



1963-2013 - 50 år for din helse

Rapport-2021-053: Gabioner med hogstavfall som støyskjerm

| |
|--|
| RAPPORT |
| Tittel Rapport-2021-053: Gabioner med hogstavfall som støyskjerm |
| Forfatter Pål Jensen, Norsk forening mot støy <i>Sidemannskontroll</i> Ulf Winther, Norsk forening mot støy. |
| Prosjektnr 21-053 |
| Rapportnr 2021-053 |
| Ecostrada på Ås fremstiller gabioner med hogstavfall eller annet organisk materiale. Plassert langs veiene skal de fange opp mikroplast og svevestøv. Ecostrada ønsker også å få vurdert hvorvidt de også demper støyen. Denne rapporten er basert på sammenlignende målinger av en støykilde i henholdsvis åpent terreng, bak en Ecostrada-gabion og bak en vanlig støyyegg. Målingene gir en foreløpig antydning av dempevirkningen. |
| Antall sider 12 |
| Dato 2021-10-26 |

Norsk forening mot støy - støyrapport

Norsk forening mot støy
Ekebergveien 1A, 0192 Oslo
Org.nr. 985 698 783
Tlf: 22 87 04 20
www.stoyforeningen.no
post@stoyforeningen.no

1: Sammendrag

Ecostrada på Ås fremstiller gabioner med hogstavfall eller annet organisk materiale. Plassert langs veiene skal de fange opp mikroplast og svevestøv. Ecostrada ønsker også å få vurdert hvorvidt de også demper støyen. Denne rapporten er basert på sammenlignende målinger av en støykilde i henholdsvis åpent terreng, bak en Ecostrada-gabion og bak en vanlig støyvegg. Målingene gir en foreløpig antydning av dempevirkningen.

2: Støyskjermens modus operandi

Med «støyskjerm» menes i denne rapporten støyskjermer, støyvoller eller en støyvoll med skjerm oppå.

Nødvendig for best mulig demping

- Tilstrekkelig høyde. En støyskjerm mot veitrafikkstøy bør ha en *effektiv høyde* på minst 1,2 m, dvs. være minst 1,2 m høyere enn det som er nødvendig for å fjerne sikten til støykilden fra det støyutsatte stedet. Veitrafikkstøy skyldes i hovedsak dekkene – i noen grad, særlig for tungtransport, også motorstøy. Den siste er vanskeligere å dempe både fordi den er mer lavfrekvent, og fordi støykilden sitter høyere.
- I likhet med båter må støyskjermen være absolutt tett. Den må f.eks. slutte tett inntil bakken.
- Støyskjermen må være tilstrekkelig bred til at lydbølgene ikke i for stor grad sniker seg rundt hjørnene.
- Være plassert nærmest mulig støykilden, og/eller nærmest mulig det støyutsatte stedet.

Kan også være nødvendig, eller iallfall en fordel

- Støyskjermen må ha støyabsorberende overflate mot naboer, samt mot fortau, gang- og sykkelveier og andre støyfølsomme steder.
- Støyskjermen bør ha støyabsorberende overflate mot egen eiendom eller andre steder som skal beskyttes.
- En dobbelt støyskjerm demper mer enn en enkelt skjerm. Dette skyldes at en mindre del av lydbølgene klarer å hoppe over en dobbelt skjerm.

Valg av materialer har liten betydning, unntatt for høye støyskjermer

En betongvegg isolerer mye bedre enn en simpel trevegg. For en støyskjerm i vanlig høyde har dette liten betydning:

Anta at en betongvegg i runde tall isolerer med 40 dB, mens en trevegg eller et vindu med enkelt glass isolerer 20 dB. En betongvegg slipper gjennom 0,01 % av lydbølgene som treffer veggene, mens treveggen eller vinduet slipper gjennom 1 %. Hvis en støyskjerm demper 13 dB, som er svært bra, vil det si at den ikke klarer å fjerne 5 % av støyen. For treskjermen blir tilsvarende tall 6 %, dvs. en demping på 12,2 dB.

