

## Elektromagnetische velden op het werk

---

Dit kennisbericht gaat over de risico's van blootstelling aan elektromagnetische velden in arbeidssituaties. In de klankbordgroep van het Kennisplatform is de wens geuit voor meer informatie over dit onderwerp, om bewustwording van deze risico's te verhogen. Het kennisbericht zet de belangrijkste risico's voor de gezondheid van werknemers op een rij. Het bevat geen nieuwe wetenschappelijke onderzoeksresultaten. Het kennisbericht is meer op de praktijk gericht dan eerdere kennisberichten. Het bericht kan helpen om informatie en regelgeving van de overheid over elektromagnetische velden in arbeidssituaties te begrijpen. Het kennisbericht is in eerste instantie bedoeld voor werkgevers, arbeidshygiënisten, veiligheidsdeskundigen, preventiemedewerkers en bedrijfsartsen en andere medewerkers in de arbeidsgeneeskunde. Het is ook bedoeld voor geïnteresseerde werknemers. In dit bericht wordt zeer beperkt ingegaan op elektrogevoeligheid, waarbij mensen aangeven gezondheidsklachten te ervaren nabij bronnen van elektromagnetische velden. Elektrogevoeligheid is onderwerp van een apart kennisbericht.

Dit kennisbericht begint met de conclusies van het Kennisplatform. Daarna wordt besproken wat er maatschappelijk speelt, vooral op het gebied van regelgeving. Vervolgens geeft het kennisbericht een beschrijving van de huidige stand van de wetenschap op het gebied van effecten van elektromagnetische velden in arbeidssituaties. Ten slotte worden manieren om het risico in de werkomgeving te verminderen besproken en wordt verwezen naar bronnen van aanvullende informatie. Een werkomgeving is een combinatie van de apparatuur op de werkplek en de manier waarop die apparatuur wordt gebruikt.

### 1 Conclusie van het Kennisplatform

Elektromagnetische velden boven een bepaalde sterkte kunnen schadelijk zijn voor de gezondheid.

In arbeidssituaties is de blootstelling aan elektromagnetische velden soms hoger dan op plaatsen die voor het algemeen publiek toegankelijk zijn.

In het merendeel van de arbeidssituaties levert de blootstelling aan elektromagnetische velden geen risico op voor de gezondheid en veiligheid van werknemers.

In sommige bijzondere arbeidssituaties kunnen hogere blootstellingen aan elektromagnetische velden optreden die wel risico's geven. De Nederlandse wet- en regelgeving schrijft werkgevers en werknemers daarom voor hoe ze deze risico's moeten beperken.

Bij enkele van de arbeidssituaties waar elektromagnetische velden wel risico's kunnen geven, is de beoordeling van de blootstelling een ingewikkelde taak. Deze kan daarom het best door deskundigen worden uitgevoerd.



## 2 Maatschappelijke context

De Arbeidsomstandighedenwet- en regelgeving regelt de bescherming van werknemers tegen de risico's van elektromagnetische velden op het werk. De werkgever is verplicht om, met medewerking van de werknemer, ervoor te zorgen dat het werk geen nadelige invloed heeft op de veiligheid en gezondheid van die werknemer. Dit geldt ook voor onderhoudswerkers en ontwikkelaars of testers van apparatuur die elektromagnetische velden (EMV) produceert. Zij werken vaak onder voor werknemers niet gangbare bedrijfsomstandigheden en kunnen daardoor een hogere blootstelling hebben. De werkgever maakt voor alle werknemers een risico-inventarisatie en -evaluatie (RI&E). Daarin beschrijft hij de geïdentificeerde risico's en het plan van aanpak met beheersmaatregelen om die risico's te voorkomen of beperken. Bij het maken van de RI&E besteedt de werkgever bijzondere aandacht aan mogelijk kwetsbare groepen, vooral werknemers met implantaten, jeugdigen en werknemers die zwanger zijn of borstvoeding geven. Daarnaast zorgt de werkgever ervoor dat werknemers over de risico's worden ingelicht en dat ze de instructies en voorschriften om de risico's te beperken naleven. In het Arbeidsomstandighedenbesluit worden de verplichtingen voor specifieke arborisico's nader beschreven. Hoofdstuk 6 van het Arbeidsomstandighedenbesluit bevat nadere bepalingen voor de bescherming van werknemers tegen de risico's van EMV. Inspectie SZW houdt toezicht op de naleving van de Arboret- en regelgeving.

