

Wat zijn elektrische en magnetische velden?

Elektrische en magnetische velden ontstaan overal waar elektriciteit wordt opgewekt, getransporteerd en gebruikt. Op al deze plaatsen zijn er elektrische en magnetische velden. Deze velden kunnen we niet voelen of zien.

Het woord "veld" is een natuurkundige uitdrukking. Als vergelijking zouden we de warmte die door een warmtebron wordt afgegeven een "warmteveld" of "thermisch veld" kunnen noemen.

Hoe reageren mensen op deze velden

Spieren reageren op elektrische stroompjes die door zenuwen worden doorgegeven. Ook informatie vanuit onze zintuigen, dus alles wat we horen, zien of voelen, wordt met behulp van elektrische stroompjes via de zenuwen naar het ruggenmerg of de hersenen doorgegeven. Elektrische en magnetische velden van de elektriciteitsvoorziening kunnen ook elektrische stroompjes in het lichaam opwekken. Bij zwakke velden zijn die stroompjes zo klein, dat ze geen invloed hebben. Bij sterkere velden zijn de opgewekte stromen ook sterker.

Uit experimenten en onderzoek is aangetoond dat er bij zeer sterke velden effecten, zoals spiersamentrekkingen kunnen optreden. Deze effecten kunnen echter niet optreden als gevolg van de velden veroorzaakt door de elektriciteitsvoorziening. Om mensen te beschermen tegen deze effecten, hebben verschillende instanties adviezen uitgebracht.

Zie: Zijn er grenswaarden voor verblijf in E-M velden? in de vragenlijst.

Daarnaast is het de vraag of [langdurig verblijf](#) in elektrische en magnetische velden schadelijk voor de gezondheid kan zijn.

Zie: Zijn E-M velden schadelijk voor de gezondheid? in de vragenlijst.

Zijn E-M velden schadelijk voor de gezondheid?

Het is niet erg waarschijnlijk dat elektrische of magnetische velden in de woon- en werkomgeving schadelijk zijn voor de gezondheid.

Laboratoriumonderzoek met proefdieren, celkweken en vrijwilligers hebben nooit een verband tussen deze velden en verschillende ziekten kunnen aantonen. Er is ook geen biologisch mechanisme bekend, dat hiervoor een verklaring kan geven.

Daarnaast zijn er veel bevolkingsonderzoeken uitgevoerd. Deze onderzoeken leveren hooguit een vingerwijzing voor het mogelijk bestaan van een verband, maar geen bewijs. Er wordt dan bijvoorbeeld nagegaan of in woningen in de buurt van hoogspanningslijnen vaker bepaalde vormen van ziekte voorkomen dan in woningen waar geen hoogspanningslijn is. De conclusies van deze onderzoeken zijn niet eensluidend.

In 2000 verschenen de resultaten van onderzoek, gebaseerd op een "samenvoeging" van de resultaten van een groot deel van de bevolkingsonderzoeken naar een mogelijke relatie tussen hoogspanningslijnen en leukemie bij kinderen. Een van de conclusies van dit onderzoek was dat er mogelijk een verdubbeling van de kans op leukemie bij kinderen is wanneer kinderen langdurig blootgesteld worden aan magnetische velden van hoogspanningslijnen met een sterkte boven 0,4 μ T.

Bevolkingsonderzoeken hebben geen aanwijzingen opgeleverd voor een relatie tussen magnetische velden en andere effecten op de gezondheid, of een relatie tussen elektrische velden en welk gezondheidseffect dan ook.

Zie ook in de vragenlijst:

Zijn er grenswaarden voor verblijf in E-M velden?

Wat zegt de Nederlandse overheid over E-M velden?

Zijn er grenswaarden voor verblijf in E-M velden?

Ja er zijn grenswaarden. Deze zijn vastgelegd in een advies over elektrische en magnetische velden van ICNIRP. [ICNIRP](#) (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection), is een internationale commissie die adviseert aan internationale overheden en de Wereld Gezondheidsorganisatie ([WHO](#)). De Raad van de Europese Unie heeft haar lidstaten aangeraden het advies over elektrische en magnetische velden van ICNIRP te hanteren. Ook de Nederlandse

overheid (het ministerie van VROM) heeft in oktober 2005 besloten om het advies van de Raad van de Europese Unie op te volgen: voor de bestaande situaties gelden nu de referentieniveaus van ICNIRP. Voor nieuwe situaties bij bovengrondse hoogspanningslijnen wijkt de Nederlandse overheid hier van af.

