



Agentschap Telecom
Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat

Meetprotocol ingebruiknameverplichtingen 700, 2100 en 2600 MHz-vergunningen

Colofon

| | |
|--------|--------------------|
| Van | Agentschap Telecom |
| Nummer | 1.0 |
| Datum | 3 maart 2020 |

Copyright

Agentschap Telecom ©2020

Inhoudsopgave

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | Inleiding..... | 3 |
| 1.1 | Scope meetprotocol | 4 |
| 2 | Ingebruiknameverplichtingen | 5 |
| 3 | Uitgangspunten controle IGV's | 7 |
| 4 | Meetprotocol op hoofdlijnen | 8 |
| 5 | Meetprotocol in detail | 9 |
| 5.1 | Vorderen informatie bij vergunninghouders | 9 |
| 5.2 | Beoordelen informatie door AT | 10 |
| 5.3 | Uitvoeren controlemetingen | 10 |
| 5.3.1 | Representatieve steekproef | 10 |
| 5.3.2 | Selecteren van meetlocaties | 11 |
| 5.3.3 | Controlemetingen algemeen | 16 |
| 5.3.4 | Meetopstelling & meetapparatuur | 16 |
| 5.3.5 | Nadere uitwerking controlemetingen..... | 17 |
| 5.3.6 | Controlemeting op water | 18 |
| 5.4 | Beoordelen controlemetingen..... | 18 |
| 5.5 | Vastleggen controlemetingen | 19 |
| 5.6 | Terugkoppelen controlemetingen/ vervolgtraject | 19 |

Bijlage 1 - Statistische onderbouwing controle ingebruiknameverplichtingen

Bijlage 2 - Verwerking reacties op conceptmeetprotocol

1 Inleiding

Bij de aankomende veiling van de 700, 1400, en 2100 MHz-banden – ook wel de Multibandveiling (MBV) genoemd – wordt in alle vergunningen een ingebruiknameverplichting (IGV) opgenomen.

Een IGV behelst enerzijds de verplichting voor een vergunninghouder om een openbare elektronische communicatiedienst aan te bieden en anderzijds de verplichting om dat in een gebied met een zekere omvang te doen.

De IGV waarborgt daarmee dat vergunninghouders ook daadwerkelijk door middel van de aan hen vergunde frequentieruimte op de markt actief worden en er een dienst mee aanbieden. Behalve dat zij dus dient om strategisch opkopen van frequentieruimte tegen te gaan, gaat er een zekere investeringsplicht van uit. Tegelijkertijd moet een IGV licht en flexibel zijn. Daarmee wordt de ruimte geboden aan uiteenlopende businesscases van zowel partijen met ambities op een massamarkt als een innovatieve nieuwkomer of nichespeler

Agentschap Telecom (AT) vindt het vanuit haar rol als onafhankelijk toezichthouder belangrijk om (toekomstige) vergunninghouders van de 700, 1400 en 2100 MHz-vergunningen voorafgaand aan de veiling al zo veel mogelijk duidelijkheid te verschaffen over het toezichtkader dat zij hanteert voor deze vergunningen. Tevens vindt AT het belangrijk helder te maken hoe zij hierbij de vergunningsvoorwaarden interpreteert. In lijn met het voorgaande geeft de staatssecretaris van Economische Zaken en Klimaat in de Nota Mobiele Communicatie aanvullend aan dat deelnemers aan de MBV hierdoor zo goed als mogelijk kunnen bepalen wat zij moeten doen om aan de gestelde eisen te voldoen. Tevens kunnen zij de kosten daarvan meenemen bij het bepalen van de hoogte van hun biedingen.

Dit meetprotocol beschrijft – op hoofdlijnen – de wijze waarop AT door middel van het uitvoeren van controlemetingen controleert of de vergunninghouder voldoet aan de IGV's uit de 700 en 2100 MHz-vergunningen.

AT heeft een eerdere versie van dit meetprotocol in april 2019 naar de drie huidige mobiele netwerkoperators toegestuurd met het verzoek hierop schriftelijk te reageren. Ook heeft AT dit conceptmeetprotocol in mei 2019 – in afzonderlijke sessies – mondeling aan de operators toegelicht. Naar aanleiding van de binnengekomen schriftelijke reacties en de gesprekken heeft AT het meetprotocol op onderdelen aangepast.

Vervolgens heeft AT de gewijzigde versie van het conceptmeetprotocol in december 2019 – gelijktijdig met de start van de consultatie van de conceptveilingregeling en conceptvergunningen – op de website kenbaar gemaakt. Hoewel AT het meetprotocol formeel niet heeft geconsulteerd, heeft het belangstellenden wel in de gelegenheid gesteld om op conceptmeetprotocol te reageren. Er zijn meerdere reacties op het conceptmeetprotocol ingediend. Voor de wijze waarop AT met deze reacties is omgegaan, wordt hier verwezen naar bijlage 2.

Dit meetprotocol vervangt tevens het al bestaande meetprotocol voor controle van de IGV's uit de 2600 MHz-vergunningen. Dit bestaande meetprotocol was als bijlage

2 opgenomen in het *Toezichtarrangement Mobiele Communicatie*¹ van juli 2012 en in de brief van 1 november 2015 aan de (toenmalige) vergunninghouders in de 2600 MHz-band.² Met de opname van de controle van de IGV's van de 2600 MHz-vergunningen in dit meetprotocol, komt het bestaande meetprotocol te vervallen.

1.1 Scope meetprotocol

In de MBV-vergunningen zijn diverse verplichtingen voor de vergunninghouders opgenomen.

Zo bevatten de 700, 1400 en 2100 MHz-vergunningen allemaal een IGV. Deze IGV's hebben tot doel ervoor te zorgen dat vergunninghouders ook daadwerkelijk de aan hen vergunde frequentieruimte gebruiken en daarmee een dienst aanbieden.

In de 700 MHz-vergunningen is aanvullend een dekkingsverplichting opgenomen. Doel hiervan is om de beschikbaarheid van mobiele netwerken te realiseren op plekken waar nu geen netwerk beschikbaar is. Ook bevatten de 700 MHz-vergunningen een snelheidsverplichting. Die is opgenomen wegens het maatschappelijk belang van een minimaal serviceniveau voor mobiele communicatie. Tot slot bevatten alle drie categorieën vergunningen frequentietechnische voorwaarden. Deze laatste voorwaarden zijn vooral bedoeld om interferentie op andere gebruikers te voorkomen.

Dit meetprotocol richt zich – zoals hiervoor beschreven – op de IGV uit de 700, 2100 en 2600 MHz-vergunningen. Dit meetprotocol gaat niet in op de wijze waarop AT de IGV uit de 1400 MHz-vergunning controleert. De 1400 MHz-band wordt enkel gebruikt in de *nonstandalonemodus* en kan niet zelfstandig worden gemeten. AT zal de wijze van toetsen van de IGV uit de 1400 MHz-vergunningen in een latere fase met de vergunninghouders afstemmen.

