

**VOORONTWERP VAN ORDONNANTIE
TOT WIJZIGING VAN DE
ORDONNANTIE VAN 01/03/2007
BETREFFENDE DE BESCHERMING
VAN HET LEEFMILIEU TEGEN DE
EVENTUELE SCHADELIJKE
EFFECTEN EN HINDER VAN NIET-
IONISERENDE STRALINGEN**

Milieueffectenrapport

NIET-TECHNISCHE SAMENVATTING

28 APRIL 2022



Contactpersoon:

Pierre-Yves ANCION

Directeur Studies

Tél. +32 (0)2 738 78 73

py.ancion@stratec.be



INHOUD

1. NIET-TECHNISCHE SAMENVATTING	4
1.1. CONTEXT EN METHODOLOGISCHE BENADERING	4
1.1.1. CONTEXT	4
1.1.2. BESCHRIJVING VAN DE METHODOLOGIE	4
1.2. DOELSTELLINGEN, INHOUD EN SAMENHANG MET ANDERE PLANNEN	5
1.2.1. PRESENTATIE VAN HET VOORONTWERP VAN ORDONNANTIE	5
1.2.2. DOELSTELLINGEN VAN HET VOORONTWERP VAN ORDONNANTIE	6
1.2.3. GEVOLGEN VAN HET VOORONTWERP VAN ORDONNANTIE	6
1.2.4. AFSTEMMING OP ANDERE PLANNEN, PROGRAMMA'S EN REGELGEVINGEN	8
1.2.4.A. WETGEVEND KADER EN VERDELING VAN DE BEVOEGDHEDEN IN VERBAND MET MOBIELE TELEFONIE	8
1.2.4.B. SITUATIE VAN DE BRUSSELSE NORM	8
1.3. OORSPRONKELIJKE STAAT VAN DE OMGEVING	9
1.3.1. STAAT VAN HET MILIEU PER THEMA	9
1.3.1.A. ELEKTROMAGNETISCHE GOLFNIVEAUS EN AANTAL ANTENNES	9
1.3.1.B. ENERGIE EN KLIMAAT	10
1.3.1.C. AFVAL EN BEHEER VAN NATUURLIJKE RIJKDOMMEN	10
1.3.1.D. STADSLANDSCHAPPEN EN ERFGOED	10
1.3.1.E. SOCIAAL-ECONOMISCHE SITUATIE	11
1.3.1.F. MENSELIJKE GEZONDHEID	12
1.3.1.G. FAUNA EN FLORA	12
1.3.2. SAMENVATTING VAN UITDAGINGEN	13
1.4. ANALYSE VAN DE EFFECTEN	13
1.4.1. ENERGIE EN KLIMAAT	13
1.4.1.A. GEVOLGEN VERBONDEN AAN DE IMPLEMENTATIE VAN HET VOORONTWERP VAN ORDONNANTIE	13
1.4.1.B. GEVOLGEN VAN DE UITROL VAN 5G BINNEN HET KADER VAN DE GEWIJZIGDE ORDONNANTIE	14
1.4.2. HULPBRONNEN EN AFVALSTOFFEN	14
1.4.2.A. GEVOLGEN VERBONDEN AAN DE IMPLEMENTATIE VAN HET VOORONTWERP VAN ORDONNANTIE	14
1.4.2.B. GEVOLGEN VAN DE UITROL VAN 5G BINNEN HET KADER VAN DE GEWIJZIGDE ORDONNANTIE	14
1.4.3. STADSLANDSCHAPPEN EN BEBOUWDE EN NIET-BEBOUWDE ERFGOED	15
1.4.3.A. GEVOLGEN VERBONDEN AAN DE IMPLEMENTATIE VAN HET VOORONTWERP VAN ORDONNANTIE	15
1.4.3.B. GEVOLGEN VAN DE UITROL VAN 5G BINNEN HET KADER VAN DE GEWIJZIGDE ORDONNANTIE	15
1.4.4. SOCIAAL-ECONOMISCHE SITUATIE	15

1.4.4.A. GEVOLGEN VERBONDEN AAN DE IMPLEMENTATIE VAN HET VOORONTWERP VAN ORDONNANTIE	15
1.4.4.B. GEVOLGEN VAN DE UITROL VAN 5G BINNEN HET KADER VAN DE GEWIJZIGDE ORDONNANTIE	15
1.4.5. MENSELIJKE GEZONDHEID	16
1.4.5.A. GEVOLGEN VERBONDEN AAN DE IMPLEMENTATIE VAN HET VOORONTWERP VAN ORDONNANTIE	16
1.4.5.B. GEVOLGEN VAN DE UITROL VAN 5G BINNEN HET KADER VAN DE GEWIJZIGDE ORDONNANTIE	16
1.4.6. FAUNA EN FLORA	16
1.4.6.A. GEVOLGEN VERBONDEN AAN DE IMPLEMENTATIE VAN HET VOORONTWERP VAN ORDONNANTIE	16
1.4.6.B. GEVOLGEN VAN DE UITROL VAN 5G BINNEN HET KADER VAN DE GEWIJZIGDE ORDONNANTIE	17
1.5. BEOORDELING VAN DE ALTERNATIEVEN	17
1.5.1. ANALYSE VAN DE ALTERNATIEVEN	17
1.5.1.A. ALTERNATIEF '0' MET NIET-TOEPASSING VAN HET VOORONTWERP VAN ORDONNANTIE	17
1.5.1.B. ALTERNATIEF '1' MET VERHOOGING VAN DE NORM TOT 41,2 V/M	18
1.6. AANDACHTSPUNTEN EN OPVOLGINGSMAATREGELEN	18
1.6.1. AANDACHTSPUNTEN	18
1.6.2. OPVOLGINGSMAATREGELEN	18
1.7. CONCLUSIE	19
1.8. BIBLIOGRAFIE	19

1. NIET-TECHNISCHE SAMENVATTING

De niet-technische samenvatting bevat een samenvatting van de belangrijkste analyses en opmerkingen van het milieueffectenrapport. Voor meer details wordt de lezer verzocht dit rapport te raadplegen.

1.1. Context en methodologische benadering

1.1.1. CONTEXT

Sinds de jaren '70 is de mobiele technologie onophoudelijk geëvolueerd. De eerste generatie van mobiele telecommunicatie, 1G, werd gevolgd door 2G in de jaren '80, gevolgd door 3G in de jaren 2000 en 4G in 2010. In 2007 is de Ordonnantie betreffende de bescherming van het leefmilieu tegen de eventuele schadelijke effecten en hinder van niet-ioniserende stralingen gepubliceerd. Deze Ordonnantie legt de voorwaarden vast voor de werking van deze technologieën en met name een milieunorm voor de immissie van radiogolven. Immissie is het vermogen van de straling op een bepaalde plaats in de omgeving na de voortplanting. Ze kan worden uitgedrukt door het elektrische veld, in volt per meter (V/m), of in vermogensdichtheid, die wordt uitgedrukt in watt per vierkante meter (W/m²). In 2007 wordt deze norm vastgelegd voor stralingen met een frequentie tussen 0,1 MHz en 300 GHz. Deze bedraagt 0,024 W/m², wat overeenkomt met 3 V/m, voor de referentiefrequentie van 900 MHz¹. Dit zal in 2014 worden gewijzigd en worden verhoogd tot 6 V/m eq. 900 MHz om de ontwikkeling van 4G in goede banen te leiden. De vijfde generatie van mobiele telecommunicatie, 5G, wordt nu op nationale schaal ontwikkeld. In deze context, en om de uitrol in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest te omkaderen, wordt met een voorontwerp van Ordonnantie beoogd de Ordonnantie opnieuw te wijzigen, met name om de immissienorm te versoepelen. Dit voorontwerp van Ordonnantie tot wijziging van de Ordonnantie van 01/03/2007 vormt het voorwerp van dit milieueffectenrapport (MER).