Zie in de vragenlijst: Wat zegt de Nederlandse overheid over E-M velden?

Het doel van het advies van ICNIRP is te voorkomen dat waarneembare effecten optreden bij verblijf in elektrische en magnetische velden.

Zie in de vragenlijst: Zijn E-M velden schadelijk voor de gezondheid?

Ook de [Gezondheidsraad](#) heeft de Nederlandse overheid geadviseerd over elektrische en magnetische velden. De achtergronden en uitgangspunten voor dit advies zijn hetzelfde als die van ICNIRP; de referentieniveaus ("adviesgrenswaarden") zijn iets hoger dan die van ICNIRP.

Voor elektrische en magnetische velden op het werk heeft de Europese Unie een richtlijn opgesteld, die eveneens gebaseerd is op het advies van ICNIRP.

Zie in de vragenlijst: Zijn er grenswaarden voor E-M velden op het werk?

Wat zegt de Nederlandse overheid erover?

De Nederlandse overheid heeft op dit moment geen wettelijke grenswaarden vastgesteld voor kortdurende of langdurige blootstelling aan elektrische en magnetische velden, die veroorzaakt worden door de elektriciteitsvoorziening. Wel heeft de Nederlandse overheid (het ministerie van VROM) in oktober 2005 een advies uitgebracht over elektrische en magnetische velden nabij bovengrondse hoogspanningslijnen. Dit advies maakt voor magnetische velden onderscheid tussen bestaande en nieuwe situaties.

Elektrische velden

Voor blootstelling van de algemene bevolking aan elektrische velden geldt in alle gevallen het referentieniveau van ICNIRP: 5.000 V/m; bevolkingsonderzoeken geven geen aanwijzingen dat er een verband tussen elektrische velden en ziekten als leukemie zouden kunnen bestaan.

Magnetische velden

Bestaande situaties

Voor bestaande woningen geldt het referentieniveau volgens ICNIRP van 100 μ T.

Zie in de vragenlijst: Zijn er grenswaarden voor verblijf in E-M velden?

Nieuwe situaties

Het Ministerie van VROM adviseert gemeenten, provincies en beheerders van hoogspanningsnetten om in nieuwe situaties bij bovengrondse hoogspanningslijnen uit voorzorg zoveel mogelijk te voorkomen dat mensen langdurig verblijven in magnetische veldsterkten hoger dan 0,4 μ T. Dit betekent dat voortaan nabij een hoogspanningslijn de strook grond onder de hoogspanningslijn waar geen woningen, scholen etc. kunnen worden gebouwd in veel gevallen breder zal zijn. Bij aanleg van nieuwe hoogspanningslijnen zullen maatregelen genomen moeten worden, zodat in bestaande bebouwing geen hogere veldsterkte voorkomt dan 0,4 μ T.

Hoe sterk zijn velden bij hoogspanningslijnen?

Bij hoogspanningslijnen in Nederland zijn in de bebouwde omgeving de veldsterkten altijd lager dan de referentieniveaus van ICNIRP.

Magnetische velden

Bij hoogspanningslijnen in Nederland blijven de magnetische veldsterkten onder alle omstandigheden ruimschoots beneden de door ICNIRP geadviseerde waarde van 100 μ T. Zelfs wanneer de stroom door een "zware" hoogspanningslijn maximaal is, zal de magnetische veldsterkte direct onder het laagste punt van de lijn (daar is de veldsterkte het hoogst) hooguit zo'n 20 μ T bedragen. Gemiddeld is de veldsterkte op dit punt hooguit 10 μ T.

Elektrische velden

De sterkte van het elektrisch veld van hoogspanningslijnen is vooral afhankelijk van de elektrische spanning van de lijn en de afstand tot de geleiders (de "draden"). De elektrische veldsterkte van een hoogspanningslijn is op maaiveldniveau het hoogst direct onder het laagste punt van de lijn (midden tussen twee masten). Hier is de afstand immers het kleinst, omdat de geleiders het dichtst bij de grond zijn.

De elektrische veldsterkte is het hoogst onder lijnen met een spanning van 380.000 V. In de buurt van woningen of wegen - waar de lijnen meestal wat hoger hangen dan in het open veld - is op 1

meter hoogte boven het maaiveldniveau de elektrische veldsterkte altijd lager dan 5.000 V/m, het referentieniveau van ICNIRP voor blootstelling van de algemene bevolking.

