

De relevantie en noodzaak van
draadloze communicatie
in parkeergarages

16 november 2023

PNNL Kennisevent



Ron Veldhoen

- Ik ben 59 jaar oud en woon in Gouda.
- Speel in een jaren 60 en 70 coverband.
- Ik heb een lange carrière in draadloze techniek.
 - Toen ik 16 was, bouwde ik mijn eerste illegale zender.
 - Engineering van Missie Kritische Portfoon-netwerken
 - Support voor diverse mobiele operators.
 - Nu de focus gericht op indoor bereikbaarheid.
- Momenteel ben ik werkzaam bij SPIE als:

Sales en Business Development Manager
voor onder andere het Wireless portfolio



Wie is SPIE

SPIE is de grootste technische dienstverlener in Nederland

Smart city



...maakt steden slimmer

e-efficient buildings



...e-fficiëntie is de enige optie

Energies



...voorvechter van groene energie

Industry services



...naar een 4.0 industrie



Een klapper van een project

HEINENOORDTUNNEL

Voor de renovatie van de Heinoordtunnel vormt SPIE samen met Dura Vermeer en Dynnig Savera III een consortium, dat de hoogste kwaliteitswaarde wist te realiseren en daarmee de opdracht binnenhaalde.



Realiseren EV-strategie

AMSTERDAM

SPIE realiseert samen met Arcadis drie oplaadstations in de regio Amsterdam voor BP. De superchargers in de vorm van dubbelladers dragen bij aan het reduceren van de emissies en zodoende aan de groene doelstellingen van het bedrijf.



Dynamisch Reizigers Informatie System

Amsterdam

Het DRIS is wijdverspreid in Nederland. Amsterdam implementeert momenteel 500 displays van dit innovatieve service systeem op haltes. Deze digitale borden, centraal aangestuurd, tonen direct vertrektijden en eventuele storingen in het openbaar vervoer.



Een betrouwbaar glasvezelnetwerk

HELMOND

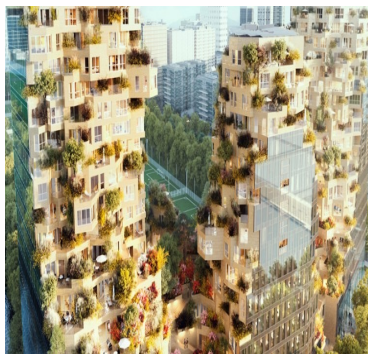
Als partner van Glasvezel Helmond werkt SPIE aan een snelle, stabiele en toekomstbestendige glasvezelverbinding voor 40.000 Helmondse huishoudens. Met de inzet van het Network Operations Center (NOC) biedt SPIE nauwkeurige netwerkregistratie en monitoring.



Valley

Amsterdam

Het Valley multifunctionele complex, bestaande uit kantoren, appartementen, retail en parkeer garage aan de Zuidas, heeft nu een actief indoor antennesysteem van SPIE. Hierdoor kunnen alle diensten van Nederlandse operators storingsvrij worden gebruikt.



SPIE en Equans aan de slag met megaproject

SCHIPHOL

SPIE en Equans slaan de handen ineen tijdens de verbouwing van Lounge 1. 24.000 vierkante meter vloeroppervlak wordt onder handen genomen, waaronder alle technische ruimtes.



Slimme zorgtechnologie

RADBOD UMC

SPIE verzorgt de nieuwe zorgoplossing van het Radboud UMC. De patiënt kan via een tablet via de zorgmedia applicatie zelf zaken regelen en is daardoor meer zelfredzaam. Ze hoeven niet steeds om hulp te vragen en kunnen eerder uit bed.



