniørar for meir informasjon.

## Isolering og ventilasjon

Spesiell isolering av bustaden kan vere nødvendig for å få tilfredsstillande støynivå innandørs. Det er vindauge og ventilar som påverkar dempingsgraden mest. Vanlege vindauge er sjeldan tilstrekkeleg der det er støy. Balansert ventilasjon er ofte nødvendig for å unngå støy gjennom ytterveggventilar, og for å få tilfredsstillande luftkvalitet i bustaden.

# Krav til dokumentasjon





**Ved bustadbygging langs støybelasta veg må du dokumentere akseptabelt støynivå med hjelp frå fagfolk. Du må òg dokumentere støydempende tiltak ved rehabilitering av bustad i støyutsett område.**

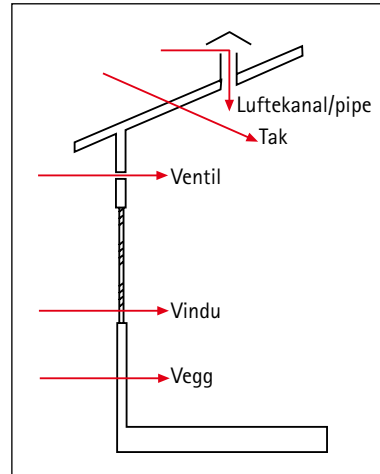
## Klare retningslinjer

Byggherre og innleidde fagfolk er saman ansvarlege for at bustaden oppfyller krava til støynivå. I større prosjekt må fagkyndige vere godkjente for slike prosjekterings-, utførings- og kontrolloppgåver. Kommunen skal sjå til at dei fagkyndige er godkjente, at kontrollopplegget fungerer og at krav, særlege forhold på staden og aktuell planløsning blir diskutert med byggherren. Statens vegvesen skal godkjenne byggeavstand frå veg dersom ein riksveg er nærare enn 50 meter eller ein fylkesveg nærare enn 15 meter. Statens vegvesen vil òg ha uttalerett ved etablering av støyskjerm langs vegnettet, mellom anna på grunn av sikten i kryss og avkøyningar. Statens vegvesen får ofte klager frå folk som blir utsett for trafikkstøy i eksisterande bustadområde. Det er viktig å understreke at Statens vegvesen berre er ansvarlig for utbetringar når støynivået innandørs er på 42 dB eller meir (sjå vår brosjyre «Støyutbetring for deg som bur langs sterkt støybelasta veg»).

## Grunnlag og prognosar

Det må reknast ut utandørs støy (støyfasade, stille sider, uteplass) og innandørs støy (opphaldsrom, soverom). Utrekningane skal ta høgde for ein realistisk, framtidig trafikk situasjon innanfor ei prognostid på 10 år eller meir.

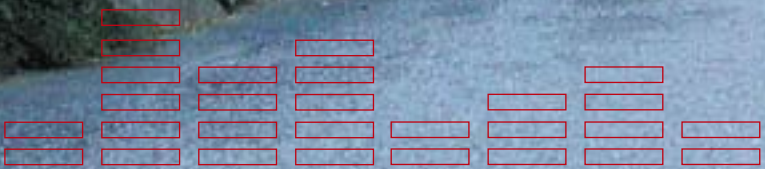
Er utrekningane baserte på skjerming langs veg eller uteplass, må skjerminga visast i byggeplanen. Tilsvarande gjeld òg for berekning av innandørs støy.



*Lydoverføring utanfrå og inn kan skje på forskjellige måtar. Støyen kan dempast ved planløsning og utforming av bustaden, samt ved ei rekke andre tiltak. Alle desse må dokumenterast av fagfolk.*

## Forseinking og prosedyre

Manglar reguleringsplanen/byggeplanen vurdering av støytilhøva eller tiltaka, vil Fylkesmannen si miljøvernavdeling og Statens vegvesen stille krav om at dette blir utarbeidd. Slike manglar fører til forseinking av planprosessen. Uakseptable støyloysingar kan føre til erstatningsansvar overfor kjøparar.



**Støytilpassing nyttar**

Eit eksempel på god planlegging er institusjonsbustadene ved Glasskartunnelen på nordre utfartsåre i Bergen som viser at god prosjektering kan gi tilfredsstillande støyforhold langs støybelasta veg.

### Høgt støynivå

Bustadene blei prosjekterte og oppførte etter bygginga av nordre utfartsåre, der rushtrafikken frå ein tofelts motorveg er spesielt belastande. Då planarbeidet starta, låg døgnekvivalent støynivå utandørs på over 70 dB. God planlegging og prosjektering har gitt uteplass med døgnekvivalent støynivå godt under 55 dB.

### Effektiv skjerming

I støyutsette område kan ein bygge slik at bustadene dannar ein lang samanhengande bygningskropp, som er ein effektiv skjerm mot støyen. Fellesarealet og den stille sida får låg støybelastning. Bustadene har i tillegg godt lydisolert yttervegg, lydvindauge og balansert ventilasjon.

### God planløyising

Bustadene er planlagde slik at dei romma der støyen vil vere minst plagsam, vender mot den støyutsette sida. Soverom og stue får dermed ein ekstra buffer mot trafikken.



*Utearealet er vendt vekk frå støyen og har låg støybelastning.*



*Den sterkt trafikkerte motorvegen like ved er ikkje til hinder for det gode bustadmiljøet som er omtalt på denne sida. 📍*

📍 *Bustadene dannar ein lang samanhengande bygningskropp som er ein effektiv skjerm mot støyen.*

## Her får du meir informasjon

Kontakt gjerne Statens vegvesen for ytterlegare informasjon om støyproblematikken i denne brosjyren.

Heimeside: <http://www.vegvesen.no>

### Postadresser:

#### Statens vegvesen Region nord

Dreyfushammarn 31/33, 8002 BODØ

Telefon 0 66 40

#### Statens vegvesen Region sør

Serviceboks 723, 4808 ARENDAL

Telefon 815 48 000

#### Statens vegvesen Region midt

Fylkeshuset, 6404 MOLDE

Telefon 815 44 040

#### Statens vegvesen Region øst

Postboks 1010, 2605 Lillehammer

Telefon 815 22 000

#### Statens vegvesen Region vest

Askedalen 4, 6863 Leikanger

Telefon 815 44 010

Informasjon om støy, regelverk, rettleiing og liknande, finn du òg hos SFT:

#### Statens forurensingstilsyn

Telefon: 22 57 34 00

Heimeside: <http://www.sft.no>

For hjelp til å vurdere støy, råd om planløsning, planlegging av støyreducerande tiltak og liknande, kan du slå opp i Telefonkatalogen Gule sider, under Rådgivende Ingeniører – Akustikk.

Andre viktige kontaktorgan er Miljøvernavdelinga hos Fylkesmannen. Fylkesmannen er forurensingsstyresmakt og klageinstans i støysaker. Statens bygningstekniske etat er sentral styresmakt for byggeteknisk regelverk, og Kommunal- og regionaldepartementet er øvste forvaltningsorgan for byggesaker.