In het open veld kan de elektrische veldsterkte bij een 380.000 V hoogspanningslijn op 1 meter hoogte boven het maaiveldniveau oplopen tot maximaal 6.000 V/m. Volgens modelberekeningen zijn de door deze veldsterkte in het lichaam opgewekte stroompjes echter nog steeds minder sterk dan de stroompjes die ICNIRP maximaal toelaatbaar vindt. Met andere woorden: mogelijk is de veldsterkte hoger dan het referentieniveau, maar de basisbeperking wordt niet overschreden. Bovendien zullen er op deze plekken geen mensen langdurig verblijven.

Voor de hoogspanningslijnen met de andere spanningen (220.000 V, 150.000 V, 110.000 V of 50.000 V) geldt dat op 1 meter hoogte boven het maaiveldniveau de elektrische veldsterkte altijd lager is dan het referentieniveau van ICNIRP.

Hoe sterk zijn velden bij ondergrondse kabels?

Bij ondergrondse hoogspanningskabels in Nederland blijven de magnetische veldsterkten altijd beneden de referentieniveau's van ICNIRP (100 μ T voor magnetische velden en 5000 V/m voor elektrische velden). De magnetische veldsterkte nabij een hoogspanningskabel is meestal hoger dan bij een bovengrondse hoogspanningslijn, maar blijft wel beneden de 100 μ T. Elektrische velden worden door de kabelmantel afgeschermd en zijn nagenoeg nul.

Magnetische velden bij hoogspanningskabels

Het magnetisch veld van een kabel wordt niet afgeschermd door de mantel of de aarde. De magnetische veldsterkte boven de kabel is afhankelijk van het stroomtransport door de kabel, van het soort kabel, van de wijze waarop deze is gelegd en van de diepte in de grond. De magnetische veldsterkte recht boven hoogspanningskabels, 1 m boven maaiveld gemeten, is meestal hoger dan bij een vergelijkbare bovengrondse hoogspanningslijn. Voor de meeste kabels ligt de veldsterkte tussen circa 0,5 μ T en 35 μ T. Een paar meter naast de kabel is er nog maar circa 10% van de veldsterkte boven de kabel over. In enkele speciale gevallen, bijvoorbeeld boven een kabelverbinding tussen een bovengrondse hoogspanningslijn en een schakelstation, kan de magnetische veldsterkte hogere waarden bereiken. Dit komt echter slechts op enkele plaatsen in Nederland voor; dit zijn plaatsen waar zelden burgers komen.

Waar liggen kabels?

Ongeveer 98% van het netwerk voor de elektriciteitsvoorziening ligt onder de grond: dit is het distributienetwerk, waar ook de elektriciteitskabels onder straten, trottoirs en groenstroken in steden en dorpen deel van uit maken. Daarnaast bestaat 2% van het totale elektriciteitsnet uit hoogspanningsverbindingen, die alle distributienetwerken met elkaar verbinden en het Nederlandse elektriciteitsnet met het buitenlandse net. Hoewel de meeste van deze hoogspanningsverbindingen in Nederland bovengronds zijn uitgevoerd als hoogspanningslijnen, bestaan er ook ondergrondse hoogspanningskabels.

Hoe sterk zijn velden bij een schakelstation?

Bij schakelstations die in een gebouw staan schermen de muren het elektrische veld van de hoogspanningsapparatuur af. Schakelstations in de open lucht zijn voor de veiligheid altijd omgeven door een hoge afrastering op ruime afstand van apparatuur. Ook deze afrastering schermt het elektrisch veld af.

Door de ruime afstand tussen de hoogspanningsapparatuur en de muren of de afrastering bedraagt de magnetische veldsterkte direct buiten het schakelstation in de meeste gevallen 1 tot 2 μ T, dus slechts 2% van het door het Ministerie van VROM voor deze situatie geadviseerde ICNIRP - referentieniveau van 100 μ T.

In sommige schakelstations staan smoorspoelen opgesteld, die een hogere magnetische veldsterkte kunnen veroorzaken dan de "normale" schakelapparatuur. Wanneer die smoorspoelen vlakbij de muur of de afrastering van het schakelstation staan, dan kan de magnetische veldsterkte direct aan de buitenkant van de muur of afrastering oplopen tot circa 80 μ T.

In alle gevallen blijft de magnetische veldsterkte in woningen en andere gebouwen vlakbij hoogspanningsschakelstations beneden het door het Ministerie van VROM voor deze situatie geadviseerde ICNIRP-referentieniveau van 100 μ T.

