

LET OP!

De meest actuele tekst staat **op de website** en *niet* in dit basisdocument.
Dit document is de basistekst van de Arbocatalogus Graan. Dit is niet de actuele tekst.

Werkgevers en werknemers zijn samen verantwoordelijk voor de arbeidsomstandigheden. Daarom kunnen zowel werkgevers als werknemers de arbocatalogus raadplegen op de website van Arbocatalogus Graan. De arbocatalogus is nooit klaar. Geregeld worden verdere risico's uitgewerkt. Daarnaast zijn arbeidsomstandigheden altijd onderhevig aan ontwikkeling. De website wordt dan ook geregeld aangepast.

Arbocatalogus Graanbe- en verwerkende bedrijven

Arbeidsrisico: Geluid

Paraaf



FNV Bondgenoten


Nevedi

Nevedi



CNV Vakmensen



Koninklijke Vereniging
Het Comité van Graanhandelaren


De Unie

De Unie

Arbeidsrisico: Geluid

A. Wat is het?

Te veel geluid op het werk kan het gehoor beschadigen. Het kan leiden tot lawaaislechthorendheid, een gehoorbeschadiging die niet meer geneest. Blootstelling aan geluid kan leiden tot tijdelijke gehoorvermindering, oorsuizen of het waarnemen van een pieptoon. Bij incidentele blootstelling zal het gehoor zich doorgaans herstellen. Maar bij regelmatige blootstelling aan een grote dosis geluid ontstaat een blijvende gehoorschade. Deze schade ontstaat meestal geleidelijk. Dan is het vaak de omgeving die de schade waarneemt.

Gehoorschade kan men als volgt herkennen:

- De persoon gaat vaak harder praten
- De persoon zet het geluid van tv en radio erg hard
- De persoon hoort geen hoge tonen of zachte geluiden meer
- De persoon heeft moeite met telefoneren
- De persoon heeft moeite met het voeren van een gesprek in een rumoerige omgeving
- De persoon hoort soms fluit-, piep- of bromtonen

Veel geluid vergroot niet alleen de kans op gehoorschade maar kan soms ook leiden tot verhoogde bloeddruk, het optreden van stress, concentratiestoornissen en vermoeidheid. Mede daardoor neemt de kans op ongevallen toe.

Het geluidsniveau wordt weergegeven in decibel (dB). Om met een verschillende gevoeligheid van het oor voor diverse frequenties rekening te houden, wordt het geluid gemeten met een zogenoemde A-filter. De eenheid van het geluidsniveau wordt dan uitgedrukt in dB(A). Bij het bepalen van de dagelijkse dosis geluid gaat de wet uit van een werkdag van 8 uur. Gehoorschade is te verwachten als je een werklevens lang dagelijks blootgesteld wordt aan een dosis van 80dB(A) of meer. Om een indruk te krijgen van hoeveel 80 dB(A) is, is de volgende vuistregel toe te passen; Het geluid ligt waarschijnlijk boven de 80 dB(A) als je in een gesprek, waarin je op 1 meter afstand van de ander staat, je stem moet verheffen om verstaan te worden.

Berekeningen met geluidswaarden verlopen anders dan normaal; Een halvering van de blootstelling aan geluid geeft namelijk een vermindering van 3 dB(A). Dus als men door geluidswerende voorzieningen de geluidsdosis van 83 dB(A) halveert, is de nieuwe dosis 80 dB(A). Hetzelfde geldt als men in plaats van 8 uur nog maar 4 uur in een lawaaiige omgeving werkt, ook dan vermindert de blootstelling met 3dB(A).

B. Aanpak

De werkgever dient gehoorschade zo veel mogelijk te voorkomen. Als uit de RI&E blijkt dat er waarschijnlijk sprake is van gezondheidsrisico's door lawaai, dan dient de werkgever de blootstelling aan geluid op een gedegen wijze te laten meten of beoordelen.

