

# Mobile Fencing & Security

whitepaper



## Geluidsoverlast rond de bouwplaats

Oorzaken, regelgeving, trends en oplossingen



#geluidsoverlast rond de bouwplaats

# Inhoud

1. Wanneer wordt geluid lawaai? .....	5
2. Wetten en regels .....	7
3. Ontwikkelingen en consequenties .....	9
4. Praktische tips voor een stillere bouwplaats .....	11
5. Wat kan Heras Mobile Fencing & Security voor u betekenen? .....	13
6. Bronnen .....	14
7. Afzender en contactgegevens .....	16

Meer geluidreductie,  
minder bouwlawaai



# #1 Wanneer wordt geluid lawaai?

## Impact van bouwlawaai op bouwprojecten

Een van de grootste risico's voor bouwprojecten is onzichtbaar: het lawaai dat de bouwplaats produceert. Wie te veel herrie maakt op de bouw, kan erop rekenen dat omwonenden snel maatregelen afdwingen via de gemeente, c.q. de omgevingsdienst. Dat levert extra kosten en vertraging op, maar ook een slechte reputatie in de buurt.

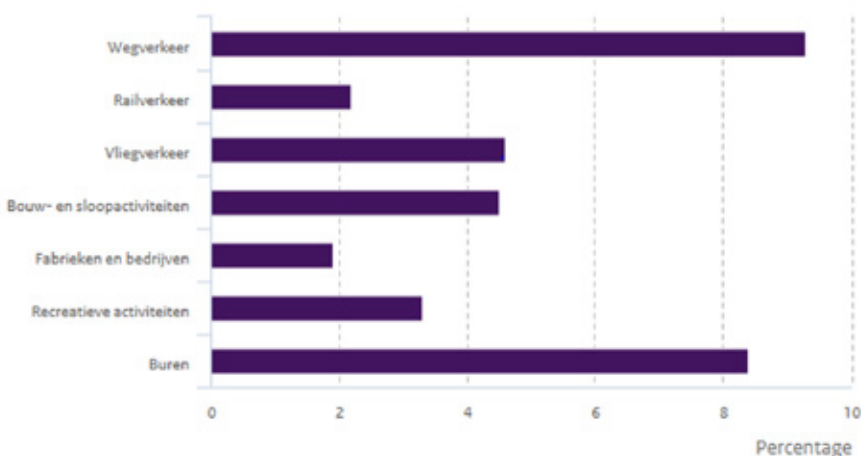
Dit risico groeit. Allereerst omdat er steeds meer binnenstedelijke bouwplaatsen zijn waar woningen, scholen en zorggebouwen dichtbij bouwgeluidsbronnen staan. Ten tweede blijkt steeds duidelijker hoe serieus de gezondheidsrisico's van lawaai zijn. Daarbij komt de maatschappelijke trend dat er steeds minder hinder wordt getolereerd.

Geluidsoverlast kan de voortgang van bouwprojecten serieus in gevaar brengen. Tegelijk is 'overlast' een zeer subjectief begrip. In deze whitepaper leggen we uit welke regels er zijn, hoe bouwgeluid wordt gemeten en wat een bouwbedrijf kan doen om stiller te werken.

## ▼ Hinder door geluid

### Percentage ernstige geluidhinder naar geluidbron in 2016

16 jaar en ouder



Bron: Van Poll et al., 2018

## Bouwlawaai scoort hoog

De nationale top drie van 'ernstige hinder door geluid' bestaat uit wegverkeer, burens en vliegverkeer. Direct hierna komt de bouw.

De gegevens van [Stichting Bewuste Bouwers](#) bevestigen de grote rol van geluidsoverlast. Rond bouwplaatsen heeft bijna 40 procent van alle klachten van burens en voorbijgangers te maken met geluid. Daarmee torent bouwlawaai hoog uit boven de andere tijdelijke ongemakken die een bouwplaats veroorzaakt, zoals (on)bereikbaarheid en (on)veiligheid.

## Normen voor bouwgeluid

Hinder en overlast zijn heel brede, subjectieve begrippen. Per persoon verschilt welke geluidssterkte, toonhoogte en welk soort geluid onverdraaglijk is. Ook het tijdstip waarop het lawaai wordt gemaakt en zelfs wie het geluid maakt, spelen een rol. Toch is lawaai niet af te doen als een subjectieve kwestie. Bouwlawaai tast het woongenot aan en kan ook gezondheidsgevolgen hebben voor mensen die in de omgeving wonen, op school zitten, werken of worden verzorgd.

