

# ASTRID VAN TOT

Communicatie voor veiligheid



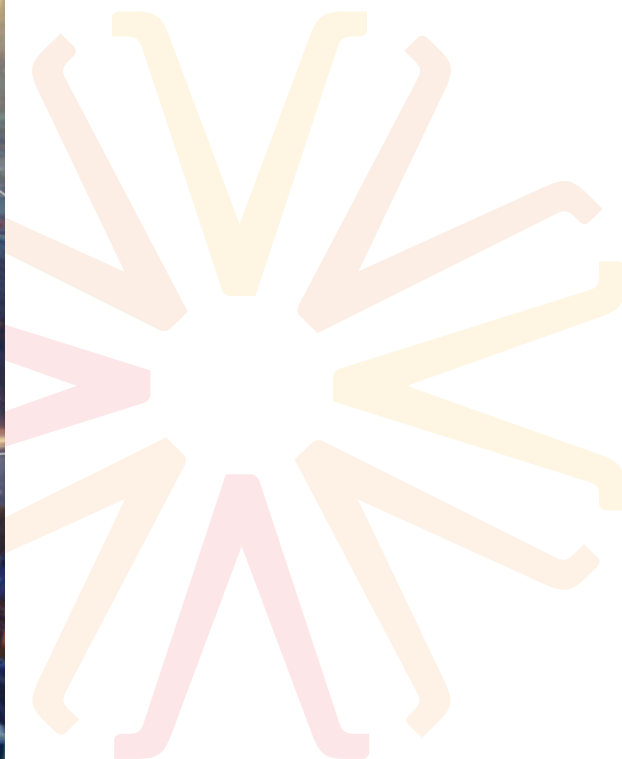
astrid



## CONTACT

NV van publiek recht  
BTW: BE (0)263.893.151  
[www.astrid.be](http://www.astrid.be), [info@astrid.be](mailto:info@astrid.be)

Versie 2023



# VOORAF

Sinds 1998 is ASTRID de gespecialiseerde telecomoperator van de hulp- en veiligheidsdiensten in België. ASTRID levert aan de geïntegreerde politie, de brandweer, de medische hulpdiensten, Defensie, Douane, Civiele Bescherming en tal van andere organisaties betrouwbare communicatiemiddelen die essentieel zijn bij de uitoefening van hun taak. De technologische middelen die ASTRID biedt, maken een gecoördineerd optreden van de verschillende diensten mogelijk en verzekeren de veiligheid van zowel burgers als hulpverleners. Of het nu om dagelijkse interventies gaat of om grootschalige crisissituaties, efficiënte communicatie is cruciaal voor een

snelle en doeltreffende hulpverlening. Daarmee vervult ASTRID — in opdracht van de regering — een belangrijke maatschappelijke taak. En dat zal ze ook in de toekomst blijven doen door in te zetten op innovatie en te blijven zoeken naar de best mogelijke oplossingen. Want elk leven telt.

*In deze ASTRID A-Z vindt u een overzicht van de technologieën en diensten die ASTRID aanbiedt en hoe de organisatie werkt. Hebt u een opmerking of toch nog een vraag waarop u in dit overzicht het antwoord niet vindt, surf dan naar [www.astrid.be](http://www.astrid.be) of neem contact op met het ASTRID Service Centre. ○*

# INHOUD



	<b>ASTRID in een notendop</b>	6
<b>1 –</b>	<b>ASTRID ALS ORGANISATIE</b>	9
1.1	<b>Waarom ASTRID?</b>	11
1.2	<b>Missie en waarden</b>	12
	• Missie	
	• Waarden	
	• Medewerkers	
1.3	<b>Juridisch kader</b>	14
	• De wet van 8 juni 1998	
	• Statuten van ASTRID	
	• Beheerscontract	
	• Bedrijfsplan	
<b>2 –</b>	<b>DE GEBRUIKERS</b>	17
2.1	<b>Wie mag gebruik maken van het ASTRID-netwerk?</b>	18
	• Eerste categorie	
	• Tweede categorie	
2.2	<b>Evolutie van het gebruikersbestand en het netwerkgebruik</b>	20
2.3	<b>Overlegplatformen</b>	22
	• Raadgevend Comité van Gebruikers (RCG)	
	• CAD-overlegplatform (COP)	
	• Strategisch Overlegcomité van Gebruikers	

<b>3 – MOBIELE COMMUNICATIE</b>	25	<b>5 – BESCHIKBAARHEID VAN DE ASTRID-COMMUNICATIEDIENSTEN</b>	47	<b>6 – ASTRID-DIENSTVERLENING EN -ONDERSTEUNING</b>	59
3.1 <b>Radiocommunicatie</b>	26	5.1 <b>Bedrijfszekerheid van de ASTRID-diensten</b>	48	6.1 <b>ASTRID Service Centre</b>	60
• Het radionetwerk		• Single points of failure versus redundantie en versterking		• Technische vragen	
• Digitale radiocommunicatie		• Disaster Recovery Plan		• Administratieve vragen	
• Spraak		• Service-onderbrekingen		• Ondersteuning van eerste lijn, tweede lijn en derde lijn	
• Data		• Automatische waarschuwing		• MyASTRID	
3.2 <b>Paging</b>	30	5.2 <b>Radiodekking van het TETRA-netwerk</b>	50	6.2 <b>Advies en begeleiding</b>	63
• Pagingnetwerk		• Niveaus van de radiodekking		6.3 <b>Field &amp; Infrastructure Team (FIT)</b>	64
• Pagers		• Evolutie van de radiodekking		• Infrastructuur	
• Alarmeringsterminals		• Pagingdekking		• Ondersteuning	
3.3 <b>Blue Light Mobile</b>	32	• Wetgeving rond indoor radiodekking		6.4 <b>Service Towers</b>	65
• Toepassingen		• Wat als een kazerne of commissariaat verhuist?		6.5 <b>Opleiding</b>	66
3.4 <b>Evolutie spraak- en datadiensten naar 4G/5G</b>	34	• Waar is geen ASTRID-communicatie mogelijk?		• Soorten opleiding	
• Situatie vandaag		• Behandeling van aanvragen voor extra dekking		• ASTRID Training Centre	
• Mission critical breedbandnetwerk		• Communiceren bij beperkte dekking: direct mode en fall-back modus			
• Architectuur		• Basisprincipe			
• Evolutiepad		• Monitoring			
<b>4 – DE NOODCENTRALE</b>	39	5.3 <b>Capaciteit van het TETRA-netwerk</b>	55		
4.1 <b>Provinciale noodcentrales</b>	40	• Capaciteit in crisissituaties			
4.2 <b>Lokale noodcentrales</b>	41	• praktische aanbevelingen			
4.3 <b>De rol van ASTRID</b>	42	5.4 <b>Mobiele basisstations (MTU's)</b>	57		
• Technisch beheer					
• Recente technische realisaties					
• Technisch beheer lokale noodcentrales					
4.4 <b>Evolutie naar de noodcentrale van de toekomst</b>	44				
• Studie					
• Vooruitzicht					
• De toekomstige rol van ASTRID					

# ASTRID IN EEN NOTENDOP



ASTRID is de gespecialiseerde telecomoperator voor de hulp- en veiligheidsdiensten in België. Eén operator die de politie, de brandweer, de medische hulpdiensten, Defensie, Douane, Civiele Bescherming en tal van andere organisaties betrouwbare communicatiemiddelen biedt die noodzakelijk zijn bij de uitoefening van hun taak.

ASTRID staat voor *All-round Semi-Cellular Trunking Radio communication system with Integrated Dispatchings*. De nv van publiek recht ASTRID werd opgericht in 1998 op initiatief van de federale en lokale overheden om een gezamenlijk communicatienetwerk voor alle hulp- en veiligheidsdiensten uit te bouwen. ASTRID biedt verschillende diensten aan: communicatie via draagbare radio's en vaste radio's in voertuigen of kazernes en commissariaten, een paging-dienst als alarmeringssysteem om

manschappen op te roepen, noodcentrales waar de noodoproepen van burgers naar de noodnummers 101 en 112 worden behandeld en dispatchingsystemen om hulp ter plaatse te sturen en te coördineren. Afhankelijk van de noden kunnen ze op geïntegreerde wijze of volledig los van elkaar worden gebruikt.

ASTRID is de levensader van de hulpverleners en de bevolking in crisissituaties en bij de dagelijkse operationele activiteiten.

Voor alle hulp- en veiligheidsdiensten

ASTRID richt zich tot alle Belgische hulp- en veiligheidsdiensten zoals de politie, de brandweer, de Civiele Bescherming, de douane, ziekenwagendiensten, Defensie en andere 'categorie 1' organisaties. Momenteel maken alle hulp- en veiligheidsdiensten gebruik van de ASTRID radio-communicatiediensten.

Daarnaast richt ASTRID zich tot andere organisaties die hulp

verlenen of die worden geconfronteerd met problemen op het gebied van openbare veiligheid, zoals privé-ambulancediensten, ziekenhuizen, openbaar vervoer, nutsbedrijven, geldtransportfirma's of bewakingsbedrijven. Dit zijn de 'categorie 2' organisaties.

Er zijn vier diensten die alle gebruikers kunnen aankopen: Radio-communicatie, Paging, Blue Light Mobile, en Dispatching. De kostprijs voor de ASTRID dienstverlening is afhankelijk van het type gebruiker (categorie 1 of 2)

## **Eén netwerk**

ASTRID staat in voor de uitbouw, het beheer en het onderhoud van een nationaal netwerk voor spraak- en gegevenscommunicatie. ASTRID vervangt de vele kleine analoge netwerken die de hulpdiensten voordien over het hele land hadden. Elke discipline gebruikte toen een andere frequentie



waardoor de verschillende disciplines moeilijk of helemaal niet met elkaar konden communiceren, waardoor hulpverlening tijdens noodsituaties vóór het ASTRID-netwerk niet optimaal was.

Het ASTRID-radionetwerk is opgebouwd rond de Europese TETRA-norm (TErrestrial TRunked RAdio). Dit is een open standaard voor digitale radiotechnologie met enkele unieke voordelen, zoals het concept van de gespreksgroep: een virtuele groep van mensen die op basis van hun opdracht of missie met elkaar moeten kunnen communiceren. Die groepen worden vooraf samengesteld, of op maat tijdens een noodsituatie als dat nodig is. De communicatie van de afzonderlijke veiligheidsdiensten gebeurt meestal binnen de eigen teams tijdens de dagelijkse operationele activiteiten. Bij incidenten kan men de communicatie eenvoudig, veilig en snel

koppelen met de hele organisatie of met de andere disciplines. Hierdoor kunnen politie, brandweer en andere hulpdiensten beter met elkaar samenwerken. Andere voordelen zijn de hoge graad van encryptie waardoor de communicatie van veiligheidsdiensten niet kan worden afgeluisterd, de noodoproepen die de hoogste prioriteit hebben binnen het netwerk en altijd behandeld worden, de geluidskwaliteit die hoog is, ook in rumoerige omgevingen, de korte oproeptijden, de mogelijkheid om zonder een netwerkverbinding een oproep tot stand te brengen.

#### **Noodcentrales**

Elke provincie (plus het Brussels Hoofdstedelijk Gewest) heeft een computerondersteunde noodcentrale. De noodcentrales verwerken de oproepen naar de noodnummers 100, 101 en 112. Ook worden de interventies van de hulp-

en veiligheidsdiensten er opgevolgd, begeleid en ondersteund.

#### **In transitie**

Het ASTRID-radionetwerk maakt gebruik van de Europese TETRA-norm (TErrestrial TRunked RAdio). TETRA is uitermate geschikt voor snelle en robuuste spraakcommunicatie maar leent zich niet voor zware datacommunicatie. Aangezien data-traffic steeds belangrijker wordt, is ASTRID aan een grootschalige vernieuwingsoperatie bezig. Er komt een breedbandoplossing die gebruik zal maken van 4G/5G-technologie die specifiek voor de hulp- en veiligheidsdiensten zal worden uitgewerkt en die het TETRA-netwerk op termijn zal vervangen. In de transitieperiode — naar verwachting tot 2030 — zullen beide systemen parallel naast elkaar bestaan om alle disciplines de tijd te geven om de overstap te maken. ○

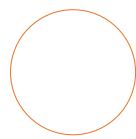






# 1. ASTRID ALS ORGANISATIE

ASTRID werd in 1998 opgericht om een robuust en betrouwbaar communicatiesysteem voor alle hulp- en veiligheidsdiensten in België te garanderen.







1.1

# WAAROM ASTRID?

Voor de oprichting van ASTRID in 1998 waren over het hele land kleine, analoge netwerkjes in gebruik. De verschillende disciplines gebruikten elk eigen frequenties waardoor ze niet in staat waren om met elkaar te communiceren. Een overkoepelende coördinatie bij grote incidenten was dus niet mogelijk.

Ook in hun dagelijkse werking kregen hulp- en veiligheidsdiensten vaak te maken met storingen en onverstaaanbare berichten. Bovendien was de capaciteit van de analoge

netwerken beperkt waardoor ze in een crisissituatie snel overbelast raakten. Van vertrouwelijkheid van informatie was bij deze kleine netwerken ook geen sprake, ze konden immers gemakkelijk worden afgeluisterd.

Om die redenen koos de Belgische overheid voor een gezamenlijk netwerk voor alle hulp- en veiligheidsdiensten. De naamloze vennootschap A.S.T.R.I.D. werd opgericht op 8 juni 1998 om dat netwerk op te bouwen en te beheren. ○

# MISSIE EN WAARDEN

## – MISSIE

ASTRID zorgt voor meer veiligheid voor de burgers en de hulpdiensten, tegen een aanvaardbare prijs en zonder winst na te streven. Ze doet dat door betrouwbare communicatieoplossingen uit te werken:

- afgestemd op de huidige behoeften en met oog voor toekomstige noden,
- in samenspraak met de gebruikers. ASTRID zoekt gemeenschappelijke communicatieoplossingen die diensten verbinden, in en tussen disciplines.

## – WAARDEN

ASTRID staat voor de volgende waarden.

- **Verbinden.** ASTRID bevordert de samenwerking tussen en in diensten en disciplines.
- **Betrouwbaar.** ASTRID streeft ernaar om operationeel, kwalitatief, beschikbaar, veilig en stabiel te zijn.

### • **Partnerschap op het terrein.**

ASTRID staat in de schoenen van de mensen op het terrein, is aanspreekbaar en luistert naar de behoeften, ontwikkelt vak- en terreinkennis.

## – MEDEWERKERS

Om onze maatschappelijke taak, gecombineerd met de hoge techniciteit en specialisatie van onze activiteiten, kwaliteitsvol uit te oefenen, streven onze medewerkers ernaar om de volgende zes waarden te respecteren:

- **Attention for the client.** Het bewustzijn van, en de aandacht voor de gebruikers zijn bij ASTRID zeer belangrijk. De dienstverlening aan de gebruiker is immers het voornaamste doel, en niet de winst zoals bij een commercieel bedrijf. ASTRID is er voor de gebruikers. Kwaliteitsvolle dienstverlening staat dus voorop.
- **Solving problems.** Onze medewerkers onderscheiden zich door hun probleemoplossend



### VERBINDEN



### BETROUWBAAR



### PARTNERSHIP OP HET TERREIN

vermogen. Of het nu gaat om een bepaalde behoefte die een gebruiker kenbaar maakt of om een technisch probleem, onze medewerkers zoeken een oplossing.

- **Teamwork.** ASTRID voert haar taak uit met een relatief klein team van zo'n 130 medewerkers. Optimale samenwerking is noodzakelijk om de doelstellingen te behalen en een nationale en zelfs internationale referentie te blijven.
- **Ready to improve.** De ASTRID-medewerkers streven ernaar om vooruit te blijven kijken en te groeien. Ze worden daarbij gestuurd door de steeds evoluerende technologie, maar ook door interne kwaliteitsprocessen die de werking voortdurend uitdagen. Gerichte opleidingen, communicatie en tal van andere activiteiten ondersteunen onze medewerkers in hun groei.
- **Integrity.** ASTRID werkt voor doelgroepen voor wie vertrouwelijkheid en veiligheid van het grootste belang zijn. Onze medewerkers zijn zich daar ten volle van bewust en

hanteren de hoogste normen qua vertrouwelijkheid.

- **Dedication.** Uw gedrevenheid kan levens redden, die baseline houdt elke ASTRID-medewerker in het achterhoofd. Het maatschappelijk doel van ASTRID — de hulpverlening aan en de veiligheid van de burger ondersteunen — was voor elk van onze mensen een belangrijke beweegreden om voor ASTRID als werkgever te kiezen. ○



## HUISSTIJL

De huisstijl en het logo van ASTRID dragen de ASTRID-missie en -waarden uit. Het stervormige logo staat voor de multidisciplinaire samenwerking. De lijnen en kleuren stralen warmte uit en geven een gevoel van veiligheid. Het logo heeft een open middelpunt: informatie komt moeiteloos binnen en stroomt door, er is een wisselwerking. De letters van ASTRID vloeien in elkaar over en vormen een gemeenschappelijk en stabiel platform. ASTRID verbindt.