1.1.2. BESCHRIJVING VAN DE METHODOLOGIE

Het milieueffectenrapport heeft tot doel de milieueffecten van het voorontwerp van Ordonnantie vast te stellen, te beschrijven en te evalueren. De analysemethodologie kan worden onderverdeeld in 3 verschillende stappen:

- Analyse van de oorspronkelijke toestand van het milieu, tot vaststelling en beschrijving van de verschillende milieuaspecten die het voorontwerp kunnen beïnvloeden of erdoor kunnen worden beïnvloed.
- De analyse van de effecten, waarbij wordt ingegaan op de positieve en negatieve gevolgen die het voorontwerp waarschijnlijk zal hebben voor de hierboven genoemde milieuaspecten.
- De bestudering van alternatieven en de vaststelling van aandachtspunten en opvolgingsmaatregelen, waardoor het mogelijk wordt de relevantie en de ambitie van het voorontwerp van Ordonnantie te beoordelen ten aanzien van de oorspronkelijke toestand van het milieu en de vastgestelde effecten. Er worden herstelmaatregelen vastgesteld om de negatieve effecten te beperken.

¹ Aangezien de absorptie en de diepte waarop de golven het lichaam binnendringen, variëren naar gelang van hun frequentie, wordt een referentiefrequentie van 900 MHz gebruikt om de golven op een gemeenschappelijke basis te vergelijken. Hierna zullen de normen steeds worden uitgedrukt met deze referentiefrequentie.

1.2. Doelstellingen, inhoud en samenhang met andere plannen

1.2.1. PRESENTATIE VAN HET VOORONTWERP VAN ORDONNANTIE

Het voorontwerp van Ordonnantie is samengesteld uit 14 artikelen, verdeeld in 5 hoofdstukken. Het voorontwerp van Ordonnantie bevat veel wijzigingen: nieuwe definities, aanpassing van de immissienorm, intrekking van bepaalde delen van de huidige versie en invoeging van nieuwe enz. Sommige van de wijzigingen zijn gering en zullen waarschijnlijk geen gevolgen hebben voor het milieu. In de onderstaande lijst staan de wijzigingen die een effect hebben en daarom in de volgende analyse in aanmerking zijn genomen.

- **Wijziging van het toepassingsgebied van de ordonnantie:** Voor broadcast, d.w.z. de straling die wordt uitgezonden voor het uitzenden van televisie- en radioprogramma's, geldt nu ook de immissienorm.
- **Aanpassing van de huidige immissienorm** van 6 V/m eq. 900 MHz in ruimten die toegankelijk zijn voor het publiek: Deze stijgt tot 9,19 V/m eq. 900 MHz in binnenruimten die toegankelijk zijn voor het publiek en 14,57 V/m eq. 900 MHz in buitenruimten die toegankelijk zijn voor het publiek. Een beperkte uitzondering is mogelijk in gevallen waarin het voor de broadcast-operatoren en mobiele-telecommunicatieoperatoren onmogelijk is om aan de norm te voldoen. In laatste instantie, als zij er niet in slagen de vermogensdichtheid van de antennes voldoende te verminderen, zijn namelijk alleen de bij de overschrijding betrokken operatoren er samen, ongeacht de zendstraling, toe gehouden te voldoen aan de huidige norm van 6 V/m eq. 900 MHz. Dit uitzonderingsstelsel is echter beperkt tot 0,0065% van de grondoppervlakken en de bouwschillen in het Gewest en kan niet leiden tot blootstellingen die de Europese aanbevelingen overschrijden (van 41,2 V/m² eq. 900 MHz).
- **Invoering van vrijstelling van het naleven van de normen in geval van noodsituaties.**
- **Wijzigingen betreffende het expertencomité:** Het aantal leden evolueert van 9 tot een aantal tussen 7 en 13 en omvat voortaan een of meer milieuspecialisten (energie, biodiversiteit, afval) om een analyse van deze aspecten in hun verslag op te nemen, naast de economische en volksgezondheidsvereisten.
- **Handvest en overeenkomst:** De regering kan met de operatoren een handvest van goed gedrag sluiten. De operatoren kunnen ook collectief een milieuovereenkomst met het Gewest sluiten, wijzigen of verlengen.
- **Verplichtingen voor de operatoren:** De operatoren moeten jaarlijks verslag uitbrengen aan Leefmilieu Brussel over de energie-efficiëntie en het energieverbruik van de antennes en hun netwerk, de informatiecampagnes te ondersteunen om het publiek bewuster te maken van de preventie van afval van hun activiteiten en statistieken bij te houden over de apparaten die zij op de markt brengen en die als afval worden ingezameld of worden hergebruikt. Wat deze informatiecampagnes en het opmaken van statistieken betreft, zullen de operatoren aan Leefmilieu Brussel een jaarverslag moeten voorleggen over de uitgevoerde acties, de uitgegeven bedragen en de door deze acties waargenomen effecten.
- **Wijziging van de ordonnantie van 2 mei 2013 houdende het Brussels Wetboek van Lucht, Klimaat en Energiebeheersing (BWLKE):** De operatoren alsook de broadcast-operatoren implementeren een duurzaam en verantwoord digitaal plan om het energieverbruik en de uitstoot van broeikasgassen van hun activiteiten te verminderen.

² Dit komt overeen met de aanbeveling van de ICNIRP en derhalve van de WGO.

1.2.2. DOELSTELLINGEN VAN HET VOORONTWERP VAN ORDONNANTIE

Volgens het Belgisch Instituut voor Postdiensten en Telecommunicatie (BIPT) zal de huidige norm van 6 V/m niet toelaten het hoofd te bieden aan de aanzienlijke en voortdurende toename van het mobiele dataverkeer, ongeacht de gebruikte technologie³.

In theorie is 5G compatibel met de huidige norm van 6 V/m. Evenwel, hoe lager de norm, hoe minder belangrijk het vermogen van een antenne is en hoe kleiner het gebied is dat door de antenne wordt bestreken. Bijgevolg impliceert een lagere immissienorm een vermenigvuldiging van antennes om het gehele grondgebied met een kwaliteitssignaal te bestrijken. Enerzijds stuit deze vermenigvuldiging van antennes op verschillende beperkingen die verband houden met de kosten voor de operatoren (die eventueel zouden kunnen worden doorgerekend aan de gebruikers van het netwerk), de administratieve procedures en de terughoudendheid van de bevolking ten aanzien van het toestaan van nieuwe zendlocaties in de nabijheid van hun woningen. Anderzijds brengt ze ook milieukosten met zich mee, zoals later in dit document zal worden uitgelegd.

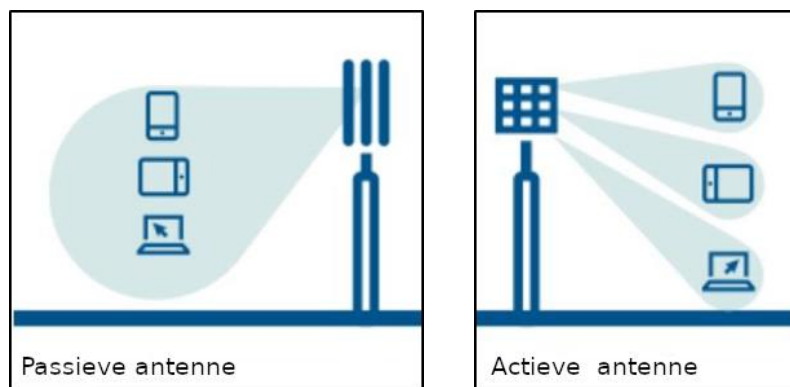
Het voorontwerp strekt er derhalve toe het wetgevende kader aan te passen om de efficiënte werking van de bestaande netwerken (2G, 3G, 4G) te blijven garanderen en tegelijk de verzadiging van het netwerk te voorkomen, maar ook om de ontwikkeling van nieuwe technologieën, zoals 5G, te omkaderen, rekening houdend met het milieu en de gezondheid.

1.2.3. GEVOLGEN VAN HET VOORONTWERP VAN ORDONNANTIE

Het voorontwerp van ordonnantie heeft dus tot doel de immissienormen in het Brussels Gewest te verhogen om de uitrol van 5G te kaderen, wat gevolgen heeft voor het aantal antennes, de gebruikte frequenties, de blootstelling van de bevolking, het aantal zendlocaties en het werkingsvermogen van de antennes.

