

# Geluid en klimaat: een logische combinatie

**Nederland verkeert economisch in een lastige tijd. Veel goedbedoelde initiatieven vinden geen klankbord meer omdat de portemonnee het nu even niet meer kan lijden. Soms duiken er echter initiatieven op die de toets van de economische kritiek wèl kunnen doorstaan. Initiatieven die zowel op de korte als de lange termijn voordelen bieden. Als één van die initiatieven dan ook nog helpt aan het oplossen van zowel klimaat- als geluidsproblemen, wordt de interesse van veel marktpartijen gewekt.**

Door Erik Willighagen

#### Over de auteur:

Ing. B.H. Willighagen is adviseur bij Alcedo bv, adviseurs voor milieu, geluid, trillingen, brand en bouwfysica.

De gemeente Twenterand heeft in samenwerking met de provincie Overijssel het initiatief genomen voor een pilot, die is gebaseerd op de ogenschijnlijk simpele vraag: als je toch met geluidsisolatie van woningen bezig bent, waarom neem je dan niet meteen energiebesparing mee?

In dit artikel wordt ingegaan op de aanleiding tot de pilot, de randvoorwaarden die zijn gesteld en de wijze waarop de pilot wordt uitgevoerd. Uiteindelijk heeft de pilot tot doel om als voorbeeld te dienen voor een geïntegreerde verbetering van de bestaande, minder goed geïsoleerde woningen in Nederland.

#### SANERING VERKEERSLAWAAI

Vanaf 1979 is de Wet geluidhinder in werking getreden. Daarbij zijn normen gesteld om geluidshinder zoveel als mogelijk te voorkomen of te beperken. Bij woningen die in 1986 (voor wegverkeerslawaaï) of 1987 (voor railverkeers-lawaaï) een te hoge geluidsbelasting ondervonden, was sprake van een zogenaamde saneringssituatie. Ook vanwege industrielawaai kon sprake zijn van saneringssituaties.

Voor het oplossen van saneringssituaties wordt door het rijk geld beschikbaar gesteld. Eén van de maatregelen waar dat geld aan besteed wordt, zijn gevelmaatregelen.

De saneringsoperatie loopt inmiddels al tientallen jaren. Er zijn in die tijd al veel woningen geïsoleerd, maar er resteren er nog steeds heel veel. Ook deze woningen worden aangepakt. Vaak in het kader van het Investeringsbudget Stedelijke Vernieuwing (ISV). Soms echter ook met project-subsidies van het ministerie van VROM.

#### ENERGIEBESPARING

Nederland heeft zich verplicht om de uitstoot van broeikasgasen te verminderen. Tussen 2008 en 2012 moet de uitstoot 6 procent (13 megaton CO<sub>2</sub> per jaar) lager zijn dan in 1990. Huishoudens leveren een relevante bijdrage aan de totale CO<sub>2</sub> emissie, onder andere door de verwarmingsinstallatie. Vooral bij bestaande woningen is nog veel winst te behalen. Daar is vaak nog geen sprake van een goede isolatie. Als gevolg daarvan is het energiegebruik in deze woningen vaak hoog. Daarom zijn er door het rijk subsidies beschikbaar voor het treffen van energiebesparende maatregelen bij woningen.

#### KLIMAAT EN GELUID

Geluidsmaatregelen hebben onder andere betrekking op toepassing van dubbel glas, isoleren van daken, aanbrengen van goede kierdichting en toepassen van speciale ventilatievoorzieningen. Energiemaatregelen hebben bijvoorbeeld betrekking op toepassen van dubbel glas, het aanbrengen van spouwmuurisolatie, vloerisolatie, dakisolatie en kierdichting, alsmede het vervangen van verwarmingsapparatuur. Er is dus een zekere overlap van maatregelen.

Voor de geluidssaneringssituaties is het interessant om te bekijken of een gunstige combinatie van geluids- en energiemaatregelen mogelijk is. Op het moment dat er namelijk vanwege geluid maatregelen getroffen moeten worden, dient zich een goede gelegenheid aan om gelijktijdig energiemaatregelen te treffen. Met één verbouwing wordt zodoende de woning in één keer verbeterd op energiegebied en wooncomfort.

De geluidsmaatregelen verschillen op sommige gebieden echter wezenlijk met de energie-maatregelen. Zo worden voor geluids-maatregelen lang niet alle vertrekken van de woning meegenomen en kunnen voor geluidsisolatie andere materialen toegepast worden dan voor warmte-isolatie.