Op plaatsen waar hoogspanningslijnen of -kabels het schakelstation in- of uitgaan, zijn de magnetische velden zoals aangegeven bij de vragen: Hoe sterk zijn de velden bij hoogspanningslijnen? en Hoe sterk zijn de velden bij ondergrondse kabels?

Wat gebeurt er in schakelstations?

Nabij steden, dorpen of industriegebieden wordt in de meeste schakelstations de elektriciteit met hoge spanning omgezet in elektriciteit met een lagere spanning van 10.000 Volt (middenspanning).

Hoe sterk zijn velden bij een transformatorhuisje?

Transformatorhuisjes staan meestal dicht bij woningen en zijn soms tegen woningen aangebouwd. Het elektrisch veld in het transformatorhuisje wordt door het huisje zelf volledig afgeschermd. De magnetische veldsterkte kan direct op de buitenwand van het huisje plaatselijk maximaal 30 μT bedragen (op de plaats waar laagspanningskabels tegen de muur bevestigd zijn), maar ligt gemiddeld tussen 0,2 en 5,5 μT . Op 3 meter afstand van het huisje is de magnetische veldsterkte al lager dan 0,4 μT .

Distributiekabels of laagspanningskabels liggen meestal op 0,5 tot 1 meter diepte onder trottoirs, fietspaden, rijbanen of groenstroken. Direct boven de kabel kan de magnetische veldsterkte oplopen tot circa 6 tot 8 μT . Op ongeveer 5 meter naast de kabel is de veldsterkte al nagenoeg nul. De elektrische veldsterkte wordt door de kabelmantel en de grond volledig afgeschermd.

Het Ministerie van VROM adviseert voor transformatorhuisjes en distributiekabels het referentieniveau van ICNIRP: 100 μT .

Bij transformatorhuisjes en distributie- en laagspanningskabels wordt dus altijd voldaan aan het advies van het Ministerie van VROM.

Waarvoor dienen distributiekabels en transformatorhuisjes?

Van de schakelstations gaat de elektriciteit via ondergrondse distributiekabels met een spanning van 10.000 V naar de verschillende woonwijken in de steden, de dorpen en naar de industriegebieden. In woonwijken staan transformatorhuisjes waarin de spanning wordt teruggebracht naar laagspanning (230 V), zoals die wordt gebruikt in de woningen. Vervolgens lopen er laagspanningskabels van de transformatorhuisjes naar de woningen zelf.

Veroorzaken apparaten en bedrading E-M velden?

Ja; omdat in een woning elektriciteit wordt gebruikt, zijn er in elke woning elektrische en magnetische velden aanwezig. Gemiddeld in een woning, op enige afstand van elektrische apparaten, is de elektrische veldsterkte 1 tot 10 V/m en de magnetische veldsterkte 0,01 tot 0,2 μT .

Dicht bij apparaten heerst een hogere veldsterkte. De elektrische veldsterkte is op 30 centimeter van een gloeilamp 2 tot 5 V/m, terwijl de veldsterkte onder een elektrische deken 250 tot 500 V/m is. De elektrische veldsterkten zijn in de woning in het algemeen laag en blijven ver beneden de ICNIRP-referentieniveaus.

De magnetische veldsterkten van elektrische apparaten kunnen per product verschillen. Op 30 centimeter van een stofzuiger kan de magnetische veldsterkte 10 tot 50 μT bedragen, op 30 centimeter van een koelkast 0,1 tot 10 μT en op het handvat van een staafmixer of een handboormachine 150 tot 400 μT . Dit zijn hogere veldsterkten dan onder hoogspanningslijnen, boven ondergrondse hoogspanningskabels of bij transformatorhuisjes. Deze apparaten worden vrijwel altijd kortdurend gebruikt. De magnetische veldsterkte is gemiddeld in een woning enkele procenten van het referentieniveau voor blootstelling van de algemene bevolking aan magnetische velden.

Zijn er op het werk sterke E-M velden?

Dat hangt af van het type werk.

Iemand die vlakbij of aan apparaten met een hoge spanning werkt, kan worden blootgesteld aan elektrische velden die sterker zijn dan in de "normale woon- en werkomgeving". Dit kan het geval zijn bij werknemers van elektriciteitsbedrijven, die bijvoorbeeld onderhoud plegen in transformatorhuisjes of in hoogspanningsstations.

