



## **Precommerciële inkoop (PCI)**

### **BroadWay**

Innovatieactiviteit voor het mogelijk maken van een pan-Europees interoperabel mobiel breedbandsysteem voor PPDR <sup>2</sup>

## **AANBESTEDINGSSTUK 2:**

### **PCP Challenge**

Versie van 15 FEBRUARI 2019

## ***INDIENING BIJ EC-EVALUATIE ALS D2.2***

Deze beschrijving van de PCP Challenge, aangeduid als Aanbestedingsstuk 2 (TD2), moet worden gelezen in samenhang met andere documenten die betrekking hebben op deze Precommerciële inkoop (PCI). Deze documenten worden hieronder opgesomd:

- Aanbestedingsstuk 1: Offerteaanvraag (TD 1)
- Aanbestedingsstuk 3: Raamovereenkomst (TD 3)
- Aanbestedingsstuk 4: Specifiek Contract voor Fase 1 (TD 4)

Alle documenten kunnen worden gedownload van en geüpload naar de Broadway website [www.broadway-info.eu](http://www.broadway-info.eu)

Dit Project ontving fondsen van het Horizon 2020 onderzoeks- en innovatieprogramma van de Europese Unie, onder Subsidieovereenkomst nr. 786912.

## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>BESCHRIJVING VAN AAN TE KOPEN DIENSTEN</b>	<b>12</b>
1.1	INLEIDING	12
1.2	VOORBEREIDING VOOR DE PCI	12
1.2.1	<i>BroadMap</i>	12
1.2.2	<i>SpiceNet</i>	13
1.2.3	<i>Open Marktconsultatie</i>	17
<b>2</b>	<b>BROADWAY COMMON CHALLENGE</b>	<b>17</b>
2.1	OPENINGSVERKLARING	18
2.2	PCI CHALLENGE - DOELSTELLINGENLIJST	20
2.2.1	<i>Doelstelling 1: Pan-Europese architectuur</i>	22
2.2.1.1	PEAr Pan-Europese Architectuur: sub-doelstellingen	23
	PEAr1 Betrokkenheid bij het aanbieden van radiotoegangsmogelijkheden en consumentengerichte/commerciële operaties:	23
	PEAr2 Organisatieschema's:	23
	PEAr4 Gestandaardiseerde commerciële oplossingen:	24
	PEAr5 Gestandaardiseerde missie-kritieke breedbandoplossingen	24
	PEAr6 PPDR-netwerken	24
	PEAr7 PPDR-gebruikers	24
2.2.2	<i>Doelstelling 2: Pan-Europese beschikbaarheid</i>	25
2.2.2.1	PEAv Pan-Europese Beschikbaarheid: sub-doelstellingen	25
	PEAv1 Geharmoniseerde beschikbaarheid	25
	PEAv2 Geharmoniseerde kwaliteit van de dienstverlening	25
	PEAv3 Capaciteit	25
	PEAv4 Naadloze werking	25
	PEAv5 Waarborging van de kwaliteitsbeleving (QoE)	25
	PEAv6 Air Ground Air	25
2.2.2.2	PEAv - Pan-Europese Beschikbaarheid: sub-doelstellingen(Nice to Have)	25
	PEAv7 Nationale dekking	25
	PEAv8 Losgekoppeld netwerk	26
2.2.3	<i>Doelstelling 3: Pan-Europese veiligheid</i>	26
2.2.3.1	PESAr-Pan-Europese Veiligheidsarchitectuur: sub-doelstellingen	26
2.2.3.1.1	PESAr1 Fundamentele veiligheid	26
	PESAr2 Kwetsbaarheid	26
	PESAr3 Gestandaardiseerde en gecertificeerde versleuteling	26
	PESAr4 End-to-End encryptie	26
	PESAr5 Gebruikers- en besturingsvlak	27
	PESAr6 Apparaat-/Gebruikersauthenticatie	27
	PESAr7 Wederzijdse authenticatie	27
	PESAr8 Rechtenbeheer	27
	PESAr9 Over the Air Re-keying	27
	PESAr10 Enterprise Mobility Management	27
	PESAr11 Integriteit	27
	PESAr12 Beveiligingsbeleid	27
	PESAr13 Kwaliteitsborging van de software	27
	PESAr14 Service Assurance	27
	PESAr15 Geharmoniseerde beveiligingsgarantie	28
2.2.3.2	PESAr-Pan-Europese Veiligheidsarchitectuur: sub-doelstellingen (Nice to Have)	28
	PESAr16 EMM innovaties	28
2.2.4	<i>Doelstelling 4: Pan-Europees SpiceNet-bestuur</i>	29
2.2.4.1	PESAr-Pan-Europees SpiceNet-bestuur: sub-doelstellingen	29
	PESg1 Wettelijk kader voor het SpiceNet-bestuur	29
	PESg2 Systeembeheer	29
	PESg3 Geautoriseerd beheer	29
	PESg4 Beheertechnologie	29
	PESg5 Monitoring	30
	PESg6 Provisioning	30
	PESg7 Facturatie	30
2.2.5	<i>Doelstelling 5: Pan-Europese operationele mobiliteit</i>	31
2.2.5.1	PEOm-Pan-Europese Operationele mobiliteit: sub-doelstellingen	31
	PEOm1 Naadloze communicatiegroepen die netwerken en autoriteiten beslaan	31
	PEOm2 Naadloze toegang tot informatiebronnen	31