1.3

# JURIDISCH KADER

## – DE WET VAN 8 JUNI 1998

A.S.T.R.I.D. is een naamloze vennootschap van publiek recht die werd opgericht bij de wet van 8 juni 1998 (Belgisch Staatsblad van 13 juni 1998) betreffende de radiocommunicatie van de hulp- en veiligheidsdiensten.

De wet betreffende de radio-communicatie van de hulp- en veiligheidsdiensten:

- bevat de oprichting van ASTRID door de Federale Investeringsmaatschappij,
- bevat het doel van ASTRID, de samenstelling van de raad van bestuur, het maatschappelijk kapitaal en de financiering,
- wijst ASTRID de frequentieband 380-385/390-395 MHz toe,
- wijst de controle over ASTRID toe aan de minister van Binnenlandse Zaken en de minister van Begroting,

- wijst de controle op de financiële toestand, de jaarrekening en de regelmatigheid vanuit het oogpunt van de wet toe aan een college van commissarissen.

## – STATUTEN VAN ASTRID

De statuten van ASTRID zijn gebaseerd op de tekst van de wet. Ze zijn opgenomen in het koninklijk besluit van 27 juli 1998 (Belgisch Staatsblad van 31 juli 1998).

Deze rechtsvorm werd door de overheid uitdrukkelijk voorzien om de nv ASTRID in staat te stellen haar activiteiten, die rechtstreeks of onrechtstreeks bijdragen tot het algemeen belang en hoofdzakelijk met overheidskapitaal worden gefinancierd, uit te voeren.

Het maatschappelijk kapitaal van de vennootschap bedraagt 43,8 miljoen euro. Sinds 14 september 2011 wordt

het voor 100% door de Federale Participatie- en Investeringsmaatschappij (FPIM) onderschreven. ASTRID betaalt haar operationele kosten via subsidies die worden toegekend door de begroting van de Federale staat.

## – BEHEERSCONTRACT

De verdere uitwerking van de taken, doelstellingen en financiering van ASTRID zijn vastgelegd in een beheerscontract dat geregeld wordt aangepast. Zowel het beheerscontract als de aanpassingen worden goedgekeurd door de Koning, bij een in de Ministerraad overlegd besluit.

Het beheerscontract is het contract tussen de Belgische Staat en ASTRID. Het legt onder meer vast welke dienstverlening ASTRID moet garanderen, welke financiële middelen de federale overheid daarvoor uittrekt en welke prijzen ASTRID mag hanteren.



## – BEDRIJFSPLAN

Het bedrijfsplan (business plan) van ASTRID wordt door de raad van bestuur opgesteld. Het geeft aan wat ASTRID voor de volgende vijf jaar wil verwezenlijken en wordt jaarlijks bijgewerkt. Het bevat onder meer de strategie van de vennootschap, de operationele aanpak, de organisatie en de middelen, de algemene planning en het financieel plan. Het wordt ter goedkeuring voorgelegd aan de minister van Binnenlandse Zaken, na akkoord van de minister van Begroting.

De teksten van de ASTRID-wet, de statuten en het beheerscontract zijn te vinden op [www.astrid.be](http://www.astrid.be) ○



## DOOR DE OVERHEID OPGELEGDE REGELS

- Bij al haar activiteiten moet ASTRID opereren binnen de klijtlijnen die de federale overheid heeft uitgetekend. Dat betekent bijvoorbeeld dat:
- ASTRID verplicht is om voor het radionetwerk minimaal een nationale dekingsgraad van 95% in ruimte en tijd te garanderen. In de praktijk is de aangeboden radio-dekking op vele plaatsen hoger,
- ASTRID haar netwerk niet kan uitbreiden zonder dat de federale overheid daar de toestemming voor heeft gegeven en de middelen voor heeft vrijgemaakt,
- ASTRID wel instaat voor het netwerk, maar niet voor de eindapparatuur die van dat netwerk gebruikmaakt,
- ASTRID de wetgeving op de overheidsopdrachten moet naleven voor al haar aankopen.







# 2. DE GEBRUIKERS

Wie mag gebruik maken van het ASTRID-netwerk?  
In de eerste plaats zijn dat de Belgische hulp- en  
veiligheidsdiensten. Daarnaast kunnen ook een  
aantal niet-openbare organisaties gebruikmaken  
van de ASTRID-systemen.



# WIE MAG GEBRUIK MAKEN VAN HET ASTRID-NETWERK?

2.1

## – EERSTE CATEGORIE

De eerste categorie gebruikers van ASTRID zijn de openbare hulp- en veiligheidsdiensten. Zij worden limitatief opgesomd in het beheerscontract:



- de politiediensten,
- de brandweerdiensten,
- de Civiele Bescherming,
- de Veiligheid van de Staat,
- de Douane en Accijnzen,
- de noodcentrales 112 en de diensten die taken van dringende geneeskundige hulpverlening vervullen, waaronder met name de hiervoor erkende ambulance-diensten en de ziekenhuizen met een functie gespecialiseerde spoedgevallenzorg,
- de parketten,
- de dienst jeugdbescherming,
- de diensten van het gevangeniswezen,
- de dienst vreemdelingenzaken belast met de bewaking en de overbrenging van illegalen,
- de diensten van landsverdediging,
- het Coördinatie- en Crisiscentrum van de federale regering en de ambtenaren betrokken bij de nood- en interventieplanning,
- de toezichtdiensten van de gewestelijke departementen belast met het beheer van waters en bossen,
- de diensten, instellingen, vennootschappen of verenigingen ingericht bij of krachtens de wet, decreet of ordonnantie die belast zijn met de inrichting en het beheer van de waterwegen, de zeehavens en het zeewezen,
- de diensten, instellingen, vennootschappen of verenigingen ingericht bij of krachtens de wet, decreet of ordonnantie die belast zijn met de inrichting en het beheer van de luchtvaart en de luchthavens,
- de intercommunale kustreddingsdienst West-Vlaanderen,
- de wegbeheerders,
- het Belgische Rode Kruis,
- de private brandweerdiensten,
- de inspectie- en controlediensten, ingericht bij of krachtens de wet, decreet, ordonnantie, provincie- of gemeentebesluit,
- andere diensten, ingericht bij of krachtens de wet, decreet, ordonnantie, provincie- of gemeentebesluit conform artikel 3 van de wet.

Deze gebruikers worden beschouwd als prioritaire gebruikers omdat ze voornamelijk bevoegdheden van openbaar gezag uitoefenen.

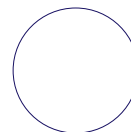
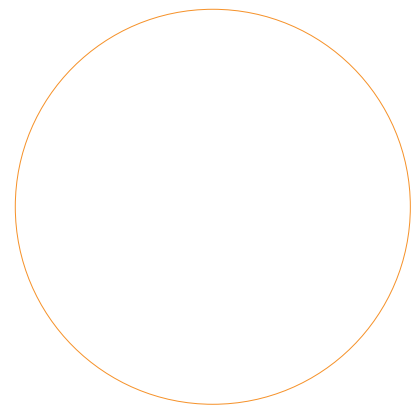
## – TWEEDE CATEGORIE

In het raam van het binnenlandse veiligheidsbeleid van de Staat stelt ASTRID, na advies van het Raadgevend Comité van Gebruikers en binnen de door het Comité bepaalde voorwaarden, haar systemen open voor een tweede categorie van mogelijke gebruikers. Het gaat om instellingen, vennootschappen of verenigingen van publiek of privaat recht die onrechtstreeks diensten verstrekken aan de gemeenschap op het vlak van de hulpverlening en de veiligheid.

Behoren in ieder geval voor onbeperkte duur tot deze tweede categorie klanten:

- de ambulancediensten die niet in het kader van de dringende geneeskundige hulpverlening erkend zijn,
- de ziekenhuizen zonder functie inzake gespecialiseerde spoedgevallenzorg,
- de openbare vervoersmaatschappijen,
- de nutsmaatschappijen voor gas, water en elektriciteit,
- de bewakingsondernemingen, de beveiligingsondernemingen en de interne bewakingsdiensten,
- de personen en diensten belast met de veiligheid bij sportmanifestaties en die als dusdanig erkend zijn door de minister,
- de technische diensten van de telecommunicatiebedrijven.

Deze tweede categorie gebruikers worden als niet-prioritaire gebruikers beschouwd.



# EVOLUTIE VAN HET GEBRUIKERSBESTAND EN HET NETWERKGEBRUIK

ASTRID is de levensader van de hulpverleners en de bevolking tijdens noodsituaties en bij de dagelijkse operationele activiteiten. ASTRID verzorgt de kritieke communicatie van alle politiezones, alle brandweerkorpsen en alle hulp- en veiligheidsdiensten. Samen zijn dit zo'n 800 verschillende organisaties. Naast de gebruikers uit categorie 1, rekenen ook andere organisaties, gebruikers uit categorie 2, op ASTRID voor hun communicatie: nutsbedrijven, openbaar vervoer, bewakingsfirma's, gemeenschaps-wachten ...

De capaciteit van het ASTRID-netwerk was in 1998 oorspronkelijk voorzien voor 40.000 gebruikers. De eerste gebruikers sloten zich aan in 2001 en de netwerkcapaciteit werd

verder opgevoerd nadat het aantal abonnees steeg met een factor 20 tegen 2016. Eind 2021 waren meer dan 82.000 toestellen – radio's en pagers – aangesloten, alsook meer dan 9.600 Blue Light Mobile abonnementen. Gebruikers van categorie 1 (met prioritaire toegang) vormen het leeuwendeel, met meer dan 90% van het aantal toestellen. Ter ondersteuning van de dagelijkse operationele activiteiten en noodsituaties werden er in 2021 voor meer dan 11 miljoen minuten spraakcommunicaties gelogd, bijna 3,3 miljard SDS berichten (Short Data Service) geïnitieerd, en meer dan 3,6 miljoen paging-berichten uitgezonden. Ook werden in deze periode meer dan 3,6 miljoen noodoproepen (101-112) behandeld door de verschillende meldkamers. ○



# OVERLEGPLATFORMEN

ASTRID wil haar diensten zo goed mogelijk afstemmen op de wensen en noden van de verschillende gebruikersgroepen. Daarom zijn verscheidene overlegplatformen in het leven geroepen. We geven hieronder de belangrijkste.

## – RAADGEVEND COMITÉ VAN GEBRUIKERS (RCG)

### Het Raadgevend Comité van Gebruikers:

- adviseert de raad van bestuur en de directeur-generaal van ASTRID over de aan het Comité voorgelegde vragen en brengt minstens jaarlijks advies uit aan de raad van bestuur,
- formuleert voorstellen om de dienstverlening van ASTRID te verbeteren in het algemeen, en in het bijzonder met betrekking tot haar opdrachten die bepaald zijn in het beheerscontract,
- geeft een advies bij voorstellen tot wijzigingen aan het beheerscontract die een financiële en/of operationele impact hebben op de gebruikers, voor ze worden voorgelegd aan de raad van bestuur,
- bepaalt welke plaatsen prioritair dekking krijgen,
- kan ASTRID verzoeken om specifieke onderzoeken te verrichten en daarover te rapporteren,
- bepaalt de multidisciplinaire standaarden en past ze aan,
- verleent zijn expertise aan de instanties of diensten die zijn advies inroepen,
- onderneemt in overleg met ASTRID de nodige stappen bij externe instanties, diensten of organisaties voor de aangelegenheden die onder zijn bevoegdheid vallen,
- verstrekt adviezen over het aanvaarden van nieuwe klanten van tweede categorie,
- kan technische werkgroepen voor een specifiek ASTRID-systeem of -dienst oprichten en de samenstelling en werking ervan organiseren om de gebruikers te betrekken bij de organisatie en opvolging ervan.

### Het Raadgevend Comité van Gebruikers bestaat uit:

- een vertegenwoordiger van de federale politie,
- een Nederlandstalige en Franstalige vertegenwoordiger van de lokale politie,
- een Nederlandstalige en Franstalige vertegenwoordiger van de brandweer,
- een vertegenwoordiger van de Algemene Directie Civiele Veiligheid,
- een vertegenwoordiger van de Douane en Accijnzen,
- een vertegenwoordiger van de Veiligheid van de Staat,
- een vertegenwoordiger voor de dringende geneeskundige hulpverlening,
- een vertegenwoordiger van de Federale Overheidsdienst Justitie,
- een vertegenwoordiger van Landsverdediging,
- een vertegenwoordiger van de Algemene Directie Crisiscentrum,
- een vertegenwoordiger van het Belgische Rode Kruis.
- een vertegenwoordiger van ASTRID.

## – CAD-OVERLEGPLATFORM (COP)

Het ASTRID CAD-overlegplatform 100-101-112 werd opgericht om de gebruikers te betrekken bij de organisatie en opvolging van de noodcentralesystemen. ASTRID verzorgt het technische beheer ervan.

Het overlegplatform bepaalt in onderling overleg een jaarlijks plan van de noodzakelijke technische aanpassingen en uitbreidingen van de ASTRID-noodcentrales en alle afgeleide systemen op basis van de vastgestelde operationele behoeften. Op basis van dit plan bepaalt het overlegplatform de portfolio van de projecten, hun implementatieplanning en de noodzakelijke financiële middelen en doet voorstellen voor de budgettering ervan.

Het overlegplatform rapporteert minstens éénmaal per jaar over zijn werkzaamheden aan de minister van Volksgezondheid, de minister van Binnenlandse Zaken en de voorzitter van de raad van bestuur van ASTRID.

### **Het overlegplatform bestaat uit:**

- Een vertegenwoordiger van de Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de voedselketen en Leefmilieu,
- een vertegenwoordiger van de Federale Overheidsdienst Binnenlandse Zaken,
- een vertegenwoordiger van de federale politie,
- een vertegenwoordiger van de Vaste Commissie van de Lokale Politie,
- een vertegenwoordiger van ASTRID.

## – STRATEGISCH OVERLEGCOMITÉ VAN GEBRUIKERS

Het Strategisch Overlegcomité van Gebruikers vergadert op verzoek van de raad van bestuur om advies te verlenen over de beleidslijnen die ASTRID moet volgen en over de evolutie op lange termijn van het ASTRID-project.

### **Het Strategisch Comité bestaat uit:**

- de directeur-generaal van de Civiele Veiligheid,
- de voorzitter van de netwerkorganisatie van Vlaamse hulpverleningszones (Netwerk Brandweer)
- de voorzitter van de Association ReZonWal, Réseau des Zones de secours de Wallonie
- de directeur-generaal Gezondheidszorg,
- de voorzitter van de Nationale Raad voor dringende geneeskundige hulpverlening,
- de commissaris-generaal van de federale politie,
- de voorzitter van de Vaste Commissie van de Lokale Politie,
- de directeur-generaal van het Coördinatie- en Crisiscentrum van de Regering.
- een vertegenwoordiger van ASTRID.

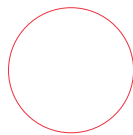
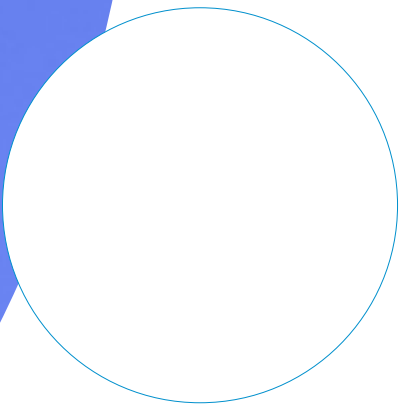






# 3. MOBIELE COMMUNICATIE

Het ASTRID-netwerk zorgt voor beveiligde mobiele communicatie over het hele Belgische grondgebied. ASTRID biedt de gebruikers drie mobiele communicatiediensten: radiocommunicatie via het TETRA-netwerk, paging en 4G-communicatie over de netwerken van de gsm-operatoren via Blue Light Mobile.



# RADIOCOMMUNICATIE

Alle hulp- en veiligheidsdiensten maken gebruik van het ASTRID-radionetwerk: een digitaal netwerk voor spraak- en datacommunicatie in heel België.

## – HET RADIONETWERK

In overeenstemming met haar opdracht bouwde ASTRID vanaf het jaar 2000 over heel België een netwerk van basisstations uit die radiocommunicatie over het hele grondgebied mogelijk maken, inclusief tunnels, kritieke gebouwen en andere infrastructuur, alsook de radioverbindingen naar de luchtsteun van de federale politie, Defensie en de medische spoeddiensten. Dit netwerk is opgebouwd uit meer dan 500 TETRA-basisstations met bijbehorende radiozender-ontvangers, noodvoedingen met lange levensduur, masten en antennes, transmissieapparatuur, meer dan

750 radioversterkers, 13 provinciale schakelaars, redundante provinciale en interprovinciale transmissieverbindingen. Het TETRA-radionetwerk wordt 24/7 bewaakt door het ASTRID Service Centre.

Sinds september 2003 gebruikt ASTRID een voertuig met microgolf-technologie dat kan worden opgesteld om tijdelijk extra radiocapaciteit te bieden tijdens evenementen of noodsituaties. Deze mobiele antenne werd gemoderniseerd en is sinds december 2018 beschikbaar met satelliettechnologie. ASTRID bezit ook een testnetwerk waarop o.a. het uittesten van nieuwe functiemogelijkheden en de validatie van toestellen plaatsvindt vooraleer deze op het operationeel netwerk worden gebruikt.

