



Arbeidsinspectie

Postbus 11563
2502 AN Den Haag
www.arbeidsinspectie.nl

Bestelnummer 620
versie september 2007



De belangrijkste arbeidsrisico's in de bestratingsbranche

Deze brochure vertelt u meer over de belangrijkste arbeidsrisico's in de bestratingsbranche, de branche waartoe uw bedrijf behoort. U kunt lezen wat u daarvoor moet regelen en waar de Arbeidsinspectie bij inspecties op zal letten. Investeren in goede arbeidsomstandigheden draagt bij aan het gezond houden van uw werknemers en uw bedrijf.

In de bestratingsbranche hebben de belangrijkste arbeidsrisico's te maken met:

- **fysieke belasting** pagina 11
- **trillingen** pagina 15
- **blootstelling aan kwartsstof** pagina 19
- **geluid** pagina 21
- **aanrijdgevaar** pagina 25



De Arbeidsinspectie controleert tijdens een inspectie specifiek op deze arbeidsrisico's. Met deze brochure kunt u zich hier goed op voorbereiden. Op andere onderwerpen inspecteert de Arbeidsinspectie alleen als daar een concrete aanleiding voor is.

In het eerste deel van deze brochure kunt u lezen:

- welke verplichtingen u als werkgever heeft;
- hoe een bedrijfsinspectie verloopt.

In het tweede deel vindt u:

- de belangrijkste arbeidsrisico's in uw branche uitgewerkt;
- de inspectienormen per arbeidsrisico;
- verwijzingen naar bestaande instrumenten en hulpmiddelen om aan de regels te voldoen.

Veiligheid en gezondheid, uw zorg

Als werkgever moet u een zo goed mogelijk arbeidsomstandighedenbeleid voeren. Daarvoor organiseert u het werk zodanig dat dit geen nadelige invloed heeft op de veiligheid of de gezondheid van uw werknemers. Kennis van de risico's is hiervoor een belangrijke basis. Zo kunt u gericht zoeken naar oplossingen om de arbeidsomstandigheden te verbeteren. Dit doet u aan de hand van een risico-inventarisatie en -evaluatie (RI&E).

RI&E en plan van aanpak

Een RI&E is voor ieder bedrijf verplicht. Met de resultaten van de RI&E stelt u een plan van aanpak op. Dit kunt u zelf doen of uitbesteden aan een derde partij. U bent verplicht uw RI&E inclusief het plan van aanpak te laten toetsen. Een gecertificeerde deskundige die aan uw bedrijf verbonden is of een gecertificeerde arbodienst kan dit doen.

Voor bedrijven met ten hoogste 25 werknemers geldt een uitzondering. De deskundige toets hoeft dan niet te worden uitgevoerd, mits gebruik gemaakt wordt van een branchespecifiek RI&E-instrument dat in de CAO is opgenomen. In de CAO die op uw branche van toepassing is, is nog geen branchespecifiek RI&E-instrument opgenomen. Jaarlijks evalueert u het plan van aanpak met uw medewerkers of een vertegenwoordiging daarvan. Op basis van deze besprekingen actualiseert u het plan.

In het plan van aanpak beschrijft u:

- welke verbeteringen u wilt doorvoeren;
- welke verbeteringen prioriteit hebben;
- wanneer de verbeteringen uitgevoerd moeten zijn;
- wie voor de uitvoering verantwoordelijk is.

Voor het aanpakken van verbeteringen gelden de volgende uitgangspunten:

- Risico's moeten zoveel mogelijk aan de bron worden weggenomen (bijvoorbeeld vervangen van gevaarlijke stoffen en machines).
- Is deze bron aanpak redelijkerwijs niet mogelijk (vanwege technische, organisatorische en/of economische redenen), dan treft u maatregelen die voor alle werknemers gunstig zijn (bijvoorbeeld afschermen van een machine of taakrotatie).
- In sommige gevallen is het niet mogelijk om een aanpak aan de bron of een algemeen beschermende aanpak te kiezen. In die gevallen stelt u persoonlijke beschermingsmiddelen ter beschikking aan de werknemers (bijvoorbeeld gelaatsmaskers, handschoenen, gehoorbescherming), waarbij u ook toeziet dat deze gebruikt worden.

Deze aanpak staat bekend als de arbeidshygiënische strategie.

De Arbeidsinspectie bij u op bezoek

Hoe verloopt een bedrijfsinspectie?

De Arbeidsinspectie inspecteert uw arbeidsomstandighedenbeleid op basis van de bepalingen in de Arbowet en -regelgeving. Bij aanvang van de inspectie in uw bedrijf zal de inspecteur meestal vragen of een lid van de ondernemingsraad of de personeelsvertegenwoordiging bij de inspectie aanwezig wil zijn. Deze hebben op basis van de wet dit vergezelsrecht. Bovendien heeft de ondernemingsraad het recht om een gesprek met de inspecteur te vragen zonder dat u als werkgever daarbij aanwezig bent. Als de inspectie plaatsvindt op een locatie waar gestraat wordt (wat meestal het geval is), zal dit vaak niet mogelijk zijn.

De inspectie verloopt als volgt:

- De inspecteur kijkt op de werkplek hoe u de regels van de belangrijkste arbeidsrisico's naleeft.
- De inspecteur bespreekt zijn bevindingen met u of degene die u mag vertegenwoordigen. Het kan zijn dat u aan alle verplichtingen voldoet. Het kan ook zijn dat u dat niet of in onvoldoende mate doet, waardoor nadere afspraken over naleving worden gemaakt.
- De inspecteur legt geconstateerde overtredingen schriftelijk vast. Dit kan in de vorm van een waarschuwing of een eis. Bij sommige overtredingen kan de inspecteur direct een boeterapport opmaken.