## TD2 BroadWay PCP Challenge

PEOm3 Naadloze toegang tot toepassingen en databanken	31
PEOm4 Geharmoniseerde operationele mobiliteit - Zelfde als thuis	31
2.2.5.2 PEOm-Pan-Europese operationele mobiliteit: Sub-doelstellingen (Nice to Have)	31
PEOm5 Gedwongen netwerkselectie	31
<b>2.2.6 Doelstelling 6: Gestandaardiseerde Oplossingen</b>	<b>32</b>
2.2.6.1 Ss-Gestandaardiseerde oplossingen Sub-doelstellingen	32
Ss1 Gebruik van open gemeenschappelijke normen	32
Ss2 3GPP Missie-kritieke Diensten	32
Ss3 Compatibiliteit en upgradebaarheid van releases	32
Ss4 Richtlijn radio-apparatuur	32
Ss5 Toepassingen van derden, apparatuur en gebruikers	32
Ss6 Verklaring van overeenstemming	32
Ss7 Stappenplan voor standaardisering	32
Ss8 Lokalisatie van gebruikers	32
Ss9 Security Architecture Framework (Kader voor veiligheidsarchitectuur)	32
Ss10 Gestandaardiseerd technisch beleid ter ondersteuning van informatie-uitwisseling	32
Ss11 Verplichting tot het leveren van een standaardiseringsbijdrage	33
Ss12 Interoperabiliteit inzake informatie	33
<b>2.2.7 Doelstelling 7: Ecosysteem van toepassingen</b>	<b>33</b>
2.2.7.1 AEs - Ecosysteem van toepassingen Sub-doelstellingen	33
AEs1 Open API's	33
AEs2 MCX-dienst-API's en -uitbreiding	33
AEs3 Compatibiliteit van het platform	33
AEs4 Gestandaardiseerde codecs	33
AEs5 Audio- en videokwaliteit	33
AEs6 Open Application Development Platform	33
AEs7 Acceptatie van toepassingen door praktijkmensen	34
AEs8 Schaalbaarheid van de toepassing	34
AEs9 Betrouwbaarheid van de toepassing	34
AEs10 Kennisgeving van verminderde werking van de toepassing	34
AEs11 Beschikbaarheid van geautoriseerde MCX-diensten	34
AEs12 Ondersteuning van toepassingen voor operationele mobiliteit	34
2.2.7.2 AEs Ecosysteem van Toepassingen Sub-doelstellingen (Nice to have)	34
AEs13 Internet of Public Safety Things (IoPST)	34
<b>2.2.8 Doelstelling 8: Ecosysteem van Apparaten</b>	<b>35</b>
2.2.8.1 DEs - Ecosysteem van apparaten Sub-doelstellingen	35
DEs1 Inzet van toepassingen	35
DEs2 Ergonomisch en gebruiksvriendelijk	35
DEs3 Programmeerbare knoppen	35
DEs4 Eenvoudige groepsselectie	35
DEs5 Beheer van mobiele apparaten	35
DEs6 Robuust en verstevigd	35
DEs7 Levensduur van de batterij	35
DEs8 Interfaces voor randapparatuur	35
DEs9 Open API's/SDK's voor de ontwikkeling van MC-toepassingen	35
DEs10 Apparaatbeheer en -monitoring	35
DEs11 Weergavekwaliteit	35
2.2.8.2 DEs - Ecosysteem van apparaten Sub-doelstelling (Nice to have)	36
DEs12 Inductielading	36
DEs13 Bring Your Own Device (Breng je eigen apparaat mee)	36
DEs14 Terminal naar terminal	36
<b>2.2.9 Doelstelling 9: Ecosysteem voor innovatie</b>	<b>37</b>
2.2.9.1 IEs - Ecosysteem voor Innovatie Sub-doelstellingen	37
IEs1 Nieuwe innovatie	37
IEs2 Gemeenschappelijke testfaciliteiten voor nieuwe innovatie	37
2.2.9.2 IEs - Ecosysteem voor innovatie (Nice to Have)	37
IEs3 Integratie van bestaande componenten	37
IEs4 Ondersteuning van toekomstige innovatie	37
<b>2.2.10 Doelstelling 10: Technische validatie</b>	<b>38</b>
2.2.10.1 Tv - Technische Validatie	38
Tv1 Technisch Validatieproces	38
Tv2 Duurzame technische validatiemogelijkheden	38
Tv3 Plugtest™-stijl gebeurtenissen	38
Tv4 PEAv Technische Validatie - Pan-Europese beschikbaarheid	38
Tv5-PESAr Technische Validatie - Pan-Europese Veiligheid	38

## TD2 BroadWay PCP Challenge

Tv6-PESg Technische Validatie - Pan-Europees SpiceNet-bestuur	39
Tv7-PEOm Technische Validatie - Pan-Europese Operationele Mobiliteit	39
Tv8-AEs Technische Validatie - Ecosysteem van toepassingen	39
<b>2.2.11 Doelstelling 11: Evaluatie door praktijkinstanties</b>	<b>40</b>
2.2.11.1 PREv- Evaluatie door Praktijkinstanties en acceptatie van sub-doelstellingen	40
PREv1 Methodologie en proces van evaluatie door praktijkinstanties	40
PREv2 Evaluatie van MC-diensten door praktijkinstanties	40
PREv3 Evaluatie van MC-toepassingen door praktijkinstanties, met gebruik van MC-diensten	40
PREv4 Evaluatie van informatiediensten door praktijkinstanties, uitgebreid met operationeel mobiele MC-toepassingen en -diensten	40
2.2.11.2 PEaA1 - Evaluatie en acceptatie door praktijkinstanties (Nice to have)	41
PREv5 Bestaande of verbeterde toepassingen ter ondersteuning van het proefproject	41
<b>2.2.12 Disclaimer</b>	<b>41</b>
<b>2.3 FASE 1 – OPLOSSINGSONTWERP</b>	<b>42</b>
<b>2.4 FASE 2 – OPLOSSINGSPROTOTYPE</b>	<b>42</b>
<b>2.5 FASE 3 – PROEFPROJECT</b>	<b>42</b>
<b>2.5.1 Use case scenario's (Proeven)</b>	<b>42</b>
UCS1 Reddingsoperatie - Boot met illegale migranten	43
UCS2 Reddingsoperatie - Cruiseschip in brand in de Adriatische Zee	43
UCS3 Vip-bescherming en begeleiding op hoog niveau in Brussel	43
UCS4 Volgen van een "go fast" drugskonvooi van Zuid-Spanje naar Duitsland	43
UCS5 Botsing tussen zware vrachtwagens en toeristenbussen aan de Fins-Noorse grens	43
UCS6 Database queries in de PPDR-organisatie van een ander EU-land	43
UCS7 Natuurrampen – Bosbrand	43

