

Informatiedocument - Veelgestelde Vragen over 5G

Versie 30 juni 2020

Leeswijzer

Dit document dient om gemeenten in de Metropoolregio Rotterdam Den Haag te ondersteunen bij de beantwoording van vragen over 5G binnen de organisatie zelf, of vragen die zij van inwoners of bedrijven in hun gemeente krijgen.

- Dit document wordt regelmatig geüpdatet. De teksten uit dit document kunnen gebruikt worden voor bijvoorbeeld gemeentelijke websites. Om te zorgen dat de laatste informatie gedeeld wordt, kunt u het beste een link naar dit document delen.
- De antwoorden in dit document zijn gebaseerd op externe bronnen en onderzoeken zoals in het document vermeldt. Voor meer informatie verwijzen wij u naar de betreffende organisaties.
- Dit document is met de grootst mogelijke zorgvuldigheid samengesteld. Aan de inhoud hiervan kunnen echter geen rechten worden ontleend.

Staat uw vraag er niet bij? Neem contact op met digitalisering@mrdh.nl.

Thema's en vragen

Algemene vragen over 5G

- Wat is 5G?
- Waarom is 4G in de toekomst niet meer voldoende?
- Voor welke toepassingen kan 5G gebruikt worden?
- Wat is de rol van de MRDH?
- Waar kan ik objectieve informatie vinden over 5G?
- Zijn er voorlichtingsbijeenkomsten over 5G?

5G en gezondheid

- Wat betekent 5G voor de gezondheid?
- Worden de stralingsnormen aangepast om de uitrol van 5g mogelijk te maken?
- Worden in de metropoolregio Rotterdam Den Haag stralingsmetingen gedaan?
- Op internet is informatie te vinden van wetenschappers die waarschuwen over de mogelijke gevolgen van 5G. Hoe zit dat precies?
- Kan ik deelnemen aan het regionaal Netwerk Digitale Connectiviteit?

5G en privacy

- Welke gevolgen heeft 5G voor mijn privacy?
- Zijn mijn gegevens wel voldoende beveiligd via 5G?

5G uitrol

- Door wie, waar en wanneer worden de frequenties geveild? Waar kan ik hier informatie over vinden?
- Kunnen operators nu al 5G aanbieden?
- Zijn andere landen betrokken bij ons 5G-netwerk (zie R'dam)?
- Wat kan een burger doen als hij/zij bezwaar heeft tegen de plaatsing van een antenne?
- Wat is de rol van de gemeente in antenneplaatsing en antennebeleid?
- Komen er meer antennes bij als de frequenties geveild zijn? Zo ja, hoeveel?

Technische vragen

- Is mijn gemeente klaar voor 5G?
- Is glasvezel nodig voor 5G?

Living labs en Fieldlab

- Welke 'labs' (proeftuinen) zijn er op het gebied van digitalisering en wat doen zij met zorgen rondom 5G?
- Wat heeft mijn gemeente aan deze labs?
- Kan mijn gemeente onderzoeksvragen en/of use cases indienen bij deze labs?

Algemene vragen over 5G

Wat is 5G?

5G staat voor vijfde generatie mobiele netwerken. Het is de opvolger van het huidige 4G-netwerk, dat bijvoorbeeld gebruikt wordt om te bellen en te internetten. Omdat er veel meer gebruik wordt gemaakt van mobiel internet, is 4G in de toekomst niet meer voldoende. Het 5G-netwerk moet de groeiende vraag van consumenten en bedrijven naar meer en snellere mobiele toepassingen opvangen. (Bron: [Gemeente Rotterdam 5G webpagina](#))

[\[Terug naar thema's en vragen\]](#)

Wat is het verschil tussen 4G en 5G?

Het grootste verschil met 4G is de snelheid: 5G is veel sneller dan 4G. Daarnaast is de verbinding erg stabiel en betrouwbaar. (Bron: [Gemeente Rotterdam 5G webpagina](#))

[\[Terug naar thema's en vragen\]](#)

Waarom is 4G in de toekomst niet meer voldoende?