Deze brochure gaat over de belangrijkste risico's in uw branche. Mogelijk gelden er voor uw bedrijf ook nog andere, specifieke regels of risico's. Deze risico's moet u ook in de RI&E en het plan van aanpak opnemen. Ook moet u maatregelen treffen om deze risico's weg te nemen of te verminderen.





U voldoet niet of onvoldoende aan de verplichtingen

In haar handhavingsbeleid hanteert de Arbeidsinspectie de werkwijze die uitgaat van 'hard waar het moet, zacht waar het kan'. In de praktijk werkt dat als volgt. Een inspecteur kijkt bij een overtreding naar het gevaar en naar de algehele situatie in een bedrijf: gaat het om een overtreding met groot gevaar voor werknemers, dan zal hij of zij altijd formeel handhaven, ongeacht de situatie in het bedrijf. Gaat het om een overtreding zonder direct gevaar, dan kijkt een inspecteur of de arbeidsomstandigheden en het arbobeleid in het algemeen goed zijn geregeld. Is dat het geval, dan krijgt de werkgever de gelegenheid de overtreding(en) zelf op te lossen. Is dat niet het geval, dan geeft de inspecteur een waarschuwing of stelt een eis. U krijgt een waarschuwing als direct duidelijk is wat u moet doen om een overtreding op te heffen. U krijgt een eis als dat niet direct duidelijk is. De Arbeidsinspectie geeft in deze eis aan wat u precies moet doen om aan de wettelijke verplichting te voldoen. Na een waarschuwing of een eis krijgt u enige tijd om de overtreding op te heffen. Dit wordt altijd gecontroleerd. Is de overtreding niet opgeheven binnen de gestelde termijn, dan krijgt u alsnog een boete. Bij een eis of een boete krijgt u altijd de mogelijkheid daar op te reageren en/of uw bezwaar kenbaar te maken.

Bij een ernstige overtreding zegt de Arbeidsinspectie een boete aan en kan zij het werk (gedeeltelijk) stilleggen totdat de overtreding is opgeheven. De hoogte van een boete is afhankelijk van de ernst van de overtreding en de omvang van uw bedrijf. Kleine bedrijven betalen minder dan grote. Boetes naar aanleiding van een ongeval zijn hoger dan voor 'gewone' overtredingen. Werkzaamheden worden stilgelegd als de Arbeidsinspectie vindt dat er ernstig gevaar is voor personen. De Arbeidsinspectie heft een stillegging op als het gevaar is weggenomen. Voor strafbare feiten wordt een proces-verbaal opgemaakt.

Werknemers kunnen een boete krijgen wanneer zij bewust geen gebruikmaken van de veiligheidsmaatregelen. Bijvoorbeeld wanneer zij geen persoonlijke beschermingsmiddelen dragen of wanneer zij beveiligingen van een machine verwijderen of uitschakelen.

Wat u nog meer moet weten

Voorlichting, onderricht en toezicht

Als werkgever bent u verplicht uw werknemers voor te lichten over de risico's die het werk met zich meebrengt. Ook moet u hen onderrichten over de maatregelen die deze risico's beperken of wegnemen. Voorlichting en onderricht zijn belangrijke maatregelen om ongevallen, verzuim en stagnatie in de productie te voorkomen of te beperken. Als werkgever moet u er bovendien op toezien dat de instructies en voorschriften worden nageleefd. Uw werknemers hebben daarin een eigen verantwoordelijkheid. Zij moeten met de nodige voorzichtigheid en zorgvuldigheid handelen en instructies opvolgen. De Arbeidsinspectie kan uw werknemer een boete geven als hij zich schuldig maakt aan ernstige overtredingen waarvan hij op grond van de voorlichting/opleiding had kunnen weten dat het om een overtreding van de wet gaat.

Preventiemedewerker

Ieder bedrijf met meer dan 25 medewerkers moet een preventiemedewerker aanstellen of iemand binnen het bedrijf de preventietaken laten uitvoeren. Deze medewerker speelt een belangrijke rol bij het maken van de RI&E en het plan van aanpak. Ook kan deze persoon een rol spelen bij het geven van voorlichting over arbeidsomstandigheden aan de (andere) werknemers en het onderzoeken van eventuele ongevallen in het bedrijf. Heeft uw bedrijf ten hoogste 25 medewerkers, dan kunt u als werkgever zelf de taak van preventiemedewerker vervullen.

Bedrijfshulpverlening

De Arbeidsinspectie kan ook op de organisatie van de Bedrijfshulpverlening (BHV) inspecteren. De BHV-organisatie is onderdeel van uw RI&E en het plan van aanpak. Een aantal zaken moet u in ieder geval op orde hebben. Zo moeten vluchtwegen duidelijk zijn aangegeven en vrij toegankelijk zijn. Verder moet u ontruimingsoefeningen houden en aansluiten bij de eisen die in de gebruiksvergunning zijn gesteld. Ook moeten – afhankelijk van de omvang van en de risico's in uw bedrijf – één of meer werknemers zijn opgeleid als bedrijfshulpverlener. Iedere BHV-er moet voor één of meer van de hulpverleningstaken (eerste hulp bij ongevallen, branden blussen en ontruimen) zijn opgeleid. De BHV-organisatie als totaal moet in staat zijn alle drie de hulpverleningstaken uit te voeren.

Systeemininspectie

Het kan zijn dat de wijze waarop u uw zorg voor arbeidsomstandigheden heeft georganiseerd, niet voldoende is. Wanneer de Arbeidsinspectie dit vermoedt, voert zij in veel gevallen een systeemininspectie uit. Dit gebeurt door interviews met u, enkele van uw werknemers en eventuele leidinggevenden in uw bedrijf. De resultaten worden na afloop met u besproken en kunnen leiden tot een eis. Daarna krijgt u de mogelijkheid om uw aanpak aan te passen.