Antennes en frequenties

5G impliceert het gebruik van een nieuw type antenne, bekend als 'actief' (of 'beamforming'), in tegenstelling tot de passieve antennes die tot nu toe werden gebruikt. Passieve antennes zenden continu straling uit in een vaste richting, terwijl actieve antennes hun straling richten naar de gebruikers (zie onderstaande afbeelding). Wanneer er geen gebruikers actief zijn, zendt de actieve antenne slechts een fractie van haar vermogen uit, het vermogen dat nodig is om gebruikers te zoeken.



Figuur 1: Werking van een passieve en een actieve antenne (bron: Leefmilieu Brussel, 2021(a))

³ BIPT, 2018

5G impliceert ook het gebruik van nieuwe banden voor mobiele telefonie, waarvan sommige een hogere frequentie hebben dan die welke momenteel in gebruik zijn: de 700 MHz- en 3600 MHz-banden (3,6 GHz) en op langere termijn de 26 GHz-band⁴.

Zendlocaties

Ten slotte zijn voor de uitrol van 5G nieuwe zendlocaties nodig om het grondgebied te bestrijken. Door Leefmilieu Brussel is een raming gemaakt van het aantal nieuwe zendlocaties dat nodig is voor de invoering van 5G op 3600 MHz onder het huidige wetgevend kader (d.w.z. een norm van 6 V/m) in vergelijking met die van het voorontwerp van ordonnantie (9,19 V/m binnenshuis en 14,57 V/m buitenshuis). De sites kunnen macro zijn (hooggelegen sites met een of meer antennes die een groot gebied bestrijken) of micro (antennes die een kleiner gebied bestrijken). De onderstaande tabel geeft het aantal nieuwe macro- en/of microlocaties dat voor deze twee scenario's nodig is, voor verschillende percentages van macrosites binnen de nieuwe emissiesites.

Tabel 1 : Geschat aantal nieuwe macro- en microsites dat nodig is voor de uitrol van 5G volgens de huidige en verwachte immissienormen (bron: Leefmilieu Brussel, 2021 (g)).

Scenario	% van macrosite	Aantal nieuwe microantennes	Aantal nieuwe microsites
Huidige norm gehandhaafd 6V/m	0%	4244	0
	33%	2843	396
	50%	2122	600
	67%	1400	804
	100%	0	1200
Norm van het voorontwerp van ordonnantie 9,19 V/m binnenshuis en 14,57 buitenshuis	0%	197	0
	33%	132	15
	50%	98	23
	67%	65	31
	100%	0	46

Het blijkt derhalve dat, indien alle nieuwe sites uitsluitend macrosites zouden zijn, voor de invoering van 5G ongeveer 1.200 nieuwe sites nodig zouden zijn indien de bestaande normen worden gehandhaafd en slechts 46 indien het voorontwerp van ordonnantie wordt uitgevoerd. Er zij op gewezen dat deze ramingen het resultaat zijn van diverse veronderstellingen en vereenvoudigingen en derhalve approximatief zijn.

Werkingsvermogen van de antennes

De verhoging van de norm zal het ook mogelijk maken om, in gevallen waarin dat interessant is, het vermogen van de huidige antennes te verhogen of hun aantal uit te breiden (om bijvoorbeeld de komst van nieuwe operatoren mogelijk te maken). Als voorbeeld van wat de verhoging van de norm mogelijk maakt, maakt de overgang van een norm van 6 V/m naar 9,19 V/m in binnenruimten het mogelijk ofwel 2,35 maal meer antennes te installeren dan thans op bestaande locaties (zonder hun vermogen te verhogen), ofwel het vermogen van bestaande antennes 2,35 maal zo groot te maken.

Blootstelling

Het voorontwerp van Ordonnantie verhoogt het niveau van de immissienormen en bijgevolg het maximale vermogen van elektromagnetische golven waaraan de Brusselse bevolking mag worden blootgesteld. Hoewel het mogelijk is het huidige blootstellingsniveau van de bevolking⁵ te kennen, is het

⁴ Er zij op gewezen dat het gebruik van deze frequenties onder de bevoegdheid valt van de federale regering, die tot dusver niet van plan is vergunningen voor de 26 GHz-band toe te kennen.

⁵ BIPT, 2018.

ingewikkeld om de gemiddelde blootstelling vast te stellen indien het voorontwerp van ordonnantie wordt uitgevoerd. Voor deze raming zou men namelijk het aantal antennes moeten kennen waarvan het vermogen zou worden verhoogd, het aantal nieuwe transmissielocaties, alsmede de locatie en het type daarvan (macro of micro). Deze aspecten zijn momenteel echter onbekend en hangen af van de netwerkontwikkelingsstrategie van de operatoren.

Wat de uitrol van 5G betreft, hangt de evolutie van de blootstelling ook af van het aantal, het type en de locatie van nieuwe emissielocaties, die momenteel onbekend zijn. Ten tweede, terwijl de huidige passieve antennes continue straling uitzenden in een vaste richting, zullen de nieuwe actieve antennes specifiek uitzenden naar gebruikers in variërende richtingen en met variërend vermogen, afhankelijk van het niveau van de vraag.

Aangezien de uitrol van 5G echter gepaard zal gaan met de toevoeging van actieve antennes en met het onderhoud van bestaande antennes voor de werking van 2G-, 3G- en 4G-technologieën, kan worden gesteld dat de gemiddelde blootstelling voor de hele bevolking zal toenemen.

1.2.4. AFSTEMMING OP ANDERE PLANNEN, PROGRAMMA'S EN REGELGEVINGEN

1.2.4.a. WETGEVEND KADER EN VERDELING VAN DE BEVOEGDHEDEN IN VERBAND MET MOBIELE TELEFONIE

De bevoegdheden die verbonden zijn aan mobiele telefonie zijn verdeeld tussen de Europese Unie, de federale staat en het Gewest.

De Europese Unie is verantwoordelijk voor het tot stand brengen van een digitale interne markt en beslist wat de lidstaten moeten invoeren en binnen welke termijnen.

De federale staat is verantwoordelijk voor telecommunicatie, wat inhoudt dat vergunningen worden toegekend, het gebruik van radiofrequenties wordt gecoördineerd, gecontroleerd en gereguleerd, de consument wordt beschermd en de cyberveiligheid wordt gewaarborgd. De federale staat is ook bevoegd voor het vaststellen van productnormen (minimale veiligheids- en kwaliteitsnormen vaststelt voor antennes, met inbegrip van actieve antennes, alsook voor wifimodems, mobiele telefoons enz).

Het Gewest heeft bevoegdheden op verschillende gebieden, waaronder gezondheid⁶, milieubescherming, stedenbouw en fiscaliteit. Het stelt met name de maximale blootstellingsnorm vast, de begeleidende voorwaarden en het verzamelen van gegevens over het energieaspect en het afvalbeheer. Het analyseert de aanvragen voor stedenbouwkundige en milieuvergunningen voor de installatie van antennes en houdt een register bij van de zendantennes in het Gewest.

Wat de uitrol van 5G betreft, beperkt het federale loyaliteitsbeginsel gedeeltelijk de autonomie van het Gewest, omdat het impliceert dat de beslissingen die het Gewest neemt, geen belemmering mogen vormen voor de uitoefening van een bevoegdheid van de federale staat. Concreet heeft het Brussels Hoofdstedelijk Gewest dus niet het recht om regels op te leggen die de uitrol direct of indirect slechts gedeeltelijk mogelijk of zelfs onmogelijk zouden maken.