Dit meetprotocol gaat evenmin in op de wijze waarop AT toezicht uitvoert op frequentietechnische voorwaarden en de dekkings- en snelheidsverplichting uit de 700 MHz-vergunningen. Het toezicht op de dekkings- en snelheidsverplichting wordt beschreven in een apart meetprotocol dat gelijktijdig met dit meetprotocol kenbaar wordt gemaakt.

Beide meetprotocollen zijn een bijlage van het recent herziene *Toezichtarrangement mobiele communicatie*. Het toezichtarrangement beschrijft het algemene toezichtkader op de vergunningen voor de mobiele netwerken, inclusief interventie maatregelen.

Voorliggend meetprotocol beschrijft – zoals hiervoor vermeld – het toezichtproces op de IGV's op hoofdlijnen. Reden daarvoor is dat de IGV's uit de 700 en 2100 MHz-vergunningen pas twee jaar na vergunningverlening formeel van kracht worden.³ De

¹ *Toezichtarrangement Mobiele Communicatie. Beschrijving van het toezicht op de vergunningen voor openbare elektronische communicatienetwerken- en diensten in de 800, 900, 1800, 2100 en 2600 MHz band* vastgesteld op 22 juni 2012. In bijlage 2 van het arrangement was het *Meetprotocol ingebruiknameplicht 2600 MHz* opgenomen.

² In deze brief plus bijlagen was onder andere de statistische onderbouwing van de controle van de tweede IGV opgenomen.

³ De IGV's uit de 2600 MHz-vergunningen zijn al van kracht. Vergunninghouders die beschikken over een vergunning voor gepaard spectrum in de 2,6 GHz band moeten per 12 mei 2015 voldoen aan de tweede IGV. Vergunninghouders die beschikken over een vergunning voor ongepaard spectrumgebruik in deze band moeten per 2 januari 2018 voldoen aan de tweede IGV.

technologische ontwikkelingen – onder andere voor wat betreft de te gebruiken meetapparatuur en radioapparatuur (waaronder smartphones) – gaan echter snel. Ook kunnen toezichttechnieken zich in deze periode verder ontwikkelen. Daarom houdt AT de mogelijkheid open om het meetprotocol in een latere fase aan te passen of zo nodig verder uit te werken. Indien het gaat om wezenlijke aanpassingen zal AT de vergunninghouders hierover informeren en zo nodig in de gelegenheid stellen een reactie te geven. Ook kan AT hierbij een passende overgangstermijn hanteren.

AT gaat er in dit meetprotocol bovendien vanuit dat de vergunninghouders de 700 en 2100 MHz-band gebruiken in de *standalonemodus* en niet als bijschakelband van een andere frequentieband. Indien de vergunninghouder voornoemde band echter in de *nonstandalonemodus* gebruikt, dan behoudt AT zich het recht voor om de IGV – net als de 1400 MHz – op een andere manier te controleren.

Tot slot: ook in de vergunningen die begin 2013 zijn uitgegeven voor de 800, 900, en 1800 MHz band zijn IGV's opgenomen. AT heeft de controle van de IGV's in deze banden niet in een meetprotocol uitgewerkt. Door een combinatie van eerder uitgevoerde onderzoeken en eigen waarnemingen beschikt AT over een goed beeld van de status van de netwerken in deze frequentiebanden. Een formele toets of (nog) aan de IGV's wordt voldaan, is daardoor niet noodzakelijk. Als AT een indicatie heeft dat een vergunninghouder niet (langer) aan de IGV in deze banden voldoet, dan zal AT ook dit meetprotocol hanteren om die IGV formeel te toetsen.

2 Ingebruiknameverplichtingen

In artikel 3 van de 700, 1400 en 2100 MHz-vergunningen staan de IGV's beschreven, waaraan de vergunninghouder moet voldoen. Deze verplichtingen zijn – in zijn algemeenheid – als volgt geformuleerd:

Artikel 3

1. De vergunninghouder biedt een openbare elektronische communicatiedienst aan, waarbij gebruik wordt gemaakt van de frequentieruimte, bedoeld in artikel 2:

a. Binnen 2 jaar na het inwerking treden van deze vergunning in een gebied van tenminste [getal] km² per vergunning in Nederland;

b. Binnen 5 jaar na het inwerking treden van deze vergunning in een gebied van ten minste [getal] km² per vergunning in Nederland.

De IGV's voor de 2600 MHz-vergunningen zijn als volgt omschreven:

Artikel 3

1. De vergunninghouder biedt een openbare commerciële dienst⁴/ een openbare elektronische communicatiedienst⁵ aan, waarbij gebruik wordt gemaakt van de frequentieruimte, bedoeld in artikel 2:

a. binnen twee jaar in een gebied van ten minste [getal] vierkante kilometer;

b. binnen vijf jaar in een gebied van ten minste [getal] vierkante kilometer;

De oppervlakte die de vergunninghouder binnen 2 jaar en 5 jaar moet bedekken, verschilt per frequentieband. De oppervlakten per band zijn in onderstaande tabel weergegeven (tabel 1):

| Frequentie Band | Ingebruiknameverplichting per vergunning na 2 jaar (in km ²) | Ingebruiknameverplichting per vergunning na 5 jaar (in km ²) | Jaar van uitgifte |
|-----------------|--|--|---------------------------|
| 700 MHz | 751 | 7512 | 2020 |
| 1400 MHz | 74 | 734 | 2020 |
| 2100 MHz | 55 | 550 | 2020 |
| 2600 MHz | 20 | 200 | 2010 en 2012 ⁶ |

Tabel 1 – Oppervlakten IGV's 700, 1400, 2100 en 2600 MHz-vergunningen

De IGV geldt per afzonderlijke vergunning die in de MBV voor 700, 1400 en 2100 MHz wordt verdeeld of eerder voor de 2600 MHz is verdeeld.⁷

Uit artikel 3, tweede lid, van de vergunningen⁸ volgt dat als een vergunninghouder of een andere rechtspersoon waarmee hij verbonden is,⁹ meer dan één vergunning voor frequentieruimte in de band [specificatie band] mogen gebruiken, de in het eerste lid genoemde gebieden per vergunning verschillen en deze elkaar niet overlappen.

In de vergunningen voor de 700 MHz is specifiek opgenomen dat de vergunninghouder niet wordt verplicht een dienst aan te bieden in een gebied groter dan waartoe hij in totaal krachtens lid 3 – bedoeld wordt de dekkingverplichting uit deze vergunning – verplicht is.

De vergunninghouder moet in het gebied of de gebieden minimaal één openbare elektronische communicatiedienst aanbieden. De Telecommunicatiewet (Tw) verstaat onder een openbare elektronische communicatiedienst het volgende:

Artikel 1.1
(...)

⁴ In de vergunningen voor gepaard frequentiegebruik in de 2,6 GHz-band uit 2010 wordt het begrip openbare commerciële dienst gebruikt. Dit begrip dient thans uitgelegd te worden als een openbare elektronische communicatiedienst als bedoeld in artikel 1.1 van de Telecommunicatiewet.