Daarom is er wet- en regelgeving voor lawaai. Op basis van wetenschappelijk onderzoek zijn er meetbare landelijke maximumnormen voor bouwgeluid, waarbij wordt gelet op zowel volume (in decibel) als tijdsduur (in uren en dagen). De wet houdt geen rekening met de relatie tussen lawaaimaker en omwonenden, maar het is duidelijk dat een goede relatie met de omgeving kan helpen om klachten te voorkomen.



## #2

# Wetten en regels rondom bouwgeluid

## Directe en indirecte schade door lawaai

Bij een dagelijks geluidsniveau van 80 dB(A) of meer kan gehoorschade optreden. De ernst daarvan hangt grotendeels af van de tijdsduur. Onmiddellijke schade treedt op bij piekgeluiden die over de pijngrens gaan (120 dB(A)). Gehoorschade is het directe effect van lawaai.

- Indirect is het effect op de hele gezondheid. Jaarlijks hebben ruim 700 duizend mensen ernstige hinder van geluid. Bij bijna de helft leidt dit tot ernstige slaapverstoring. Veel mensen ervaren ook stressreacties en een verstoring van de dagelijkse activiteiten. Deze effecten van geluid kunnen op hun beurt weer leiden tot hoge bloeddruk en verhoogde niveaus van het stresshormoon cortisol. Dit vergroot het risico van hart- en vaatziekten en psychische aandoeningen. Volgens TNO kan er bij omgevingslawaai van 60 tot 70 dB(A) een relatie worden gelegd met een verhoogde kans op een hartinfarct. Er is uitgerekend dat zo'n 600 mensen per jaar overlijden aan stress, hoge bloeddruk en hart- en vaatziekten die veroorzaakt zijn door geluidsoverlast. Daarnaast voert lawaaislechthorendheid steevast de lijst aan van beroepsziekten in de bouw.

Lawaai beschadigt het gehoor en heeft forse effecten op de lichamelijke en psychische gezondheid.

## Decibels en dagen

De bescherming tegen bouw- en slooplawaai is geregeld via verschillende maatregelen en wetten. De belangrijkste is het Bouwbesluit 2012, waarin grenzen worden aangegeven in tijd en decibels. Qua tijd staat het Bouwbesluit bouw- en sloopwerkzaamheden toe op maandag tot en met vrijdag tussen 7.00 en 19.00 uur. Qua geluid is de belangrijkste regel dat bouw- en slooplawaai zo veel mogelijk voorkomen moet worden, bij voorkeur door het toepassen van stille technieken.

Via een omgevingsvergunning is gemeentelijke toestemming nodig voor het lawaai dat alsnog wordt geproduceerd. Bij de aanvraag van deze vergunning geeft het bouwbedrijf aan op welke locatie welk bouwmaterieel wordt ingezet, hoe lang de bouwwerkzaamheden duren en wanneer de werkzaamheden plaatsvinden. Met die informatie beoordeelt de gemeente wat het gemiddelde dagelijkse geluidsniveau (dagwaarde) van de bouwplaats zal zijn, op een maximaal aantal dagen (blootstellingsduur) per project. De dagwaarde wordt tijdens de bouw getoetst door de hoeveelheid decibels te meten op de gevels van woningen en/of andere 'geluidsgevoelige objecten' in de omgeving.



*Als de oren zich de hele tijd spitsen, zorgt dat voor extra stress.*

*Ook een zacht geluid dat er niet hoort te zijn – zoals een zoemende aggregaat – maakt ons extra alert*

Op werkdagen gelden van 7.00 tot 19.00 uur de dagwaarden, die worden gemaximeerd op een aantal dagen. De stelregel is: hoe hoger het aantal decibels, hoe korter de blootstellingsduur.

In tabelvorm:

Dagwaarde	Tot 60 dB(A)	Boven de 60 dB(A)	Boven de 65 dB(A)	Boven de 70 dB(A)	Boven de 75 dB(A)	Boven de 80 dB(A)
Maximale blootstellingsduur in dagen	Geen beperking in dagen	Ten hoogste 50 dagen	Ten hoogste 30 dagen	Ten hoogste 15 dagen	Ten hoogste 5 dagen	0 dagen

Dit betekent dat er maximaal 50 dagen werkzaamheden uitgevoerd mogen worden die een dagwaarde veroorzaken van meer dan 60 dB(A). Daarvan mogen er maximaal 30 dagen zijn met een dagwaarde van meer dan 65 dB(A). Van deze 30 dagen mag de dagwaarde maximaal 15 dagen hoger zijn dan 70 dB(A). De dagwaarde bij gevels van woningen mag maximaal 5 dagen tussen de 75 en de 80 dB(A) bedragen.