**GLOSSARIUM**

Term	Omschrijving
<b>3GPP</b>	3 <sup>rd</sup> Generation Partnership Programme (derde generatie Europese Partnership Programme)
<b>ACB</b>	Access Class Barring
<b>AGA</b>	Air ground Air verbindingen
<b>API</b>	Application Programming Interface
<b>Applicatie</b>	Wij beschouwen toepassingen met een menselijke interface voornamelijk als 'missie-kritiek' voor gebruik door praktijkmensen bij openbare hulp- en veiligheidsdiensten.
<b>AVPL</b>	Automatic Vehicle & Personal Location (Automatische plaatsbepaling van voertuigen & personen)
<b>Breedbandsystemen</b>	Een mobiel breedbandsysteem
<b>BroadMap</b>	Project BroadMap <a href="http://www.broadmap.eu">www.broadmap.eu</a> . Gelieve nota te nemen van openbaar beschikbare deliverables. <a href="http://www.broadmap.eu/download-final-deliverable">http://www.broadmap.eu/download-final-deliverable</a>
<b>BroadNet diensten</b>	Diensten verleend door BroadNet
<b>BroadNet systeem</b>	BroadNet is de uiteindelijk aangeschafte oplossing zoals tijdens BroadWay gedefinieerd.
<b>BroadWay Common Challenge</b>	De BroadWay Common Challenge wordt bepaald door dit pakket met inkoopdocumentatie, voornamelijk TD2.
<b>BroadWay groep van aankopers</b>	De actuele ledenlijst van de BroadWay groep van aankopers is te vinden op de website <a href="https://www.broadway-info.eu/broadway-team/">https://www.broadway-info.eu/broadway-team/</a>
<b>BSS</b>	Business Support System
<b>Businesslogica</b>	Proces en procedures die voldoen aan het SpiceNet governance beleid
<b>BYOD</b>	Bring Your Own Device (Breng je eigen apparaat mee)

<b>COTS</b>	Verwijst naar technologische componenten die 'Commercial Off The Shelf' (kant-en-klaar in de handel) verkrijgbaar zijn
<b>Toestel</b>	Gebruikersapparatuur (3GPP TS 22.280), communicatie-apparatuur zonder MMI of randapparatuur
<b>EAL</b>	Common Criteria Evaluation Assurance Level
<b>EE2E / E2E</b>	End-to-End encryptie
<b>eMLPP</b>	verbeterde multiniveau precedentie en voorkeur zoals bepaald door 3GPP
<b>EMM</b>	Enterprise Mobility Management
<b>ETSI CTI</b>	European Telecommunication Standards Institute Centre for Testing and Interoperability
<b>Oprichtingsovereenkomst</b>	Overeenkomsten tussen de BroadWay groep van aankopers en andere organisaties die BroadNet diensten integreren, leveren en afnemen
<b>Groep</b>	Een groep praktijkmensen van de openbare hulp- en veiligheidsdiensten die gebruik maken van missie-kritieke diensten
<b>HW</b>	Hardware
<b>IEEE</b>	The Institute of Electrical and Electronic Engineers
<b>IETF</b>	Internet Engineering Task Force
<b>Informatie</b>	Data in het kader van een situatie
<b>informatiedienst</b>	Een dienst die informatie zal verwerken
<b>Interoperabiliteit</b>	Voornamelijk niet-technisch: Politieke, strategische, operationele en procedurele voordelen van kennis en bewustzijn, afgeleid van technische communicatie-uitwisseling inzake semantische/syntactische interpretaties van een data-object dat via een communicatiesysteem wordt overgebracht. Hierbij kan een bepaald gestandaardiseerd protocol worden gebruikt dat omschreven wordt in termen van een logische en fysiek (RF/Elektronisch) interpreteerbare vorm.
<b>IoPST</b>	Internet of Public Safety Things. IoT dat ontworpen is om praktijkmensen van de openbare hulp- en veiligheidsdiensten te ondersteunen in hun operaties
<b>IoT</b>	Internet of Things (internet der dingen)
<b>IER</b>	Intellectuele-Eigendomsrechten
<b>KPI</b>	Key Performance Indicator

<b>MAM</b>	Mobile Application Management
<b>MC Application</b>	Een toepassing die gebruikmaakt van MCX-diensten
<b>MC-data</b>	Missie-kritieke datadiensten (bv. Short Data Service, bestandsdistributie, database queries) TS23.282
<b>MC device</b>	Missie-kritiek toestel (alle toestellen die PPDR-gebruikers aanwenden op MC BB-diensten) "MCX UE: Gebruikersapparatuur die kan worden gebruikt om deel te nemen aan de MCX-diensten 3GPP TR 22.280"
<b>MCM</b>	Mobile Content Management (mobiel content management)
<b>MC-PTT</b>	Mission Critical Push to Talk
<b>MC-video</b>	Mission Critical Video
<b>MCX</b>	Missie-kritieke diensten
<b>MDM</b>	Mobile Device Management (beheer van mobiele toestellen)
<b>MIM</b>	Mobile Identity Management (beheer van een mobiele identiteit)
<b>Missie-kritiek</b>	Een missie-kritieke communicatiedienst moet een operationele (of gedelegeerde) organisatie in staat stellen verantwoording af te leggen voor communicatiediensten in levensbedreigende en situaties van openbare veiligheid. Kwaliteit of eigenschap van een communicatie-activiteit, toepassing, dienst of apparaat, die een korte reactieve communicatie-instellingstijd, een geringe overdrachtvertraging, hoge beschikbaarheid en betrouwbaarheid vereist.
<b>Missie-kritieke toepassing</b>	Een missie-kritieke toepassing die onze definitie van Missie-Kritiek kan onderschrijven
<b>Missie-kritieke dienst</b>	Missie-kritieke dienst: Communicatiedienst die ondersteunende functies biedt bij Missie-kritieke toepassingen voor eindgebruikers van mobiele operatoren in de openbare veiligheidssector of andere Missie-kritieke bedrijven en organisaties (bv. nutsbedrijven, spoorwegen). 3GPP TS 22.280
<b>MMI</b>	Man Machine Interface (mens-machine interface of gebruikersinterface)
<b>MNO</b>	Mobile Network Operator (mobiele netwerkoperator)
<b>Mobiliteit</b>	Gelijkwaardig aan operationele mobiliteit van professionals (zie hieronder)
<b>MOS</b>	Mean Opinion Score - een maatstaf die gebruikt wordt op het gebied van Quality of Experience en telecommunicatie-engineering ITU-T P800