Het gezamenlijk uitvoeren van geluids- en energiemaatregelen heeft ontegenzeggelijk voordelen. De aanpak van de geluidssanering biedt de overheid een unieke ingang om de woningeigenaren (zowel particulier als corporaties) te bereiken met een sti-

mulans voor energie-maatregelen. Aangezien een dergelijke aanpak in Nederland nog niet eerder op deze wijze was uitgevoerd, heeft de gemeente Twenterand besloten om in samenwerking met de provincie Overijssel een Pilottraject op te starten. Voor die pilot is door Alcedo een praktisch uitvoerbaar projectplan opgesteld.

#### DOELSTELLING EN RANDVOORWAARDEN

De doelstelling van de pilot is om bij, in eerste instantie, 30 woningen te onderzoeken of de gewenste combinatie van geluids- en energiemaatregelen realistisch is en om deze maatregelen vervolgens ook daadwerkelijk aan te brengen.

Aan de pilot worden wel randvoorwaarden verbonden:

- Er moet worden voldaan aan de spelregels voor de sanering van het wegverkeerslawaai. Dit houdt in dat een woning pas in aanmerking komt voor maatregelen als het binnenniveau in één van de geluidsgevoelige ruimten hoger is dan 43 dB. Vervolgens moeten maatregelen worden ontworpen die het binnenniveau terugbrengen tot ten hoogste 38 dB.
- Aanvullend op de geluidsmaatregelen zullen maatregelen nodig zijn om een significante verlaging van het energiegebruik te realiseren. De minimaal te realiseren verbetering is gesteld op 2 labels (bijvoorbeeld van label D naar label B). Indien dit gerealiseerd kan worden, neemt de gemeente ook de volledige organisatie van het aanbrengen van de maatregelen voor haar rekening. Indien deze verbetering niet kan worden gerealiseerd, staat het de eigenaar nog steeds vrij om de maatregelen aan te brengen, maar moet hij dit op eigen initiatief uit (laten) voeren.

#### INVENTARISATIE VAN DE WONINGEN

De inventarisatie van de woning voor wat betreft het energie-deel wordt uitgevoerd overeenkomstig ISSO 82.1 (een publicatie van het Instituut voor Studie en Stimulering van Onderzoek op het gebied van gebouwinstallaties). Voor het onderdeel geluid geldt geen richtlijn, maar de inventarisatie is zodanig dat aan de hand hiervan berekeningen overeenkomstig het Rekenen meetvoorschrift geluidhinder 2006 (RMG 2006) kunnen worden uitgevoerd.

Voorkomen dient te worden dat separate inventarisaties worden uitgevoerd voor wat betreft de individuele onderdelen energie en geluid. De beide onderdelen worden daarom gelijktijdig geïnventariseerd. Van belang daarbij is dat de inventarisatie wordt uitgevoerd door een deskundig geluidsadviseur die bovendien is gecertificeerd conform BRL 9500-01 voor wat betreft het onderdeel energie.

Tijdens de inventarisatie anticipeert de adviseur al, voor zover mogelijk, op mogelijk te treffen maatregelen. Zo wordt onder andere aangetekend waar eventuele voorzieningen niet, of juist wel, mogelijk zijn. Hiermee wordt bij de uitwerking van de gegevens op kantoor rekening gehouden.

#### VASTLEGGEN HUIDIGE GELUIDSSITUATIE EN ENERGIEPRESTATIE

De uit de woninginventarisatie verkregen gegevens worden verwerkt in een akoestisch reken-programma conform het RMG 2006, waarmee het binnenniveau wordt bepaald. De binnenniveaus worden getoetst aan de grenswaarden volgens de Subsidierегeling sanering verkeerslawaai (SSV). Indien er minimaal één geluidsgevoelig vertrek is met een binnenniveau hoger



FOTO 1. TYPISCHE LINTBEOUWING AAN HET WESTEINDE TE VRIEZENVEEN

## Geluid en klimaat in Twenterand

"De gemeente Twenterand bestaat uit een aantal kernen waarvan Vriezenveen de grootste is. Een historisch gegroeide kern met karakteristieke structuur. Het 6 kilometer lange lintdorp heeft smalle, diepe kavels. De woningen staan dicht op de weg, niet haaks maar in een hoek. Het historisch karakter van het lint wordt mede bepaald door de klinkerwegen, door de bevolking erg gewaardeerd, maar hierdoor bestaat wel een hoge geluidsbelasting op de gevels van de oude, grote woningen. Door de ligging van de woningen moeten niet één, maar meer gevels geïsoleerd worden.

De regio Twente staat bekend om haar pionierschap, zo ook de gemeente Twenterand. Doelgericht en altijd op zoek naar nieuwe mogelijkheden en kansen. Het ontwikkeltraject Geluid en Klimaat sluit hier goed op aan. Een eerste pilot met bewoners van het Westeinde in Vriezenveen is gestart en de deelnemersaantallen zijn hoopvol. Bijna alle voor de pilot geselecteerde woningen hebben zich aangemeld voor de inventarisatie, die in september 2010 is afgerond.