In 2015 besliste ASTRID, samen met de vertegenwoordigers van de gebruikers, om de levensduur van de TETRA-radioinfrastructuur te verlengen tot 2030. Hierdoor

kan de continuïteit van de dienstverlening gewaarborgd blijven en de kwaliteit ervan nog toenemen. De zogenaamde Mid Life upgrade omvatte de vervanging en modernisatie van alle provinciale schakelaars en basisstations. De transmissieverbindingen tussen de provincies, de provinciale schakelaars en de basisstations werden omgezet naar IP-technologie. De volledige hernieuwing van het TETRA-radiocommunicatienetwerk werd in 2019 afgerond.

Een investeringsprogramma als aanvulling op de Mid Life upgrade voorzag ook in een verbetering van de radiodekking van het netwerk door de bouw van extra basisstations. De eerste werken begonnen in 2018 en liepen verder tot 2022. België beschikt dan over één van de dichtste radionetwerken in Europa voor de veiligheidsdiensten.

ASTRID voerde ook de aanbevelingen uit van de Onderzoeks-



commissie naar de aanslagen van 22 maart 2016. Concreet kreeg het netwerk extra capaciteit, en sinds midden 2018 is er een tool dat het gebruik van het netwerk real-time opvolgt. Met deze tool kan de extra netwerkcapaciteit dynamisch worden ingezet waardoor de robuustheid van het netwerk nog verder toeneemt.

ASTRID beschikt sinds december 2017 over twee mobiele antennes die gelijktijdig kunnen worden ingezet.

## — DIGITALE RADIO-COMMUNICATIE

Wat de ASTRID-communicatie onderscheidt van andere (commerciële) communicatie-oplossingen is het feit dat ze mission critical is. Dat wil zeggen dat ze de hoogst mogelijke garanties biedt op het vlak van kwaliteit en beschikbaarheid, wat in noodsituaties cruciaal is om

interventies efficiënt te coördineren en om de best mogelijke hulp te kunnen bieden. Bovendien vereist de context van de hulp- en veiligheidsdiensten een aantal eigenschappen die zeer specifiek zijn.

- **Gespreksgroepen.** Gebruikers kunnen met elkaar communiceren binnen vooraf geprogrammeerde gespreksgroepen, of in gespreksgroepen die ad hoc worden samengesteld indien de situatie dat vereist.
- **Multidisciplinair.** Wanneer het ingrijpen van meerdere disciplines zoals brandweer, politie of andere hulpdiensten nodig is, kan er — met tussenkomst van de noodcentrale — communicatie worden opgezet tussen verschillende diensten zodat ze hun acties op elkaar kunnen afstemmen.
- **Hoge beschikbaarheid.** Het radiocommunicatienetwerk van ASTRID biedt een zeer hoge beschikbaarheid van 99,98%. Bovendien is er

redundantie ingebouwd: als een onderdeel van het netwerk het laat afweten, neemt een ander deel het over. ASTRID waakt 24/7 over de kwaliteit van het netwerk.

- **Korte oproeptijden.** Een radiogesprek komt tot stand in minder dan 300 milliseconden. De spraakkwaliteit is optimaal, ook in rumoerige omstandigheden.
- **Hoge mate van beveiliging.** De ASTRID-radiocommunicatie verloopt binnen de veilige omgeving van haar eigen TETRA-netwerk. Daardoor wordt de vertrouwelijkheid van de communicatie gegarandeerd.

## — SPRAAK

Om via het ASTRID-netwerk te kunnen communiceren, hebben de gebruikers een radio nodig. De TETRA-norm waarop het ASTRID-radionetwerk is gebaseerd, is een





- › open standaard. Dat betekent dat fabrikanten van telecomapparatuur vrij toestellen kunnen ontwikkelen voor TETRA-toepassingen.

#### Soorten radio's

ASTRID-gebruikers hebben de keuze uit een ruim assortiment toestellen van diverse merken bij verschillende leveranciers. Afhankelijk van het gebruik, bestaan er allerhande types radio's: draagbare radio's met of zonder toetsenbord, radio's die ingebouwd kunnen worden in een voertuig, ATEX-radio's die explosie-veilig zijn... Naast de radio's, zijn er ook heel wat accessoires op de markt die het gebruiksgemak verhogen, zoals motorkits, in-ears, handmicrofoons ... Er komen geregeld nieuwe toestellen op de markt met steeds meer mogelijkheden. Het aanbod evolueert mee met de technologie en de verwachtingen van de gebruikers. Een nieuw type toestel mag pas op het ASTRID-netwerk worden gebruikt als het gevalideerd is door ASTRID.

#### Validatie

Om de kwaliteit en de interoperabiliteit van nieuwe toestellen op het ASTRID-netwerk te garanderen, worden de radio's getest op het ASTRID-testnetwerk. Via een raamovereenkomst met de producenten, biedt ASTRID een lijst aan van gevalideerde radio's waaruit gebruikers kunnen kiezen.

Dezelfde procedure wordt ook gevolgd voor nieuwe software releases en functiemogelijkheden. Bij elke nieuwe release moet de software opnieuw worden gevalideerd. Voor een optimale ondersteuning vraagt ASTRID aan haar gebruikers om mee te evolueren naar de laatste nieuwe softwareversie.

#### Radioabonnementen

Voor elk radiotoestel wordt een radioabonnement afgesloten. Met een jaarabonnement kan een gebruiker een onbeperkt aantal groepsgesprekken voeren en gebruik maken van alle diensten die aan het netwerk verbonden zijn. ASTRID biedt verschillende abonnementsformules aan, zodat gebruikers het abonne-

ment kunnen kiezen dat het dichtst aansluit bij hun noden.

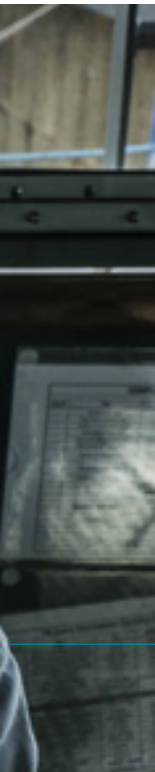
Een overzicht van de abonnementsformules is te vinden op [www.astrid.be](http://www.astrid.be).

## – DATA

In het huidige ASTRID-netwerk vormt spraakcommunicatie het fundament. De afgelopen jaren zien we het aandeel van datacommunicatie fors stijgen. Het gaat dan voornamelijk om zogenaamde SDS-berichten (Short Data Service). Deze SDS-berichten zijn in de communicatie van de hulp- en veiligheidsdiensten uitgegroeid tot een snelle, veilige en eenvoudige manier om essentiële informatie over te dragen.

We maken een onderscheid tussen verschillende soorten SDS-berichten.

- **Statusberichten.** Een manier om aan te geven in welke fase van een interventie de gebruiker zich op een bepaald moment bevindt.
- **Individuele berichten.** Een kort bericht van een gebruiker naar een andere.



- **Groepsberichten.** Een bericht naar alle leden van een gespreksgroep.
- **Lokalisatieberichten.** De exacte locatie waarop een persoon of een voertuig zich bevindt aan de hand van gps-coördinaten.

#### Geolokalisatie

##### Radio Position to CAD / Radio Position to Provider

Met Radio Position kunnen gebruikersorganisaties in realtime zelf de positie van hun ploegen op het terrein opvolgen. Dat verhoogt de veiligheid van de patrouilles en bovendien zijn de gegevens bruikbaar voor allerlei toepassingen.

ASTRID heeft een centrale locatie-server (Central Location Server of CLS) aan het ASTRID-netwerk gekoppeld. Die server ontvangt de coördinaten van de (ingebouwde) gps van de radio's en stuurt ze door naar de noodcentrale. Er zijn twee diensten beschikbaar:

- Radio Position to CAD: de server stuurt de posities van de radio's naar de provinciale noodcentrale of een lokale noodcentrale (LCT);
- Radio position to provider: de

server stuurt de radioposities door naar een externe provider. ASTRID waakt hierbij over de naleving van de wetgeving inzake de bescherming van persoonsgegevens (AVG). Een combinatie van beide diensten behoort ook tot de mogelijkheden.

Radio Position is beschikbaar voor draagbare en mobiele radio's uitgerust met het Location Information Protocol (LIP). De enige beperking is die van het gps-sigitaal dat niet in gebouwen kan doordringen. Ploegen die zich in een gebouw bevinden, zullen dus niet altijd in realtime zichtbaar zijn.

##### SDS to GPS

Via een SDS-to-GPS-melding ontvangt een ploeg in haar voertuig meteen de juiste coördinaten van haar bestemming. De ploeg hoeft de gps zelf niet meer in te stellen en weet meteen waar ze naartoe moet.

De provinciale noodcentrale stuurt bij aanmaak van een incident standaard een kort tekstbericht (SDS) naar de ingezette ploeg met daarin onder andere het adres, de aard van het incident, de gegevens van de

oproeper. SDS to GPS voegt daar nog een tweede bericht aan toe met de gps-coördinaten van de locatie. De boordradio ontvangt ook dat bericht en stuurt de gegevens naar de gps in het voertuig zodat de ploeg vlot naar de juiste locatie kan navigeren. Het is een interessante oplossing om ploegen efficiënter aan te sturen en aanrijtijden te verkorten.

##### Mobiele dataterminals (MDT)

Mobiele dataterminals zijn draagbare computers die via de mobiele radio met het ASTRID-netwerk verbonden worden. Via de MDT kunnen ploegen op het terrein databanken raadplegen, documenten opmaken en schriftelijke informatie uitwisselen. De MDT's werken via het TETRA-netwerk, maar kunnen ook gebruik maken van 4G-netwerken. Zo kunnen ploegen alle informatie raadplegen over het incident dat hen werd toegewezen. ○

# PAGING

Met de pagingdienst van ASTRID kunnen gebruikers snel pagingberichten sturen en ontvangen op het hele Belgische grondgebied. Het ASTRID-pagingnetwerk biedt eveneens maximale indoor dekking. De brandweer en andere hulpdiensten kunnen met deze dienst hun mensen op een eenvoudige en snelle manier oproepen bij een incident. Een pager, bieper of semafoon is een eenvoudig toestel waarop iemand korte berichten of codes kan ontvangen. Onder meer de brandweerkorpsen, die voor een groot deel een beroep doen op vrijwilligers, de Civiele Bescherming en verscheidene medische diensten gebruiken de ASTRID-pagingdienst om hun personeel op te roepen bij een incident.

## — PAGINGNETWERK

In 2002 werd de bouw van het ASTRID-pagingsysteem voltooid. Dit netwerk met meer dan 200 paging-sites maakt gebruik van de POCSAG technologie om een groep mensen te alarmeren bij crisissituaties of opdrachten. Het pagingsysteem gebruikt frequenties uit de lagere frequentieband en de zenders werken met een hoog vermogen. Hierdoor is een nationale radiodekking van 99,99% mogelijk, met een minimaal aantal sites, waarbij zelfs maximale indoordekking bereikt wordt. Dit alarmeringssysteem

wordt hoofdzakelijk gebruikt door de vrijwillige brandweerdiensten en ambulancediensten.

Pagingberichten versturen naar een pager gebeurt doorgaans via een alarmeringsterminal (http2page), maar kan ook via een ASTRID-radio (TETRA2page) of desnoods per telefoon (Phone2page). Ook de provinciale noodcentrales spelen een belangrijke rol in de alarmeringsketen. Zij versturen een elektronisch bericht naar de alarmeringsterminal van de hulpverleningszone, die op zijn beurt de manschappen oproept via hun pager. Het pagingnetwerk wordt net als het radionetwerk 24/7 bewaakt door het ASTRID Service Centre.

In 2016 werd de volledige paginginfrastructuur vervangen door een gloednieuw systeem omdat de levensduur van het eerste pagingnetwerk overschreden was. Dit werd beheerd als onderdeel van het Mid Life upgrade programma. Met het nieuwe systeem worden de pagingberichten veel sneller verwerkt en verstuurd naar de pagers van de gebruikers. Het centrale systeem werd verdubbeld om een nog hogere beschikbaarheid te garanderen en het ASTRID Service Centre beschikt nu ook over een krachtiger systeemtoezicht. Versleuteling van berichten werd mogelijk gemaakt, waardoor die niet meer onderschept kunnen worden. Initieel waren enkel nieuwe pagers compatibel met de versleuteling, maar in 2023 wil ASTRID deze

service gratis uitbreiden naar alle pagers die in omloop zijn. Om encryptie te ondersteunen moeten deze 'oude' pagers opnieuw geconfigureerd worden, waardoor de berichten opnieuw operationele gegevens mogen bevatten. Pagers die encryptie ondersteunen, voldoen aan de operationele richtlijnen van de FOD Binnenlandse Zaken betreffende het verzenden van persoonsgegevens.

Ook werd de dienst B-ack-page geactiveerd. Een pager met Blue Light Mobile simkaart ondersteuning kan met deze dienst notificaties ontvangen van, of verzenden naar, een alarmeringsterminal via een 3G/4G netwerk. Hiermee kan een ontvangstbevestiging worden verstuurd naar de alarmeringsterminal. Andere toepassingen zoals het doorsturen van GPS-lokalisatiegegevens, een man-down noodbericht of andere telemetrietoepassingen zijn mogelijk indien de alarmeringsterminal en de pager deze functies ondersteunen.

## — PAGERS

De ASTRID-pagingdienst is gebaseerd op de POCSAG-norm. Net als de radio's, moeten ook pagers gevalideerd worden voor ze op het ASTRID-netwerk worden toegelaten. Er is een ruim assortiment pagers beschikbaar, aangepast aan de noden van de verschillende gebruikers. Zo zijn er bijvoorbeeld toestellen met robuuste kenmerken zoals stof- en waterbestendigheid, luide alarmering, of pagers met ondersteuning voor een simkaart, of toestellen die explosieveilig zijn en voldoen aan de ATEX-norm, of die zijn uitgerust met ontvangstbevestiging en gps-positionering. De volledige lijst met gevalideerde toestellen is terug te vinden op [www.astrid.be](http://www.astrid.be).

### Kenmerken ASTRID-pagingdienst

Het ASTRID-pagingnetwerk staat los van het radionetwerk. ASTRID garandeert:

- maximale beschikbaarheid
- een landelijk netwerk in België
- maximale indoor dekking
- versleuteling van de berichten mogelijk
- koppeling met Blue Light Mobile mogelijk

## — ALARMERINGS TERMINALS

Om hulpverleners op te roepen, gebruiken de meeste korpsen een (onbemande) alarmeringsterminal. Dat is een computer met alarmeringssoftware. In de computer zitten de pagers van het korps voor-geprogrammeerd. Als er een alarm binnenkomt, stuurt de alarmeringsterminal pagingberichten naar de hulpverleners die naar de kazerne moeten komen.

Een alarmeringsterminal biedt heel wat mogelijkheden zoals groepsooproepen. Groepen kunnen vooraf worden geprogrammeerd, zodat bij een bepaald incident precies de juiste mensen worden opgeroepen volgens hun specialisatie en beschikbaarheid op dat moment.

Een alarmeringsterminal kan op drie manieren toegang krijgen tot het ASTRID-pagingnetwerk.

1. **Http to page:** een beveiligde vaste verbinding. Dit is de geprefereerde optie die het meest zekerheid biedt: binnen enkele seconden komen de berichten aan, en er kunnen tot 40 berichten tegelijk worden uitgestuurd.
2. **SDS to page:** een ASTRID-radio die met de alarmeringsterminal is verbonden. Dit is de eerste

backup-optie. Er wordt een kort SDS-bericht verstuurd naar de SDS-to-page-servers die op hun beurt het bericht doorgeven aan de pagers.

3. **PSTN to page:** een automatische telefonische oproep. Dit is de laatste back-up optie als de andere twee het laten afweten. De gebruiker of alarmeringsterminal belt de spraak-server van het pagingnetwerk op en voert de nummers van de op te roepen

pagers in, en het bericht dat moet verstuurd worden.

### Paging-abonnementen

Om een pager te kunnen gebruiken op het ASTRID-netwerk, moet per pager een abonnement worden afgesloten. Als een pager een ondersteuning voor simkaart bevat is een abonnement met de Blue Light Mobile-dienst mogelijk. De huidige prijzen zijn te vinden op [www.astrid.be](http://www.astrid.be).



# BLUE LIGHT MOBILE



Blue Light Mobile is speciaal ontworpen om een antwoord te bieden op de specifieke datanoden van hulp- of veiligheidsdiensten, een overheidsdienst of een crisisbeheerder. Deze noden zijn gericht op applicaties met een verhoogd dataverbruik en vragen een mobiel breedband data-aanbod, waarvoor het TETRA-netwerk niet geschikt is.

Daarom lanceerde ASTRID in 2014 de dienst 'Blue Light Mobile', een mobiel breedband data-aanbod. Eén enkele simkaart geeft toegang tot de drie Belgische operatoren en operatoren in de vier buurlanden, in **een prioritaire en beveiligde omgeving**. Er is bovendien de mogelijkheid om overal ter wereld te communiceren.

