METROPOOLREGIO
ROTTERDAM DEN HAAG

13 februari 2019
agendapunt 6

Onderwerp:	Toelichting bij agendapost digitalisering en 5G (bijlage 1)
Datum:	30 januari 2019
Contactpersoon:	Han Wieringa en Britt Doornekamp
Telefoonnummer:	06 5242 7746 en 06 4006 1986

A. Inleiding
De metropoolregio wil een sterk innovatieklimaat (fieldlabs, campussen) en een aantrekkelijk vestigingsklimaat. Digitale connectiviteit en data- en IT-netwerken zijn belangrijke vestigingsplaatsfactoren. Ook raakt digitalisering direct aan de vestigingsplaatsfactoren kennisnetwerken en vergroening van energie en productketens. Nederland bezet de tweede plaats volgens een internationale vergelijking van ICT infrastructuur voor regionale hoofdkantoren. Deze waardering is in sterke mate gebaseerd op de kwaliteit van de regio Amsterdam. De provincie Zuid-Holland dient vanuit economisch belang permanent te investeren in de digitale omgeving. Dit is nodig om economisch koploper te zijn en onze regio goed te profileren, gericht op smart cities en smart industry.

Digitale connectiviteit is direct van invloed op het innovatieklimaat van de regio. Veel traditionele sectoren zijn steeds minder concurrerend en innovatie zorgt voor nieuwe economische activiteiten en werkgelegenheid. Bovendien, als overheden een goed innovatieklimaat stimuleren en faciliteren, kunnen oplossingen gevonden worden voor maatschappelijke uitdagingen zoals mobiliteit, veiligheid en klimaat.

Uit de Verkenning digitalisering Zuid-Holland (voor managementsamenvatting zie link) blijkt dat kansen voor Zuid-Holland vooral liggen in het daadwerkelijk gebruik van ICT bij bedrijven in hun processen, producten en diensten, en efficiencyverhoging in de maakindustrie, agro-logistieke ketens en toerisme.
Er is vooral behoefte aan een netwerkende en/of participerende overheid die zorgt voor:

- het vergroten van kennis en vaardigheden;
- het op orde brengen van de digitale infrastructuur in de gehele regio;
- coördineren van beleid;
- vergroten van reflectie en lerend vermogen;
- aankaarten van de urgentie van het thema.

De verwachting is dat marktpartijen in de uitrol van 5G zullen investeren, maar alleen als de juiste randvoorwaarden er zijn om dit winstgevend te doen. Om internationaal gezien in de kopgroep te zitten als innovatieve en digitale regionale economie is het daarom belangrijk dat overheden helpen bij het creëren van de randvoorwaarden zodat de uitrol van 5G tijdig en efficiënt kan plaatsvinden en de regio hier optimaal van kan profiteren.
De notitie Digitale Connectiviteit geeft aan op welke thema's in de MRDH actie ondernomen moet worden (zie samenvatting in bijlage 3). In bijlage 2 vindt u het concept actieplan dat mede op basis van deze notitie geformuleerd is door de ambtelijke werkgroep Digitale Connectiviteit MRDH.

Kader: Wat is 5G, wat kan je ermee en wanneer is het beschikbaar?

5G is een verzamelnaam voor de volgende generatie draadloze netwerken met een extreem hoge snelheid. Veel sneller dan het draadloze netwerk thuis en zo'n 50 keer sneller dan het huidige 4G-netwerk. Maar het gaat niet alleen om de hoge snelheid. Zo is 5G veel betrouwbaarder en heeft het een veel lagere vertragingstijd (latency) dan de huidige mobiele netwerken. Dat is vooral van belang voor b.v. het gebruik van Virtual Reality

beeldmateriaal en het op afstand bedienen van apparatuur voor maatschappelijke, zakelijke en persoonlijke doeleinden. Het maakt nieuwe toepassingen, zoals *tactile internet*, mogelijk die een enorme impact kunnen hebben op de economie en de maatschappij.

Kansen die 5G biedt liggen in het gebruik van hetzelfde netwerk door verschillende sectoren. Dit houdt in dat voor automatisch vervoer, energie, landbouw, veiligheid, gezondheidzorg etc. van hetzelfde netwerk gebruik gemaakt kan worden. Dit wordt de toepassing voor “multivertical industries” genoemd.
De verwachte uitrol van een 5G-netwerk zal in 2020 in Nederland van start kunnen gaan nadat de benodigde frequenties geveild zijn. De markt zal uiteindelijk voor de uitrol zorgen, maar overheden hebben een rol in het creëren van gezamenlijk randvoorwaarden. Daarvoor is het jaar 2019 belangrijk.