Bij een geluidsniveau van 85 dB(A) en hoger dient de werkgever, zoveel als redelijkerwijs mogelijk is, dit te verminderen tot onder die grens en liefst nog lager. De werkgever dient een schriftelijk plan op te stellen voor de bestrijding van lawaai op de werkplekken. In dat plan moeten ondermeer de volgende aspecten zijn opgenomen:

- de beoordeling en zo nodig de meting van het geluidsniveau op de arbeidsplaatsen;
- de manier waarop het lawaai wordt aangepakt en de voorzieningen voor de betrokken werknemers

Bij de aanpak van lawaai hanteert de werkgever de zogenaamde 'arbeidshygiënische strategie'. Die bestaat uit de volgende stappen. Pas als een stap redelijkerwijs niet mogelijk is of onvoldoende verbetering oplevert, kan een oplossing uit een volgende stap overwogen worden.

1. Maatregelen bij de bron:

Maatregelen om de productie van geluid bij de bron zelf aan te pakken.

Bijvoorbeeld:

- vervanging van lawaaiproducerende machine
- vermindering contactgeluid, bijvoorbeeld door vermindering van staal op staal-contacten.
- andere werkwijzen: bijvoorbeeld geluidsarm vullen van silo's
- beter onderhoud: bijv. een goede smering, trillende onderdelen vastzetten, versleten tandwielen vervangen, regelkleppen bijstellen;

2. Technische maatregelen

Maatregelen die de overdracht van geluid verminderen.

Bijvoorbeeld: omkasting of isolatie van de geluidsbron, of demping van het geluid door geluidsschermen, strokengordijn of isolerende en geluidsabsorberende wanden /plafonds.

3. Organisatorische maatregelen

Zo weinig mogelijk werknemers blootstellen aan lawaai en hen zo kort mogelijk blootstellen.

Bijvoorbeeld door taakrotatie

4. Persoonlijke beschermingsmiddelen

Als bovenstaande stappen redelijkerwijs niet toereikend zijn, of voor tijdelijke situaties, stelt de werkgever gehoorbeschermingsmiddelen ter beschikking.

C. Oplossingen

Code: G-01	Regelmatig en preventief onderhoud
Beschrijving van de oplossing	<p>Regelmatig onderhoud verlaagt de geluidsproductie van machines (en in veel gevallen ook de trillingsblootstelling).</p> <p>Voorbeelden van onderhoud en reparatie aan machines, gereedschappen, voertuigen waarbij de geluidsproductie wordt verminderd zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vastzetten meetrillende onderdelen; • speling lagers voorkomen; • vervangen versleten tandwielen; • aanbrengen en tijdig vervangen van akulon (= hard plastic) geleidingen bij automatische vul- en verpakkingslijnen; • aanbrengen en tijdig vervangen van rubbers op de randen van de luiken bij de cellendekken; • stoomlekkages voorkomen; • bijstellen regelkleppen; • goede smering; • zorgen voor scherpe gereedschappen; • egaliseren transportroutes, terrein; • tijdig vervangen van stoffilters. <p>Preventief onderhoud verdient uiteraard de voorkeur, maar zorg ook voor een spoedige aanpak van lawaaiige situaties, bijvoorbeeld door een meldingsysteem voor defecten aan machines en vloeren.</p>
Niveau van de maatregel	Technische oplossing

Code: G-02	Machines uitschakelen die niet in gebruik zijn
Beschrijving van de oplossing	<p>Zorg bij een tijdelijke onderbreking van de productie dat lawaaiige machines worden uitgezet, zoals hamermolens, ontladers, kettingtransporteurs, transportschroeven, ventilatoren en sluizen, of dat de snelheid van machines wordt teruggeregeld door middel van frequentieregelaars.</p>
Niveau van de maatregel	Organisatorische oplossing

Code: G-03	Aanschaf geluidsarme apparatuur
Beschrijving van de oplossing	<p>Om de blootstelling aan geluid terug te dringen, zijn rondom de inkoop van machines en gereedschappen de volgende zaken van belang:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bij de aanschaf van nieuwe machines en gereedschappen worden vooraf eisen gesteld aan het maximale geluidsniveau dat de betreffende machine of het gereedschap mag produceren. • Na installatie van een nieuwe machine wordt geëvalueerd of het geluidsniveau dat de machine in de praktijk produceert voldoet aan de grenzen die in het programma van eisen zijn gesteld. • Zie verder ook in deze arbocatalogus "Werknemers betrekken bij inkoop en investering" (<i>hier een link maken</i>)
Niveau van de maatregel	Organisatorische oplossing