Als er dag en nacht installaties in bedrijf zijn (zoals grondwaterpompen) of als er overdag toch te veel en/of te lang lawaai wordt geproduceerd, dan moet het bouwbedrijf ontheffing

aanvragen en met maatwerkoplossingen komen, in overleg met de omgevingsdienst c.q. gemeente. Dat geldt ook als er op zaterdagen, zon- en feestdagen werkzaamheden moeten plaatsvinden.

Bij wetten en regels horen sancties. Wanneer de bouwplaats te lang en/of te veel decibels produceert en daardoor de gezondheid van de omwonenden in gevaar brengt, dan kan de omgevingsdienst als toezichthouder de bouw- of sloopwerkzaamheden stilleggen.



*Hoe goed kun je geluiden van elkaar onderscheiden? Mensen die dat niet goed (meer) kunnen, zullen geluiden sneller ervaren als hinderlijk. Vanaf je dertigste neemt het gehoor langzaam af. Daarom merkt bijna iedereen bij het ouder worden dat geluiden eerder storend zijn.*





#3

## Ontwikkelingen rond bouw- lawaai en omgevingsgeluid

Het terugdringen van geluidsoverlast krijgt de komende jaren steeds meer prioriteit in de bouw. Ten eerste omdat sloop- en bouwlawaai in een overvolle stedelijke omgeving al snel wordt ervaren als overlast. Tachtig procent van de Nederlandse bevolking woont in stedelijk gebied en de focus blijft op het 'binnenstedelijk bouwen'. De kans op klachten is dus relatief groot.

Ten tweede wordt die kans nog verder verhoogd omdat de ernstige gezondheidsgevolgen van lawaai steeds breder bekend worden. Het sterkere risicobewustzijn bij een groeiende groep wordt bovendien actief gestimuleerd. Veel gemeenten zijn namelijk intensief op zoek naar interactie met de burger. Online of telefonisch 'een melding doorgeven' was nog nooit zo makkelijk. Dit is de derde factor van belang. Daarnaast moedigt elke gemeente haar burgers aan om via burgerparticipatie nog meer en beter betrokken te zijn bij de eigen omgeving.

Dat is nog niet alles. De milieuwetgeving verandert in 2021 met de komst van de Omgevingswet, waarin het Aanvullingsbesluit geluid wordt opgenomen. Omwonenden zijn dan nog beter beschermd tegen 'een onbeheerste toename van geluid van grote geluidbronnen en nieuwe situaties met te hoge geluidbelastingen'. Ook in de Omgevingswet is burgerparticipatie bijzonder belangrijk. De actieve, alerte en zelfbewuste burger zal als buurman goed (online) contact onderhouden met buurtgenoten, uitstekend op de hoogte zijn van lawaairegels en hogere eisen stellen aan het omgevingsmanagement van de bouwplaats.

Door deze samenloop van ontwikkelingen groeit het risico voor veel bouwplaatsen. Het bouwbedrijf dat daar niet op inspeelt en te weinig rekening houdt met de burens, kan dus nog sneller de omgevingsdienst aan de poort verwachten.

### Consequenties voor de bouwplaats

De voortgang van bouwprojecten komt kortom serieus in gevaar wanneer vergunningverlener en omwonenden te veel lawaai horen en te weinig expliciete maatregelen zien tegen geluidsoverlast. Elke projectleider moet zich dus al in het vroegste stadium bewust zijn van omgevingsmanagement, waarbij bovenaan de lijst 'geluidsoverlast' moet staan, inclusief maatregelen daartegen en communicatie daarover.

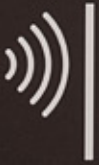
Ook al valt al het bouwlawaai binnen de normen, constante monitoring blijft nodig. Elke decibel die kan worden voorkomen, gedempt of weerkaatst, is nuttig. Dat begint bij slim inkopen, ingebed in een cultuur waarin voorlichting en omgevingsmanagement belangrijk zijn. Een vroege inventarisatie van de werkzaamheden en de omgeving helpt bij het concreet verminderen van lawaai. Goede voorbereiding betekent dat de bouwplaats qua lawaai slim ingedeeld wordt, met inzet van stille technieken, geluidwerende schermen en een slimme planning van werkzaamheden, plus goede communicatie.