⁵ In de vergunningen voor ongepaard frequentiegebruik in de 2,6 GHz-band van 2 januari 2013 wordt het begrip openbare elektronische communicatiedienst gebruikt.

⁶ De vergunningen voor gepaard spectrum zijn verdeeld tijdens de 2,6 GHz-veiling in april 2010 en de vergunningen voor ongepaard spectrum tijdens de vorige Multibandveiling eind 2012.

⁷ Voor vier vergunningen in de 2,6 GHz band geldt dat zij geen IGV hebben, omdat zij als *guardband* fungeren en daarmee minder goed bruikbaar zijn.

⁸ Voor de 700, 1400 en 2100 MHz-band.

⁹ Verbonden: twee of meer rechtspersonen zijn verbonden indien ze op grond van artikel 3 van de Capregeling frequenties mobiele communicatie 2020 verbonden zijn.

f. elektronische communicatiedienst: gewoonlijk tegen vergoeding aangeboden dienst die geheel of hoofdzakelijk bestaat in het overbrengen van signalen via elektronische communicatienetwerken, waaronder telecommunicatiediensten en transmissiediensten op netwerken die voor omroep worden gebruikt (...);

g. openbare elektronische communicatiedienst: elektronische communicatiedienst die beschikbaar is voor het publiek;

De vergunninghouder kan met de aangeboden dienst voldoen aan de IGV van meerdere vergunningen. Hierdoor hoeft hij geen afzonderlijke dienst per vergunning aan te bieden.

In de te verdelen 700, 1400 en 2100 MHz-vergunningen en de bestaande 2600 MHz-vergunningen worden – voor zover het gaat om de IGV's – geen eisen aan de kwaliteit of snelheid van de dienst gesteld. AT gaat ervan uit dat zij als gebruiker de dienst kan afnemen met een op de markt of via de vergunninghouder verkrijgbaar gangbaar radioapparaat.

De vergunningen zijn tevens technologie-neutraal uitgegeven. Dit betekent dat AT geen eisen stelt aan de te gebruiken techniek door vergunninghouder om de dienst af te handelen.

3 Uitgangspunten controle IGV's

Bij de controle van de IGV's hanteert AT de volgende uitgangspunten:

- AT gaat bij het uitvoeren van de controlemetingen informatiegestuurd en risicogericht te werk. Hieruit volgt dat er keuzes worden gemaakt m.b.t. de uitvoering van het toezicht. Deze keuzes kunnen tot gevolg hebben dat AT per frequentieband en/of per vergunninghouder onderzoekt of aan de IGV wordt voldaan;
- Controle van de IGV's is arbeidsintensief en legt een grote druk op de beschikbare toezichtcapaciteit. AT zoekt daarom naar een juiste balans tussen de vereiste inzet van middelen enerzijds en een hoge mate van betrouwbaarheid van de uitkomsten anderzijds. Daarbij hecht AT waarde aan de professionaliteit van de vergunninghouders die, ten behoeve van de controle van IGV, zelf het gebied of de gebieden mogen aanwijzen waarin zij een openbare elektronische communicatiedienst aanbieden. De controlemetingen dienen dan ook om de door de vergunninghouders aangeleverde informatie steekproefsgewijs te valideren;
- De controlemetingen vinden op statistisch verantwoorde wijze plaats;
- De controlemetingen vinden buitenshuis plaats. Bij de metingen gaat AT uit van een situatie die vergelijkbaar is met het dragen/gebruiken van een radioapparaat in de hand;¹⁰

¹⁰ AT gaat bij het meten of aan de IGV's wordt voldaan uit van een vorm van gebruik die aansluit bij het praktische gebruik door de consument. Hoewel er diverse vormen van praktisch gebruik voorstelbaar zijn, kiest AT in dit geval voor het dragen/ gebruiken van een radioapparaat (smartphone) in de hand.

- De controlemetingen vinden stationair plaats op *at random* gegenereerde meetlocaties binnen het door de vergunninghouder opgegeven gebied of de opgegeven gebieden;
- De controlemetingen vinden op willekeurige dagen en tijdstippen plaats en seizoenonafhankelijk;
- De controlemetingen zijn valideerbaar en reproduceerbaar.

4 Meetprotocol op hoofdlijnen

Samengevat ziet het meetprotocol er als volgt uit:

a) *Opvragen informatie bij de vergunninghouder en beoordelen informatie door AT*

AT vraagt voorafgaand aan de controle van de IGV – door middel van een vorderingsbrief – informatie op bij de vergunninghouder over het gebied c.q. de gebieden waarbinnen hij een openbare elektronische communicatiedienst aanbiedt, zoals opgenomen in artikel 3, eerste lid van de vergunning. Na ontvangst beoordeelt AT deze informatie op volledigheid en op juistheid van het aangeleverde polygoon c.q. de aangeleverde polygoonen (voldoet het opgegeven gebied c.q. voldoen de opgegeven gebieden minimaal aan de oppervlakte van de IGV?).

b) *Uitvoeren controlemetingen*

AT voert controlemetingen uit op *at random* gegenereerde meetpunten binnen het door vergunninghouder opgegeven polygoon c.q. de opgegeven polygoonen.

Binnen een straal rondom het meetpunt voert AT – buitenshuis – een stationaire controlemeting uit. Hierbij controleert AT met gebruik van een op dat moment via de markt of de dienst aanbieder verkrijgbaar gangbaar radioapparaat of vergunninghouder op deze locatie een openbare elektronische communicatiedienst aanbiedt.

Kan AT op het betreffende meetpunt een openbare elektronische communicatiedienst afnemen? Dan keurt AT de meting goed.

Kan AT op het betreffende meetpunt – ook na een hercontrolemeting¹¹ – geen openbare elektronische communicatiedienst afnemen? Dan keurt AT de meting af.

c) *Beoordelen controlemetingen*

AT voert per individuele vergunning of per meerdere vergunningen in een frequentieband¹² minimaal 18 en maximaal 50 controlemetingen uit om vast

¹¹ Zie paragraaf 5.3.5.

¹² AT gaat ervan uit dat de vergunninghouder die over meer dan één vergunning van 5 MHz beschikt in de 700 of 2100 MHz band de aan hem vergunde frequentieblokken per frequentieband gebundeld inzet. Hierdoor kan AT per meetlocatie gelijktijdig meerdere frequentieblokken – en dus vergunningen – meten. Hierbij blijft onverkort de

te stellen of de vergunninghouder aan de IGV voldoet. Het aantal uit te voeren metingen wordt bepaald aan de hand van het resultaat van alle metingen die tot dan toe zijn uitgevoerd.

De vergunninghouder voldoet aan de IGV als AT op minimaal 18 tot maximaal 46¹³ meetlocaties een dienst kan afnemen. Het resultaat heeft dan de groene zone bereikt, zoals aangegeven in de tabel in bijlage 1 (*Statistische onderbouwing controle ingebruiknameverplichtingen*). Wordt de groene zone bereikt, dan stopt AT met meten.

