

Støjgener.

Bolius Fakta nr. 1203. Den 29 aug. 2007

Støjgener der kommer udefra: Generende støj fra trafik og virksomheder kan bekæmpes med støjskærme, og selve huset kan tætnes med **lydisolerende** vinduer.

INDHOLD

- [Hvad er udefrakommende støj?](#)
- [Hvad er støj?](#)
- [Hvilken støj generer mest?](#)
- [Er der grænser for, hvor meget støj du skal finde dig i?](#)
- [Hvor kan du klage?](#)
- [Hvordan kan du formindske støjen i din have?](#)
- [Hvordan kan du formindske støjen i dit hus?](#)

Hvad er udefrakommende støj?



Udefrakommende støj stammer for en stor del fra biltrafik. Andre kilder er fly og tog, produktionsvirksomheder, udsugningsanlæg, byggerier, vindmøller eller nærliggende skoler og legepladser. Kort sagt al støj, som ikke kommer fra din egen matrikel eller ejendom.

Omkring 28 % af alle boliger, svarende til 670.000 boliger, ligger i områder med generende trafikstøj, og i 10 % af alle boliger er støjen så høj, at det opleves som et alvorligt problem.

Støjgener.

Hvad er støj?

Støj er et lidt subjektivt begreb, men det kan meget kort defineres som alle de lyde, som skader, irriterer eller forstyrrer os. Støj (og lyd i øvrigt) måles i decibel, forkortet dB. En ændring af lydstyrken på 1-2 dB er den mindste ændring, det menneskelige øre kan opfatte, 3 dB er en hørbar ændring, og 5-6 dB er en tydelig ændring. En ændring på ca. 10 dB opleves som en fordobling eller halvering af lydstyrken. Det vil f.eks. sige, at en lyd på 70 dB opleves som dobbelt så høj som en lyd på 60 dB. Falder lydniveauet omvendt fra f.eks. 40 til 30 dB, vil det opleves som en halvering af lydstyrken.

Her er nogle eksempler på lydniveauet på forskellige lyd/støjkluder:

- Hvisken tæt på: 20 dB
- Køleskab tæt på: 30-40 dB
- Vaskemaskine tæt på: 50-60 dB
- Lastbil i tomgang på 10 m's afstand: 65 dB
- Hurtigkørende personbil på 10 m's afstand: 70 dB
- Hurtigkørende lastbil på 10 m's afstand: 80 dB
- Benzindrevet plæneklipper tæt på: 80-90 dB
- Benzindrevet kædesav tæt på: 100-110 dB
- Trykluftbor tæt på: 110-120 dB
- Rockkoncert tæt på scenen: 120 dB

Støjgener.

Hvilken støj generer mest?

For at være direkte skadelig for hørelsen skal støj over 85 dB og stå på i længere tid, men selv meget lavere støjniveauer inde i boligen kan give problemer med stress, koncentrationsbesvær og dårlig søvn. Støj virker forskelligt på mennesker, og vi er ikke alle sammen lige følsomme. Tidspunkt på døgnet spiller også en rolle - om natten vil selv lav støj virke generende på de fleste. Det har også betydning, om støjen er konstant eller varierer.

Når det gælder trafikstøj, opfattes fly som mest generende, dernæst vejtrafik, mens togtrafik generer mindst. Vores ører er ikke lige følsomme for alle toner. Øret er mindre følsomt i forhold til høje og lave toner end i forhold til mellemtoner. Ved den samme lydstyrke vil støj i mellemtoneområdet altså virke mere generende end støj i det lave eller høje toneområde.

Er der grænser for, hvor meget støj du skal finde dig i?

Miljøstyrelsen har fastsat såkaldte vejledende støjgrænser for forskellige typer støj. Da støj generer forskelligt, tager grænseværdierne hensyn til det. Grænserne er sat, så de svarer til et niveau, hvor de 10-15 % mest støjfølsomme af os føler sig stærkt generet. Grænserne er kun vejledende, hvilket betyder, at myndighederne i praksis kan skærpe eller lempe kravene i de enkelte tilfælde, f.eks. i forbindelse med et boligområde tæt på en stærkt trafikeret vej eller støjende virksomhed.

