

17. HOE NU VERDER?

17.1. Wat hebben we geleerd?

In voorgaande hoofdstukken is uitgelegd:

- dat sommige mensen hinder van EMV ondervinden door blootstelling aan specifieke velden en daardoor gezondheidsklachten ontwikkelen ('elektrohypersensitiviteit')
- dat het zaak is te bevestigen dat EMV werkelijk de oorzaak zijn: de klachten zijn onspecifiek en kunnen door meerdere factoren worden veroorzaakt
- dat het nodig is precies na te gaan wat de storende EMV zijn, om vervolgens te kunnen gaan werken aan een vermindering van die specifieke blootstelling door gedragsaanpassing of afscherming van de bronnen van EMV
- dat de oorzaak van de klachten vaker in de eigen huishouding of werkplek gezocht moet worden dan bij de onvermijdelijke zendmasten voor mobiele communicatie
- dat veel - maar niet alle - probleemvelden kunnen worden afgeschermd en dat er materialen zijn die bij afscherming kunnen ondersteunen.

Merk op:

- dat EHS nooit vanzelf overgaat en dat we nog niet begrijpen waarom
- dat de hinder van EMV zo volledig uit de hand kan lopen dat men normale sociale en maatschappelijke taken moet opgeven
- dat men er soms alleen voor staat en weinig medewerking ondervindt van huisgenoten, collega's en artsen
- dat met daarom assertief moet optreden en voor het eigen belang moet opkomen.

De volgende suggesties kunnen helpen een dossier op te bouwen:

- Het kan geen kwaad enige detectieapparatuur aan te schaffen en daarmee te leren werken, om veldsterkten voor en na handelingen voor veldreductie vast te leggen;
- Houd een logboek bij om alle conflicten met huisgenoten, werkgevers en anderen, handelingen voor veldreductie en bezoeken aan artsen en specialisten en hun adviezen vast te leggen;
- Dossiervorming kan de sleutel zijn voor een goede onderhandelingspositie met instanties en personen waar u een beroep op moet doen;
- De werkgever is wettelijk gehouden de werkomstandigheden zo in te richten dat personeel zijn taken goed kan uitvoeren, maar binnen redelijke grenzen. Waar die grens ligt kunt u zelf helpen bepalen door uw verhaal zo compleet mogelijk te documenteren.

Zorg goed voor uzelf:

- Eet gezond om uw weerstand optimaal te houden.
- Eet veel groenten omdat die rijk zijn aan anti-oxidanten die de vorming en effecten van giftige vrije radicalen in cellen remmen. Zowel hoog- als laagfrequente velden kunnen kankerverwekkend zijn door de ontregeling van

17. Hoe nu verder?

- het metabolisme van sneldelende cellen;
- Doe aan sport om het immuun- en hormoonsysteem te activeren. Vooral in de fase van heftige reacties op schadelijke EMV is het van belang zich heel sterk in te spannen en flink moet te worden, omdat daarmee de opiaten in de hersenen de gevoelens van pijn en andere ongemakken onderdrukken: een vorm van zelfgereguleerde 'doping' dus.

17.2. Is iedereen met EHS problemen te helpen?

Het is waarschijnlijk niet zo dat iedereen met de gegeven adviezen uit de voeten kan. We kennen ook nog niet alle storende omgevingsfactoren en we missen een scherpe diagnostiek om de verbeteringen in gezondheid vast te stellen. Daarnaast zijn er de verscheidene manieren waarop mensen met hun probleem omgaan. De ene persoon is geholpen met een eenduidig advies en gaat er mee aan de slag. Een ander wordt geteisterd door een veelheid van velden in zijn omgeving. Mensen kunnen zo in de put zitten dat ze niet de kracht meer hebben iets aan hun situatie te doen.