En tung støyskjerm demper lavfrekvent støy litt bedre enn en lettere støyskjerm. Materialenes isolasjonsevne får større betydning hvis det støyutsatte stedet ligger kloss ved en virkelig høy støyskjerm.

Virkningen av støyskjermer

Tabell 1: Støyreduksjon avhengig av skjermens høyde, og avstand fra vegen - Eksempler. Kilde: SVV 2008b.

| Avstand fra veg | Skjermhøyde | |
|-----------------|-------------|---------|
| | 2 meter | 4 meter |
| 20 meter | 8 dB | 16 dB |
| 30 meter | 7 dB | 15 dB |
| 50 meter | 5 dB | 12 dB |
| 100 meter | 4 dB | 9 dB |
| 200 meter | 3 dB | 7 dB |

Tabell 2: Støyreduksjon (i dBA) ved ulike skjermingstyper og med ulike effektive høyder (He) 1996 (SVRØ 20009). Eksempler der støyreduksjon er målt med enkel metode 2 meter bak skjermen og med høyde 1 meter over bakken.

| Materiale / Effektiv høyde | He 0,4 m | He 0,8 m | He 1,2 m | He 1,6 m | He 2,0 m | He 2,4 m |
|----------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Belongskjermer | 9,4 | 11,4 | 12,6 | 16,6 | - | - |
| Enkle treskjermer | 9,2 | 11,4 | 12,9 | 13,6 | 14,1 | 13,3 |
| Transparente skjermmer | 10,0 | 12,3 | 13,0 | - | 15,0 | - |
| Jordvoller | 9,1 | 11,7 | 13,6 | 15,0 | 16,9 | 16,9 |
| Doble treskjermer | 11,1 | 13,7 | 15,0 | - | 16,7 | 19,3 |

Skjerming er mest effektivt for de høyfrekvente lydene, mens basslydene dempes i mindre grad. Bak en skjerm vil støyen derfor ha en noe mer basspreget og buldrende karakter enn uten skjerm.

Virkninger av støyskjerm mot veitrafikkstøy. En demping på 10 og 13 dBA tilsvarer at henholdsvis 90 og 95 % av støyen blir borte, mens en demping på 8–10 dBA oppfattes som en halvering. Effektiv høyde, He = høyden over det som er nødvendig for å fjerne sikten til støykilden. I flatt terreng kan en 180 cm høy støyskjerm hjelpe mye på en uteplass, hvor en voksen, stående person har ørene ca. 150 cm over bakken – men hjelper knapt i høyde med 2. etasje, typisk ca. 4 m over bakken. Materialvalget har liten betydning for dempevirkningen, men glatte materialer gir refleksjoner på motsatt side. Etter <http://www.tiltakskatalog.no/e-1-1.htm>

Områdeskjermer og lokalskjermer

En skiller ofte mellom **områdeskjerm**, som settes opp f.eks. nær en vei og mellom veien og en husrekke – og **lokal støyskjerm**, som skal skjerme f.eks. en uteplass, og som plasseres nærmest mulig denne.

Mer om støyskjermer

Støyforeningens notat om støyskjermer har mer info, samt lenker til annen litteratur.

3: Om Ecostrada-gabionene

I Norge kommer minst like mye mikroplast fra biltrafikken – i form av veipartikler og partikler som slites av dekkene – som fra alle andre kilder til sammen. Plassert langs veiene er gabionene ment å fange opp mikroplasten og svevestøvet.

Gabionene i denne testen bestod av grove nettingkasser på 50x100x50 cm (bxhxd). De var fylt med et 25 cm dypt lag organisk materiale fra gran- og furuskog, med noe lyng og urter i én av gabionene. Hver gabion veide ca. 35 kg, noe mer for dem som hadde stått åpent i regnet. Hver modul ble oppgitt å kunne suge opp minst 20 liter vann, som med et areal på ¼ m² tilsvarer minst 80 mm nedbør. Normalt kan hver kasse likevel håndteres av to mann. Selv en vasstrukken Ecostrada-gabion er betydelig lettere enn en vanlig gabion.