B. Versterken van economisch vestigingsklimaat vanuit twee invalhoeken
Gedurende de verkenningsfase (augustus t/m december 2018) is er op basis van ambtelijke bijeenkomsten en werkgroepen geconstateerd dat de metropoolregio vanuit twee met elkaar samenhangende invalshoeken de digitale economie, en daarmee het vestigingsklimaat, kan versterken. Deze twee invalshoeken, versterken van de digitale connectiviteit en bouwen aan een 5G-netwerk, worden hieronder toegelicht.

1. Versterken digitale connectiviteit
De digitale infrastructuur en connectiviteit is op dit moment op hoofdlijnen in orde in onze regio. Maar daarmee zijn we er echter niet. In alle bedrijfstakken, en ook voor burgers, neemt het belang van het snel versturen van grote hoeveelheden data met een hoge betrouwbaarheid en lage vertragingstijd steeds verder toe. Smart cities en smart industry stellen de komende jaren steeds hogere eisen aan de digitale connectiviteit. Dit betekent onder andere dat er behoefte is aan hoogwaardig breedband (glasvezel) en dat we onze regio moeten voorbereiden op een efficiënte uitrol van een 5G-netwerk en -toepassingen. De volgende zes acties zijn naar voren gekomen in de voorbereidingsfase via de bijeenkomsten, werkgroepsessies en de notitie Digitale Connectiviteit:

1. Het ontwikkelen van een stappenplan en delen van best practices om digitalisering in het beleid van de MRDH-gemeenten te integreren;
2. Het stimuleren van kennisontwikkeling op het gebied van digitalisering in alle lagen van de MRDH-gemeenten;
3. Het ontwikkelen van een stappenplan en delen van best practices om de uitrol van hoogwaardig glasvezel in de regio te stimuleren;
4. Het opstellen van gezamenlijke kaders voor antennebeleid om de juiste voorwaarden te scheppen voor de groeiende behoefte aan draadloze netwerken (waaronder 5G);
5. Het verkennen van een gezamenlijke strategie voor slimme lichtmasten;
6. Het verkennen van nut en noodzaak van datacenters in de regio (reeds besloten in de Bestuurscommissie EV op 22 november).

De genoemde acties zijn uitgewerkt in een concept actieplan (bijlage 2). Per actie wordt de rolverdeling nog uitgewerkt. De MRDH-organisatie zal een coördinerende rol vervullen en werkt hierbij nauw samen met IQ/RNE, de provincie en gemeenten. Uitvoering van het actieplan vereist het beschikbaar stellen van capaciteit voor meerdere jaren bij desbetreffende gemeenten/organisaties. Tijdens de verdere uitwerking van het actieplan zal de benodigde capaciteit inzichtelijk gemaakt worden.

2. Bouwen aan een netwerk met 5G
Voorwaarden voor een 5G-netwerk zijn o.a. hoogwaardige breedbandverbindingen en voldoede digitale kennis bij overheden, zoals in bovenstaand actieplan zijn benoemd.
In Nederland wordt op een aantal plekken al getest met 5G. Zo is KPN is actief met diverse partners . Er vinden testen plaats op verschillende locaties:

- Shell Pernis (procesindustrie)
- Automotive Campus Helmond (connected driving)
- Groningen/Drenthe (landbouw)
- Amsterdam Arena (crowd management). Zie deze link voor meer info en de serie artikelen in NRC december/januari.

TNO is bij diverse van bovenstaande testen betrokken en ze zijn ook partner van 5Groningen waar ze mede verantwoordelijk zijn voor de 5G-testopstelling. Daarnaast heeft TNO in Den Haag een 5G lab samen met Nokia. Dit betreft een open source indoor netwerk. TNO is geïnteresseerd om ook in Zuid-Holland mee te werken aan een 5G fieldlab.