Het gebruik van mobiele data via 4G was in 2019 tien keer zo hoog vijf jaar ervoor. In 2019 werd meer dan 700 miljard MB aan 4G data verbruikt. Dit is 650 miljard MB meer dan in 2015. Het verbruik van 3G data is in de afgelopen vijf jaar gelijk gebleven met ongeveer 50 miljard MB per jaar. (Telecommonitor tweede helft 2019, Autoriteit Consument & Markt).

Door de exponentiële toename in dataverbruik, zijn de bestaande mobiele netwerken in de toekomst niet meer toereikend. 5G is in de toekomst nodig om aan het steeds toenemende gebruik van mobiel dataverkeer te kunnen voldoen.

[\[Terug naar thema's en vragen\]](#)

Voor welke toepassingen kan 5G gebruikt worden?

De eigenschappen van 5G zorgen ervoor dat 5G niet alleen de toenemende vraag naar mobiele data kan opvangen, maar het ook een scala aan nieuwe toepassingen mogelijk maakt, zoals communicatie tussen zelfrijdende auto's en busjes, drones die de stand van gewas in kassen kunnen overzien of bijvoorbeeld voor robots die werk in een fabriek uitvoeren. Met 5G kunnen namelijk meer apparaten tegelijkertijd verbonden worden. Ook verbruiken apparaten met 5G minder energie voor het zenden en ontvangen van data.

[\[Terug naar thema's en vragen\]](#)

Wat is de rol van de MRDH?

Om de economie van de regio te versterken, werkt de metropoolregio Rotterdam Den Haag aan een betere digitale connectiviteit. Het "Internet of Things", waarbij grote aantallen apparaten informatie uitwisselen via een draadloos netwerk, vraagt namelijk om zeer snelle verbindingen met een hoge betrouwbaarheid en korte reactietijd.

Als metropoolregio zorgen we dat we aantrekkelijk zijn voor private partijen om te investeren in glasvezelnetwerken en draadloze 5G-verbindingen. Samenwerking tussen gemeenten helpt daarbij.

Meer hierover kunt u vinden op onze webpagina [Digitale Economie](#) en in de [Strategische Agenda](#).

[\[Terug naar thema's en vragen\]](#)

Wat is het Netwerk Digitale Connectiviteit?

In maart 2019 is het netwerk Digitale Connectiviteit opgezet. Dit netwerk is inmiddels uitgebreid tot een netwerk waarin o.a. 12 MRDH-gemeenten, provincie Zuid-Holland en InnovationQuarter actief zijn. In dit netwerk wisselen gemeenten kennis uit en werken zij samen aan zes actielijnen:

1. Digitale strategie
2. Kennisdeling
3. Glasvezel
4. 5G
5. Fieldlab & Living Labs
6. Datacenters

[\[Terug naar thema's en vragen\]](#)

Waar kan ik objectieve informatie vinden over 5G?

Wij weten dat er zorgen bestaan over het 5G-netwerk. Er is veel berichtgeving op internet en sociale media te vinden over 5G, waaronder helaas ook veel nepnieuws.

Objectieve informatie over 5G en antennes is te vinden via de volgende websites:

- [Antennebureau](#): het voorlichtingsbureau van de Rijksoverheid over antennes voor draadloze en mobiele communicatie. Met het Antennebureau kan ook telefonisch contact opgenomen worden om vragen te beantwoorden via 0900 - 268 36 63.
- [Antenneregister](#): hier zijn alle antennes voor mobiele communicatie te vinden.

Objectieve informatie over 5G en gezondheid is te vinden via de volgende websites:

- [Kennisplatform Elektromagnetische Velden](#) maakt wetenschappelijke kennis over elektromagnetische velden en gezondheid begrijpelijk:
- Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM): <https://www.rivm.nl/nieuws/vinger-aan-pols-bij-uitrol-5g-belangrijk>
- GGD, zoals de pagina van [GGD Rijnmond over mobiele communicatie](#).

[\[Terug naar thema's en vragen\]](#)

Zijn er voorlichtingsbijeenkomsten over 5G?

Voor gemeenten: De Metropoolregio Rotterdam Den Haag organiseert samen met regionale partners kennisbijeenkomsten. Ook kan de Metropoolregio haar gemeenten ondersteunen bij de organisatie van bijeenkomsten over digitalisering en/of 5G voor ambtenaren, bestuurders, of bijvoorbeeld raadsleden. Indien hier behoefte aan is, kunt u contact opnemen met digitalisering@mrddh.nl.