Ecostrada-kassene kan lages i forskjellige høyder, f.eks. 2 m. De er ment å brukes alene, eller sammen med annen støyskjerming. Mot en vei må de da plasseres *foran* en ev. vanlig støyskjerm for å fange opp mikroplast.

Støyskjermer med glatt overflate reflekterer mye støy og kan derfor gi mer støy på motsatt side av veien. I likhet med en støyvoll absorberer derimot Ecostrada-gabionene mesteparten av støyen.



Vanlige gabioner. Foto t.v. Monotec.¹ Rustfargen på nettingen gjør at gabionene til høyre nesten går i ett med de svigne bladene bak.

1 <http://www.byggros.com/no/monotec-gabioner-steinmurer-til-landskapsdesign>



Ecostrada-gabioner.

4: Konklusjoner

Målingene gjengitt i denne rapporten viser at Ecostrada-gabioner alene, som avbildet ovenfor, utvilsomt kan dempe støy – men at virkningen er mindre enn for vanlige støyskjermer med samme høyde og bredde.

5: Vær og føre, måleutstyr og målemetoder

Måleutstyr

Målingene er utført med en godkjent Klasse-1-støymåler av typen Norsonic nor131, med en usikkerhet på inntil $\pm 1,4$ dBA og en nøyaktighet på 0,1 dB. Måleren ble kalibrert før og etter målingene med en Norsonic 1251 Klasse-1-kalibrator. Etterkalibreringen viste et avvik på $-0,1$ dBA, så 0,1 dBA er lagt til måleresultatene.

Vær og føre under befaringen, onsdag 13. oktober 2021, kl. 1225–1315

Svak vind, overskyet, ca. 7 °C.

6: Regelverket for støyskjerming

For detaljer, se Støyforeningens notater om støyskjermer, veitrafikkstøy og jernbanestøy

Grenser for støy

Generelt gjelder følgende regelverk for veitrafikkstøy ved oppføring av støyfølsom bebyggelse som boliger:

- For støy utendørs (ved uteoppholdsarealer og fasade) gjelder Miljøverndepartementets retningslinje for behandling av støy i arealplanleggingen, T-1442 (<https://www.regjeringen.no/contentassets/7d2793f6d8254e4b9cc2c4f33592657f/t-1442-2021.pdf>). Denne brukes av de fleste kommuner, og både Statens vegvesen og Nye Veier sier at de følger T-1442 når de bygger eller utvider veier.
- For støy fra utendørs kilder i oppholds- og soverom gjelder støygrensene i Norsk Standard NS 8175: 2012: *Lydforhold i bygninger – lydklassifisering av bygninger*.

Hvis støyen uten avbøtende tiltak overskrider grenseverdiene, sier ikke regelverket noe om hva som må gjøres. I praksis gjelder som regel følgende:

- Støyskjerm er aktuelt for uteoppholdsarealer, hvor grenseverdiene gjelder for støyen 1½ m over terreng. I flatt terreng vil en støyskjerm også dempe støyen ved fasadens 1. etasje og ev. underetasje og kjeller.
- På balkonger kan et tett rekkverk hjelpe også i 2. etasje og høyere, mens en støyskjerm på bakkenivå i flatt terreng har liten eller ingen virkning. Her trengs gode *lydvinduer* eller full *fasadeisolering*.
- Oppholdsrom og soverom kan legges på stille side, vekk fra veien.

