



"ZENDANTENNES"

Inplanting, proliferatie en voorzorgsmaatregelen

1. GEEN MOBIELE TELEFONIE ZONDER ANTENNES

De term "zendantennes" dekt alle antennes die worden gebruikt om informatie, gegevens,... te verzenden. Het betreft zowel gsm-antennes, maar ook antennes van de hulpdiensten, van de politie, de MIVB, de NMBS, de taximaatschappijen, de antennes van de Haven van Brussel en die van Belgocontrol.

De antennes voor mobiele telefonie vertegenwoordigen de grootste groep in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Sinds het einde van de vorige eeuw valt de GSM uit ons dagelijks leven niet meer weg te denken. We gebruiken die kleine toestellen voortdurend om te communiceren, en voor zoveel meer.

Maar **deze technologische vooruitgang zou ondenkbaar zijn** zonder niet-ioniserende elektromagnetische straling die opgewekt en uitgezonden wordt door zendantennes op ons grondgebied en overal ter wereld. De straling die informatie in de vorm van radiogolven overbrengt, zorgt ervoor dat we met onze draagbare telefoons oproepen kunnen ontvangen en tot stand brengen. Zendantennes zijn met andere woorden **onmisbaar** om te kunnen communiceren.

2. ZENDANTENNES EN GEZONDHEID

Vormen die gsm- en andere antennes een gevaar voor de gezondheid? Dit is een relevante vraag, aangezien de voortdurende ontwikkeling van mobiele communicatiesystemen onvermijdelijk het elektromagnetische veld in de omgeving doet toenemen.

Hoewel **wetenschappers het niet eens zijn over de gevolgen van elektromagnetische golven voor de gezondheid** en voor het milieu, hanteert het Brussels Hoofdstedelijk Gewest het **voorzorgsprincipe** door een norm¹ aan te nemen die de blootstelling van het publiek aan niet-ioniserende stralen beperkt.

Die 3V/m-norm moet op iedere ogenblik en op iedere voor het publiek toegankelijke plaats in Brussel worden nageleefd. **Het is een van de striktste normen ter wereld.**

Ze is 200 maal strenger dan de aanbeveling van de Wereldgezondheidsorganisatie (WGO) en 50 maal strenger dan de vroegere Belgische federale norm.

Volgens de Hoge Gezondheidsraad gaat de Brusselse norm uit van het voorzorgsprincipe; de norm houdt rekening met de onzekerheden betreffende de gevolgen van de elektromagnetische golven voor de gezondheid en betreffende de blootstelling van eventueel gevoelige personen; denk maar aan kinderen en aan zwangere vrouwen.

¹ Deze norm bedraagt 3 Volt/meter equivalent. 900 MHz (3 V/m) voor alle zones die voor het publiek toegankelijk zijn, op ieder ogenblik. De norm werd vastgelegd door de ordonnantie van 1 maart 2007 betreffende de bescherming van het milieu tegen de eventuele schadelijke effecten en hinder van niet-ioniserende stralingen die door het Parlement van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest werd goedgekeurd. Vallen niet onder deze ordonnantie:

- toestellen van particulieren, zoals gsm's, draadloze telefoons van het DECT-type, internetmodems, enz.
- niet-pulserende stralingen voor het uitzenden van radio- en televisieprogramma's binnen bepaalde frequentiegamma's,
- radioamateurs.

3. CUMULATIE VAN DE STRALING VAN DE VERSCHILLENDE OPERATOREN

De 3V/m-norm is een globale norm (ook wel "immissie-" of "blootstellingsnorm" genoemd); ze houdt met andere woorden rekening met alle zendantennes die binnen het Brussels Hoofdstedelijk Gewest staan opgesteld.

Opdat de blootstellingsnorm nageleefd zou worden, wordt aan iedere operator en voor alle antennes die hij in Brussel exploiteert **een vierde van de norm²** (1,5 V/m) toegekend via een milieuvergunning. Doordat de operatoren een vierde van de norm moeten naleven, kunnen ze samen eenzelfde locatie gebruiken zonder daarbij de blootstellingsnorm van 3 V/m te overschrijden.

