



Beantwoording Motie Internet of Things

nr.

Aan: De Leden van de Raad
Van: Carolien van Diemen
Datum: 18 januari 2017
Onderwerp: Beantwoording IOT motie CDA (unaniem aangenomen)

Op 30 juni 2016 is unaniem ingestemd met de volgende motie (E2016235650):

1. Te onderzoeken naar het nut en de wenselijkheid van een LoRaWAN netwerk (of vergelijkbaar netwerk) binnen de gemeente Heerhugowaard.
2. De te verwachten kosten van de aanleg van zo'n datanetwerk en alle financieringsmogelijkheden in het onderzoek mee te nemen.
3. De raad, rechtstreeks of via de commissie SO, zo spoedig mogelijk op de hoogte te brengen van de stand van zaken omtrent de uitvoering van deze motie.

Beantwoording

Het onderzoek naar nut en wenselijkheid is verricht langs verschillende onderzoekslijnen. Hierbij is onderscheid gemaakt naar toepassing binnen gemeentelijke bedrijfsvoering en toepassing van een dergelijk netwerk ten behoeve van privaat gebruik door burgers en bedrijven.

1. Onderzoek naar mogelijkheden voor toepassing van LoRaWAN¹ voor Gemeentelijke bedrijfsvoering.

1.1. Toepassing voor beheer van de openbare ruimte (inclusief ervaringen in Amsterdam).

Op dit onderwerp is contact gelegd tussen collega's van Heerhugowaard en deskundigen van de gemeente Amsterdam. In Amsterdam is geoordeeld dat de toepassing van LoRaWAN nog onvoldoende bedrijfszeker is en onvoldoende tegemoet kwam aan de gestelde eisen. Ook de verantwoordelijke beheerders in Heerhugowaard achtten ten tijde van het onderzoek de technologie nog onvoldoende stabiel voor bedrijfsmatige toepassing op dit werkveld.

1.2. Toepassing voor verzameling van sensordata voor data gedreven beleidsontwikkeling en data gedreven sturing.

Nut: De beleidsontwikkelaars van gemeente Heerhugowaard zien kansen voor toepassing van data gedreven beleidsontwikkeling en –sturing. Het verzamelen van sensordata met behulp van een LoRaWAN zou hierbij als hulpmiddel kunnen worden gebruikt en zo van toegevoegde waarde (nut) kunnen zijn.

Wenselijkheid: Het is van belang dat het hulpmiddel (LoRaWAN) niet tot doel wordt verheven. Advies zou dan ook zijn om eerst te formuleren aan welke onderzoeksdoelen sensordata een zinvolle bijdrage kunnen leveren. Daarbij moet ook goed worden bedacht welke consequenties de inzameling en (publieke) beschikbaarstelling van deze data kan hebben. Metingen van hoge concentraties fijnstof of overschrijdingen van geluidsnormen kunnen lastige discussies oproepen met kostbare gevolgen. De overheid dient zorgvuldig om te gaan met vraagstukken rondom eigenaarschap en privacy aspecten met betrekking tot de vastlegging van data. Dit betekent echter niet dat er gewacht moet worden tot alle vragen beantwoord zijn. In Alkmaar vindt bijvoorbeeld momenteel een proef plaatst in samenwerking met Data Science Alkmaar (dat begeleid wordt door de VU van Amsterdam) en de Kaasfabriek.

¹ Overall waar in dit stuk wordt gesproken over het LoRaWAN, wordt ook bedoeld: LoRaWAN of een vergelijkbaar netwerk.

Hierbij wordt met behulp van LoRaWAN technologie sensordata verzameld mbt luchtkwaliteit en geluid. Deelname aan een dergelijke proefopstelling, of mogelijk zelfs uitbreiding daarvan zou ons kunnen helpen om werkenderwijs de kennis van deze materie op te bouwen.

2. toepassing van LoRaWAN ten behoeve van privaat gebruik door burgers en bedrijven.

Nut: Momenteel zien we de meeste plannen voor de aanleg van een LoRaWAN in andere steden worden genomen vanuit particulier initiatief. Ook de voorbeelden die in de motie worden aangehaald hebben vooral betrekking op particulier initiatief.

De gemeente zou kunnen overwegen om op eigen initiatief – eventueel tijdelijk - een LoRaWAN netwerk aan te leggen en dit voor privaat gebruik ter beschikken te stellen, bijvoorbeeld vanuit oogpunt om innovatie te stimuleren en drempels te verlagen voor particulier initiatief.

Dit zou vooral voor de hand liggen als hiervoor al plannen voor concrete toepassingen bekend zouden zijn. In de afgelopen periode is er contact geweest met een persoon die actief bezig is met het creëren van LoRaWAN binnen gemeente Heerhugowaard (het bomen experiment).

Daarbuiten hebben zich in de afgelopen 6 maanden geen andere initiatiefnemers gemeld.

Er lijken dus – ondanks de grote potentie in toepassingsmogelijkheden - geen indicaties te zijn van een beleefd nut of wenselijkheid vanuit perspectief van privaat gebruik van een LoRaWAN voor of door Heerhugowaardse bedrijven of burgers.