Klachten

Soms ontvangt de Arbeidsinspectie klachten over arbeidsomstandigheden in een bedrijf. De Arbeidsinspectie neemt een klacht alleen in behandeling als deze komt van een werknemer (of een relatie of rechtshulpverlener van die werknemer) of een vakbond. Klachten of tips van anderen onderzoekt de Arbeidsinspectie in principe niet, tenzij er sprake is van ernstig gevaar voor personen.

Ongevallen

Ernstige ongevallen moet u bij de Arbeidsinspectie melden. Dit betreft arbeidsongevallen die dodelijk zijn, of leiden tot opname in een ziekenhuis of – naar redelijk oordeel – leiden tot blijvende gezondheidsschade. De Arbeidsinspectie voert dan een onderzoek uit. Op www.arbeidsinspectie.nl vindt u het telefoonnummer voor uw regio.

Beroepsziekten

Zijn er beroepsziekten binnen uw bedrijf, dan meldt uw bedrijfsarts dit aan het Nederlands Centrum voor Beroepsziekten.

Uw branche, de bestratingsbranche

Nederland telde in 2006 ongeveer 2900 bedrijven (met ruim 7.731 werknemers) die zich bezighielden met bestratingen. Bijna de helft van die bedrijven heeft geen werknemers in loondienst. Slechts 8% van de bedrijven heeft tien of meer werknemers, vaak werken bestratingsbedrijven als onderaannemer. De gemeenten zijn verreweg de belangrijkste opdrachtgevers. Het aantrekken van nieuw personeel is een belangrijk knelpunt in de bestratingsbranche. Dit wordt mede veroorzaakt door de relatief grote arbeidsuitval van straatmakers. Het beroep is fysiek zwaar, waardoor ziekteverzuim en instroom in de WIA (vergeleken met andere beroepsgroepen in de bouw) aan de hoge kant zijn.

Arboconvenant

Op 2 oktober 2001 hebben overheid en werkgevers- en werknemersorganisaties voor de bouwsector een arboconvenant afgesloten. In deze overeenkomst zijn de arborisico's fysieke belasting, kwarts, werkdruk en organo-psychoyndroom geïnventariseerd. Daarnaast zijn oplossingen uitgewerkt en getest. Bestratingsbedrijven hebben vooral te maken met de eerste twee arborisico's, waarvan fysieke belasting de belangrijkste is. Zie hiervoor ook de aanbevelingen in het A-blad 'Bestratingsmaterialen' van de Stichting Arbouw. Naast aanbevelingen staan in dit blad ook de grenswaarden aangegeven voor het handmatig verwerken van bestratingsmaterialen. Ook worden de mogelijkheden voor machinaal straten toegelicht.

Vijf belangrijke arbeidsrisico's nader belicht

Dit deel van de brochure gaat dieper in op de belangrijkste arbeidsrisico's in de bestratingsbranche:

- fysieke belasting
- trillingen
- blootstelling aan kwartsstof
- geluid
- aanrijdgevaar

U kunt lezen wat het arbeidsrisico is, wat de gevolgen kunnen zijn voor de gezondheid en veiligheid van uw werknemers, en wat u moet regelen om dit te voorkomen. Hier zal de Arbeidsinspectie bij inspecties op letten. Aan het eind volgen verwijzingen naar bestaande instrumenten en hulpmiddelen die u helpen om aan de regels in de Arbowet te voldoen.

Hoe zijn de belangrijkste risico's bepaald?

De Arbeidsinspectie heeft de belangrijkste arbeidsrisico's in uw branche bepaald aan de hand van:

- de ongevallencijfers binnen uw branche;
- cijfers van aandoeningen die door het werk worden veroorzaakt (beroepsziekten);
- instroomcijfers op de Wet op de arbeidsongeschiktheidsverzekering (WAO) en de Wet werk en inkomen naar arbeidsvermogen (WIA);
- inschattingcijfers van risico's door de Arbeidsinspectie.

Ook heeft de Arbeidsinspectie intensief overlegd met de werkgevers- en werknemersorganisaties in uw branche.



Fysieke belasting

Fysieke belasting is de belasting die het houdings- en bewegingsapparaat van mensen ondervindt tijdens lichamelijke arbeid. Fysieke overbelasting kan leiden tot gezondheidsklachten, verzuim en zelfs uitval uit het arbeidsproces. Fysieke overbelasting hangt samen met de aard en de duur van de werkhouding, de grootte van de krachten die men aanwendt en de frequentie waarmee een taak wordt uitgevoerd.

Wat zijn de risico's?

Voor werknemers van bestratingsbedrijven is fysieke overbelasting het belangrijkste arboknelpunt. Daarbij zijn het vooral aandoeningen aan houdings- en bewegingsapparaat (met name rugklachten en klachten aan de arm, nek en schouders) die ziekteverzuim en langdurige arbeidsuitval veroorzaken. Er is sprake van een beroepsziekte als deze aandoeningen (vooral) door het werk veroorzaakt worden.

In de bestratingsbranche onderscheiden we twee beroepen waar vooral sprake is van fysieke belasting: de opperman en de straatmaker. Voor deze beroepen zijn de tilwerkzaamheden en repeterende werkzaamheden de belangrijkste veroorzaker van klachten. De fysieke belasting van de straatmaker wordt veroorzaakt door de veelal nog vrij traditioneel uitgevoerde werkzaamheden. Bij het traditionele handmatig straten maken zijn twee werkmethoden te onderscheiden: straten en vlijen. Bij het straten zit de straatmaker in het zand en gebruikt hij een hamer om de stenen op hun plaats te tikken. Bij het vlijen brengt de straatmaker eerst het zandbed in het juiste profiel (afreien) en daarna legt hij de straatstenen erop. De straatmaker zit hierbij op de al gelegde stenen.