De pilot Geluid en Klimaat in de gemeente Twenterand is een uitdagende, maar zeer zeker ook een stimulerende klus. Kleinschalig en doelgericht. Bedrijven en gemeente werken samen, inwoners worden betrokken en goed geïnformeerd en we werken aan een duurzaam Twenterand. Uiteindelijk creëer je dan ook volop win-win-win situaties. Iedereen zet zich in om deze pilot tot een groot succes te maken en daar hopen we met z'n allen op.

De uitvoering van de maatregelen staat in 2011 gepland en daarna gaan we kijken óf en hoe een dergelijk project een vervolg kan krijgen.

Kortom: voor de inwoners die meedoen aan de pilot een uitgelezen mogelijkheid om hun wooncomfort van een stevige impuls te voorzien, voor ondernemers liggen er kansen om nieuw werk te genereren. Dit kan alleen door kennis te koppelen aan innovatieve oplossingen. Samen werken aan een duurzaam Twenterand."

*André Idzinga, wethouder Milieu*

dan 43 dB, komen alle geluidsgevoelige vertrekken met een binnenniveau hoger dan de grenswaarde 38 dB in aanmerking voor geluidsmaatregelen.

De uit de woninginventarisatie verkregen gegevens worden voor wat betreft het aspect energie verwerkt in een rekenprogramma conform ISSO 82.2 waarmee de huidige energieprestatie wordt berekend. De energieprestatie wordt uitgedrukt in een energielabel, die varieert van label G (zeer energie onzuinig) tot A++ (zeer energie zuinig).

### ONTWERP MAATREGELLEN

Indien de woning volgens de SSV in aanmerking komt voor geluidsmaatregelen, worden deze bepaald voor alle geluidsgevoelige vertrekken waar het binnenniveau hoger is dan 38 dB. Doel van de maatregelen is het terugbrengen van de geluidsbelasting naar ten hoogste 38 dB, tenzij dit technisch of praktisch niet mogelijk is. In deze laatste situatie kan de gemeente een ontheffing van de grenswaarde van 38 dB geven.

Bij het ontwerp wordt waar mogelijk al rekening gehouden met energieaspecten. Ook wordt waar mogelijk rekening gehouden met eventuele wensen van bewoners/eigenaren. Afhankelijk van de wensen kunnen deze worden bekostigd uit de ISV-gelden of moeten deze door de bewoners/eigenaren zelf worden betaald. Als gevolg van de geluidsmaatregelen wordt ook al een energiewinst behaald, die overigens meestal niet voldoende is. Geluidsmaatregelen hebben namelijk alleen betrekking op geluidsgevoelige vertrekken, terwijl energemaatregelen betrekking hebben op de hele woning. Aanvullende energiematregelen zijn noodzakelijk om de beoogde verbetering met minimaal 2 energielabels te kunnen halen.

Bij het opstellen van een maatwerkadvis voor energiematregelen moeten de geluidsgrenswaarden in acht genomen worden.

De energie- en de geluidsmaatregelen worden tot één totaalpakket verweven. Daarbij worden de direct gerelateerde (bouw fysieke) aspecten als ventilatie, vochthuishouding, tocht, en gebruikers-vriendelijkheid niet uit het oog verloren.

### KEUZE

De bewoners en/of eigenaren krijgen een tweetal maatregel-pakketten gepresenteerd:

1. Totaalpakket met geluids- en energie-maatregelen;
2. Alleen geluidsmaatregelen.

Uit deze pakketten kan een keuze gemaakt worden. Uiteraard kan ook in het geheel worden afgezien van maatregelen.

### SUBSIDIES

Bijzonder aandachtspunt bij de uitvoering van de pilot is de toepassing van beschikbare subsidies. De geluidsmaatregelen kunnen worden bekostigd uit ISV gelden. In de praktijk komt dit erop neer dat van de eigenaren geen bijdrage wordt verlangd. De eigenaren dienen wel zelf te zorgen voor het afschilderen en verhelpen van achterstallig onderhoud.

De energiematregelen worden slechts ten dele gesubsidieerd. De subsidie wordt door het Rijk rechtstreeks uitgekeerd aan de eigenaren of aan de aannemer. Belangrijke subsidieregelingen zijn bijvoorbeeld:

- Subsidierегeling Maatwerkadvis Energiebesparing (bewoners/eigenaren, woningcorporaties, eigenaren/verhuurders);
- Meer Met Minder Stimuleringspremie (bewoners/eigenaren, woningcorporaties eigenaren/verhuurders);
- Duurzame warmte voor bestaande woningen bewoners/eigenaren, woningcorporaties eigenaren/verhuurders);
- Verlaagd btw-tarief isolatiewerkzaamheden bewoners/eigenaren, woningcorporaties eigenaren/verhuurders).

