25-03-2021

Onderdeel van project Kok Groep BV

Docent: Jurjen Kingma  
Opdrachtgever: Jurgen Kok & Hans van Eijck  
Door: Ivar Groenendijk (4889819)  
Marric Woltjer (4889150)  
Leon Valentic (4589440)

RI&E Deelonderwerpen

Bedrijf & Veiligheid

Inhoud

[Inleiding 3](#_Toc67857692)

[1. Apparatuur onder druk 4](#_Toc67857693)

[2. Beeldschermwerk 5](#_Toc67857694)

[3. Beroepsziekten 6](#_Toc67857695)

[4. Bijzondere groepen medewerkers 8](#_Toc67857696)

[5. Biologische agentia 10](#_Toc67857697)

[6. Brand- en explosiegevaar 11](#_Toc67857698)

[7. Elektrische risico's 12](#_Toc67857699)

[8. Fysieke belasting 13](#_Toc67857700)

[9. Gevaarlijke stoffen 15](#_Toc67857701)

[10. Horizontaal transport 17](#_Toc67857702)

[11. Ioniserende straling 18](#_Toc67857703)

[12. Klimaat intern 20](#_Toc67857704)

[13. Kor cyclische werkzaamheden 22](#_Toc67857705)

[14. Legionella 23](#_Toc67857706)

[15. Machine veiligheid 24](#_Toc67857707)

[16. Ongewenste omgangsvormen 25](#_Toc67857708)

[17. Psychische belasting 27](#_Toc67857709)

[18. Schadelijk geluid 29](#_Toc67857710)

[19. Trillingen 31](#_Toc67857711)

[20. Verlichting - daglicht en uitzicht 32](#_Toc67857712)

[21. Verticale Transportmiddelen 34](#_Toc67857713)

[22. Welzijn 36](#_Toc67857714)

[23. Werk- en rusttijden 38](#_Toc67857715)

[24. Werken op hoogte 39](#_Toc67857716)

[Bronnenlijst 41](#_Toc67857717)

# Inleiding

In dit rapport worden verschillende thema’s behandeld die van toepassing kunnen zijn in een Risico Inventarisatie en Evaluatie. De thema’s zijn geordend op alfabetische volgorde.

# Apparatuur onder druk

Bij apparatuur onder druk worden apparaten bedoeld die werken onder een hoge druk van water of lucht. Hierbij wordt gedacht aan bijvoorbeeld: Drukvaten, stoomketels, compressors en zo verder. Voor apparatuur onder druk is er een speciale richtlijn geschreven: Richtlijn drukapparatuur. De apparatuur moet ook volgens deze richtlijn worden gefabriceerd. Als deze apparaten worden gefabriceerd volgens de richtlijn en een CE-markering hebben kunnen ze binnen Europa verhandeld worden. Ze hoeven niet herkeurd te worden als ze bijvoorbeeld in Oekraïne gemaakt zijn en in Nederland verkocht worden.

**Wet- en regelgeving**

* Warenwetbesluit drukapparatuur 2016
* Warenwetregeling drukapparatuur 2016
* Warenwetbesluit drukvaten van eenvoudige vorm 2016

Alle apparaten moeten volgens de Richtlijn drukapparatuur gefabriceerd zijn en een CE-markering hebben.

**Niet relevant**

Er wordt bij Kok Groep niet gewerkt met apparatuur onder druk, hierdoor is het niet relevant voor deze RI&E. Bij de tak Kok isolatie zou dit wel interessant kunnen zijn, deze RI&E is gefocussed op de Kok metselen tak.

# Beeldschermwerk

Beelschermwerk is het langdurig achter een scherm werken, dit komt vooral voor bij mensen met kantoorbanen. Gepaard met beeldschermwerk gaan de repeterende handelingen van de vingers en handen. Beelscherm werk gaat vaak samen met zittend werk, hierdoor wordt het risico verhoogt op hart- en vaatziekten. Intensief werken achter een beeldscherm kan ook werken tot stressklachten. Ook de klachten aan armen, nek en schouders zijn veel voorkomend bij het beeldschermwerk.

**Wet- en regelgeving**

* Arbobesluit 5.10
* Arbobesluit 5.11

Bij gebruik van meer dan 2 uur per dag mogen het beeldscherm en toetsenbord niet aan elkaar vastzitten.

De werkplek moet voldoen aan de NEN-normen. Dat houdt in dat tafels en stoelen op hoogte verstelbaar moeten zijn.

**Niet relevant**

Beelschermwerk is niet relevant voor deze RI&E omdat er op de bouw geen gebruik wordt gemaakt van computers of iets dergelijks. De metselaars hebben hier dus geen last van bij de werkzaamheden die ze uitvoeren op de bouw.

# Beroepsziekten

**Wat zijn beroepsziekten?**   
Er wordt van een beroepsziekte gesproken als een ziekte het gevolg is van 'een belasting die in hoofdzaak het gevolg is van het werk of de werkomstandigheden’. Als de ongezonde en onveilige werkbelasting niet had plaatsgevonden, dan was de ziekte er ook niet geweest. Dit is de omschrijving van beroepsziekte volgens artikel 1.11 in de Arboregeling.

Bekende voorbeelden van beroepsziekten zijn: asbestose (asbestindustrie), schilders ziekte en silicose.   
Door preventie kunnen beroepsziekten tegen worden gegaan.

**Gevolgen beroepsziekten**   
Een beroepsziekte kan een grote invloed hebben op een werknemer. Zo kunnen beroepsziekten gevolgen hebben voor werkprestaties en ziekteverzuim. In het ergste geval raakt een werknemer arbeidsongeschikt door een beroepsziekte.   
Ten slotte kan een beroepsziekte ook financiële problemen met zich meebrengen voor de werknemer zelf, maar ook de werkgever.

**Maatregelen**   
Om te voorkomen dat werknemers een beroepsziekte krijgen moeten werkgevers zich aan bepaalde regels houden van de Arbowet. Volgens de Arbowet moeten de maatregelen in een bepaalde volgorde genomen worden. Zo moet er eerst naar de bron van het probleem gekeken worden en vervolgens naar de arbeidshygiënische strategie.   
   
Sinds 2018 is de Inspectie SZW begonnen met kennissessies 'Beroepsziekten in beeld'. Deze kennissessies hebben een grote bijdrage aan het gelijknamige rapport dat erover is gemaakt. In dit rapport wordt behandeld hoe bedrijven beroepsziekte preventief en reactief tegen kunnen gaan. In het tweede deel van het rapport wordt er verteld over feiten en cijfers van beroepsziekten.

**Norm en wetgeving**   
Volgens de Arbowet moeten de werkgevers en werknemers samen ervoor zorgen dat er goede arbeidsomstandigheden zijn. Daarbij kunnen ze zich laten ondersteunen door arbodeskundigen.   
Om kort samen te vatten: Een werkgever moet beleid voeren voor goede arbeidsomstandigheden om zo beroepsziekten te voorkomen.

Volgens de wet moet de arbodienst of bedrijfsarts een melding maken als zij een beroepsziekte constateren. Dit staat vermeldt in artikel 9.3 van de Arbeidsomstandighedenwet. De beroepsziekten moeten gemeld worden aan het Nederlands Centrum van Beroepsziekten. Hiermee kan er een duidelijker en beter beeld ontstaan van de beroepsziekten bij werkend Nederland.

**Beroepsziekten in de bouwsector**   
In de bouw is er nog altijd veel sprake van beroepsziekten. Voornamelijk is fysieke (over)belasting de oorzaak van beroepsziekten binnen de bouwsector. Vaak kampen de bouwvakkers met rug-, nek- en knieklachten. Dit komt omdat het werk fysiek ontzettend zwaar is.   
Uit een onderzoek bleek ook dat in 30% van de werksituaties de gezondheidskundige norm werd overschreden.   
Ook is silicose een boosdoener. Doordat bouwvakkers veel met materialen werken waar kwartsstof in zit, gebeurt het vaak dat ze de kwartsstof ook inademen. Door veelvuldig kwartsstof in te ademen, ontstaat er uiteindelijk silicose.

# Bijzondere groepen medewerkers

Bijzondere groepen medewerkers zijn medewerkers voor wie aangepaste regels gelden voor werk- en rusttijden en de omstandigheden op het werk. Deze aanpassingen zijn er omdat deze werknemers om verschillende redenen recht hebben op verzachtende omstandigheden. Dit komt omdat personen die recht hebben op deze aangepaste regels onder kwetsbare groepen vallen. Deze aangepaste regels gelden echter meestal slechts tijdelijk, in enkele gevallen gelden deze regels permanent. Aangepaste regels gelden voor:

* Ouderen
* Gehandicapten
* Zieke mensen
* Zwangere vrouwen
* Buitenlandse arbeidsmigranten
* Kinderen
* Jongeren
* Werknemers die letsel opgelopen hebben
* Vrouwen die borstvoeding geven

In de bouw komen deze aangepaste regels ook voor. Voor kinderen en jongeren zullen ze niet gelden, die werken immers niet in de bouw. Het kan voorkomen dat zwangere vrouwen die in de bouw actief zijn recht hebben op deze aangepaste omstandigheden. Echter komt dit relatief weinig voor omdat er relatief weinig vrouwen in de bouw actief zijn. Buitenlandse arbeidsmigranten en zieke mensen hebben tevens recht op deze aangepaste omstandigheden. Dit geldt vooral voor werknemers die letsel opgelopen hebben, werknemers in de bouw lopen namelijk vaak letsel op bijvoorbeeld door een val van hoogte of door in aanraking te komen met een giftige stof.

**Precieze regels**

Wat zijn nu precies de aangepaste regels voor deze kwetsbare groepen?

* Buitenlandse migranten

Hebben geen tewerkstellingsvergunning nodig.

* Zwangere vrouwen

Hoeven geen werk te doen waardoor de gezondheid van het kind in gevaar gebracht kan worden. Dit is bijvoorbeeld werk met geluid, gevaarlijke stoffen, straling en ook stress. Hierdoor hoeft een zwangere vrouw ook minder aanwezig te zijn op het werk, ze krijgt vaker vrijaf

* Zieke werknemer/ werknemers die letsel hebben opgelopen

Een langdurig zieke werknemer krijgt de eerste 2 jaar gewoon uitbetaald door de werkgever. De werknemer hoeft uiteraard niet aan het werk aangezien dit niet mogelijk is. Ook hoeft de medewerker niet te vertellen aan welke ziekte hij leidt, de werkgever mag echter wel van de werknemer verwachten dat diegene een afspraak bij de bedrijfsarts maakt. Als de werknemer na 2 jaar nog steeds ziek is mag de werkgever het contract ontbinden. Ditzelfde geld voor werknemers die letsel hebben opgelopen.