Verschillende organisaties geven informatie over de risico's van elektromagnetische velden in arbeidssituaties. In Nederland zijn dat onder meer de Gezondheidsraad, RIVM en het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid. Daarnaast kunnen arbodiensten de werkgever en de werknemer adviseren. Internationale organisaties van wetenschappelijke experts hebben waarden voor de sterkte van elektromagnetische velden vastgesteld, waaronder er volgens de laatste inzichten geen schade aan de gezondheid kan optreden en veiligheidsrisico's worden beperkt ("grenswaarden voor blootstelling"). Hierbij is een veiligheidsmarge in acht genomen. Deze waarden zijn vastgelegd in de Richtlijn van de Europese Unie met nummer 2013/35/EU (verder genoemd "de Richtlijn"). De Richtlijn is in juli 2016 in de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd door een wijziging van het Arbeidsomstandighedenbesluit.

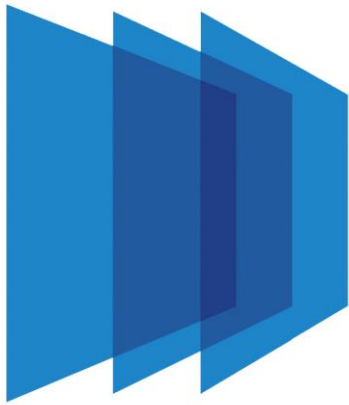
## 3. Huidige stand van zaken in de wetenschap

### Gezondheidseffecten op korte termijn

De grenswaarden voor blootstelling in de Arboregelgeving zijn bedoeld om risico's voor de gezondheid van werknemers te voorkomen en veiligheidsrisico's tot een aanvaardbaar niveau te beperken. Bij blootstelling onder de grenswaarden geven elektromagnetische velden volgens de laatste inzichten geen risico's. Als deze grenswaarden worden overschreden, is het mogelijk dat er schade aan de gezondheid of onveilige situaties ontstaan. Het soort effect dat elektromagnetische velden op het lichaam kunnen hebben, hangt af van de frequentie van de velden.

Elektromagnetische velden buiten het lichaam kunnen bij frequenties lager dan 10 megahertz in het lichaam elektrische velden opwekken. Als de elektrische veldsterkte in het lichaam groter is dan de grenswaarde voor blootstelling voor effecten op de gezondheid, kunnen hierdoor tintelingen, pijn, samentrekkingen van spieren of stoornissen in de hartfunctie ontstaan. Bij frequenties van 400 hertz en lager kunnen ook lichtflitsen in de ogen worden gezien door stimulatie van het netvlies. Daarom is er voor frequenties lager dan 400 hertz ook een grenswaarde voor blootstelling voor effecten op de zintuigen.

Bij frequenties hoger dan 100 kilohertz kan opwarming van het lichaam optreden als de snelheid van energie-opname (in het Engels: Specific Absorption Rate of SAR, in het Nederlands; specifieke absorptietempo of SAT) door het lichaam groter is dan de grenswaarde voor blootstelling. Hierdoor kunnen vooral organen in het lichaam beschadigd worden die moeilijk warmte af kunnen voeren, zoals



het oog. Als de grenswaarden voor blootstelling worden overschreden, kan dit leiden tot directe of vertraagd optredende symptomen. Direct na blootstelling kan een gevoel van elektrische schok, gevoel van warmte of pijn optreden. Binnen een uur tot enkele dagen na blootstelling kunnen geïrriteerde ogen, vertroebeling van de ooglenzen, tintelingen, verminderd gevoel in de vingers, verkleurde huid, hoofdpijn, misselijkheid of slapheid optreden.