Voor burgers: In sommige gemeenten worden voorlichtingsbijeenkomsten over dit onderwerp georganiseerd, waarbij uitleg gegeven wordt over mobiele netwerken, 5G en de vragen die er zijn over die netwerken. Daarvan zal berichtgeving op de website van die betreffende gemeente verschijnen.

[\[Terug naar thema's en vragen\]](#)

5G en gezondheid

Wat betekent 5G voor de gezondheid?

Het 5G-netwerk moet net als de huidige mobiele netwerken voldoen aan internationale blootstellingslimieten voor elektromagnetische velden. Als de blootstelling onder de daarvoor geldende limieten blijft, ben je voldoende beschermd tegen de nu bekende schadelijke gezondheidseffecten. [U kunt de limieten in deze publicatie van ICNIRP vinden.](#)

De blootstellingslimieten bepalen wat de *maximale* sterkte van elektromagnetische velden is waaraan mensen mogen worden blootgesteld. Dat betekent dat de signalen van álle antennes, wifi-routers en mobiele telefoons bij elkaar opgeteld onder de blootstellingslimieten moeten blijven.

Wilt u meer hierover weten, dan kunt u het [Kennisplatform Elektromagnetische Velden](#) raadplegen.

[\[Terug naar thema's en vragen\]](#)

Worden de stralingsnormen aangepast om de uitrol van 5g mogelijk te maken?

Nee, dit is niet het geval. ICNIRP heeft in 2020 nieuwe blootstellingslimieten geformuleerd op grond van nieuwe wetenschappelijke onderzoeken, maar dit staat los van de 5G-ontwikkelingen.

Ook met de komst van 5G moet de blootstelling aan elektromagnetische velden, inclusief 5G, gewoon onder de geldende blootstellingslimieten blijven.

Het [Agentschap Telecom](#) houdt toezicht hierop. De gehouden metingen van het Agentschap Telecom worden [hier gepubliceerd](#).

[\[Terug naar thema's en vragen\]](#)

Worden in de metropoolregio Rotterdam Den Haag stralingsmetingen gedaan?

Agentschap Telecom is de toezichthouder op de Telecommunicatiewet en meet de elektromagnetische veldsterktes in Nederland. Daarbij wordt alle elektromagnetische straling (wifi, smartphones, radio, 2G, 3G, 4G en 5G) gemeten. De Metropoolregio Rotterdam Den Haag en haar 23-gemeenten maken zelf geen plannen om metingen uit te voeren.

De signalen van 5G-antennes zijn goed te meten: het agentschap is in 2019 begonnen met het meten bij 5G-testopstellingen en blijft dat ook na de komst van 5G doen. De meetresultaten van alle veldsterktemetingen zijn [hier](#) te vinden.

In de periode februari tot en met september 2019 hebben inspecteurs van Agentschap Telecom meerdere veldsterktemetingen uitgevoerd bij antennes op 5G-testlocaties in Groningen, Rotterdam en Maastricht. De resultaten staan in het rapport [Veldsterktemetingen op 5G-testlocaties](#).

In september 2019 heeft Agentschap Telecom veldsterktemetingen uitgevoerd aan twee 5G-antennes in Den Haag die gebruik maken van de 26 GHz-band. De meetresultaten staan in het rapport [Veldsterktemetingen aan 5G-installaties in de 26 GHz-band](#). (Bron: Antennebureau)

[\[Terug naar thema's en vragen\]](#)

Wie doet onderzoek naar de gezondheidseffecten van 5G?

Landelijk en internationaal wordt onderzoek gedaan naar de gezondheidseffecten van 5G. Resultaten worden gedeeld op het [Kennissplatform Elektromagnetische Velden](#) en het [RIVM](#).

Via het Netwerk Digitale Connectiviteit volgen gemeenten in de Metropoolregio Rotterdam Den Haag de onderzoeken, zodat we actie kunnen ondernemen als dat nodig blijkt.

[\[Terug naar thema's en vragen\]](#)

Wat zijn de laatste inzichten over de gezondheidseffecten van 5G, waar kan ik die vinden?