Code: G-04	Demping plaatsen onder machines
Beschrijving van de oplossing	Door demping aan te brengen onder machines, bijvoorbeeld rubbers, kan de overbrenging van het geluid aan de vloer en de rest van de installatie worden verminderd. Te denken valt aan machines als persen, hamermolens en walsenstoelen. Bijkomend voordeel is de vermindering van het trillingsniveau.
Niveau van de maatregel	Technische oplossing

Code: G-05	Geluidsreductie bij werkplaats van de technische dienst
Beschrijving van de oplossing	Er zijn uiteenlopende manieren om het geluid op de werkplaats van de technische dienst te verminderen: <ul style="list-style-type: none"> • Gebruik scherp gereedschap en voeg eventueel snij- of koelmiddel toe om harde piepende geluiden bij lawaaiige verspanende werkzaamheden te voorkomen. Zorg er dan ook voor dat het werkstuk deugdelijk is vastgezet en ondersteund. • Gebruik geluidsarme slijpschijven, bijvoorbeeld flexibele slijpschijven. • Zie verder oplossing G-19: 'Geluidswerende voorzieningen in werkruimtes' (<i>hier link maken</i>)
Niveau van de maatregel	Technische oplossing

Code: G-06	Ventilatoren isoleren
Beschrijving van de oplossing	Ventilatoren kunnen voor een hoog geluidsniveau zorgen. Het geluid kan in bestaande installaties worden verminderd door het aanbrengen van geluidsisolatie. De isolatie dient zodanig te zijn aangebracht dat ze op een eenvoudige manier te verwijderen is voor een inspectie of reparatie. Uiteraard is het zaak de isolatie daarna weer terug te plaatsen. Bij een nieuwe installatie kunnen de ventilatoren het beste in een aparte, goed geïsoleerde ruimte geplaatst worden, die afgescheiden is van de werplek. Alleen voor inspecties en reparaties hoeft men dan (kortstondig) in deze ruimte te zijn.
Niveau van de maatregel	Technische oplossing

Code: G-07	Geluidsvermindering bij perslucht
Beschrijving van de oplossing	Perslucht kan een forse geluidsbelasting geven, soms met piekgeluiden van 100 dB(A). Bijvoorbeeld bij het schoonspuiten van machines. <ul style="list-style-type: none"> • Breng het gebruik van perslucht tot een minimum terug. Voorkom zoveel mogelijk het schoonblazen van machines met perslucht en gebruik zoveel mogelijk een industriële stofzuiger. • In sommige gevallen kan de druk van de perslucht worden verlaagd, zonder dat dit de effectiviteit van het gebruik aantast. • Plaats mondstukken, zogenaamde 'nozzles', op persluchtuitgangen en persluchtpistolen, die het geluid verminderen en de prestaties niet aantasten.
Niveau van de maatregel	Technische oplossing

Code: G-08	Geluidsvermindering bij pompen en blowers
Beschrijving van de oplossing	Zorg voor een goede isolatie van pompen en blowers, om het geluidsniveau terug te dringen. Let op dat na inspectie of onderhoud deze isolatie weer wordt teruggeplaatst. Zorg ook dat de aan- en afvoer van lucht naar de grond gericht is, om geluidsbelasting te verminderen.
Niveau van de maatregel	Technische oplossing

Code: G-09	Filterkasten geluidsarm laten afblazen
Beschrijving van de oplossing	De reinigingsventielen van filterkasten kunnen een redelijk geluid produceren. Geluidsvermindering is mogelijk door dempingsmateriaal aan te brengen aan de buitenzijde van de filterkast en/of door de lucht tank en de reinigingsventielen samen te omkassen.
Niveau van de maatregel	Technische oplossing

Code: G-10	Geluidsarme uitloop van de elevator
Beschrijving van de oplossing	Als het product uit de elevatorkop wordt geworpen, kan dat een behoorlijk geluid maken. Zeker bij harde producten en/of een hoge draaisnelheid. Door de elevatoruitloop aan de binnenzijde te bekleden met een slijtvaste kunststof, wordt het geluid verminderd (en wordt bovendien de levensduur van de uitloop verhoogd).
Niveau van de maatregel	Technische oplossing
Bron(nen)	