1.2.4.b. SITUATIE VAN DE BRUSSELSE NORM

De drempelwaarde voor biologische effecten is vastgesteld op of 292 V/m, hetgeen overeenkomt met een blootstelling waarboven het thermische effect schadelijk is, aangezien het lichaam niet langer in staat is de warmte naar behoren af te voeren. Op basis van deze drempel en het voorzorgsbeginsel

⁶ Dit is ook een federale bevoegdheid.

beveelt ICNIRP⁷ aan om de blootstelling van de bevolking aan straling te beperken tot maximaal 41,2 V/m. De huidige Brusselse norm van 6 V/m ligt dus 50 keer lager dan de aanbeveling van de ICNIRP⁸. Het Brussels Gewest hanteert een van de strengste normen ter wereld, strenger dan in Vlaanderen en Wallonië.

1.3. Oorspronkelijke staat van de omgeving

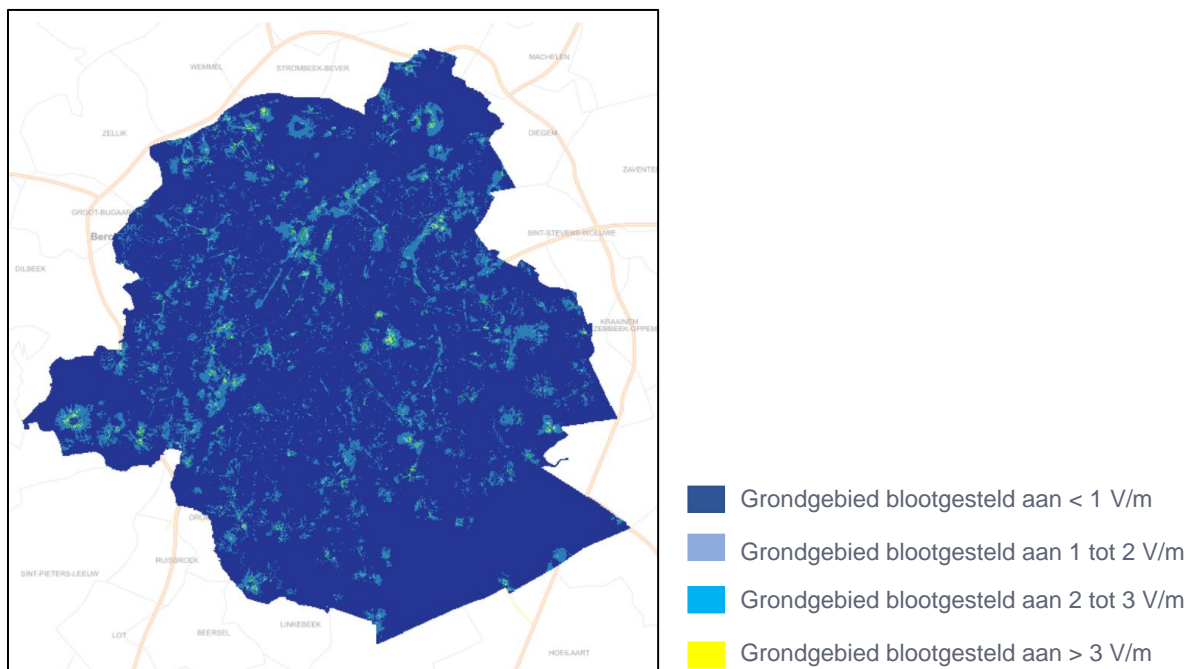
1.3.1. STAAT VAN HET MILIEU PER THEMA

1.3.1.a. ELEKTROMAGNETISCHE GOLFNIVEAUS EN AANTAL ANTENNES

De telecommunicatie in het Brussels Gewest wordt verzekerd door een netwerk dat door drie operatoren wordt uitgebaat, van meer dan 1.000 buitenantennesites, waaronder 934 macrocel-antennesites en 138 microcellen⁹. In het geval van macro's wordt de zendlocatie in het algemeen op een hoge draagstructuur geïnstalleerd, waardoor een transmissie van 360° en dienstverlening over enkele honderden vierkante meters, op wijkschaal, mogelijk is.

Elk van deze antennes zendt elektromagnetische (EM) golven uit. De huidige Brusselse norm van 6 V/m is zogenaamd cumulatief, d.w.z. dat alle operatoren die elektromagnetische golven uitzenden samen 6 V/m moeten delen.

Er dient op te worden gewezen dat 6 V/m een maximumwaarde is, die slechts op weinig plaatsen in het Gewest wordt bereikt. De volgende afbeelding toont de kaart van de elektromagnetische blootstelling voor het jaar 2020:



Figuur 2 : Resultaat van de simulatie van de elektromagnetische emissies in 2020 in het Brussels Gewest (Bron: Leefmilieu Brussel)

⁷ Internationale ngo, erkend door de WGO, gespecialiseerd in de bescherming tegen niet-ioniserende stralingen.

⁸ De elektrische veldsterkte (V/m) verandert niet lineair met de vermogensdichtheid (W/m²). Wat de vermogensdichtheid betreft, ligt de Brusselse norm (0,096 W/m²) ruim 50 keer lager dan de internationale aanbeveling (4,5 W/m²).

⁹ Leefmilieu Brussel, 2021.

Dus, in feite, in 2020:

- is 77% van het grondgebied blootgesteld aan minder dan 1 V/m;
- is 17% van het grondgebied blootgesteld aan 1 tot 2 V/m;
- is 5% van het grondgebied blootgesteld aan 2 tot 3 V/m;
- is 1% van het grondgebied blootgesteld aan meer dan 3 V/ m.

1.3.1.b. ENERGIE EN KLIMAAT

De telecommunicatiesector is een groot verbruiker van energie en uitstoter van broeikasgassen. De componenten van het netwerk (antennes, datacenter, gsm en geconnecteerde voorwerpen) hebben een levenscyclus die verdeeld is in 4 fasen: winning van grondstoffen, fabricage, gebruik en verwijdering. De winnings- en de fabricagefasen zijn het meest energie-intensief en zijn op zich alleen al goed voor 3 tot 4% van het mondiale energieverbruik¹⁰. De energie die tijdens het gebruik van deze componenten wordt verbruikt, is in de vorm van elektriciteit. Daarvan zijn antennes de meest energieverblindende. In de Europese Unie is het gebruik van digitale technologie goed voor bijna 10% van het totale elektriciteitsverbruik. De verwijderingsfase is weliswaar minder energie-intensief dan de vorige fasen, maar draagt ook bij tot het verbruik van de sector.

Wat de koolstofimpact betreft, wordt geraamd dat de digitale sector (met inbegrip van winning, gebruik en eliminatie) in de Europese Unie verantwoordelijk is voor 4,2% van de CO₂-emissies, wat bijna evenveel is als de emissies van de luchtvaartsector¹¹.

1.3.1.c. AFVAL EN BEHEER VAN NATUURLIJKE RIJKDOMMEN

Er ontstaat afval gedurende de hele levenscyclus van telefonievoorwerpen. Zo is bijvoorbeeld 70 kg grondstoffen¹² nodig om één smartphone te produceren¹³. Om ze te extraheren, is een veel grotere hoeveelheid materiaal nodig. Om bijvoorbeeld 1 kg koper uit de mijnen te halen, moet 273 kg materiaal worden gewonnen. De winning van materialen in mijnen is echter een uiterst vervuilende activiteit, draagt bij tot de ontbossing en geschiedt in vaak moeilijke en zelfs rampzalige arbeidsomstandigheden. Wanneer voorwerpen worden weggegooid, kunnen dankzij recyclage tonnen giftig afval en CO₂ worden bespaard. In België wordt echter naar schatting slechts 5% van de smartphones gerecycleerd.

In de toekomst zal de digitale sector een aanzienlijke hoeveelheid extra afval genereren als gevolg van de verwachte toename van geconnecteerde voorwerpen en de verplichting voor Europa om antennes uit China te vervangen.