<b>MVNO</b>	Mobile Virtual Network Operator (mobiele virtuele netwerkoperator)
<b>Smalbandsystemen</b>	Verwijst specifiek naar smalband communicatietechnologie die gebruikt wordt door praktijkmensen van de openbare- en veiligheidsdiensten (TETRA, TETRAPOL, enz.)
<b>Nationaal mobiel breedbandnetwerk voor PPDR</b>	Een mobiele breedbandcommunicatiefunctie voor nationaal gebruik door eerstelijns-hulpverleners
<b>Breedbandnetwerk voor nationale openbare veiligheid</b>	Nationaal mobiel breedbandnetwerk voor PPDR (zie hierboven)
<b>NCP</b>	Nationaal Contactpunt
<b>OMA</b>	Open Mobile Alliance
<b>Operationeel model</b>	Model gebruikt door een mobiele operator in de openbare veiligheidssector voor zijn dienstverlening (Dedicated Network, Dedicated Commercial Network, Commercial Operator, MVNO of Hybrid). Zie BroadMap Deliverable D4.1 Sectie 10. <a href="http://www.broadmap.eu/download-final-deliverable">http://www.broadmap.eu/download-final-deliverable</a>
<b>Organisatieschema's</b>	Organisatieschema's zoals bepaald door BroadMap D4.1 Sectie 10. <a href="http://www.broadmap.eu/download-final-deliverable">http://www.broadmap.eu/download-final-deliverable</a>
<b>OS</b>	Operating System (Besturingssysteem)
<b>OSS</b>	Operations Support System (Operationele ondersteunende systemen)
<b>Pan-Europees</b>	Omspant de geopolitieke aard van Europa (EU-lidstaten, geassocieerde staten en andere niet-EU-landen). 'van of met betrekking tot alle Europese landen of tot de bevordering van politieke of economische eenheid tussen Europese landen' - Collins English dictionary (vert.)
<b>pan-Europees breedbandnetwerk voor PPDR</b>	De ultieme challenge die BroadWay moet oplossen om communicatiediensten rond operationele mobiliteit te leveren voor praktijkmensen van de openbare hulp- en veiligheidsdiensten
<b>Randapparatuur</b>	Hulptoestel dat wordt gebruikt om informatie te injecteren in en informatie te verkrijgen van gebruikersapparatuur
<b>PESQ</b>	Perceptual Evaluation of Speech Quality ITU-T P862
<b>PEVQ</b>	Perceptual Evaluation of Video Quality e.g. ITU-T P910
<b>Proefproject</b>	Het resultaat van BroadWay Fase 3 wordt een pan-Europees proefprojectstelsel op TRL8-niveau
<b>Plugtest</b>	Verwijst naar ETSI Plugtest™ <a href="https://www.etsi.org/about/what-we-do/plugtests">https://www.etsi.org/about/what-we-do/plugtests</a>



<b>PPDR</b>	Civiele bescherming en rampenbestrijding (Alle veiligheids- en beveiligingsagentschappen)
<b>Evaluatie praktijkorganisaties door</b>	Een niet-functionele evaluatie van een systeem. Voor BroadWay zal het finale proefprojectstelsysteem worden geëvalueerd door praktijkmensen van de openbare hulp- en veiligheidsdiensten; zij die het systeem dagelijks zullen gebruiken.
<b>Operationele mobiliteit</b>	Openbare veiligheidsoperaties worden verbeterd dankzij de beschikbaarheid van pan-Europese mobiele breedband. Operationele mobiliteit verwijst naar het feit dat een eerstelijns-hulpverlener van de openbare hulp- en veiligheidsdiensten zijn activiteiten zal kunnen uitvoeren, om het even waar hij zich fysiek ook bevindt, en met om het even wie van zijn communicatiegroep, ongeacht waar die zich bevindt. Alle communicatie mag niet worden beperkt door geopolitieke grenzen.
<b>Voorkeur</b>	Voorkeur zoals bepaald door 3GPP eMLPP
<b>Prioriteit</b>	Prioriteit zoals bepaald m.b.t. de Quality Class Indicators (QCI) in 3GPP specificaties
<b>Openbare veiligheid</b>	De veiligheid van onze burgers verzekeren
<b>Eerstelijns-hulpverlener van de openbare hulp- en veiligheidsdiensten</b>	Praktijkmensen die tijdens hun dagtaak tijd spenderen aan de praktijk van het verstrekken, beheren of bevorderen van justitie, civiele bescherming en openbare bescherming en rampenbestrijding (PPDR) overeenkomstig de wetten, het beleid en de praktijken van de overheidsentiteit die ze dienen. Ze houden rekening met nationale normen en gedragscodes en zijn vaak lid van de staat of van nationale organisaties die de efficiëntie, doeltreffendheid en kwaliteit van hun beroep willen verbeteren. Vrijwilligers, lokale/regionale/nationale autoriteiten, militaire en nutsorganisaties zullen ook optreden als praktijkmensen.
<b>PEVT</b>	Praktijkorganisaties Evaluatieteam – Een team van praktijkmensen uit alle vakgebieden die al hun steun hebben betuigd om deel te nemen aan de evaluatie van BroadWay-oplossingen. PEVT wordt voorgezeten door het Bayerisches Rotes Kreuz (Bavarian Red Cross) <a href="https://www.broadway-info.eu/broadway-team/">https://www.broadway-info.eu/broadway-team/</a>
<b>QCI</b>	Quality Class Indicators – 3GPP TS 23.203
<b>QoE</b>	Quality of Experience (Kwaliteitsbeleving)
<b>QoS</b>	Quality of Service (Servicekwaliteit)
<b>Robuust en verstevigd</b>	Als een apparaat voldoende stofvrij, waterdicht en schokbestendig is, zoals het beoogde gebruik van het apparaat dit vereist.
<b>SDK</b>	Software Development Kit
<b>Satellite Network Operator (satellietnetwerkoperator)</b>	Leverancier van satellietcommunicatiediensten