Code: G-11	Geluidsvermindering bij ketting- en schroeftransporteurs
Beschrijving van de oplossing	Het geluid van ketting- en schroeftransporteurs kan verminderd worden door: <ul style="list-style-type: none"> • Het voorkomen van leegloop (leegloop geeft vaak een hoog, piepend geluid); • het gebruik van kunststof 'meenemers' in kettingtransporteurs; • regelmatige controle van de hanglagers in schroeftransporteurs om het aanlopen van het schroefblad in de schroeftrog te voorkomen.
Niveau van de maatregel	Technische oplossing

Code: G-12	Geluidsarme inloop van het product in bunkers en silo's
Beschrijving van de oplossing	Voorkom dat het product zodanig in een silo of bunker valt, dat het tegen de zijwand slaat en voor extra lawaai zorgt. Dat kan voorkomen worden door een goede afstelling van de inlooppijpen en/of door het hangen van metalen platen aan de bovenzijde van de silo of bunker die de productstroom bijsturen. Die platen dienen dan wel zodanig gehangen te worden dat ze geen geluid doorgeven aan de wand van de silo of bunker.
Niveau van de maatregel	Technische oplossing

Code: G-13	Geluidsvermindering bij zeven
Beschrijving van de oplossing	Er zijn enkele manieren om het geluid van zeven te verminderen: <ul style="list-style-type: none"> • Zorg voor een voldoende zware ombouw van schudzeven, zodanig dat deze ombouw niet mee gaat trillen; • zie erop toe dat zeefdekken niet los in de geleiding komen te liggen; • zorg bij het gebruik van kettingen om roterende zeven te reinigen, dat de ketting zo kort mogelijk wordt gebruikt, door hem tijdig omhoog te halen.
Niveau van de maatregel	Technische oplossing

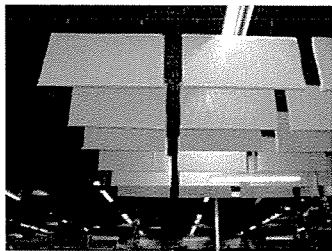
Code: G-14	Geluidsvermindering bij hamermolens
Beschrijving van de oplossing	Hamermolens zorgen voor een hoog geluidsniveau. Plaats hamermolens daarom bij voorkeur in aparte goed geïsoleerde ruimtes. Is dat redelijkerwijs niet mogelijk, zorg dan voor geluidswerende omkasting. En voorzie de verzamelbunker boven en onder de machine van uitwendige geluidsisolatie. Verder is het kloppen of lostrillen van vastzittend product in de bunker van de hamermolen een lawaaiige activiteit. Voorkom daarom zo veel mogelijk dat het product gaat vastzitten bij de uitloop van de bunker, bijvoorbeeld door de uitloop van de bunker onder een hoek van minstens 60° naar beneden te plaatsen.
Niveau van de maatregel	Technische oplossing

Code: G-15	Geluidsvermindering bij kruimelaars, walsenstoelen, pletters
Beschrijving van de oplossing	Geluidsreductie is hier op meerdere manieren te bewerkstelligen: <ul style="list-style-type: none"> • Zorg met een zorgvuldige afstelling dat de walsen elkaar nooit kunnen raken, want dat geeft een forse geluidstoename; • plaats de kruimelaars, walsenstoelen en pletters bij voorkeur in een aparte, goed geïsoleerde ruimte; • voorzie de verzamelbunker boven en onder de machine van uitwendige geluidsisolatie.
Niveau van de maatregel	Technische oplossing

Code: G-16	Goede afstelling van de persen
Beschrijving van de oplossing	Kies waar mogelijk voor persen met een riemaandrijving. Zij brengen minder geluid teweeg dan persen met een tandwielaandrijving. Als de matrijs en de rollen elkaar raken tijdens het draaien van de pers, brengt dat veel extra lawaai met zich mee. Zorgvuldige afstelling kan dat voorkomen.
Niveau van de maatregel	Technische oplossing

Code: G-17	Geluidsvermindering bij compressoren
Beschrijving van de oplossing	Gebruik bij voorkeur schroefcompressoren in plaats van zuigercompressoren, dat vermindert de geluidsproductie. En plaats de compressoren -waar mogelijk- in een aparte ruimte, bijvoorbeeld in of bij het ketelhuis.
Niveau van de maatregel	Technische oplossing