**Normen en wetgeving**

Er zijn een aantal normen en wetten die betrekking hebben tot bijzondere groepen medewerkers. Qua normen zijn dit de volgende:

* Werknemer is niet verplicht om ziekte te benoemen
* Werknemer heeft (meestal) recht op doorbetaling voor een bepaalde periode
* Werkgever is verplicht tot het opvolgen van regels voor deze bijzondere groepen medewerkers

Wetten die te maken hebben met bijzondere groepen medewerkers

* Arbeidsomstandighedenbesluit [Artikel 1.41](https://wetten.overheid.nl/jci1.3:c:BWBR0008498&hoofdstuk=1&afdeling=9&artikel=1.41&z=2021-01-01&g=2021-01-01)Risico- inventarisatie -en evaluatie (voor zwangere vrouwen)
* Wet arbeid vreemdelingen Artikel 2a Tewerkstelling van vreemdelingen
* Arbeidsomstandighedenbesluit [Artikel 1.36](https://wetten.overheid.nl/jci1.3:c:BWBR0008498&hoofdstuk=1&afdeling=8&artikel=1.36&z=2021-01-01&g=2021-01-01) Nadere voorschriften risico- inventarisatie en -evaluatie (voor jeugdigen)

# Biologische agentia

Biologische agentia zijn verschillende micro-organisme, het zijn kleine levende organismen, zoals virussen, bacteriën, schimmels of parasieten. Deze kunnen een infectie, allergie of vergiftiging veroorzaken. De Arbeidsomstandighedenwet beschrijft dit als ‘levende organismen die een infectie, allergie of toxiciteit kunnen veroorzaken.’ Ook bestaan er stoffen van natuurlijke herkomst die niet een levend organisme zijn en wel een risico voor de gezondheid vormen. Er wordt in een aantal beroepen dagelijks gewerkt met biologische agentia en hier moeten dus goede maatregelen voor worden getroffen.

**Wet- en regelgeving**

Als er gewerkt wordt met biologische agentia moet er een hoofdstuk in de RI&E zitten over biologische agentia om de blootstelling te beoordelen (Arbobesluit 4.58)

* Hoofdstuk 4, afdeling 9 van het Arbobesluit
* Artikel 4.84 lid 3
* Arbobesluit artikel 4.90

**Niet relevant**

Biologische agentia komt in de bouw vooral voor bij een riool reparateur, dit omdat schimmels zich daarvoor kunnen doen. Tevens komen ze in oude gebouwen, riolen, verontreinigde grond en bagger. Kok Groep zit voornamelijk in de nieuwbouw. Als metselaar kom je niet direct in aanraking met biologische agentia, tuurlijk kan men wel eens een virus oplopen op de bouw vooral in deze corona tijd. Maar over het algemeen is dit niet relevant in de bouw.

# Brand- en explosiegevaar

Brand en explosiegevaar kan worden veroorzaakt door verschillende redenen. Explosies kunnen ontstaan door het verkeerd gebruik van stoffen, als de verkeerde stoffen met elkaar in contact komen kan er een chemische reactie ontstaan met als gevolg een explosie of brand. Niet alleen stoffen die in aanraking komen kunnen een explosie of brand veroorzaken. Het kan zo simpel zijn als een pan waar vet in zit die in de brand vliegt.

**Wet- en regelgeving**

Op het gebied van brand- en explosiegevaar zijn er geen specifieke regels, wel zijn er regels op het gebied van het opslaan van gevaarlijke stoffen en dergelijke. Voor deze wet en regelgeving kunt u kijken onder het kopje ‘Gevaarlijke stoffen’.

**Niet relevant**

Voor deze RI&E is het niet relevant aangezien er in de metsel sector hier bijna geen kans op is. Alleen als er in een besloten ruimte wordt gewerkt is er een hele kleine kans, en dan moet er in ieder geval een brandblusser aanwezig zijn.

# Elektrische risico's

**De gevaren van elektriciteit**   
Elektriciteit kan op de werkvloer altijd een dreiging vormen. Elektriciteit op zich hoeft niet meteen de directe oorzaak te zijn, het kan ook indirect. Zo kan iemand schrikken van een schok als diegene bezig is met het vervangen van een lampje en valt hij daardoor van de trap af. Ook kan door kortsluiting een brand ontstaan.

De meeste ongelukken met elektrische installaties gebeuren doordat materialen niet werken naar behoren. Vaak gebeuren er ook ongevallen doordat er gewerkt wordt aan de installatie zonder de juiste opleiding, voorlichting, ervaring of kennis.

Het gevaar van elektriciteit is dat je het (vaak) niet kan zien, horen of ruiken en dat ongelukken ermee al gauw fataal kunnen aflopen. Tien tot twintig milliampère kan er al voor zorgen dat iemand spierverkramping krijgt dat uiteindelijk zelfs kan resulteren in een hartstilstand.   
Verschillende factoren spelen een belangrijke rol bij verkeerd gebruik van elektriciteit. Eigenschappen van de gebruiker als gewicht, lengte, geslacht spelen een rol, maar ook eigenschappen van stroom zelf. Ook de omgeving waarin met stroom gewerkt wordt speelt een belangrijke rol.

**Regelgeving werken met elektriciteit**   
Allereerst moeten de risico's van werken met elektriciteit opgenomen in de RI&E met de daarbij horende maatregelen. De werkgever moet er ook voor zorgen dat de medewerkers voldoende opgeleid en bevoegd zijn om met desbetreffende installaties te werken.   
Wanneer er aan een elektrische installatie gewerkt wordt mogen de werknemers alleen gebruik maken van dubbel geïsoleerd gereedschap. Dit moet de werkgever voor hen beschikbaar stellen.   
Wanneer er aan een hoogspanningsinstallatie gewerkt wordt dan moeten de werkzaamheden altijd met zijn tweeën uitgevoerd worden.   
Als er gewerkt moet worden aan een installatie, dan moet dat wanneer de spanning van de installatie af is.

**De bouwsector en elektriciteit**   
Elektriciteit is niet echt van toepassing op de bouw. Er zijn op een bouwplaats geen hoogspanningsinstallaties aanwezig. Wel wordt er gewerkt met elektrisch gereedschap. De medewerkers worden voorgelicht hoe zij veilig en verantwoordelijk moeten omgaan met dit soort gereedschap.

# Fysieke belasting

**Wat is Fysieke belasting?**

Fysieke belasting is lichamelijke inspanning. Hieronder valt bijvoorbeeld: duwen tillen, dragen, trekken, etc.   
Wanneer spieren en gewrichten te intensief belast worden, dan kan fysieke overbelasting optreden. Er kan ook fysieke onderbelasting optreden. Hier is sprake van wanneer iemand te weinig beweegt of te veel zit.

Om te voorkomen dat werknemers fysiek over- of onderbelast raken, heeft de overheid een aantal regels opgesteld, waarbij de verantwoordelijkheid bij de werkgever en werknemer gelegd wordt.

Van de bedrijven wordt geacht dat zij de verschillende risico's in beeld hebben en daar maatregelen tegen treffen. In de Arbo catalogus zijn deze maatregelen en afspraken terug te vinden.

**Welke werkzaamheden veroorzaken fysieke overbelasting?**

De voornaamste onderwerpen van fysieke belasting zijn:

* ***Beeldschermwerk****(Met beeldschermwerk besteedt men veel tijd achter een scherm. Dit levert klachten op bij de armen, nek en schouders. Ook de ogen krijgen het te verduren, omdat er lang naar een beeldscherm wordt gekeken. Beeldschermwerk wordt vaak zittend verricht wat andere gezondheidsklachten met zich mee kan brengen. Ten slotte kan intensief beeldschermwerk leiden tot stress.)*

* ***Duwen en trekken****(Duwen en trekken kan veel energie kosten en kan uiteindelijk leiden tot fysieke overbelasting in de schouders. De kans op fysieke overbelasting wordt vaak bepaald door de werkhouding, de kracht van inspanning, de duur van de belasting en de mate van de belasting.)*

* ***Repeterende handelingen****(Hieronder worden korte handelingen verstaan die achter elkaar worden verricht, vaker dan twee keer per minuut. Wanneer deze handelingen minimaal twee uur per dag en één uur achter elkaar worden uitgevoerd, dan ontstaat er een kans op fysieke overbelasting. Het gaat dan vooral om nek, schouder, arm en rompklachten.)*

* ***Staand werk****(Wanneer werkzaamheden voornamelijk staand worden uitgevoerd kunnen uiteindelijk gezondheidsklachten voordoen. Dit zijn bijvoorbeeld slechte doorbloeding in de benen en rug- heup- voet- en knieklachten.)*

* ***Tillen end dragen****(Wanneer werknemers dagelijks bezig zijn met het tillen van voorwerpen, dan is de kans groot dat zij rugklachten en wellicht ook blijvende rugklachten oplopen. Om de kans hierop te verkleinen moet of de frequentie van tillen verminderd worden of het tilwerk moet op een verantwoordelijke manier verricht worden.)*

* ***Zittend werk****(Over het ontstaan van de gezondheidsrisico's door zittend werk is nog weinig bekend. Zittend werk verhoogt de kans op diabetes, vroegtijdig overlijden, hart- en vaatziekten, vormen van kanker. Door tijdens het werken paar keer te bewegen wordt deze kans enorm verminderd.)*

**Welke maatregelen en wetten worden voor fysieke belasting getroffen?**

In hoofdstuk 5 van de Arbeidsomstandighedenbesluit wordt ingegaan op fysieke veiligheid.   
Zo staat in hoofdstuk 5 dat de werkgever verplicht is om de werkplek zo in te richten dat fysieke belasting geen gevaar kan vormen voor de werknemer. Ook moeten de risico's hierop opgenomen worden in de RI&E.