4. TOENAME VAN HET AANTAL ANTENNES

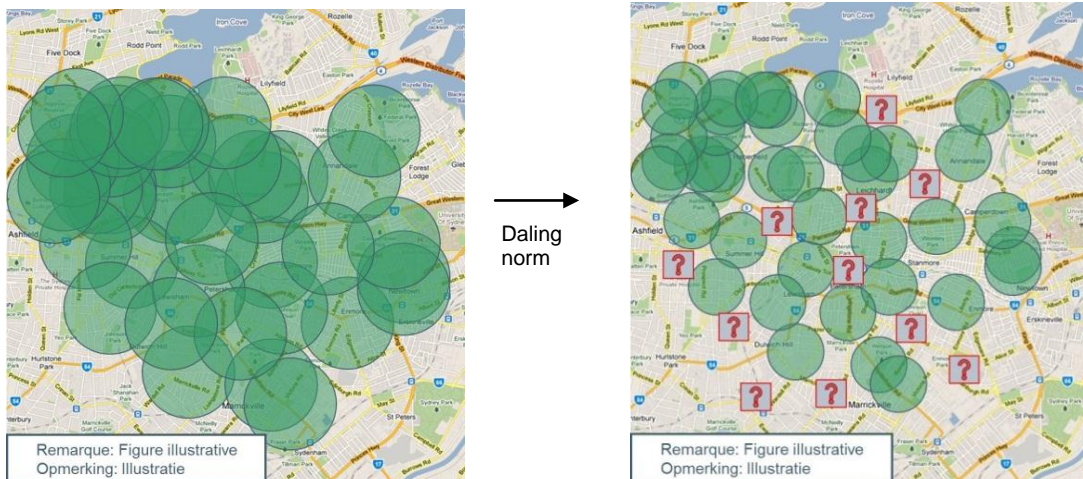
De toepassing van die norm heeft tot gevolg dat het vermogen van de antennes op het Brusselse grondgebied moet dalen. Daardoor vermindert ook het bereik van deze antennes.

Zoals uit onderstaande afbeeldingen blijkt, veroorzaakt dit fenomeen "gaten" in het netwerk. Anders gesteld: deze vermogensvermindering heeft tot gevolg dat de gebruikers minder golven ontvangen.

Om het bereik te herstellen moeten die "gaten" geleidelijk aan worden "gedicht". Daarom zien de operatoren zich genoodzaakt nieuwe antennes te bouwen: door de zwakkere straling **moeten er noodgedwongen meer antennes worden geïnstalleerd**. Dat verklaart waarom de milieuvergunning de operator maximaal 2 jaar de tijd kan geven om zich te richten naar de 25% van de geldende norm (1,5 V/m). Bedoeling is om de operator toe te laten nieuwe locaties te vinden om het dekkingsverlies op te vangen en om de nodige vergunningen voor de nieuwe antennes aan te vragen.

Ook met de komst van de nieuwe technologieën zal dit fenomeen aanhouden.

Er zullen dus meer antennes op het Brussels grondgebied verschijnen, maar die zullen tegen een veel lager vermogen uitzenden. Personen die het meest worden blootgesteld aan de elektromagnetische velden worden dus beter beschermd.



Bron: Leefmilieu Brussel.

² Een vierde van de norm, of 1,5 Volt/meter (1,5 V/m). De "V/m-waarden" worden niet opgeteld als gewone cijfers. Om dat beter te begrijpen kunnen we het elektromagnetisch veld het best vergelijken met geluid. Als 2 personen gelijktijdig met hetzelfde stemvolume praten, hoort u hun stemmen niet 2 x luider. De 2 stemmen vermengen zich wel, maar versterken elkaar niet. U hoort rumoer waarvan het volume lichtjes sterker is dan dat van een enkele stem.

5. MILIEUVERGUNNINGEN

Alle operatoren van openbare klasse 2-zendantennes³ (GSM, UMTS, antennes van hulpdiensten, enz....) moeten bij Leefmilieu Brussel een **milieuvergunning** aanvragen.

De procedure omvat 4 stappen:

- voor elke site en voor elke operator afzonderlijk, indiening van een **milieuvergunningsaanvraag** waaronder een formulier en een of meerdere technische dossiers;
- **bezoek** ter plaatse en analyse van het dossier door Leefmilieu Brussel;
- **openbaar onderzoek** waarbij de omwonenden worden geïnformeerd en om hun mening wordt gevraagd;
- **beslissing** om de milieuvergunning toe te kennen of te weigeren.

De operatoren moeten niet alleen voor iedere nieuwe antenne een vergunning aanvragen, maar ook de bestaande antennes laten regulariseren en in overeenstemming brengen met de norm. Daarom zal de operator in het geval van bestaande antennes soms 2 technische dossiers moeten indienen (2 sets van plannen). Het eerste dossier betreft de bestaande situatie die voldoet aan de geldende norm van 3V/m en het tweede betreft de situatie in de toekomst, wanneer de overeenstemming met de 25% van de norm ($\leq 1,5$ V/m) zal zijn verwezenlijkt.

Via het openbaar onderzoek wordt de burger ervan in kennis gesteld dat er antennes in zijn wijk aanwezig zijn en dat die onderworpen zijn aan de geldende 3V/m-norm.

Voor bepaalde categorieën van antennes moeten de operatoren ook een **stedenbouwkundige vergunning** aanvragen. In die gevallen worden zowel de aanvragen van de milieuvergunning als van de stedenbouwkundige vergunning aan een openbaar onderzoek onderworpen.