De grenswaarden voor blootstelling in de Europese Richtlijn zijn bedoeld om gezondheidseffecten op het lichaam op korte termijn te voorkómen en veiligheidseffecten tot een aanvaardbaar niveau te beperken. De grenswaarde voor blootstelling is de maximaal toelaatbare elektrische veldsterkte in het lichaam of de maximaal toelaatbare snelheid van energie-opname in het lichaam. De grenswaarden voor blootstelling zijn voor de algemene bevolking twee tot vijf keer zo streng als voor werknemers, onder andere omdat in de bevolking ook mogelijk extra kwetsbare groepen zoals kinderen, bejaarden en zieken vóórkomen. Omdat de elektrische veldsterkte en de snelheid van energie-opname in het lichaam lastig te meten of berekenen zijn, geeft de Richtlijn ook actieniveaus. Dit zijn de maximale sterktes van de elektromagnetische velden buiten het lichaam, die van de grenswaarden voor blootstelling zijn afgeleid. De actieniveaus zijn zo gekozen dat wanneer de actieniveaus niet worden overschreden, de grenswaarden voor blootstelling ook niet worden overschreden. Wanneer de actieniveaus wel worden overschreden, worden de grenswaarden voor blootstelling niet automatisch overschreden, omdat er een veiligheidsmarge is toegepast. Of de grenswaarde wordt overschreden kan worden getoetst, bijvoorbeeld door berekeningen te doen. Hiervoor is bijzondere expertise nodig. Als de grenswaarden worden overschreden, hoeven niet automatisch gezondheidsklachten of effecten op de zintuigen op te treden, omdat ook bij het vaststellen van de grenswaarden een veiligheidsmarge is toegepast.

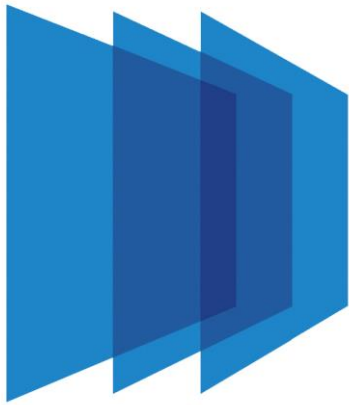
#### Wat kan er in extreme gevallen gebeuren bij overschrijding van de grenswaarden voor blootstelling?

Een voorbeeld van een extreem incident met blootstelling boven de grenswaarden is een ongeluk met twee onderhoudswerkers aan een televisiezender. Doordat de onderhoudsflit waar ze in stonden per ongeluk omhoog ging, kwamen hun hoofd, bovenlijf en armen enkele minuten in de zendbundel terecht. Dit resulteerde direct in een gevoel van warmte en pijn. Een uur tot dagen na het ongeluk was de huid plaatselijk rood geworden en gaf een prikkend gevoel, waren de ogen geïrriteerd en trad hoofdpijn, misselijkheid en diarree op.

#### Mogelijke gezondheidseffecten op lange termijn

Tot nu toe is in experimenteel onderzoek met proefdieren niet bewezen dat langdurige blootstelling aan elektromagnetische velden schadelijk is voor de gezondheid als de elektrische veldsterkte in het lichaam of de snelheid van energie-opname in het lichaam beneden de grenswaarden voor blootstelling ligt. Omdat de resultaten van dierexperimenten niet altijd zonder meer te vertalen zijn naar de mens, is er ook epidemiologisch onderzoek bij werknemers gedaan. Hierin werd de mogelijke samenhang tussen langdurige blootstelling aan elektromagnetische velden op het werk en het vóórkomen van ziekten onder werknemers bestudeerd.