Zelfbewuste en betrokken burgers krijgen steeds beter gehoor bij hun gemeente. Wetgeving versterkt die ontwikkeling.

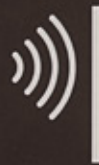


Mobile  
Fencing &  
Security

HERAS



www.noise-control-barrier.com



www.noise-control-barrier.com



www.noise-control-barrier.com



EN ISO 10140-2:2010 EN 1793-2:2018

EN ISO 10140-2:2010 EN 1793-2:2018 BS 5867-2:2008

EN ISO 10140-2:2010 EN 1793-2:2018 BS 5867-2:2008

## #4

# Praktische tips voor een stillere bouwplaats

## • Indelen bouwplaats

- Meet de afstand tot de omliggende woningen. Zorg voor absorptie of weerkaatsing van lawaai bij de meest nabije woningen.
- Bedenk slimme routes op en rondom de bouwplaats; plan ze zo ver weg als mogelijk is van omliggende gebouwen.
- Richt de bouwplaats zó in, dat er niet voortdurend gemanoeuvreed hoeft te worden.
- Plaats lawaaiige machines in een aparte ruimte of scherm ze af.

## • Plannen

- Bedenk dat bouwgeluid voor veel mensen in de middag draaglijker is dan lawaai 's ochtends vroeg.
- Voorkom werkzaamheden in de avond en/of nacht, omdat die zorgen voor slaapverstoring.
- Lever materialen vanuit verzamelpunten aan de rand van de stad (hubs), zodat op de binnenstedelijke bouwplaats alleen volle vrachtwagens aankomen.

## • Inkopen

- Let op het geluidsniveau bij aanschaf van machines, gereedschappen en apparaten
- Stille bouwmachines en –apparatuur is vaak ook nog energiezuiniger en stoten minder tot geen CO<sub>2</sub> uit omdat ze (deels) elektrisch zijn.
- Hou de ontwikkelingen bij van stille(re) apparatuur en/of onderdelen. Zo geven innovatieve diamantbladen de mogelijkheid om lawaai met bijna 10 decibels te reduceren.

## • Cultuur

- Positioneer de omgevingsmanagers goed. Stimuleer de eigen organisatie in het 'omgevings-denken'. Als dat niet goed zit, heeft iedereen er veel last van.
- Geef medewerkers voorlichting over geluid, zodat zij goed kunnen beoordelen wanneer er sprake is van geluidsoverlast en schadelijk geluid; betrek arbo-regels hierbij.

## • Communiceren

- Als omwonenden vooraf goed geïnformeerd zijn over de werkzaamheden en eventuele hinder, valt de beleving daarvan vaak mee.

## • Techniek en onderhoud

- Het Bouwbesluit zet in op stille technieken. Bekend voorbeeld is het schroeven of boren van funderingspalen. Nieuwer is de palendrukker.
- Pleeg regelmatig onderhoud. Zorg bijvoorbeeld dat versleten lagers direct worden vervangen.
- Hou rekening met meer geluid door slijtage; maak dus bij aankoop afspraken met de leverancier dat de machines, gereedschappen en apparaten bij normaal gebruik en onderhoud ook nog onder het afgesproken geluidsniveau blijven.

## • Monitoring:

- Monitor zelf (indicatief) via een dB-app op je smartphone
- Controleer regelmatig of maatregelen en afspraken met medewerkers nog worden nagekomen
- Wees op de hoogte van ontwikkelingen van nieuwe materialen, middelen en technieken om lawaai te dempen, te weerkaatsen of te voorkomen.



*Na het 'bombardement' aan alledaagse geluiden herstelt het menselijk gehoor door stilte. Natuurgeluiden zijn net zo prettig en rustgevend als stilte. Het ruisen van bomen of de zee draagt niet bij aan stress.*



#5

## Wat kan Heras Mobile Fencing & Security voor u betekenen?

Op allerlei manieren is er op de bouw veel geluidsreductie te behalen. Ook blijft omgevingsmanagement essentieel, want er is toch nog veel bouwplaatslawaai dat niet exact is te plannen en evenmin is te voorkomen. Zo draaien ook 's nachts de aggregaten voor bronbemaling, terwijl het niveau dan naar 45 dB(A) moet. Een goed hulpmiddel voor dergelijke situaties is de nieuwe Noise Control Barrier 2.0 van Heras. Dit is een geluidwerend scherm dat bouwlawaai voor de omgeving tot 32,8 dB(A) vermindert. Daardoor ervaart de buurt veel minder overlast.