Bij beide werkmethoden komen twee typen fysieke belasting voor:

- De belasting die ontstaat door het tillen van lasten (zoals straatstenen en trottoirbanden). Hier heeft vooral de opperman mee te maken. Voorbeelden: opperen van straatstenen met de kruiwagen, tillen van trottoirbanden, inritblokken, putten en straatkolken en afvoeren van restmateriaal met de kruiwagen. Er is vooral sprake van tillen en bukken, met voornamelijk rugbelasting als gevolg.
- De belasting die ontstaat door het repeterende werk van het straten en de ongunstige lichaamshoudingen waarin de straatmaker moet werken. Dit wordt nog versterkt door het 'in weer en wind' werken. Voorbeelden: straten of vlijen, afwerken van de rand (kappen) en handmatig afreien van het zandbed. Het kruipen, knielen, hurken en draaien leidt tot rugbelasting, nek- en schouderbelasting en knie- en enkelbelasting. Met dit type belasting heeft vooral de straatmaker te maken.

Wat moet u doen?

Als werkgever moet u het werk zo organiseren dat gevaar voor de veiligheid en gezondheid door fysieke overbelasting wordt voorkomen. Is dit redelijkerwijs niet mogelijk? Dan moet u de kans op fysieke overbelasting zoveel mogelijk beperken. Dit doet u aan de hand van een risico-inventarisatie en -evaluatie (RI&E) en een plan van aanpak. Hierin brengt u in kaart in welke mate en op welke wijze uw werknemers fysiek belast worden. Bij overbelasting legt u vast welke oplossingen hiervoor zijn en wanneer u deze invoert.



Dit betekent dat u bestratingswerkzaamheden zoveel mogelijk moet uitvoeren met behulp van beschikbare machinale en mechanische technieken. Zo heeft machinaal straten de voorkeur boven handmatig straten, en moet u zoveel mogelijk hulpmiddelen (zoals mechanische bandenstellers, mechanische tegelheffers, oppermachines en afreimachines) inzetten. In het in 2001 afgesloten convenant voor de bouwsector staan voor fysieke belasting een aantal bovengrenzen aangegeven voor handmatig tillen. Aan deze grenzen moet u zich altijd houden als u bestratingswerkzaamheden uitvoert:

- Het maximale gewicht dat door één persoon handmatig mag worden getild is 25 kg.
- Als de bewegingsruimte dit toelaat is 50 kg het maximale gewicht dat door twee personen samen handmatig mag worden getild.
- Straatstenen die handmatig worden verwerkt, mogen niet zwaarder zijn dan 4 kg per stuk.
- Tegels die handmatig worden verwerkt, mogen niet zwaarder zijn dan 9,5 kg per stuk.

Hoe inspecteert de Arbeidsinspectie?

Een inspectie verloopt als volgt:

- De inspecteur kijkt of u al het mogelijke heeft gedaan om fysieke overbelasting van werknemers te voorkomen of te beperken.
- Daarom inspecteert de Arbeidsinspectie altijd op het handmatig verwerken van materialen die zwaarder zijn dan de genoemde bovengrenzen uit het afgesloten convenant voor de bouwsector.

Daarnaast heeft de Arbeidsinspectie (in overleg met brancheorganisaties en vakbeweging) afgesproken dat nieuw te bestraten oppervlakken groter dan 1500m² in principe altijd machinaal moeten worden gedaan. Tenzij dat door de aard of eigenschappen van het materiaal of de specifieke situatie ter plaatse niet mogelijk is. Deze afspraak is gebaseerd op de huidige stand der techniek. In de nabije toekomst kunnen - door technische innovaties - ook kleinere oppervlakken machinaal bestraat worden. Dit kan leiden tot bijstelling van de gemaakte afspraken.

Voor herbestraten geldt dat dit voorlopig nog volledig handmatig mag worden uitgevoerd. De hiervoor beschikbare machinale en mechanische technieken zijn al wel operationeel, maar nog niet volledig uitontwikkeld. Als de Arbeidsinspectie (in overleg met werkgevers- en werknemersorganisaties) vindt dat de stand der techniek dit wel goed mogelijk maakt, is ook voor herbestraten het algemene uitgangspunt: zoveel mogelijk gebruikmaken van machinale en mechanische technieken.

In het A-Blad 'Bestratingsmaterialen' van de Stichting Arbouw staat een groot aantal aanbevelingen om het werk van straatmakers en opperlieden te verbeteren. De Arbeidsinspectie beschouwt het opvolgen van deze aanbevelingen als een goede invulling van uw arbobeleid. Bij ernstig gevaar zal de Arbeidsinspectie het werk stilleggen en een boete opleggen.

Voorlichting en onderricht

Het is belangrijk dat werknemers voorlichting en instructie krijgen over de werkmethoden en het gebruik van hulpmiddelen. De inspecteur kijkt hiervoor naar overzichten van toolboxmeetings en werkoverleg.

Risico-inventarisatie en -evaluatie fysieke belasting

De inspecteur stelt met behulp van de (door het bedrijf gemaakte) RI&E vast in hoeverre de risico's van fysieke belasting voor alle werknemers in kaart zijn gebracht. En op welke termijn de nodige maatregelen voor deze risico's zijn of worden genomen.

Handhaving

Als er sprake is van één of meerdere overtredingen van de arboreggeving geeft de inspecteur, afhankelijk van de situatie, een waarschuwing of stelt hij een eis tot naleving. Voor de maatregelen die u moet treffen, gaat hij zoveel mogelijk uit van de door uw branche ontwikkelde oplossingen of de stand der techniek. U krijgt daarna enige tijd om de overtreding op te heffen.