Alle onderzoek bij elkaar genomen is er geen verband bewezen tussen blootstelling van werknemers aan elektromagnetische velden en het vóórkomen van kanker, ziekten van het zenuwstelsel (bijvoorbeeld de ziekte van Alzheimer, de ziekte van Parkinson, multiple sclerose, amyotrofische laterale sclerose) of hart- en vaatziekten. Onderzoek naar een mogelijk verband met afwijkingen in de voortplanting, afweer, zintuigen of bewegingsapparaat is te beperkt in omvang en kwaliteit om conclusies te kunnen trekken. In enkele onderzoeken zijn wel aanwijzingen gevonden dat een bepaalde ziekte vaker voorkomt in een bepaalde beroepsgroep die op het werk wordt blootgesteld aan elektromagnetische velden. Deze beroepsgroep wordt echter ook aan andere risico's blootgesteld, zodat niet duidelijk is welke factor de belangrijkste rol speelt. Hiernaar wordt nader onderzoek gedaan,



ook in Nederland in het kader van het ZonMw onderzoeksprogramma "Elektromagnetische velden en gezondheid".

Epidemiologisch onderzoek kan aanwijzingen geven voor een verband tussen blootstelling en ziekte, maar de interpretatie ervan kan lastig zijn. Onderzoek met proefdieren is lastig te vertalen naar de mens. Meer informatie over de opzet en beperkingen van wetenschappelijk onderzoek is te vinden in het kennisbericht "Wetenschappelijke onderzoeksmethoden".

#### 4. Beoordelen en voorkómen of verminderen van de risico's in de werkomgeving

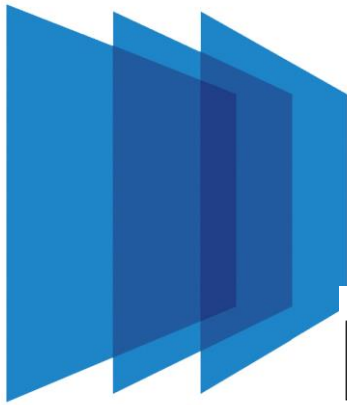
##### Beoordelen van de blootstelling

Een "werkomgeving" is in dit kennisbericht een combinatie van apparatuur op de werkplek en de manier waarop die apparatuur wordt gebruikt. Bij de RI&E moet de werkgever de risico's van elektromagnetische velden meenemen. Eerst moet de werkgever inventariseren welke bronnen van elektromagnetische velden aanwezig zijn. Als de werkgever niet bij voorbaat kan uitsluiten dat de elektromagnetische velden in de werkomgeving sterker zijn dan de Richtlijn toelaat, moet hij de blootstelling (laten) beoordelen. In sommige gevallen moeten de sterkte en aard van de elektromagnetische velden in de werkomgeving worden gemeten. Het meten aan elektromagnetische velden is ingewikkeld en kan het beste door een deskundige worden verricht.