De hulpverlener beschikt meteen over **de beste dekking** in België en in de grensstreken (België telt 49 grens-politiezones). Op plaatsen waar de 3G/4G-dekking van één netwerk niet beschikbaar is, schakelt het toestel van de gebruiker automatisch over op een netwerk dat meer dekking biedt. Gebruikers kunnen de

operator van hun keuze ook handmatig selecteren via de instellingen van hun mobiele telefoon.

De ASTRID-gebruikers krijgen **voorrang op andere gebruikers**, zodat de verbinding bij druk dataverkeer toch gegarandeerd blijft.

Er zijn abonnementsopties voor data en/of spraak en de simkaart kan gebruikt worden in een smartphone, of in andere toestellen die met een simkaart werken (tablets, pagers, drones, camera's of repeaters).

ASTRID biedt PRIOR-abonnementen aan die beschikbaar zijn in drie versies (Voice + Data / Voice Only / Data Only). Dit aanbod is voorbehouden aan de openbare hulp- en veiligheidsdiensten (Categorie 1). Iedere Blue Light Mobile gebruiker beschikt over pre-emption. Pre-emption betekent dat Blue Light Mobile gebruikers voorrang krijgen op het netwerk. Zeker bij grote incidenten en evenementen is dat nuttig: wanneer het netwerk verzadigd is voor gewone gebruikers, kunnen Blue Light Mobile gebruikers nog altijd communiceren.





#### Andere troeven:

- **Een beveiligde en vertrouwelijke omgeving.** ASTRID stelt op verzoek een mobiel VPN (Virtueel Particulier Netwerk) ter beschikking aan gebruikers die de gegevens die ze langs de commerciële netwerken versturen, willen beveiligen.
- **Vrije toegang tot het internet.** Op verzoek is het mogelijk om beveiligd toegang te krijgen tot de privé-cloud van de Belgische hulp- en veiligheidsdiensten of tot een eigen LAN. Gebruikers beslissen welke toepassingen en gegevens erin worden ondergebracht en krijgen vervolgens online toegang vanop alle terminals (pc's, smartphones, tablets).
- **Een betere high-speed datadienst.** Het downloaden, versturen en ontvangen van data gebeurt tegen hoge snelheid.

Dankzij de federaal bedongen raamovereenkomsten en het schaalvoordeel dat deze opleveren zijn de voordelen van de dienst Blue Light Mobile beschikbaar tegen interessante tarieven.

## – TOEPASSINGEN

De mobiele datacommunicatie van Blue Light Mobile biedt enkele concrete voordelen op het terrein: ploegen kunnen bijvoorbeeld via een tablet in real-time verslagen opstellen, een foto of plattegrond uitwisselen met de noodcentrales, nummerplaten controleren, identiteitscontroles uitvoeren, enz. De simkaart geeft ook toegang tot de privé-cloud waar de hulpdienst over een beveiligde omgeving beschikt voor de eigen toepassingen, maar ook toepassingen kan delen om gegevens uit te wisselen tussen de disciplines.

#### Welke toepassingen zijn er mogelijk met Blue Light Mobile?

- **Dispatchingtoepassingen** zoals positiebepaling, status, navigatie ... gebruiken op het terrein.
- **Foto's en video's** versturen en ontvangen.
- **Verbinding maken met een databank** en bestanden doorsturen.

- **Machine-to-machine-toepassingen** (M2M) beheren zoals telemetrie, controle op afstand, ANPR (nummerplaattherkenning), monitoring van patiënten en ploegen ...
- **Mobile office** gebruiken: documenten en formulieren invullen, rapporteren, backoffice toepassingen, mobile workspace, e-mail, intranet...
- **Het internet** gebruiken op een veilige en gecontroleerde manier.
- **Software updaten.**

Een belangrijke kanttekening bij Blue Light Mobile is dat deze dienst niet als *mission critical* kan worden beschouwd. De dienst maakt gebruik van de infrastructuur van commerciële operatoren met beperkte redundantie en autonomie.

Alle informatie over voorwaarden en abonnementsformules van Blue Light Mobile is te vinden op [www.astrid.be](http://www.astrid.be).

# EVOLUTIE SPRAAK- EN DATADIENSTEN NAAR 4G/5G

3.4

Dataverkeer via 4G/5G-netwerken schept ontzettend veel nieuwe mogelijkheden, ook voor de communicatie van de hulp- en veiligheidsdiensten. Daarom werkt ASTRID aan een nieuw breedbandnetwerk voor mission critical communicatie dat aan dezelfde strenge eisen zal voldoen als het huidige TETRA-netwerk.

## – SITUATIE VANDAAG

Op mondiaal vlak evolueert de technologie razendsnel: artificiële intelligentie, Internet of Things (IoT), drones, streaming videobeelden, sociale media ... Al deze toepassingen bieden mogelijkheden die ook voor de hulp- en veiligheidsdiensten een grote meerwaarde kunnen betekenen op het terrein. Maar de TETRA-communicatie die we vandaag kennen, is niet gebouwd om grote hoeveelheden data te versturen.

Met de uitbouw van de dienst Blue Light Mobile is ASTRID tegemoetgekomen aan de vraag van de gebruikers naar meer data en heeft ze de mogelijkheid gecreëerd om prioritaair te communiceren op de mobiele communicatienetwerken van commerciële operatoren. Een belangrijk minpunt van deze oplossing is echter dat de Blue Light Mobile-dienst

niet *mission critical* is. Bij een grote stroompanne bijvoorbeeld zou ook de Blue Light Mobile-dienst worden getroffen.

Daarnaast komt ook het levenseinde van de TETRA-technologie zelf in zicht. De huidige communicatieoplossing blijft verzekerd tot 2030, maar na die datum wordt onze huidige TETRA netwerkkapparatuur niet meer ondersteund en zal een nieuw communicatienetwerk, gebaseerd op 4G/5G-technologie, het moeten overnemen. Het spreekt voor zich dat ASTRID vandaag volop werkt aan de ontwikkeling van die nieuwe oplossing.

## – MISSION CRITICAL BREEDBAND- NETWERK

ASTRID behoort wereldwijd tot de groep landen die concreet werken aan de voorbereidingen voor een mission critical breedbandnetwerk (4G/5G) voor hulp- en veiligheidsdiensten. Landen als Finland, Frankrijk, het Verenigd Koninkrijk, Zuid-Korea en de Verenigde Staten sleutelen aan een gelijkaardig traject. Met de ervaringen van die buitenlandse voorbeelden in het achterhoofd, heeft

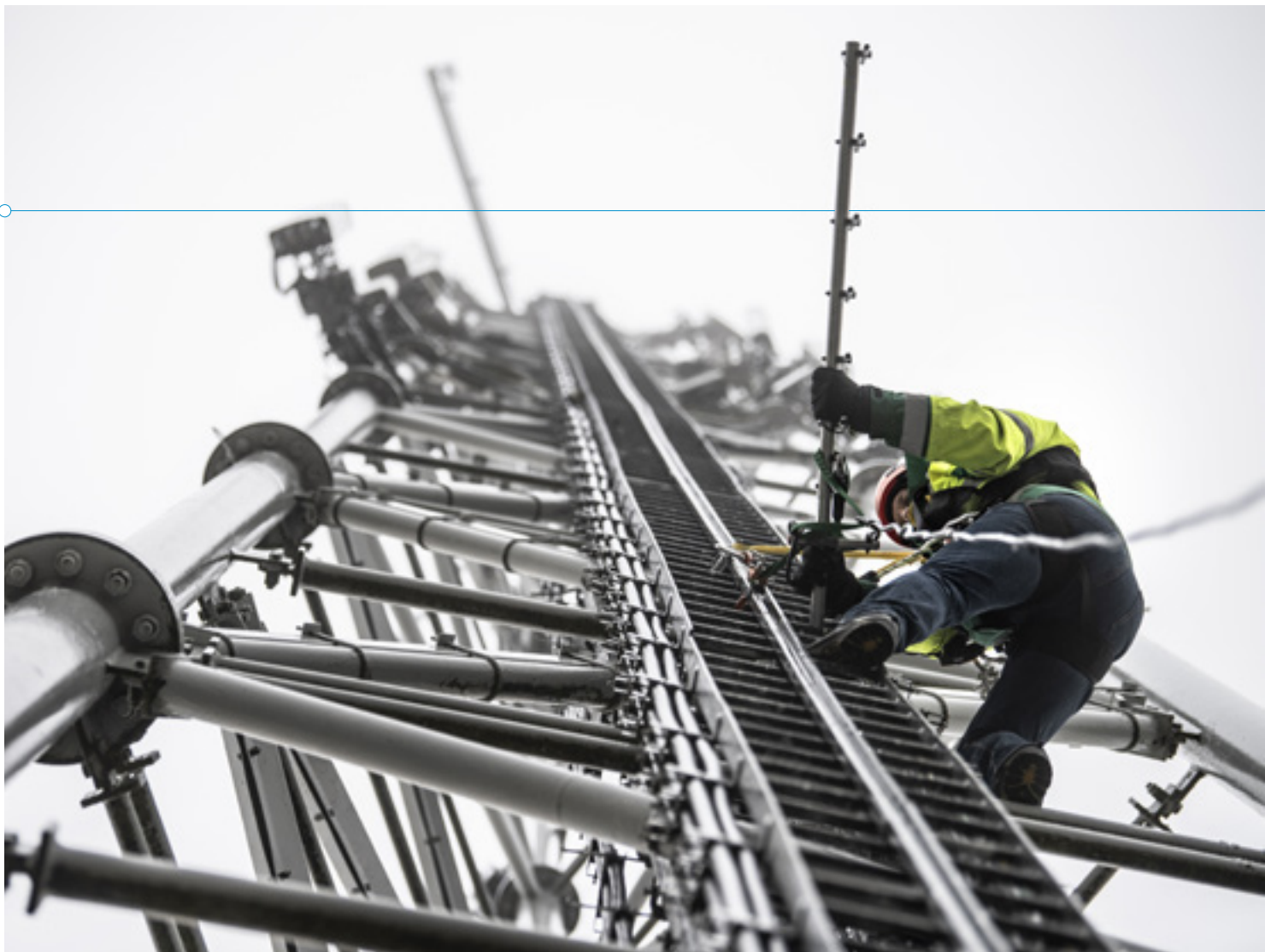
ASTRID een eigen plan van aanpak uitgewerkt. Dit plan stoelt op enkele belangrijke hoekstenen die ASTRID en de gebruikers van de hulp- en veiligheidsdiensten willen blijven bewaken:

### **Autonomie, soevereiniteit en vertrouwelijkheid zijn essentieel.**

ASTRID en haar gebruikers zijn ervan overtuigd dat een entiteit onder volledige overheidscontrole nodig is om de mission critical communicatie in het kader van het Belgische veiligheidsbeleid te kunnen garanderen. De belangrijkste elementen van het netwerk die noodzakelijk zijn om de autonome werking, de bescherming tegen vijandige (buitenlandse) actoren en de vertrouwelijkheid van de gebruikers te garanderen, moeten in handen zijn van een volledig door de overheid gecontroleerde instantie die veilige communicatie als prioritaire doelstelling heeft.

### **Mission criticality blijft cruciaal.**

ASTRID is ervan overtuigd dat elk land een nationale veiligheidscommunicatie nodig heeft die overleefd blijft als er zich grote calamiteiten voordoen. Ook stroomuitval of het wegvallen van transmissielijnen zijn risico's die de continuïteit in cruciale fases van nationale hulpverlening en veiligheid in het gedrang kunnen brengen. Uit onze analyses



concluderen we dat commerciële telecombedrijven nooit de garantie van een mission critical systeem bieden omdat hun opdracht andere belangen verdedigt.

Open connecties en standaardisatie. De markt voor 4G/5G-oplossingen is wereldwijd gestandaardiseerd en verspreid en dit niet alleen voor professioneel gebruik maar ook voor het grote publiek. Dit heeft geleid tot een groter ecosysteem dan de huidige (beperkte) markt voor TETRA-technologie. Een hoger aantal marktspelers leidt tot meer concurrentie op het vlak van kwaliteit en functie-mogelijkheden en lagere prijzen voor de producten.

Snellere ontwikkeling en innovatiecyclus. De kennis over 4G/5G is ruimer verspreid onder een groter aantal spelers dan het geval is bij TETRA-technologie. Vanuit een

commercieel oogpunt is het voor ontwikkelaars en producenten interessanter om in deze markt te opereren en te innoveren. Bovendien situeert de technologische evolutie zich nu voornamelijk op app-niveau. Daardoor zullen snellere ontwikkeling en innovatie mogelijk zijn die onze hulp- en veiligheidsdiensten ten goede komen.

## – ARCHITECTUUR

### **MOCN-structuur**

Het nieuwe ASTRID-netwerk zal de architectuur van een *Multi-Operator Core Network* (MOCN) hebben. Dat wil zeggen dat ASTRID gebruik zal maken van de bestaande masten van een of meer commerciële telecom-operatoren, terwijl de *core* van het netwerk door ASTRID gebouwd en

beheerd zal worden. Op die manier behoudt ASTRID te allen tijde de controle over dat deel van de communicatie dat gevoelige informatie bevat, terwijl ze toch gebruik kan maken van de bestaande landelijke infrastructuur van duizenden masten voor de breedbandcommunicatie. Op basis van een koninklijk besluit moeten de vier nationale mobiele operatoren de ASTRID-communicatie steeds voorrang geven op die van andere gebruikers.

### **4G/5G PPDR band-radiozenders**

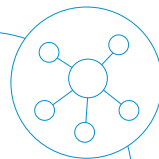
Mobiele communicatie gebeurt met radiozenders, en deze hebben frequenties nodig om de spraak en/of data in de ether te sturen of te ontvangen. De Europese hulp- en veiligheidsdiensten hebben van de nationale regulatoren spectrum toegewezen gekregen in de 700MHz >



## VOORDELEN VAN DE MOCN-STRUCTUUR

De *core* die gevoelige operationele informatie bevat, blijft binnen het beheer van ASTRID waardoor de vertrouwelijkheid van de communicatie van de gebruikers maximaal verzekerd wordt, zowel wat de inhoud als wat de metadata betreft.

- Masten delen met andere operatoren betekent een grote besparing voor de overheid, en we voldoen aan een maatschappelijke vraag om de wildgroei van masten in het landschap in te perken. De investering van een eigen netwerk van duizenden masten voor 4G/5G-breedbandcommunicatie is enorm hoog en de bouw ervan zou te lang duren. Bovendien ervaren we dat het bouwen van veel extra masten in het dichtbevolkte en -bebouwde België veel weerstand oproept.
- Commerciële operatoren voeren frequent aanpassingen uit op hun netwerk, en dit gebeurt voornamelijk tijdens de daluren zodat hun commerciële gebruikers er zo min mogelijk hinder van ondervinden. Voor een mission critical gebruiker zijn die daluren vaak even belangrijk, of zelfs belangrijker. Dankzij de MOCN-structuur kan ASTRID ook in deze situaties de dienstverlening blijven garanderen, omdat het netwerk kan terugvallen op de eigen masten van ASTRID.



frequentieband, de zogenaamde 700MHz PPDR band 28+68. De eigen antennes die ASTRID gebruikt voor het TETRA-netwerk, zullen 4G/5G-PPDR frequentieband radiozenders krijgen en worden via deze upgrade ingeschakeld in het nieuwe breedbandnetwerk. Het voordeel van de ASTRID-sites is dat ze beschikken over een zeer lange batterijautonomie, en dat alle transmissieverbindingen redundant zijn gemaakt. Dit in tegenstelling tot de meeste masten van de commerciële operatoren die een korte batterijautonomie hebben en waarbij de redundantie van verbindingen veel minder robuust is opgebouwd. Dankzij deze twee essentiële voordelen voor de mission critical gebruiker kan ASTRID noodsituaties beter opvangen en de hoge beschikbaarheid garanderen. Naast de upgrade van eigen antennes, zal ASTRID een deel van de radiosites bij de commerciële operator uitrusten met 4G/5G-radiozenders op de PPDR frequentieband en ook daar de batterijcapaciteit verhogen.

De combinatie van radiosites in eigen beheer en commerciële sites die een upgrade krijgen, maakt dat ASTRID in een landelijke radiodekking kan voorzien voor 4G/5G in de PPDR frequentiebanden. Deze architectuur is in eerste instantie bedoeld als disaster recovery oplossing voor spraakcommunicatie wanneer de basisstations van de mobiele telecomoperatoren onbeschikbaar worden.

Die masten uitgerust met PPDR band-transmitters worden ingeschakeld in het nieuwe netwerk, maar vormen ook een eigen robuuste kern met beperkte (vooral spraak-) capaciteit waarop ASTRID kan terugvallen als de basisstations van de commerciële operatoren het zouden laten afweten.