Naar de gezondheidseffecten van straling van elektriciteit, radio en tv en andere zendmasten wordt al jaren onderzoek gedaan. Nu ook bij de komst van 5G. Tot nu toe is er geen aanwijzing dat 5G leidt tot meer straling dan tot nu toe gemeten.

Voor de laatste inzichten kijk op de website van het kennisplatform Elektromagnetische Velden op de [pagina 'Zendmasten en mobiele telefoons'](#).

Verder loopt er een [adviesaanvraag vanuit de Tweede Kamer aan de Gezondheidsraad](#) over 5G en gezondheid. Dit traject is in mei 2020 gestart en het advies wordt eind juli 2020 verwacht.

[\[Terug naar thema's en vragen\]](#)

Op internet is informatie te vinden van wetenschappers die waarschuwen over de mogelijke gevolgen van 5G. Hoe zit dat precies?

We zijn op de hoogte van deze informatie. Ook bij de komst van UMTS en 3G werden soortgelijke berichten gedeeld. Er zijn op internet veel berichten te vinden over onderzoeken die niet zorgvuldig en niet op een wetenschappelijk juiste manier uitgevoerd zijn. Wetenschappelijk goed onderbouwde informatie is bijvoorbeeld te vinden op de website van het Kennisplatform Elektromagnetische Velden. We volgen de discussie over veiligheid privacy en gezondheid. De conclusie is dat er tot nu toe geen overtuigend bewijs is dat 5G schadelijk is voor de gezondheid.

Wees kritisch met het delen van deze berichten met anderen, en check altijd de betrouwbaarheid van een bron. Veel berichtgeving rondom 5G is gebaseerd op onjuiste of niet wetenschappelijk onderbouwde informatie. (Bron: [Gemeente Rotterdam 5G webpagina](#))

[\[Terug naar thema's en vragen\]](#)

Wat doet de MRDH om zorgen op het gebied van 5G en gezondheid te adresseren?

De gemeenten van de metropoolregio Rotterdam Den Haag wisselen kennis uit in het regionale Netwerk Digitale Connectiviteit. Gemeenten Rotterdam en Den Haag spelen daarin een belangrijke rol als regionale (en landelijke) koplopers.

In 2019 heeft de MRDH een financiële bijdrage verleend aan het Fieldlab Delft on Internet of Things. Hier worden in de toekomst experimenten met 5G uitgevoerd, waarbij ook aandacht is voor zorgen over gezondheid, privacy en veiligheid.

[\[Terug naar thema's en vragen\]](#)

Kan ik deelnemen aan het regionaal Netwerk Digitale Connectiviteit?

Het netwerk is bedoeld voor ambtenaren in de Metropoolregio Rotterdam Den Haag en provincie Zuid-Holland. Valt u binnen deze doelgroep, dan kunt u zich aanmelden door een bericht te sturen naar: digitalisering@mrddh.nl.

Als u niet binnen de doelgroep valt, maar toch op de hoogte gehouden wilt worden van bijvoorbeeld evenementen, kunt u ook een bericht naar bovenstaand emailadres sturen.

[\[Terug naar thema's en vragen\]](#)

Wat kunnen lokale overheden doen als inwoners zich zorgen maken over 5G en hun gezondheid?

Lokale overheden kunnen zorgen voor goede voorlichting door betrouwbare deskundigen, bijvoorbeeld medisch milieukundigen van de GGD, of door experts van het Kennisplatform Elektromagnetische Velden of het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM).

GGD Rijnmond heeft bijvoorbeeld deze voorlichtingspagina waar veel informatie op te vinden is: [Gezond Leven & Wonen - Antennes voor mobiele communicatie \(2G-3G-4G-5G\)](#).

[\[Terug naar thema's en vragen\]](#)

5G en privacy

Welke gevolgen heeft 5G voor mijn privacy?

Met de komst van 5G creëren en gebruiken bewoners en bedrijven nog meer data. Daarom is het extra belangrijk om zorgvuldig om te gaan met gegevens. De overheid moet, waar nodig, spelregels creëren voor de opslag en gebruik van gegevens door bedrijven. Voor het netwerk zelf zijn al duidelijke regels, die gelden ook voor een nieuw 5G-netwerk.