Ifølge Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser i boligområder må støj fra vejen højst være 55 dB, togstøj højst 60 dB og støj fra fly højst 45-55 dB. Ifølge bygningsreglementet må støjniveauet fra veje og jernbaner i nybyggeri højst være 30 dB indendørs. Som boligejer er det dog dit eget ansvar at lydisolere boligen yderligere, hvis du føler dig generet af støj.

Hvor kan du klage?

Hvis du føler dig plaget af vedvarende støj fra trafik, nærliggende virksomheder eller andet, kan du klage til kommunens teknik- og miljøforvaltning. Klagen skal være skriftlig og må ikke være anonym. Klager vil utvivlsomt have mere vægt, hvis de kommer fra en samlet beboerforening eller grundejerforening, end individuelle klager. Drejer det sig om virksomheder, som støjer mere, end de har lov til, kan kommunen gå ind med påbud om at støjgrænserne overholdes, eller at f.eks. arbejdstiden overholdes, når der er tale om byggearbejder.

Hvordan kan du formindske støjen i din have?

Hvis du er husejer, vil du ikke alene have interesse i, at der er et støjniveau, som er til at holde ud inde i huset, men også ude i haven. Og jo mindre støj der når ind i haven, desto mindre vil der også nå frem til huset, som således bliver nemmere at støjisolere.

Støjgener.

Støjskærme

Den bedste måde at dæmpe støjen på inde på din grund er ved hjælp af en støjskærm, typisk ud mod vejen. For overhovedet at have nogen effekt skal en støjskærm som minimum skygge for støjkilden set fra det punkt, man ønsker at beskytte mod støjen, og den skal helst være højere. Der er dog regler for, hvor højt et hegn eller mur må være ud mod vejen og ind mod naboen. Læs mere i [BOLIUS Fakta: Hegnsloven og hegnssyn](#).

Støjskærmen skal også være tilstrækkelig lang, da den kun vil stoppe støjen fra den del af vejen, man ikke kan se for skærmen. Hvis man kan blive enig med naboerne, kan støjskærmen forlænges et stykke ned langs naboskellene til hver side for at give yderligere støjbeskyttelse.

Hvis skærmen er et par meter høj og rigtigt udformet, kan den dæmpe støjen med op til 10 dB svarende til en halvering. Virkningen af en støjskærm størst, hvis den er tæt på enten støjkilden eller modtageren. For at være effektiv skal en støjskærm være helt tæt og helst tung som f.eks. en egentlig havemur. Et solidt og helt tæt plankeværk kan også være en løsning, mens flethegn, raftehegn eller beplantning ikke har nogen mærkbar effekt.

Det offentlige har i mange år opsat støjskærme op ved meget trafikerede veje og jernbaner for at beskytte boligkvarterer. Disse store skærme er dog dyre og kan sjældent bruges ved etageejendomme i bykernerne, så der arbejdes i disse år på andre løsninger såsom støjabsorberende asfaltbelægninger.

Hvordan kan du formindske støjen i dit hus?

I de fleste tilfælde vil det i støjplagede områder være nødvendigt at lydisolere selve huset, uanset om der opsættes støjskærme eller ej. Det vil aldrig være muligt at stoppe al støjen, men det er muligt at dæmpe den så meget, at generne mindskes mærkbart. Støj kan trænge ind i huset gennem enhver åbning, revne og sprække og gennem fladerne i vægge og loft. Den væsentligste del af støjen trænger dog ind gennem vinduerne.

Nye lydisolerende vinduer

Ønsket om støjdæmpning vil sjældent i sig selv kunne retfærdiggøre en investering i helt nye vinduer, men vil oftest være en kombination af, at de gamle vinduer er nedslidte eller dårligt isolerende. Moderne energivinduer med energiruder med to lag glas vil i sig selv normalt være mere lyddæmpende end de gamle vinduer, men hos de fleste fabrikanten er det muligt at få lyddæmpende ruder. Vinduets lyddæmpende egenskaber er imidlertid ikke kun afhængige af ruden, men også af udformningen af karm, ramme, fuger og eventuelle friskluftventiler.