Samen kunnen werkgevers en werknemers ook de risico's verkleinen door maatregelen te treffen. Volandis heeft een lijst opgesteld met maatregelen die getroffen kunnen worden.   
De mogelijke maatregelen zijn: 

* Gebruikmaken van hulpmiddelen en niet onnodig bukken of tillen.
* Niet te veel ineens tillen, vraag collega's om hulp bij zware en grote voorwerpen.
* Til nooit meer dan 25 kg per keer, hoe vaker getild, hoe kleiner de last.
* Let op de houding; niet met gedraaide rug tillen, recht voor de last staan en draaien met de voeten in plaats van de rug.
* Houd de last zo dicht mogelijk tegen het lichaam en voorkom reiken.
* Beperk de tilhoogte, til zo veel mogelijk tussen heup- en ellebooghoogte.
* Voorkom knielen zoveel mogelijk, bijvoorbeeld door de werkhoogte aan te passen.
* Werk niet met de armen boven schouderhoogte.
* Zorg voor afwisseling in de werkhouding en las pauzes in.
* Zorg voor een goede conditie.
* Bespreek lichamelijke belasting in het werkoverleg/de toolboxmeeting. Problemen kunnen zo snel worden besproken en opgelost.
* Maak gebruik van het recht op een DIA (waar het PAGO onderdeel van is).

**Hoe gaat de bouwsector om met fysieke belasting?**

Werken in bouw blijft fysiek zwaar werk. De werkzaamheden vergt dan ook veel inspanning en energie van de werknemers.   
Er zijn bijvoorbeeld wel arbovriendelijke methoden bedacht, maar die hebben er wel weer voor gezorgd dat het werktempo nog verder werd opgevoerd.   
Ook is het aantal ouderen in bouw toegenomen, die dus een makkelijker doelwit zijn voor fysieke overbelasting.

# Gevaarlijke stoffen

Gevaarlijke stoffen zijn stoffen die ernstige gezondheidsschade of veiligheidshinder kunnen aanrichten bij werknemers. Gevaarlijke stoffen kunnen bijvoorbeeld giftig, brandgevaarlijk of irriterend zijn. Deze gezondheidsklachten kunnen direct optreden, maar dit kan ook pas na een aantal jaar gebeuren. Producten die gevaar voor de gezondheid kunnen opleveren zijn voorzien van een gevaarsymbool. In de bouw zijn dit bijvoorbeeld cement en isolatiematerialen. Metselaars werken bijvoorbeeld met isolatiematerialen. Er moet voorzichtig met deze isolatiematerialen worden omgegaan omdat de vezels van deze materialen irriterend zijn voor de huid en ogen.

Enkele gezondheidsklachten die werknemers in de bouw kunnen oplopen door het werken met gevaarlijke stoffen:

* Irritatie aan huid en ogen (door isolatiematerialen als glaswol)
* Eczeem (door blootstelling aan cement)
* Gezondheidsklachten van de luchtwegen zoals astma (door blootstelling schadelijke stof)
* Kanker (door bijvoorbeeld asbest of kwartstof)

De mate waarin met deze stoffen wordt gewerkt is ook belangrijk bij de blootstelling aan schadelijke stoffen. Als men 1 keer in contact komt met bijvoorbeeld asbest zal dit hoogstwaarschijnlijk niet schadelijk voor de gezondheid zijn. Op het moment dat er meerdere jaren met deze schadelijke stoffen wordt gewerkt is de kans groter dat dit effect zal hebben op de gezondheid van de medewerker.

**Maatregelen**

Om met deze gezondheidsrisico’s zo goed mogelijk te beperken voor de medewerkers moeten er een aantal maatregelen genomen worden in de bouw. Kok Groep B.V. geeft bijvoorbeeld in een door het bedrijf op gesteld V&G plan aan dat er voor de medewerkers risico’s verbonden zijn aan het werken met glas- en steenwol, hier kunnen namelijk giftige stoffen bij vrijkomen die irritatie aan huid en ogen veroorzaken. Om het risico op blootstelling van deze stoffen aan huid en ogen te beperken neemt Kok Groep B.V. de volgende maatregelen:

* Werknemers hebben toegang tot mondkapjes, wegwerphandschoenen en overalls met lange mouwen
* Verpakking van aanvoer zo kort mogelijk voor gebruik openen
* Het steenwol moet op maat worden gesneden in plaats van gezaagd
* Bij het slopen van glas- of steenwol moet dit zo snel mogelijk worden opgeruimd

Er zijn ook een aantal algemene maatregelen die in de bouw genomen kunnen worden om blootstelling aan gevaarlijke stoffen te voorkomen. Dit zijn:

* Collectieve maatregelen (maatregelen voor werknemers algemeen)
* Individuele maatregelen (gericht op specifieke medewerker)
* Bronaanpak (risico’s worden op de plaats waar ze ontstaan al zo veel mogelijk voorkomen)
* Persoonlijke beschermingsmiddelen (zoals het dragen van een beschermingsbril, mondkapje, handschoenen en beschermende kleding)

**Norm en wetgeving**

De branche moet ook aan enkele normen en wetten voldoen voordat er gewerkt mag worden met deze gevaarlijke stoffen. De bouw moet aan de volgende normen voldaan worden voordat er met deze stoffen gewerkt mag worden:

* Er moet een register aanwezig zijn van alle gevaarlijke stoffen
* De medewerkers moeten ingelicht worden over de risico’s aan het werken met de gevaarlijke stoffen
* Gevaarlijke stoffen zijn eventueel veilig opgeslagen
* Er moeten aan hoge eisen voldaan worden om risico’s op ernstige gezondheidsproblemen zo goed mogelijk te voorkomen
* De bloostelling aan gevaarlijke stoffen moet in kaart gebracht worden

Er zijn ook een aantal wetten waar de branche zich aan moet worden om met gevaarlijke stoffen te mogen werken. Dit zijn de volgende wetten:

* Arbeidsomstandighedenregeling [Artikel 4.19](https://wetten.overheid.nl/jci1.3:c:BWBR0008587&hoofdstuk=4&paragraaf=4.4&artikel=4.19&z=2020-01-01&g=2020-01-01)gevaarlijke stoffen
* Arbeidsomstandighedenregeling [Artikel 4.29](https://wetten.overheid.nl/jci1.3:c:BWBR0008587&hoofdstuk=4&paragraaf=4.6&artikel=4.29&z=2020-01-01&g=2020-01-01)verstrekken van gegevens en inlichtingen
* Arbeidsomstandighedenregeling [Artikel 4.28](https://wetten.overheid.nl/jci1.3:c:BWBR0008587&hoofdstuk=4&paragraaf=4.6&artikel=4.28&z=2020-01-01&g=2020-01-01) eisen voor aanwijzing en blijven functioneren als certificerende instelling in het werkveld asbest
* Arbeidsomstandighedenbesluit [Artikel 4.16](https://wetten.overheid.nl/jci1.3:c:BWBR0008498&hoofdstuk=4&afdeling=2&paragraaf=3&artikel=4.16&z=2020-01-01&g=2020-01-01)grenswaarden
* Arbeidsomstandighedenbesluit [Artikel 4.15](https://wetten.overheid.nl/jci1.3:c:BWBR0008498&hoofdstuk=4&afdeling=2&paragraaf=2&artikel=4.15&z=2020-01-01&g=2020-01-01)lijst van werknemers
* Arbeidsomstandighedenbesluit [Artikel 4.13](https://wetten.overheid.nl/jci1.3:c:BWBR0008498&hoofdstuk=4&afdeling=2&paragraaf=2&artikel=4.13&z=2020-01-01&g=2020-01-01)nadere voorschriften risico- inventarisatie en-evaluatie
* Arbeidsomstanighedenbesluit [Artikel 4.10d](https://wetten.overheid.nl/jci1.3:c:BWBR0008498&hoofdstuk=4&afdeling=1&paragraaf=6&artikel=4.10d&z=2020-01-01&g=2020-01-01)voorlichting en onderricht

# Horizontaal transport

Horizontaal transport is het vervoeren van goederen op dezelfde hoogte, dus bijvoorbeeld iets vervoeren doormiddel van een vrachtauto. In tegenstelling tot verticaal transport zijn er bij dit transport een stuk minder risico’s. De risico’s zoals vallende lading van hoogte endergelijke verdwijnen allemaal.

**Wet- en regelgeving**

Er zijn geen specifieke regels voor horizontaal transport, wel zijn er regels gebaseerd op de lading. Zoals het uitsteken van lading en dergelijke.

**Niet relevant**

Kok Groep doet zelf niet aan groot horizontaal transport, af en toe wordt er wel iets mee genomen in de busjes maar dat is het dan ook. Hierdoor is dit niet relevant.

# Ioniserende straling

Ioniserende straling is een straling die energierijk is en atomen kan veranderen. Door deze eigenschappen kan ioniserende straling ernstige gevolgen hebben voor de gezondheid. Middels radioactieve stoffen of ioniserende straling uitzendende toestellen wordt deze straling uitgezonden. Deze straling komt vooral voor binnen de gezondheidszorg, het wordt onder andere gebruikt voor röntgenfoto's of bij de behandeling van kanker. Deze straling kan schade brengen aan weefsel en DNA, waardoor er een verhoogd risico op kanker ontstaat. Als er gewerkt wordt met deze straling gebeurt dat ook onder strikte regels.

**Wet- en regelgeving**  
Sinds 6 februari 2018 geldt het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming (Bbs). Dit besluit richt zich op de bescherming van iedereen die met ioniserende straling in aanraking komt namelijk: werknemers, patiënten, bevolking en milieu. De Bbs is in leven geroepen als gevolg van de nieuwe Europese regelgeving: de richtlijn 2013/59/EURATOM.

In 2018 is de ‘Regeling stralingsbescherming beroepsmatige blootstelling 2018’ vervangt de ‘Regeling stralingsbescherming werknemers’ uit 2014 van het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid.

**Niet relevant**  
Deze deel vraag is niet relevant omdat Kok Groep op de bouw niet in aanraking komt met ioniserende straling. Ioniserende straling wordt wel gebruikt in de bouw op kleine schaal door gespecialiseerde bedrijven om bijvoorbeeld de dikte van een betonnen muur te meten.