Een apart probleem hebben mensen die weinig verstand hebben van natuurwetenschappelijke principes, de mensen met een alfa-achtergrond. Hun vertrouwen in de natuurkunde is meestal niet zo groot, ze doorzien de problematiek van de situatie niet zo goed en zijn misschien eerder geneigd de 'schuld' van hun lijden in tekortkomingen van eigen lichaam te zoeken.

17.3. Onbegrepen problemen

Er zijn menselijke reacties die we nog niet goed begrijpen:

- Het kan voorkomen dat veldreductie tot het uiterste is uitgevoerd, terwijl mensen zich toch niet helemaal happy voelen. Hun detectiesysteem is dan zo gescherpt dat zelfs de zwakste velden worden opgemerkt.
- Sommige mensen voelen zich niet direct lekker als ze in een elektrisch schone omgeving komen. Het lichaam moet zich blijkbaar aanpassen aan de nieuwe situatie. Na enige dagen went het wel weer, maar bij thuiskomst zijn de problemen tijdelijk groter dan ze voorheen waren. Ook dat herstelt zich weer.
- Ook het omgekeerde komt voor. Een persoon die er last van heeft dat iemand met een mobieltje binnenkomt dat aan staat kan in een zaaltje met veel bellende mensen soms helemaal geen last hebben. Er is wel de veronderstelling geopperd dat er bij een mix van velden een pseudo- 'ruis' ontstaat die de hinder van een enkel signaal 'overstemt'.

17.4. Vluchten kan, maar is niet altijd wenselijk

Tenslotte, als al het andere faalt is er reden om de belastende woon- of werkplek te verlaten en elders een schonere ruimte te vinden. Een veelgehoorde opmerking is dat er in Nederland geen stralingsvrije plek meer te vinden zou zijn omdat het zendmastennet in het land dekkend zou zijn uitgerold. Dat is niet waar: er zijn nog witte vlekken op de dekingskaart waar de GSM/UMTS ontvangst heel slecht is. Bovendien zijn zendmasten niet altijd de veroorzakers van uw ellende, zoals vaak gesuggereerd wordt.

De valkuil is dat sommige mensen panisch gaan reageren op alle voorwerpen waar een stekker aan zit. Dat is onnodig, het kunnen *voelen* van elektrische wisselspanning is wat anders dan er ziek van worden. Met kennis van zaken en enig zelfvertrouwen is een gepast gebruik van elektrische en elektronische apparatuur waarschijnlijk heel goed

17. Hoe nu verder?

mogelijk. Maar dan moeten wel *alle* bronnen van EMV in kaart gebracht zijn en moeten goede keuzen gemaakt worden.

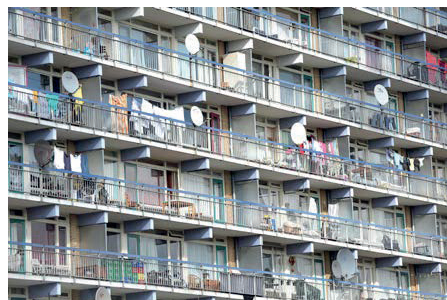
De volgorde van veldreductie is belangrijk. Begin bij de meest vervelende bronnen van EMV. Over het algemeen moet men die in eigen huishouding zoeken. Velden die van buiten komen, zoals van burens of van zendmasten in de buurt, kunnen best bijdragen aan het stressgevoel. Maar pas vanaf het moment dat men zelf orde op zaken heeft gesteld, kan men met succes gaan proberen de velden van buiten te reduceren. Zonder goed plan is iedere handeling misschien nutteloos. Wie heeft geleerd dat veldreductie de EHS klachten wegneemt heeft in contacten met omstanders en hulpverleners een voordeel.

