

ASTRID-systemen voorbereid op stroomonderbrekingen





Wat gebeurt er met de ASTRID-communicatie bij een stroomonderbreking? ASTRID heeft de voorbije jaren verschillende voorzorgsmaatregelen genomen, maar veel hangt af van de duur en de schaal van de onderbreking.

Natuurlijk maakt het ASTRID-netwerk ook gebruik van elektriciteit. Daarom beschikt het over verschillende **back-up voorzieningen** in geval van stroomonderbrekingen. Daarnaast staat ASTRID in rechtstreeks en **permanent contact** met het **Coördinatie- en Crisiscentrum** van de Regering. Er bestaan concrete afspraken over de te volgen procedures bij afschakelplannen. ASTRID is lid van het Coördinatiecomité van het federale noodplan.

Bij een algemene stroomonderbreking zouden de 520 ASTRID-zendmasten dankzij **noodbatterijen** tussen 8 en 24 uur communicatie moeten garanderen. Dat is langer dan de rotatieperiodes van 3 à 5 uur die door de federale overheid in haar afschakelplan worden meegedeeld. Dat is in het verleden tijdens stroomonderbrekingen wegens stroomtoevoerproblemen of sneeuwval al meermaals gebeurd. De zendmasten deden dan dankzij de noodbatterijen hun werk, waardoor er geen hinder was voor de gebruikers.

De centrale infrastructuur en de meldkamers (CIC 101, noodcentrales 100/112) beschikken over **stroomgeneratoren**. Bovendien bevindt deze infrastructuur zich in steden die grotendeels zouden worden ontzien in het afschakelplan.

Daarnaast beschikt ASTRID ook over een aantal **mobiele middelen** die in getroffen zones inzetbaar zijn. Ten slotte kunnen **ASTRID-radio's steeds als gewone walkietalkies blijven functioneren** zonder gebruik te maken van het radionetwerk.

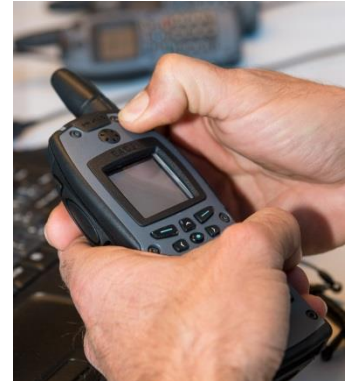
Deze verschillende maatregelen moeten ervoor zorgen dat de communicatie vlot blijft verlopen. Met een grootschalige stroomonderbreking hebben we in ons land echter nog nooit te maken gehad. Hoe langer de stroomonderbreking en hoe groter het gebied, **hoe moeilijker de gevolgen dan ook in te schatten zijn**. Als ondersteuner van de hulp- en veiligheidsdiensten bewaakt ASTRID dag en nacht de kwaliteit van de communicatie. ASTRID heeft dan ook een reeks maatregelen genomen om de communicatie zoveel mogelijk te verzekeren.

Het is cruciaal dat het ASTRID-netwerk voorbehouden is voor de hulp- en veiligheidsdiensten. Bij een grootschalige stroomonderbreking zullen de gsm-netwerken al snel uitvallen. Het ASTRID-netwerk voorziet in **meer autonomie en capaciteit** om pieken in de radiocommunicatie op te vangen. Ook daar zit de toegevoegde waarde van ASTRID, al is het **moeilijk precies te voorspellen** wat een grootschalige stroomonderbreking zou betekenen voor het volume verkeer op het netwerk en de gevolgen ervan op de werkingsduur van de zendapparatuur.

Voor sommige componenten van haar communicatie-infrastructuur, zoals huurlijnen of datatransmissie, doet ASTRID een beroep op externe telecomleveranciers. De dienstverlening voor de gebruikers van ons netwerk kan dus deels afhankelijk zijn van de werkingsduur bij deze leveranciers. Bij deze cruciale partners wordt alles in het werk gesteld om de continuïteit te verzekeren en wordt het serviceniveau bepaald aan de hand van service level agreements.

Verder zijn de noodstroomvoorzieningen waarover de hulp- en veiligheidsdiensten zelf op lokaal niveau beschikken (en verantwoordelijk zijn) ook van belang voor de werking van de eindapparatuur.

Voor de eindgebruikers van de ASTRID-communicatiemiddelen geven we alvast een aantal **praktische tips** mee.