1.3.1.d. STADSLANDSCHAPPEN EN ERFGOED

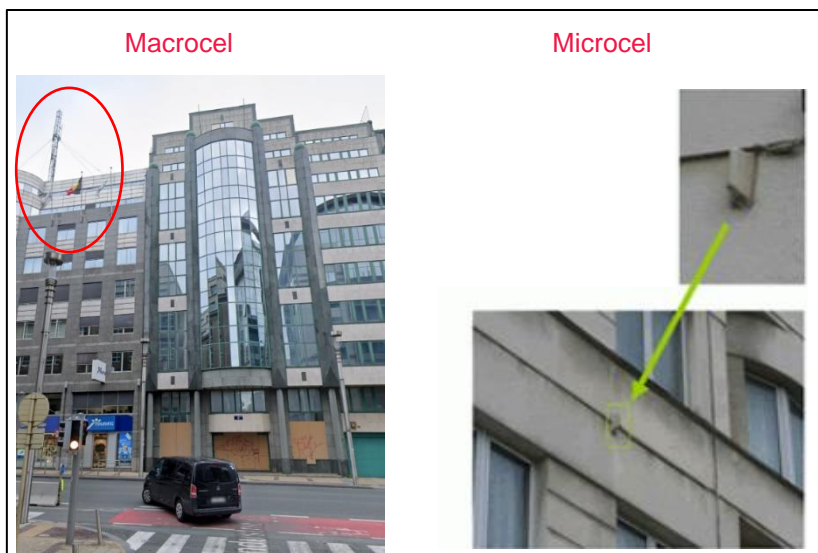
Er zijn verschillende soorten antennes die een verschillende impact hebben op het stedelijke landschap en het gewestelijke erfgoed: het macroceltype, dat een aanzienlijke visuele impact heeft door zijn grote afmetingen, en het microceltype, dat een beperkte visuele impact heeft door zijn kleine afmetingen.

¹⁰ Wallenborn, 2021

¹¹ GroenLinks, 2021

¹² waaronder nikkel, koper, kobalt en koolstof, maar ook edele metalen zoals goud, zilver of platina

¹³ Leefmilieu Brussel, 2021(d)

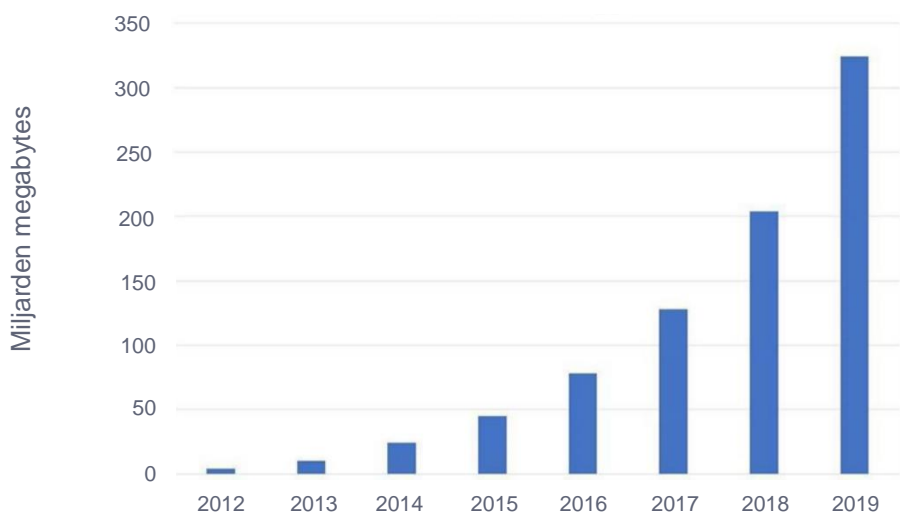


Afbeelding 3: Voorbeelden van macrocel-antennes (bronnen: Leefmilieu Brussel & Google Street View)

1.3.1.e. SOCIAAL-ECONOMISCHE SITUATIE

De telecommunicatiesector wordt door de samenleving als geheel gebruikt en stelt individuen, bedrijven en overheden in staat gegevens uit te wisselen. Het gaat om aanzienlijke investeringen met economische voordelen voor verkopers van halfgeleiders, fabrikanten van apparatuur, operatoren en de Belgische staat¹⁴.

Het dataverkeer in België is exponentieel geëvolueerd met de evolutie van de technologie, zoals blijkt uit de onderstaande afbeelding.



Afbeelding 4: Evolutie van het mobiele dataverkeer in België tussen 2012 en 2019. Expertcomité, 2020)

Hoewel de telecommunicatiesector vele voordelen biedt, brengt hij ook het verschijnsel van de digitale kloof met zich mee, dat verband houdt met de ongelijke toegang tot en het ongelijke gebruik van deze technologieën, waardoor alle lagen van de maatschappij kunnen worden getroffen.

¹⁴ Grosman, 2021

1.3.1.f. MENSELIJKE GEZONDHEID

Golven hebben biologische effecten, maar deze moeten niet worden verward met de risico's voor de gezondheid. Biologische effecten zijn meetbare veranderingen in reactie op een stimulus en zijn niet noodzakelijk schadelijk voor de gezondheid. Er is sprake van een gezondheidsrisico wanneer het biologische effect groter is dan het natuurlijke aanpassings- of compensatievermogen van het lichaam.

Voor de frequenties die momenteel in het Brussels Gewest worden gebruikt, is slechts één biologisch effect bekend. Dit is het thermische effect, d.w.z. de verhitting van de weefsels als gevolg van de absorptie van de energie van het elektromagnetische veld. De drempelwaarde voor het optreden van biologische effecten is vastgesteld op 292 V/m, hetgeen overeenkomt met een blootstelling waarboven het thermische effect schadelijk is, aangezien het lichaam niet langer in staat is de warmte naar behoren af te voeren. De geldende normen beschermen de bevolking hier grotendeels tegen¹⁵.

Naast de bewezen effecten zijn er de potentiële effecten die uit sommige studies naar voren komen (kankerverwekkende, genetische, immunologische, cerebrale, neurologische, op de voortplanting en ontwikkeling)¹⁶, maar er kunnen geen oorzakelijke verbanden worden aangetoond. Er is ook het verschijnsel van de elektromagnetische hypersensitiviteit, dat overeenkomt met niet-specifieke symptomen (zoals hoofdpijn en duizeligheid) waarvan wordt aangenomen dat zij worden veroorzaakt door blootstelling aan radiofrequenties. Tot op heden hebben studies nog geen oorzakelijk verband aangetoond tussen elektromagnetische velden en symptomen die in verband worden gebracht met elektromagnetische hypersensitiviteit. De federale staat erkent dit verschijnsel dan ook niet.

1.3.1.g. FAUNA EN FLORA

Het Brusselse Gewest, dat bijna 8.000 hectare openbare en private groene ruimten telt, herbergt een grote verscheidenheid aan flora en fauna. De ontwikkeling van de mobiele telefonie brengt twee soorten druk met zich mee. De eerste is de overlast (lawaai, verlies van habitat enz.) die gepaard gaat met de werven voor de installatie van antennes. De tweede houdt verband met de bekende en potentiële effecten van de blootstelling van het Brusselse grondgebied aan radiofrequente elektromagnetische velden. Het is immers zo dat de golven, net als bij de mens, verhitting van weefsels kunnen veroorzaken. Bij hoge blootstellingsniveaus kan dit ook de dood van ongewervelde dieren veroorzaken¹⁷. Andere studies maken melding van het bestaan van mogelijke niet-thermische effecten (gedragsveranderingen, verhoogde neurologische activiteit, verminderde pijnperceptie, carcinogene effecten, auditieve respons enz.)¹⁸. Niettemin, de meeste van deze studies zijn echter ook uitgevoerd bij blootstellingen die veel hoger liggen dan de hier beschouwde niveaus, en het type blootstelling is ook moeilijk om te zetten naar het geval van telecommunicatie.

Wat de bescherming van de biodiversiteit betreft geniet de regionale biodiversiteit onrechtstreeks dezelfde beschermingsnormen als de Brusselse bevolking, d.w.z. momenteel een immissie van maximaal 6 V/m. Deze norm geldt echter alleen voor ruimten die toegankelijk zijn voor het publiek en de biodiversiteit, met name fauna, zal daarom waarschijnlijk gebieden aantreffen waar de blootstelling hoger is (daken of gevels in de directe omgeving van antennes). Bovendien is voor de installatie van een antenne binnen een straal van 60 m van een Natura 2000-gebied, een natuureservaat of een bosreservaat, naast een milieuvergunning, een 'passende effectbeoordeling' vereist, waarin de gevolgen van de activiteit voor de wilde flora en fauna specifiek worden geanalyseerd in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied en wordt geconcludeerd of de installatie geschikt is voor die specifieke omgeving.