17.5. Als u zelf een huis mocht uitkiezen ... houd dan rekening met o.a. de volgende aspecten:

- *In de vrije natuur of op het water* (figuren 17-1 en 2). De elektrogevoelige persoon die het zich kan veroorloven en rust zoekt gaat natuurlijk in de vrije natuur wonen. Binnenshuis heeft hij zoveel elektrische en magnetische velden als hij zelf wil. Beperkt gebruik van elektronica is natuurlijk onvermijdelijk, en dan zo 'schoon' en kort mogelijk. De meeste elektrische functies zal hij verrichten op gelijkstroom, dat grotendeels geleverd wordt door de zonnepanelen op het dak en opgeslagen in grote accu's. Die technologie is nu beschikbaar. Alleen blijft een netaansluiting nodig voor energieslurpers als wasmachine, centrifuge en misschien diepvries voor wie daar niet buiten kan.



Figuur 17-1 en 2. Veelgevraagde woningen, geheel vrij van naastburens, te water of op een recreatiepark.



Figuur 17-3. Ongewenste woonsituatie omdat de EMV van burens uw woning vanuit meerdere richtingen kunnen bereiken. Afscherming is moeilijk.

- *In de provincie.* Aan de verharde weg wonend zult u wel te maken krijgen met grondvelden uit de elektrische ondergrondse kabels die naar boven magnetische velden afstralen. Dat is een mogelijke bron van zorg, afhankelijk van de uitgestraalde frequentie en magnetische flux. De aanwezigheid van grote boerderijen of andere stroomtrekkende bedrijven is een risicofactor omdat er een grote kans is dat het stroomnet dan vervuild is met frequenties die storend kunnen zijn.
- *In dorp of stad.* Een hoekhuis of helft van twee onder één kap is voor velen al een droombeeld. U hebt minstens één muur gemeenschappelijk met een buurhuis en dat geeft de mogelijkheid op de ontvangst van stoorsignalen uit dat huis. Met een goede buur kunt u eventuele problemen soepel oplossen.
- *In de grote stad.* Als u directe burens onder, boven of naast u heeft is dat pech.

17. Hoe nu verder?

Zoals gezegd gaan de elektromagnetische velden van hun TV, PC, WLAN (WiFi), DECT telefoons dwars door wanden en vloeren heen. U treft het al helemaal niet als u boven een winkelpand woont, bijvoorbeeld een PC shop of een internetcafé. Als dan ook nog eens een tramlijn door de straat loopt met een halte bij u voor de deur hebt u vast een probleem.

- *Geen appartementengebouw.* Wonen in een hoog appartementengebouw heeft het nadeel van instraling van GSM/UMTS velden uit naburige GSM/UMTS antennes. Op de hoogste verdieping wonend hebt u mogelijk ook nog een aantal antennes boven u op het dak. Dat verontrust u niet zo erg want die stralen vooral in horizontale richting uit, naar u is verzekerd. Hoewel, die 5 procent stralingsenergie die naar beneden wordt gestraald komt na reflectie van tegenoverliggende gebouwen voor een deel door de ramen van uw appartement weer bij u binnen. Dat kan leiden tot veld dichtheden van honderden microwatt per vierkante meter. Dat is ver beneden de officiële normen, maar zeer ver boven de SBM2008 normen.
- *Geen flat midden in het blok* (figuur 17-3). Het wonen in een flat of klein appartement met burens links/rechts en boven/onder is niet altijd een pretje. Met de toename van draadloze verbindingen zoals Dect telefoon, WiFi die iedereen tegenwoordig heeft worden de velden door gemeenschappelijke muren en vloeren aan u doorgegeven. Al dempen zware betonconstructies behoorlijk, tegen een bestraling van alle kanten is geen kruid gewassen. Afscherming tegen al die velden is deels mogelijk, maar zelden geheel bevredigend. De betere strategie is met een boeketje of met een taart in de hand bij de burens aan te bellen en met hen te overleggen over beperking van de hinder. Vaak is dat heel goed mogelijk, maar verlang niet het onmogelijke door iedereen te verplichten dag en nacht rekening met u te houden. Eventueel kunt u aanbieden op uw kosten een (milieu)vriendelijker Eco-plus-Dect telefoon of een Eco-WiFi modem te installeren, in ruil voor uw rust.
- *Geen zendmasten.* U mag hopen dat er geen zendmasten op uw dak staan. Want niet zozeer de zenders bezorgen u problemen, het zijn vooral de kabelstraten die over het dak of langs uw gevel lopen en die een laagfrequente velden geven die bij u binnenkomen. Wat de zenders betreft zult u meer last hebben van zenders op het dak van een buurflat omdat de hoogfrequente stralen schuin naar beneden gericht staan en misschien rechtstreeks bij u naar binnen stralen.