In Zuid-Holland zijn ook diverse initiatieven in voorbereiding waar 5G nodig is. De gemeente Delft is, samen met TU Delft en andere partners, voornemens een 5G Fieldlab Zuid-Holland te starten dat dient als open platform voor innovatie. Dit fieldlab biedt een basis voor een kennisinfrastructuur rond 5G en toepassingen waar de hele regio baat bij heeft. Hier kunnen bestaande initiatieven, zoals het Researchlab Automotive Driving (RADD), Living Lab Scheveningen (LLS) en Unmanned Valley testen uitvoeren en gebruik maken van wetenschappelijke kennis vanuit de TU Delft.
Ook is er ruimte voor nieuwe initiatieven om te testen (zowel infrastructuur als toepassingen). Unmanned Valley biedt een smart industry testlocatie voor onbemand vervoer en concentreert zich in ieder geval op drones op de voormalige luchthaven Valkenburg. Het unieke aan Living Lab Scheveningen is dat dit smart city project zich richt op de uitrol van 5G infrastructuur en het stimuleren van toepassingen in een druk bevolkt en druk bezocht gebied. Daarmee is het een unieke locatie waar ervaring opgedaan kan worden met hoe bewoners en bezoekers gebruik maken van nieuwe mogelijkheden.
Het 5G Fieldlab biedt MRDH-gemeenten de mogelijkheid om op laagdrempelige wijze kennis op te doen en kleinschalig te testen voordat toepassingen op grotere schaal geïmplementeerd worden Het 5G Fieldlab kan bijvoorbeeld Zoetermeer helpen om een 5G-proefopstelling te realiseren met de Big data Innovatiehubs. Westland en Midden-Delfland zouden bijvoorbeeld landbouwtoepassingen kunnen testen met hulp van het 5G Fieldlab. Verschillende MRDH-gemeenten, waaronder Delft en Zoetermeer, zijn bezig met pilotlocaties voor automatisch vervoer. Op het 5G Fieldlab kan kleinschalig in een veilige omgeving met automatische voertuigen en 5G getest worden voor dit in de ‘echte wereld’ op pilotlocaties gebeurt.

Verwacht resultaat
De combinatie van het 5G Fieldlab en de genoemde projecten biedt de regio een enorme kans om het 5G netwerk snel en efficient uit te rollen en daarmee als regio een kopgroeppositie in te nemen op het gebied van digitalisering. Het zal diverse aanbieders van digitale infrastructuur en ontwikkelaars van toepassingen stimuleren om te komen met nieuwe toepassingen (use-cases). Naast het versterken van het innovatieklimaat zal het een positief effect hebben op het vestigingsklimaat van Zuid-Holland.

Tijdens de voorbereiding van de genoemde projecten hebben diverse marktpartijen interesse getoond om te participeren. Belangrijk is dat de overheden de randvoorwaarden op orde hebben (via versterken digitale connectiviteit) en bijdragen aan investeringen in 5G-netwerken in de opstartfase. Daarmee creert de regio randvoorwaarden voor marktpartijen om te gaan investeren in een verdere uitrol. De voorstellen van de gemeente Delft en Den Haag bieden een basis waarop de verwachting reëel is dat marktpartijen op korte termijn ook gaan investeren. De komende weken wordt dit nader uitgewerkt.

C. Proces

Voorstellen en bijlagen
In de bijlagen treft u twee plannen van aanpak (in concept) die gaan leiden tot aanvragen voor een bijdrage. Ten eerste voor het 5G Fieldlab bij de TU waar Unmanned Valley onderdeel van uit maakt. Ten tweede voor Living Lab Scheveningen. Deze concept-plannen liggen nu voor ter bespreking en komen in maart op de agenda ter besluitvorming.

Vanuit de MRDH willen we hier als aanjager een belangrijke stap vooruit zetten samen met partners zoals gemeenten Delft en Den Haag, Holland Rijnland en gemeente Katwijk en de TU Delft. Daarnaast heeft de provincie Zuid-Holland aangegeven de voorgestelde aanpak te ondersteunen en te willen verkennen hoe zij kan bijdragen (gesprekken hierover lopen) aan het verder opschalen van het 5G-netwerk en toepassingen.