5G-ready indoor netwerk

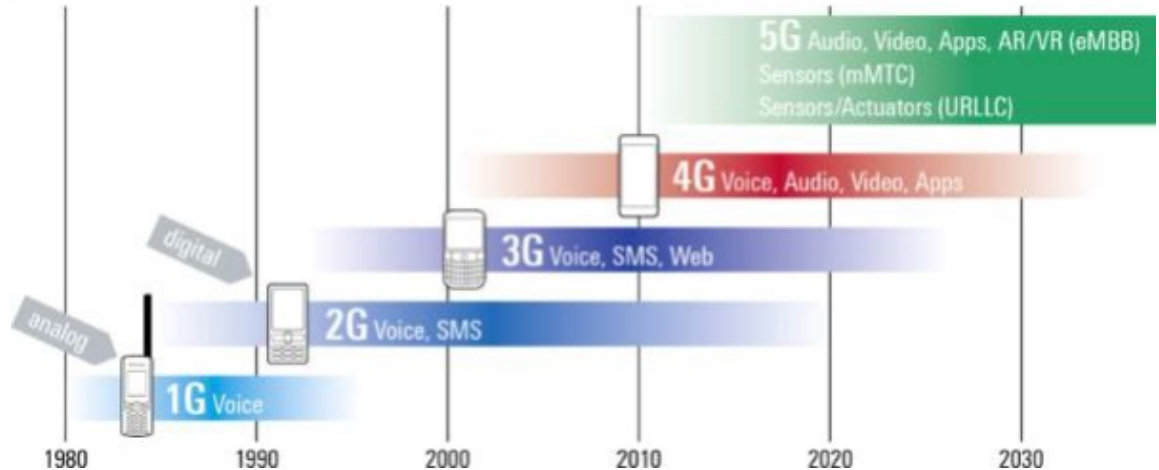
WESTFIELD MALL

SPIE heeft een ontwerp gemaakt van een schaalbaar antennesysteem (Distributed Antenna System – DAS) om mobiele signalen door het hele gebouw te verspreiden. Het portofoonsignaal voor de beveiliging, facilitaire dienst en de portofoon van hulpdiensten moesten hier ook op aangesloten worden.

Wat is mobiele communicatie (GSM,LTE,4G/5G)

De afgelopen decennia zijn er diverse radio technologieën ontwikkeld waar mensen en apparaten via communiceren. Hieronder, in volgorde van tijd, de meest bekende systemen:

- (1G) ATF1,2 Analooq Netwerk alleen Nederland
- (2G) GSM Digitaal bellen (SMS)
- (3G) UMTS Start mobiele data communicatie
- (4G) LTE Mobiele internet
- (5G)



Wat gaat 5G brengen

More data



Improved consumer experience
More connected devices
Faster connection speeds
Virtual and Augmented Reality

More devices



e-health
Transport & logistics
Environmental monitoring
Smart energy networks
Smart agriculture, smart retail

Instant response



Vehicle-to-everything communication
Drone delivery
Remote control
Smart manufacturing

Hoe brengt 5G alles samen

What 5G is about

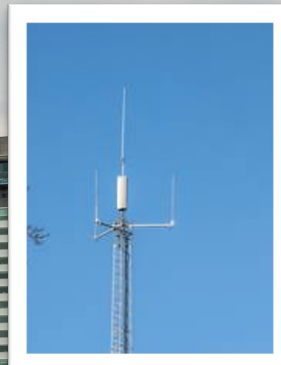
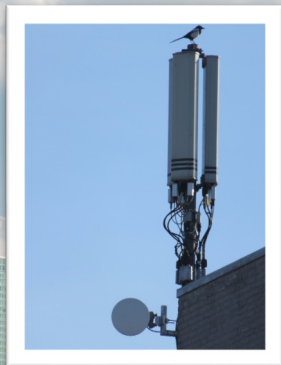


Wat zijn de verwachtingen voor mobiele bereikbaarheid

In-car systemen Data connectiviteit
Hoge snelheid Mobiel Bereikbaarheid overal
Bellen in parkeergarage
Bellen in de lift Security is geregeld
IoT-apparaten Tablets
Modems Stabiliteit zonder onderbreking
5G is beter 4G/5G voorbereid
Uitstekende Gebruikerservaring
Standaard dienstverlening Laptops
Smartwatches 4G/5G is een Verbetering
Smartphones Dekking gegarandeerd
Werkt overal

Oorzaak van mindere mobiele bereikbaarheid

Het Mobiele netwerk (macro netwerk)



KPN
Vodafone
Odido
C2000

Oorzaak van verminderde mobiele bereikbaarheid



hoger = meer signalen van zenders ver weg = interferentie

Macrodekking (Buitendekking)

Ondergronds = geen dekking

Oorzaak van verminderde mobiele bereikbaarheid

De bouwkundige materialen



Wat kan er niet meer zonder mobiel bereik



Wat kan er niet meer zonder mobiel bereik



Je kunt geen telefoongesprekken voeren of ontvangen, inclusief oproepen en sms-berichten.

Wat kan er niet meer zonder mobiel bereik



**Je hebt geen toegang tot mobiele internetdiensten zoals:
e-mailen en app-gebruik zoals zakelijke apps.
Een gebrek aan mobiel bereik gaat je werkprestaties beïnvloeden.**

Wat kan er niet meer zonder mobiel bereik



Je hebt geen mobiele toegang tot hulpdiensten – 112 – in geval van een noodgeval!

Incidenten in parkeergarages

Schietpartij bij parkeergarage van winkelcentrum Zwolle
Zuid

Persoon zwaargewond na brand in parkeergarage
Man (26) doodgeschoten in parkeergarage bij Rembrandtplein

Vrouw gewond bij ongeval in parkeergarage Zilvervloot
Automobiliste crasht in parkeergarage Aalsmeer
Vrouw overreden door eigen auto in Zoetermeerse
parkeergarage