<b>naadloos</b>	Naadloze communicatie bij mobiele omstandigheden. Zie continuïteit van dienstverlening roaming.
<b>Security Architecture Framework (Kader voor veiligheidsarchitectuur)</b>	Een business-driven, op risico's en kansen gerichte veiligheidsarchitectuur op pan-Europees oplossingsniveau die de doelstellingen van de BroadWay common challenge traceerbaar ondersteunt. Dit moet een informatiebeveiligingsarchitectuur en risicobeheer omvatten om de veiligheid en het risicobeheer op elkaar af te stemmen en naadloos te integreren in BroadWay-oplossingen.
<b>Veiligheidsarchitectuur</b>	Kader voor veiligheidsarchitectuur
<b>Veiligheidscomponent</b>	Een softwarecomponent of -collectie op componenten die beveiligingsfunctionaliteit implementeren en het systeem beschermen tegen veiligheidsbedreigingen.
<b>Veiligheidsbedreigingen</b>	Elke omstandigheid of gebeurtenis die een negatieve invloed kan hebben op de activiteiten (met inbegrip van missie, functies, imago of reputatie), activa of personen via een informatiesysteem door ongeoorloofde toegang, vernietiging, openbaarmaking, wijziging van informatie en/of weigering van dienstverlening.
<b>Dienst</b>	Missie-kritieke dienst
<b>Continuïteit van dienstverlening roaming</b>	Automatische roaming zorgt voor continuïteit van de dienstverlening. Voor de lopende dienst (spraak, video, data) of voor de in gebruik zijnde toepassing, zullen de systemen en apparaten het juiste moment kiezen om over te schakelen tussen de netwerken, zonder informatieverlies (zonder onderbreking)en waarbij geen actie van de gebruikers vereist is.
<b>SIS</b>	Schengen Information System (Schengen-informatiesysteem)
<b>SoC</b>	Statement of Compliance (Verklaring van overeenstemming)
<b>Oplossing</b>	Een oplossing voor de BroadWay Common Challenge
<b>Softwarecomponent</b>	Softwarecomponenten maken deel uit van een systeem of een toepassing. Componenten zijn een middel om de complexiteit van software op te delen in beheersbare delen. Elke component implementeert een specifieke functie en geeft toegang tot die functie via interfaces.
<b>SpiceNet</b>	Gestandaardiseerde PPDR interoperabele communicatiedienst voor Europa zoals bepaald in BroadMap D5.2 Sectie 6 <a href="http://www.broadmap.eu/download-final-deliverable">http://www.broadmap.eu/download-final-deliverable</a>
<b>SpiceNet governance beleid</b>	Een bedrijfsbeleid dat de werking van de pan-Europese breedbanddiensten voor de openbare veiligheidsfunctie regelt. De operationele aspecten van dit beleid kunnen in realtime worden aangepast aan de veranderende behoeften van de praktijkmensen bij de hulpdiensten

<b>SpiceNet-model</b>	SpiceNet
<b>SpiceNet-dienst</b>	Een communicatie- en/of informatie-uitwisselingsdienst die wordt aangeboden aan hulpverleners ter ondersteuning van hun werkzaamheden.
<b>Leverancier(s)</b>	Wanneer gebruikt vóór de gunning van de Contracten heeft Leverancier(s) dezelfde betekenis als Inschrijver(s) zoals gedefinieerd in TD1. Wanneer gebruikt na de gunning van de Contracten, zal dit dezelfde betekenis hebben als Opdrachtnemer(s) zoals gedefinieerd in TD1, TD3 en TD4.
<b>Leveringsteam(s)</b>	Wanneer gebruikt vóór de gunning van de Contracten heeft Leveringsteam(s) dezelfde betekenis als Inschrijver(s) zoals gedefinieerd in TD1. Wanneer gebruikt na de gunning van de Contracten, zal dit dezelfde betekenis hebben als Opdrachtnemer(s) zoals gedefinieerd in TD1, TD3 en TD4.
<b>SW</b>	Software
<b>Technisch beleid</b>	Een technisch beleid dat de werking van een technisch systeem regelt
<b>Technische validatie</b>	De functionele beoordeling van een technisch onderdeel of systeem dat aan een reeks vereisten voldoet. Het niveau van de eis (gebruiker, systeem, technisch) zal van toepassing zijn op het doel van de vereiste verificatie en validatie. Voor BroadWay worden de in de prototype- en proefprojectfase aangeboden oplossingen onderworpen aan een technische verificatie en validatie binnen en tussen Leveringsteams, en aan het TVC gerapporteerd.
<b>Terminal</b>	Gebruikersapparatuur
<b>TRL</b>	Technology Readiness Level - <a href="https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2014_2015/annexes/h2020-wp1415-annex-g-trl_en.pdf">https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2014_2015/annexes/h2020-wp1415-annex-g-trl_en.pdf</a>
<b>Trial (Proef)</b>	Het proces van het testen en evalueren van een nieuwe technologie vanuit het standpunt van een eerstelijns-hulpverlener van de openbare hulp- en veiligheidsdiensten
<b>TVC – Technical Validation Committee</b>	De partijen binnen de Groep van Aankopers die collectief technische beslissingen zullen nemen ter ondersteuning van de verschillende Fasen van de PCI, met inbegrip van het opstellen van gunningscriteria voor de selectie van Inschrijvers in de drie (3) Fasen van de PCI: (1) Oplossingsontwerp (2) Oplossingsprototype (3) Proefproject. Zie TD1 sectie 2.5.
<b>Gebruikersapparatuur</b>	Gebruikersapparatuur 3GPP TR 21.905
<b>Use case</b>	Een beschrijving van een situatie en de daarbij betrokken actoren die acties in verband met de gespecificeerde situatie kunnen uitvoeren. Dit wordt vaak uitgedrukt in termen van hoogwaardige scenario's die een situatie en actoren beschrijven, vergezeld van een meer gedetailleerde beschrijving van activiteiten en interacties, met een technologische oplossing die erop gericht is de rol van de actoren te ondersteunen. Primaire actoren in BroadWay omvatten, maar zijn niet beperkt tot, praktijkmensen bij de hulpdiensten. Actoren kunnen de systemen van BroadWay aankopen, besturen, configureren en gebruiken.

## 1 Beschrijving van aan te kopen diensten

### 1.1 Inleiding

Dit document biedt de Inschrijvers een gedetailleerd beeld van de BroadWay Pre-commerciële inkoop (PCI) Het geeft Inschrijvers een diepgaand inzicht in de PCI Challenge, de verschillende projectfasen, de vereisten en de te leveren resultaten. Inschrijvers worden geïnformeerd over de verschillende mijlpalen, de te leveren resultaten tijdens de verschillende fasen en de manier waarop ze zullen worden beoordeeld.