Code: G-18	Geluidsvermindering bij stoomtoestellen
Beschrijving van de oplossing	Stoomlekkages kunnen een hoog, fluitend geluid veroorzaken. Voorkom dus stoomlekkages door gestructureerd preventief onderhoud. Verminder ook het geluid bij het periodiek spuien van de stoomketel door het spuien plaats te laten vinden in een ondergrondse spuitank. Het afblazen van de ontgassertank kan op een geluidsarme manier door middel van een buis door het dak van het gebouw.
Niveau van de maatregel	Technische oplossing

Code: G-19	Geluidswerende voorzieningen in werkruimtes
Beschrijving van de oplossing	Door de productieruimtes in verschillende subruimtes te verdelen, staan medewerkers minder aan geluid bloot. Dat kan door permanente afscheidingen te plaatsen of met een tijdelijke voorziening als geluidsschermen en strokengordijnen. Binnen een werkruimte kan het niveau van de nagalm dalen door het aanbrengen van geluidabsorberende, vrij hangende platen aan het plafond, zogenaamde baffles. Ook is het nagalmgeluid te verminderen met geluidsabsorberende wanden.
	
	baffles
Niveau van de maatregel	Technische oplossing

Code: G-20	Geluidsvermindering bij het laden van bulkwagens
Beschrijving van de oplossing	Bij het beladen kan het omslaan van de klep van de cilinder van de vulslurf een hard geluid geven. De chauffeur staat daar dichtbij, als de bedieningsknop zich daar bevindt. Om deze piekbelasting tegen te gaan kan een demper geplaatst worden die de klep minder hard doet omslaan. Dat is ook goed tegen slijtage. Zorg ook dat het dichtslaan van het veiligheidshek boven de beladingsruimte niet gepaard gaat met een hoge piekbelasting. Dat kan eenvoudig door het plaatsen van rubbers.
Niveau van de maatregel	Technische maatregel

Code: G-21	Geluidsvermindering bij het lossen van bulkwagens
Beschrijving van de oplossing	Bij het lossen van bulkwagen is het belangrijk dat de blower goed geïsoleerd is en niet op onnodige hoge snelheid hoeft te draaien. Dat brengt immers veel geluid met zich mee. <ul style="list-style-type: none"> • Voorkom daarom dat de blower versleten is en geen compressie meer heeft, en zie toe dat de vul- of lospunten/deksels geen luchtlekkage vertonen. • Bij het gebruik van de blower draagt de chauffeur gehoorbescherming. • Bij wagens met een kooiaap geldt dat de kooiaap van dusdanige kwaliteit dient te zijn, dat het geluid ervan beheerst is.
Niveau van de maatregel	Technische oplossing

Code: G-22	Geluidsvermindering bij de afzakmachines
Beschrijving van de oplossing	Het terugschieten van cilinders in een afzakmachine kan een hoog geluidsniveau met zich meebrengen, zeker in ruimtes met meerdere afzakmachines. Door geluidsfilters te plaatsen bij deze cilinders kan het geluidsniveau sterk teruggedrongen worden. Het is van belang om zodanige filters te plaatsen dat ze het proces niet vertragen. Ook dienen de filters regelmatig onderhouden te worden.
Niveau van de maatregel	Technische oplossing