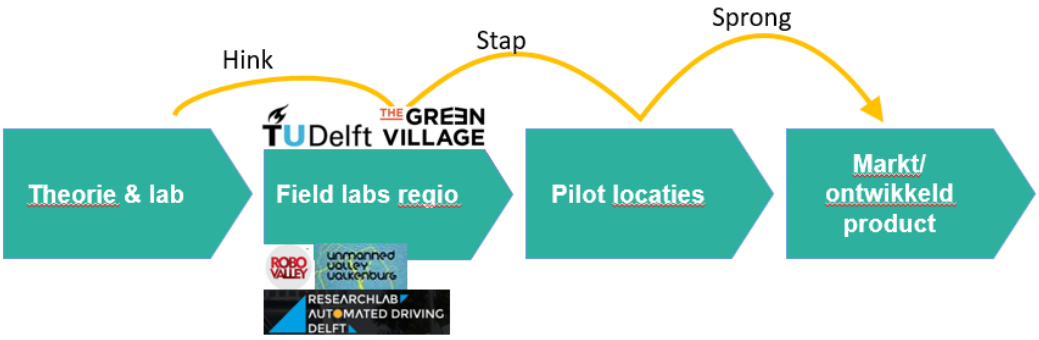
Vervolgstappen
Na de bespreking in de BC van 30 januari 2019 gebruiken we de maand februari om de aanvragen aan te scherpen. Ook het maken van afspraken met partners, zowel uit de publieke als private hoek, hoort hierbij. We merken dat er concrete belangstelling is bij diverse partijen om deel te nemen vanaf het moment dat er kwartier gemaakt wordt voor het 5G Fieldlab. Daarnaast hopen en verwachten we dat er dit voorjaar meer voorstellen gaan komen voor projecten die gebruik willen maken van de 5G-infrastructuur. Voor alle projecten geldt dat het versterken van de digitale connectiviteit een randvoorwaarde is.

Bijlagen concept plannen van aanpak

Bijlage A: Concept plan van aan aanpak 5G Fieldlab Zuid-Holland

5G zal in de komende jaren in veel Europese landen en daarbuiten worden uitgerold. 5G zal de enabler worden voor een versnelde introductie van het Internet of Things (IoT) in de maatschappij en in business. Gedreven door een steeds grotere vraag naar IoT applicaties, wordt de vraag naar de mobiele netwerk capaciteit steeds groter. Daarom is het belangrijk om het potentieel en de limiteringen van 5G netwerken te begrijpen en te onderzoeken. Binnen het 5G fieldlab Zuid-Holland kan de TU Delft een open innovatie platform bieden, in samenwerking met bedrijven en overheden uit regio, onderzoek doen om een eerste stap naar het effectief gebruik van 5G te zetten, en daarmee op korte termijn verder onderzoek in specifieke use cases te kunnen doen.

Het hink-stap-sprong model van de fieldlabs biedt een ontwikkelingsaanpak. Eerst ontwikkelen onderzoekers en ondernemers een toepassing in een fieldlab omgeving. Bij de hink wordt de toepassing kleinschalig ingezet in de directe omgeving van het fieldlab. Vervolgens stapt de ontwikkeling de regio in, via toepassingen bij één of meer van de gemeenten in de regio. Ten slotte kunnen bedrijven met een sprong het ontwikkelde product of dienst (inter-)nationale toepassen. Daarmee versterken wij het innovatieklimaat.



Het 5G Fieldlab Zuid-Holland staat niet op zichzelf, het is een open innovatie platform voor de hele regio op TU Delft campus, de Green Village, en staat verbinding met o.a. Unmanned Valley (drones), autonoom rijden (RADD) en autonoom varen (RAS). 5G infrastructuur heeft hier een toegevoegde waarde om in de beginfase te ontdekken hoe use cases op bovenstaande onderwerpen te integreren, en wat dit betekent voor de diagonale domeinen (governance, pricacy, etc.).

Onderdelen en programma fasering;

1. Behoeften, aanpak en resultaat bepalen – Q2 – Q3 2019
2. Voorstudie met testfaciliteiten (veldonderzoek) – 2019/2020
3. Ontwikkelen Fieldlab fase 2 - 2020 - 2022
4. Use cases – 2020 - 2022
5. Next steps fase 5G lab beschreven: van 2020 – 2022

De oprichting van het 5G Fieldlab moet daarmee op termijn leiden tot:

- Een open innovatie platform waar men elkaar fysiek kan ontmoeten (academici, private partijen, MKB, startups, etc.);
- Beter begrip bij overheden (gemeente, provincie, het rijk) van de mogelijkheden en beperkingen van (nieuwe) technologieën zoals 5G IoT, zodat realistische uitvragen in de markt gezet kunnen worden; Thema's als ICT & Governance, de impact van ICT op een organisatie, op het design in relatie tot privacy, flexibiliteit en schaalbaarheid in de maatschappij wordt daarmee belangrijk.
- Behoeften aan 5G IoT vanuit de verschillende applicatiegebieden in kaart te brengen en hoe daarmee de netwerk infrastructuur ingericht kan worden;
- Mogelijkheden voor de gehele regio (private partijen, MKB, startups, studenten en alle fieldlabs in de regio) om onderzoek naar 5G applicaties te doen: use cases te testen en experimenteren.

- Bijdragen aan actuele maatschappelijke vraagstukken;
- Mogelijkheid voor academici om 5G IoT applicaties in bestaand onderzoek te integreren, zodat onderzoek ook versneld en verbeterd kan worden en de resultaten sneller tot toepassingen in de samenleving en de markt kunnen leiden. Hiernaast kan er door de 5G installatie ook additionele financiering aangevraagd kan worden (NL & EU calls);
- Opstarten van nieuwe consortia op en rondom deze thema's t.b.v. het op lange termijn ophalen van onderzoeksgeld, inclusief de bijbehorende relaties met de industrie en toepassingsgebieden.

DEELNEMENDE PARTIJEN
Met een 5G Fieldlab willen we krachten bundelen in de gehele provincie en daarmee zorgen dat er een innovatie klimaat voor bedrijven en overheden komt, waar men actief mee aan de slag kan. Er zal een samenwerking komen tussen bedrijven, overheden en ook de nodige fieldlabs in de regio.

Hoofdaanvrager is Gemeente Delft en de hoofduitvoerder TU Delft.
Partners/ Financiers zijn:
- Gemeente Katwijk;
- Regio Holland Rijnland;
- Unmanned Valley;
- The Green Village;
- Gemeente Delft vraagt subsidie aan bij de MRDH en levert zelf ook een financiële bijdrage.

Er wordt ook gezocht naar financiële bijdragen vanuit de Provincie, gemeente Katwijk, Holland Rijnland en mogelijk ook vanuit de MRDH-gemeenten (Den Haag, Rotterdam, Zoetermeer). TU Delft levert een "in-kind" bijdrage (professoren, wetenschappelijke waarborging, ruimte, etc). Mogelijk kunnen EZK, IenW, agentschap telecom en VNG ook deelnemen als kennispartner. Dit wordt begin 2019 verder uitgezocht.

Met private partijen lopen er momenteel verschillende gesprekken en/of samenwerkingen in huidige onderzoeksprojecten. Een aantal van deze partijen zal van ultiem belang zijn om verdere uitbouw van de 5G infrastructuur mogelijk te maken in Nederland. Een eerste commitment vanuit de regio kan daar echter weer een belangrijke factor voor zijn voor de private partijen om zich te committeren aan een grotere financiële en/of in kind bijdrage

VERWACHTE PROJECTKOSTEN
Het totale programma voor het 5G fieldlab Zuid-Holland loopt van 2019 – 2022, waarvoor nu een aanvraag gedaan wordt voor 2019 (opstartfase). Dit betreft het budget voor het opzetten van een kleine organisatie, activiteiten en hardware om de lopende activiteiten rondom 5G te stroomlijnen, organiseren en versnellen leidend tot meer en extern (bedrijfsleven, Europees) gefinancierd onderzoek, spin-offs en use cases in de regio. Het programma heeft een aantal onderdelen; operationeel, wetenschap & praktijk en technisch.
De tweede fase van het 5G fieldlab Zuid-Holland, 2021 – 2022, dient als exploitatie d.m.v. use cases.

Bijlage B: Concept plan van aanpak Living Lab Scheveningen

Achtergrond
Een snelle uitrol van 5G wordt bepaald door de mate waarin steden in staat zijn om telecombedrijven te faciliteren in de aanleg van het 5G netwerk en de ROI die behaald kan worden door Telecombedrijven met de uitrol van 5G. De Gemeente Den Haag onderkent deze voorwaarden en heeft daarom Living Lab Scheveningen ontwikkeld.