Meer informatie

- ▶ Het A-Blad 'Bestratingsmaterialen' van Stichting Arbouw
- ▶ Beleidsregel 5.3 'Tillen op Bouwplaatsen'
- ▶ Website Stichting Arbouw: www.arbouw.nl
- ▶ Arboconvenant BOUW

Verwijzingen naar Arbowet- en regelgeving

- ▶ Alle onderwerpen: Arbobesluit hoofdstuk 5 afdeling I
- ▶ Voorlichting en onderricht: Arbowet artikel 8





Trillingen

Straatmakers die werken met een trilplaat of trilstamper staan bloot aan mechanische trillingen: hand-armtrillingen. Ook bestuurders van grondverzetmachines, vrachtwagens en machines voor machinaal straten krijgen dagelijks te maken met lichaamstrillingen en schokken. Van de straatmakers geeft 41% aan last te hebben van trillingen; bijna twee maal zoveel als de gemiddelde werknemer in de bouwnijverheid.

Wat zijn de risico's?

De meest voorkomende effecten van hand-armtrillingen zijn perifere vaatafwijkingen ('witte vingers'), perifere zenuwafwijkingen en bot- en gewrichtsaandoeningen van hand of arm. Karakteristiek voor de vaatafwijkingen zijn de scherp begrensde witte vingerkootjes. De zenuwafwijking uit zich in een 'doof' gevoel en tinteling in de vingers. Witte of dode vingers leiden alleen in ernstige gevallen tot ziekte of arbeidsongeschiktheid. Wel zorgt de aandoening al in een veel eerder stadium voor een sociale handicap: voorwerpen laten vallen en verlies van de fijne motoriek. Bij bot- en gewrichtsaandoeningen gaat het om afwijkingen van de handwortelbeentjes en vervroegde slijtage van het pols- en ellebooggewricht.

Frequente en langdurige blootstelling aan lichaamstrillingen veroorzaken rugklachten, hernia's en vervroegde slijtage van de wervelkolom. Als werknemers rugklachten hebben, kunnen trillingen en schokken de pijn verergeren. Lichaamstrillingen zorgen niet alleen voor lichamelijk ongemak, zij leiden ook tot ziekteverzuim en arbeidsongeschiktheid; het is een reëel gezondheidsrisico. Het risico op rugklachten wordt vergroot door:

- een slechte zithouding tijdens het rijden;
- regelmatig met het lichaam of hoofd gedraaid rijden;
- een slechte staat van de bestuurdersstoel;
- het snel rijden over een slechte ondergrond;
- andere rugbelastende activiteiten, zoals het tillen of dragen van lasten;
- slechte klimaatomstandigheden (warmte, koude).

Wat moet u doen?

Als werkgever moet u het werk zo organiseren dat gevaar voor de veiligheid en gezondheid door trillingen wordt voorkomen. Is dit redelijkerwijs niet mogelijk? Dan moet u dit gevaar zoveel mogelijk beperken. Dit doet u aan de hand van een risico-inventarisatie en -evaluatie (RI&E) en een plan van aanpak. In de RI&E brengt u in kaart in welke mate en op welke wijze uw werknemers aan trillingen worden blootgesteld. In deze RI&E moet tenminste worden aangegeven:

- het trillingsniveau tijdens de diverse werkzaamheden;
- de gemiddelde dagelijkse blootstelling per activiteit;
- een berekening van de 8-urige blootstelling per werknemer of groepen werknemers.



In het bij de RI&E behorende plan van aanpak moet u aangegeven welke oplossingen u als werkgever voor de blootstelling van werknemers aan trillingen heeft gevonden. En op welke termijn u deze oplossingen heeft ingevoerd of gaat invoeren.

Dit betekent dat u:

- bij de aanschaf van nieuwe machines zoveel mogelijk trillingsarme machines aanschaft;
- op afstand bestuurbare trilmachines gebruikt;
- zorgt voor optimaal afgeveerde stoelen in machines;
- door taakrotatie de blootstelling aan trillingen zoveel mogelijk beperkt.

In het Arbobesluit staan zogenoemde grens- en actiewaarden. Een grenswaarde mag nooit worden overschreden. Bij het bereiken van een actiewaarde kan de werknemer in principe wel blijven doorwerken, maar bij overschrijding moet de werkgever acties ondernemen. De belangrijkste acties zijn het meten en beoordelen van de trillingen én het opstellen en uitvoeren van een plan van aanpak om de trillingen tot onder de actiewaarde terug te brengen. Leveranciers van machines kunnen u aangeven hoe groot de trilbelasting van hun machine is.

Onderstaande tabel geeft de grens- en actiewaarden aan voor twee verschillende soorten trillingen: lichaamstrillingen en hand-armtrillingen. In de tabel worden de versnellingswaarden weergegeven, uitgedrukt in meters per seconde-kwadraat (m/s^2). De waarden gelden voor een blootstelling die de gehele werkdag duurt (8 uur). Als de blootstelling aan de trillingen korter duurt, dan mogen de waarden hoger liggen.

	Actiewaarde	Grenswaarde
Lichaamstrillingen	0,5 m/s^2	1,15 m/s^2
Hand-armtrillingen	2,5 m/s^2	5 m/s^2

Bij veel trilstampers komt de blootstelling bij een dagelijks gebruik van één uur al ruim boven de actiewaarde uit. Er zijn machines die zelfs een factor twee boven de grenswaarde uitkomen.

Hoe inspecteert de Arbeidsinspectie?