De vergunninghouder voldoet niet aan de IGV als het resultaat van de controlemetingen de rode zone in de tabel bereikt. De rode zone kan op zijn vroegst worden bereikt als AT na het uitvoeren van 5 controlemetingen achter elkaar¹⁴ er niet in slaat een dienst af te nemen. Is hiervan sprake? Dan gaat AT door met meten. AT voert namelijk altijd minimaal 18 controlemetingen uit, ongeacht de uitkomsten van de metingen. Bereikt de vergunninghouder na het uitvoeren van minimaal 18 controlemetingen de rode zone, dan stopt AT ook met meten.

d) *Terugkoppelen controlemetingen/ vervolgtraject*

Voldoet de vergunninghouder aan de IGV? Dan ontvangt hij een goedkeuringsbrief.

Voldoet de vergunninghouder – ook na een hercontrolemeting – niet aan de IGV? Dan start AT een interventietraject¹⁵ om de vergunninghouder tot naleving van de IGV te bewegen.

5 Meetprotocol in detail

5.1 Vorderen informatie bij vergunninghouders

Om te kunnen vaststellen of een vergunninghouder aan de IGV voldoet, vraagt AT voorafgaand aan de metingen schriftelijk informatie bij de vergunninghouder op met een vorderingsbrief op basis van artikel 18.7 Tw.

AT verzoekt de vergunninghouder hierin onder meer om zelf aan te geven waar binnen Nederland¹⁶ het gebied ligt of de gebieden liggen met de vereiste oppervlakte zoals bedoeld in artikel 3, eerste lid van de vergunning.¹⁷ Op grond van dit artikel dient vergunninghouder binnen dit gebied een openbare elektronische

verplichting van kracht om *per vergunning* een dienst aan te bieden in een gebied met ten minste de oppervlakte die in artikel 3, eerste lid, van de vergunning is opgenomen. Zet de vergunninghouder de vergunde frequentieblokken ongebundeld in, dan houdt het agentschap minimaal 18 tot maximaal 50 metingen per vergunning aan.

¹³ De vergunninghouder kan op zijn laatst de groene zone bereiken wanneer AT op 46 van de 50 meetlocaties een dienst kan afnemen. M.a.w. van de 50 controlemetingen mogen maximaal 4 controlemetingen mislukken. Mislukt één controlemeting extra, dan bereikt de vergunninghouder de rode zone in de tabel.

¹⁴ Voor de goede orde: het gaat hier om controlemetingen op 5 *at random* meetlocaties, die – ook na een hercontrolemeting – mislukken.

¹⁵ Zoals omschreven in het herziene Toezichtarrangement Mobiele Communicatie.

¹⁶ Voor de definitie van Nederland, zie begripsbepalingen in artikel 1 van de vergunning.

¹⁷ Anders dan bij de controle van de dekkings- en snelheidsverplichting uit de 700 MHz-vergunningen, is het de vergunninghouder bij de controle van de IGV in deze band nu toegestaan de oppervlakte van erkende natuurgebieden – de Natura 2000 gebieden – mee te nemen in zijn polygonen.

communicatiedienst aan te bieden, waarbij hij gebruik maakt van de frequentieruimte als bedoeld in artikel 2 van de vergunning. De vergunninghouder dient voor het gebied één of meerdere polygoon^{18,19} aan te leveren.

Naast de polygoon vraagt AT bij de vergunninghouder ook specifieke informatie op over het netwerk, onder andere over de gebruikte techniek(en) en de aangeboden dienst(en). Ook raadpleegt AT de vergunninghouder over keuze van de smartphone en type abonnement. Voorafgaand aan de controlemetingen stelt AT de specificatie van de aan te leveren informatie definitief vast.

De vergunninghouder moet de gevorderde informatie binnen 4 weken nadat het verzoek hiertoe is verzonden bij AT aanleveren.

Opgemerkt wordt dat het niet of onvoldoende meewerken aan de vordering leidt tot overtreding van artikel 18.7 van de Tw. Hiertegen kan AT op zichzelf handhavend optreden.

Op de informatie die de vergunninghouder naar aanleiding van de vordering aan AT verstrekt, is de Wet openbaarheid van bestuur (Wob) van toepassing. AT verzoekt de vergunninghouder daarom in de vordering aan te geven welke informatie van de gevraagde informatie als bedrijfsvertrouwelijk dient te worden aangemerkt en wat hiervoor de onderbouwing is. AT toetst na ontvangst of de gegevens inderdaad bedrijfsvertrouwelijk zijn. Indien dat zo is, dan verstrekt AT deze informatie ingevolge artikel 10, eerste lid, onder c van de Wob niet aan derden.

5.2 Beoordelen informatie door AT

Nadat de gevorderde informatie is ontvangen, beoordeelt AT deze op volledigheid.

Is de aangeleverde informatie onvolledig? Dan stelt AT de vergunninghouder eenmaal in de gelegenheid dit te corrigeren.

Zodra de informatie volledig is, beoordeelt AT in een GIS-applicatie²⁰ onder andere of het door de vergunninghouder aangeleverde polygoon of de aangeleverde polygoon tenminste overeenkomt of overeenkomen met de oppervlakte van de IGV die op dat moment voor de te controleren vergunning of vergunningen geldt of gelden.

Komt uit de beoordeling naar voren dat de aangeleverde informatie onjuistheden bevat? Dan stelt AT de vergunninghouder eenmaal in de gelegenheid dit te verbeteren.

5.3 Uitvoeren controlemetingen

5.3.1 Representatieve steekproef

¹⁸ Een gesloten stelsel lijnsegmenten die samen een plat vlak omsluiten, veelhoek.

¹⁹ Behalve een polygoon mag vergunninghouder ook een raster met voldoende resolutie uit bijvoorbeeld de predictiesoftware overleggen. Hierbij is het van belang dat vergunninghouder alleen gebieden aanlevert waar hij daadwerkelijk een openbare elektronische communicatiedienst aanbiedt, waarbij gebruik wordt gemaakt van de frequentieruimte als bedoeld in artikel 2. Indien vergunninghouder binnen een polygoon of raster gebieden wil uitsluiten, dient hij dit zelf aan te geven. AT zal niet zelf verbindinglijnen tussen/ om matrixen en/ of pixels trekken.

²⁰ GIS = Geografisch Informatie Systeem.

Om op een effectieve en efficiënte manier te kunnen vaststellen of een vergunninghouder aan de IGV voldoet, heeft AT een methodiek ontwikkeld, die bestaat uit het uitvoeren van een representatieve steekproef in het door de vergunninghouder aangeleverde polygoon of de aangeleverde polygoonen. De steekproef bestaat uit het uitvoeren van een aantal stationaire controlemetingen op *at random* meetlocaties in dit gebied of deze gebieden.

AT kiest ervoor om – ongeacht het aantal vergunningen dat de vergunninghouder per frequentieband bezit – de IGV per band te controleren met minimaal 18 en maximaal 50 metingen.