17.6. Als u zelf een huis mocht bouwen ...

Houd dan rekening met de volgende wensen:

Plaats van vestiging

- Liefst in een rustig en landelijk stuk van Nederland, zonder grote bedrijvigheid, kantoor- en winkelconcentraties die de elektriciteit in de omgeving kunnen 'vervuilen'.
- Behoorlijk afstand nemen van GSM/UMTS masten (minstens 400m), C2000 masten (1km), elektrische spoorlijnen (200m), of hoogspanningsleidingen (100m).
- Vrijstaand huis op eigen grond, minstens op 10m afstand van de burens in alle richtingen.

17. Hoe nu verder?

- Ver van de straat waarin de 230V grondkabels van de elektriciteitsmaatschappij liggen; een meting aan het eind van de middag moet liefst minder zijn dan 10 nanoTesla.
- Op enige afstand van een transformatorhuisje (minstens 100m).
- Op grote afstand van schrikdraad.
- Uit de buurt blijven van windmolenparken omdat de molens soms 'vuile stroom' produceren en ook hinderlijke ultrageluidgolven.

Bouwmaterialen

- Steen of beton, geen houtskeletbouw. Reden: de 'massa' van steen en beton remt hoogfrequente velden enigszind tot redelijk.
- Pannendak in plaats van plat dak.Idem.
- Dubbel warmte- en stralingwerend dubbelglas van type HR++.

Afschermingen

- Tijdens de bouw kunnen de noodzakelijke afschermingen tegen omgevingsvelden worden aangebracht, bijvoorbeeld fijn zilverdraad bevattend gaas in de spouw en langs het dak;
- De afscherming van de kabel voor radio, TV en andere elektronische diensten moet worden onderbroken waar de kabel het huis binnenkomt. Binnenshuis wordt de afscherming weer aan eigen aarde gekoppeld. Reden: Bij gebruik van geaarde audiovisuele apparatuur kunnen via deze afscherming sterke kringstromen naar aarde ontstaan.
- Binnenshuis de elektrische installatie voorzien van elektrisch afgeschermd kabels.

Elektrische installatie

- Om in de relevante leefruimten de stroom's nachts te kunnen afsluiten kunnen per groep dubbelpolige netvrijschakelaars in de meterkast worden ingebouwd. Deze schakelen de spanning af wanneer er geen stroom gebruikt wordt en springen onmiddellijk aan nadat ergens binnen die groep stroom gevraagd wordt.
- Alle apparaten moeten zo mogelijk geaard worden, voor de veiligheid en ook om uitstraling van elektrische velden te verminderen. Vooral PC en laptop, metalen lamparmaturen en grote metalen voorwerpen dienen geaard te worden.
- Alle lichtpunten en stopcontacten in huis dienen aan dezelfde binnenkomende faseaansluiting verbonden te zijn. Het gebruik van twee of meer fasen in een ruimte kan grote interferentieproblemen geven. Alleen stroomtrekkende apparaten als elektrische kookplaat, wasmachine etc. kunnen op 3-fasen krachtstroom aangesloten worden.
- Permanent lopende ventilatoren zijn ongewenst, zeker als ze op het dak staan en u ze niet uit kunt zetten. Ze vervuilen het net en des te meer naarmate ze verouderen. Balansventilatiesystemen zijn ongewenst; ze lopen voortdurend en kunnen hinderlijke velden uitstralen, zeker als ze ouder worden en de lagers gaan rammelen. Een punt apart is dat ook het binnenklimaat en schone lucht factoren van belang zijn. Wie de ventilator wegens de geluid- of veldhinder uitzet, loopt kans in de problemen te komen door de bedorven lucht en de vorming van schimmel door een te hoog vochtgehalte in de lucht.

