



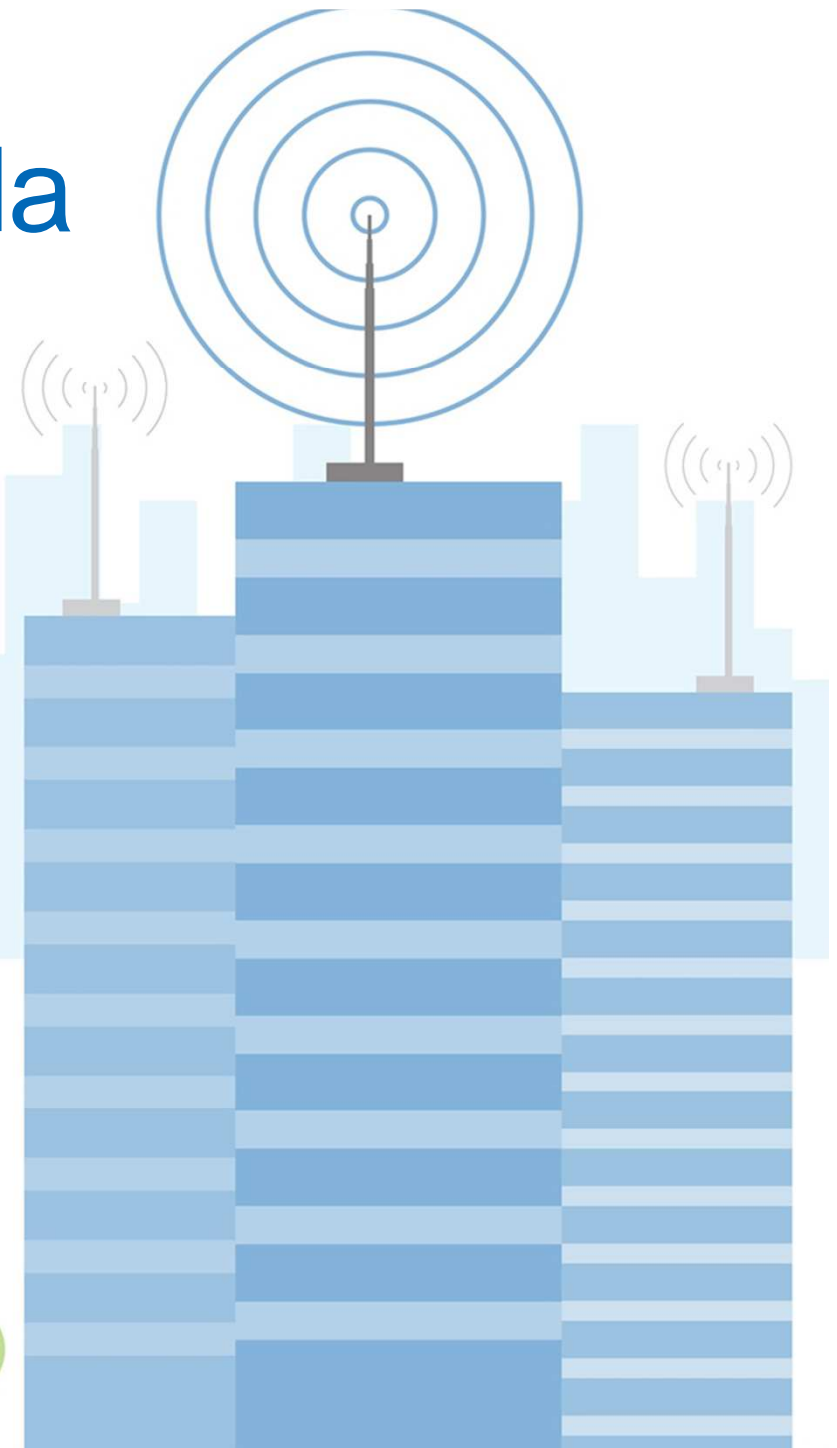
High Density Netwerken Rapid Deployment

Op iedere locatie de gewenste informatie
met een gebiedsdekkend netwerk



Agenda

- **Stedelijke netwerken**
- **Rotterdam Draadloos**
- **High Density Netwerken**
- **Rapid Deployment netwerken**
- **Tot slot**



aerea

- **Draadloze netwerken specialist**
 - Specifiek: Evenementen, Steden (High Density netwerken)
- **Actief in heel Nederland**
- **Veel expertise ook op lastige locaties**
- **Beschikking over een aparte frequentie; 3.5 GHz (WiMax)**
- **Eigen Glas netwerk in Nederland**
- **ISP**
- **Snel groeiend**
- **Eigenaar van Rotterdam Draadloos 1 januari 2013**



Stedelijke netwerken zijn hip!