¹⁵ Ledent, 2021

¹⁶ De belangrijkste studies worden in detail beschreven in het milieueffectenrapport.

¹⁷ Thielens et al. 2020

¹⁸ De belangrijkste studies worden in detail beschreven in het milieueffectenrapport.

1.3.2. SAMENVATTING VAN UITDAGINGEN

In de onderstaande tabel worden de verschillende uitdagingen samengevat die zijn vastgesteld in de context van de uitwerking van het technische en wetgevende kader waartoe het voorontwerp van Ordonnantie aanleiding geeft en de toekomstige uitrol van 5G die het moet omkaderen.

Tabel 2 : Samenvatting van uitdagingen

Thema's	Uitdagingen
Energie en klimaat	De ontwikkeling van moderne telecommunicatietechnologieën mogelijk maken met inachtneming van de regionale doelstellingen inzake klimaat en energieverbruik
Hulpbronnen en afvalstoffen	Het gebruik van hulpbronnen tot een minimum beperken
	Hergebruik en recyclage optimaliseren
Stedelijk landschap	Behoud van het stedelijke landschap en erfgoed van het Gewest
Ethische en sociale aspecten	Behoud van een kwalitatief hoogwaardige mobiele telefoondienst voor gebruikers
	De ontwikkeling van nieuwe diensten en toepassingen die een intensiever gebruik van digitale gegevens vereisen
	Zorgen voor de ontwikkeling van telecommunicatie zonder de kosten voor de gebruikers te verhogen
	Zorgen voor de ontwikkeling van telecommunicatie zonder de digitale kloof te vergroten
Menselijke gezondheid	De blootstelling aan straling zoveel mogelijk beperken, teneinde het voorzorgsbeginsel te respecteren
Fauna en flora	Beperking van de overlast van antennes, vooral in kwetsbare gebieden
	De blootstelling aan straling zo laag mogelijk houden, rekening houdend met de technologische ontwikkelingen en het voorzorgsbeginsel

1.4. Analyse van de effecten

Voor elk thema werd de impactanalyse uitgevoerd aan de hand van twee verschillende analyses:

Effecten verbonden aan de implementatie van het voorontwerp van ordonnantie: in een eerste analyse worden de effecten die verbonden zijn aan de implementatie van het voorontwerp van ordonnantie in vergelijking met de bestaande situatie en onafhankelijk van de uitrol van 5G in kaart gebracht;

Effecten van de uitrol van 5G volgens de gewijzigde ordonnantie: rekening houdend met het feit dat de wijziging van de ordonnantie tot doel heeft de uitrol van 5G te omkaderen, worden in een tweede analyse de effecten beoordeeld die verband houden met de volledige ontwikkeling van 5G bij de implementatie van het voorontwerp van ordonnantie in vergelijking met de effecten die verband houden met de huidige ordonnantie.

1.4.1. ENERGIE EN KLIMAAT

1.4.1.a. GEVOLGEN VERBONDEN AAN DE IMPLEMENTATIE VAN HET VOORONTWERP VAN ORDONNANTIE

Verhoging van de norm biedt de mogelijkheid het vermogen van bestaande antennesites te verhogen om een betere dekking van het grondgebied te bereiken in plaats van nieuwe sites te installeren, waardoor het energieverbruik in verband met de productie van antennes kan worden beperkt.

De mogelijkheid om een handvest van goed gedrag te sluiten, de verplichte indiening van een jaarverslag en een duurzaam en verantwoord digitaal plan maken het mogelijk streefcijfers vast te stellen voor de vermindering van het energieverbruik en de broeikasgasemissies van de sector. Ook de wijziging in de samenstelling van het expertencomité en de te evalueren aspecten zorgen voor een betere inachtneming van het energie- en klimaatthema.

Omgekeerd betekent de versoepeling van de norm ook een meevaller voor de operatoren, wat kan resulteren in een toename van het aantal antennes (als de federale regering dit zou toestaan via de veiling van nieuwe frequenties, met name voor de uitrol van 5G) en het daarmee gepaard gaande energieverbruik. De verhoging van de norm zal ook helpen om een deel van de verwachte toename van het dataverbruik met bestaande technologieën (2G, 3G en 4G) op te vangen. Het energieverbruik en de broeikasgasemissies zullen dienovereenkomstig toenemen.

1.4.1.b. GEVOLGEN VAN DE UITROL VAN 5G BINNEN HET KADER VAN DE GEWIJZIGDE ORDONNANTIE

Door de norm te verhogen, wordt het aantal zendlocaties en antennes dat nodig is voor de uitrol van 5G sterk verminderd waardoor het energieverbruik en de broeikasgasemissies die met de productie ervan gepaard gaan, worden vermeden. De voordelen in verband met de vaststelling van een duurzaam en verantwoord digitaal plan, het jaarverslag over de energie-efficiëntie, de wijziging van de samenstelling van het expertencomité of het handvest van goed gedrag, die zijn vastgesteld in het kader van de uitvoering van het voorontwerp van Ordonnantie, zijn ook van toepassing binnen een context van uitrol van 5G.

Door de toevoeging aan de bestaande technologieën, doet de uitrol van 5G het energieverbruik toenemen. Bovendien is de energie-efficiëntie van 5G weliswaar beter, maar kan zij de stijging van het energieverbruik als gevolg van de toename van het mobiele dataverkeer (exponentieel in België) niet compenseren, wat indruist tegen de klimaat- en milieudoelstellingen van het Gewest.

1.4.2. HULPBRONNEN EN AFVALSTOFFEN

1.4.2.a. GEVOLGEN VERBONDEN AAN DE IMPLEMENTATIE VAN HET VOORONTWERP VAN ORDONNANTIE

Verhoging van de norm biedt de mogelijkheid het vermogen van de antennes te verhogen om een betere dekking van het grondgebied te bereiken in plaats van nieuwe antennes te installeren, waardoor het verbruik van hulpbronnen en het ontstaan van afval in verband met de productie ervan worden verminderd.

De mogelijkheid om een handvest van goed gedrag te sluiten en de verplichte indiening van een jaarverslag maken het mogelijk streefcijfers vast te stellen voor afvalbeheer en -productie en voor het verbruik van hulpbronnen. Voorlichtingscampagnes bieden een gelegenheid om het publiek bewust te maken van de problematiek van het telecommunicatieafval. Tot slot zorgt de wijziging in de samenstelling van het expertencomité en in de te evalueren aspecten voor een betere beschouwing van de afvalproblematiek.

Net als voor de energie en het klimaat betekent de versoepeling van de norm ook een meevaller voor de operatoren, wat kan resulteren in een toename van het aantal antennes en het gebruik van hulpbronnen en de productie van daarmee gepaard gaand afval.

1.4.2.b. GEVOLGEN VAN DE UITROL VAN 5G BINNEN HET KADER VAN DE GEWIJZIGDE ORDONNANTIE

Door de norm te verhogen, wordt het aantal zendlocaties en antennes dat nodig is voor de uitrol van 5G sterk verminderd, waardoor het verbruik van hulpbronnen en de productie van afval in verband met de productie wordt vermeden. De voordelen in verband met de mogelijkheid om een handvest van goed gedrag te sluiten, de verplichte indiening van een jaarverslag, de wijziging van de samenstelling van het

expertencomité en de uitvoering van voorlichtingscampagnes die in het kader van de uitvoering van het voorontwerp van Ordonnantie zijn vastgesteld, zijn ook van toepassing in het kader van de uitrol van 5G.