De geluidsoverlast kan dus teruggebracht worden tot acceptabele niveaus. De Noise Control Barrier 2.0 is speciaal ontwikkeld voor bouwplaatsen. Het is een eenvoudige, doeltreffende oplossing om hinder te verminderen. Veel bouwbedrijven werken al met de eerdere uitvoering van de Noise Control Barrier. Dit scherm absorbeert geluid, is met glaswol gevuld en bestaat uit één stuk ter grootte van een bouwhek.

De nieuwe versie Noise Control Barrier 2.0 heeft een volledig ander ontwerp: ze bestaat uit leerachtige onderhoudsarme delen van 1,2m breed. Op een bouwhek van 3,5 meter kunnen eenvoudig 3 delen overlappend worden bevestigd. Zo worden geluidsgolven grotendeels gereflecteerd en bereiken de omgeving dus niet. De Noise Control Barrier 2.0 is onbrandbaar, vandalismebestendig, eenvoudig en compact op te slaan. Bovendien absorbeert het scherm geen water en blijft het altijd handzaam, makkelijk te reinigen en is het onderhoudsarm. Hierdoor heeft de Noise Control Barrier 2.0 een veel langere levensduur in vergelijking met de eerdere versie. Deze oplossing is bovendien vele malen flexibeler, ruimtebesparender en voordeliger dan een hoge muur van containers. Noise Control Barriers zijn ook toepasbaar op steigerconstructies en direct op geluidsbronnen zoals aggregaten.

De Noise Control Barrier 2.0 is geschikt om geluidbronnen te isoleren, zoals rondom slijp- en boorwerkzaamheden, aggregaten en zaagloodsen. Het is dan niet meer nodig om geluidwering rondom de gehele bouwplaats te plaatsen. De eerdere, absorberende Noise Control Barrier blijft zeer geschikt voor toepassingen in overdekte (binnen)ruimtes, zodat bouwplaatsmedewerkers beter worden beschermd tegen lawaai.

Elke bouwplaats is en blijft uniek. Lawaai verminderen is maatwerk, per locatie. Zelfs op de bouwplaats verschilt het geluid per plek en ook verandert de situatie per fase van het bouwproces. Specialisten van Heras Mobile Fencing & Security brengen daarom graag een bezoek aan de bouwplaats, om mee te denken in oplossingen op maat.

[Lees meer over de Heras-oplossingen.](#)



*Geluid is lucht die in beweging wordt gezet. De lucht gaat trillen. De trillingen raken de trilhaartjes in de oren en als versterkers komt het op het trommelvlies. Dat geeft het signaal door aan de gehoorzenuw en de hersenen verwerken het tot een begrijpelijk geheel.*

## Bronnen

Bouwbesluit 2012

<https://rijksoverheid.bouwbesluit.com/Inhoud/docs/wet/bb2012>

Circulaire bouwlawaai, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/circulaires/2010/11/11/circulaire-bouwlawaai>

Kenniscentrum Infomil, Rijkswaterstaat

<https://www.infomil.nl/onderwerpen/geluid/>

Stichting Bewuste Bouwers

<http://www.bewustebouwers.nl/>

NHG-standaard - slechthorendheid

<https://www.nhg.org/?tmp-no-mobile=1&q=node/1799>

The Laboratory Measurement of Airborne Sound Insulation of a Barrier Mat Material. Technical Report C/24166/T01 (SRL, 2018)

On-Site Test Report. Investigation of sound pressure levels with fence panels in the sound path both plain / untreated and using NCB and NCB 2.0 acoustic barriers. (Heras, 2018)