Tegelijkertijd heeft u ook de verantwoordelijkheid om slim om te gaan met uw gegevens. Denk aan goede wachtwoorden, de veiligheidssoftware van bijvoorbeeld uw computer of telefoon en let op welke gegevens u online deelt. Informatie over privacy kunt u vinden bij de [Autoriteit Persoonsgegevens](#). (Bron: [Gemeente Rotterdam 5G webpagina](#))

[\[Terug naar thema's en vragen\]](#)

Zijn mijn gegevens wel voldoende beveiligd via 5G?

Met de komst van 5G is het mogelijk dat u meer data genereert. Daarom is de beveiliging van netwerken extra belangrijk. De Rijksoverheid, AIVD en telecomproviders hebben afspraken gemaakt over extra veiligheidsmaatregelen om de veiligheid van gegevens te bewaken. Ook bent u daar zelf verantwoordelijk voor. Zorg voor goede wachtwoorden en update uw software. (Bron: [Gemeente Rotterdam 5G webpagina](#))

[\[Terug naar thema's en vragen\]](#)

5G uitrol

Door wie, waar en wanneer worden de frequenties geveild? Waar kan ik hier informatie over vinden?

De frequenties worden geveild door de Rijksoverheid via het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK).

In het voorjaar van 2020 worden de 700, 1400 en 2100 Megahertz (MHz) frequentiebanden volgens een 'meer-ronden'-veiling verdeeld. Telecoomaanbieders hebben tussen 6 maart en 6 april 2020 een aanvraag kunnen indienen voor deelname aan de veiling. Dit is in lijn met de Europese afspraken die hierover gemaakt zijn. De betreffende 5G-frequentiebanden kunnen na de veiling pas gebruikt worden.

Begin 2022 volgt de veiling van de 3,5 Gigahertz frequentieband. Boven de denkbeeldige lijn Amsterdam-Zwolle is deze band nu nog in gebruik voor het satellietcommunicatie interceptiestation van de inlichtingendiensten in Burum. Het kabinet heeft bekend gemaakt dat deze frequentieband per september 2022 beschikbaar kan komen voor mobiele communicatie zoals 5G.

Op de [website van de Rijksoverheid](#) is meer informatie te vinden over de veilingen.

[\[Terug naar thema's en vragen\]](#)

Kunnen operators nu al 5G aanbieden?

Telecoomaanbieders die vóór afronding van de veiling 5G aanbieden passen de 5G-technologie toe in de huidige 4G-frequentiebanden en met bestaande antennes. Ze maken nog geen gebruik van de nieuwe 5G-frequenties. De nieuwe frequenties worden in juni 2020 geveild. Gebruikers moeten een toestel hebben dat het nieuwe netwerk ondersteunt. De snelheid ligt iets hoger dan bij 4G. (Bron: [Gemeente Rotterdam 5G webpagina](#))

[\[Terug naar thema's en vragen\]](#)

Zijn andere landen betrokken bij ons 5G-netwerk (zie R'dam)?

Het 5G-netwerk wordt aangelegd door nationale en internationale bedrijven als KPN, VodafoneZiggo en T-Mobile. Leveranciers van 5G-apparatuur kunnen ook internationale bedrijven zijn, zoals Ericsson, Nokia en Huawei. Elk bedrijf moet zich aan de Europese en Nederlandse wetgeving houden. (Bron: [Gemeente Rotterdam 5G webpagina](#))

[\[Terug naar thema's en vragen\]](#)

Wat kan een burger doen als hij/zij bezwaar heeft tegen de plaatsing van een antenne?

Of een burger een bezwaar kan indienen tegen de komst van een antenne hangt af van de situatie:

1. De antenne is 5 meter of lager en wordt geplaatst op een woning van een particulier, een appartementencomplex, woningcorporatie of bedrijf. In dit geval wordt de plaatsing bepaald door de eigenaar of de huurders volgens een zogenaamde instemmingsprocedure.

2. De antenne is 5 meter of lager en wordt geplaatst op een gemeentelijk eigendom. De gemeente werkt in principe mee met de plaatsing van antennes op gemeentelijke gebouwen en eigendommen. Hiervoor kan geen bezwaar ingediend worden.
3. Voor een antenne hoger dan 5 meter vanaf de voet, is een vergunning nodig. Burgers kunnen bezwaar maken tegen deze vergunning via hun gemeente.