Het risico van een toename van de afvalproductie en het verbruik van hulpbronnen in verband met de uitrol van 5G (productie van actieve antennes, nieuwe geconnecteerde voorwerpen enz.) blijft echter aanwezig ondanks de bepalingen van het voorontwerp en druist in tegen het Hulpbronnen- en Afvalbeheerplan (HABP) van het Gewest, dat met name streeft naar een duurzame, sobere, lokale en circulaire consumptie.

1.4.3. STADSLANDSCHAPPEN EN BEBOUWDE EN NIET-BEBOUWDE ERFGOED

1.4.3.a. GEVOLGEN VERBONDEN AAN DE IMPLEMENTATIE VAN HET VOORONTWERP VAN ORDONNANTIE

De versoepeling van de norm maakt het mogelijk het werkingsvermogen van de antennes en dus de bestreken oppervlakten te vergroten, waardoor het aantal nieuwe locaties dat nodig is en de visuele gevolgen daarvan, worden beperkt.

De potentiële komst van nieuwe operatoren, die wordt vergemakkelijkt door de versoepeling van de norm, zou kunnen leiden tot een toename van het aantal nieuwe zendlocaties en de visuele gevolgen daarvan voor het landschap.

1.4.3.b. GEVOLGEN VAN DE UITROL VAN 5G BINNEN HET KADER VAN DE GEWIJZIGDE ORDONNANTIE

Dankzij de versoepeling van de norm kan het aantal zendlocaties dat nodig is voor de uitrol van 5G op het gewestelijke grondgebied sterk worden verminderd, evenals de visuele impact ervan.

Het gebruik van hogere frequenties vereist de installatie van 'small cell'-relaisantennes, die het stadslandschap verfraaien en een stedelijke impact hebben. Dit effect wordt echter afgezwakt door hun geringe omvang.

1.4.4. SOCIAAL-ECONOMISCHE SITUATIE

1.4.4.a. GEVOLGEN VERBONDEN AAN DE IMPLEMENTATIE VAN HET VOORONTWERP VAN ORDONNANTIE

De technische speelruimte (aantal, plaatsing, werkingsvermogen van de antennes) die de verhoging van de norm de operatoren biedt, zou moeten leiden tot een verlaging van hun exploitatiekosten.

Een versoepeling van de norm is ook goed voor de economie en het scheppen van banen. Evenzo moeten de verplichtingen van de operatoren met betrekking tot afval, energieverbruik enz. bepaalde activiteiten en diensten stimuleren die verband houden met afvalterugwinning en -recyclage, het herverpakken van telefoons enz.

De mogelijke gezondheidsrisico's zouden kosten voor de samenleving met zich meebrengen als ze bewezen zouden worden (kosten voor gezondheidszorg, arbeidsongeschiktheid enz.). Bovendien kunnen, zoals hierboven in de punten energie en klimaat en hulpbronnen- en afvalbeheer is uiteengezet, de nieuwe mogelijkheden die door de wijziging van de normen worden geboden, leiden tot een toename van het verbruik van energie en hulpbronnen en van de productie van afval en broeikasgassen, wat kosten voor de samenleving met zich meebrengt.

1.4.4.b. GEVOLGEN VAN DE UITROL VAN 5G BINNEN HET KADER VAN DE GEWIJZIGDE ORDONNANTIE

Door het aantal zendlocaties dat nodig is voor de uitrol van 5G te verminderen, verlaagt het voorontwerp van Ordonnantie de kosten voor zowel de operatoren als de samenleving. De ontwikkeling van

geconnecteerde voorwerpen met de uitrol van 5G zou moeten toelaten verschillende (functionele, economische, sociale) activiteiten te vergemakkelijken. De wijziging van de normen kan ook de economie en de werkgelegenheid ten goede komen.

De ontwikkeling van geconnecteerde voorwerpen zal niet kunnen plaatsvinden zonder verbruik van hulpbronnen en energie, wat kosten voor de samenleving met zich mee zal brengen. Bovendien zou de digitale technologie aan belang kunnen winnen, met het risico dat de digitale kloof nog groter wordt.

1.4.5. MENSELIJKE GEZONDHEID

1.4.5.a. GEVOLGEN VERBONDEN AAN DE IMPLEMENTATIE VAN HET VOORONTWERP VAN ORDONNANTIE

Aangezien de langetermijneffecten van radiogolven nog niet voldoende bekend zijn, maakt de opnemings ervan in de immissienorm het mogelijk de eventuele gezondheidsrisico's ervan te beperken.

Hoewel deze nieuwe normen strenger zijn dan de vorige, blijven ze ver onder de normen die op internationaal en Europees niveau worden aanbevolen en vormen ze dus nog steeds een beschermingsmaatregel tegen onbewezen risico's. Ze nemen bijgevolg het voorzorgsbeginsel in acht. Anderzijds wordt door het verhogen van de norm op de een of andere manier ook het risico vergroot dat nog niet bewezen effecten worden vastgesteld, hoewel dit op een zeer laag niveau wordt gehouden.

Wat de elektromagnetische hypersensitiviteit betreft, heeft de huidige stand van de kennis geen verband aangetoond tussen elektromagnetische velden en EHS-symptomen.

Aangezien de uitzonderingsregeling zeer beperkt is, zal zij naar verwachting geen gevolgen hebben voor de risico's voor de menselijke gezondheid. Evenzo is het risico dat gevormd wordt door de uitzondering in geval van nood beperkt door het uitzonderlijke karakter van deze noodsituaties en geheel of gedeeltelijk gecompenseerd door de verwachte gunstige effecten.

1.4.5.b. GEVOLGEN VAN DE UITROL VAN 5G BINNEN HET KADER VAN DE GEWIJZIGDE ORDONNANTIE

De nieuwe actieve antennes maken het mogelijk de blootstelling van mensen aan deze golven te verminderen en zo de potentiële gezondheidseffecten van deze extra antennes te verminderen. Deze mogelijkheid blijft relatief, aangezien deze actieve antennes over de bestaande antennes worden geplaatst en dus geen vermindering van de blootstelling inhouden.

Hoewel de risico's van het gebruik van de lagere frequentiebanden (700 MHz en 1400 MHz) vergelijkbaar zijn met die van de thans gebruikte frequenties, betekent het geringe aantal studies over de nieuwe frequenties van 3,5 en vooral 26 GHz dat er nog onzekerheden bestaan over de mogelijke gezondheidseffecten. Hoewel studies mogelijke biologische effecten aantonen, worden deze alleen waargenomen bij blootstellingsniveaus boven de toegelaten normen¹⁹. Bij niveaus die dicht bij de verwachte omstandigheden liggen, zijn tot dusver geen gezondheidseffecten vastgesteld.

1.4.6. FAUNA EN FLORA

1.4.6.a. GEVOLGEN VERBONDEN AAN DE IMPLEMENTATIE VAN HET VOORONTWERP VAN ORDONNANTIE

De opnemings van biodiversiteitsdeskundige(n) in het expertencomité, de verruiming van het beoordelingsdomein van de wijzigingen van het voorontwerp en de mogelijkheid om met de operatoren een handvest van goed gedrag te sluiten, zijn stuk voor stuk stappen in de richting van meer aandacht voor biodiversiteit met betrekking tot de potentiële effecten van elektromagnetische golven.

¹⁹ ANSES, 2012

Gelet op punt 1.3.1.g zal de hier beoogde verandering van de blootstelling waarschijnlijk niet leiden tot significante effecten op de regionale flora en fauna. De beoogde normen zijn altijd een beschermingsmaatregel tegen onbewezen risico's en eerbiedigen het voorzorgsbeginsel. Net als bij de menselijke gezondheid wordt door het verhogen van de norm op de een of andere manier ook het risico vergroot dat nog niet bewezen effecten worden vastgesteld.

1.4.6.b. GEVOLGEN VAN DE UITROL VAN 5G BINNEN HET KADER VAN DE GEWIJZIGDE ORDONNANTIE

De actieve antennes die bij de uitrol van 5G worden gebruikt, zijn gericht op de actieve gebruikers. Bijgevolg zullen zij de blootstelling van de biodiversiteit waarschijnlijk beperken in vergelijking met de passieve antennes die momenteel in gebruik zijn. De versoepeling van de norm beperkt het aantal nieuwe zendlocaties dat nodig is voor de uitrol van 5G en de effecten die gepaard gaan met de implementatie ervan. Er zijn echter nog steeds nieuwe locaties nodig.