Støyplagede har (kanskje) rett til å sette opp støyskjerm

For eldre boliger og veier gjelder ikke T-1442 eller NS 8175. Noen få kommuner gir støtte til støyskjerm. Ellers må de bekostes av de støyplagede selv. Og det er svært begrenset hva beboerne har lov å montere uten å søke om tillatelse.²

7: Tidligere beregninger og måleresultater

Tidligere beregninger

Forfatteren kjenner ikke til beregninger av støydempingen for gabioner, og heller ikke for gabioner av den typen som er testet i denne rapporten. Dempevirkningen av støyskjerm er gjengitt i kap. 2. Beregninger og målinger tyder på at gabionene i et omfang som i denne støytesten ikke gir full dempevirkning, og at en fullt utbygget støyskjerm med samme materialer vil dempe mer enn testene gjengitt her kan tyde på.

Oppsett og målemetode

Støyen ble målt ved at en hammer ble sluppet mot asfalt fra 1 m høyde. Målingene ble gjort 2 m fra stedet hvor hammeren traff bakken, med mikrofonen rettet mot støykilden, og 30 cm over bakken. Dette ble gjort henholdsvis bak gabioner, og helt åpent mot støykilden, slik at differansen antyder gabionenes dempevirkning under de gitte forhold.

Gabionene ble passert som på figurene, slik at høyden x bredden ble 1 x 2 m. De ble forbundet med en tykk, 2 m bred trevegg for at mindre støy skulle snike seg rundt hjørnet. I tillegg ble gabionene plassert tett ved en murvegg for å forhindre sniking rundt hjørnet på den siden. Støyskjermen – kombinasjonen av gabionene og støyveggen – var likevel for kort til å gi full dempevirkning. I tillegg var støyskjermen lav, bare 1 m høy, og med en effektiv høyde på ca. 80 cm. En fullverdig gabionstøyskjerm må derfor antas å dempe bedre enn den som er brukt her.

5 målinger ble gjort med hvert oppsett. Støyen mellom hvert slipp under samme forhold varierte med inntil 2,5 dBA. Dette skyldtes at hammeren traff asfalten litt forskjellig fra gang til gang. Usikkerheten ble redusert ved at måleresultatene ble midlet logaritmisk.

Støytoppen (LFmax = maksverdi med støymåler innstilt på Fast) ved alle målinger var på minst 87 dBLAFmax. Den oversteg bakgrunnsstøyen med mer enn 40 dBA, dvs. var minst 10 000 ganger sterkere enn bakgrunnsstøyen. Bakgrunnsstøyen kan derfor

² Jf. byggesaksforskriften, <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2010-03-26-488>

Norsk forening mot støy - støyrapport

neglisjeres. Dette gjelder ikke nødvendigvis infralyd, som ikke er forsøkt kartlagt i denne rapporten, og hvor det ikke finnes regelverk i Norge.



T.v.: Denne støyveggen ble brukt under målingene så mindre støy skulle snike seg rundt hjørnet. T.h.: Målesteder. Målingene ble gjort da hammeren ble sluppet i bakken fra 1 m høyde.