Alle antennes die geplaatst worden moeten voldoen aan bepaalde voorwaarden. Het Antennebureau houdt dit goed in de gaten. Als u hier vragen over heeft kunt u contact opnemen met het [Antennebureau](#). (Bron: [Gemeente Rotterdam 5G webpagina](#))

[\[Terug naar thema's en vragen\]](#)

Antenneplaatsing en antennebeleid

Waar staan antennes? Worden er al 5G-antennes geplaatst in mijn gemeente en/of in de metropoolregio Rotterdam Den Haag?

Een overzicht van antennes in Nederland, dus ook in uw gemeente en de metropoolregio Rotterdam Den Haag, is te vinden in [het antennerregister](#).

In het Antennerregister staan alle opgestelde antenne-installaties met een zendvermogen groter dan 10 decibel Watt (dBW), inclusief antennes van radiozendamateurs. C2000-antennes voor de hulpdiensten staan om veiligheidsredenen niet in het Antennerregister. In het Antennerregister (in beheer bij het Antennebureau) staat geen eigenaar.

Op 29 mei 2020 heeft het Antennebureau [5G antennes opgenomen in het Antennerregister](#).

Het Antennerregister is bedoeld om aan burgers kenbaar te maken wat voor type installatie zij in hun directe omgeving zien staan. Gemeenten beschikken daarnaast over een plaatsingsplan dat jaarlijks via Monet aan gemeenten wordt verstrekt. Hierin staan de antennes van de mobiele operators (KPN, T-Mobile en Vodafone) met naam en locatienummer vermeld.

[\[Terug naar thema's en vragen\]](#)

Wat is de rol van de gemeente in antenneplaatsing en antennebeleid?

De vraag naar mobiele data neemt sterk toe en het huidige netwerk bereikt zijn capaciteit. Op termijn zullen meer antennes nodig zijn in de groeiende databehoeftte te voorzien.

De gemeente kan via antennebeleid bijdragen aan een maatschappelijk gewenste plaatsing van antennes. Antennebeleid maakt inzichtelijk wat toegestaan is ten aanzien van de plaatsing van antennes, aan welke regelgeving dit moet voldoen en hoe de benodigde aanvragen, vergunningen en dergelijke aangevraagd moeten worden. Antennebeleid is een aanvulling op bestaande wettelijke kaders, zoals de telecomwet.

In de Metropoolregio Rotterdam Den Haag is Gemeente Rotterdam koploper op dit gebied. Gemeente Rotterdam deelt kennis en ervaring met de andere gemeenten. Gemeenten in de Metropoolregio Rotterdam Den Haag hebben afgesproken met elkaar antennebeleid af te stemmen.

Hoe zien 5G antennes er uit?

Meer over 5G antennes die we in de toekomst in het straatbeeld kunnen verwachten kunt u vinden in het [onderzoek small cells en massive MIMO-antennes](#) (Uitgevoerd door Stratix in opdracht van Agentschap Telecom, mei 2019).

[\[Terug naar thema's en vragen\]](#)

Komen er meer antennes bij als de frequenties geveild zijn? Zo ja, hoeveel?

De vraag naar mobiele data neemt sterk toe en het huidige netwerk zal zijn capaciteit bereiken. Daarom is 5G nodig. Om met 5G een hoge dekking te hebben, zijn meer antennes nodig dan met 4G. Het zendgebied van een 5G-mast ligt in de toekomst tussen een paar meter en een paar kilometer. Daarom zijn er meer masten nodig da nu.

De netwerkoperators geven aan dat zij verwachten dat het aantal antennes in Nederland de komende jaren met circa tien procent zal toenemen (Bron: Monet).

[\[Terug naar thema's en vragen\]](#)

Technische vragen

Is mijn gemeente klaar voor 5G?

Er is een aantal zaken waar een gemeente op moet letten voor een goede uitrol van 5G. Dat heeft onder andere te maken met de benodigde basisinfrastructuur (denk aan glasvezel) en bijvoorbeeld regelgeving, zoals antennebeleid. De Metropoolregio Rotterdam Den Haag gaat hier graag met haar gemeenten over in gesprek. Heeft uw gemeente hier behoefte aan, stuur een bericht naar digitalisering@mrdh.nl.