Gewonde na ongeval in parkeergarage, Kerkstraat Boskoop

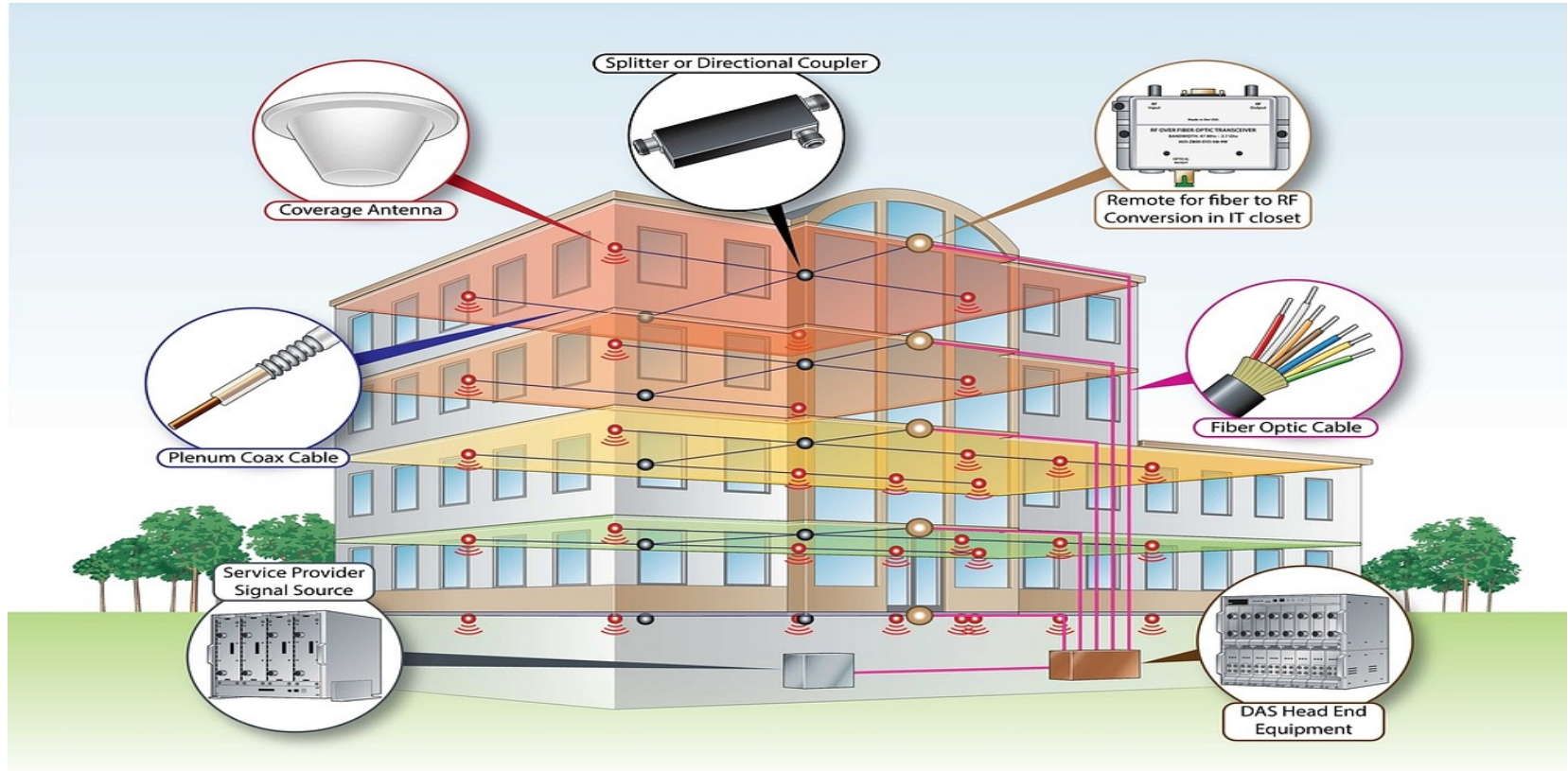
Oudere man rijdt door muur in
parkeergarage Harderwijk

Autobrand in parkeergarage onder UMCG
Man overlijdt bij brand parkeergarage Barendrecht

Oplossing voor verbetering van Indoor Mobiele bereikbaarheid

- Aanpassen van het Netwerk door de operator (KPN – ODIDO - Vodafone)
- Wifi (niet praktisch)
- Signaal versterker (illegaal)
- Gedistribueerd Antenne Netwerk (DAS)

Wat is een DAS



Wat brengt 5G in de parkeergarage ten opzichte van 4G?

- Connected Car (ook op 4G)
- Self Driving Car
- Valet Parking (nu actief APCOA in Stuttgart Duitsland)
- IoT grid (ook op 4G)
- C2000, Hulpdiensten over 5G
- Backup voor vaste verbindingen (ook op 4G)

5G-netwerken gaan heel wat vernieuwende toepassingen mogelijk maken.

Ze fungeren als de essentiële schakel tussen diverse aspecten, van slimme parkeeroplossingen tot voertuigbeheer en geavanceerde beveiligingssystemen.

Kortom,
5G zal de parkeerervaring aanzienlijk verbeteren en nieuwe mogelijkheden creëren binnen het domein van parkeertechnologie.

Vragen