Uiteindelijk is er sprake van geïntegreerde maatregelen die vaak leiden tot zowel een akoestische als een energetische verbetering. In het kader van de pilot is ervoor gekozen om alleen de meerkosten voor de energiematregelen aan de eigenaren door te berekenen. Het overige wordt volledig gefinancierd met ISV gelden. Voor de (meer)kosten voor energiematregelen kan deels een beroep worden gedaan op de genoemde specifieke subsidieregelingen. Al met al wordt hierdoor de bijdrage van de eigenaren zoveel als mogelijk teruggebracht.

### FINANCIERINGSMOGELIJKHEDEN EIGENAREN

Alhoewel de geluidsmaatregelen voor de eigenaren kosteloos zijn, is het niet voor iedereen mogelijk om gelijktijdig geld vrij te maken voor energiematregelen. Daarom zijn er specifiek voor energiematregelen mogelijkheden voor het aangaan van persoonlijke leningen met aantrekkelijke rentepercentages. Ook verstrekken verschillende banken zogenaamde groene hypotheek. Deze hypotheek werken met een lager rentepercentage vanuit de filosofie dat de rente- en aflossing kunnen worden betaald uit de lagere energiekosten.

De gemeente biedt de bewoners/eigenaren een zogenaamde duurzaamheidslening aan, in cofinanciering met de provincie tegen een laag rentetarief op basis van het Stimuleringsfonds Volkshuisvesting.

Woningcorporaties kunnen voor duurzame renovatieprojecten een groenhypothek tegen een lager rentetarief aanvragen, mits sprake is van woningen die zijn gebouwd voor 1980.

### OVEREENKOMST

Gebleken is dat, doordat gebruik wordt gemaakt van verschillende subsidieregelingen (geluid en energie), er verschillende geldstromen gegenereerd worden die deels via de gemeente, maar ook deels rechtstreeks naar de eigenaren lopen. Om deze stro-

men in goede banen te leiden, worden met de eigenaren en bewoners overeenkomsten afgesloten. Hierin wordt onder andere het volgende geregeld:

- De gemeente is opdrachtgever voor alle maatregelen (zowel geluid als energie);
- De gemeente zorgt voor betaling aan de aannemer;
- De aanvullende kosten voor energie-maatregelen worden in rekening gebracht bij de eigenaren, onder verrekening van de door de eigenaren rechtstreeks verkregen subsidies.

#### DE PRAKTIJK

De theorie en de praktijk kunnen soms ver uit elkaar liggen. Bij de pilot in Vriezenveen blijkt dit niet het geval te zijn. Zo werd er tijdens het voorbereiden van de pilot vanuit gegaan dat de geluids- en energiematregelen elkaar aanvullen en niet strijdig zijn met elkaar. Dit uitgangspunt blijkt te kloppen:

- De geluidsmaatregelen worden alleen getroffen bij geluidsgevoelige ruimten en hebben voor het grootste deel betrekking op de lichtere geveldelen.
- Door het aanbrengen van de geluids-maatregelen wordt impliciet ook een bijdrage geleverd aan de energie-doelstellingen. Deze bijdrage is echter niet zodanig dat daarmee een verbetering van 2 energielabels wordt bereikt.
- Het is gebleken dat, wanneer de geluids-maatregelen op voorhand al energiezuinig worden uitgevoerd, deze niet nogmaals

behoeven te worden verzaamd om te kunnen voldoen aan de energie-eisen. Energie-maatregelen zijn dus vrijwel altijd enkel een aanvulling op de geluids-maatregelen.

#### DE TOEKOMST

De hiervoor, op hoofdlijnen, geschetste werkwijze is praktisch goed uitvoerbaar. Het proces vergt multidisciplinaire kennis van de adviseur en ook de nodige inspanning van de gemeente. De voordelen zijn echter duidelijk. Met één verbouwing worden zowel de geluids- als energieknelpunten aangepakt en er wordt optimaal gebruik gemaakt van subsidie- en financieringsmogelijkheden. In de praktijk blijkt dat deze werkwijze ook bij de bewoners en eigenaren enthousiast wordt ontvangen.

Zijn er dan helemaal geen kritiekpunten of wensen? Jazeker wel. Bijvoorbeeld het stroomlijnen van de verschillende geldstromen en het stapelen van subsidies is organisatorisch en contractueel erg complex. Afstemming door de ministeries van VROM en EZ (AgentschapNL) op dit vlak is zeer wenselijk.

Al met al blijft de combinatie geluid en energie een heel logische. Een combinatie die bij individuele woningen kan worden toegepast, maar pas echt efficiënt wordt als er sprake is van repetitie, bijvoorbeeld bij appartementengebouwen of complete woonwijken. Voor met name woningcorporaties liggen er dus gouden kansen voor een nog meer integrale benadering van de woningverbetering.