Om verwarring te voorkomen, is deze PCI **niet bedoeld om voornamelijk breedbandkwesties voor nationale openbare veiligheid op te lossen**. De nationale breedbandprogramma's delen echter wel dezelfde als de hier uiteengezette doelstellingen. Elk van deze breedbandnetwerken en -diensten voor nationale openbare veiligheid moet worden geïntegreerd in de voorgestelde ontwerpen en oplossingen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van interfaces die steunen op open normen en oplossingen op basis van 3GPP-normen. Zij zullen een pan-Europees mobiel breedbandnetwerk voor PPDR vormen.

Tal van aspecten kunnen overdraagbaar zijn en kunnen van belang zijn voor de leden van onze groep van aankopers.

### 1.2 Voorbereiding voor de PCI

Het BroadWay project neemt de vorm aan van een Precommerciële Inkoop (PCI) met als doel innovatieve oplossingen te realiseren voor de implementatie van de 'SpiceNet referentie-architectuur in alle Europese landen. Dit omvat, maar is niet beperkt tot deze belangrijke missie-kritieke breedbanddiensten en voorziet in een ecosysteem van toepassingen en diensten dat gebruik zal maken van deze diensten. Hier worden belangrijke resultaten verwacht met betrekking tot de beschikbaarheid van technologische oplossingen. Technologische oplossingen...

- ... die in elk land gebruikt worden, zullen interoperabel zijn
- ... zullen tot meer technische maturiteit komen, door het katalyserend effect van de PCI-activiteit
- ... zullen goedkoper worden, als gevolg van een ruimer en competitief ecosysteem van leveranciers
- ... zullen niet gebonden zijn aan individuele leveranciers
- ... zullen tot efficiëntiewinsten leiden en de PPDR-operaties niet hinderen.

De Broadway Common Challenge bestaat uit het ontwerp, de ontwikkeling en het testen van de innovatieactiviteit om technologieën te ontwikkelen die een pan-Europees mobiel breedbandsysteem met interoperabiliteit voor PPDR mogelijk maken dat gebaseerd is op nationale netwerken en dienstverleners, en gevalideerd is door voortzetsbare testfaciliteiten en evaluatie door praktijkorganisaties.

In de volgende 3 subsecties komen belangrijke voorbereidende activiteiten aan bod die hebben geleid tot de gedetailleerde beschrijving van de BroadWay Common Challenge, waarnaar in dit document wordt verwezen.

#### 1.2.1 BroadMap

Ter voorbereiding van het BroadWay PCI-project was "Fase 0 - Curiosity Driven Research" het project BroadMap, van mei 2016 tot april 2017. Bij het BroadMap-project waren 15 projectpartners in 15 landen betrokken. Er werden nationale en internationale workshops georganiseerd met als doel vereisten van PPDR's in te zamelen. Meer dan 270 organisaties (politie, medische spoedhulp, brandweer, ministerie van defensie, kustwacht, douane, gevangenissen, nutsbedrijven - kritieke infrastructuur) uit 18 landen woonden workshops bij. In totaal ging het om meer dan 600 deelnemers.

BroadMap realiseerde de volgende doelstellingen:

- De bestaande vereisten van de draadloze breedbandcommunicatie van de PPDR's inzamelen, beoordelen en valideren

- Een kernreeks van specificaties opstellen om aan de vereisten te voldoen
- Een transitie stappenplan bepalen voor onderzoek en standaardisering met het oog op de toekomstige evolutie van Europese interoperabele radiocommunicatieoplossingen, binnen de juridische aanbestedingsbeperkingen
- Het terrein voorbereiden voor een nieuw ecosysteem om nieuwe toepassingen, diensten en processen in de hand te werken die gebruik maken van breedbandcapaciteit voor openbare hulp en veiligheid.
- De kracht van de PPDR-gemeenschap benutten via onze partners, hun expertise, kennis, netwerken en relaties, met als doel interoperabiliteit te realiseren doorheen Europa. Maatschappelijke verschillen, inclusief een verschillende cultuur, geografische ligging, processen en wettelijk kader spelen hierbij een belangrijke rol

### 1.2.2 SpiceNet

Openbare veiligheidsdiensten worden geconfronteerd met een reeks nieuwe uitdagingen zoals rampen, misdaad en terrorisme die zich niet aan geopolitieke grenzen houden. Informatie delen tussen nationale en internationale instanties is van cruciaal belang. Daarnaast kan technologie die in staat is grote hoeveelheden data te verzenden en ontvangen, de hulp- en veiligheidsdiensten helpen om hun werk doeltreffender en veiliger uit te voeren.

De voorloper van het BroadWay Project heet het project BroadMap. BroadMap werd gefinancierd onder het thema DRS-18-2015 van mei 2016 tot april 2017.

De **SpiceNet referentie-architectuur** is een belangrijk aspect dat in BroadMap gedefinieerd werd en in BroadWay werd overgenomen. De Gestandaardiseerde Interoperabele Communicatiedienst voor PPDR in Europa (SpiceNet). Het SpiceNet-model stelt een referentiearchitectuur voor geharmoniseerde pan-Europese missie-kritieke breedbanddiensten voor PPDR voor, die drie lagen omvat:

#### 1) Harmonisering

- a. Organisatieschema's,
- b. Afstemgebieden
- c. Gestandaardiseerde commerciële oplossingen

#### 2) Interoperabiliteit en bestuur

- a. Gestandaardiseerde Missie-kritieke Oplossingen voor openbare hulp en veiligheid
- b. SpiceNet-bestuur
- c. Gestandaardiseerde Interoperabele Communicatie voor PPDR in Europa (SpiceNet)

#### 3) Netwerken en gebruikers

- a. PPDR-netwerken
- b. PPDR-gebruikers

#### Organisatieschema's:

Alle lidstaten bevinden zich in verschillende fasen van de overgang naar MC-breedbanddiensten voor PPDR. Sommige lidstaten hebben strategieën ontwikkeld, sommige zijn al begonnen met de overgang (bv. het Verenigd Koninkrijk) en sommige lidstaten zijn nog steeds bezig met het uitrollen van smalbandige TETRA-netwerken. Er is bijgevolg geen gemeenschappelijk organisatieschema dat als algemene oplossing kan worden gebruikt. De organisatieschema's kunnen variëren van specifieke netwerken en diensten tot complete MVNO-diensten en alle combinaties tussen hybride en OSP (Outsourced Service Provider).