**Niet ioniserende straling**  
Onder niet ioniserende straling vallen elektromagnetische velden en optische straling, zoals een radiofrequentie of microgolfvelden, laser-, ultraviolet, en infraroodstraling. Over het algemeen is niet ioniserende straling minder schadelijk dan ioniserende straling. Toch kan het gevaarlijk zijn, daarom is het van belang dat de werkgever de werkplek goed inricht. Bij alle elektrische apparaten of zendsignalen wordt een elektromagnetisch veld gecreëerd. Bij spullen zoals huishoudelijke apparaten is de sterkte van deze elektromagnetische velden te laag om schade aan de gezondheid te doen. Optische straling kan schadelijk zijn maar niet altijd. Een langdurige blootstellig aan ultraviolet, infrarood en laserlicht kunnen schade toebrengen aan de ogen en de huid.

**Wet- en regelgeving**

Er zijn in zowel de Arbowet en het Arbo besluit geen wettelijke vastgelegde normen met betrekking tot niet ioniserende straling.

**Niet relevant**  
Niet ioniserende straling is niet relevant voor Kok Groep omdat zij op de bouw niet extra in aanraking komen met niet ioniserende straling. Iedereen heeft er dagelijks wel mee te maken maar er is bij Kok Groep geen sprake van extra contact met niet ioniserende straling.

# Klimaat intern

Een goede klimaatconditie is belangrijk op het werk. Goede klimaatconditie is belangrijk voor de werknemers, zodat er optimaal gepresteerd kan worden. Het bedrijf moet er voor zorgen dat de kwalitiet van de klimaatconditie zo hoog mogelijk is. Wanneer de klimaatconditie slecht is gaat de kwaliteit van het werkproces achteruit. Bovendien kunnen werknemers hier klachten van oplopen. De werkgever moet ervoor zorgen dat:

* Het niet te warm is op de arbeidslocatie
* Er genoeg lucht naar binnen kan komen
* Het niet te koud is op de arbeidslocatie
* Er een goede ventilatie is

**Klachten**

Wanneer de werkgever deze zaken niet op orde heeft kunnen werknemers ernstige klachten krijgen. Gezondheidsklachten die kunnen optreden en risico's die werkgevers en werknemers lopen wanneer de klimaatconditie op de arbeidsplaats niet in orde is zijn onder meer:

* Kans op arbeidsongevallen neemt toe door kou
* Kans op uitglijden neemt toe (bij kou)
* Concentratievermogen verminderd (door warmte)
* Flauwvallen (door warmte of te weinig lucht)
* Beroerte (door warmte)
* Overlijden wanneer er teveel Co2 aanwezig is
* Lagere productiviteit door de warmte
* Onderkoeling
* Hartstilstand (door kou)
* Droge mond
* Irriattie aan de ogen

**Klimaat in de bouw**

In de bouw komt het vaak voor dat mensen buiten aan het werk zijn. De werkgever moet hierbij goed opletten dat de gezondheid van de werknemers niet in het geding komt. In de zomer kan het bijvoorbeeld heel erg warm worden wanneer werknemers in de felle zon aan het werk zijn. Dit kan zeer schadelijk zijn voor de werknemer in kwestie. Werknemers kunnen bijvoorbeeld flauwvallen of een beroerte krijgen wanneer ze te lang in de felle zon aan het werk zijn. Aan de andere kant kan het in de winter juist ook veel te koud zijn. Deze klachten zijn in de winter vaak minder erg, werknemers kunnen bijvoorbeeld verkouden worden. Een werkgever kan enkele maatregelen nemen om de klimaattconditie te verbeteren, zoals: 

* Aanwezigheid van een airco
* Raam openzetten zodat er lucht naar binnen kan komen
* Luchtverversingsinstallaties
* Persoonlijke beschermingsmiddelen (denk bijvoorbeeld aan een muts of wanten tijdens de winter)

**Normen en wetgeving**

Er zijn enkele normen en wetten op het gebied van intern klimaat waar de werkgever zich aan moet houden. De volgende normen bestaan op het gebied van intern klimaat:

* Beperken van de interne warmtelast
* Werkgever moet klimaat beheersende maatregelen toepassen
* Klimaatinstallatie moet bedrijfsklaar zijn
* Voorkomen van hinderlijke tocht
* Vochtigheidsgraad mag niet beneden 15% zijn
* Vochtigheidsgraad mag niet boven 70% zijn
* Temperatuur mag geen schade veroorzaken bij werknemers

De volgende wetten gelden voor het klimaat op het werk:

* Arbeidsomstandighedenbesluit [Artikel 6.1](https://wetten.overheid.nl/jci1.3:c:BWBR0008498&hoofdstuk=6&afdeling=1&artikel=6.1&z=2021-01-01&g=2021-01-01) Temperatuur
* Arbeidsomstandighedenbesluit [Artikel 6.2](https://wetten.overheid.nl/jci1.3:c:BWBR0008498&hoofdstuk=6&afdeling=1&artikel=6.2&z=2021-01-01&g=2021-01-01) Luchtverversing
* Bouwbesluit Artikel 7.23 Gezondheid, energiezuinigheid en milieu

# Kor cyclische werkzaamheden

Kort cyclische werkzaamheden zijn werkzaamheden die bestaan uit herhalen of repetitief werk. Dit zijn taken die bestaan uit frequent herhalende, eenvoudige handelingen en deze worden als geestdoden beschouwd. Het werken aan een lopende band of werk wat ik sociale werkplaatsen of gevangenissen word gedaan wordt als cyclische werkzaamheden beschouwd. Een werkgever moet dit zoveel mogelijk voorkomen, dit werk kan veelal worden opgelost door automatisering of taakroulatie.

**Wet- en regelgeving**  
In de Arbowet staan geen specifieke eisen over repeterende handelingen. Echter mogen deze handelingen mogen geen gezondheidsrisico opleveren zie Arbobesluit:

* Arbobesluit 5.2
* Arbobesluit 5.3

**Niet relevant**  
Bij Kok Groep is dit niet relevant aangezien er tijdens het metselen meerdere handelingen moeten worden gedaan. Tevens wordt het werk als metselaar niet als cyclische werkzaamheden gezien.

# Legionella

Legionella is een bacterie die groeit in water met een temperatuur tussen de 20 en 50 graden. Het kan verspreid worden via hele kleine druppeltjes water genaamd nevel, dit kan door een persoon worden ingeademd en op deze manier besmet raken. Als er een legionellabacterie wordt in geademd hoeft dat niet meteen te betekenen dat je er ziek van wordt. Als er klachten ontstaan is dat meestal binnen 2 tot 10 dagen. Bij mensen onder de 40 jaar komt legionella bijna niet voor.

**Wet- en regelgeving**De volgende bedrijven/locaties moeten maatregelen treffen rondom legionella:

* Ziekenhuizen
* Verpleeghuizen
* Sauna’s
* Zwembaden
* Hotels

Hier moeten de volgende apparaten wettelijk aanwezig en in gebruik zijn:

* Prioriatire installaties ( om de groei van legionella tegen te gaan)
* Natte koeltorens.

**Niet relevant**  
Legionella is niet relevant in deze RI&E aangezien Kok Groep buiten de genoemde bedrijven valt.

# Machine veiligheid

**Wat is machineveiligheid?**   
Machineveiligheid is niet meer dan het inperken van risico's tijdens werkprocessen waarbij machines gebruikt worden. Als machines niet veilig zouden zijn of dat er niet veilig wordt om gegaan met machines, dan zouden die gevolgen catastrofaal kunnen zijn voor de gebruiker. Het is daarom van levensbelang dat dit wel het geval is.

**Regelgeving machineveiligheid**   
Wanneer er gewerkt wordt met machines brengt dit altijd risico's met zich mee. Om het werken met machines veiliger te maken, zijn er verschillende factoren waarmee rekening gehouden moet worden.

De norm is dat bij aanschaf van machines nagedacht over en rekening gehouden wordt met veiligheid. Zo zijn de plaatsing en de ruimte daar omheen belangrijke factoren. Andere factoren zijn ook de onderhoud en keuring van de machines en voorlichting en instructie.

Volgens de Arbowet moet machineveiligheid ook opgenomen worden in de RI&E.

Er zijn ook verschillende eisen. Zo moeten de machines voorzien zijn van een CE-markering. De CE-markering (Conformité Européenne) houdt in dat een product voldoet aan de wettelijke eisen van de Europese Unie.   
   
Ook moeten de machines voldoen aan de NEN-EN 12100: veiligheid van machines en NEN 3140: bedrijfsvoering van elektrische installaties – laagspanning.

Voor de onderhoud en keuring is een onderhoudsschema geregeld. Het is heel belangrijk dat er een duidelijk onderhoudsschema voor een machine is. Ook is contact met de fabrikant en leverancier van belang, zij kunnen duidelijk vertellen wat de zwakke punten van een machine zijn en andere informatie dat van belang kan zijn bij onderhoud.

**Machineveiligheid in de bouw**   
In de bouw wordt niet gewerkt met grote machinale installaties. Er wordt gebruik gemaakt van (elektrisch) gereedschap. Verder wordt er weleens gebruik gemaakt van een hoogwerker en wordt er weleens gebruik gemaakt van kranen.

# Ongewenste omgangsvormen

Ongewenste omgangsvormen kunnen voorkomen wanneer mensen samenwerken. Dit is een vorm van omgang met de medemens waar een of meerdere personen zich niet prettig bij voelen. Niet elke persoon is hetzelfde en het kan natuurlijk zo zijn dat er meningsverschillen ontstaan. Bij ongewenste omgang gaat het echter nog een stapje verder. Hierbij komt een persoon in een situatie terecht waarbij diegene zich niet meer prettig voelt bij de werksituatie. Onder ongewenste omgangsvormen vallen bijvoorbeeld:

* Pesten
* Seksuele intimidatie
* Discriminatie
* Bedreigingen
* Fysieke agressie
* Verbale agressie

Ongewenst gedrag komt in elke branche voor en daarom is er niet specifiek te benoemen hoe dit in de bouw voorkomt. Wel is het zo dat er vooral mannen in de bouw werken, wat als een vorm van discriminatie gezien kan worden. Aan de andere kant zijn er geen gegevens bekend of vrouwen minder kans maken op een baan, of dat er gewoon simpelweg meer mannen zijn die in de bouw willen werken.