### Radiodekking

Het TETRA-netwerk van ASTRID geeft vandaag op sommige (commercieel minder interessante) plaatsen radiodekking waar de commerciële operatoren nog geen 4G/5G-dekking hebben. Om ook in dergelijke omgevingen radiodekking te voorzien, gaat ASTRID een aantal masten bijbouwen, of wordt er naar een samenwerking gezocht om die extra sites te voorzien. ASTRID wil ook akkoorden sluiten met de uitbaters van privénetwerken in kritieke infrastructuur om gebruik te kunnen maken van de bestaande lokale netwerkinfrastructuur. We denken aan het radionetwerk op de luchthaven van Zaventem, of in andere belangrijke locaties (indoor en outdoor) zoals metro's, havens en Sevesobedrijven.

### Europese samenwerking

Omdat grote rampen zich niet aan landsgrenzen houden, stimuleert de Europese Unie de grensoverschrijdende communicatie tussen de hulp- en veiligheidsdiensten van de verschillende lidstaten. Met het oog op de 4G/5G-netwerken die in de verschillende lidstaten in ontwikkeling zijn, wil ze de resultaten van

het onderzoeksproject 'BroadWay', dat een overkoepelende architectuur heeft uitgewerkt om de oplossingen van de verschillende landen met elkaar te verbinden, omzetten in een concrete oplossing. Uiteraard moeten die eerst hun mission critical breedbandwerken uitgebouwd hebben voor er sprake kan zijn van grensoverschrijdende 4G/5G-communicatie voor de hulp- en veiligheidsdiensten.

## – EVOLUTIEPAD

Een nieuw breedbandnetwerk uitbouwen vraagt investeringen, expertise en tijd. Een exploratietraject is opgestart en er zijn verschillende pistes onderzocht, gebaseerd op de hoekstenen die in het hoofdstuk 'Mission Critical breedbandnetwerk' zijn beschreven. Hieruit is de Multi-Operator Core Network (MOCN)-oplossing het meest geschikt bevonden en opgenomen in het bedrijfsplan van ASTRID. Deze keuze bepaalt mee het pad dat ASTRID de komende jaren zal bewandelen in de evolutie naar een breedbandnetwerk voor de hulp- en veiligheidsdiensten.

### Fundamenten

In eerste instantie worden de fundamenten gelegd voor het nieuwe breedbandnetwerk. Deze fundamenten zijn de figuurlijke autosnelwegen waarlangs de data zullen passeren, en die gebruikt zullen worden in de verschillende toepassingen van de hulp- en veiligheidsdiensten. Welke applicaties er zullen komen, en welke concrete producten en diensten daarbij worden aangeboden, wordt de komende jaren duidelijk. Gesprekken met de ASTRID-gebruikers, over de noden en verwachtingen van de verschillende disciplines, zijn gestart in de overlegplatformen en zullen de evolutie naar een mission critical breedbandnetwerk mee helpen sturen.

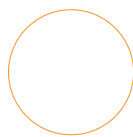
### Mixed setup

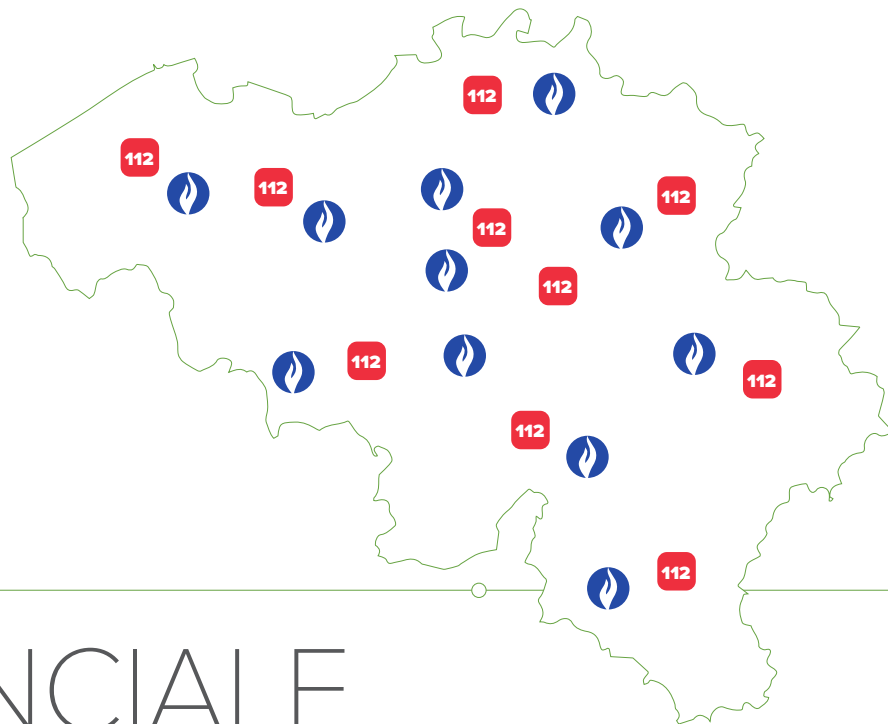
ASTRID voorziet een overgangperiode waarin de bestaande radionetwerken en het nieuwe breedbandnetwerk naast elkaar zullen bestaan. ASTRID zal in principe tijdens die transitieperiode de interconnectie tussen de twee systemen verzekeren, zodat gebruikers geleidelijk kunnen migreren naar het nieuwe systeem. De projectplanning en verdere details worden voorbereid en afgestemd in de overlegplatformen met de ASTRID-gebruikers. ○



# 4. DE NOOD- CENTRALE

De noodcentrale is het kloppend hart van de hulp- en veiligheidsdiensten. Hier worden incidentmeldingen ontvangen, geregistreerd en afgehandeld, het zogenaamde 'call taking'. En hier worden de interventies van de hulp- en veiligheidsdiensten opgevolgd en gecoördineerd, het zogenaamde 'dispatching'.





# PROVINCIALE NOODCENTRALES

4.1

In België bestaan er twee soorten provinciale noodcentrales:

- **De noodcentrales 112** (vroeger 100-centra) die oproepen naar het noodnummer 112 (en 100) behandelen. Deze noodcentrales worden gebruikt door de brandweer en de medische hulpdiensten. De Directie 112 van de Algemene Directie Civiele Veiligheid beheert deze centrales en overlegt met de diensten van de minister van Volksgezondheid.
- **De Communicatie- en Informatie-Centra (CIC)** die oproepen naar het nummer 101 behandelen en worden beheerd door de federale politie.

In elke noodcentrale vinden we een aantal werkstations. Die zijn aangesloten op:

- **het radiocommunicatiesysteem van ASTRID** voor de rechtstreekse communicatie met de ploegen op

het terrein en voor het beheer van de gespreksgroepen;

- **een lokaal computernetwerk** dat toegang geeft tot lokale of centrale databases die alle operationele informatie bevatten;
- **de telefooncentrale** voor het aannemen van de noodoproepen.

Met deze opstelling beschikken de operatoren over een volledig geïntegreerd hulpmiddel waarmee ze oproepen kunnen aannemen, doorsturen en gebeurtenissen kunnen opvolgen. Daarnaast kunnen ze ondersteuning bieden aan de ploegen op het terrein: de positie van incidenten bepalen, een route uitstippelen, aanvullende informatie bezorgen, versterking oproepen enz. De ploegen kunnen van hun kant de databanken van de noodcentrales vanop afstand raadplegen, bijvoorbeeld vanuit hun interventievoertuig. ○



---

# LOKALE NOODCENTRALES

4.2



Naast de provinciale noodcentrales beschikken zowel sommige brandweerzones als politiezones over eigen lokale noodcentrales waar alle niet-100/101/112 telefoonoproepen binnenkomen via lokale telefoonnummers en van waaruit verder de interventieploegen worden ingezet. De lokale noodcentrales staan dus in de meeste gevallen in voor de call taking voor hun lokale oproepen en voor de dispatching van hun ploegen. De noodoproepen 100/101/112 worden door de provinciale noodcentrales naar hen doorgestuurd. ○



4.3

# DE ROL VAN ASTRID

## – TECHNISCH BEHEER

ASTRID zorgt voor de installatie van hardware en software in de provinciale noodcentrales terwijl de gebruikersorganisaties instaan voor de organisatie en de operationele aspecten.

Bij de start van het ASTRID-project beperkte de rol van ASTRID zich nog tot het technisch beheer van de noodcentrales van de politiediensten (CIC's). In elke provincie werd een technische ruimte voorzien waarop de werkstations aangesloten werden.

De werkstations in de elf provinciale noodcentrales gebruiken Computer Aided Dispatching (CAD)-software die wordt beheerd door ASTRID.

In 2004 werd beslist om ook de 112-centrales te migreren naar de CAD-technologie. Daarnaast was het de bedoeling dat de operatoren van de brandweer en de medische diensten in hetzelfde gebouw zouden werken als die van de politie-diensten, op een gezamenlijk platform en als een geïntegreerd

team. Die migratie verliep echter niet van een leien dakje, zowel om technische als om organisatorische redenen. De operatie werd dan ook opgeschort. De brandweer en medische diensten bleven verder operationeel met hun eigen hardware en software die wordt geleverd door het Nederlandse bedrijf CityGIS.

In 2018 kreeg ASTRID de extra opdracht om ook de tien noodcentrales 112 technisch te beheren, weliswaar met hun eigen CityGIS-software. De vier noodcentrales die in het kader van de integratie-opdracht al gemigreerd waren naar de CAD-omgeving, worden opnieuw naar CityGIS-software gemigreerd.

## – RECENTE TECHNISCHE REALISATIES

### **Intergraph CAD-noodcentrales**

Het Mid Life upgrade programma voorzorg in de provinciale CAD-



noodcentrales de vervanging van de hardware zoals computers, servers, beeldschermen en het meubilair van de operatoren. Hetzelfde gold voor de telefooncentrales, de LAN-switches (lokale netwerken), het systeem voor de opname van gesprekken en de veiligheidssystemen (firewalls). Er werd ook een nieuwe softwareversie (Intergraph CAD 9.3) in gebruik genomen, met nieuwe mogelijkheden voor de operatoren.

Het verouderde provinciale architectuurmodel met provinciale technische ruimtes werd gemoderniseerd naar een gecentraliseerd model met extra redundantie en beveiliging.

#### **CityGIS-noodcentrales**

Vanaf 2020 werden ook de noodcentrales van de brandweer en medische diensten, die gebruik maken van de CityGIS-software, vernieuwd. Eind 2022 zijn zes van de negen noodcentrales overgeschakeld naar een geüpgrade versie van de CityGIS-software: CityGIS C&D. De

migratie van de laatste drie centrales is gepland in 2023.

Het grote voordeel van de nieuwe software is de zogenaamde 'overflow' die een supra-provinciale werking mogelijk maakt: door het gemeenschappelijke platform hoeven de noodcentrales zich niet te beperken tot de eigen provincie maar kunnen ze — in geval van nood — oproepen behandelen van andere provincies.

#### **– TECHNISCH BEHEER LOKALE NOOD- CENTRALES**

Aan de organisaties die voor een eigen lokale noodcentrale kiezen, biedt ASTRID dispatching-oplossingen op afstand aan in de vorm van Line Connected Terminals (LCT). Die terminals zijn verbonden met de provinciale noodcentrales, maar worden dus op afstand gebruikt.

Afhankelijk van het model heeft een LCT functies die vergelijkbaar zijn

met de functies van een werkstation in de provinciale noodcentrale: men kan er gespreksgroepen mee beheren, databases van de provinciale noodcentrale raadplegen of aanvullen, ploegen uitzuren, enz.

ASTRID biedt verschillende soorten LCT's aan, elk met eigen functiemogelijkheden: Dispatch/S, Dispatch/N, CAD Viewer en Radio Dispatch.

Een deel van de callcenters maakt gebruik van de ASTRID LCT-oplossingen. Sommige gebruikers kozen eigen hardware- en software-oplossingen. Voor alle lokale noodcentrales zorgt ASTRID voor de technische informatieoverdracht met de provinciale noodcentrales. Hiervoor worden door ASTRID beveiligde transmissielijnen opgezet en beheerd. ○

# EVOLUTIE NAAR DE NOODCENTRALE VAN DE TOEKOMST

4.4

De technologie en de verwachtingen van zowel de burger, de operator als de gebruikersorganisaties veranderen snel. Er is een groeiende vraag naar de integratie van nieuwe toepassingen in de software-omgeving van de noodcentrales. De geplande omschakeling van het TETRA-communicatienetwerk naar een mission critical 4G/5G-netwerk schept ook voor de noodcentrales tal van nieuwe mogelijkheden.

## – STUDIE

In de periode 2018-2019 heeft ASTRID in overleg met de gebruikersorganisaties een marktstudie laten uitvoeren naar de noodcentrale van de toekomst, ook NextGen PSAP (Public Safety Answering Point) genoemd.

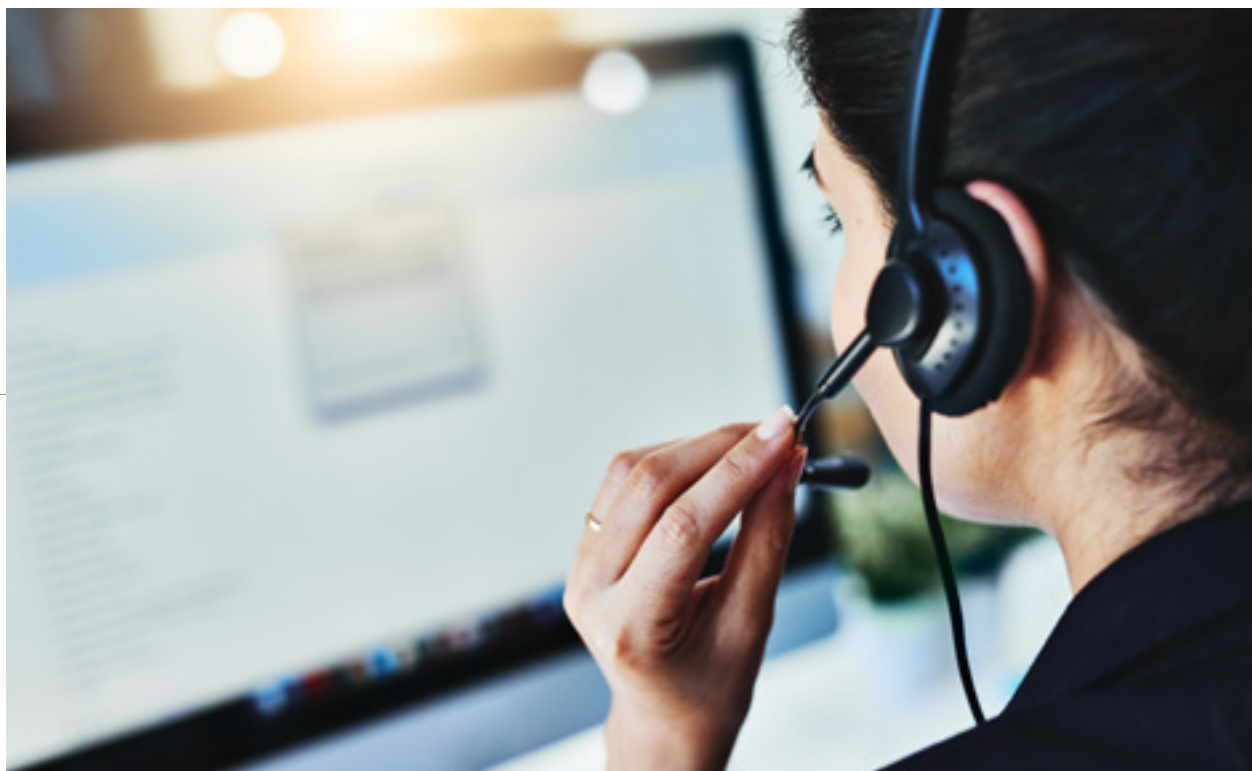
In de periode 2020-2021 werd een nieuwe studie uitgevoerd om deze bevindingen verder uit te diepen. In een eerste fase werden de nooddiensten 101 en 112 afzonderlijke

bevraagd over hun concrete noden en verwachtingen.

In een tweede fase (2022) werden de vereisten van de verschillende disciplines gegroepeerd per functioneel domein en werd gekeken naar de overeenkomsten en verschillen.

Op basis hiervan werd een concrete lijst opgesteld van een honderdtal vereisten voor de noodcentrales van de toekomst voor de Belgische 101- en 112-organisaties. Er waren twee opvallende conclusies: enerzijds lopen de verwachtingen van de twee organisaties voor de noodcentrale van de toekomst grotendeels gelijk, ook al zijn hun operationele werkmethodes heel verschillend. Anderzijds werd geconcludeerd dat de meeste vereisten binnen de huidige architectuur van noodcentrales niet realiseerbaar zijn. Een nieuwe noodcentrale van de toekomst, de zogenaamde PSAP-oplossing, is aan de orde.

In grote lijnen zijn de vereisten voor een PSAP-oplossing in vier categorieën onder te brengen:



1. meer situatiekennis (*situational awareness*) in PSAP door extra input van externe databronnen;
2. meer situatiekennis door data-uitwisseling tussen PSAP en ploegen op het terrein;
3. meer data-uitwisseling binnen een interventieteam op het terrein;
4. meer data-uitwisseling tussen verschillende disciplines op het terrein.