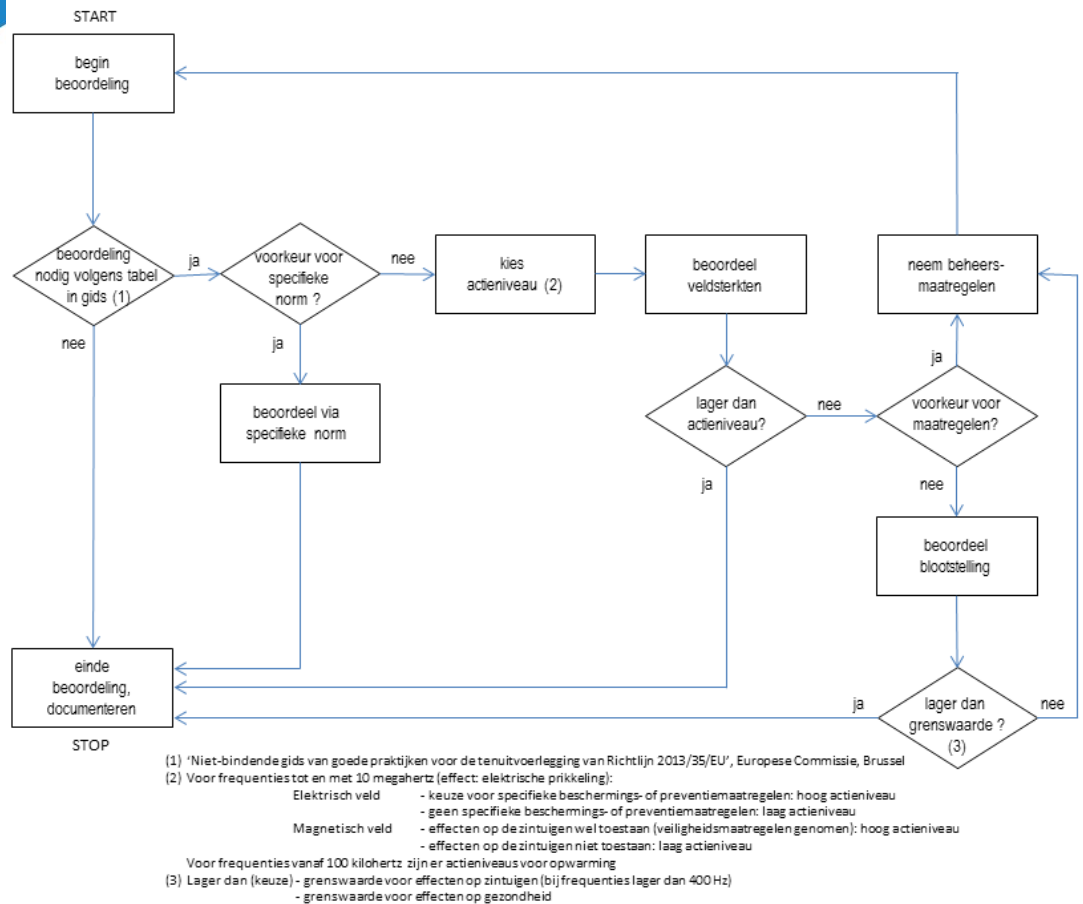
Voor het meten en beoordelen van de blootstelling aan elektromagnetische velden kunnen normen en praktische gidsen worden gebruikt. Zo heeft de Europese Commissie een niet-bindende gids van goede praktijken voor toepassing van Richtlijn 2013/35/EU ontwikkeld. Normen die vóór 2013 zijn verschenen zijn gebaseerd op de inmiddels ingetrokken richtlijn uit 2004 en niet langer bruikbaar. Een voorbeeld van een beoordelingsmethode wordt samengevat in Figuur 1. Voor bepaalde bronnen van elektromagnetische velden in arbeidssituaties kunnen specifieke normen beschikbaar zijn of afwijkende regels gelden. Een voorbeeld van dergelijke bronnen is MRI-apparatuur voor patiënten in de gezondheidssector.

Volgens de Arboreggeving moet de werkgever bij de risicobeoordeling ook aandacht besteden aan indirecte effecten van elektromagnetische velden. Zo kunnen door inductie, contactstroom of vonkontladingen bij ontvlambaar materiaal of elektrische ontstekers indirecte effecten zoals branden of explosies ontstaan. Tevens kunnen elektromagnetische velden het functioneren van actieve medische toestellen zoals pacemakers of insulinepompjes verstoren. Ook kunnen elektromagnetische velden boven een bepaalde sterkte metalen voorwerpen in het lichaam (bijvoorbeeld een botpin, een elektrodedraad of een granaatscherf) opwarmen of verplaatsen.

Het Kennisbericht "Meten van elektromagnetische velden, een vak apart" bevat informatie die kan helpen bij het beoordelen van meetrapporten, de daarvoor gebruikte meetprocedures en grootheden en de meetonzekerheden.