- **Inspelen op wensen gebruikers & bezoekers**
 - Startpagina = Cityplatform = Citymarketing
- **Betrouwbare omgeving / dienst**
 - Niet afhankelijk van het GSM netwerk / data limieten
 - Betere dekking, doordat het netwerk gericht is op de gebruikers op straat
 - Hoge data doorvoer met meer snelheid
 - QoS: voorrang aan specifieke diensten / cliënt (bijv. politie & brandweer)
 - Schaalbaar. Indien het gebruik enorm toeneemt kent; kun je snel uitbreiden
 - Beveiligd indien gewenst. Communicatie kan beveiligd binnen eigen netwerk
- **Uitgebreide registratie en monitoring van gebruik**
 - Op basis van locatie: wat doet de gebruiker op welke plek / moment
 - Waar gaan ze naar toe?

Voorwaarden Stedelijk netwerk




Elke stad wil een draadloos netwerk

- **Succesfactoren**

- CityWifi is Citymarketing
- Gemeente als partner
- Sluitend businessmodel
- Keuze juiste netwerkinfrastructuur

- **Afbreukfactoren**

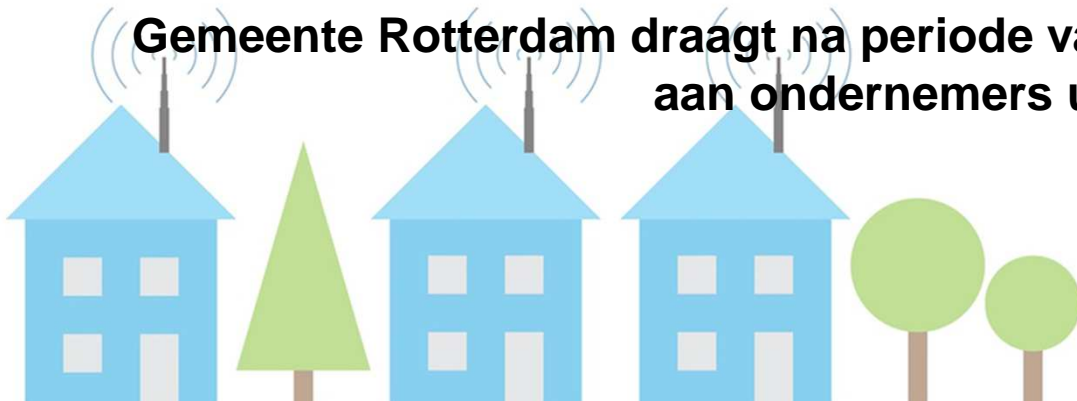
- Geen businessmodel voordat het begint
 - Onduidelijke afspraken gebruik
 - Gemeente als exploitant
- 

Rotterdam Draadloos – De Casus



- **Geïnitieerd door de Gemeente Rotterdam**
- **Gestart op 14 oktober 2008**
- **Centrum van Rotterdam (2 KM²)**
- **Project uit het programma de Glazen Maas**
(Voor installatie modernste middelen op het gebied van communicatie en dataverkeer in Rotterdam)
- **Pilot project**
(haalbaarheid van een stadsdekkend WiFi-netwerk)
- **Aangaan van samenwerking met commerciële partijen**

Gemeente Rotterdam draagt na periode van 4 jaar pilot fase het stokje over aan ondernemers uit de stad!



Rotterdam Draadloos – Het Succes



- **Successen:**

- Beschikbaar maken van internet in de stad
- Goede CityMarketing
- Huurders gevonden voor het netwerk
- Veel ervaring opgedaan
- Uiteindelijk: komende 3 jaar gratis wifi aangeboden door aerea

- **Verbeterpunten:**

- Geen duidelijk businessmodel bij start
- Gemeente was exploitant
- Hoge operationele kosten

Dankzij de verkoop van het netwerk aan aerea kunnen de verbeterpunten worden uitgevoerd.



Wat zijn Stedelijke Wifi-netwerken



Wifi netwerken in binnensteden, evenementen en stadions zijn High Density netwerken.

- **Deze netwerken hebben te maken met:**
 - Veel storingsbronnen
 - Veel gebruikers
 - Veel bandbreedte
 - Met beperkte capaciteit!

