



## Blootstelling aan elektromagnetische straling

Voor alle werkomgevingen waar risico's van elektromagnetische velden kunnen optreden moeten op basis van de Arbeidsomstandighedenwet en het Arbeidsomstandighedenbesluit maatregelen worden genomen en werknemers worden voorgelicht en opgeleid. Een voorbeeld van zo'n werkomgeving is een dak. Tijdens werkzaamheden op daken wordt een dakdekker namelijk regelmatig geconfronteerd met zendmasten.



Antennes voor mobiele communicatie (GSM, UMTS, LTE) zijn herkenbaar aan een staafvormig (small) uiterlijk, en zijn ongeveer 1 meter hoog. De montage vindt veelal plaats aan een hoofdmast op hoge gebouwen. Als doorstraalantennes gebruikt men vaak schotelvormige antennes met een diameter van 0,5 meter.

De sterkte van elektromagnetische velden bij antennes hangt af van de richting waarin de antenne wordt benaderd. De zendbundel is doorgaans horizontaal. Aan de voorkant, in de zendbundel, kunnen actieniveaus voor opwarming worden overschreden binnen enkel meters van de antenne en aan de achterkant binnen enkele centimeters van de antenne. Moet men toch dichterbij de antenne werkzaamheden verrichten, dan kan het helpen om de antenne uit te zetten, het zendvermogen te laten verminderen of de blootstellingsduur te verkorten. In het nabije veld van de antenne kunnen de velden sterk variëren en is het bij metingen nodig om verschillende plekken waar werknemers kunnen komen te beoordelen. Voor straalzenders worden geen actieniveaus overschreden zolang de werknemer niet in de bundel voor de schotel komt. Een effect van elektromagnetische straling betreft de opwarming van het menselijk lichaam. Als de temperatuur in weefsels van het lichaam

meer dan één graad Celsius stijgt kunnen nadelige gezondheidseffecten optreden zoals:

- afnemend vermogen om taken te kunnen uitvoeren;
- vertroebeling van de ooglenzen (staar);
- verminderde vruchtbaarheid van de man;
- beïnvloeding van de ontwikkeling van een ongeboren kind.

Bij complexe antenne-installaties moet vooraf informatie worden ingewonnen bij de eigenaar of operator van de antenne. Het is mogelijk om een antenne tijdelijk uit te schakelen. De toestemming voor het uitschakelen van de antenne moet in een schriftelijke verklaring worden vastgelegd, ondertekend door de operator. Beheerders van gebouwen en antenne-installaties zijn verplicht om alle relevante informatie te verstrekken.

Als zendmasten niet tijdelijk kunnen worden uitgeschakeld, dan zullen de werkzaamheden dusdanig moeten worden voorbereid dat de blootstellingsduur minimaal is. Tijdens de werkzaamheden op het dak moet men buiten het stralingsgebied van de antennes blijven. De gebouwdegenaar behoort een duidelijk bord te plaatsen waarop de veilige afstand tot de antenne staat aangegeven.

Om buiten het stralingsgebied van een antenne te blijven, dient een horizontale afstand van 3 meter of meer tot de mast te worden aangehouden. Verticaal geldt een afstand van minimaal 0,5 meter. De horizontale openingshoek van de onveilige zone is ongeveer 120 graden.

Voor schotelantennes kunnen dezelfde afstanden worden aangehouden.

Om blootstellingen aan elektromagnetische straling te beperken geeft de Arbocatalogus Platte daken de navolgende oplossingen (arbeidshygiënische strategie):

### Bronaanpak

- Laat antenne (tijdelijk) uitzetten door netwerkbeheerder / gebouweigenaar;
- Vraag om verklaring dat de antenne geen gezondheidsschade veroorzaakt.

### Collectieve maatregelen

- Geef specifieke instructie over mogelijke gezondheidsschade door blootstelling;
- Kies voor een andere werkmethode;
- Beperk de duur van de blootstelling aan straling.

### Individuele maatregelen

- Blijf op een veilige afstand van de GSM-antenne, minstens 3 meter in horizontale en een halve meter in verticale richting;
- Gebruik stralingsmeter (hoogfrequente veldsterktemeter).

Het gebruik van en dus ook de behoefte aan mobiele communicatie neemt in rap tempo toe. Supersnel draadloos internet (5G) lijkt de norm te worden. Nemen gezondheidsrisico's toe? Het RIVM adviseert in ieder geval om een 'vinger aan de pols' te houden. VEBIDAK en de werknemersorganisaties vinden het daarom belangrijk om de Arbocatalogus Platte daken ook op dit punt actueel te houden.

Meer informatie:  
[www.arbocatalogusplattedaken.nl](http://www.arbocatalogusplattedaken.nl)



# OBJECTIEF ONDERBOUWD MAATWERK



### ADVIESDIENSTEN

- Uitvoerings- en opleveringsinspecties
- Onderzoek dakbedekkingsconstructie
- Dak-RI&E 'werken op hoogte'
- DakScan zonne-energiesystemen
- Advies gebruiksdommen (groendaken, parkeerdaken, etc.)

### HELPDESK VOOR AANGESLOTEN BEDRIJVEN

- Gratis mondelinge informatie
- Gratis algemene dakinformatie:
  - Normen
  - Richtlijnen
  - Vaktijdschriften etc.
- Adviesdiensten tegen gereduceerd tarief



### MAAR BIJVOORBEELD OOK:

- Projectbegeleiding
- Beoordeling offertes
- Beoordeling detailtekeningen
- Geschilbemiddeling en deskundigenrapporten
- Bouwfysische en windbelastingsberekeningen
- Milieutechnisch advies
- Wateraccumulatie- berekeningen- en beoordeling

## Technische Zaken: thuis op daken!



TEL: (030) 606 32 38  
INFO@VEBIDAK.NL  
WWW.VEBIDAK.NL