Mensen die werken in de buurt van elektrische voedingskabels waardoor hoge stromen lopen, of werken vlakbij of aan apparaten die veel stroom verbruiken, kunnen worden blootgesteld aan magnetische velden die sterker zijn dan de velden in een "normale woon- en werkomgeving". Voorbeelden hiervan zijn mensen die werken met lasapparaten, inductieovens, of in de elektrolyse- of galvanische industrie.

Zijn er grenswaarden voor E-M velden op het werk?

Ja. In 2004 werd door het Europees Parlement een richtlijn uitgevaardigd voor beroepsmatige blootstelling van werknemers aan elektrische en magnetische velden. In deze richtlijn wordt

aangegeven dat de lidstaten (waaronder Nederland) uiterlijk in 2008 in hun wetgeving bepaalde voorschriften opgenomen moeten hebben. Deze voorschriften zijn grenswaarden voor beroepsmatige blootstelling waarboven werknemers in geen geval mogen worden blootgesteld. Deze grenswaarden zijn voor de elektriciteitsvoorziening de in het lichaam opgewekte maximaal toelaatbare stroompjes, die gelijk zijn aan de door ICNIRP geadviseerde basisbeperkingen.

Deze grenswaarden zijn vertaald naar zogenaamde actiewaarden: dit zijn rechtstreeks meetbare waarden voor elektrische en magnetische veldsterkten. De actiewaarden komen overeen met de geadviseerde referentieniveaus voor beroepsmatige blootstelling van ICNIRP. Voor de frequentie van de elektriciteitsvoorziening zijn de actiewaarden: elektrische veldsterkte 10.000 V/m, magnetische veldsterkte 500 μ T.

Kunnen E-M velden apparatuur storen?

Elektrische apparatuur wordt steeds gevoeliger. Hierdoor kunnen magnetische velden die geen merkbare invloed hebben op mens of dier, wel storing geven van gevoelige apparatuur zoals bijvoorbeeld televisie of beeldschermen van computers (behalve bij platte beeldschermen). Zo'n storing begint met kleurverschuivingen bij een magnetische veldsterkte vanaf ongeveer 3 of 4 μ T. Bij hogere veldsterkten kunnen ook trillingen of vertekeningen van het beeld optreden.

In grote kantoorgebouwen kunnen de magnetische velden van de elektriciteitskabels of verdeelinrichtingen in het gebouw zelf storing van beeldschermen veroorzaken. Ook magnetische velden van elektrische apparaten die dicht bij een beeldscherm staan kunnen het beeld op het beeldscherm verstoren. Soms treedt storing van beeldschermen op in gebouwen of woningen die heel dicht bij hoogspanningslijnen staan of een in pandige transformator hebben.

Meestal is de storing te verhelpen door verplaatsing van de beeldschermen, zodat de afstand naar de storende bron groter wordt. Als de storing een direct gevolg is van de nabijheid van hoogspanningslijnen, schakelstations, hoogspanningskabels of transformatorhuisjes, dan kunt u het beste contact opnemen met het elektriciteitsbedrijf.

Om storing van apparatuur zo veel mogelijk te voorkomen is in 1992 de EU-richtlijn Elektromagnetische compatibiliteit (EMC-richtlijn) vastgesteld. Sinds 1 januari 1996 moet alle nieuwe apparatuur aan de Europese richtlijn voldoen.

Storen E-M velden pacemakers of defibrillatoren?

Nee, in de normale woon- en werkomgeving niet. In een werkomgeving waar relatief sterke velden aanwezig zijn kunnen bepaalde (oudere) typen wel worden verstoord. Pacemakers en geïmplanteerde defibrillatoren die na 15 januari 1996 op de markt zijn gekomen, moeten aan de Europese norm EN 50061/A1 voldoen, waardoor verstoring door de elektriciteitslevering in normale woon- en werkomgeving in ieder geval is uitgesloten.

Wereldwijd zijn meer dan twee miljoen mensen met hartklachten voorzien van een pacemaker of geïmplanteerde defibrillator (ICD). Nieuwe pacemakers en defibrillatoren zijn goed afgeschermd voor invloeden van buitenaf, maar bepaalde oudere typen pacemakers reageren wel op een elektrisch veld van meer dan 2000 V/m of op een magnetisch veld van meer dan 150 μ T. Een elektrisch veld van meer dan 2000 V/m kan plaatselijk onder hoogspanningslijnen optreden; kabels en transformatorhuisjes spelen hier geen rol. Een magnetisch veld onder hoogspanningslijnen, boven kabels of bij transformatorhuisjes is altijd veel lager dan 150 μ T.