**Wifi-netwerken maken gebruik van de publieke frequenties.
Hiervan is niemand eigenaar!**

High Density netwerken

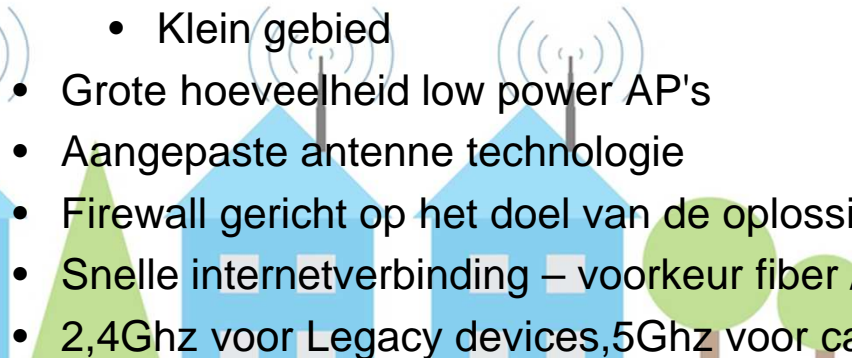


Dit zijn netwerken waarbij er veel gebruikers en storingsbronnen in een relatief klein gebied zijn.

- **Oorzaken:**

- Meer gebruikers gaan online
- Meer apparaten gaan online
- Veelvuldig gebruik van social media / What'sapp etc. – Wij zijn online

- **Kenmerken oplossing:**

- Geschikt voor:
 - Veel gebruikers
 - Klein gebied
 - Grote hoeveelheid low power AP's
 - Aangepaste antenne technologie
 - Firewall gericht op het doel van de oplossing
 - Snelle internetverbinding – voorkeur fiber / glas
 - 2,4Ghz voor Legacy devices, 5Ghz voor capaciteit / performance met band steering
- 

Rapid Deployment netwerken

Voor meer capaciteit of specifiek voor evenementen en activiteiten kan men ook kiezen voor Rapid Deployment netwerken.

- **Door de inzet van:**

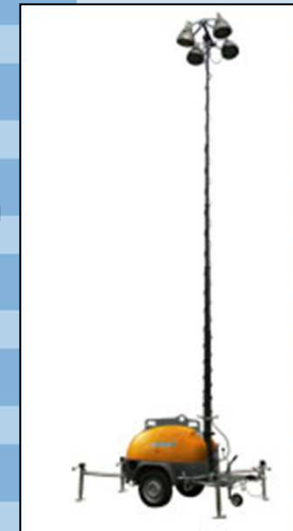
- Extra nodes en access points
- Gevoed door accu's / aggregaat
- Op mobiele masten en/of lantaarnpalen

- **Voorwaarden:**

- Solide en betrouwbare backbone op 5 Ghz of 3,5 Ghz
- Toestemming gebruik bestaande straatmeubilair zoals lantaarnpalen
- Voldoende capaciteit internetverbinding

- **Extra mogelijkheden:**

- Aansluiten politiecamera's
- Narrow-casting schermen
- Sensoring



Toekomstige netwerken

Door het gebruik van steeds meer van wifi voorziende devices zal de vraag naar wifi verbindingen exploderen. Het gebruik van de 2,4 Ghz en 5 Ghz zal dan niet meer voldoende zijn.

“ Without Proper Planning, Enterprises Deploying iPads Will Need 300% More Wi-Fi ”

Gartner

Tim Zimmerman, October 2011

Vanaf 2012 is de WiGig standaard op 60 Ghz geïntroduceerd voor Streaming video (HD) oplossingen.