**Gevolgen ongewenst gedrag**

Ongewenst gedrag op het werk kan ernstige gevolgen met zich meebrengen. Dit zijn enkele mogelijke gevolgen van ongewenst gedrag:

* Vermindering van kwaliteit van het arbeidsproces
* Stress
* Afname zelfvertrouwen
* Suïcidale gedachten
* Afname productiviteit
* Mindere betrokkenheid

**Maatregelen**

De werkgever wil ongewenst gedrag zo veel mogelijk voorkomen omdat dit ook schade oplevert voor het bedrijf. De werknemer kan zich niet meer goed focussen op het werk waardoor de kwaliteit van de producten van de medewerker sterkt verminderd. Om dit te voorkomen kunnen er enkele maatregelen voor ongewenst gedrag worden toegepast. Zoals: 

* Actie ondernemen bij het zien van ongewenst gedrag
* Ontslag bij herhalend ongewenst gedrag
* Bespreekbaar maken wanneer er irritaties zijn
* Stimuleren van gewenst gedrag

**Normen en wetgeving**

Naast de maatregelen die genomen kunnen worden moeten bedrijven zich ook aan enkele normen en wetten houden om ongewenst gedrag te voorkomen. Enkele normen op het gebied van ongewenst gedrag zijn:

* Er is een duidelijke visie bekend bij het bedrijf over de betekenis van het begrip ongewenst gedrag en er zijn afspraken gemaakt over hoe er met ongewenst gedrag moet worden omgegaan
* Er worden sancties toegepast bij grensoverschrijdend gedrag
* Medewerkers hebben informatie beschikbaar over hoe om te gaan met ongewenst gedrag
* Ongewenst gedrag wordt gemeld
* Incidenten worden geregistreerd
* Er worden voldoende preventiemaatregelen genomen
* Personen binnen het bedrijf zijn veilig
* Vertrouwenspersonen zijn beschikbaar voor de medewerkers
* Medewerkers zijn bekend met de maatregelen die genomen worden bij grensoverschrijdend gedrag

**Enkele wetten die te maken hebben met grensoverschrijdend gedrag:**

* Arbeidsomstandighedenwet [Artikel 1.3e](https://wetten.overheid.nl/jci1.3:c:BWBR0010346&hoofdstuk=1&artikel=1&z=2016-01-01&g=2016-01-01)Psychosociale arbeidsbelasting’
* Arbeidsomstandighedenwet Artikel 3.2 Arbeidsomstandighedenbeleid
* Arbeidsomstandighedenbesluit [Artikel 2.15](https://wetten.overheid.nl/jci1.3:c:BWBR0008498&hoofdstuk=2&afdeling=4&artikel=2.15&z=2021-01-01&g=2021-01-01)Maatregelen ter voorkoming of beperking van psychosociale arbeidsbelasting

# Psychische belasting

Psychische belasting is een veel voorkomende soort belasting. Deze belasting wordt door mentale inspanningen veroorzaakt. Hierbij kan gedacht worden aan taken waar veel bij nagedacht moet worden of andere inspanningen zoals bijvoorbeeld autorijden of stressvolle taken, bijvoorbeeld het geven van een presentatie of het leveren van een prestatie op school of op sportgebied. Psychische belasting werkt het zelfde als lichamelijke inspanning. Je kunt er bijvoorbeeld van gaan zweten of er een moe gevoel van krijgen.

Als de werkdruk te hoog is ,is dat van negatieve invloed op de mentale gesteldheid van de werknemers. Werknemers krijgen hier stress van, en de kwaliteit van hun opgeleverd werk is sterk verminderd. Bovendien melden werknemers zich vaker ziek bij een te hoge werkdruk.

**Klachten door te hoge werkdruk**

**Enkele klachten die werknemers kunnen krijgen door een te hoge werkdruk:**

* Slaapstoornissen
* Overspannenheid
* Depressiviteit
* Agressieproblemen
* Overmatig alcoholgebruik
* Stress wat kan leiden tot ernstige ziektes

Door het ontstaan van deze klachten door middel van een te hoge werkdruk kunnen werknemers zich bewust of onbewust niet goed meer op het werk focussen en gaat de efficiëntie van het werkproces sterk achteruit. Een te hoge werkdruk is dus voor niemand goed.

**Maatregelen**

In de branche kunnen een aantal maatregelen worden toegepast om een te hoge werkdruk tegen te gaan.

Om de psychische belasting tegen te gaan kan er onderscheid gemaakt worden tussen 2 manieren: ziektepreventie en gezondheidsbevordering. Beide staan wel in verband met elkaar, want door het bevorderen van de mentale gezondheid melden mensen zich minder vaak ziek. Enkele maatregelen om de psychische gesteldheid te bevorderen zijn:

* Meer mensen inzetten  (zodat niet 1 persoon alle lasten draagt)
* Werknemers een lagere tijdsdruk opleggen
* Werknemers de kans geven om andere vaardigheden te ontwikkelen
* Persoonlijk gesprek met werknemers in drukke periode over mentale gesteldheid
* Werknemers zo weinig mogelijk laten overwerken

**Norm- en wetgeving**

Enkele normen waar de branche aan moet voldoen:

* De werkgever legt in een RI&E schriftelijk vast welke gevolgen het werk heeft voor de psychische gesteldheid
* Werknemers moeten toegang kunnen krijgen tot een deskundige
* Er wordt in een plan van aanpak aangegeven welke maatregelen er genomen kunnen worden in verband met de mogelijke risico’s op het gebied van de mentale gesteldheid.
* De werkgever moet er voor zorgen dat alle werknemers een idee hebben van de mogelijke psychische risico’s.

Enkele wetten die betrekking hebben tot de risico’s van de psychische gesteldheid:

* Arbeidsomstandighedenwet [Artikel 5](https://wetten.overheid.nl/jci1.3:c:BWBR0010346&hoofdstuk=2&artikel=5&z=2020-12-01&g=2020-12-01) inventarisatie en evaluatie van risico’s
* Arbeidsomstandighedenwet [Artikel 13](https://wetten.overheid.nl/jci1.3:c:BWBR0010346&hoofdstuk=3&artikel=13&z=2020-12-01&g=2020-12-01)bijstand deskundige werknemers op het gebied van preventie en bescherming
* Arbeidsomstandighedenwet Artikel 14.2e  toegang bedrijfsarts
* Arbeidsomstandighedenwet [Artikel 3](https://wetten.overheid.nl/jci1.3:c:BWBR0010346&hoofdstuk=2&artikel=3&z=2020-12-01&g=2020-12-01) arbobeleid

# Schadelijk geluid

**Wat is schadelijk geluid?**   
Alle geluiden boven de 80dB kan worden gezien als schadelijk. Geluiden van 80dB beschadigen niet direct het gehoor, geluiden van 120dB of hoger doen dat wel.   
De grootte van de gehoorschade dat men kan krijgen tussen de 80dB en 120dB, hangt af van de duur dat het gehoor blootgesteld is aan het geluid en de mate waarin dat gebeurt.   
Het is bijvoorbeeld veilig om 8 uur per dag blootgesteld te staan aan 80dB. Bij decibellen kun je de vuistregel gebruiken: elke 3 dB luider is een verdubbeling van het geluid. Dit zal dus betekenen dat wanneer je blootgesteld staat aan 83dB, dat je er nog maar 4 uur per dag aan blootgesteld mag staan.

Wanneer iemand incidenteel blootgesteld staat aan schadelijk geluid dan kan dat resulteren in tijdelijke gehoorvermindering. Wanneer dit op dagelijkse basis gebeurt, dan is de kans op permanente gehoorbeschadiging groter. Je kunt gehoorbeschadiging herkennen aan bijvoorbeeld: de persoon praat luider, de persoon hoort fluit-, piep- of bromtonen of de persoon heeft moeite met telefoneren.   
   
De beschadiging door blootstelling aan schadelijk geluid blijft niet alleen bij het gehoor. Gehoorschade kan ook zorgen voor verhoging van bloeddruk, stress, vermoeidheid en concentratieproblemen.

   
**Arbowetgeving en maatregelen geluid**   
Volgens de wet is de werkgever verplicht om gehoorbeschermers beschikbaar te stellen wanneer werknemers langer dan 8 uur blootgesteld zijn aan geluiden van 80dB of hoger. Wanneer ze dagelijks blootgesteld staan aan 85dB, dan moeten ze verplicht gehoorbescherming dragen en moet er een plan van aanpak voor geschreven worden.

De grenswaarde is 87dB. Wanneer dit het geval is, dan moet er per direct voor gezorgd worden dat het geluid onder deze grenswaarde komt.

De werknemers moeten volgens de wet ook voldoende voorgelicht worden over de mogelijke risico's en gevaren van geluid.

Om te controleren dat de maatregelen tegen geluid wel werken, mogen de werknemers een gehoortest afleggen.

**Hoe gaat de bouwsector om met geluid?**   
Vooral in de bouw kan er veel sprake zijn van lawaai. Er wordt veelvuldig gebruik gemaakt van machines die veel lawaai kunnen produceren.   
   
Er zijn verschillende maatregelen die werkgevers treffen in de bouw. Een voor de hand liggende maatregel is om het lawaai bij de bron aan te pakken. Dit kan bijvoorbeeld door te kijken of de werkwijze uitgevoerd kan worden op een manier waar minder lawaai bij vrijkomt.   
   
Als dit niet mogelijk is dan wordt er al snel gekeken of er om de machines een behuizing met dempende materialen gebouwd kan worden.   
Als alle twee bovenstaande maatregelen niet werken, dan kan de werkgever nog kijken of het mogelijk is om het aantal medewerkers dat blootgesteld staat aan lawaai te beperken.   
   
Ook de werknemers zelf kunnen maatregelen nemen om zo min mogelijk aan geluid blootgesteld te staan. Een paar voorbeelden zijn: zoveel mogelijk uit de buurt van lawaai blijven, machines en compressoren uitzetten als ze niet gebruikt worden, radio niet te hard zetten of gereedschap en materialen neerleggen in plaats van ze neer te gooien.