Indien zou worden gekozen voor de aanleg van een LoRaWAN voor eigen gebruik, kan dit netwerk, zonder noemenswaardige extra kosten voor technische maatregelen, ook ter beschikking worden gesteld voor particulier gebruik. Er dient echter wel rekening mee te worden gehouden dat het ter beschikking stellen van een dergelijk netwerk als publieke nutsvoorziening wel de nodige vraagstukken (privacy, eigenaarschap data, continuïteit) met zich mee neemt die vragen om zorgvuldige afweging.

Wenselijkheid: Los van alle inhoudelijke afwegingen zoals hiervoor zijn vermeld dient dan ook de – principiële - vraag te worden gesteld of het wenselijk is dat de gemeentelijk overheid de verplichting aangaat om een dergelijke nutsvoorziening als een LoRaWAN te realiseren en te onderhouden. En zo ja, is de gemeente hiervoor bereid om de verantwoordelijkheden te nemen en de kosten voor inrichting, beheer, continuïteit en beveiliging te dragen.

3. Onderzoek naar kosten van aanleg en mogelijkheden voor financiering

Het ter beschikking stellen van een LoRaWAN door de gemeente kan grofweg langs twee wegen:

1. Gebruik van dienstverlening van een commerciële aanbieder.
2. Eigen aanleg van een LoRaWAN

3.1. Gebruik van dienstverlening van een commerciële aanbieder.

Momenteel is er reeds een commerciële aanbieder die LoRaWAN als dienst aanbied (KPN). Betaalmodel voor dit soort dienstverlening wordt door de aanbieder per geval bepaald in overleg met de afnemer. Aantallen berichten en aantallen sensoren zijn hierbij de factoren die de kosten bepalen (pay per use). Gegeven het feit dat er, ten tijde van dit onderzoek, nog geen enkele concrete toepassing voor ogen stond bleek het niet mogelijk om van deze partij een kosten indicatie te verkrijgen.

Verwacht mag worden dat bij brede toepassing en openstelling van het LoRaWAN voor privaat gebruik door burgers en bedrijven er hogere kosten zullen zijn dan voor optie 2.

2. Eigen aanleg van een LoRaWAN

Indicatie voor de aanleg van een eigen LoRaWAN netwerk zijn verkregen op basis van de ervaringen zoals opgedaan in Alkmaar in samenwerking met Data Science Alkmaar.

Indicatie voor de initiële kosten voor een eigen LoRaWAN netwerk:

- apparatuur + plaatsen van 2 tot 3 Gateways

€ 10.000/15.000

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| - optioneel: aanschaf + programmering, kalibreren van sensoren ² | € 10.000/15.000 |
| Kosten voor ontwerp en inrichting en datacollectie van netwerk en sensoren | PM |

| | |
|---------------------------------------------|-------------------|
| Maandelijks beheerkosten | |
| Controle beschikbaarheid en klein onderhoud | € 1.250 per maand |
| Kosten van verwerking en beheer sensordata | PM |

Toelichting PM kosten

Er is een kostenindicatie gemaakt van de kosten voor het plaatsen van apparatuur en de technische werking van een LoRaWAN en –optioneel – sensoren. Het is op dit moment nog lastig te bepalen welke activiteiten moeten worden uitgevoerd zoals het ontwerpen, het verwerken en bewerken van de sensoren en verkregen data. Het aanschaffen en inrichten van programmatuur om te werken met die data. Gezien het feit dat we deze kennis niet in huis hebben moet rekening worden gehouden met of samenwerking met andere partijen zoals de VU en/of inhuur van derde deskundige partijen. De kosten hiervoor lopen al snel boven de geschatte kosten voor apparatuur en techniek.

3. Financiering

Er zijn geen posten of reserveringen in de begroting ter dekking van investeringen en beheerlasten voor een LoRaWAN. Financiering zou derhalve moeten plaatsvinden uit de algemene middelen..

SAMENVATTING

Er zijn mogelijkheden voor toepassing van LoRaWAN voor Gemeentelijke bedrijfsvoering. Voor toepassing in het beheer van openbare ruimte wordt de techniek nog gezien als te onvolwassen. Voor datacollectie voor data gedreven beleidsontwikkeling en – sturing worden mogelijkheden gezien. Advies is echter eerst te formuleren aan welke onderzoeksdoelen sensordata een zinvolle bijdrage kunnen leveren en er goed rekenschap van te nemen welke consequenties verzameling en (publieke) beschikbaarstelling van sensordata zou kunnen hebben.

Er lijken geen indicaties te zijn van een beleefd nut of wenselijkheid vanuit perspectief van privaat gebruik van een LoRaWAN voor of door Heerhugowaardse bedrijven of burgers.

Indicatieve investeringskosten voor aanleg van een eigen LoRaWAN + sensoren liggen tussen de € 20.000 en € 30.000. Technische beheerkosten rond € 3.000,- per jaar. Kosten voor programmatuur, inrichting en beheer daarvan (personeelskosten) worden als hoger ingeschat dan de kosten voor de technische voorzieningen.

Er is geen bestaand budget, dekking zou derhalve uit de algemene middelen moeten komen.

Gelet op bovenstaande zien wij vooralsnog nog geen aanleiding LoRaWAN in de gemeente te introduceren. Op het moment dat er concrete voorstellen voor toepassing zijn, kan dit opnieuw worden overwogen.

² Deze kosten worden alleen gemaakt indien de gemeente zelf het LoRaWAN gebruikt voor verzameling van sensordata.