## NEN normen

Acoustic Performance to EN10140-2

Fire Performance to BS 5867-2

Tested in accordance with BS EN ISO 10140-2:2010

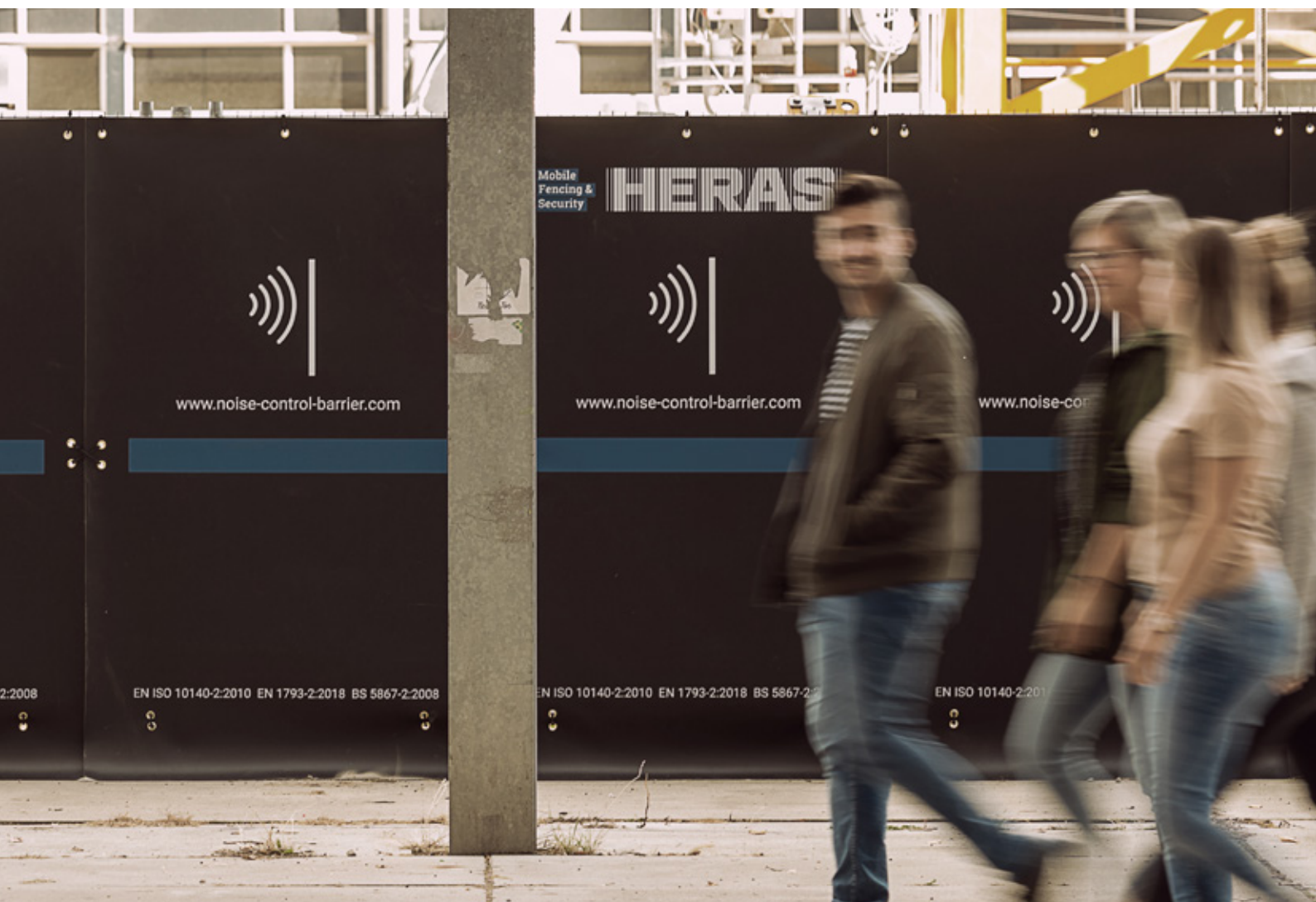


## Decibellenproductie

- Vallend blad 10dB(A)
- Regen 50dB(A)
- Handzaag 86 – 89dB(A)
- Kwetterende vogels 90dB(A)
- Storten van betonspecie 92dB(A)
- Hijskraan (in de omgeving) 95 – 125dB(A)
- Mp3-spelers op hoogste volume 110 dB(A)
- Straaljager 170 dB(A)



*De WHO adviseert een geluidsniveau van <40dB voor een optimale nachtrust.*



# Mobile Fencing & Security

**HERAS**

**Mobile Fencing & Security**

P.O. Box 145 5680 AC, Best  
The Netherlands

**T** +31 (0)499 551 551

**F** +31 (0)499 571 423

**E** [info@heras-mobile.nl](mailto:info@heras-mobile.nl)

**[www.heras-mobile.nl](http://www.heras-mobile.nl)**