Om die nieuwe meldkamers te realiseren is een open, modulair en flexibel systeem nodig met een gebruikersinterface die configureerbaar is en die kan worden aangepast aan de werkmethode van elke discipline. De volgende stappen in de verdere ontwikkeling worden samen met de vertegenwoordigers van de gebruiker gezet.

## – VOORUITZICHT

De noodcentrale van de toekomst zal nog meer dan vandaag een knooppunt van informatie worden.

We anticiperen op een toename van real-time informatie die beschikbaar zal zijn via nieuwe bronnen zoals sociale media, drones, bodycams, slimme sensoren, machine-to-machine systemen, chatbots ... Deze extra informatiebronnen vormen een uitdaging maar bieden ook veel mogelijkheden ter ondersteuning van de hulp- en veiligheidsdiensten. Wanneer de verwerking en analyse van de datastromen optimaal kan gebeuren, op een manier waarbij indicatoren van noodsituaties vroeger kunnen worden opgepikt, zullen we een betere beeldvorming op het terrein krijgen. Dit biedt kansen voor de inzet van hulp- en veiligheidsdiensten die sneller, slimmer kunnen worden ingezet tijdens noodsituaties of de dagelijkse operaties en waarbij er meer aandacht en middelen vrijkomen voor preventieve acties.

## – DE TOEKOMSTIGE ROL VAN ASTRID

Uit bevestigingen van de verschillende gebruikersorganisaties blijkt dat de disciplines van de noodcentrales (100 en 112) wensen samen te gaan waar het kan, en apart waar het moet. Met andere woorden: de noodcentrale van de toekomst moet zo ingericht worden dat de gebruikersinterface flexibel kan ingezet worden naargelang de discipline en de operationele methodes.

ASTRID dient een gemeenschappelijke infrastructuur voor de noodcentrales te voorzien — interoperabel en organisatie-onafhankelijk — waarmee de disciplines hun basisopdracht kunnen vervullen. ASTRID zal als kennisorganisatie en netwerkbeheerder actief op zoek gaan naar innovaties voor de verdere ontwikkeling van de noodcentrale van de toekomst, ten dienste van de Belgische hulp- en veiligheidsorganisaties. ○



# 5. BESCHIKBAARHEID VAN DE ASTRID- COMMUNICATIE- DIENSTEN

Mission critical communicatie verschilt zeer sterk van commerciële communicatiediensten.

In de huidige informatiemaatschappij is quasi iedereen verbonden met een commercieel telecomnetwerk via een mobiel toestel of smartphone. Tijdens een crisis grijpen massa's mensen naar hun mobiel toestel waardoor commerciële netwerken overbelast geraken en hierdoor dikwijls onbeschikbaar worden. Dit vormt dé achilleshiel van commerciële telecomnetwerken.

Een basisprincipe bij crisissen en grote evenementen is dat een communicatiesysteem voor onze

hulp- en veiligheidsdiensten robuust moet blijven werken. De geschiedenis leert ons keer op keer dat mission critical communicatienetwerken hun nut bewijzen tijdens noodsituaties en dagelijkse operaties. We denken bijvoorbeeld aan de gasexplosie in Ghislenghien (2004), de treinrampen in Buizingen (2010) en Wetteren (2013), de bomaanslagen op de luchthaven van Zaventem en in het metrostation Maalbeek (2016), de Pukkelpopstorm (2011), de watersnood in Luik (2021).

Zowel op het TETRA-netwerk en het pagingnetwerk als in de provinciale en lokale noodcentrales zijn daarvoor garanties ingebouwd.

# BEDRIJFSZEKERHEID VAN DE ASTRID- DIENSTEN

5.1

Van bij het begin heeft ASTRID sterk geïnvesteerd in de robuustheid van haar systemen. Heel wat systemen zijn redundant uitgevoerd, zodat de uitval van één element kan worden opgevangen door een backup-systeem.

## – SINGLE POINTS OF FAILURE VERSUS REDUNDANTIE EN VERSTERKING

Een single point of failure (SPOF) is een onderdeel van een systeem dat, wanneer het faalt, ertoe leidt dat er een negatieve impact op de dienstverlening is. Om deze situatie te voorkomen, worden dergelijke elementen, waar mogelijk, dubbel uitgevoerd (redundantie) of versterkt (hardened). Als een element faalt, dan neemt een ander gelijkaardig element de systeemtaken over en ondervindt de gebruiker geen verminderde dienstverlening. Ook kan de autonomie van een element verhoogd worden of wordt er een meervoudig escalatiepad in werking gesteld.

ASTRID investeert permanent om de bestaande diensten up-to-date te houden en nog robuuster te maken, waar mogelijk. *Single points of failures* worden momenteel vermeden op het niveau van de ASTRID sites, op het niveau van de netwerkverbindingen naar en tussen de ASTRID radio- en pagingsites, op het niveau van de centrale infrastructuur, op het niveau van de noodcentrales, op het niveau van de ICT en beveiliging, op het niveau van netwerkmonitoring en -beheer. Wegens het strategisch belang kunnen we niet in detail treden over elke individuele oplossing, maar al deze ingrepen zorgen voor redundantie en versterking waardoor de continuïteit zoveel mogelijk gegarandeerd wordt. We spreken bijgevolg over een mission critical netwerk voor de hulp- en veiligheidsdiensten.

## – DISASTER RECOVERY PLAN

Wanneer onderdelen van het ASTRID-netwerk zouden uitvallen, of vernietigd worden, bestaan er noodprocedures om de

dienstverlening te kunnen garanderen. Enkele voorbeelden:

- **Het Disaster Recovery Plan (DRP) Radio en provinciale Paging.**

Als de dienstverlening van de radio- en/of paging-infrastructuur op het provinciale niveau getroffen wordt, dan bestaan er overnameprocedures met redundante systemen.

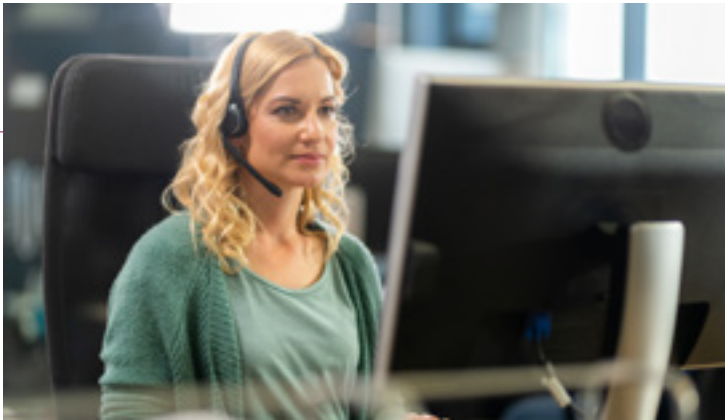
- **Het DRP nationale Paging.** Als de dienstverlening van de paging-infrastructuur op het nationaal niveau getroffen wordt, dan bestaan er ook overnameprocedures op nationaal niveau met een redundant systeem.

## – SERVICE-ONDERBREKINGEN

Onderbrekingen op de ASTRID-netwerken zijn soms noodzakelijk omwille van onderhoudsactiviteiten. Deze zogenaamde service-onderbrekingen dienen om deelsystemen up-to-date te houden of om nieuwe functionaliteit te bieden aan de gebruikers. Ook technische defecten zijn niet uit te sluiten.

ASTRID probeert het aantal





service-onderbrekingen te beperken. De ambitie van ASTRID is om de beschikbaarheid van de netwerken op 99,9% te houden. In totaal was het radionetwerk in 2021 bijvoorbeeld 99,98% van de tijd beschikbaar, en het pagingnetwerk 99,97%.

Wanneer service-onderbrekingen gepland zijn, dan worden die vooraf aangekondigd. Zijn de onderbrekingen te wijten aan een technisch defect, dan wordt dit zo snel mogelijk opgepikt door het ASTRID Service Centre en verholpen.

## – AUTOMATISCHE WAARSCHUWING

ASTRID maakt er een punt van om de gebruikers zo snel mogelijk te waarschuwen als er bijvoorbeeld storingen of tijdelijke veranderingen in de dienstverlening zijn. Om die reden gebruikt ASTRID het BE-Alert platform dat specifiek voor onze stakeholders werd geconfigureerd. Dit platform gebruikt een escalatieladder waarbij specifieke gebruikers worden gecontacteerd per type storing. De gebruikers krijgen tegelijk een gesproken bericht en/of een sms en/of een e-mail en dienen ook te bevestigen dat ze de melding hebben ontvangen.

Het platform kan op korte tijd een heleboel mensen bij de hulp- en veiligheidsdiensten waarschuwen waardoor de gebruikers tijdig geïnformeerd zijn en een invloed op

lopende missies wordt vermeden. Bij een grootschalig defect op een ASTRID-netwerk en naargelang van de omstandigheden vermelden de verstuurd berichten:

- de aard van het defect en het type getroffen dienst,
- het begin van de herstellingswerken,
- alle aanvullende informatie over de evolutie van de werken,
- het einde van de werken en het herstel van de dienstverlening.

## – GEPLANDE EN NIET-GEPLANDE ONDERBREKINGEN

ASTRID werkt met een proces van geplande en niet-geplande onderhoudswerken en herstellingen. Zo

is precies vastgelegd welke types werkzaamheden worden uitgevoerd, in welke tijdsperiode en met welke materiële en menselijke middelen.

Geplande onderbrekingen worden zo mogelijk uitgevoerd op momenten dat het netwerk weinig wordt gebruikt. Ze worden 3 weken voor de interventie aangekondigd, en daarna nog eens 24 uur voor de interventie. Het bericht vermeldt:

- plaats, datum en tijdstip van de interventie,
- de onderbroken dienst(en) en de duur van de onderbreking,
- de operationele gevolgen,
- het teken van het einde van het onderhoud voor de gebruikersorganisatie,
- de eventuele back-up oplossing. ○



## CONTACTGEGEVENS UPDATEN!

Het ASTRID Be-Alert platform en andere ASTRID-communicatie kunnen alleen maar werken als ASTRID de juiste gegevens heeft van de contactpersonen bij de gebruikers. Veranderingen van telefoonnummers of e-mailadressen moeten zo snel mogelijk worden doorgegeven aan het ASTRID Service Centre of zelf aangepast worden via het MyASTRID-portaal.

# RADIODEKKING VAN HET TETRA-NETWERK

De antennes van het ASTRID-radio-netwerk staan verspreid opgesteld over het Belgische grondgebied en zorgen zo voor een landelijke dekking, alsook in het luchtruim. Het beheerscontract met de federale overheid bepaalt dat ASTRID een mobiele radiodekking voorziet op het hele Belgische grondgebied. Dat betekent dat het overal in België minstens mogelijk is te communiceren via een boordradio in een voertuig. Op een groot deel van het grondgebied is er ook dekking met draagbare radio's, buiten op straat (outdoor) en binnen in huizen en andere gebouwen (indoor).

## – NIVEAUS VAN DE RADIODEKKING

Bij de opstart begin jaren 1990 bepaalde de projectgroep ASTRID, waarin alle veiligheidsdiensten waren vertegenwoordigd, welke dekking-sniveaus ASTRID minstens moest aanbieden. Deze niveaus werden opgenomen in het initiële bestek voor de bouw van het netwerk. ASTRID biedt al geruime tijd een radiodekking aan die deze minimumvereisten ruimschoots overschrijdt.

Er bestaan verschillende dekkningsniveaus:

- **Mobiele dekking:** er kunnen oproepen worden gedaan met een radio die in een voertuig is geïnstalleerd, met een radiofrequent vermogen van 3W en een antenne met 3dBi versterking op minstens 1,5 m boven de grond.
- **Carkitdekking:** er kunnen oproepen worden gedaan met een draagbare radio met een radiofrequent vermogen van 1W (3W ten tijde van het opstellen van het oorspronkelijke bestek) en een ingebouwde antenne met 0dBi versterking die in een voertuig aan een carkitsysteem aangesloten is.
- **Outdoordekking:** er kunnen buitenshuis oproepen worden gedaan met een draagbare radio met een radiofrequent vermogen van 1W (3W ten tijde van het opstellen van het oorspronkelijke bestek) en een ingebouwde antenne met 0dBi versterking, aan de riem gedragen.
- **Indoordekking:** wordt voor ASTRID gedefinieerd op basis van de signaalsterkte nodig voor outdoordekking plus een marge die afhangt van het soort gebied ('bebouwing minder bevolkt' of 'bebouwing dichtbevolkt'). Als

de verzwakking van het signaal door het gebruikte materiaal van het gebouw groter is dan de gedefinieerde marge is er geen (gegarandeerde) indoordekking. Sinds 2014 is er wetgeving aangenomen die bouwheren van bepaalde gebouwen verplicht om zelf in indoordekking te voorzien (zie 5.2.4, *Wetgeving rond indoor radiodekking*).

## – EVOLUTIE VAN DE RADIODEKKING

De verwachtingen en noden van de veiligheidsdiensten zoals gedefinieerd in de jaren 90, zijn verder geëvolueerd. Dankzij nauwe samenwerking met de gebruikers heeft ASTRID het radionetwerk de voorbije jaren stelselmatig uitgebreid en robuuster gemaakt. Het Raadgevend Comité van Gebruikers van ASTRID, waarin alle veiligheidsdiensten vertegenwoordigers hebben, bepaalde de prioriteiten van mogelijke toekomstige locaties voor het bouwen van extra zendmasten. Die locaties werden door de hulp- en veiligheidsdiensten zelf aangewezen op basis van een operationele analyse. De grote uit-

breidingswerken zijn intussen achter de rug. Momenteel kunnen we stellen dat het TETRA-netwerk van ASTRID een van de dichtste radionetwerken (aantal antennes per km<sup>2</sup>) voor de hulp- en veiligheidsdiensten is.

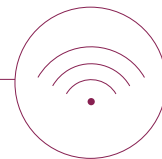
## – PAGINGDEKKING

Voor het nationale pagingnetwerk zijn in het beheerscontract met de federale overheid nooit bindende afspraken gemaakt. ASTRID zorgt er wel voor dat het pagingnetwerk een maximale indoor dekking biedt die zo goed mogelijk beantwoordt aan de operationele noden van de brandweer. Zo werken heel wat brandweerkorpsen met vrijwilligers, die vaak niet in de kazerne aanwezig zijn. Als het korps moet uitrukken, worden die vrijwilligers opgeroepen met een pagingbericht, waar die gebruikers zich ook bevinden op het Belgische grondgebied.

## – WETGEVING ROND INDOOR RADIODEKKING

Bij de opstart kreeg ASTRID de opdracht om ook voor indoor radiodekking te zorgen in een aantal opgesomde gebouwen (gevangenis- sen, luchthavens, bepaalde sport- stadions, tentoonstellingsruimten, concertzalen ...). Die verplichting is ASTRID nagekomen.

Voor nieuwe gebouwen die er in de loop van de jaren zijn bijgekomen en nog zullen bijkomen, was oorspronkelijk niets voorzien. Om die reden is de wet-ASTRID aangepast. Bouw- heren die grote projecten realiseren, dienen er zelf voor te zorgen dat



### MINIMALE RADIODEKKING DIE ASTRID MOET AANBIEDEN VOLGENS HET BEHEERSCONTRACT:

- Mobiele radiodekking op het hele Belgische wegennet.
- Draagbare outdoor radiodekking in het gebied 'bebouwing minder bevolkt' van 208 op 589 gemeenten.
- Draagbare indoor radiodekking in het gebied 'bebouwing dicht bevolkt' van diezelfde 208 gemeenten.
- Draagbare indoor radiodekking in de gevangenis- sen, in sportstadions, op de nationale luchthaven Brussel- Zaventem.
- Draagbare indoor radiodekking in het hele gebied 'bebouwing industrieel' op nationaal niveau.
- Draagbare indoor radiodekking in tentoonstellingsruimten, sommige concertzalen en nationale luchthavens (gebouwen en parkings, inclusief Deurne, Oostende, Luik en Charleroi).

Het ASTRID-beheerscontract baseert zich op de definitie die het Nationaal Geografisch Instituut heeft bepaald van dichtbevolkte, minder bevolkte en industriële bebou- wing. Vandaag biedt ASTRID veel meer dekking dan oorspronkelijk voorzien. Dat levert meer comfort op voor de gebruikers.



- › indoor radiodekking beschikbaar is voor de hulp- en veiligheidsdiensten. ASTRID faciliteert en controleert de koppeling met het TETRA-netwerk.

#### **Veiligheidscommissie**

Stedenbouwkundige vergunningen voor nieuwe grote bouw- en infrastructuurwerken waarvan de radiodekking niet verzekerd wordt door het beheerscontract tussen de Staat en ASTRID, moeten worden voorgelegd aan een speciaal daarvoor opgerichte Veiligheidscommissie onder de bevoegdheid van de FOD Binnenlandse Zaken. Voor elk nieuw groot bouw- of infrastructuurwerk moet de Veiligheidscommissie beslissen of dat gebouw moet beschikken over indoor radiodekking. In dit geval moeten de bouwheren zelf voor de indoor radiodekking voor de hulp- en veiligheidsdiensten zorgen. Als een bouwheer vrijwillig indoordekking wil voorzien, moet dat worden gemeld aan ASTRID.