Daarbij gaat AT uit van de veronderstelling dat de vergunninghouder die over meer dan één vergunning van 5 MHz beschikt binnen een frequentieband de aan hem vergunde frequentieblokken in deze band gebundeld inzet. Hierdoor kan AT per meetlocatie gelijktijdig meerdere frequentieblokken – en dus meerdere vergunningen – meten. Hierbij blijft onverkort de verplichting van kracht om *per vergunning* een dienst aan te bieden in een gebied met ten minste de oppervlakte die in artikel 3, eerste lid, van de vergunning is opgenomen. Deze gebieden mogen elkaar niet overlappen.

Zet de vergunninghouder de vergunde frequentieblokken in een frequentieband ongebundeld in, dan houdt AT minimaal 18 tot maximaal 50 metingen *per individuele vergunning* aan.

AT houdt in de methodiek rekening met de kans dat een vergunninghouder ten onrechte wel of niet wordt afgekeurd.

De statistische kans dat AT een vergunninghouder ten onrechte afkeurt, terwijl hij in werkelijkheid voldoet aan IGV is met minder dan 0,5% klein.

De statistische kans dat AT een vergunninghouder ten onrechte goedkeurt, terwijl hij in werkelijkheid niet voldoet aan de IGV, hangt af van de werkelijke verzorging van vergunninghouder. Bij een werkelijke verzorging van bijvoorbeeld 80% is deze kans statistisch gezien kleiner dan 5%.

In bijlage 1 is de statistische onderbouwing opgenomen van het vereiste minimaal aantal controlemetingen dat succesvol moet zijn om betrouwbaar te kunnen vaststellen of de vergunninghouder voldoet.

5.3.2 *Selecteren van meetlocaties*

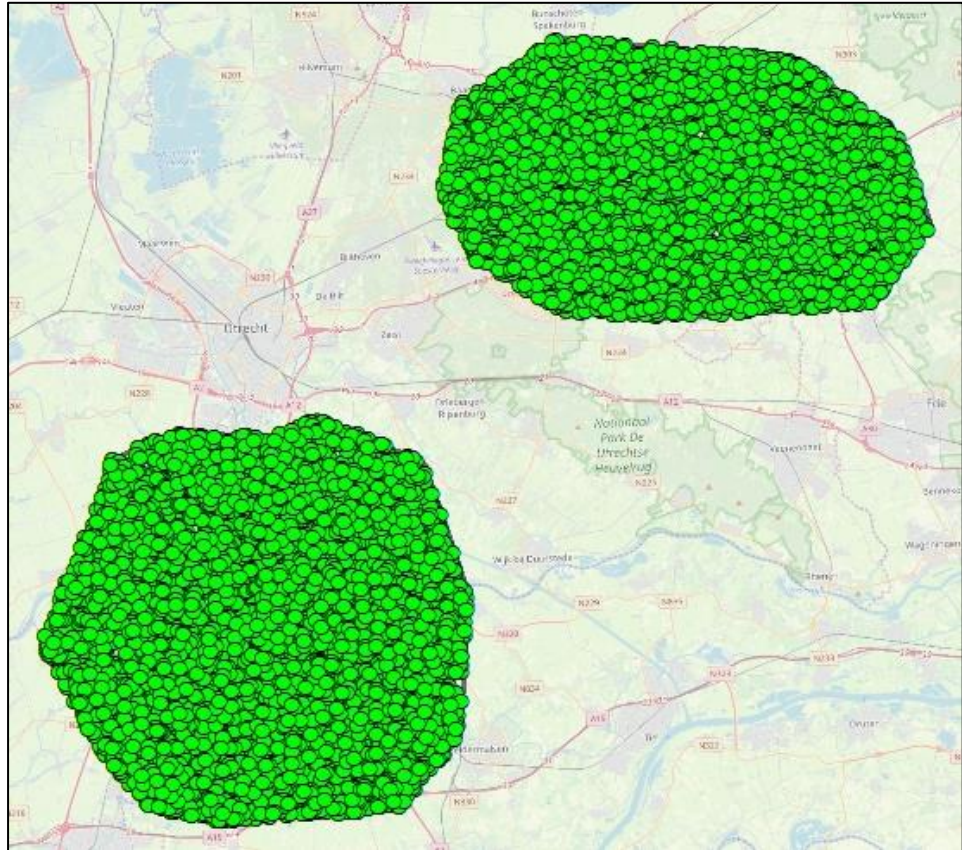
AT voert de controlemetingen uit op *at random* meetlocaties in het door de vergunninghouder zelf opgegeven gebied of de opgegeven gebieden.

Daartoe volgt AT het volgende selectieproces.

AT genereert met een random generator uit een GIS-applicatie 500.000 *at random* meetlocaties over een digitale kaart van het totale grondgebied van Nederland (behoudens buitenwater), inclusief de Natura 2000-gebieden.

Vervolgens legt AT het door de vergunninghouder overlegde polygoon of de overlegde polygoonen over de digitale kaart met de *at random* gegenereerde meetlocaties. Hierna selecteert AT alle *at random* gegenereerde meetlocaties die in het polygoon of de polygoonen liggen.

In onderstaande figuur is een voorbeeld opgenomen van alle *at random* gegenereerde meetlocaties (9237 stuks) in twee aangeleverde polygonen in midden-Nederland. De polygonen vormen samen een oppervlakte van ongeveer 736 km². Het gaat om een fictieve situatie (figuur 1).