De tabel waarnaar in de figuur wordt verwezen is te vinden in de niet-bindende gids van goede praktijken bij Richtlijn 2013/35/EU. Deze tabel geeft per type apparatuur aan of een nadere beoordeling noodzakelijk is voor alle werknemers of alleen voor werknemers met een bijzonder risico. Werknemers met een bijzonder risico zijn bijvoorbeeld werknemers met implantaten (actief of passief), werknemers die om gezondheidsredenen medische toestellen bij zich dragen, en zwangere werknemers.

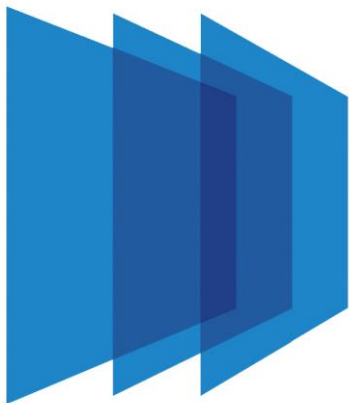


Figuur 1: Voorbeeld van een methode voor het beoordelen van de blootstelling aan elektromagnetische velden in arbeidssituaties.

### Verschillende werkomgevingen

Om een beoordeling van de blootstelling te verduidelijken, kan men werkomgevingen waar elektromagnetische velden vóórkomen op basis van een eerste beoordeling indelen in drie categorieën: groen, oranje of rood. Van werkomgevingen in de **“groene”** categorie kan men van tevoren aannemen dat de actieniveaus in de Richtlijn niet worden overschreden. Hierin hoeven na de inventarisatie van bronnen dus geen verdere beoordeling of maatregelen plaats te vinden. De meerderheid van de werkomgevingen valt in de groene categorie. Let op: voor werknemers met een bijzonder risico, zoals werknemers met een pacemaker, kan voor een aantal werkomgevingen wél een aanvullende beoordeling noodzakelijk zijn.

In werkomgevingen in de **“oranje”** categorie kunnen de lage actieniveaus in de Richtlijn worden overschreden. De lage actieniveaus zijn gekoppeld aan de grenswaarden voor effecten op de zintuigen of aan indirecte effecten zoals contactstroom. In oranje werkomgevingen kan nadere beoordeling van de blootstelling nodig zijn, bijvoorbeeld door metingen te doen. Relatief eenvoudige maatregelen, zoals instructies geven om afstand te houden of waarschuwingborden plaatsen, zijn hier voldoende om te hoge blootstelling te voorkómen of veiligheidsrisico's te beperken. In het algemeen zullen in deze werkomgevingen nog geen gezondheidseffecten optreden.



In werkomgevingen in de “rode” categorie kunnen de hoge actieniveaus en de actieniveaus voor opwarming in de Richtlijn worden overschreden. Het is dan mogelijk dat de grenswaarden voor blootstelling voor effecten op de gezondheid worden overschreden. Zo'n overschrijding van de grenswaarden kan al eerder in de wetenschappelijke literatuur zijn aangetoond, of moet door metingen of berekeningen worden vastgesteld. Overschrijding van de grenswaarden hoeft niet automatisch tot gezondheidseffecten te leiden, omdat bij het vaststellen van de grenswaarden een veiligheidsmarge is toegepast. Om overschrijding te voorkómen kunnen beheersmaatregelen nodig zijn, zoals het vervangen van apparatuur of het plaatsen van hekken.

Voorbeelden van werkomgevingen in de groene, oranje en rode categorie zijn te vinden in Figuur 2. De indeling geeft een inschatting op basis van gepubliceerde resultaten van metingen op de werkplek. Vooral bij MRI-scanners, inductieverwarmers, weerstandlassen, radar of zendinstallaties en bij onderhoud of reparaties aan bronnen kan te hoge blootstelling optreden als geen maatregelen worden getroffen.