# Trillingen

In de Arbowet worden mechanische trillingen en schokken onderscheiden in lichaamstrillingen en hand- armtrillingen. Beide vormen kunnen schade toebrengen aan het menselijke lichaam bij langdurige blootstelling. Er is op het gebied van trillingen geen veilige dosis bekent. Lichaamstrillingen worden via de voeten of een zitvlak overgedragen op een persoon, op de meeste voertuigen worden deze schokken of trillingen opgevangen door bijvoorbeeld een stoel. Bij hand- armtrillingen is er sprake van trillend of stotend handgereedschap, zoals bijvoorbeeld een motorkettingzaak, pneumatische hamer of motorheggenschaar.

**Wet- en regelgeving**  
In de Arbowet staan waarden voor mechanische trillingen en schokken die tot maatregel om gezet kunnen worden. Deze waarden zijn te verdelen in actiewaarde en grenswaarde. Als deze grenswaarde overschreden wordt is er sprake van een verboden situatie en moet er een acute maatregel komen.

**Niet relevant**  
Trillingen zijn in deze RI&E niet relevant omdat er geen langdurige blootstelling aan trilling is. Er wordt wel eens gewerkt met een grote mixer om de mortel of het voegsel te mengen.

# Verlichting - daglicht en uitzicht

Zo goed als bij elke beroep is licht van groot belang om de werkzaamheden uit te kunnen voeren. Het zorgt er namelijk voor dat de medewerkers kunnen zien wat ze uitvoeren. Wanneer de verlichting op de werkplek en bedrijfspand niet goed is kan dit leiden tot fouten en productieverlies. In het ergste geval kan het ook zorgen voor ongelukken, omdat mogelijke gevaren niet te zien zijn door medewerkers.   
   
Toch is verlichting niet de enige functie van licht. Licht zorgt ook voor allerlei processen in ons lichaam. Zo is licht een belangrijke factor voor het bioritme van de mens. Het bioritme zorgt dat we kunnen presteren, lichaamstemperatuur en bepaalt onze slaapritmen.   
Wanneer er sprake is van te weinig licht, dan gebeurt ook het tegenovergestelde van die processen. Er is grote kans op concentratieproblemen, stress, slaapstoornissen en andere gezondheidsklachten.

Vooral met onregelmatige werktijden kan het bioritme nadelig beïnvloed worden. Als er in nachtdiensten gewerkt wordt, dan word je 's nachts blootgesteld aan licht, terwijl het lichaam denkt dat het nacht is en donker hoort te zijn. Deze mensen zijn nog vatbaarder voor gezondheidsklachten.

Als er gesproken wordt over de positieve effecten van licht, dan gaat dat voornamelijk over daglicht. Zo verandert de kleur van het licht gedurende dag, wat dus stimulerend is voor het bioritme. Ook bevat daglicht straling dat van belang is voor het aanmaken van vitamines.   
Dit is niet het geval bij kunstlicht. Kunstlicht is maar één kleur en verandert dus niet. Het bevat ook niet de bovengenoemde straling dat positief is voor het lichaam.

Uiteraard zijn er ook nadelen gebonden aan daglicht. Fel zonlicht kan de werkzaamheden van medewerkers verhinderen doordat het licht hen verblind. Ook is het schadelijk om te veel en te lang blootgesteld te staan aan Uv-straling.

   
**Maatregelen**   
Om ervoor te zorgen dat er genoeg verlichting aanwezig is voor de werknemers zijn er een aantal maatregelen die genomen kunnen worden. Zo kan er gespeelt worden met de positionering van de werkplek. Als er sprake is van te weinig licht, dan kan kun je de werkplek dichter bij een raam positioneren (indien mogelijk).   
Verder is het verstandig om beeldschermwerkplekken parallel op te stellen met het raam. Zo kijken de werknemers niet direct tegen het daglicht in.   
Als er sprake is van weinig daglicht, dan moeten er voldoende pauzes ingelast worden.

**Wetten omtrent verlichting**   
In artikel [artikel 6.3](http://wetten.overheid.nl/jci1.3:c:BWBR0008498&hoofdstuk=6&afdeling=2&artikel=6.3" \t "_blank) staat dat de werkgever voor voldoende licht op de werkplekken moet zorgen.

* Werkplekken en verbindingswegen moeten zodanig verlicht zijn, dat er geen risico's meer zijn voor de veiligheid en gezondheid van de werknemers.
* Voor zover mogelijk moet er genoeg daglicht zijn op de werkplekken en zijn er genoeg voorzieningen van kunstlicht.

In artikel [Artikel 6.4](https://www.arboportaal.nl/externe-bronnen/wetgeving/arbobesluit-artikel-6.4---weren-van-zonlicht" \t "_blank) staat dat het wel toegestaan is om direct invallend zonlicht te weren in ruimtes waar arbeid wordt verricht. 

**Verlichting in de bouwsector**   
In de bouw is er bijna altijd zonlicht, omdat de bouwwerkzaamheden voornamelijk buiten plaatsvinden. Op de plekken waar te weinig licht is wordt kunstmatig licht gebruikt, bijvoorbeeld d.m.v. bouwlampen.   
Op dagen wanneer de zon fel schijnt kunnen de werknemers zonnebrillen of petten dragen om verblinding tegen te gaan.   
Op warme dagen wanneer de zon fel en sterk schijnt is het verstandig dat de werknemers maatregelen daartegen treffen, zoals zich insmeren met zonnebrand. Op deze warme dagen wordt er vaak met een tropenrooster gewerkt.

# Verticale Transportmiddelen

**Wat zijn verticale transportmiddelen**

Verticale transportmiddelen wordt in de branche ook wel VT genoemd. Onder verticaal transport vallen de volgende transporten:

* Liften
* Normale liften
* Liften in gebouwen
* Bouwliften
* Kranen
* Hoogwerkers
* Verreikers
* Mobiele torenkranen

**Risico’s**

Tijdens het verticaal transporteren van materialen kunnen er risico’s ontstaan doordat de lasten uit het transportmiddel vallen, het transportmiddel breekt of dat personen worden geraakt door het transportmiddel of de last die hier mee wordt verplaatst.

**Mogelijke maatregelen**

Om te voorkomen dat er ongelukken gebeuren tijdens het gebruik van verticaal transport zijn de volgende afspraken gemaakt op brancheniveau. Medewerkers die verticale transportmiddelen gebruiken zijn hiervoor opgeleid of geïnstrueerd. Hiervoor gelden de volgende afspraken:

* “Hijswerktuigen worden alleen bediend door aangewezen medewerkers die hiervoor voldoende zijn opgeleid en geïnstrueerd. In deze instructie is tenminste aandacht besteed aan bescherming van omstanders, de wijze van bevestiging van de last, controle op deugdelijkheid en bevestiging van hijsbanden/hijskettingen.
* Hangende lasten worden niet over personen heen getransporteerd.
* Voor werkzaamheden waarbij niet vermijdbaar is dat over personen heen gehesen wordt en voor werkzaamheden waarbij transportmiddelen in elkaars bereik werken, zijn aan de hand van een nadere risico-inventarisatie voorzieningen getroffen die voorkomen dat schade of letsel ontstaat bij de bediener of omstanders. Indien dit technisch niet uitvoerbaar is zijn veiligheidsprotocollen opgesteld die de veiligheid waarborgen.
* Hijsinstallaties, liften of andere transportsystemen uitsluitend bedoeld voor goederentransport, worden nooit gebruikt voor personentransport. Dit verbod op personentransport is door middel van een duidelijk opschrift zichtbaar op deze middelen.
* Er is vastgelegd welke hijsmiddelen, hulpmiddelen en hijsgereedschappen voor welke lasten toegepast kunnen worden.
* Hijsmiddelen die achtergelaten worden door leveranciers worden niet hergebruikt, tenzij door keuring is vastgesteld dat deze geschikt zijn.
* Alle hijsmiddelen en daarbij gebruikte hulpmiddelen (hijskettingen, hijsbanden, e.d.) worden periodiek (volgens opgave fabrikant/ leverancier) door een erkende instantie of deskundig persoon gekeurd. Tussentijds wordt door gebruiker of door een aangewezen andere medewerker visuele inspecties uitgevoerd om op gebreken te controleren. Dit gebeurt door personen met voldoende relevante deskundigheid.
* Periodiek wordt een veiligheidsronde gedaan om te controleren of op veilige wijze gebruik gemaakt wordt van hijswerktuigen. (Zie praktijkvoorbeelden voor een rondgang-checklijst). Hoe vaak een ronde gemaakt wordt is afhankelijk van de aard en omvang van de risico’s en geconstateerde afwijkingen.” Arbocatalogus technische groothandel 2021 paginanummer 1.

**Wet- en regelgeving**

* Arbobesluit artikel 7.18 Hijs- en hefwerktuigen
* Arbo besluit artikel 7.17b Uitrusting mobiele arbeidsmiddelen met eigen aandrijving
* Arbobesluit artikel 7.17c Gebruik mobiele arbeidsmiddelen
* Arbobesluit artikel 7.7 Veiligheidsvoorzieningen in verband met bewegende delen van arbeidsmiddelen

**Branche**

Voor het verticaal transporteren van middelen is een eigen branche genaamd: Vereniging verticaal transport (VVT). Er is ook een eigen branche RI&E opgezet voor kraanverhuurbedrijven. Deze is samen met het Sectorinstituut Transport en Logistiek gemaakt.

# Welzijn

Welzijn van de werknemers is lastig om als een begrip te definieren. Dit omdat het heel veel verschillende aspecten omvat, zoals:

* De veiligheid op het werk
* Bescherming van de gezondheid van de werknemers
* Hygiëne op het werk
* Stress en pesterijen

Over het algemeen zou welzijn omschreven kunnen worden als alle omstandigheden die te maken hebben met de arbeidsomstandigheden. Werkgevers zijn verplicht om het welzijn van de werknemers zo goed mogelijk te waarborgen. Dit kan een werkgever/bedrijf doen op 3 verschillende manieren:

* Sociaal welzijn
* Fysiek welzijn
* Psychologisch welzijn

Sociaal welzijn houdt de mate waarin de werknemer zich veilig/op zijn gemak voelt in de werkomgeving. Dit verwijst bijvoorbeeld naar de rol die de werknemer binnen het bedrijf heeft, of de werknemer zich serieus genomen voelt, de mate waarin een medewerker zich verbonden voelt met de collega’s en hoe er met cultuurverschillen wordt omgegaan binnen het bedrijf

Fysiek welzijn gaat over de fysieke toestand van de werknemer. Heeft de werknemer een goede gezondheid? Sport de werknemer genoeg? Heeft de werknemer genoeg te eten? Dit zijn allemaal vragen die een bedrijf kan stellen bij het fysieke welzijn van een werknemer. Als deze vragen allemaal met ja kunnen worden beantwoord kan er geconcludeerd worden dat de fysieke gesteldheid van de werknemer in orde is.