Het doel van Living Lab Scheveningen is het creëren van een Smart City Infrastructuur (SCI) die de integrale ontwikkeling van smart city diensten mogelijk maakt. De basis van de SCI wordt gevormd door het Openbare Verlichtingsnetwerk (OVL) van Den Haag dat tevens een belangrijke pijler is voor de uitrol van 5G. Dit komt door kenmerken als de hoogte van lichtmasten, stroomvoorziening, dataverbinding, stads brede dekking, fijnmazigheid en modulariteit. Door bestaande infrastructuur geschikt te maken worden de kosten voor uitrol van 5G verlaagd en zijn er minder ingrepen in de buitenruimte waardoor het 5G netwerk sneller kan worden aangelegd. Bij het voorbereiden van de infrastructuur zal samengewerkt worden met de 5G Fieldlab en telecomproviders.

Living Lab Scheveningen richt zich niet zozeer op de technische mogelijkheden van 5G maar op de maatschappelijke waarde en invloed van 5G op grootstedelijke systemen in het kader van smart city ontwikkelingen. De ontwikkeling van op 5G gebaseerde diensten die bijdragen aan de veiligheid, bereikbaarheid en economische ontwikkeling van een stad staan centraal in Living Lab Scheveningen. Hiervoor zijn use cases (toepassingen) nodig die in samenhang in een “live” omgeving in de stad worden getest op beheersbaarheid, schaalbaarheid en maatschappelijke & commerciële levensvatbaarheid. Door Living Lab Scheveningen wordt er vroeg inzicht verkregen in verdienmodellen en maatschappelijke baten van 5G zodat bij een stadsbrede en regionale uitrol sneller kan worden opgeschaald.

Looptijd project
Het project is op 1 januari 2018 gestart en loopt tot 31 december 2023.
Den Haag heeft LLS 2 jaar geleden geïnitieerd vanuit de visie dat 5G een basis vormt voor de volgende generatie dienstverlening en daarmee een basis voor innovatie en economische ontwikkeling. Door dit vooruitlopend te faciliteren op de marktontwikkelingen creëren we een voorsprong op andere steden / regio’s door het wegnemen van operationele, juridische en maatschappelijke fricties, e.g. het “1st movers principe”. Deze benadering is succesvol gebleken want T-Mobile en Den Haag verkennen momenteel de mogelijkheden om 5G stadsbreed uit te rollen in 2020. De eerste use cases dienen hiervoor in 2019 al te worden ontwikkeld en in een live omgeving te worden getest op maatschappelijke en commercieel nut.

Verwachte projectkosten
Living Lab exploitatiekosten aan overheidszijde gedurende de operationele fase zijn €1.400.000. MRDH wordt gevraagd een bijdrage te leveren voor de opstartfase in 2019.
Met de ontwikkeling van LLS creëren overheden de ruimte voor marktpartijen om vervroegd in de MRDH-regio te investeren in de uitrol van het 5G-netwerk en te starten met de ontwikkeling van toepassingen.

Deelnemende partijen
Initiatiefnemer van Living Lab Scheveningen is de Gemeente Den Haag. Meerdere commerciële partijen en overheden spelen in de uitvoering een belangrijke rol. Partijen die mogelijk ook een bijdrage leveren, zijn TNO en T-Mobile. Bij de aanvraag voor een financiële bijdrage zal dat uitgewerkt worden. Ook Gemeente Rotterdam en Provincie Zuid-Holland hebben aangegeven mee te willen werken.

De markt is bij het realiseren van de eerste toepassingen verantwoordelijk voor de technische ontwikkeling van het netwerk, de use cases, communicatie (onderscheid in netwerk leveranciers en partijen die de op 5G gebaseerde oplossingen maken) alsmede het beheer en onderhoud. De gemeente voor de aanpassingen in de openbare ruimte en beleidsaanpassingen om de initiële use cases in een live omgeving op korte mogelijk te maken en in gebruik te nemen. Dit vergt extra capaciteit en kennis in operatie en beleid.

LLS onderscheidt zich van andere proeftuinen omdat het een representatief gebied is voor een metropolitane omgeving waarin de functionele en technisch testen in een live omgeving integraal plaatsvinden. Hierdoor wordt tevens de maatschappelijke en commerciële potentie getoetst die essentieel is om de business case van marktpartijen voor de uitrol van 5G rond te kunnen maken.