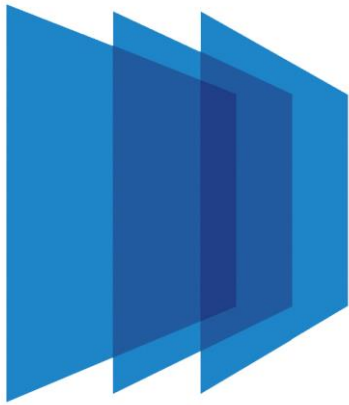


Figuur 2: Voorbeelden van werkomgevingen in de groene, oranje en rode categorie.

De indeling in kleurcategorieën geeft niet aan waar je "wel of niet mag werken", maar in welke werkomgevingen er in de huidige praktijk mogelijk actieniveaus worden overschreden. Een werkomgeving is een combinatie van de apparatuur op de werkplek en de manier waarop die wordt gebruikt. Let op: dit overzicht is niet volledig. Meer werkomgevingen zijn onder andere te vinden in de niet-bindende gids van goede praktijken van de Europese Commissie.

#### Voorkómen of verminderen van risico's

In dit kennisbericht worden algemene aspecten genoemd die kunnen helpen om risico's te voorkómen of verminderen. Voor informatie over specifieke werkomgevingen wordt verwezen naar het kopje "Waar vind ik meer informatie?". Een werknemer die zich zorgen maakt over de risico's van



elektromagnetische velden op de werkplek kan zich in eerste instantie tot de werkgever richten en in tweede instantie tot de arbodienst waar de werkgever bij aangesloten is.

Wanneer uit de risico-inventarisatie en -evaluatie blijkt dat de grenswaarden voor blootstelling kunnen worden overschreden, moet de werkgever beheersmaatregelen nemen. Specifieke wetgeving voor EMV is opgenomen in het Arbeidsomstandighedenbesluit. In dit besluit zijn de algemene artikelen uit de Arbeidsomstandighedenwet nader uitgewerkt. In het Arbeidsomstandighedenbesluit zijn ter voorkoming of beperking van risico's van elektromagnetische velden maatregelen vermeld (artikel 6.12l). Bij het nemen van maatregelen ter beperking van risico's van elektromagnetische velden in arbeidssituaties moet men altijd meewegen of die maatregelen andere risico's niet verhogen. Zo zou bijvoorbeeld het houden van meer afstand tot een zendmast voor mobiele telefonie op een dak het risico om naar beneden te vallen kunnen verhogen.

Sommige werknemers geven aan gevoeliger te zijn voor de effecten van elektromagnetische velden dan anderen en klachten te krijgen bij blootstelling beneden de grenswaarden. Er is geen wetenschappelijke verklaring voor de klachten. Mensen die aangeven elektrogevoelig te zijn, geven aan dat ze beter functioneren wanneer de blootstelling aan EMV wordt verminderd. Het gaat dan bijvoorbeeld om maatregelen zoals het verminderen van verstoring op het elektriciteitsnet, het uitschakelen van TL-verlichting en spaarlampen, het vervangen van DECT-telefoons door een toestel met draad en het vermijden van WiFi op de werkplek van de mensen die aangeven elektrogevoelig te zijn. Een werkgever is hier overigens niet toe verplicht. In overleg met werknemers kan een werkgever maatregelen nemen, waarbij de belangen van zowel werkgever als werknemers worden afgewogen. De arbodiensten kunnen daarbij adviseren. In het Kennisbericht Elektrogevoeligheid wordt hier verder op ingegaan.

## 5. Waar vind ik meer informatie?

### Algemene informatie

\* Voor meer informatie over elektromagnetische velden in de werkomgeving en arboregelgeving: website van het Arboportaal (<http://www.arboportaal.nl/>), met als zoekterm "elektromagnetische". Hier is ook een beknopte gids voor de Nederlandse situatie beschikbaar.

\* Voor de wijziging van het Arbeidsomstandighedenbesluit (ingangsdatum 1 juli 2016): publicatie in het Staatsblad op 20 mei 2016 (<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stb-2016-181.html>).