Code: G-23	Gehoorbescherming
Beschrijving van de oplossing	<p>Als geluidverminderende voorzieningen niet realiseerbaar zijn of onvoldoende effect hebben kan de geluidsblootstelling voor werknemers worden teruggedrongen door middel van persoonlijke gehoorbeschermingsmiddelen (PBM's).</p> <p>Otoplastieken zijn speciaal aan het oor van de gebruiker aangepaste gehoorbeschermers die in de gehoorgang worden ingebracht. De geluidreductie is 15 à 30 dB(A), mits goed aangemeten en gedragen. Bij zware machines blijken otoplastieken soms ontoereikend.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Otoplastieken hebben als belangrijk voordeel ten opzichte van oordoppen en oorkappen dat gewone, niet schadelijke geluiden (bv. de stem van een collega) wel worden waargenomen en de schadelijke (piek)geluiden niet; • ze zijn met verschillende akoestische filters uit te rusten; • er bestaan ook otoplastieken met een ingebouwde begrensde radio, waarmee medewerkers nog wel waarschuwingssignalen kunnen horen; • de levensduur is 2 à 4 jaar, uitgaande van continu gebruik tijdens werktijd en een jaar met 220 werkdagen; • het is aan te raden de otoplastieken na 2 jaar te laten testen op lekkages; • het draagcomfort is over het algemeen goed. <p>Oorkappen Oorkappen zijn kappen die de gehele oorschelp omsluiten en met behulp van een beugel op de plaats worden gehouden. Voor een optimale werking dient de afdichtring goed aansluitend te zijn. De geluidreductie is 15 à 30 dB(A), mits goed gedragen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • De levensduur is 1/2 à 2 jaar, uitgaande van continu gebruik tijdens werktijd en een jaar met 220 werkdagen, afhankelijk van het wel of niet vervangen van de randen; • er bestaan ook oorkappen met een ingebouwde, begrensde radio, waarmee medewerkers nog wel waarschuwingssignalen kunnen horen; • het draagcomfort is redelijk. Met name in warme omstandigheden zijn de kappen niet prettig. Ook kan een oorkap een probleem zijn in combinatie met volgelaatsmasker en/of stofbril; <p>Oorpluggen Oorpluggen voor permanent gebruik zijn óf pluggen die met behulp van een beugel tegen de gehoorgang worden gedragen óf pluggen al dan niet met een koordje verbonden, die in de gehoorgang worden ingebracht. De geluidreductie is 10 à 15 dB(A), mits goed passend ingebracht. Op enkele afdelingen, bv bij de hamermolen, kan deze demping onvoldoende zijn.</p> <ul style="list-style-type: none"> • De levensduur is circa 5 werkdagen, uitgaande van continu gebruik tijdens werktijd; • het draagcomfort is redelijk.

	<p>Schuimproppen</p> <p>Schuimproppen zijn voor werknemers niet geschikt als PBM's, ook niet voor uitzendkrachten. Ze zijn met name bedoeld voor bezoekers en voor medewerkers die zich incidenteel in de productieruimtes begeven.</p> <p>In uitzonderlijke gevallen, bij zeer hoge geluidniveaus, zullen gehoorbeschermingsmiddelen gelijktijdig gebruikt moeten worden, bijvoorbeeld een combinatie van otoplastieken en oorkap.</p>
Niveau van de maatregel	Persoonlijke beschermingsmiddelen

Code: G-24	Geluidszonering
Beschrijving van de oplossing	<p>Na een geluidsmeting is het aan te bevelen om de meetresultaten op te nemen in een bedrijfsplattegrond. Met kleuren kan daarin worden aangegeven waar het geluidsniveau tussen de 80 en 85 d(B)A is (oranje) en waar het boven de 85 d(B)A komt (rood). Door de kaarten op geschikte plekken op te hangen wordt duidelijk gemaakt op welke plaatsen gehoorbescherming verplicht is.</p> <p>Daarnaast is markering van lawaaiige werkruimtes met pictogrammen voorgeschreven.</p>
Niveau van de maatregel	Organisatorische maatregel

Code: G-25	Voorlichting en instructie over geluid
Beschrijving van de oplossing	<p>Zorg voor een herhaalde voorlichting aan medewerkers die tijdens hun werk worden blootgesteld aan een schadelijke dosis geluid.</p> <p>Het doel van de voorlichting is:</p> <ul style="list-style-type: none"> • herkennen schadelijk geluid; • het nemen van de juiste maatregelen; • en daarmee het voorkomen van gehoorschade. <p>In de voorlichting komen de volgende onderdelen aan bod:</p> <ul style="list-style-type: none"> • gevaar van gehoorschade door lawaai; • gevolgen van gehoorschade; • regelgeving met betrekking tot schadelijk geluid; • lawaaiige werkzaamheden; • de lawaaibestrijdingsmaatregelen die het bedrijf heeft genomen; • de maatregelen die van werknemers worden verwacht; • aanbieden van periodiek gehooronderzoek; • signalering en markering t.b.v. de verplichting gehoorbescherming te dragen; • gebruik, onderhoud en opslag van gehoorbeschermingsmiddelen. <p>De sector heeft recent het project geluid afgerond. Er zijn 3 nieuwsbrieven uitgebracht en er is een powerpoint presentatie ter ondersteuning van de voorlichting. (links maken)</p>
Niveau van de maatregel	Organisatorische maatregel