Måleresultater

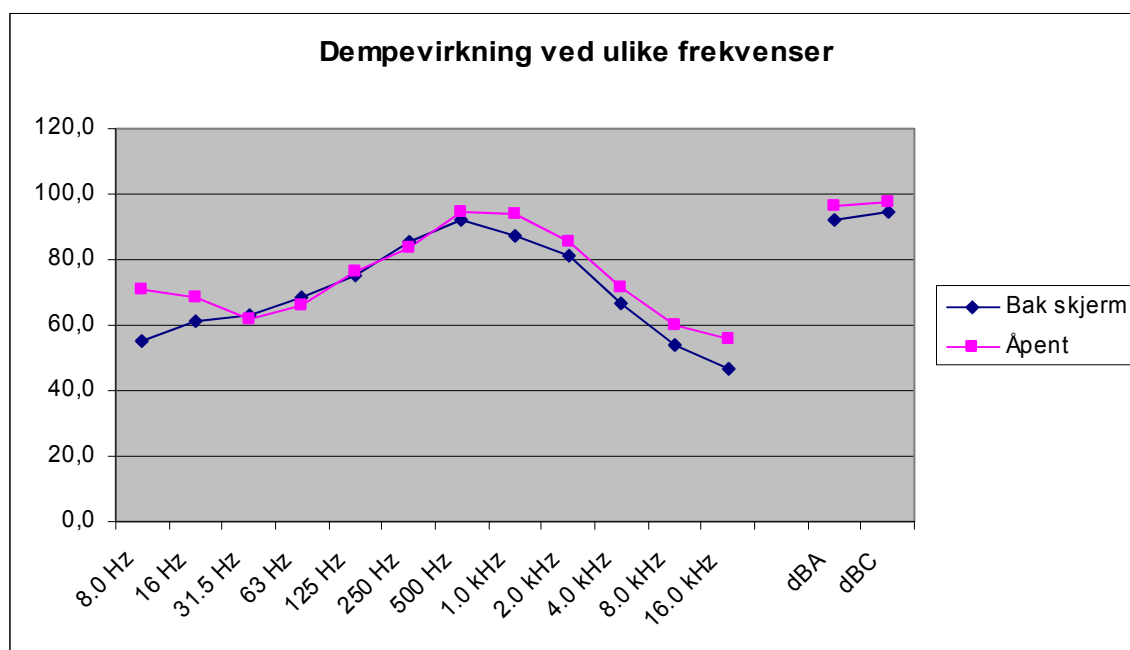
| Støytopp, LAFmax | | | |
|------------------|-------------|-------------------------|------------|
| Måing | Åpent | Bak gabion (+treskjerm) | Differanse |
| Mål1 | 95,7 | 91,4 | 4,3 |
| Mål2 | 97,3 | 91,2 | 6,1 |
| Mål3 | 95,5 | 91,2 | 4,3 |
| Mål4 | 96,9 | 93,7 | 3,2 |
| Mål5 | 96,2 | 92,0 | 4,2 |
| Log.midl. | 96,4 | 92,0 | 4,4 |

*Logaritmisk midlet differanse antyder dempningen slik støyskjermen er satt opp i denne testen.
Alle måleresultater skal tillegges 0,1 dBA for avvik ved etterkalibrering.
Dette påvirker ikke differansen, som antyder støydemningen.*

| Støytopp, LAFmax | | | |
|------------------|-------------|---------------|------------|
| Måing | Åpent | Bak treskjerm | Differanse |
| Mål1 | 96,4 | 87,2 | 9,2 |
| Mål2 | 96,6 | 89,5 | 7,1 |
| Mål3 | 95,7 | 91,0 | 4,7 |
| Mål4 | 96,4 | 91,5 | 4,9 |
| Mål5 | 97,3 | | |
| Log.midl. | 96,5 | 89,5 | 7,0 |

Logaritmisk midlet differanse antyder dempningen av tett støyvegg slik denne er satt opp i denne testen.

Frekvensfordeling bak gabion



Frekvensdiagrammet har lave frekvenser til venstre. Frekvenser <20 Hz (på ytterste venstre fløy) er infralyd, som vanligvis ikke høres, og som ikke brukes i regelverket.

Frekvensanalysen viser at mellomtoner og høye frekvenser dempes mest. Frekvensområdet rundt 1 kHz, som dominerer dekkstøy fra biler, dempes ganske godt. Motorstøy, særlig fra tungtransporten, domineres av frekvenser rundt 63 Hz. Disse frekvensene dempes ikke nevneverdig. Generelt er disse frekvensene vanskelige å dempe med vanlige støyskjermer. De dominerer derfor støyen bak en støyskjem, slik at denne støyen virker mer buldrende. Forskjellen er mer utpreget på våt vei og ved bruk av piggdekk – begge deler gir mye høyfrekvent støy – enn på tørt sommerføre. D

Diagrammet tyder på betydning dempning av infralyd, men en grundigere analyse er nødvendig for å fastslå om dette skyldes tilfeldigheter. Støyskjermer har normalt liten virkning på infralyd.