Reactie van een pacemaker op een elektrisch veld betekent dat de pacemaker kortdurend in een andere frequentie gaat werken dan normaal. Dit kan invloed hebben op het hartritme van de drager. De pacemaker keert weer terug naar de normale frequentie wanneer de drager het elektrisch veld verlaat. Dit is niet levensbedreigend, maar kan de drager van de pacemaker wel verontrusten. Uit berekeningen van een Nederlandse pacemakerfabrikant blijkt dat een verblijf onder een 380.000 Volt lijn ongevaarlijk is en dat er alleen verstoring van oudere typen pacemakers kan optreden bij aanraking van geïsoleerde voorwerpen (bijvoorbeeld auto's) die onder de lijn zijn opgeladen.

In sommige werkomstandigheden kunnen werknemers worden blootgesteld aan een relatief sterk veld, met name magnetische velden met een sterkte tussen 100 en 500 μ T. Veel werkgevers plaatsen in een dergelijke situatie waarschuwingsborden of markeringen. Heeft u een pacemaker of geïmplanteerde defibrillator en heeft u het vermoeden dat u op uw werk wordt blootgesteld aan sterke magnetische velden, dan kunt u het beste contact opnemen zowel met uw bedrijfsarts als uw cardioloog.

Wat doen de energiebedrijven aan E-M velden?

De energiebranche heeft ten aanzien van effecten van elektromagnetische velden een verantwoordelijkheid naar de maatschappij en het personeel dat aan het elektriciteitsnet werkzaamheden uitvoert. De branche volgt dan ook in samenwerking met KEMA nauwgezet de wetenschappelijke ontwikkelingen op dit terrein. De branche voert overleg met de overheid, politiek en maatschappelijke organisatie zoals consumentenorganisaties, milieuorganisaties, VNG en NIBRA.

Visie

De energiebranche speelt zoveel als mogelijk in op de wensen van de samenleving. Netbeheerders vragen van de samenleving hun wensen ten aanzien van de energievoorziening in heldere normen te specificeren en in wetgeving te verankeren. Mocht het maatschappelijk gewenst zijn de elektrische of magnetische velden drastisch terug te brengen om elk eventueel risico te vermijden, dan werkt de sector hieraan mee. Helder moet daarbij aan worden gegeven wat de kosten zijn en voor rekening van wie deze kosten zijn.

De energiesector geeft gehoor aan het advies van de Nederlandse overheid, te vermijden dat er nieuwe situaties ontstaan waarbij kinderen langdurig verblijven in het gebied rond bovengrondse hoogspanningslijnen waarbinnen het jaargemiddelde magneetveld hoger is dan 0,4 microTesla (de magneetveldzone). Op basis van dit advies is het op dit moment niet nodig wijzigingen aan te brengen in bestaande elektriciteitsnetten. Bij de aanleg van nieuwe hoogspanningsverbindingen zullen extra technische maatregelen getroffen op kosten van de netbeheerder. Bij nieuwbouw van woningen onder bestaande hoogspanningsleidingen worden kosten door de opdrachtgever voor nieuwbouw gedragen.

Wat is het laatste nieuws over E-M velden?

Zodra er nieuws is wordt dat hier vermeld.

Hoe kan ik meer informatie krijgen?

Heeft u vragen over uw specifieke situatie of vragen over de informatie die op deze website vermeld staat, dan kunt u contact opnemen met:

- uw energiebedrijf (de netbeheerder)
- de [helpdesk](#) voor elektrische en magnetische velden van KEMA

Meer informatie kunt u ook vinden op de onderstaande websites:

- Het ministerie van VROM (dossiers "Gezondheid en Veiligheid", [Hoogspanningslijnen](#))
- De [Gezondheidsraad](#) als adviserend orgaan van de overheid
- De Wereld Gezondheidsorganisatie ([WHO](#))
- The [Health Protection Agency](#) (een Britse overheidsorganisatie)
- "[The International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection](#)" (ICNIRP, een internationale commissie die adviseert aan internationale overheden en de WHO)
- Een [Belgische internetsite](#) over elektromagnetische velden
- Het Rijks Instituut voor Volksgezondheid en Milieu ([RIVM](#))
- TenneT, de beheerder van het landelijke hoogspanningsnet ([brochure over elektrische en magnetische velden](#))