Code: G-26	Globale geluidsmetingen
Beschrijving van de oplossing	<p>Om een globale indruk te krijgen van het geluidsniveau in een werkruimte is de noise-indicator van 3M een handig hulpmiddel. Het is een kleine, compacte indicator die makkelijk op de kleding is te bevestigen en waarschuwt als het geluidsniveau hoger dan 85dB(A) is.</p> <p>Ook zijn er geluids-apps beschikbaar voor de mobiele telefoon. Die hebben als nadeel dat ze eerst zorgvuldig geïjkt moeten worden en een vrij grote foutmarge hebben.</p> <p>Een noise-indicator en een geluidsapp geven niet meer dan een indicatie en kunnen de verplichte geluidsmetingen niet vervangen, die moeten voldoen aan uitgebreide voorschriften in het Arbobesluit.</p>
Niveau van de maatregel	Organisatorische maatregel

D. Regelgeving

Werkgevers zijn volgens de Arbowet verplicht om gehoorschade bij hun personeel te voorkomen. Ook werknemers zelf hebben verplichtingen.

De wet kent de volgende regels over geluid op de werkplek:

Grenswaarden, volgens het Arbobesluit artikel 6.8

- Bij blootstelling aan een dagelijkse dosis boven de 80 dB(A) moet de werkgever gehoorbeschermers beschikbaar stellen.
- Bij dagelijkse blootstelling aan een dosis boven de 85 dB(A) zijn werknemers verplicht om gehoorbeschermers te dragen.
- Bij blootstelling boven de 85 dB(A) wordt door de werkgever een plan van aanpak gemaakt en uitgevoerd met voorgenomen maatregelen om het geluid terug te dringen. Dit plan wordt ook wel een **'lawaaibestrijdingsplan'** genoemd.
- Werkplekken waar de dagelijkse blootstelling aan lawaai hoger is dan 85 dB(A) worden duidelijk met pictogrammen te worden gemarkeerd. En duidelijk te zijn afgebakend. Zo mogelijk wordt de toegang ertoe beperkt.



(voeg hier deze afbeelding toe:

- Ook als de *piek*geluidsdruk hoger is dan 140 Pa gelden de bovenstaande verplichtingen tot het maken van een lawaaibestrijdingsplan en het aanbrengen van markeringen.
- Als de grenswaarde van 87 dB(A) wordt overschreden (gemeten in het oor, dus rekening houdend met de gehoorbeschermers), moet er onmiddellijk voor gezorgd worden dat het geluid onder deze grenswaarde wordt gebracht.

Overige wettelijke bepalingen:

- Geluid is een onderwerp dat in het kader van de RI&E diepgaand onderzocht dient te worden. Als in de eerste fase van de RI&E blijkt dat lawaai in het bedrijf voorkomt, zal in een nadere inventarisatie de blootstelling aan geluid gemeten of beoordeeld dienen te worden. Deze beoordeling of meting dient te voldoen aan de uitgebreide regelgeving, zoals die is verwoord in Arbobesluit artikel 6.7.
- Werknemers die worden blootgesteld aan een mogelijk gezondheidsbedreigende geluidsdosis van boven de 80 dB(A) hebben recht op een periodieke gehoortest. (Arbobesluit, artikel 6.10) Aanbevolen wordt minimaal eens per 3 jaar.
- Werkgevers dienen hun personeel doeltreffend voor te lichten en te instrueren over de gevaren van geluid en over hoe om te gaan met de geluidswerende voorzieningen. (Arbobesluit, artikel 6.11)
- De ondernemingsraad of personeelsvertegenwoordiging wordt in de gelegenheid gesteld om een oordeel te geven over de wijze van geluidsbeoordeling en –meting, de maatregelen om de geluidblootstelling te verminderen en over de eventuele keuze van de gehoorbeschermingsmiddelen(Arbobesluit, artikel 6.7.5 en 6.8.8.)
- De ondernemingsraad of personeelsvertegenwoordiging heeft instemmingsrecht bij invoering of aanpassing van een *regeling* op het gebied van geluidbeheersing of persoonlijke beschermingsmiddelen. (Wet op de ondernemingsraden, artikel 27.1.d)