Een inspectie verloopt als volgt:

- De inspecteur kijkt of u als werkgever al het mogelijke heeft gedaan om de blootstelling van werknemers aan trillingen te voorkomen of te beperken.
- Op het werk controleert de inspecteur of de actiewaarde wordt overschreden. Is dit het geval? Dan controleert hij of in het plan van aanpak maatregelen zijn genoemd om de blootstelling terug te brengen onder de actiewaarde.
- Als de inspecteur constateert dat de blootstelling aan trillingen boven de grenswaarde ligt, eist hij direct maatregelen om de blootstelling terug te brengen onder de grenswaarde.

Voorlichting en onderricht

Het is belangrijk dat werknemers voorlichting en instructie krijgen over de werkmethoden en het gebruik van hulpmiddelen. De inspecteur kijkt hiervoor naar overzichten van toolboxmeetings en werkoverleg.

Risico-inventarisatie en -evaluatie trillingen

De inspecteur stelt met behulp van de (door het bedrijf gemaakte) RI&E vast in hoeverre de risico's van blootstelling aan trillingen voor alle werknemers in kaart zijn gebracht. En op welke termijn de nodige maatregelen voor deze risico's zijn of worden genomen.

Handhaving

Als er sprake is van één of meerdere overtredingen van de arboreggeving geeft de inspecteur, afhankelijk van de situatie, een waarschuwing of stelt hij een eis tot naleving. Voor de maatregelen die u moet treffen, gaat hij zoveel mogelijk uit van de door uw branche ontwikkelde oplossingen of de stand der techniek. U krijgt daarna enige tijd om de overtreding op te heffen.

Als er sprake is van één of meerdere overtredingen, dan zal de inspecteur een waarschuwing geven of een eis tot naleving stellen, zodat er maatregelen worden genomen die overbelasting voorkomen.

Meer informatie

- ▶ Het A-Blad 'Bestratingsmaterialen' van Stichting Arbouw
- ▶ Website Stichting Arbouw: www.arbouw.nl

Verwijzingen naar Arbowet- en regelgeving

- ▶ Arbowet '98 artikel 5 'Inventarisatie en evaluatie van risico's'
- ▶ Arbobesluit hoofdstuk 6 afdeling 3a 'Trillingen'



Blootstelling aan kwartsstof

Straatmakers lopen het risico om respirabel kwartsstof in te ademen. Dit doet zich vooral voor bij het op maat maken van trottoirbanden, stenen of tegels en bij het aantrillen van het zandbed of de gelegde klinkers of tegels.

Wat zijn de risico's?

Kwartsstof is schadelijk voor de gezondheid. Kleine stofdeeltjes kunnen diep in de longen terechtkomen, waar de stofdeeltjes bindweefselvorming veroorzaken. Hierdoor gaat de rek uit de longen. Dit leidt tot kortademigheid en uiteindelijk zelfs tot stoflongen (silicose). Door stoflongen kan iemand totaal arbeidsongeschikt raken. Bovendien staat kwartsstof op de lijst van kankerverwekkende stoffen. Daarom doet de bouwnijverheid er alles aan om te voorkomen dat werknemers aan (kwarts)stof blootgesteld worden.

Wat moet u doen?

Als werkgever moet u het werk zo organiseren dat gevaar voor de gezondheid (door blootstelling aan kwartsstof) zoveel mogelijk wordt voorkomen. Is dit redelijkerwijs niet mogelijk? Dan moet u dit gevaar zoveel mogelijk beperken. Dit doet u aan de hand van een risico-inventarisatie en -evaluatie (RI&E) en een plan van aanpak. Hierin brengt u in kaart in welke mate en op welke wijze uw werknemers aan kwartsstof worden blootgesteld.

Bij het nemen van maatregelen moet u zoveel mogelijk het probleem aan de bron aanpakken: de zogenaamde arbeidshygiënische strategie. Achtereenvolgens moet u de volgende maatregelen overwegen:

- alternatieve materialen of technieken toepassen;
- bronafzuiging en water ter voorkoming van stofvorming gebruiken;
- blootstelling zoveel mogelijk vermijden, bijvoorbeeld door de werkzaamheden gescheiden te houden van andere werkzaamheden;
- persoonlijke beschermingsmiddelen gebruiken, maar alleen als laatste middel en uitsluitend tijdelijk.

Voor de blootstelling aan kwartsstof bestaat een wettelijke grenswaarde: 0,075 mg per m³ lucht. U kunt ervan uitgaan dat bij werkzaamheden als het doorslijpen van trottoirbanden, tegels of stenen deze grenswaarde ruimschoots wordt overschreden. Daarom moet u altijd beschermende maatregelen nemen om de blootstelling aan kwartsstof weg te nemen of in ieder geval terug te brengen onder de wettelijke grenswaarde.



Geluid

U voldoet daarbij aan het Arbobesluit als u adequate arbeidsmiddelen of werkmethoden toepast om blootstelling aan respirabel kwarts te voorkomen of te beperken. In de bijbehorende beleidsregel staat:

- Voor het zagen van kwartshoudende materialen kan een stationaire zaagmachine met watertoevoer, waterafzuiging en afscherming worden gebruikt.
- Hetzelfde geldt voor een handzaagmachine met zaagkap, watertoevoer, waterafzuiging en waterzuiger. Het zaagblad moet zijn voorzien van een afscherming om het water op te vangen en de zaagkap bedekt het zaagblad volledig. Het water moet bij deze machine worden afgezogen door een afzuiging op de zaagkap.
- Als een handzaagmachine wordt gebruikt, moet de werknemer bovendien nog adembescherming dragen in de vorm van een stofmasker met een P3-filter.