#### **ASTRID controleert**

De bouwheer laat de nodige werken uitvoeren door een gespecialiseerde externe aannemer. ASTRID bepaalt de technische vereisten van de installatie en controleert de conformiteit ervan. In de meeste gevallen zal een repeater die verbonden is met het ASTRID-netwerk, voldoende zijn om het radiosignaal te versterken en zodoende radiocommunicatie in het gebouw te garanderen. Als door de omvang van het bouwproject de installatie van een basisstation is vereist, legt ASTRID een bepaald type basisstation op. ASTRID voert zelf geen werkzaamheden uit.

#### **– WAT ALS EEN KAZERNE OF COMMISSARIAAT VERHUIST?**

ASTRID zorgt vandaag voor indoordekking in bestaande kazernes en commissariaten. Dat lukt niet overal

even goed omdat ruimtes met dikke muren of kelderruimtes soms moeilijk van dekking kunnen worden voorzien. Dekkingsproblemen in kazernes en commissariaten worden doorgegeven aan het Raadgevend Comité van Gebruikers, dat bepaalt welke plaatsen voorrang krijgen wanneer er voldoende budgettaire ruimte is. Als er nieuwe commissariaten of kazernes worden gebouwd, vallen die gebouwen onder de regeling voor indoordekking in nieuwe gebouwen. Het is in die gevallen dan ook aan de bouwheer om zelf voor een installatie te zorgen.

#### **– WAAR IS GEEN ASTRID-COMMUNICATIE MOGELIJK?**

Soms ondervinden gebruikers op bepaalde plaatsen nog problemen met de dekking. Dat kan verschillende oorzaken hebben.



- Het beheerscontract zelf: daarin is niet voor alle gemeenten in outdoor- en indoordekking voor draagbare radio's voorzien. Bovendien ligt de algemene drempel op 95%: ASTRID is verplicht om 95% van de tijd dekking te voorzien op 95% van het gedefinieerde gebied. Hoewel de werkelijke dekking een stuk hoger ligt, bedraagt ze toch geen 100%.
- Soms kan ASTRID in een bepaald gebied geen basisstation bouwen omdat ze daarvoor geen stedenbouwkundige vergunning krijgt. En zonder basisstation geen radiodekking. Dat geldt bijvoorbeeld voor natuurgebieden. Op dergelijke plaatsen kan een mobiel basisstation (MTU of *mobile transmission unit*) soms tijdelijk, voor de duur van een (groot) incident of een evenement, een oplossing bieden.
- Soms kan een basisstation niet op de optimale locatie worden gebouwd om geografische of stedenbouwkundige redenen. Daardoor kan ASTRID niet altijd de meest

optimale dekking bieden.

- Dekking evolueert: er moet rekening worden gehouden met veranderingen in de omliggende infrastructuur (nieuwe gebouwen, wijken ...) en in de technologische omstandigheden (nieuwe technologie, interferentie ...).
- Binnen in gebouwen is het soms bijzonder moeilijk om overal dekking te voorzien, bijvoorbeeld in kelders of ruimtes met dikke betonnen muren.
- Als laatste factor geldt dat ook de verwachtingen van de veiligheidsdiensten veranderen, en meer bepaald steeds hoger worden.

## – BEHANDELING VAN AANVRAGEN VOOR EXTRA DEKKING

Gebruikers die dekkingsproblemen ondervinden die hen hinderen bij de uitoefening van hun taak, laten dat aan ASTRID weten. ASTRID stuurt vervolgens een team ter plaatse om de dekking te meten. Als het inderdaad om een dekkingsprobleem gaat, wordt de vraag doorgegeven aan het Raadgevend Comité van Gebruikers. Dat gebeurt in twee gevallen:

- als het gaat om een tekort aan dekking op een plaats waar ASTRID volgens de afspraken wel degelijk dekking moet bieden,
- als het gaat om een tekort aan dekking dat operationele problemen veroorzaakt.

Het Raadgevend Comité van Gebruikers geeft het dekkingsprobleem een bepaalde prioriteit mee en zet het op de lijst van locaties die prioritair worden uitgerust met extra dekking wanneer de federale overheid budgettaire middelen vrijmaakt. Sinds de oprichting van ASTRID in 1998 zijn de grote uitbreidingswerken voor extra radiodekking achter de rug. We kunnen stellen dat het TETRA-netwerk van ASTRID een van de dichtste radionetwerken (aantal antennes per km<sup>2</sup>) voor de hulp- en veiligheidsdiensten is.

## – COMMUNICEREN BIJ BEPERKTE DEKKING: DIRECT MODE EN FALL-BACK MODUS

*Direct mode* (DMO) en *fall-back modus* zijn twee manieren om met ASTRID-radio's te communiceren bij problemen met de radiodekking.

### **Direct mode: communiceren van radio tot radio**

Met de *Direct Mode Operation* (DMO) kunnen gebruikers met elkaar communiceren zonder gebruik te maken van het radionetwerk. Dat is bijvoorbeeld handig voor gebruikers die vaak in actie komen op locaties waar het ASTRID-netwerk geen of weinig dekking heeft, zoals in huizen, gebouwen of ondergrondse parkings, of een woud.

Door de DMO-functie in te schakelen, kunnen radio's rechtstreeks >

met elkaar communiceren, los van het ASTRID-netwerk. Ze worden dan eigenlijk gebruikt als walkie-talkies. De reikwijdte is beperkt en kan variëren van enkele honderden meters of minder (als er bijvoorbeeld dikke betonnen muren in de weg staan)

tot enkele kilometers bij openluchtgebruik (bv. een open weideland-schap). De DMO-gespreksgroepen zijn overal beschikbaar.

Met DMO kunnen hulpverleners op een locatie met elkaar blijven communiceren, maar is er géén

verbinding met collega's die wel radiodekking hebben of met de noodcentrale. Sommige types mobiele radio's kunnen echter als verbinding worden gebruikt tussen de radio's in DMO en het ASTRID-netwerk (*Trunked Mode Operation*). Als het voertuig op de plaats van de interventie een mobiele boordradio heeft met gateway-functie, kan die mobiele radio fungeren als 'tussenstation' met het ASTRID-netwerk. De radio's in DMO staan dan in verbinding met elkaar én met de mobiele boordradio in het voertuig. De mobiele boordradio geeft de DMO-gesprekken door naar de 'gewone' gespreksgroep op het ASTRID-netwerk, en andersom.



## HOE KUNNEN GEBRUIKERS HET BEREIK ZELF VERHOGEN?

Ook de gebruiker zelf kan zorgen voor een optimaal bereik van zijn radio. Door een betere antenne op het toestel te monteren, maar ook door de radio op een optimale manier te hanteren. Enkele vuistregels:

- Het lichaam van de gebruiker vormt een barrière tussen de radio en de antennemast. In de hand zal een toestel een groter bereik hebben dan in een jaszak. Om dezelfde reden heeft een radio in de open ruimte een groter bereik dan in een gebouw of in een wagen. De antenne mag ook niet aangeraakt worden terwijl de radio in gebruik is.
- Het is aangeraden om de radio (NIET de antenne) stevig vast te houden met de hele hand.
- Ook de hoogte waarop het toestel wordt gedragen, maakt een verschil: hoe hoger, hoe beter. Een radio op de borst zal een groter bereik hebben dan een radio die op de riem vastzit. De antenne tot boven de schouders brengen is nog beter.
- De leveranciers van ASTRID-toestellen verkopen allerlei accessoires die voor extra bereik zorgen zoals externe antennes of antennes op een microfoon, die dan op de revers kan worden vastgemaakt (remote speaker microphone) terwijl de radio zelf aan de riem kan blijven.
- En natuurlijk is het ook belangrijk om altijd goed in de microfoon te praten. Meer informatie over het optimale gebruik is te vinden in de gebruikershandleiding van de radio's.

### Fall-back: communiceren onder één antenne

In zéér uitzonderlijke gevallen kan een ASTRID-antenne geïsoleerd raken van de rest van het radionetwerk. In dat geval schakelt de antenne automatisch over naar autonome werking: de fall-backmodus. De radiogebruikers die actief zijn in de perimeter rond de antenne ontvangen dan een melding dat de antenne op de fall-backmodus overschakelt. Als ze vervolgens een fall-back-gespreksgroep selecteren, kunnen ze onderling blijven communiceren, maar alleen met elkaar en alleen onder dekking van die bepaalde antenne, en dus niet met de rest van het netwerk.

De fall-backmodus werkt alleen als de gespreksgroepen die in dat geval moeten worden ingeschakeld, vooraf in de radio zijn geprogrammeerd. Het is dus belangrijk dat gebruikers vooraf hun radio's goed configureren. Als er opnieuw verbinding is tussen de antenne en het netwerk, werken de fall-backgespreksgroepen niet langer en moet de gebruiker weer overschakelen naar de gewone gespreksgroepen. ○



# CAPACITEIT VAN HET TETRA-NETWERK

5.3

De netwerkcapaciteit is de hoeveelheid communicatie die het netwerk aankan: de hoeveel groepsgesprekken of individuele gesprekken, Short Data Service berichten, enzovoort die het netwerk kan verwerken. De capaciteit van het ASTRID-netwerk werd vastgelegd op basis van statistische berekeningen en het potentiële aantal gebruikers. Ook met mogelijke pieken in de communicatie, bijvoorbeeld naar aanleiding van grote incidenten, is rekening gehouden.

Na de aanslagen van 2016 in Zaventem en Brussel is de capaciteit van het ASTRID-netwerk gevoelig opgedreven. Tijdens grote incidenten die de laatste jaren hebben plaatsgevonden, zoals de grote overstromingen in juli 2021, is gebleken dat het ASTRID-netwerk grote pieken aankan en dat de hulpverleners dus vlot kunnen communiceren. Om zeker te zijn dat de capaciteit aan de behoeften blijft beantwoorden, volgt ASTRID de netwerkbelasting op de voet.

## – BASISPRINCIPE

De capaciteit op een locatie wordt bepaald door het aantal carriers of draaggolven dat het basisstation op die locatie heeft. Een *carrier* is een zender-ontvanger met vier communicatiekanalen. Het aantal carriers op een locatie wordt bepaald door de dichtheid of type gebouwen en menselijke activiteit.

Om te bepalen of de capaciteit van een basisstation nog voldoende is, wordt de Grade of Service als maatstaf gebruikt. De GoS van een basisstation is het percentage gesprekken dat 5 seconden of meer in de wachtrij staat vooraleer het gesprek kan beginnen. In het beheerscontract is vastgelegd dat de GoS van elk basisstation kleiner moet zijn dan 10%. Dat betekent dat de kans dat gebruikers 5 seconden of meer moeten wachten vooraleer verbinding te krijgen kleiner moet zijn dan 10%. De grens ligt op 10%, maar in

de praktijk onderneemt ASTRID actie vanaf 5%. Zodra er per 100 oproepen 5 oproepen een vertraging hadden van 5 seconden of meer, onderneemt ASTRID actie om eventueel voor extra capaciteit te zorgen.

Sinds de aanslagen in Brussel en Zaventem op 22 maart 2016 hebben een groot aantal zendmasten extra carriers gekregen zodat er bij incidenten meer capaciteit beschikbaar is. Dat is mogelijk gemaakt dankzij de extra frequenties die Defensie ter beschikking stelt aan ASTRID. Voor uitzonderlijk grote geplande evenementen kan ASTRID de capaciteit op de basisstations in de buurt van de locatie tijdelijk verhogen.

## – MONITORING

Om op te volgen of de capaciteit nog altijd volstaat, meet ASTRID voortdurend de *queueing*: het aantal oproepaanvragen dat in de wachtrij

komt te staan. Als een basisstation meer oproepen te verwerken krijgt dan het kanalen heeft, komen gesprekken immers in een wachtrij en moeten oproepers tot enkele seconden wachten vooraleer ze kunnen beginnen te communiceren. ASTRID evalueert maandelijks de queueing en verhoogt de capaciteit wanneer de queueing bepaalde drempels overschrijdt, nog voor het hinderlijk wordt voor de gebruikers.

Daarnaast is er ook de monitoring-tool die het radioverkeer op het netwerk in real-time opvolgt. Zo kan ASTRID heel snel zien waar zich pieken in het radioverkeer voordoen en extra capaciteit vrijmaken waar nodig.

## – CAPACITEIT IN CRISISSITUATIES PRAKTISCHE AANBEVELINGEN

De manier waarop radiogebruikers gebruikmaken van het netwerk, heeft ook zijn invloed op de hoeveelheid capaciteit die wordt gebruikt. Vooral in crisissituaties, wanneer tientallen of honderden gebruikers op één locatie hun radio gebruiken, kan een overbelasting van het netwerk worden voorkomen via een correcte fleetmapping en door rekening te houden met de menselijke factor.

**Fleetmapping:** de vertaling van de operationele processen van een organisatie in de programmering van het radiosysteem. In de fleetmapping wordt onder meer bepaald wie met wie mag en kan communiceren, welke rechten de dispatchers krijgen en waar de noodoproepen terecht komen. Ook speciale scenario's worden al op voorhand voorzien in het systeem. De fleetmapping wordt bepaald door de gebruikersorganisaties zelf. Uiteraard zijn duidelijkheid en eenvoud dé sleutelwoorden van een goede fleetmapping.

**Menselijke factor:** In crisissituaties speelt de menselijke factor mee. In het verleden is gebleken dat gebruikers tijdens crisissituaties hun radio minder correct gaan gebruiken en bijvoorbeeld de afgesproken fleetmap niet langer volgen. Ook de radiodiscipline komt in het gedrang. Dat was onder meer het geval bij de aanslagen van 2016, waardoor de ASTRID-systemen onnodig belast werden.

Een goede radiodiscipline houdt onder meer in:

- individuele gesprekken vermijden,
- de fleetmapping respecteren en in geval van crisis de juiste crisisgespreksgroepen of multidisciplinaire gespreksgroepen gebruiken (de lokale routinegespreksgroepen uitschakelen tijdens een ramp buiten

- het normale werkgebied),
- scanning vermijden,
- broadcast calls vermijden,
- direct mode (DMO) gebruiken indien nodig,
- de push-to-talk-knop ingedrukt houden: een radiogebruiker die vertraging ondervindt bij het tot stand komen van een gesprek houdt de push-to-talk-knop ingedrukt, zoniet komt zijn oproepaanvraag opnieuw achteraan de wachtrij terecht.

Individuele gesprekken en scanning van gespreksgroepen nemen veel capaciteit in op het basisstation. Zo stijgt het risico dat groepsgesprekken in de wachtrij komen te staan. Een individueel gesprek neemt op de masten even veel of zelfs tot twee keer meer capaciteit in dan een groepsgesprek. Door in functie van de omstandigheden de gepaste gespreksgroep te kiezen, kunnen radiogebruikers hun interventies sneller coördineren met collega's of andere disciplines, wat zeker in crisissituaties van groot belang is.

Crisiscommunicatie veronderstelt dan ook een zorgvuldige communicatieplanning, een degelijke opleiding en oefeningen zodat de communicatiemiddelen in alle omstandigheden correct, gestructureerd en gedisciplineerd worden gebruikt. ○

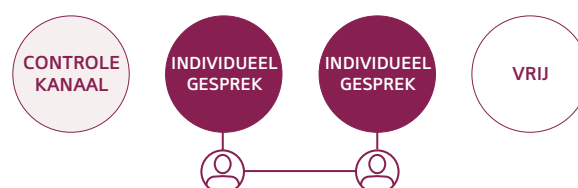
## RADIODISCIPLINE

- Elk ASTRID-basisstation is uitgerust met twee of meer zendontvangers (carriers).
- Elke zendontvanger heeft vier timeslots, waarvan er een per mast dienst doet als controlekanaal.
- Een groepsgesprek neemt één timeslot in, ongeacht hoeveel mensen deelnemen aan het gesprek. (tekening 1). Op deze carrier zijn er nog timeslots voor twee groepsgesprekken.
- Een individueel gesprek tussen twee personen onder dezelfde mast neemt meteen ook twee timeslots in (tekening 2). Met nog 1 groepsgesprek erbij, zijn alle timeslots ingenomen.
- Als alle timeslots zijn ingenomen, komen nieuwe gesprekken in een wachtrij te staan.

### 1. GROEPSGESPREK



### 2. INDIVIDUEEL GESPREK







# MOBIELE BASISSTATIONS (MTU'S)

5.4

ASTRID beschikt over twee mobiele eenheden (*mobile technical units* of MTU's) waarmee de radiodekking en de capaciteit tijdens een groot-schalige gebeurtenis tijdelijk verhoogd kunnen worden. Een MTU is een ASTRID-basisstation dat op een voertuig is gemonteerd.

Een MTU kan worden ingezet om de radiodekking aan te vullen of extra capaciteit te bieden bij een grootschalige geplande gebeurtenis met risico's voor de openbare veiligheid, zoals festivals, betogingen, een Europese vergadering met hooggeplaatste bezoekers, risicowedstrijden ... waarbij de radiodekking op een bepaalde plaats

tijdelijk moet worden versterkt. De MTU opereert autonoom en kan zowel in de stad als op open terrein worden ingezet, ook wanneer er geen stroomaansluiting aanwezig is. De MTU's zijn erkend als prioritaire voertuigen en hebben blauwe zwaailichten om hun aanrijtijd te verkorten.