Psychologisch welzijn geeft de geestelijke gezondheid van de medewerker weer. Hieronder valt bijvoorbeeld:

* Stress
* Pesterijen op het werk

Dit heeft invloed op de geestelijke gesteldheid van de werknemers. De werknemer kan hierdoor zijn werk minder goed doen waardoor de kwaliteit van het arbeidsproces sterk verminderd wordt.

Maatregelen

Er kunnen een aantal maatregelen genomen worden om het welzijn op het werk te verbeteren.

Op sociaal gebied kunnen de volgende maatregelen genomen worden:

* Relatie tussen baas en werknemer verbeteren
* Werknemer meer inspraak geven

Op fysiek gebied kunnen de volgende maatregelen genomen worden:

* Leefstijlworkshops
* Werknemer aansporen om te gaan sporten

Op psychologisch gebied kunnen de volgende maatregelen genomen worden:

* Verminderen werkdruk om stress te voorkomen
* Ingrijpen wanneer er pesterijen voorkomen op het werk

Er moet ook rekening gehouden worden met enkele normen en wetten die te maken hebben met welzijn op het werk. Enkele normen zijn:

* De werkgever moet medewerkers aanmoedigen tot een gezonde levensstijl
* Werknemers moeten toegang hebben tot een lifestylecoach/lifestyle workshops
* Er moet een psycholoog beschikbaar zijn
* De werkgever moet erop toezien dat er geen sprake is van ernstige pesterijen op het werk
* Er moet zover mogelijk gelet worden op de geestelijke gezondheid van personen binnen het bedrijf

  Enkele wetten die te maken hebben met het welzijn op het werk:

* Verzamelwet [Artikel XXa  SZW 2015](https://wetten.overheid.nl/jci1.3:c:BWBR0036013&artikel=XXa&z=2017-04-01&g=2017-04-01)
* Arbeidsomstandighedenwet [Artikel 1](https://wetten.overheid.nl/jci1.3:c:BWBR0010346&hoofdstuk=1&artikel=1&z=2020-12-01&g=2020-12-01) definities en toepassingsgebied
* Arbeidsomstandigheden [Artikel 3](https://wetten.overheid.nl/jci1.3:c:BWBR0010346&hoofdstuk=2&artikel=3&z=2020-12-01&g=2020-12-01) arbobeleid

# Werk- en rusttijden

Iedereen die in Nederland werkt heeft wettelijke werk- en rusttijden, voor de meeste mensen zijn deze regels hetzelfde. Als uitzondering op deze regel zijn: zwangere of pas bevallen vrouwen, kinderen van 13 t/m 14 jaar, kinderen van 15 jaar en jongeren van 16 t/m 17 jaar. Er zijn regels over hoe lang iemand per dag mag werken en hoe lang iemand per week mag werken. Tevens kunnen er per cao afwijkende regels staan.  In de arbeidstijden wet staat hoelang werknemers mogen werken en wanneer zij recht hebben op pauze en of rusttijd.

**Risico’s**

Als er per dag te veel wordt gewerkt door een werknemer kunnen de volgende symptomen zich voor gaan doen bij de werknemer:

* Vermoeidheid
* Concentratieproblemen
* Mindere alertheid
* Minder productief
* Meer kans op ongevallen

**Wet- en regelgeving**

Voor sommige beroepen zoals bijvoorbeeld een verpleegkundige of een topsporter is de wet en regelgeving anders dan bij een ‘normale’ baan. Deze wet- en regelgeving gaat uit van iemand met een ‘normale’ baan.

Wettelijke regels rust

* Na een werkdag mag er 11 uur niet gewerkt worden
* Eens in de 7 dagen mag er in plaats van 11 uur, 8 uur niet gewerkt worden
* Er is een wekelijkse rust van 36 uur aaneengesloten in elke periode van 7 maal 24 uur
* De wekelijkse rust mag ook over 14 dagen verspreid worden. In dat geval moet er in elke periode van 14 maal 24 uur 72 uur rust zitten. Deze rust mag verdeeld worden in 2 periodes van tenminste 32 uur.

Voor vrachtwagenchauffeurs zijn er naast rusttijden ook nog verplichte rijtijden, als ze op het maximale van hun rijtijd zitten moeten ze verplicht een pauze in lassen.

**Werkdagen bij Kok Groep**

Bij Kok groep werken ze ongeveer 9 op een dag, tijdens deze werkdagen hebben de werknemers 3 keer per dag pauze. 2 keer een kwartier en een keer een half uur. Ook wordt er bij Kok Groep voldaan aan de wettelijke verplichte 11 uur rust na werktijd. Tijdens de weekenden zijn de werknemers van Kok Groep vrij.

# Werken op hoogte

**Wat is werken op hoogte.**

Werken op hoogte betekent werken op en plek die niet meer op de vaste grond is. In het geval van Kok Groep zal dit vaak op een steiger zijn naarmate de gemetselde muur hoger wordt. In Nederland staat vallen van hoogte met 29% van alle gevallen stipt op nummer één. Naast vallen van hoogte zijn er ook nog vallende objecten die ongevallen op de werkvloer veroorzaken, deze staat met 13% op plek drie in de top 5 ernstige ongevallen op de werkvloer.

**Risico’s**

Bij het werken op hoogte moet er rekening gehouden worden met bepaalde risico’s, deze risico’s zijn:

* Vallen van hoogte
* Vallen door de opening van een werkvloer
* Langere vluchtweg bij calamiteiten

Volgens het Arbo portaal moeten er de volgende vragen gesteld worden voordat er op hoogte gewerkt mag worden.

* Is het mogelijk het werk niet op hoogte uit te voeren?
* Kan het risico van vallen vermeden worden?

**Mogelijke maatregelen**

Bij het werken op hoogte zijn er verschillende maatregelen die de veiligheid van de werknemer proberen te waarborgen. Een paar van deze maatregelen zijn bijvoorbeeld het plaatsen van steigers en goede leuningen op deze steigers. Als het gebruik van dit soort maatregelen op de een of andere manier niet mogelijk is mag er gebruik gemaakt worden van zogeheten collectieve beschermingsmiddelen, dit zijn bijvoorbeeld vangnetten. Collectieve maatregelen hebben altijd de voorkeur.

**Wat zegt de wet?**

Volgens de wet mag werken op hoogte alleen uitgevoerd worden vanaf een veilige verantwoorde steiger, stelling, bordes of werkvloer. Indien dit niet mogelijk is moet er voor een veilig alternatief gezocht worden, en worden gebruikt. Door middel van een RI&E moet blijken wat in dat geval de veiligste alternatieve methode zou kunnen en of moeten zijn.

**Wet- en regelgeving voor werken op hoogte**

Voor het werken op hoogte zijn er verschillende regels en wetten. Hierbij een paar voorbeelden.

* Arbobesluit [artikel 3.16](http://wetten.overheid.nl/jci1.3:c:BWBR0008498&hoofdstuk=3&afdeling=1&paragraaf=4&artikel=3.16): Voorkomen valgevaar - de werkgever moet de nodige maatregelen treffen.
* Arbobesluit [artikel 7.18b](http://wetten.overheid.nl/jci1.3:c:BWBR0008498&hoofdstuk=7&afdeling=4&paragraaf=2a&artikel=7.18b): Hijs- en hefwerktuigen voor personen.
* Arbobesluit [artikel 7.23](http://wetten.overheid.nl/jci1.3:c:BWBR0008498&hoofdstuk=7&afdeling=4&paragraaf=2b&artikel=7.23a): Gebruik van arbeidsmiddelen voor werken op hoogte, zoals ladders, steigers en trappen.
* Arbobesluit [artikel 7.34](http://wetten.overheid.nl/jci1.3:c:BWBR0008498&hoofdstuk=7&afdeling=5&paragraaf=2&artikel=7.34&z=2017-07-01&g=2017-07-01): Steigers.

**Hoe wordt hier mee omgegaan in de Branche**

Uit een V&G plan uitgegeven door Kok Groep blijkt het volgende:

De steigers en ladders zijn gekeurd en volgens de instructies gemonteerd, dit is de verantwoordelijkheid van de steigerbouwer. Het personeel wordt in de toolboxmeeting geïnstrueerd over het juist gebruik van de steigers. Tevens is er een risico analyse uitgevoerd.

Bij het gebruik van een hijskraan en dus een mogelijk vallende lading staat er het volgende: er wordt gebruik gemaakt van deugdelijk en gekeurd hijsmateriaal. Op de begaande grond wordt er tijdens hijs- en hefwerkzaamheden een helm gedragen. Deze helmen worden verstrekt door Kok Groep.