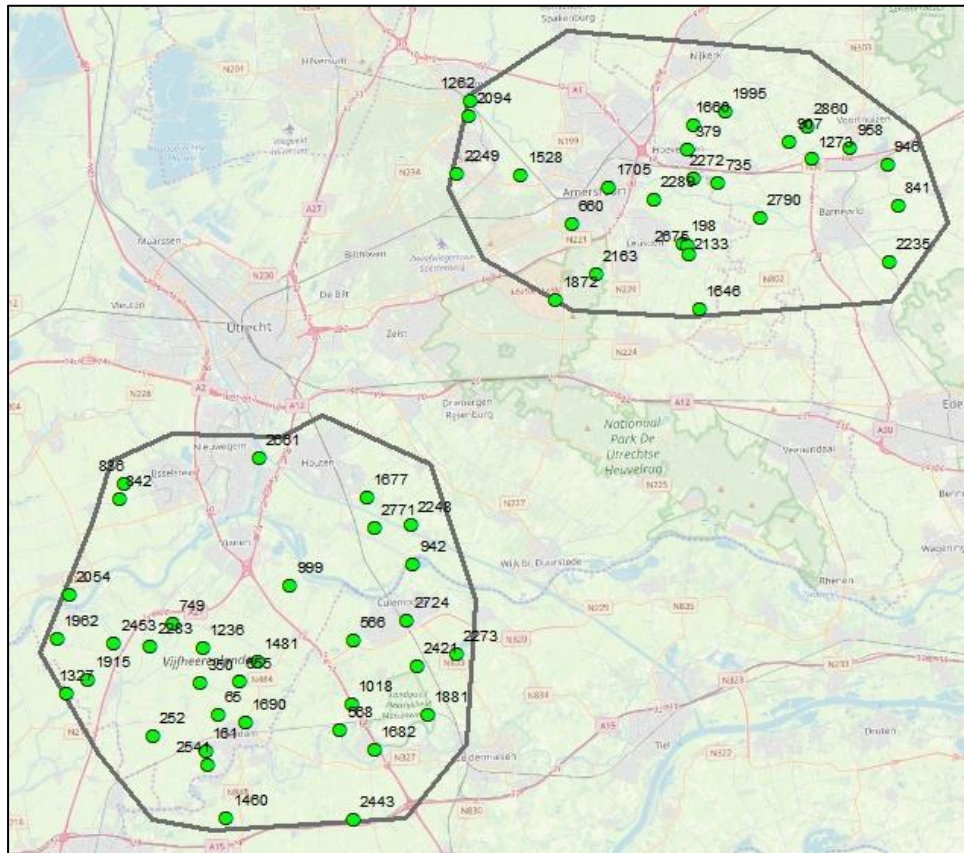


Figuur 1 – *At random* gegenereerde meetlocaties in de aangeleverde polygonen

Vervolgens selecteert AT binnen het polygoon of de polygonen de eerste 60²¹ *bruikbare* meetlocaties – olopend in nummering – ten behoeve van het uitvoeren van controlemetingen.

Onderstaande figuur toont de eerste 60 geselecteerde meetlocaties in de aangeleverde polygonen (figuur 2).

²¹ Hoewel AT de controlemetingen uitvoert op maximaal 50 meetlocaties, selecteert AT 10 meetlocaties extra. Zo zijn altijd een aantal bruikbare reservemeetlocaties voorhanden.



Figuur 2 – Eerste 60 at random meetlocaties in de aangeleverde polygonen

Een geselecteerde meetlocatie is voor AT bruikbaar als de locatie redelijkerwijs bereikbaar is met een personenauto, zodat ter plaatse – buitenshuis – een stationaire controlemeting kan worden uitgevoerd.

Of een meetlocatie bruikbaar is, beoordeelt AT voorafgaand aan de metingen via desktopresearch.

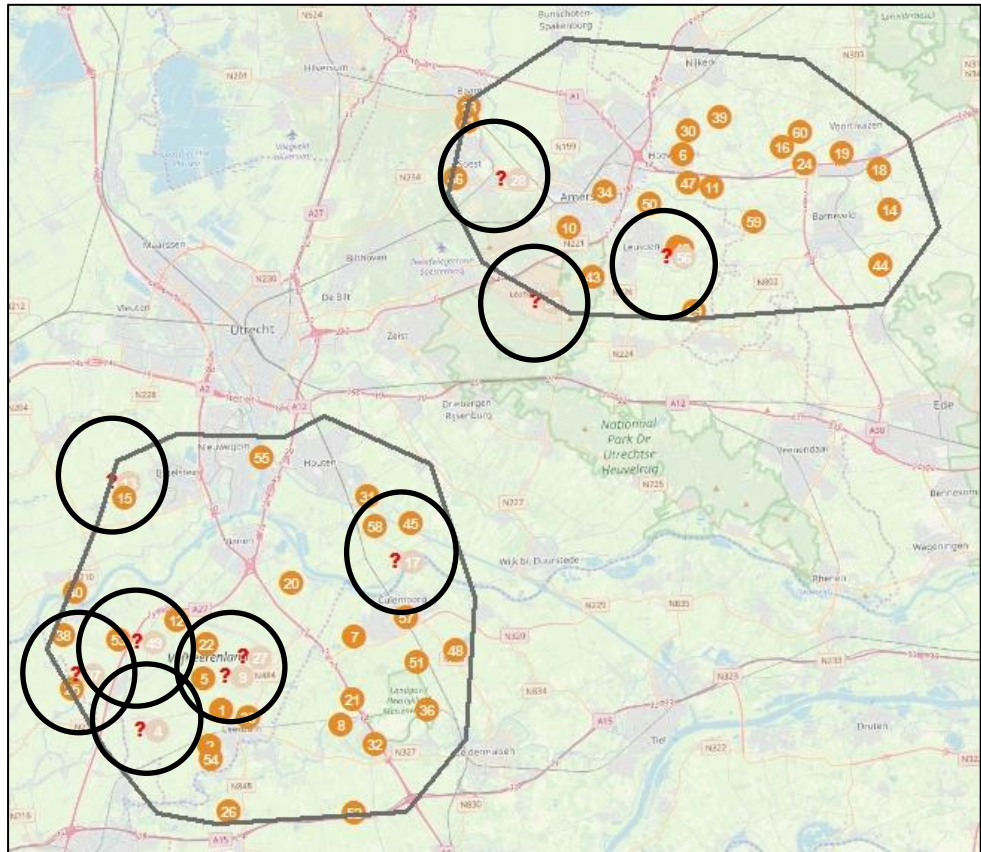
Een geselecteerde meetlocatie is voor AT bruikbaar als de locatie binnen een straal van 300 meter ligt van een weg die is opgenomen in het Nationaal Wegen Bestand – Wegen (NWB).²²

Bevindt zich binnen de hiervoor genoemde marge geen bereikbare locatie waarvandaan de controlemeting met een personenauto kan worden verricht? Dan keurt AT de meetlocatie af en wordt de eerstvolgende meetlocatie genomen (oplopend in nummering). De controle van de afstand van de meetlocaties tot een weg uit het NWB vindt in de GIS-applicatie geautomatiseerd plaats.

Onderstaande figuur toont de controle van de afstand van de eerste 60 geselecteerde meetlocaties ten opzichte van de weg. De meetlocaties – oplopend in nummering – zijn hierbij hernummerd van 1 tot en met 60.

²² In dit geografisch bestand zijn alle wegen opgenomen die worden beheerd door wegbeheerders als het Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen, echter alleen voor zover deze zijn voorzien van een straatnaam of nummer. Dus ook losliggende voet- en fietspaden en onverharde wegen zijn in het NWB-Wegen opgenomen. Indien een weg gescheiden rijbanen heeft staan deze als aparte wegvakken in het bestand.