De MTU kan in heel België worden verbonden met het reguliere ASTRID-radionetwerk. Hij kan ook een minimale radiodekking verzekeren zonder verbinding met het vaste radionetwerk. Die werkwijze – de zogenaamde fall-backmodus – biedt een beperkte radiodekking voor een aantal gespreksgroepen. ○



Information System

Start Flow

MP d'appel

Team physician

Instructions

Tab

Accepted

De

EM

AM

Rec L

Rec Cr

Programmed

Info Equip

Mise en place

Appoint

Graph

Changement

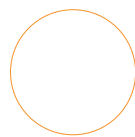
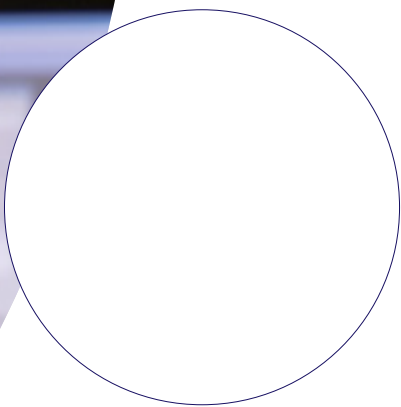
Matricule	N	P	DFP	Group	MP Ac	Job
141204	-	-	-	-	-	-
141205	-	-	-	-	-	-
141206	-	-	-	-	-	-
141207	-	-	-	-	-	-
141208	-	-	-	-	-	-
141209	-	-	-	-	-	-
141210	-	-	-	-	-	-

Personnel

N	Pr	Surge	Intervention	Type d'In
141	P	1414	14140001	F. Urgent
142	P	1414	14140002	F. Urgent
143	P	1414	14140003	F. Urgent
144	P	1414	14140004	F. Urgent
145	P	1414	14140005	F. Urgent
146	P	1414	14140006	F. Urgent
147	P	1414	14140007	F. Urgent
148	P	1414	14140008	F. Urgent
149	P	1414	14140009	F. Urgent
150	P	1414	14140010	F. Urgent

# 6. ASTRID-DIENST- VERLENING EN -ONDERSTEUNING

ASTRID is in de loop der jaren geëvolueerd van een projectorganisatie, die zich toelegde op de uitbouw en technische realisatie van de verschillende communicatienetwerken en noodcentrales, naar een dienstenorganisatie en netwerkoperator die de gebruiker centraal stelt. Een overzicht van onze belangrijkste diensten.



# ASTRID SERVICE CENTRE

6.1

Het ASTRID Service Centre (ASC) is het eerste aanspreekpunt voor alle ASTRID-gebruikers. Deze dienst is 24 uur op 24, 7 dagen op 7 bereikbaar. Bovendien worden vanuit het ASTRID Service Centre permanent alle ASTRID-systemen gemonitord.

Het ASC-team kan heel kort op de bal spelen door technische problemen op te lossen vanuit Brussel, of door ploegen op het terrein te sturen. Het ASC is permanent bemand, dag en nacht, verwerkt service-aanvragen en incidenten, coördineert interventies voor preventief onderhoud, verzorgt de opvolging van netwerk-aanpassingen en beantwoordt vragen van gebruikers.

Het ASC is het eerste aanspreekpunt voor de ASTRID-gebruiker, of het nu gaat om administratieve of om technische vragen.

## Contactgegevens

- per telefoon: 02 500 67 89,
- per mail: info@astrid.be

## Keuzemenu

Wie het ASTRID Service Centre belt, krijgt een keuzemenu te horen met drie opties:

1. technische vragen,
2. administratieve vragen, zoals vragen over uw abonnement of een factuur, of over de netwerkdekking.
3. andere: algemene vragen, of bijvoorbeeld een vraag voor de receptie.

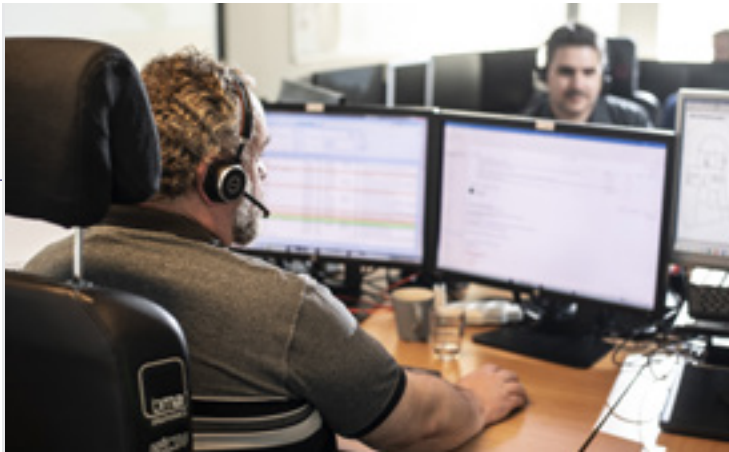
Het keuzemenu is bewust heel eenvoudig en kort gehouden, zodat de oproeper in een dringende situatie geen tijd verliest.

## – TECHNISCHE VRAGEN

Het ASC-team zorgt er in de eerste plaats voor dat incidenten of problemen worden voorkomen of opgelost vóór de klant er hinder van ondervindt.

## Controle

In het ASC is de centrale apparatuur opgesteld die het netwerk in real-time observeert. Het ASC zorgt ervoor dat de gebruikers overal en altijd over een maximale radiodekking en capaciteit kunnen beschikken. Het zorgt onder meer voor de capaciteits- en prestatie-metingen.



### Preventie

Het ASC bewaakt de klok rond de goede werking van alle ASTRID-systemen. Het spoort eventuele technische problemen op. Zodra het netwerk een fout detecteert, stuurt het automatisch een alarmmelding naar het ASC, zodat de aanwezige ASC-medewerkers meteen kunnen ingrijpen. Ongeveer 60% van de ASC-dienstverlening gebeurt 'onder de waterlijn': problemen worden preventief aangepakt nog vóór de gebruiker er iets van merkt.

### Veiligheid

Het ASC staat ook in voor de veiligheid van de ASTRID-systemen en van de noodcentrales. De beveiliging tegen intern en extern misbruik is van zeer groot belang.

## — ADMINISTRATIEVE VRAGEN

Tijdens de kantooruren lopen in het ASC naast technische vooral administratieve vragen binnen. Die zijn in de eerste plaats afkomstig van onze abonnees. Gebruikers contacteren ons voor informatie over hun abonnement of hun factuur, maar ook voor alle andere inlichtingen, steeds met de verwachting snel en efficiënt geholpen te worden.

Een tweede belangrijke functie van het ASC is het abonnementen-

beheer. We maken dossiers op en zorgen ervoor dat nieuwe abonnees geconfigureerd zijn op het netwerk. Voor elke vraag maken we een dossier op dat we van begin tot eind opvolgen.

Het ASC is ook verantwoordelijk voor het aankondigen van werkzaamheden op het netwerk bij de gebruikersorganisaties. Regelmatig worden er preventieve onderhoudswerken uitgevoerd op het netwerk. Het ASC plant die werken en brengt de betrokken partijen op de hoogte van een eventuele verminderde dekking. Als er zich een storing voordoet op het netwerk, waarschuwt het ASC de gebruikers.

## — ONDERSTEUNING VAN EERSTE LIJN, TWEDE LIJN EN DERDE LIJN

Zaken die een gespecialiseerde technische kennis vereisen, worden door de twee technische teams opgelost: de eerstelijns hulp en de tweedelijns ondersteuning.

- De eerstelijnsmedewerkers volgen het netwerk permanent en lossen technische problemen op. Deze externe medewerkers staan ook in voor het onderhoud van het ASTRID-netwerk.
- De tweedelijns ondersteuning bestaat uit ASTRID-ingenieurs die

diepgaande analyses maken van complexere problemen.

- Een derdelijnspermanentie, bestaande uit het ASTRID-management en experts van de leveranciers, wordt ingeschakeld bij ernstige incidenten.

## — MYASTRID

In 2022 heeft het MyASTRID-portaal een aantal nieuwe functies gekregen die de interactie tussen de gebruikers en ASTRID beter stroomlijnt. In de nieuwe versie van MyASTRID is het voor de gebruiker mogelijk om abonnementen te activeren of te wijzigen voor radio, paging én Blue Light Mobile.

### Functies

MyASTRID is een B2B-toepassing. Enkel sleutelfiguren binnen een organisatie die gemachtigd zijn om de abonnementen te beheren, krijgen toegang tot het portaal:

- Zij kunnen **meervoudige aanvragen** doen — tien activaties in één keer bijvoorbeeld — of afzonderlijke wijzigingen per toestel (overzicht van alle abonnementen).
- Ze zullen ook **incidenten kunnen melden**,
- de **status van een ticket** kunnen raadplegen
- en zien welke **interventies op het ASTRID-netwerk** gepland staan. ○



# ADVIES EN BEGELEIDING

ASTRID vindt het belangrijk om te luisteren naar de noden en vragen van de gebruikers. Wie nood heeft aan gespecialiseerd advies, kan altijd bij zijn ASTRID-adviseur terecht.

ASTRID-adviseurs zijn elk verantwoordelijk voor een regio en/of discipline en geven onder meer antwoord op vragen over:

- de Service Level Agreement (SLA) en de graad van dienstverlening in het werkgebied van de gebruiker,
- de validatie en raamovereenkomsten betreffende eindapparatuur,
- de eventuele uitbreiding van het netwerk met nieuwe masten,
- de dekingskaarten,
- de verschillende abonnementsformules,
- de beveiliging van het systeem (capaciteit, redundantie, ...),
- de ASTRID-opleidingen,
- nieuwe diensten,
- het radiogebruik en de fleetmap,
- de next generation communicatiesystemen,
- enzovoort. ○

# FIELD & INFRASTRUCTURE TEAM (FIT)

6.3



Het Field & Infrastructure Team (FIT) van ASTRID voert — in samenwerking met het consortium en andere leveranciers — interventies uit op het terrein: niet alleen in de gebouwen en hoofdkwartieren van de gebruikers, maar ook in allerlei installaties van ASTRID zelf. Het team beheert de ASTRID-infrastructuur en zorgt voor ondersteuning bij problemen op het terrein.

## – INFRASTRUCTUUR

Het FIT beheert de ASTRID-infrastructuur. Het rolt nieuwe projecten uit en onderhoudt de installaties.

## – ONDERSTEUNING

Het FIT komt in actie als er ergens een probleem opduikt waarvoor niet onmiddellijk een oorzaak of een oplossing te vinden is. Op een hoogtechnologisch systeem als dat van ASTRID zijn voorvallen of storingen

immers niet altijd gemakkelijk te verklaren. In die gevallen gaat het FIT ter plaatse om de situatie samen met de betrokkenen te analyseren, zodat er een oplossing kan worden gevonden. Het FIT voert metingen en analyses uit in het werkgebied van de gebruikers, maar bijvoorbeeld ook in basisstations of in de technische ruimtes van de provinciale noodcentrales.

Gebruikers die een tussenkomst vragen, komen terecht bij het ASTRID Service Centre. Wanneer het ASC een materieel probleem detecteert, vraagt het aan de betrokken leverancier een technicus ter plaatse te sturen om het defect te herstellen. Als het probleem echter niet precies kan worden geïdentificeerd, dan geeft het ASC het dossier meteen door aan het FIT, of het nu gaat om een probleem met dekking, radio, pagers, LCT of CAD.

Het FIT behandelt ook alle vragen over de inzet van het mobiele basisstation (mobile technical unit of MTU): analyse, berekeningen en site survey. ○



# SERVICE TOWERS

Samen met de technologie veranderen ook de noden van de hulp- en veiligheidsdiensten in een recordtempo. Om daar beter op in te spelen, werd de organisatiestructuur van ASTRID in 2020 grondig gewijzigd.

De grootste verandering situeert zich bij de afdeling Techniek & Operaties (T&O). Die is nu niet langer georganiseerd per technologie (TETRA, Blue Light Mobile, enzovoort) maar in Service Towers: teams van medewerkers die samen aan één product of dienst werken, van concept tot afgewerkt product.

De structuur van de Service Towers maakt meer flexibiliteit mogelijk om nieuwe diensten toe te voegen aan de organisatie zonder de werking van de andere Service Towers te hinderen. De lijnen worden ook korter, wat meer toegevoegde waarde creëert voor de gebruikers.

In de praktijk zijn er twee verticale Service Towers:

- Mobile Communication Products & Services, voor alles wat met radio, paging, Blue Light Mobile en data te maken heeft. De Service Tower werkt aan de overstap naar 4G en 5G, met performantere datatechnologieën en meer toepassingen.
- Public Safety Answering Point Products & Services (PSAP), voor alles wat met call taking en dispatching te maken heeft. PSAP ontwikkelt de nieuwe generatie CAD.

Naast die twee 'verticale' bedrijfsunits om nieuwe toepassingen te ontwikkelen, is er de horizontale unit Operational Excellence. Die houdt zich bezig met de dagelijkse werking van de systemen. Omdat dit nu een aparte eenheid is, zal die sneller en gerichtere problemen kunnen oplossen. ○

# OOPLEIDING

ASTRID verzorgt opleidingen voor haar gebruikers, deels op vraag, deels via een vast aanbod.

De voornaamste focus van de opleidingen ligt bij het trainen van de operatoren rond het gebruik van de *Computer Aided Dispatching* (CAD): zowel de operatoren van de provinciale noodcentrales als van dispatchingoplossingen van de lokale politie. Zij volgen het functionele technische deel van hun opleiding bij ASTRID. De opleidingen die te maken hebben met de operationele werking in een noodcentrale worden dan weer door de disciplines zelf georganiseerd.

Het 'train the trainer'-principe wordt toegepast waar nodig. Op die manier leidt ASTRID mensen op die op hun beurt in hun organisatie de opgedane kennis verspreiden.

## – SOORTEN OOPLEIDING

ASTRID biedt diverse soorten opleiding aan:

- *Computer Aided Dispatching* (CAD):
  - » basisopleiding call taking, dispatching voor gebruikers van LCT-werkstations bij de lokale politie,
  - » basisopleiding call taking, dispatching, geïntegreerde telefonie en geïntegreerde radio voor gebruikers van CAD-werkstations in de CIC's en de noodcentrales,
  - » basisopleiding vatting, expliciet gericht op personeelsleden van CIC's of noodcentrales die het inhoudelijke gegevensbeheer in CADs verzorgen,
  - » gespecialiseerde opleidingen en productopleidingen naar aanleiding van upgrades en nieuwe technologie.
- TETRAsim: Voor opleidingen met betrekking tot de werking van radio's en het gebruik ervan wordt een gratis online simulatietool ter beschikking gesteld waarmee zowel ervaren als nieuw veiligheidspersoneel en hulpverleners zich het toestel eigen kunnen maken.



- Weldra zal ASTRID ook nieuwe opleidingen aanbieden over:
  - » de RC9500 radiosoftware
  - » gespecialiseerde sessies voor de lokale manager (LocMan) in de CIC's.

Op vraag van gebruikers kunnen gesloten sessies worden georganiseerd, al dan niet bij de gebruiker.

## – ASTRID TRAINING CENTRE

De opleidingen vinden plaats in het professioneel uitgeruste ASTRID-opleidingscentrum in de kantoren van ASTRID in Brussel. Bij de opleidingen wordt gebruik gemaakt van een gesimuleerde opleidingsomgeving die zo nauw mogelijk aansluit bij de reële werkomgeving van de cursisten. Het opleidingscentrum beschikt over:

- een gesimuleerde CAD-omgeving met geïntegreerde radio en geïntegreerde telefonie tot dertien deelnemers, aangepast aan een 101-omgeving,

- een eigen testnetwerk voor ASTRID radiotoepassingen (radioterminals en RCS9500).

Naast een leslokaal is er in het opleidingscentrum ook een demolokaal voor meer gespecialiseerde opleidingen, introductiedagen voor calltakers of bepaalde opleidingen of presentaties voor grotere groepen.

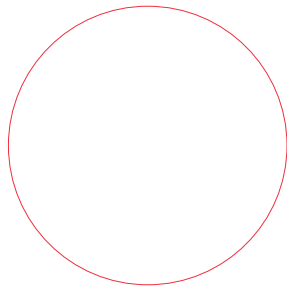
ASTRID coördineert verder met externe trainingssystemen in politiescholen of het opleidingscentrum van de federale politie. De opleidingscel van ASTRID werkt geregeld samen met politiescholen, brandweerscholen en andere opleidingscentra. Die centra hebben operationele ASTRID-opleidingen in hun aanbod. ○



## CONTACTGEGEVENS

Het ASTRID Training Centre is te bereiken via [training@astrid.be](mailto:training@astrid.be)

ASTRID beschikt over een team van lesgevers om opleidingen te verzorgen. Indien nodig worden gasttrainers ingezet voor specifieke thema's.



NV van publiek recht  
Regentlaan 54, 1000 Brussel  
BTW: BE (0)263.893.151  
[www.astrid.be](http://www.astrid.be), [info@astrid.be](mailto:info@astrid.be)