[\[Terug naar thema's en vragen\]](#)

Is glasvezel nodig voor 5G?

Glasvezelkabels vormen de digitale snelweg onder de grond die antennes, computers en andere apparaten op hoge snelheid met het internet verbindt. Zonder glasvezel kunnen een draadloos netwerk als WIFI en mobiele netwerken zoals 4G en 5G niet goed functioneren. (Bron: [Gemeente Rotterdam 5G webpagina](#))

[\[Terug naar thema's en vragen\]](#)

Living labs en Fieldlab

Welke 'labs' (proeftuinen) zijn er op het gebied van digitalisering en wat doen zij met zorgen rondom 5G?

Delft on Internet of Things (DoloT) Fieldlab

Dit fieldlab richt zich op het ontwikkelen van toepassingen van het Internet of Things, waarbij 5G een belangrijke rol speelt. Denk aan zelfrijdende voertuigen, drones of robots in de zorg en in fabrieken. De Metropoolregio Rotterdam Den Haag, TU Delft, gemeenten Delft en Katwijk, TNO en de provincie Zuid-Holland werken samen in dit fieldlab. Is een toepassing in het fieldlab succesvol getest, dan wordt gekeken hoe dit op grotere schaal ingezet kan worden in de regio.

Het DoloT fieldlab start in najaar 2020 met de aanschaf en installatie van een operator-neutraal 5G-ICT infrastructuur op de TU Delft Campus. De eerste pilotprojecten rondom mobiliteit, drones, logistiek, smart-manufacturing starten naar verwachting in 2021.

Voor het DoloT Fieldlab betreft het nadrukkelijk *niet* de uitrol van een 5G netwerk, maar enkel de opstelling van een 5G testlocatie, waarbij de nadruk ligt op het uitvoeren van concrete 5G-projecten voor het midden- en kleinbedrijf. Agentschap Telecom is nauw betrokken bij de ontwikkelingen van het Do IoT Fieldlab. Zij zal regulier controleren of de elektromagnetische veldsterkte van 5G onder de blootstellingslimieten blijft.

Wanneer de DoloT 5G opstelling eenmaal geïnstalleerd is, zal een testprotocol gevolgd worden waarin kan worden aangetoond dat toegang vanaf buiten niet mogelijk is en derhalve de hoogste mate van veiligheid wordt gewaarborgd.

Living Lab Sensible Sensor Reyeroord

Dit Living lab betreft een fysieke locatie met sensoren, zoals camera's voor veiligheid of sensoren die de luchtkwaliteit meten. De Rotterdamse wijk Reyeroord is sinds 2018 een Stadslab van Stadsbeheer waar allerlei experimenten plaatsvinden, bijvoorbeeld rondom de energietransitie. Vanaf het begin is veel gedaan om bewoners en netwerken uit de wijk te betrekken, wat ook van pas komt bij het onderzoek voor het Sensible Sensor Living Lab.

In januari 2020 is de eerste slimme mast in de wijk geplaatst. Een plek met o.a. elektrisch laden voor auto's, ruimte voor beveiligingscamera's, straatverlichting en sensoren die geluid of luchtkwaliteit kunnen meten. Bewoners kunnen hun ervaringen delen en tips geven voor het toevoegen van nieuwe functies aan de mast.

In het lab wordt met aandacht gekeken naar de ontwikkeling van 5G en naar 5G als mogelijke module (toepassing) in de mast. Het gaat dan in eerste plaats om de ruimtelijke en landschappelijke inpassing in de mast. Meer hierover is te vinden op: www.cent-r.com.

Living Lab Scheveningen

In dit Living lab test de gemeente Den Haag digitale vernieuwingen samen met bewoners, bezoekers en ondernemers. Nieuwe technieken kan de gemeente inzetten om bijvoorbeeld de veiligheid te vergroten tijdens grote evenementen door middel van slimme lantaarnpalen. Zij meten hoe druk het is op een bepaalde plek, maar kunnen publiek ook signalen geven. De slimme lantaarnpaal is ook

geschikt als wifi-hotspot voor het aanbieden van internet. Daarnaast kan de gemeente met nieuwe technieken ook de natuur beschermen door licht en geluid (via metingen) zoveel mogelijk te beperken of dieren te tellen.