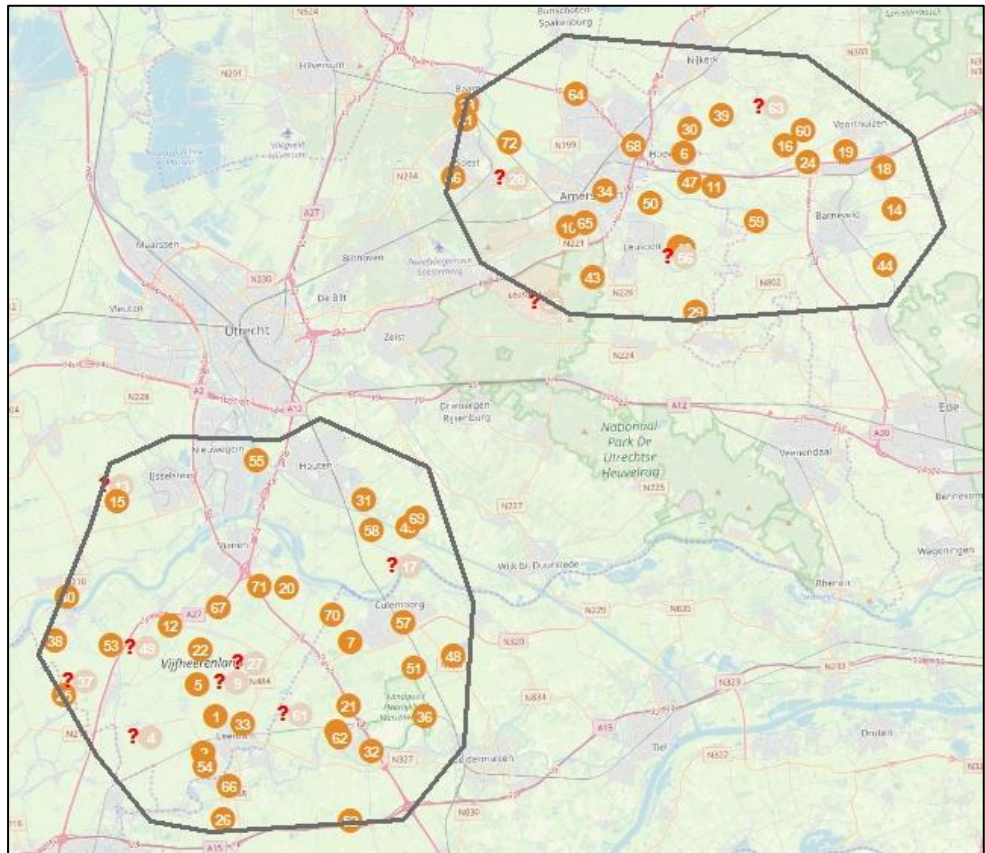
Uit de figuur blijkt dat 10 meetlocaties – weergegeven met een rood vraagteken en zwart omcirkeld – verder dan 300 meter van een weg liggen. Zij worden daarom uitgesloten (figuur 3).



Figuur 3 – Controle van de afstand tot de weg van de eerste 60 at random meetlocaties

AT voegt in dit geval net zolang nieuwe bruikbare meetlocaties aan de selectie toe – in oplopende volgorde – totdat het aantal van 60 bruikbare meetlocaties is bereikt.

Onderstaande figuur toont de polygoenen nogmaals met 60 bruikbare meetlocaties (figuur 4). In totaal zijn 72 meetlocaties weergegeven, waarvan 12 meetlocaties niet bruikbaar zijn (weergegeven met een rood vraagteken). Zij worden uit de selectie verwijderd.



Figuur 4 – 72 at random meetlocaties, waarvan 60 meetlocaties bruikbaar

De situatie kan zich voordoen dat *at random* meetlocaties in het water liggen. De vergunninghouder mag een openbare elektronische communicatiedienst immers ook op water aanbieden. Het staat de vergunninghouder daarom vrij om water mee te nemen in zijn polygoon of polygoonen. Dit geldt echter alleen voor binnenwateren.²³

Bevindt een meetlocatie zich op het water? Dan voert AT de meting *in principe* met een vaartuig uit, tenzij de meetlocatie binnen een straal van 300 meter ligt van een weg die is opgenomen in het NWB. AT voert de controlemeting in dat geval vanaf land uit.

Voor de goede orde:

- 1) AT voert de controlemetingen altijd uit binnen het door de vergunninghouder zelf aangegeven gebied of de aangegeven gebieden;
- 2) AT volgt bij de controlemeting altijd de nummering van de *at random* gegenereerde meetlocaties op de lijst (in oplopende volgorde);
- 3) AT voert de controlemetingen altijd zo dicht mogelijk bij de geselecteerde meetlocatie uit. Daarbij hanteert AT als randvoorwaarde dat – als het om een controlemeting op land gaat – de locatie met een personenvoertuig

²³ Uit artikel 3, eerste lid van de vergunning volgt dat de IGV geldt voor een gebied van tenminste [getal] km² in Nederland. Artikel 1, onder i verstaat onder Nederland: het totale oppervlakte van Nederland, behoudens buitenwater. Uit de begripsbepaling volgt daarmee dat alleen binnenwater meetelt voor de IGV.

bereikbaar moet zijn, voor zover dit redelijkerwijze mogelijk is. Tevens moet de controlemeting op veilige wijze kunnen worden uitgevoerd, zowel voor de inspecteurs als het overige verkeer.

Blijkt in de praktijk dat een geselecteerde meetlocatie niet bereikbaar is, bijvoorbeeld in verband met wegwerkzaamheden, een wegafsluiting of een ongeluk? Dan kiest AT ervoor om de controlemeting op deze meetlocatie niet uit te voeren. AT gaat in dat geval naar de eerstvolgende meetlocatie op de lijst (in oplopende volgorde). Dit geldt ook indien de meting niet veilig uitgevoerd kan worden. De beoordeling van de hierboven geschetste omstandigheden ligt bij AT.

5.3.3 *Controlemetingen algemeen*

De algemene lijn bij de controlemetingen is als volgt.

AT voert op de *at random* geselecteerde meetlocatie een stationaire controlemeting uit. Tijdens de controlemeting stelt AT – afhankelijk van de aangeboden dienst – door middel van een testcall of een download vast of de vergunninghouder een openbare elektronische communicatiedienst aanbiedt.

5.3.4 *Meetopstelling & meetapparatuur*

AT voert de controlemetingen uit met een personenvoertuig voorzien van meetapparatuur en minimaal één smartphone. De smartphone bevindt zich in een dakkoffer die bovenop het voertuig is gemonteerd. In de dakkoffer bevindt de smartphone zich in een geconditioneerde box. Deze geconditioneerde box zorgt ervoor dat AT alle controlemetingen onder stabiele thermische omstandigheden en een gelijke situatie kan uitvoeren.

AT gaat bij de controlemetingen uit van een situatie die vergelijkbaar is met het dragen/gebruiken van een radioapparaat in de hand. AT voert de metingen echter uit vanuit een dakkoffer op een personenvoertuig. De meetopstelling lijkt – vanwege de hoogte en vrije positie op het dak – voordelen te hebben ten opzichte van het dragen/ gebruiken van een smartphone in de hand. De geconditioneerde box in de dakkoffer dempt – afhankelijk van de gemeten frequentieband(en) – de ontvangen radiosignalen echter met enkele dB's.²⁴ Deze demping is minder dan het handeffect, waardoor de vergunninghouder hiervan tijdens de controlemetingen geen nadeel ondervindt.

De smartphone is vanuit de dakkoffer verbonden met een laptop in het voertuig die is voorzien van drive test software. Deze software is specifiek bestemd voor het uitvoeren van metingen in of van mobiele netwerken en legt hierbij de GPS-posities vast. Via de software is het mogelijk om de smartphone automatisch testcalls of downloads te laten uitvoeren.