I en almindelig energirude (eller gammeldags termorude) er de to lag glas lige tykke. Ruden vil dog dæmpe lyden bedre, jo tykkere glasset er, jo større forskel der er på tykkelsen af de to lag glas, og jo større afstand der er imellem dem. Hvor en almindelig energirude lyddæmper 30-32 dB, kan en

lydrude med to lag glas dæmpe omkring 40 dB og endnu mere, hvis det ene lag er lamineret glas. Yderligere dæmpning helt op til 50 dB kan opnås med trelagsruder, hvor både glassets tykkelse og mellemrummene mellem glassene er forskellige.

Støjgener.

På den negative side vil lydrunder være tykkere og tungere, jo mere de lydisolerer, og det kræver en kraftigere og mere klodset rammekonstruktion til at bære ruden, hvilket kan være uheldigt for udseendet, især på ældre huse.

Lydisolering af eksisterende vinduer

Når det drejer sig om ældre huse, hvor de oprindelige vinduer i øvrigt er i god stand, kan det være en god idé med lydforsatsvinduer, som også giver en meget god varmeisolerende virkning. Bedst effekt opnås med forsatsvinduer monteret i en separat karm, hvor det er muligt at få stor afstand mellem det yderste vindue og forsatsvinduet.

Forsatsvinduet monteres typisk enten med en rude af 6 mm energiglas, 9 mm lydlamineret energiglas eller en dobbelt energitermorude, alt efter hvor meget lyddæmpning der er behov for. Også her er det vigtigt, at det eksisterende vindues rude og forsatsvinduet rude har forskellig tykkelse, og at vinduernes tilslutning tættes omhyggeligt. Forsatsløsninger bruges ofte i etageejendomme, hvor der er behov for effektiv, ekstra lydisolering. Hvis der er tale om nyere termovinduer i god stand, vil det i nogle tilfælde være muligt at udskifte de gamle termoruder med nye lyddæmpende energiruder og således ret nemt få både en varme- og lydmæssig gevinst. Den nye rude vil dog oftest være tykkere end den gamle, og det kan give problemer med vinduesrammen, hvis den tykkere rude ikke passer i falsen.

Lydisolerende døre

Det er vigtigt, at yderdørene lydisolerer så godt som muligt, og det er muligt at købe specielt lyddæmpende modeller. Døren skal slutte helt tæt. Bortset fra tætning med tætningslister eller anslagslister er det svært at lydisolere en eksisterende dør, uden at det ser meget klodset ud.

Lydisolering af facade og tag m.m.

Det er også muligt at lydisolere tag og facade, men det kræver omfattende foranstaltninger, som normalt kun vil være aktuelle i forbindelse med ombygning eller reovering. Skal taget f.eks. udskiftes, er det værd at være opmærksom på, at løsningen også tager højde for lyddæmpning.

Mere realistisk er det at undersøge huset for revner og sprækker og evt. udskifte ventilationskanaler og udeluftventiler til typer med indbygget lydabsorption. Alle foranstaltninger, som tætnet huset mod støj, vil også have en gavnlig effekt på varmeforbruget, men stiller dermed også større krav til god udluftning, evt. mekanisk.

Støjgener.

Yderligere informationer

Relaterede artikler

- [BOLIUS Fakta: Støjgener i boligen](#)
- [BOLIUS Fakta: Støjgener i etageboliger og rækkehus](#)
- [BOLIUS Fakta: Støjgener fra andre rum i din bolig](#)
- [BOLIUS Fakta: God lyd kvalitet i dine rum](#)

Henvisninger

- [Vejledende støjgrænser, Miljøstyrelsen](#)
- [Afskærmning og isolering mod vejstøj, Miljøstyrelsen](#)

Denne fakta artikel er udarbejdet af:

- Jan Bo Felland, Videnformidlingschef, jaf@bolius.dk
- Jan Pasternak, Arkitekt MDD,

Kilder

- Miljøstyrelsen
- Bygningers lydisolering" | SBI-Anvisning 172, Statens Byggeforskningsinstitut
- Indeklimahåndbogen" | SBI-Anvisning 196, Statens Byggeforskningsinstitut
- DELTA Akustik & Vibration
- COWI
- En sundebolig.dk
- Pilkington
- Rationel Vinduer
- Velfac
- Alu Design

Fotos og illustrationer

- Tegninger Jan Pasternak
Publiceret den: onsdag 29. august 2007