6. CONTROLEMETINGEN

Zoals eerder al vermeld, gaat de dienst "Vergunningen" van Leefmilieu Brussel alvorens de vergunning toe te kennen over tot **een terreinbezoek**; daarbij wordt onder meer nagegaan of de gegevens van de simulatie wel degelijk correct zijn (positie, inclinatie van de antennes, enz.) en worden de openbare ruimtes evenals de omliggende gebouwen onderzocht.

De dienst "Inspectie" van Leefmilieu Brussel is belast met de **controlemetingen** die op vraag **van de omwonenden** worden uitgevoerd.

Omwonenden die hinder ervaren die ze toeschrijven aan de blootstelling aan een te hoog elektromagnetisch veld in hun woning (of bijvoorbeeld in een school) kunnen de dienst Inspectie van Leefmilieu Brussel vragen om metingen te verrichten; daartoe moeten ze het volgende klachtenformulier invullen: <http://www.leefmilieubrussel.be/> > Particulieren > Elektrische straling > Publicaties > Formulier).

7. GEVOELIGE ZONES

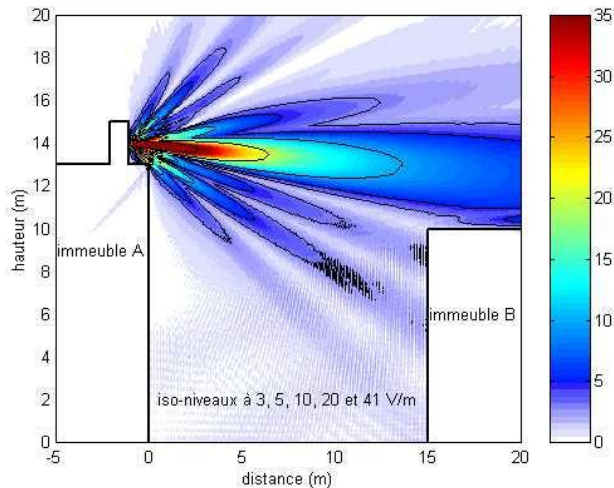
Scholen, crèches maar ook **ziekenhuizen** worden beschouwd als bijzonder gevoelige zones waarvoor de milieuvergunning **geen conformiteitsperiode** aan de operator verleent. Iedere operator moet in de omgeving van die plaatsen onmiddellijk een vierde van de norm respecteren. De milieuvergunning is dus strikter voor die gevoelige zones.

³ Dit betreft alle antennes met een EIRP (Effectief Isotroop Uitgestraald Vermogen) van 800 mW of meer, met uitzondering van straalverbindingen, noodantennes, lineaire stralingssystemen zoals straalkabels en uitstralende golfgeleiders en wifi-antennes, op voorwaarde dat ze zijn toegestaan door het ministerieel besluit van 19 oktober 1979 betreffende de private radioverbindingen of elke andere bepaling die het besluit zou vervangen.

8. BLOOTSTELLING ONDER DE ANTENNE

De bewoners van een gebouw waarop antennes zijn aangebracht **worden niet rechtstreeks blootgesteld aan het elektromagnetisch veld** dat daardoor wordt opgewekt.

Het veld van een antenne straalt immers horizontaal en licht dalend voorwaarts uit en dus niet meteen naar beneden, zoals uit onderstaande schema's blijkt.



Bron: www.astel.be

9. ELEKTROMAGNETISCH VELD EN WIFI

De immissienorm van 3 V/m is eveneens van toepassing op openbare wifi-antennes.

De straling van wifi-antennes is echter **zo zwak en zo beperkt** dat die bij de berekening van de globale norm niet in aanmerking moet worden genomen. Een wifi-antenne van 100 mW voldoet al vanaf een afstand van 38 cm aan 3V/m^4 . Voor deze antennes hoeft geen milieuvergunning te worden aangevraagd.

10. MEER INFORMATIE

Over elektromagnetische golven en de wetgeving:

www.leefmilieubrussel.be > Particulieren > Thema's > [Elektrische straling](#)

Raadpleeg onze kaarten voor de locaties en de technische gegevens van zendantennes in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest:

www.leefmilieubrussel.be > Particulieren > Thema's > Elektrische straling > [Cartografie van de GSM-antennes](#)

Richt u voor het openbaar onderzoek van een milieuvergunning tot het bestuur van de gemeente waar de antenne zich bevindt.

Over elektromagnetische golven en de gezondheid:

<https://portal.health.fgov.be> > Milieu > Elektromagnetische velden > [Uw wegwijzer in het elektromagnetische landschap](#)

⁴ 3V/m equivalent aan 900 op 2,4 GHz.