Op de website www.keuzewijzerstofvrijwerken.nl van de Stichting Arbowet staat welke arbeidsmiddelen op dit moment beschikbaar zijn voor het op een goede manier zagen van trottoirbanden, tegels, stenen en dergelijke.

Hoe inspecteert de Arbeidsinspectie?

Een inspectie verloopt als volgt:

- De inspecteur controleert of werkzaamheden worden uitgevoerd waarbij de werknemers (potentieel) worden blootgesteld aan respirabel kwarts. Is dit het geval? Dan gaat hij na of deze werkzaamheid wordt genoemd in de hiervoor genoemde beleidsregel of in de keuzewijzer 'Stofvrij Werken' van de Stichting Arbowet.
- Vervolgens onderzoekt de inspecteur of de werkzaamheden worden uitgevoerd met alle maatregelen en voorzieningen die hiervoor in de beleidsregel en/of de keuzewijzer staan aangegeven. Is dit niet het geval? Dan moet de werkgever zelf aantonen dat de blootstelling aan kwarts voor de werknemer niet boven de grenswaarde ligt. Hij dient daarvoor een blootstellingsbeoordeling uit te (laten) voeren conform de regeling in het Arbobesluit. Als dit niet is gebeurd, treedt de inspecteur handhavend op; zo nodig wordt het werk stilgelegd.

Meer informatie

- ▶ Het A-Blad 'Bestratingsmaterialen' van Stichting Arbowet
- ▶ Website Stichting Arbowet: www.arbowet.nl
- ▶ Keuzewijzer 'Stofvrij Werken' www.keuzewijzerstofvrijwerken.nl
- ▶ www.stoffenmanagerbouwrijverheid.nl
- ▶ Arboconvenant Bouw

Verwijzingen naar Arbowet- en regelgeving

- ▶ Arbowet '98 artikel 5 'Inventarisatie en evaluatie van risico's'
- ▶ Arbobesluit hoofdstuk 4 'Gevaarlijke stoffen en biologische agentia'
- ▶ Beleidsregel 4.18-4 'Doeltreffende beheersing van blootstelling aan kristallijn, respirabel kwarts in de bouw'



Straatmakers hebben te maken met een grote geluidsbelasting. Zelf produceren ze bij het aantikken van stenen of klinkers zo'n 90 decibel geluid. Bij het werken met een trilplaat of trilstamper is dat zelfs 100 decibel. Te grote geluidsbelasting veroorzaakt op den duur gehoorschade.

Wat zijn de risico's?

Langdurige blootstelling aan lawaai boven de 80 decibel kan lawaaidoofheid veroorzaken. Deze gehoorbeschadiging is blijvend en heeft ook grote sociale gevolgen. Zo zijn gesprekken in gezelschap nauwelijks meer te volgen.

Wat moet u doen?

Als werkgever moet u het werk zo organiseren dat gevaar voor de gezondheid (door blootstelling aan lawaai) zoveel mogelijk wordt voorkomen. Is dit redelijkerwijs niet mogelijk? Dan moet u dit gevaar zoveel mogelijk beperken. Dit doet u aan de hand van een risico-inventarisatie en -evaluatie (RI&E) en een plan van aanpak. Hierin brengt u in kaart in welke mate en op welke wijze uw werknemers aan lawaai worden blootgesteld.

Er zijn wettelijke grenswaarden bij blootstelling aan lawaai waar u aan moet voldoen. De blootstelling aan geluid wordt gedefinieerd als: de gemiddelde dagelijkse blootstelling tijdens een 8-urige werkdag (dagdosis). Bij een blootstelling boven de 80 en 85 decibel zijn volgens het Arbobesluit de onderstaande maatregelen verplicht.

> 80 dB(A) en ≤ 85 dB(A)	> 85 dB(A)	> 87 dB(A)
<ul style="list-style-type: none"> • geluidsbeoordeling • beschikbaar stellen gehoorbescherming • gelegenheid bieden tot audiometrie (gehoortest) • voorlichting 	<ul style="list-style-type: none"> • geluidsbeoordeling • verplicht gebruik gehoorbescherming • gelegenheid bieden tot audiometrie (gehoortest) • voorlichting • plan van aanpak en de uitvoering (tot < 80 dB(A)) • markering werkplekken met pictogrammen 	<p>Als met inbegrip van de dempende werking van de gehoorbescherming dit niveau wordt overschreden, moeten er meteen maatregelen genomen worden om onder dit niveau te komen. Zie verder > 85 dB(A)</p>

Bij het nemen van maatregelen om de geluidsbelasting van uw werknemers te beperken, moet u uitgaan van de zogenaamde arbeidshygiënische strategie. Dit betekent dat u allereerst moet denken aan bronmaatregelen, vervolgens aan het beperken van de blootstelling en als laatste aan het beschikbaar stellen van persoonlijke beschermingsmiddelen.

Als mogelijke maatregelen kunt u:

- apparatuur met geluidsdemping aanschaffen;
- een op afstand bestuurbare trilplaat inzetten;
- taakrotatie invoeren;
- persoonlijke beschermingsmiddelen (bijvoorbeeld: oordopjes, gehoorbussen of otoplastieken) beschikbaar stellen en ervoor zorgen dat ze worden gebruikt.

Spreek uw werknemers erop aan als zij de verstrekte beschermingsmiddelen niet gebruiken of als ze niet handelen volgens de voorschriften. Zij kunnen ook van de Arbeidsinspectie een boete krijgen.



Hoe inspecteert de Arbeidsinspectie?