17. Hoe nu verder?

- Zonnepanelen vervuilen het lichtnet heel sterk en moeten op het punt waar stroom aan het net geleverd wordt voorzien worden van (Stetzer)filters om de vuile spanningscomponent weg te filteren.
- De kamerthermostaat voor de CV is vaak van een programmeerbaar type. Het is beter deze te vervangen door een eenvoudige aan/uit thermostaat wegens de datasignalen die anders altijd door blijven gaan.
- Bepaalde typen van inbraakalarm en bewegingsmelders verspreiden permanent schadelijke velden.
- Draadloze systemen zoals buitentemperatuurmeters, lichtmeters, weerstations en andere continu zendende systemen kunnen beter niet gebruikt worden.
- Er bestaan geen bezwaren tegen kortwerkende draadloze handbediende afstandsbedieningen voor garagedeuropeners, dakventilatoren etc., mits deze zendertjes niet te dicht bij het hoofd gehouden worden, ook niet voor heel even.

Aarding

- Geen koppeling met de aarde van burens; zo nodig een extra aardpen laten slaan.
- Eigen aardpen met weerstand van <10 ohm.
- Alle aardeaansluitingen in huis moeten alle naar een enkel punt geleid worden waar die de grond in gaan. Anders ontstaan ongewenste kringstromen.
- Ontkoppel de verbinding tussen de nulgeleider en aarde ('TN-koppeling'), wanneer u over een eigen aarde kunt beschikken. Ontkoppel zo nodig ook uw aardleiding en nulgeleider van die van de burens. Doe dat in goed overleg met een electricien en volgens de gemeentelijke bepalingen.
- Installeer een ruim aantal gearde stopcontacten op alle verdiepingen.

Overige woonwensen

- Zorg voor een goede natuurlijke ventilatie om de vochtigheid laag te houden en daarmee de groei van schimmels te voorkomen.
- Gebruik zo mogelijk alleen natuurlijke materialen die niet met schadelijke verbindingen zijn geverfd of geïmpregneerd. Dit om geen chemische overgevoeligheid op te wekken. Dat geldt voor hout en andere bouwmaterialen, maar ook voor stoffering en vloeren.
- Vloeren dienen van een geleidend materiaal te zijn zodat statische elektriciteit en geïnduceerde elektrische spanningen naar aarde kunnen afvloeien. Kurk, hout, wol en katoen etc. zijn beter dan polyester, met kunsthars afgewerkt parket of vinyl.
- Aansluiting van energieslurpers als wasmachine enzovoort kan beter in het schuurtje in de tuin.
- Als u tevens lijdt aan overgevoeligheden voor andere milieufactoren als geuren, allergenen, toxische stoffen die astma veroorzaken enz. wordt het belangrijk dat u ook rekening gaat houden met de keuze van houtsoorten, verfsoorten, stoffering, ventilatiemogelijkheden, luchtzuivering enzovoort.

17.7. Wat staat ons nog aan elektronica te wachten?

De voortgaande miniaturisering van de elektronica lijkt geen grenzen te kennen en vele prachtige uitvindingen worden ons als onmisbaar aangeprezen. We kennen natuurlijk de nuttige medische toepassingen als pacemakers voor het hartritme, hersenimplantaten

17. Hoe nu verder?

voor herstel van verloren lichaamsfuncties, kunstmatige ogen, oren en tastzintuigen, biosensoren en andere zaken die het leven veraangenamen. In sommige beroepen worden toepassingen gezocht voor Google's *Glass* 'brillen': monturen die voorzien zijn van elektronica voor internetcommunicatie en die instructies ontvangen door het stemgeluid van de brildrager. Door middel van een minuscule beeldscherm in de ooghoeken krijgt men een schermbeeld geprojecteerd. Ook video- en fotomogelijkheden zijn ingebouwd. Eén en ander werkt via WiFi connectie met het internet. Dat is voor wie tegen WiFi velden kan!