AT gebruikt voor de controlemetingen een smartphone, die de te controleren vergunninghouder op dat moment – hetzij direct, hetzij via een reseller – aan de consument aanbiedt. In de vorderingsbrief raadpleegt AT de vergunninghouder over keuze smartphone en type abonnement. AT kiest er voor om alle

²⁴ Deze demping is op alle gebruikte mobiele frequentiebanden minder dan 6 dB.

vergunninghouders met dezelfde smartphone te controleren. Om de smartphone geautomatiseerd een controlemeting te laten verrichten, zal AT – indien noodzakelijk – de firmware van het te gebruiken toestel aanpassen om de meting met de meetapparatuur te kunnen uitvoeren.

Bij de keuze voor het toesteltype kijkt AT onder meer of de smartphone geschikt is voor de frequentieband waarvan de IGV wordt gemeten inclusief de daarop geïmplementeerde techniek (RAT). Ook dient het toestel compatibel te zijn met de meetapparatuur. AT voorziet de smartphone tijdens de controlemetingen van een simkaart van het te controleren netwerk. De simkaart moet vrij op de markt verkrijgbaar zijn en geschikt zijn voor de openbare elektronische communicatiedienst als bedoeld in artikel 3, eerste lid, van de vergunning.

Figuur 5 toont de opbouw van de meetopstelling.



Figuur 5 - Opbouw meetopstelling – dakkoffer met smartphone (grijs) in geconditioneerde box (zwart)

Tabel 2 geeft een – voorlopig – overzicht weer van de te gebruiken meetapparatuur en software. AT stelt de te gebruiken meetapparatuur en software voorafgaand aan de controlemetingen definitief vast. De meetapparatuur wordt voorafgaand aan de metingen – indien noodzakelijk – gekalibreerd (tabel 2).²⁵

| Omschrijving | Merk | Type | Opmerkingen |
|----------------------------------|-----------------|-------------------|-------------------------------|
| <i>Ingebruiknameverplichting</i> | | | |
| Smartphone | pm | pm | |
| Drive test software | Rohde & Schwarz | ROMES versie [pm] | inclusief GPS-positiebepaling |
| FTP-/ HTTP-server | pm | pm | |
| Meetlaptop | pm | pm | |
| Dakkoffer | pm | pm | |
| Geconditioneerde box | pm | pm | |

Tabel 2 - Overzicht gebruikte meetapparatuur en software

5.3.5 Nadere uitwerking controlemetingen

Afhankelijk van de door vergunninghouder aangeboden dienst maakt AT op de meetlocatie via het te controleren netwerk een testcall of downloadt AT een bestand dat bestaat uit random data. AT downloadt het bestand van een FTP- of een HTTP-server.

²⁵ De kalibratierapporten kunnen op verzoek aan de vergunninghouder worden verstrekt.

Slaagt AT erin op de meetlocatie een dienst af te nemen? Dan keurt AT de meting goed.

Slaagt AT er op de meetlocatie niet in een dienst af te nemen? Dan herhaalt AT de meting op dat moment nog maximaal twee keer. Hierbij hanteert AT minimaal één minuut wachttijd tussen de metingen. Als AT na drie pogingen er niet in slaagt om een dienst af te nemen, dan keurt AT de meting voorlopig af.

AT voert in dat geval een hercontrolemeting uit op dezelfde meetlocatie. De hercontrolemeting vindt altijd plaats op een andere dag. De hercontrolemeting vindt plaats op dezelfde wijze en dezelfde meetapparatuur als de eerste controlemetingen met dit verschil dat AT slechts één poging doet om per voorlopig afgekeurde meetlocatie een dienst af te nemen.

Mislukt ook deze poging, dan keurt AT de meting definitief af.

5.3.6 *Controlemeting op water*

Als zich een meetlocatie op het water bevindt, dan voert AT de controlemeting in principe²⁶ uit met een vaartuig.

AT voert de controlemeting uit bovenop het dek van een vaartuig. De controlemeting vindt op dezelfde wijze plaats als de meting op land met dit verschil dat de smartphone zich niet in geconditioneerde box in een dakkoffer bevindt maar in een geconditioneerde box in de buitenlucht.

5.4 **Beoordelen controlemetingen**

In bijlage 1 is een tabel opgenomen waarmee AT bepaalt hoeveel controlemetingen per vergunning of per meerdere vergunningen worden uitgevoerd en hoe het eindresultaat wordt beoordeeld.

Per afzonderlijke vergunning of per meerdere vergunningen in één frequentieband voert AT minimaal 18 tot maximaal 50 controlemetingen uit.

Het aantal uit te voeren metingen wordt bepaald aan de hand van het resultaat van alle metingen die tot dan toe zijn uitgevoerd.

Van het minimum aantal van 18 metingen is sprake als alle metingen die tot dan toe zijn gedaan geslaagd zijn. Het resultaat van de metingen heeft dan de groene zone bereikt, zoals aangegeven in de tabel in bijlage 1. Mislukt één meting? Dan worden minimaal 27 metingen uitgevoerd. Zijn twee metingen mislukt? Dan worden minimaal 35 metingen uitgevoerd, enzovoort.

De vergunninghouder voldoet – in een *worst case* situatie – aan de IGV als AT 50 controlemetingen uitvoert, waarvan tijdens 46 metingen een dienst kan worden afgenomen. Ook nu heeft het resultaat van de metingen de groene zone bereikt, zoals aangegeven in de tabel in bijlage 1.

²⁶ Tenzij de meting vanaf land kan worden uitgevoerd, zoals in paragraaf 5.3.2 is beschreven.

De vergunninghouder voldoet niet aan de IGV als het resultaat van de controlemetingen de rode zone in de tabel bereikt. De rode zone kan op zijn vroegst worden bereikt als AT na het uitvoeren van 5 controlemetingen er niet in slaagt een dienst af te nemen. Is hiervan sprake? Dan gaat AT door met meten. AT voert namelijk altijd minimaal 18 controlemetingen uit, ongeacht de uitkomsten van de metingen.

Voor de overige gevallen waarbij de vergunninghouder in de rode zone terecht kan komen, zie de tabel in bijlage 1. Komt de vergunninghouder in de rode zone?²⁷ Dan stopt AT met meten.

5.5 Vastleggen controlemetingen

AT vindt het belangrijk dat de uitgevoerde controlemetingen valide en reproduceerbaar zijn. Daarom legt AT tijdens de controlemetingen per meetlocatie een aantal gegevens vast, waaronder:

- datum en tijdstip van de controlemetingen;
- GPS-locatie van de controlemetingen;
- aard afgenomen dienst;
- betreft het een controlemeting op land of op water;
- aantal uitgevoerde controlemetingen per meetlocatie;
- resultaat per uitgevoerde controlemeting.

5.6 Terugkoppelen controlemetingen/ vervolgtraject

Voldoet de vergunninghouder aan de IGV? Dan stuurt AT de vergunninghouder een goedkeuringsbrief, waarin de uitkomst van de IGV controle wordt bevestigd.

Voldoet de vergunninghouder – ook na een hercontrolemeting – niet aan de IGV? Dan start AT een interventietraject²⁸ om de vergunninghouder tot naleving van de IGV te bewegen.

²⁷ Na het uitvoeren van minimaal 18 controlemetingen.

²⁸ Zoals omschreven in het herziene Toezichtarrangement Mobiele Communicatie.