De keuzes

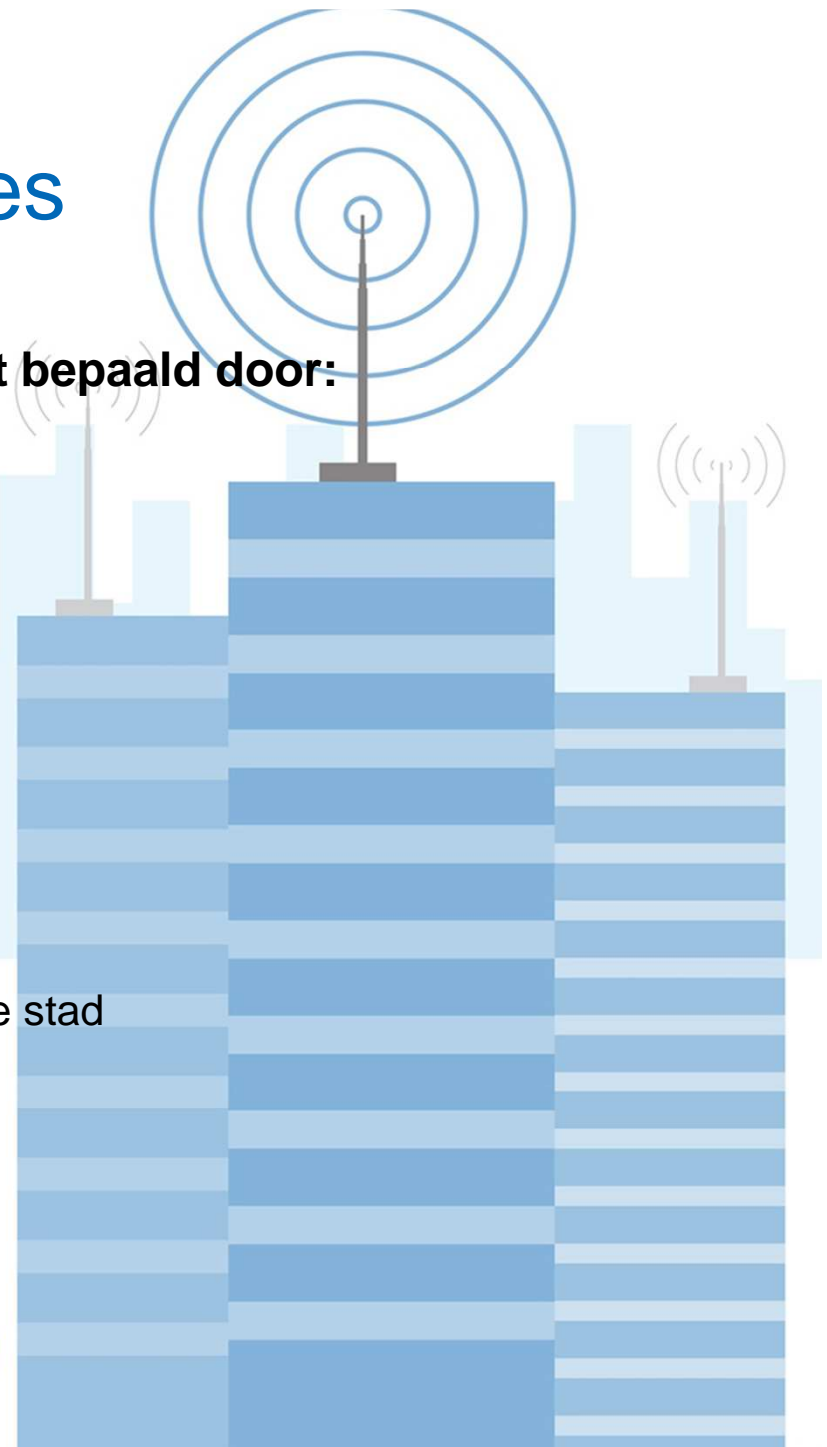
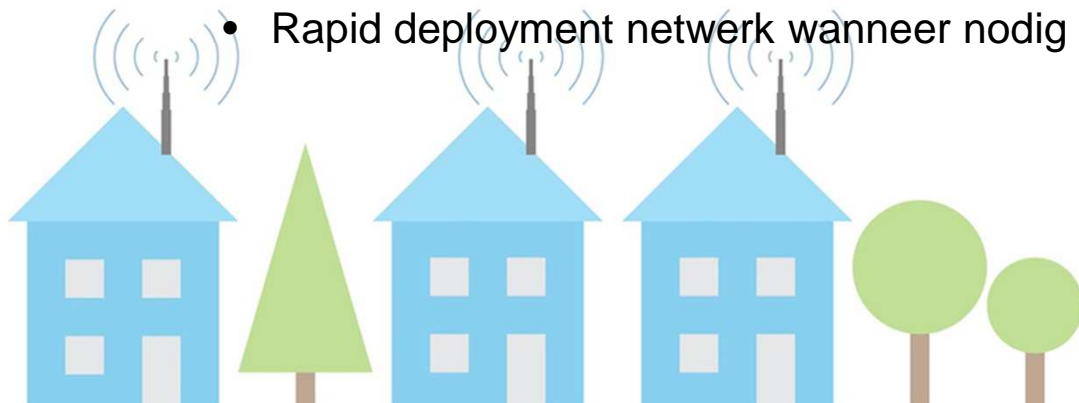
De keuze voor een stedelijk netwerk wordt bepaald door:

- **Stel vast:**

- Wil de gemeente partner zijn?
- Is het Citymarketing?
- Is er een duidelijk Businessmodel?
- Zijn er voldoende partners / stakeholders?
- Wie exploiteert het netwerk?

- **Keuze:**

- High Density netwerk in het centrum van de stad
- Rapid deployment netwerk wanneer nodig



Contact

Wij helpen u graag!

Voor aanvullende informatie kunt u contact opnemen met:

Martijn Hogenboom
Partner

Tel: 010 892 91 90
GSM: 06 22220026
E-mail: martijn@aerea.nl

Bezoekadres:

admiraliteitskade 88b
3063 EG Rotterdam