#### Geharmoniseerde afstemgebieden:

Alle netwerken steunen op gestandaardiseerde frequentiebanden Afhankelijk van de nationale regelgeving en servicemodellen kan PPDR elke combinatie van (450 MHz, 700 MHz, 800 MHz, 900 MHz, 1800 MHz, 2100 MHz en

2600 MHz) afstemgebieden gebruiken. Frequenties van gestandaardiseerde banden worden ook gebruikt voor direct mode operation (proximity diensten) als er geen netwerken beschikbaar zijn. Tijdens de overgangperiode van legacysystemen kunnen ook smalbandige digitale PPDR-radionetwerken worden gebruikt.

Dankzij geharmoniseerde afstemgebieden kunnen commerciële toestellen wereldwijd werken met alle afstemgebieden die gebruikt worden door commerciële exploitanten. De chipsets en toestellen worden geproduceerd op basis van 3GPP-normen. Dit betekent dat PPDR-gebruikers SpiceNet-diensten kunnen gebruiken in elk commercieel netwerk dat gekozen is voor het verlenen van SpiceNet-diensten.

#### **Gestandaardiseerde commerciële oplossingen:**

Alle commerciële mobiele breedbandnetwerken, apparaten en sommige toepassingen zijn gebaseerd op 3GPP-normen. Hierdoor kunnen PPDR-organisaties systemen gebruiken of ontwikkelen die steunen op commerciële off the shelf (COTS) oplossingen. COTS-producten zijn commercieel verkrijgbaar. Door gebruik te maken van netwerken die gebaseerd zijn op 3GPP-normen zullen PPDR-gebruikers over een breed scala aan mogelijkheden beschikken om van alle commerciële innovaties te profiteren. De specifieke behoeften voor PPDR inzake betrouwbaarheid, dekking en veiligheid moeten echter worden gegarandeerd. Door standaardisering is internationale roaming bijvoorbeeld al meer dan 20 jaar mogelijk.

De interoperabiliteitslaag bestaat uit de volgende drie componenten:

#### **Gestandaardiseerde missie-kritieke PPDR-oplossingen:**

Missie-kritieke breedbanddiensten maken nu deel uit van de commerciële 3GPP-normen, hoewel het belangrijk is om aan te stippen dat internationale roaming niet gelijkstaat met grensoverschrijdende PPDR-interoperabiliteit. De huidige lopende 3GPP-werkzaamheden maken een reeks missie-kritieke kenmerken en diensten mogelijk. Deze specifieke diensten voor PPDR liggen aan de basis van veelzijdige en interoperabele oplossingen voor PPDR-organisaties in de EU.

#### **SpiceNet-bestuur:**

Er is een pan-Europese bestuursfunctie nodig om landen en instanties in staat te stellen SpiceNet-diensten te gebruiken. Deze functie moet bepaald en toegewezen worden aan een juridische entiteit of organisatie op EU-niveau. Bovendien moet elke SpiceNet-gebruikersorganisatie een SpiceNet-functie hebben, bestaande uit administratieve, financiële, technologische en veiligheids- en onderhoudsfuncties.

Er is een globale overeenkomst nodig voor pan-Europese organisaties om het bestuur boven de nationale wetgevingen te bevestigen, in overeenstemming met de huidige gemeenschappelijke regelgeving op EU-niveau.

#### **Gestandaardiseerde Interoperabele Communicatie voor PPDR in Europa (SpiceNet):**

Omwille van de behoefte aan grensoverschrijdende interoperabiliteit en pan-Europese PPDR-interoperabiliteit moet een reeks gestandaardiseerde, elementaire PPDR-diensten worden bepaald. Om deze activiteiten tot stand te brengen en de grensoverschrijdende interoperabiliteit en paraatheid in stand te houden, zijn ook bi-, tri- of multilaterale grensoverschrijdende overeenkomsten noodzakelijk.

De pan-Europese samenwerking en interoperabiliteit is gebaseerd op geharmoniseerde 3GPP-afstemgebieden en gestandaardiseerde infrastructuur. PPDR-gebruikers moeten ongeacht hun locatie in staat zijn om op basis van overeenkomsten te communiceren met andere gebruikers en organisaties in verschillende landen. SpiceNet kan missie-kritieke diensten leveren zoals bijvoorbeeld MC PTT, MC Data, MC Video, statusberichten, AVL, alarmering, SDS-berichten.

Ongeacht het type nationale organisatieschema dat wordt gebruikt, moet er communicatie mogelijk zijn met elk land en met de PPDR-autoriteit wanneer de SpiceNet-diensten worden ontwikkeld en opgezet.

SpiceNet-diensten valideren en testen is verplicht om de interoperabiliteit in een multi-vendor omgeving te handhaven.

## TD2 BroadWay PCP Challenge

SpiceNet-diensten steunen op een gedistribueerd model waarbij elk land zijn eigen HUB-dienst (SpiceNet HUB) heeft. Dit omvat ook de bedrijfslogica voor alle interoperabiliteitsovereenkomsten van elk land. Naast het SpiceNet-bestuur moeten ook bi-, tri- en multilaterale interoperabiliteitsfuncties worden voorzien.

Daarnaast heeft elk Europees agentschap (bv. Frontex, Europol, mechanisme voor civiele bescherming) zijn eigen operationele oplossingen.

### **PPDR-netwerken:**

De integratie van SpiceNet-diensten moet gerealiseerd worden door nationale netwerkexploitanten en dienstverleners. Afhankelijk van de organisatieschema's zijn er verschillen in de uitvoering van de diensten. Die steunen min of meer op gevirtualiseerde netwerken. Virtualisatie kan variaties vertonen naargelang het integratieniveau.