1. Belangrijke aanbevelingen voor alle gebruikers

Radiodiscipline. Het is belangrijk dat alle gebruikers de bestaande operationele richtlijnen volgen voor **optimale radiocommunicatie en zuinig netwerkgebruik**. Goed gestructureerde communicatie is van groot belang voor het behoud van de capaciteit en de werkingsduur van zendapparatuur. Samen met de gebruikersorganisaties werden volgende tips als belangrijk naar voor geschoven:

- Houd de **«Push-to-talk» knop van je radio ingedrukt**, ook als je niet onmiddellijk verbinding krijgt. Telkens als je de knop loslaat, kom je weer achteraan in de wachtrij terecht.
- Gebruik zoveel mogelijk **groepsgesprekken**, zodat de capaciteit van het radionetwerk optimaal wordt benut.
- Gebruik eventueel **Direct Mode (DMO)** op korte afstanden, waarbij de communicatie rechtstreeks tussen de radio's verloopt, zonder gebruik te maken van het netwerk.
- Respecteer de **radioprocedure**: korte en bondige berichten.
- **Radiobatterijen maximaal opladen** bij aangekondigd afschakelplan! Radiobatterijen zouden ongeveer 8 uur moeten meegaan. Opladen van radio's kan in de car-kit van de wagen of via een lader op noodstroom. Het volume radiogesprekken heeft gevolgen voor de autonomie van de batterij van de radio. Batterijen van pagers gaan meerdere dagen mee.

Voor de bevelvoerder:

- **Vermijd individuele gesprekken!** (dit geldt voor alle radiogebruikers). Een individueel gesprek tussen 2 personen onder dezelfde mast neemt al gauw de helft van de capaciteit weg van een gespreksgroep die tientallen gebruikers bedient!
- **Scannen** van groepen **belast** het netwerk.
- Organiseer regelmatig een **opleiding** rond het principe van gespreksgroepen en optimaal radiogebruik. In stresssituaties moet de radiogebruiker de juiste reflexen hebben.
- «**Favourite folders**» in de radio kan de gebruiker helpen bij het snel terugvinden van de meest courante gespreksgroepen.
- Zorg ervoor dat alle communicatieterminals (radio's, pagers, alarmeringsterminals,...) makkelijk kunnen worden **opgeladen via noodstroom**.
- Verwittig het ASTRID Service Centre (ASC) bij elk probleem.

2. De technische maatregelen die ASTRID voorziet:

2.1. Permanent overleg met het Crisiscentrum en nauwe opvolging

- ASTRID maakte eerder al een impactanalyse met betrekking tot stroomonderbrekingen. Er zijn met het Crisiscentrum ook concrete afspraken gemaakt over de te volgen procedure. Het Crisiscentrum volgt bij grootschalige stroomproblemen de ASTRID-communicatie nauw op, aangezien communicatie voor de hulp- en veiligheidsdiensten op dat moment nog belangrijker is dan anders.

2.2. Gevolgen van het afschakelplan

- Het tijdelijk «afschakelen» of zonder stroom zetten van een regio in het kader van het selectief afschakelplan, zou weinig gevolgen hebben voor het ASTRID radionetwerk, aangezien de afschakeling beperkt is tot minder dan 8 uur.
- De centrale infrastructuur van ASTRID (provinciale meldkamers, schakelaars) ligt veelal in steden die zoveel mogelijk worden ontzien in het afschakelplan, of in professionele datacentra met eigen noodstroomaggregaten.
- De hoofdzetel van ASTRID ligt in de beschermde zone van Brussel en blijft dus permanent van stroom voorzien.



2.3. Uitrusting die de werking van de RADIOCOMMUNICATIE verzekert

- **Noodbatterijen** voor de zendmasten zorgen voor continuïteit. Alle zendmasten zijn uitgerust met noodbatterijen die 8 tot 24 uur blijven meegaan, afhankelijk van de hoeveelheid communicatie op het netwerk. De gevolgen van een stroompanne op het volume radioverkeer dat hulp- en veiligheidsdiensten in een dergelijke situatie genereren is echter moeilijk te voorspellen. Op basis van netwerksimulaties kunnen we ervan uitgaan dat een radiomast ongeveer 12 uur voor communicatie kan zorgen in een stedelijk gebied en 20 uur in een landelijk gebied. Dankzij die batterijen kan ASTRID in elk geval langer dan de gsm-operatoren de communicatie verzekeren. De autonomie is vooral afhankelijk van het aantal carriers (TTRX) van de mast. Hoe meer carriers, hoe hoger het elektriciteitsverbruik. De overgang naar de batterij gebeurt automatisch en zonder dat de eindgebruiker er iets van merkt of er iets moet voor doen. Specifieke toepassingen zoals lokalisatie van radio's of packet data naar dataterminals (MDT's) zijn afhankelijk van externe leveranciers en zouden tijdens een stroomonderbreking langer dan 8 uur kunnen wegvallen.
- Het **ASTRID-monitoringsysteem bewaakt 24/7** alle netwerkcomponenten, ook de batterijen. De batterijen worden driemaal per jaar getest en defecte elementen worden systematisch vervangen.
- **Generatoren in de provinciale infrastructuur** zorgen voor werkingscontinuïteit in de provinciehoofdsteden. Op die locaties bevindt zich telkens ook één zendmast van het ASTRID-netwerk.
- Na een lange periode zonder stroom kan een zendmast uitvallen. Vaak geven de **naburige masten** nog een beperkte overlappende radiodekking in het gebied van de uitgevallen mast.
- ASTRID beschikt over drie **mobiele noodstroomgeneratoren**. Bij een langere stroompanne kunnen die naar de getroffen zendmasten worden gebracht. Een mast zorgt gemiddeld voor dekking in een zone van ongeveer 50km².
- **Mobiele zendmast (MTU)**. ASTRID beschikt over twee vrachtwagens uitgerust met een zendmast. Die mobiele eenheden kunnen tijdelijk voor versterking zorgen in een getroffen gebied. Ze hebben een autonomie van ongeveer 72 uur zonder bijvullen van brandstof.
- **Verbinding tussen provincies**. Ook een ruimere stroompanne, tot een gebied zo groot als een provincie, zou de eerste 8 uur geen probleem mogen zijn: de zendmasten schakelen over op hun batterijen. Voorwaarde is wel dat de interprovinciale transmissie, die voor de communicatie tussen provincies zorgt, operationeel blijft. Deze verbinding tussen de verschillende provincies wordt door telecomoperatoren in opdracht van ASTRID tot stand gebracht en is redundant (twee operatoren, verschillende trajecten).
- In extreme gevallen, bij totale uitval van het radionetwerk, **blijft communicatie mogelijk, ook zonder netwerk**. Indien de batterijen van de radio's opgeladen zijn, kunnen de radio's in alle omstandigheden gebruikt worden als gewone walkietalkies (**Direct Mode – DMO**). Daarbij communiceren ze rechtstreeks met elkaar zonder gebruik te maken van de zendmasten. Bij directe communicatie is de reikwijdte van