8: Konklusjoner

- Med «gabioner» menes nedenfor Ecostrada-gabioner som beskrevet ovenfor.
- Med oppsett og gabioner i 1 m høyde som testet i denne rapporten dempes støyen i lav høyde (30 cm) med ca. 4 dBA. Dette tilsvarer at støyen mer enn halveres. For ørene våre er en slik dempning godt merkbar, selv om den oppfattes som mindre enn en halvering. I tillegg til dempningen høres støyen litt dypere fordi de høyfrekvente (kortbølgede) lydene dempes mest. Dette er typisk for enhver dempning av veitrafikkstøy.
- Med samme oppsett, målehøyde og avstand gav en ordinær støyvegg noe bedre dempning, ca. 7 dBA. Det tilsvarer at mer enn 3/4 av støyen fjernes.
- En fullt utbygget 2–3 m høy gabion-støyskjerm, i gunstig avstand, vil antagelig dempe mer enn 4 dBA, men trolig betydelig mindre enn en like høy ordinær støyskjerm eller støyvoll. En dempning på 10–13 dBA, som er vanlig for gunstig plasserte støyskjermer, er derfor neppe mulig med gabioner alene.
- Generelt demper en dobbelt støyskjerm bedre enn en enkel støyskjerm i samme høyde og bredde. En dobbelt rekke med gabioner vil likeledes dempe bedre enn en enkel rekke i samme høyde og bredde. Målingene gir ikke grunnlag for å vurdere hvorvidt en dobbelt rekke gabioner demper like godt som en enkel støyskjerm i samme høyde.
- Etter hvert vil innholdet i gabionene antagelig synke sammen og bli mer kompakt. Dette vil kanskje bedre støydempingen hvis det fylles på med nytt materiale.
- Gabioner oppå en ordinær støyskjerm vil dempe bedre enn støyskjermer alene, men mindre enn hvis den ordinære støyskjermer forhøyes tilsvarende.
- Plassert foran en ordinær støyskjerm vil gabioner i samme høyde gi litt bedre dempning enn den ordinære støyskjermer alene, og de vil gi lite refleksjoner.
- Gabionenes evne til å fange opp mikroplast og svevestøv er ikke testet i denne rapporten, men påvirkes neppe av hvorvidt gabionene står alene eller foran (nærmere veien) enn en ordinær støyskjerm.

Vedlegg: Forkortelser og forklaringer

dB = desibel, mål for lydtryknivå (støynivå). En økning på 10 dB tilsvarer ti ganger så høyt lydtryknivå, mens 3 dB økning tilsvarer en dobling. Ørene våre oppfatter 3 dB økning som en liten økning (derfor har vi ofte vanskelig for å høre om det kommer én eller to biler bak oss når vi sykler), og 8–10 dB mer omtrent som en fordobling.

dBA, desibel-A, en dB-skala som legger størst vekt på de frekvensene vi hører best, ca. 500 Hz–4 kHz. Den brukes de fleste steder i regelverket.

dBC, desibel-C, en dB-skala som legger like stor vekt på alle hørbare frekvenser, bortsett fra at de aller laveste og de aller høyeste tillegges mindre vekt. Grenseverdier i dBC finnes bare for innendørs støy fra musikkanlegg og (i Norsk Standard NS 8175:2008) fra tekniske installasjoner, samt spissbelastninger for støy på arbeidsplassen.

dBC-dBA, en differanse som gjerne sier noe om frekvensfordelingen. Er differansen stor, f.eks. 20, domineres støyen gjerne av lavfrekvent lyd. Ved veitrafikkstøy gjelder dette mest støy fra store lastebiler, særlig ved tomgangskjøring – og innendørs, fjern støy. Dette er ellers mer typisk for støy fra tekniske installasjoner, f.eks. ventilasjonsanlegg – samt støy fra musikkanlegg. For øvrig kan opplysninger om dBC-nivået og dBC-dBA-differansen ha interesse fordi de sier noe om den fysiske styrken til den lavfrekvente støyen.