Living Lab Scheveningen heeft een 'use case ethiek' in ontwikkeling waarin onderzocht wordt wat het met mensen doet als ze in een gebied wonen of werken met veel technologische toepassingen. Ze werken hiervoor samen met de GGD die kijkt of het stressniveau van mensen toeneemt vanwege zorgen over deze technologie.

Er wordt gewerkt aan een interactieve portal waarop de use cases komen te staan en bewoners en bedrijven kunnen meedenken en beslissen. De laatste informatie is nu nog te vinden op <https://www.denhaag.nl/nl/in-de-stad/nieuws/help-vernieuwingen-testen-op-scheveningen.htm> en www.smartcity.denhaag.nl.

In het Living Lab wordt straling gemeten zoals dat landelijk gebeurt door Agentschap Telecom.

[\[Terug naar thema's en vragen\]](#)

Wat heeft mijn gemeente aan deze labs?

De regio gebruikt deze labs (proeftuinen) om te leren via de hink-stap-sprong methode: eerst wordt kleinschalig getest in een gecontroleerde, veilige omgeving. Vervolgens worden succesvolle toepassingen opgeschaald. Op deze manier kunnen gemeenten in de regio leren en innoveren zonder zelf hoge kosten te maken.

Delft on Internet-of-Things Fieldlab

De Metropoolregio Rotterdam Den Haag, Provincie Zuid-Holland, Holland Rijnland en de gemeenten Delft en Katwijk investeren in het Do IoT Fieldlab om de ontwikkeling van toepassingen op basis van 5G technologie te stimuleren. Dit is goed voor de innovatiekracht van de regio en stimuleert nieuwe bedrijvigheid en werkgelegenheid.

Voor gemeenten is de uiteindelijke maatschappelijke impact van belang, en dus de vertaling van de (digitale) technologie naar producten en diensten die bijdragen aan o.a. veiligheid, cybersecurity, mobiliteit en duurzame energievoorziening.

In Zuid-Holland bevinden zich naast bedrijven en hoogopgeleiden ook groepen mensen waarvoor minder kansen zijn weggelegd. De lokale overheden vinden het van belang dat ook zij mee kunnen doen in het IoT tijdperk. Daarbij hechten lokale overheden aan het borgen van de privacy en veiligheid van hun burgers in het IoT tijdperk. Het onderzoek op dit digitale domein en de samenwerking met de fieldlabs in combinatie met de lokaal aanwezige use cases maakt dit project voor hen een ideaal ecosysteem dat hen voorbereid op de introductie van 5G/IoT.

Living Lab Sensible Sensor Reyeroord

Binnen het Living lab wordt de impact van sensortechnologie op bewoners in de wijk onderzocht en de vraag gesteld welke zaken er allemaal geregeld moeten worden voordat je die technologie gaat toepassen in een wijk. De vraagstukken die in het lab behandeld worden zijn, grotendeels, van toepassing op alle gemeenten binnen de Metropoolregio Rotterdam Den Haag. De uitkomsten van de verschillende projecten die onder het living lab vallen worden eind 2020 gedeeld met geïnteresseerden.

Living Lab Scheveningen

Het Living Lab zit nu nog in de opstartfase maar alle use cases, resultaten en leerpunten zullen openbaar beschikbaar gemaakt worden. Zo voorkomen we ook dat er op verschillende plekken dezelfde tests worden gedaan.

[\[Terug naar thema's en vragen\]](#)

Kan mijn gemeente onderzoeksvragen en/of use cases indienen bij deze labs?

Ja, zowel het Fieldlab als de Living Labs willen zichzelf graag beschikbaar stellen voor gemeenten.

Het **DoloT Fieldlab** kunt u bereiken via <https://www.tudelft.nl/internetofthings/get-involved/>.

Living Lab Sensible Sensor Reyeroord kunt u bereiken via Rob Schmidt: r.schmidt@rotterdam.nl.

Living Lab Scheveningen kunt u bereiken via het smart city team: smartthehague@denhaag.nl.

Of stel uw vraag via de MRDH: digitalisering@mrddh.nl.

[\[Terug naar thema's en vragen\]](#)