de radio's wel beperkt en kan ze variëren van enkele honderden meters tot enkele kilometers, afhankelijk van de omgeving.

2.4. Uitrusting die de werking van PAGING (personenoproepsysteem) verzekert

- Zoals voor radio zijn ook de paging-antennes uitgerust met **noodstroombatterijen**. De autonomie is ongeveer gelijk aan die van de radiomasten.
- De centrale paginginfrastructuur bevindt zich in professionele datacentra met noodstroomaggregaten.
- Paging via **SDS-to-Page blijft de veiligste methode** om page-berichten te versturen naar manschappen bij stroomonderbrekingen. Hierbij wordt een page-bericht verstuurd van een radio naar een alarmeringsterminal. Andere toegangsmethodes, paging via een telefonische oproep (Telephone-to-page) of via een vaste verbinding (HTTP-to-page), zijn afhankelijk van externe providers en kunnen dus niet worden gegarandeerd.
- De werking van de alarmeringsterminal in de brandweerkazerne is afhankelijk van de elektriciteitsvoorziening. Conform de voorschriften moet de terminal aangesloten zijn op een **noodstroomvoeding** en juist geprogrammeerd zijn om indien nodig vlot te kunnen overschakelen op SDS-to-Page.

2.5. Uitrusting die de werking van MELDKAMERS (101-100/112) en LCT's verzekert

- De meldkamers (CIC's 101 en noodcentrales 100/112) die gebruik maken van de CAD van ASTRID bevinden zich in Brussel en grotendeels in de provinciehoofdsteden die zouden worden ontzien in het afschakelplan.
- De werking van de werkstations voor **call-taking** (opnemen en behandelen van noodoproepen) of **dispatching** (uitsturen van ploegen) **is gegarandeerd via de noodstroomgeneratoren**.
Ter info: De mogelijkheid voor burgers om bij een stroomonderbreking naar de noodnummers te bellen, hangt van de operator en van het type telefooninstallatie af.
- De datalijnen tussen de CIC's en de lokale dispatchingoplossingen (LCT's) bij de lokale politiezones zijn afhankelijk van externe leveranciers. Zij garanderen geen continuïteit vanaf het begin van een stroomonderbreking. De werking van de LCT hangt uiteraard ook af van de stroomvoorziening in de politiegebouwen. LCT's moeten aangesloten zijn op een noodstroomvoeding.
- Datatransmissie van de noodcentrales HC100/112 naar de brandweerkazernes via XML-to-Fire is afhankelijk van externe leveranciers (ISDN lijnen) en is ook niet gegarandeerd. Gebruik daarom liefst alternatieve middelen zoals radiocommunicatie voor het bereiken van lokale dispatchings.

2.6. Uitrusting die de werking van Blue Light Mobile verzekert

- Het hart van het Blue Light Mobile netwerk is ondergebracht in datacentra van ASTRID en Proximus, die bij elektriciteitspannes lokaal van stroom worden voorzien door noodstroomaggregaten.
- Aangezien Blue Light Mobile gebruik maakt van de antennenetwerken van de 3 commerciële operatoren, kunnen wij geen garanties bieden wat de autonomie betreft. Indien echter bijvoorbeeld het Proximus-netwerk niet langer beschikbaar zou zijn maar dat van Orange nog wel, zullen de Blue Light Mobile gebruikers omschakelen naar het Orange-netwerk zolang dit beschikbaar blijft. Hetzelfde geldt uiteraard ook voor Base.

Info : ASTRID Service Centre
T 02/500 67 89 - info@astrid.be
of raadpleeg uw ASTRID-adviseur