Hz, Hertz, svingninger/sekund, mål for frekvens. Mennesker med normal hørsel hører frekvensene 16–16 000 Hz, men evnen til å høre høye frekvenser avtar med alderen. Lavere frekvenser enn 20 Hz kalles **infralyd**. De føles ofte som vibrasjoner eller rystelser, selv om de sjelden er hørbare. Veitrafikkstøy, særlig fra lastebiler, gir en del infralyd. Infralyd kan være ytterst plagsomt, men er ikke uttrykkelig nevnt i norsk støyregelverk.

kHz, kilohertz = 1000 Hz; 16 000 Hz = 16 kHz

LAeq eller **LAekv**, gjennomsnittsstøy over døgnet i dBA.

Lp,AF,max = LAFmax, maksimal støy (støytopp) som registreres i en periode med støymåler innstilt på Fast (1/8 s).

Lp,AF,mx,95 = L5AF, grenseverdi som maks 5 % av støytoppene ($L_{p,A,Fmax} = LAFmax$) tillates å overskride i en periode, i regelverket for en del typer støy om natten (kl. 23–07).

Lden (av Day Evening Night), veiet gjennomsnitt i dBA over døgnet hvor støy om kvelden (kl. 19–23) og natten (kl. 23–07) tillegges henholdsvis 5 og 10 dBA. Lden brukes i regelverket for utendørs støy ved fasade fra veitrafikk, jernbaner, flytrafikk, motorsportsaktiviteter og skyting.

Forholdet Lden – LAeq er som følger:

Hvis støyen er jevnt fordelt over døgnet, er $L_{den} = LA_{eq} + 6,6$ dBA

Hvis andelen trafikk om kvelden og natten til sammen er på 10–25 % av døgnetrafikken, kan Lden settes $= L_{pAeq24h} + 3$ dBA³.

For en støykilde uten aktiviteten om natten er $L_{den} = LA_{eq}$.

Logaritmisk midling, metode for beregning av gjennomsnittsstøy etter målinger i flere perioder. dB-skalaen er slik at en økning på 3 dB tilsvarer dobbelt så mye støy, og en økning på 10 dB tilsvarer ti ganger så mye. Hvis to målinger over like lange måleperioder viser f.eks. 50 og 60 dBA, vil aritmetisk midling gi et gjennomsnitt på 55 dBA. Men gjennomsnittsstøyen i de to periodene må bli $(1 + 10)/2$, dvs. 5,5 ganger så mye støy som 50 dBA. Det tilsvarer 7,4 dBA mer, dvs. 57,4 dBA, beregnet med logaritmisk midling.

Lydreduksjonstall, et mål for en konstruksjons evne til å redusere luftlydoverføring i bygninger. Den oppgis i dB og beregnes ved at lydreduksjonen for hvert 1/3-oktavbånd i

3 5.1.4, merknad i NS 8174-2:2007, Akustikk - Måling av lydtryknivå fra veitrafikk - Del 2: Forenklet metode.

et frekvensområde veies etter en standardisert veiemetode. Hvis du måler konstant støy fra en utendørs kilde gjennom et åpent og så gjennom og like bak et lukket vindu, vil differansen i dBA gi en antydning av lydreduksjonstallet. Jo større differanse, desto bedre luftlydisolasjon. Lydreduksjonstallet kan måles i laboratorium (R_w) eller i felten ($R'w$). Det siste er mest aktuelt ved kartlegging av lydisolasjon i en eksisterende eller planlagt bygning. Stor differanse mellom labmålt og feltmålt lydredusjonstall tyder på feil ved monteringen eller slitasje. **$R'w + C$** inkluderer et omregningstall for spektrum og er beregnet på inneforhold. **$R'w + C_{tr}$** inneholder et tilsvarende omregningstall for et spektrum som er typisk for veitrafikkstøy. Den oppgis ofte for bl.a. lydvinduer.