# Bronnenlijst

Arbeidsveiligheid. (2017, 31 augustus). Geraadpleegd op 25 maart 2021, van <https://www.arbeidsveiligheid.net/veiligheidsartikelen/gevaarlijke-stoffen-de-bouw>

Arbo. (2018, 12 april). Top 5 ernstige gevallen op de werkvloer. Geraadpleegd op 16 maart 2021, van [https://www.arbo-online.nl/veilig-werken/nieuws/2018/04/top-5-ernstige-ongevallen-op-de-werkvloer-10113526?\_ga=2.167965090.2017899711.1615890394-2030682567.1615890394](https://www.arbo-online.nl/veilig-werken/nieuws/2018/04/top-5-ernstige-ongevallen-op-de-%20%20%20%20%20%20%20%20werkvloer-10113526?_ga=2.167965090.2017899711.1615890394-2030682567.1615890394)

Arbo. (2020, 20 maart) Veilig werken met gevaarlijke stoffen in het kort. Geraadpleegd op 24 maart 2021, van <https://www.arbo-online.nl/veilig-werken/nieuws/2020/01/veilig-werken-met-gevaarlijke-stoffen-in-het-kort-10120092?_ga=2.7890674.1103585559.1616766181-620491751.1613558345>

Arbo. (z.d.) Het risico: binnenklimaat. Geraadpleegd op 25 maart 2021, van <https://www.arbo-online.nl/rie/artikel/2011/06/het-risico-binnenklimaat-2-1019993>

Arbocatalogus. (z.d.). Veilig gebruik werktuigen voor verticaal transport. Geraadpleegd op 21 maart 2021, van <https://www.arbocatalogus-tg.nl/brancheafspraken/veilig-transporteren/veilig-gebruik-werktuigen-voor-verticaal-transport/> (26 maart)<https://wetten.overheid.nl/BWBR0008498/2021-01-01/#Hoofdstuk7>

Arboned. (2020, 2 januari). Geraadpleegd op 25 maart 2021, van <https://www.arboned.nl/wat-u-moet-weten/arbeidsrisico-s-verminderen/klimaat#gezondklimaat>

Arboportaal. (z.d.) Werken op hoogte. Geraadpleegd op 16 maart 2021, van <https://www.arboportaal.nl/onderwerpen/werken-op-hoogte/wat-zegt-de-wet-over-werken-op-hoogte>

Arboportaal. (z.d.). Beeldschermwerk. Geraadpleegd op 26 maart 2021, van <https://www.arboportaal.nl/onderwerpen/computerwerk/wat-zijn-de-gezondheidsrisico%E2%80%99s-van-het-werken-met-een-beeldscherm>

Arboportaal. (z.d.). Biologische agentia. Geraadpleegd op 26 maart 2021, van <https://www.arboportaal.nl/onderwerpen/themas/biologische-agentia#:~:text=Met%20het%20begrip%20'biologische%20agentia,allergie%20of%20vergiftiging%20kunnen%20veroorzaken>.

Arboportaal. (z.d.). Computerwerk. Geraadpleegd op 26 maart 2021, van <https://www.arboportaal.nl/onderwerpen/computerwerk>

Arboportaal. (z.d.). Gevaarlijke stoffen. Geraadpleegd op 24 maart 2021, van <https://www.arboportaal.nl/onderwerpen/gevaarlijke-stoffen/>

Arboportaal. (z.d.). Oorzaken ongevallen. Geraadpleegd op 26 maart 2021, van <https://www.arboportaal.nl/onderwerpen/oorzaken-ongevallen/gevaarlijke-stoffen-brand-en-explosie>

Arboportaal. (z.d.). Trillingen en schokken. Geraadpleegd op 26 maart 2021, van <https://www.arboportaal.nl/onderwerpen/trillingen-en-schokken/wat-zijn-de-risico%E2%80%99s-van-trillingen-en-schokken>

CBS. (1998, 30 november) Geraadpleegd op 18 Maart 2021, van <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/1998/49/psychische-belasting-op-het-werk>

Certification Company. (2018, 13 februari). *Wat is een CE markering?* <https://certification-company.nl/kennisbank/nieuws/wat-is-een-ce-markering/>

De veiligheidskundige. (z.d.). Kortcyclische werkzaamheden. Geraadpleegd op 18 maart 2021, van <https://www.deveiligheidskundige.nl/k/69-kortcyclische-werkzaamheden>

Drost, G. (2019, 7 november). *De risico’s van werken met elektriciteit*. arbeidsveiligheid.net. <https://www.arbeidsveiligheid.net/veiligheidsartikelen/de-risico-s-van-werken-met-elektriciteit>

Engels, P (z.d.) Aanbod psychische gezondheidsbevordering. Geraadpleegd op 25 maart 2021, van [https**://www.**amelior.be/nl/blog/acht-tips-om-onmiddellijk-het-welzijn-van-medewerkers-te-verbeteren](https://www.amelior.be/nl/blog/acht-tips-om-onmiddellijk-het-welzijn-van-medewerkers-te-verbeteren)

FNV. (z.d.) Lichamelijke belasting. Geraadpleegd op 16 maart 2021, van [https://www.fnv.nl/werk-inkomen/veilig-gezond-werken/lichamelijke-belastin](https://www.fnv.nl/werk-inkomen/veilig-gezond-werken/lichamelijke-belasting)

Geertsma, P. (2017, 28 mei). *Veilig werken met elektrisch handgereedschap*. Technisch Werken. <https://www.technischwerken.nl/kennisbank/veiligheid-kennisbank/veilig-werken-met-elektrisch-handgereedschap/>

Gezond verbond. (z.d.). Ongewenst gedrag. Geraadpleegd op 24 maart 2021, van <https://gezondverbond.nl/ongewenst-gedrag/>

Hollander Techniek. (z.d.). *Machineveiligheid*. www.hollandertechniek.nl. Geraadpleegd op 19 maart 2021, van <https://www.hollandertechniek.nl/machineveiligheid/>

<https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/werktijden/vraag-en-antwoord/wettelijke-regels-werktijden-en-rusttijden>

Indeed. (2020, 29 april) Welzijn op het werk. Geraadpleegd op 25 maart 2021, van <https://blog.indeed.nl/2020/04/29/tips-voor-meer-welzijn-geluk-betrokken-medewerkers-op-het-werk/>

Inspectie SZW. (2016, 15 juli) Ongewenste omgangsvormen. Geraadpleegd op 24 maart 2021, van (<https://www.inspectieszw.nl/publicaties/brochures/2016/07/15/ongewenste-omgangsvormen>

Inspectie SZW. (z.d.). Niet ioniserende straling. Geraadpleegd op 26 maart 2021, van <https://www.inspectieszw.nl/onderwerpen/niet-ioniserende-straling>

*Machineveiligheid - Algemene eisen*. (z.d.). Arbocatalogus. Geraadpleegd op 19 maart 2021, van <https://www.arbocatalogus-vo.nl/machines-en-gereedschappen/machineveiligheid-algemene-eisen/>

Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid. (z.d.-a). *Elektriciteit*. Arboportaal. Geraadpleegd op 21 maart 2021, van <https://www.arboportaal.nl/onderwerpen/elektriciteit>

Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid. (z.d.-b). *Licht op het werk*. Arboportaal. Geraadpleegd op 21 maart 2021, van <https://www.arboportaal.nl/onderwerpen/licht>

Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid. (z.d.-c). *Wat zegt de wet over beroepsziekten?* Arboportaal. Geraadpleegd op 21 maart 2021, van <https://www.arboportaal.nl/onderwerpen/beroepsziekten/wat-zegt-de-wet-over-beroepsziekten>

Ondernemersplein. (z.d.). *Werken met elektriciteit*. ondernemersplein.kvk.nl. Geraadpleegd op 21 maart 2021, van <https://ondernemersplein.kvk.nl/werken-met-elektriciteit/>

Overheid.nl. (z.d.). Arbeidsomstandighedenwet. Geraadpleegd op 26 maart 2021, van <https://wetten.overheid.nl/BWBR0008498/2020-01-01/#Hoofdstuk4_Afdeling2_Paragraaf3_Artikel4.16>

Overheid.nl. (z.d.). Fysieke belasting. Geraadpleegd op 16 maart 2021, van <https://wetten.overheid.nl/BWBR0008498/2019-01-01/#Hoofdstuk5>

Rijksoverheid. (z.d.) Werktijden. Geraadpleegd op 19 maart 2021, van

Rijksoverheid. (z.d.). Straling. Geraadpleegd op 26 maart 2021, van <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/straling/toepassingen-van-ioniserende-straling> (RIVM ((z.d.). Legionella. Geraadpleegd op 26 maart 2021, van <https://www.rivm.nl/legionella>

RIVM. (z.d.) Legionella preventie. Geraadpleegd op 18 maart 2021, van <https://www.rivm.nl/legionella/legionella-preventie>

SAP Letselschade Advocaten. (z.d.). *Beroepsziekte in de bouw: Een overzicht*. Geraadpleegd op 21 maart 2021, van <https://www.sapadvocaten.nl/letselschade/beroepsziekte/beroepsziekte-in-de-bouw-een-overzicht/>

SOM. (z.d.) Bijzondere groepen werknemers. Geraadpleegd op 24 maart 2021, van <https://arbocatalogusmbo.nl/arbeidsomstandigheden-beleid-en-organisatie/bijzondere-groepen-werknemers/>

Stichting Onderwijsarbeidsmarktfonds Mbo. (z.d.). *Machineveiligheid en arbeidsmiddelen*. Geraadpleegd op 19 maart 2021, van <https://arbocatalogusmbo.nl/machineveiligheid-en-arbeidsmiddelen/>

Volandis. (z.d.) Stof (algemeen) Geraadpleegd op 24 maart 2021, van <https://www.volandis.nl/werk-veilig/gevaarlijke-stoffen/stof-algemeen/>

Volandis. (z.d.-a). *Contact met elektriciteit*. volandis.nl. Geraadpleegd op 21 maart 2021, van <https://www.volandis.nl/werk-veilig/veiligheid/contact-met-elektriciteit/>

Volandis. (z.d.-b). *Kwartsstof*. volandis.nl. Geraadpleegd op 21 maart 2021, van <https://www.volandis.nl/werk-veilig/gevaarlijke-stoffen/kwartsstof/>

Volksgezondheidenzorg. (z.d.) Geraadpleegd op 18 maart 2021, van <https://www.volksgezondheidenzorg.info/onderwerp/psychische-gezondheid/preventie-zorg/preventie#!node-aanbod-psychische-gezondheidsbevordering>

VVT. (z.d.) Arbocatalogus verticaal transport. Geraadpleegd op 21 maart 2021, van <https://www.verticaaltransport.nl/documents/handige-informatie/arbocatalogus.xml?lang=nl>

*Wetten.nl - regeling - arbeidsomstandighedenbesluit - BWBR0008498*. (2021, 1 januari). wetten.nl. <https://wetten.overheid.nl/BWBR0008498/2021-01-01/#Hoofdstuk7_Afdeling1_Artikel7.1>

*Wetten.nl - regeling - warenwetbesluit machines - BWBR0005577*. (2020, 1 februari). Wetten.nl. <https://wetten.overheid.nl/BWBR0005577/2020-02-01#Hoofdstuk3>

Wetten.nl. (z.d.). *wetten.nl - Regeling - Arbeidsomstandighedenbesluit - BWBR0008498*. Geraadpleegd op 21 maart 2021, van <https://wetten.overheid.nl/BWBR0008498/2021-01-01/#Hoofdstuk6_Afdeling2_Artikel6.3>