

## Private GSM Server (P-GSM)

### GSM Network 'out of the box'

Voor het bouwen van een eigen indoor-outdoor telefoonnetwerk is Dect of VoIP via Wifi niet langer de enige oplossing. Een nieuw alternatief dient zich nu namelijk aan via een gesloten laagvermogen GSM-netwerk, dat een bedrijf in eigen beheer kan opzetten en exploiteren. Het gebruik van een GSM-toestel beperkt zich dan niet langer tot de netwerken van mobiele operators.

Een **P-GSM** systeem bestaat uit een GSM-server en één of meerdere Picocellen. Het systeem functioneert 'standalone' of wordt geïntegreerd met uw Astium. Bij de tweede optie kunnen de GSM-toestellen zich aanmelden als een 'SIP-client', waardoor de GSM als een volwaardig 'intern bedrijfstoestel' functioneert. De oplossing kan gezien worden als (IP)DECT- of VoWLAN alternatief, maar met de voordelen die mobiele telefonie met zich meebrengen.



Het grote voordeel van het gebruik van GSM-techniek voor een privaat netwerk is dat alle GSM-toestellen die de laatste jaren op de markt gebracht, compatibel zijn. Door het ruime aanbod van toestellen zijn ook robuuste toestellen beschikbaar, die bestendig zijn tegen stof, water en vallen. Daarnaast is het bereik van een GSM-cel groter dan dat van een Dect-station of een Wifi access point. Grofweg vervangt een GSM-basisstation tot zo'n vijf Wifi access points of drie Dect-zenders.

De P-GSM is speciaal ontwikkeld om te worden ingezet als mobiele bedrijfstelefonieoplossing op basis van de GSM-techniek. Door het systeem te koppelen aan een Astium ontstaat een complete mobiele telefonieoplossing. Het is dus een uitbreiding op de bestaande telefonieoplossing, die het gebruik van standaard GSM-toestellen mogelijk maakt. Functioneel is een P-GSM vergelijkbaar met de infrastructuur van een gewone mobiele operator, net als een PBX dat is voor het vaste net.

GSM-toestellen die voorzien zijn van een operator SIM kunnen zich zowel handmatig als automatisch op het private netwerk aanmelden. Na een succesvolle registratie op het private netwerk, vervalt de verbinding met het publieke mobiele netwerk en wordt al het verkeer via het private netwerk afgehandeld. Hierbij krijgt het toestel ook automatisch een verkort nummer toegewezen en het vormt vanaf dat moment een onderdeel van het private GSM-netwerk en bijbehorende Astium. Afhankelijk van de softwarelicentie kan één P-GSM tot 2.500 aansluitingen managen. Er kan ook voor een dual SIM GSM telefoon worden gekozen dan zou de roaming automatisch worden afgehandeld tussen de 2 netwerken.

De koppeling tussen de P-GSM en de PBX wordt gemaakt met SIP (GSM codec of Codec G7.11) of door een gateway op basis van PRI, ISDN-2 of PSTN. De P-GSM-serversoftware wordt geïnstalleerd op een server die bijvoorbeeld redundant is uitgevoerd.

Als basisstations worden de zogenoemde picocellen gebruikt. Deze miniatuur GSM-zenders kunnen via een standaard-ethernet verbinding door de P-GSM worden aangestuurd. Hoeveel zenders op een locatie moeten worden gebruikt, hangt van diverse factoren af. Elke picocel heeft een zendvermogen van rond de 200 mW en kan gelijktijdig zeven gesprekken afhandelen.

Onder normale omstandigheden hoort bij dit zendvermogen een bereik van 50 m indoor en in open ruimten maximaal enkele honderden meters. In het open veld is zelfs 500 m bereik mogelijk. Via de IP-backbone van een bedrijf is het doorgaans geen probleem het hele kantoor, waar nodig, van een picocel te voorzien. Dit resulteert in een nagenoeg perfecte dekking die helemaal transparant voor de gebruiker is. Een distributed antenna systeem (DAS) verhoogt daar waar nodig de effectiviteit van een picocel. Het signaal kan op deze manier onder andere over diverse etages worden verdeeld.

#### **Voordelen P-GSM:**

- GSM dekkingsproblemen behoren tot de verleden tijd
- grote besparing doordat op vaste (DECT) toestellen bespaard kan worden
- onderling gratis bellen en SMS'en tegen de grootst mogelijke mobiliteit
- flexibele werkplekken – speelt direct in op de trend 'Het Nieuwe Werken'
- vast/mobiele integratie met bestaande telefooncentrale zorgt voor hoge mate van flexibiliteit en functionaliteit (presence, OneNumber, doorverbinden –afhankelijk van centrale– behoren tot de mogelijkheden)





## Technische specificaties

### P-GSM: Private GSM Server:

- SIP-verbinding naar IP-Telefooncentrale (of naar Media Gateway)
- Private GSM-telefoon meldt zich aan als 'intern toestel' (SIP-client)
- Spraak
- SMS (onderling)
- Data (GPRS/EDGE) optioneel
- DTMF
- instapmodel: Desktop-computer: 5-50 gebruikers, 1 picocell
- 19" server model: vanaf 10 users en meerder picocellen mogelijk

### Picocell functionaliteiten:

- IP-koppeling – 300 kbps voor volledig belaste picocell
- Bereik: indoor 50-100m, outdoor tot 500m (afh. van omgeving)
- Aansluiten van externe richtantennes mogelijk
- CAT-5 bekabeling
- Per Picocell: 7 of 14 tijdsloten voice (7 full duplex gelijktijdige gesprekken)
- Meerdere picocells per 19" Private GSM server mogelijk

### GSM telefoon mogelijkheden:

- Alle standaard GSM-telefoons zijn geschikt voor Private GSM
- GSM-toestellen voor specifieke marktsegmenten ook mogelijk, bijv: DUAL SIM, explosievrij, IP54, IP67, alarmknop, non-movement, man-down knop

### SIM-kaarten:

- White labelled SIM

### Extra opties & services:

- TWIN Roaming – DUAL SIM GSM Telefoon + koppeling met GSM Gateway
  - Private BHV (BedrijfsHulpVerlening) via inhouse SMS – koppeling met SMS Comfort Alarmmanager applicatie
  - IntelliDial – koppeling van 'Private GSM' telefoon aan database; alle zakelijke contacten altijd beschikbaar
  - GSM meetapparatuur voor professionele site surveys
  - **P-GSM 19" Heavy: Private GSM Server – 19" formaat. Maximum 1000 users en 25 PicoCells**
- Grotere systemen op aanvraag ook mogelijk.  
Informeer bij de OneIP Sales