Lydvindu, vanlig betegnelse på vindu med bedre lydisolasjon (høyere lydredusjonstall) enn minstekravene. Lydisolasjonen forsøkes bedret ved optimal avstand mellom enkeltrutene, forskjellig tykkelse på hver rute osv. God lydisolasjon henger sammen med god isolasjon mot varmetap (dvs. lav u-verdi), men det er ikke 100 % samsvar mellom disse to formene for isolasjon. De beste lydvindueene kan gi tilfredsstillende støyforhold på oppholdsrom og soverom selv for fasader høyt oppe i rød støysone.

RC-kurve (av Room Criteria, kriterier for romakustikk), kurve som trekkes gjennom et frekvensdiagram for å beregne hvorvidt støyen har forstyrrende elementer. I regelverket gjelder den for støy fra tekniske installasjoner. En *nøytral RC-kurve* lages ved at gjennomsnittet av målt støy i frekvensområdene 500, 1000 og 2000 Hz trekkes med utgangspunkt i 1000 Hz-båndet og avtar med 5 dB for hver dobling av frekvensen. Hvis deler av den virkelige RC-kurven hever seg minst 5 dB over den nøytrale, betyr det et sterkt innslag av støy innen et bestemt frekvensområde, og støyen oppfattes gjerne som mer plagsom enn dBA-verdiene alene tyder på.

Rentone, lyd hvor én tone (frekvens) dominerer – f.eks. en enstrøken A, som har en frekvens på 440 Hz. Støy er ofte ekstra sjenerende hvis den har rentonekarakter. Støymålere med frekvensanalyse kan brukes til å dokumentere evt. rentone.

Støysone, område med støynivå mellom en øvre og en nedre grense. Når regelverket påbyr eller anbefaler at det lages et *støykart* (støysonekart), inneholder dette som minimum rød, gul og hvit (eller grønn) støysone. På noen støykart er gul sone inndelt i gul og oransje sone; rød sone i rød, fiolett, blå og ultramarin sone. Formelt finnes ikke denne inndelingen i regelverket, men fasader i fiolett sone og det som verre er, har med stor sannsynlighet så sterk innendørs støy at tiltak skal gjennomføres uansett.

Støydose (lyddose), samlet mengde støy (lyd) i løpet av en periode = gjennomsnittsstøy x antall sekunder. Støydoser angis gjerne i dBA (LAE) eller dBC (LCE). I en periode på ett sekund er støydosen = gjennomsnittsstøyen (LAeq). Hvis gjennomsnittsstøy og periode er kjent, er det lett å regne ut støydosen. Den blir også oppgitt på mange støymålere.

Et døgn består av 86 400 sekunder, og gjennomsnitt over døgnet = støydose – 49,4 (10 x logaritmen til 86 400 = 49,4).

Faregrensen for hørselsskader er angitt til 85 dA LAeq8h, gjennomsnitt på en åttetimers arbeidsdag. Støydosen (28 800 sekunder) = (85 + 44,6) dBA = 129,6 dBA

For å kartlegge støy i arbeidslivet brukes ofte et *dosimeter*, som de ansatte har f.eks. rundt halsen. Men alle vanlige støymålere kan brukes.

Tiltakshaver, ansvarlig for å gjøre støydempende tiltak hvis slike er påkrevd – i dette tilfelle selger av huset.

ÅDT, årsdøgntrafikk, gjennomsnittlig antall motorkjøretøy pr. døgn.

ÅDT-faktor, forholdet mellom trafikkmengde i en måleperiode og forventet trafikkmengde etter oppgitt ÅDT. Ved Norsk forening mot støys målinger av veitrafikkstøy telles normalt lette og tunge kjøretøy i måleperioden. Både ÅDT og trafikken i måleperiodene omregnes så til PBE (personbilheter). I tråd med Nordisk beregningsmetode for veitrafikkstøy kan støyen fra hvert tunge kjøretøy settes lik støyen fra 7 lette biler. På veier med lav farsgrense er tilleggsstøyen fra tunge kjøretøy som regel noe lavere, likeså hvis f.eks. rundkjøringer tvinger tunge kjøretøy til å holde lavere fart enn lette.