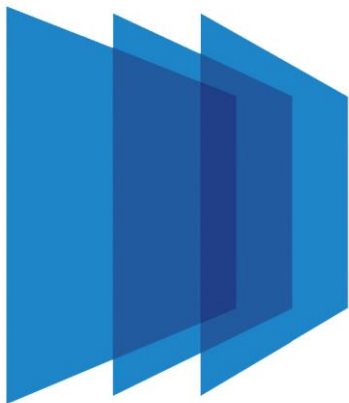
\* Voor de Nederlandse tekst van de Europese Richtlijn: website met wetgeving van de Europese Unie (<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=CELEX:32013L0035>).

\* De website van de Europese Commissie bevat praktische gidsen bij de uitvoering van Richtlijn 2013/35/EU (de niet-bindende gids van goede praktijken):

Deel 1: Praktische gids (<http://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=14741&langId=nl>)

Deel 2: Praktijkvoorbeelden (<http://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=14742&langId=nl>).

\* Voor meer informatie over elektrogevoeligheid: website van het Kennisplatform Elektromagnetische velden en Gezondheid (<http://www.kennisplatform.nl/onderwerpen/elektrogevoeligheid/over-elektrogevoeligheid/>).



## Branche-specifieke informatie

Een deel van de branche-specifieke informatie kan nog gebaseerd zijn op de inmiddels ingetrokken Richtlijn uit 2004. Dit betekent dat de beoordeling van de blootstelling mogelijk tot een ander resultaat (en maatregelen) heeft geleid dan wanneer men uit zou gaan van de huidige Richtlijn uit 2013. De hieronder genoemde informatie dient dan ook kritisch te worden gebruikt.

\* De website van het Arboportaal bevat informatie over alle goedgekeurde arbocatalogi (<http://www.arboportaal.nl/externe-bronnen/inhoud/arbocatalogi>). Ook hierbij moet worden gecontroleerd of de informatie is afgestemd op de Richtlijn uit 2013.

\* Voor dakwerkers en onderhoudsmedewerkers van zendinstallaties voor mobiele telecommunicatie: website van de Mobiele Netwerkoperators Nederland (<http://www.monet-info.nl/>). Algemene informatie over antennes is te vinden op de website van het Antennebureau (<http://www.antennebureau.nl>).

\* Voor lassers: website van een consortium van Europese werkgeversorganisaties/bedrijven en universiteiten (<http://www.emfweld.eu/>).

\* Voor Defensiepersoneel: Brochure "Arbo & Milieu A9 Blootstelling aan elektromagnetische velden".

---

## Verantwoording

*Kennisberichten beschrijven het standpunt van het Kennisplatform Elektromagnetische Velden en Gezondheid over een specifieke (wetenschappelijke) publicatie of een onderwerp. Kennisberichten zijn het resultaat van overleg tussen deskundigen uit de organisaties die deelnemen aan het Kennisplatform. De Gezondheidsraad heeft bij dat overleg een adviserende functie. Alle aan het Kennisplatform deelnemende organisaties staan achter de inhoud van de kennisberichten. De lijst van door de organisaties geraadpleegde literatuur is bij het Bureau Kennisplatform EMV op te vragen.*

*Doel van de kennisberichten is om burgers in de gelegenheid te stellen zelf hun mening te vormen op basis van betrouwbare informatie en om ondersteuning te bieden aan te voeren discussies op basis van feiten, deskundige interpretaties van wetenschappelijk onderzoek en heldere standpunten over elektromagnetische velden en toepassingen daarvan.*

*De Klankbordgroep EMV is in de gelegenheid gesteld om te reageren op het eerste concept kennisbericht.*

*Het kennisbericht "Elektromagnetische velden op het werk" is voor het eerst uitgebracht in februari 2012 en wordt continu actueel gehouden in het licht van de wetenschappelijke en maatschappelijke ontwikkelingen. De herziening van 1 juli 2016 brengt het kennisbericht in lijn met de wijziging van het Arbeidsomstandighedenbesluit op die datum.*