Een inspectie verloopt als volgt:

- De inspecteur controleert of werkzaamheden worden uitgevoerd waarbij geluid een risico vormt. Als er geen maatregelen zijn genomen bij een blootstelling boven de 80 dB(A) respectievelijk 85 dB(A) geeft de inspecteur een waarschuwing.
- Als de inspecteur constateert dat er geen gehoorbescherming wordt gedragen, de dagdosis boven de 85 dB(A) ligt en de dempende werking van de gehoorbescherming onvoldoende is, dan legt hij het werk stil en geeft een boete. De stillegging van het werk wordt direct opgeheven als de juiste gehoorbeschermingsmiddelen worden verstrekt en gebruikt.
- De inspecteur toetst bovendien of u de arbeidshygiënische strategie voldoende toepast. Daarbij houdt hij rekening met de stand van de techniek in uw branche.

Meer informatie

- ▶ Arboinformatieblad AI-4 'Lawaai op de arbeidsplaats'
- ▶ Website Stichting Arbouw: www.arbouw.nl

Verwijzingen naar Arbowet- en regelgeving

- ▶ Arbowet '98 artikel 5 'Inventarisatie en evaluatie van risico's'
- ▶ Arbobesluit hoofdstuk 6 afdeling 3 'Lawaai'



Aanrijdgevaar

Regelmatig moeten straatmakers werken terwijl het verkeer vlak langs hen rijdt. Dit doet zich vooral voor bij renovatiewerkzaamheden aan bestaand straatwerk.

Wat zijn de risico's?

Als het bestratingswerk - noodgedwongen - plaatsvindt zonder verkeersomleiding, ontstaat het risico dat de straatmaker wordt aangereden door het langsrijdende verkeer. Bijvoorbeeld doordat verkeersdeelnemers van hun koers afwijken, maar ook doordat straatmakers, afgeleid door hun werkzaamheden, zich op het gedeelte van de weg begeven waar het verkeer rijdt.

Wat moet u doen?

Als werkgever moet u het werk zo organiseren dat gevaar voor de veiligheid van uw werknemers (door het werken 'in het verkeer') zoveel mogelijk wordt voorkomen. Dit doet u aan de hand van een risico-inventarisatie en -evaluatie (RI&E) en een plan van aanpak. Hierin brengt u in kaart in welke mate en op welke wijze uw werknemers aan dit risico worden blootgesteld. Als u maatregelen gaat treffen, moet u allereerst, in overleg met de opdrachtgever van de werkzaamheden, nagaan of omleiding van het verkeer mogelijk is. Dit is uiteraard de beste oplossing. Is dit niet mogelijk? Laat dan het werk plaatsvinden achter deugdelijke afzettingen. Bovendien moet de snelheid van het langsrijdende verkeer worden teruggebracht en eventueel moet een verkeersregeling met verkeerslichten worden georganiseerd.

Hoe inspecteert de Arbeidsinspectie?

De inspecteur kijkt bij de inspectie vooral naar de maatregelen die de werkgever genomen heeft om het aanrijdgevaar weg te nemen. Daarbij hanteert de Arbeidsinspectie de zogenaamde CROW-richtlijnen 96a en 96b voor het veilig werken op en aan de weg, als stand der techniek. Kortom: als u voldoet aan deze richtlijn beoordeelt de Arbeidsinspectie de situatie als veilig. Als u de CROW-richtlijnen niet hanteert, moet u bij de inspectie kunnen aangeven welke maatregelen u zelf heeft genomen om een veilige werkplek voor uw straatmakers te creëren. De inspecteur zal dan in ieder geval het volgende toetsen:

- Is het verkeer ter plaatse door inleidende bebording geattendeerd op de wegwerkzaamheden?
- Is het beginpunt van het werkvak (nulpuntmarkering) aangegeven en beveiligd door een hek, botsabsorber of iets dergelijks?
- Is het werkvak, vooral aan de kant van het langsrijdende verkeer, goed afgebakend door pylonen, een barrière of hekken?
- Is de afstand tussen de wegwerker en het langsrijdende verkeer (de vrije ruimte) groot genoeg (tenminste 60 cm)?
- Zijn er snelheidsbeperkende maatregelen genomen?

Meer informatie

- ▶ CROW-richtlijnen 96a en 96b

Verwijzingen naar Arbowet- en regelgeving

- ▶ Arbowet '98 artikel 5 'Inventarisatie en evaluatie van risico's'
- ▶ Arbobesluit hoofdstuk 3 'Inrichting Arbeidsplaatsen'



Colofon

Deze brochure is ontwikkeld in opdracht van de Arbeidsinspectie, 2007.

Disclaimer

In deze brochure staan de belangrijkste arbeidsrisico's in de bestratingsbranche, de branche waartoe uw bedrijf behoort. U kunt lezen hoe de Arbeidsinspectie op deze risico's inspecteert. Mogelijk zijn niet al deze risico's in uw bedrijf aan de orde, dan is dat deel van de tekst niet op u van toepassing. Is er in uw bedrijf sprake van risico's die niet in deze brochure zijn genoemd, dan moet u deze risico's ook opnemen in de RI&E en het plan van aanpak. Ook moet u maatregelen nemen om deze risico's weg te nemen of te verminderen. De regels waar het in deze brochure over gaat zijn bestaande regels. Meer informatie vindt u op www.arbeidsinspectie.nl en www.arbonieuwestijl.nl. Het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid is niet verantwoordelijk voor informatie op websites van derden waarnaar in deze brochure wordt verwezen. Aan de tekst van deze brochure kunnen geen rechten worden ontleend.

Nadere informatie

U kunt deze brochure in digitale vorm vinden op www.arbeidsinspectie.nl. Daar vindt u ook meer informatie over de verwijzingen naar bestaande instrumenten en hulpmiddelen in deze brochure. Alle Arbowet- en regelgeving vindt u op www.overheid.nl. Extra exemplaren van deze brochure zijn aan te vragen via Postbus 51 tel. 0800-8051 of www.postbus51.nl.