De impact van de nieuwe frequenties die voor de uitrol van 5G worden gebruikt (3,5 GHz, en in de toekomst 26 GHz), is nog niet bestudeerd. Deze frequenties zullen echter waarschijnlijk thermische effecten bij insecten bevorderen, met name bij frequenties boven 6 GHz²⁰.

1.5. Beoordeling van de alternatieven

1.5.1. ANALYSE VAN DE ALTERNATIEVEN

Er werd ook een analyse van twee alternatieven uitgevoerd om hun respectieve mogelijke meerwaarden te beoordelen.

Alternatief 0 betreft de status quo, d.w.z. handhaving van de bestaande norm van 6 V/m, het niet opnemen van broadcast-activiteiten in het toepassingsgebied van de norm en het niet opleggen van eisen inzake energie- of afvalbeheer.

Alternatief 1 betreft een verhoging van de norm tot een niveau dat gelijkwaardig is aan de aanbevelingen van de ICNIRP, d.w.z. 41,2 V/m.

1.5.1.a. ALTERNATIEF '0' MET NIET-TOEPASSING VAN HET VOORONTWERP VAN ORDONNANTIE

De belangrijkste opportuniteiten van alternatief 0 zijn dat de blootstelling voor iedereen onder 6 V/m blijft (zonder rekening te houden met de broadcast) en dat de risico's voor de gezondheid en de biodiversiteit worden beperkt.

Omgekeerd brengt de handhaving van de 6 V/m norm veel risico's met zich mee in de context van een volledige uitrol van 5G. De uitrol in het kader van deze norm zou vereisen de installatie van talrijke extra zendlocaties (1200 nieuwe extra macrozendlocaties om dezelfde dekking te garanderen), hetgeen een aanzienlijk effect heeft op de steden en een aanzienlijk verbruik van hulpbronnen, energie en de productie van afval en broeikasgassen in verband met de productie van de antennes met zich meebrengt. Bovendien brengt de toename van het aantal zendlocaties extra kosten voor de operatoren met zich mee, die aan de gebruikers kunnen worden doorberekend.

Voorts houdt alternatief 0 in dat bij de naleving van de norm geen rekening wordt gehouden met de broadcast en dat de maatregelen van het voorontwerp die van toepassing zijn op operatoren, niet kunnen worden uitgevoerd (uitvoering van bewustmakingscampagnes, een handvest van goed gedrag, een duurzaam en verantwoord digitaal plan, het opstellen van statistieken over de op de markt gebrachte voorwerpen en het hergebruik daarvan) of op het expertencomité (grotere integratie van milieucomponenten) als maatregelen die een positief effect hebben op de gezondheid en het milieu.

²⁰ Thielens et al., 2018. Thielens et al., 2020.

Het lijkt er dus op dat alternatief 0 de risico's voor de gezondheid en de biodiversiteit vermindert (in vergelijking met het voorontwerp), maar een toename van de risico's inhoudt met betrekking tot andere milieuvraagstukken (energie en klimaat, beheer van hulpbronnen en afval, stadslandschappen en erfgoed, sociale en economische vraagstukken).

1.5.1.b. ALTERNATIEF '1' MET VERHOGING VAN DE NORM TOT 41,2 V/M

Het grootste voordeel van **alternatief 1** is dat een volledige uitrol van 5G alleen mogelijk is op basis van bestaande zendlocaties en dat er geen nieuwe locaties nodig zijn, waardoor de gevolgen voor de stadsplanning en de kosten voor de operatoren beperkt blijven en het verbruik van energie en hulpbronnen en de productie van broeikasgassen en afval, zoals hierboven vermeld.

Anderzijds, door de norm te verhogen tot 41,2 V/m, is alternatief 1 niet langer van toepassing als voorzorg ten aanzien van de door de ICNIRP en de Europese Unie aanbevolen norm met betrekking tot de gezondheid en wordt ook het voorzorgsbeginsel met betrekking tot de biodiversiteit aangetast.

Het blijkt dus dat, in tegenstelling tot alternatief 0, alternatief 1 de risico's vermindert met betrekking tot de milieuaspecten energie en klimaat, beheer van hulpbronnen en afval, sociale en economische aspecten, stadslandschappen en erfgoed, maar een toename met zich meebrengt van de gezondheids- en biodiversiteitsrisico's (in vergelijking met het voorlopige project).

1.6. Aandachtspunten en opvolgingsmaatregelen

1.6.1. AANDACHTSPUNTEN

De huidige regelgeving voorziet in verschillende maatregelen om de risico's in verband met de telecommunicatiesector en de ontwikkeling daarvan te beheersen. Daarbij komen nog de nieuwe bepalingen die opgenomen zijn in het voorontwerp van Ordonnantie. Niettemin zijn bij de milieuanalyse verscheidene risico's aan het licht gekomen. Er werden corrigerende of aanvullende maatregelen voorgesteld om²¹:

- beter te kunnen reageren op de uitdagingen in verband met energie-, klimaat-, hulpbronnen- en afvalbeheer;
- de toename van het aantal macrozendlocaties te beperken;
- rekening te houden met bestaande onbekende elementen betreffende gezondheidseffecten, maatschappelijke kosten en gevolgen voor fauna en flora.

Met name wordt aanbevolen om in het kader van de bewustmakingscampagnes van de operatoren de aandacht toe te spitsen op het publiek dat de meeste telefoons en geconnecteerde voorwerpen gebruikt, de numerieke doelstellingen van het duurzaam en verantwoord digitaal plan van de operatoren af te stemmen op de regionale doelstellingen voor broeikasgasreductie en van het HABP of te blijven investeren in onderzoek en de resultaten van wetenschappelijke studies te volgen om zo nodig de normen bij te stellen.

1.6.2. OPVOLGINGSMAATREGELEN

In het milieueffectenrapport werd een reeks maatregelen voorgesteld om:

- Op de hoogte blijven van nieuwe kennis;
- De verschillende nevenrisico's die uit de impactanalyse naar voren zijn gekomen, op te volgen.

²¹ De volledige lijst van maatregelen en indicatoren is opgenomen in hoofdstuk 5 van het milieueffectenrapport

Deze maatregelen maken het mogelijk de situatie doorheen de tijd te volgen, zodat de te leveren inspanningen kunnen worden geëvalueerd en indirecte nefaste gevolgen voor het milieu kunnen worden voorkomen.

Met name wordt aanbevolen toezicht te houden op het aantal antennes en zendlocaties in het BHG, het energieverbruik van de sector, de mate van vernieuwing, recyclage en hergebruik van gsm's en andere geconnecteerde voorwerpen, en de bevindingen van nieuw onderzoek naar de gevolgen van blootstelling voor de gezondheid en voor fauna en flora te volgen en in aanmerking te nemen.

1.7. Conclusie

Uit de analyse van de effecten van het voorontwerp en de alternatieven blijkt dat zij alle risico's en opportuniteiten voor het milieu inhouden. Over de keuze voor een van deze scenario's zal binnenkort door de regering en vervolgens door het parlement een besluit worden genomen. In dit verband is dit verslag bedoeld als een hulpmiddel om de problemen en effecten te begrijpen. Voorgesteld wordt om waar nodig compenserende maatregelen te treffen en opvolgingsindicatoren vast te stellen om de bij de analyse geconstateerde risico's zoveel mogelijk te beheersen. Aangezien het voorontwerp nog onbekende effecten op de gezondheid en de biodiversiteit omvat, is het van belang dat de studies over dit onderwerp worden opgevolgd en dat bij de uitvoering van de ordonnantie rekening wordt gehouden met de conclusies en aanbevelingen van deze studies.

1.8. Bibliografie

De in de niet-technische samenvatting geciteerde bibliografische bronnen zijn opgenomen in de bibliografie van het milieueffectenrapport.