Men kan ook via het laatste Bluetooth 4,0 protocol berichten lezen op een speciaal ontwikkelde polshorloge display. In de skibril kunnen al een GPS ontvanger en uitleesapparatuur worden aangebracht die aangeeft welke kant men op moet. Op de tablets zal spraakherkenning de standaardmethode zijn om het toestel opdrachten te geven. Ook is het mogelijk per smartphone TV te kijken, instructies te geven aan de huiselektronica, bijvoorbeeld de CV aanzetten, de thermostaat een instructie te geven, als digitale portemonnee kan er de parkeerautomaat mee betaald worden. Vele nieuwe toepassingen zullen ongetwijfeld volgen.

We zijn bezorgd over de onvermijdelijke komst van de 'slimme meter' voor elektriciteit en gas. Het is belangrijk dat op tijd maatregelen worden genomen om de straling van die apparaten -in welke vorm dan ook - te minimaliseren. In het buitenland horen we de klaagzangen van mensen die het minder getroffen hebben en dagelijks zijn blootgesteld aan de velden rondom die slimme meters.

Ingrijpend wordt ook de verdergaande digitalisering in de huishouding. Met de 'uitrol' van het '*Long term evolution*' (LTE) netwerk voor de vierde generatie ('4G') van mobiele communicatie staat ons het 'internet van de dingen' (*Internet of things* - *IoT*) te wachten. In belangrijke huishoudelijke apparaten wordt een chip ingebracht met een eigen IP adres. Daardoor kunnen die apparaten niet alleen van afstand worden bediend, maar ook elkaar op de hoogte houden van zaken die voor de huishouding van belang kunnen zijn, zoals het leeg raken van de koelkast, het oververhit raken van kachels enzovoort. Al die dingen geven hoogfrequente veldjes tijdens hun communicatie met medeapparaten. De huishouding wordt dan overspoeld met kunstmatige velden, waarvan het maar de vraag is of de mens daartegen is opgewassen.

We zien het gebeuren: het op papier geschreven woord wordt in rap tempo vervangen door digitale informatie. De verkoop van kranten, tijdschriften en boeken stagneert en digitale informatiedragers als smartphones en tablets komen daarvoor in de plaats. De toenemende digitalisering gaat hand-in-hand met de uitgroei van het internet tot in de kleinste eenheden van ons huishouden. Zelfs babyspeelgoed heeft digitale componenten; kinderen moeten soms al op jonge leeftijd wennen aan het bedienen van knoppen en schermen. Ouders zijn er trots op als een 2-jarig kind een iPhone kan bedienen.

Niet iedereen is klaar voor deze verandering. Dramatisch is het aantal mensen dat het arbeidsproces moet verlaten wegens overwerktheid, burn-out of posttraumatische stressstoornis. Het snelle leeftempo en de heftige en emotionele gebeurtenissen hebben daar veelal mee te maken. Wij veronderstellen dat een deel van de klachten het gevolg is van blootstelling aan schadelijke elektromagnetische velden, omdat EHS-ers in sommige gevallen klagen over vergelijkbare stresssymptomen. Van de overheid hebben geen acties te verwachten die de proliferatie van EMV aan banden kunnen leggen en

17. Hoe nu verder?

de elektronische industrie zal zich bij gebrek aan regelgeving ook niet op eigen initiatief beperkingen opleggen, verwachten we.

Daarom staat de elektrogevoelige er alleen voor. De gegevens in dit boek kunnen hem/haar hopelijk helpen op een fatsoenlijke manier te overleven en richting aan zijn eigen leven te geven.