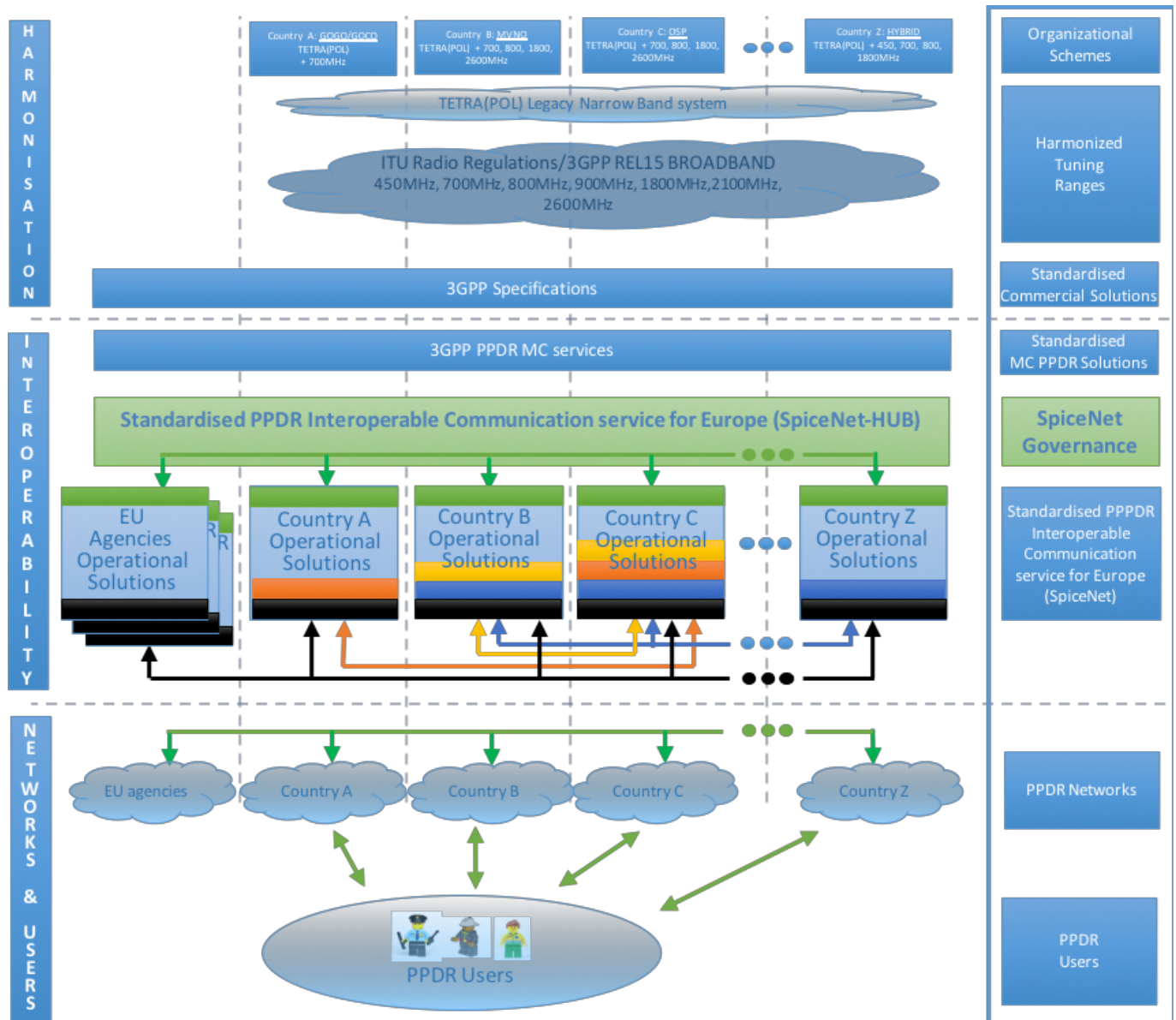
### **PPDR-gebruikers:**

Afhankelijk van de SpiceNet-diensten die door gebruikers in internationale overeenkomsten zijn gespecificeerd, zullen PPDR-eindgebruikers in staat zijn om met behulp van hun toestellen te communiceren met PPDR-gebruikers in hun eigen land en ook grensoverschrijdend, in de veronderstelling dat er lokale missie-kritieke breedbanddiensten voor PPDR beschikbaar zijn.

MC-breedbanddiensten voor PPDR van de volgende generatie bieden autoriteiten bijkomende mogelijkheden om nieuwe manieren van Europese samenwerking op alle niveaus tot stand te brengen. Dit betekent dat de voordelen van technologische innovaties voor allerlei PPDR-operaties moeten worden aangewend om de efficiëntie en het situationele bewustzijn te verbeteren, zoals augmented reality, sensoren, video, robotica, slimme kleding, enz. De nieuwe technologie zal het mogelijk maken om real time vertaling van gesproken taal te gebruiken (SpiceNet-vertaler).

Niet-technisch bestuur en operationele kwesties (zie SpiceNet-bestuur hierboven) zullen samen met buurlanden en andere organisaties worden opgelost om samenwerking mogelijk te maken.

## TD2 BroadWay PCP Challenge



- Standardised PPPDR Interoperable Communication for Europe (SpiceNet) service
- Country B&C Contractual agreement for PPDR Interoperability
- Country A&C Contractual agreement for PPDR Interoperability
- Country B,C&X Contractual agreement for PPDR Interoperability
- Pan European Contractual agreement for PPDR Interoperability

### Belangrijkste principes van SpiceNet

Het SpiceNet model is ontwikkeld op basis van de volgende basisprincipes:

1. De SpiceNet-dienst maakt het voor PPDR-gebruikers mogelijk om gebruik te maken van pan-Europese interoperabiliteit, interoperabiliteit tussen landen en binnenlandse interoperabiliteit tussen instanties, gebaseerd op de beschikbaarheid van missie-kritieke breedbandnetwerken.
2. Elk land gebruikt zijn eigen nationale stappenplan om de volgende generatie missie-kritieke breedbanddiensten te implementeren.
3. Elk land gebruikt zijn eigen tijdschema om de oude radiocommunicatiesystemen voor PPDR af te bouwen.



4. Er is een brede mix van organisatieschema's in alle landen.
5. Er bestaan geharmoniseerde afstemgebieden op basis van 3GPP-frequentiebanden voor specifieke en commerciële doeleinden. Volgens een besluit van de WRC15 kan band 68 ook worden gebruikt indien deze door de nationale regelgever wordt goedgekeurd.
6. Alle netwerken, apparaten en de meeste kenmerken zijn gebaseerd op 3GPP-normen.
7. De ondersteunde diensten kunnen van land tot land en voor bepaalde netwerkoperatoren variëren naargelang de systeemleverancier en de kenmerken en releases die hij ondersteunt.
8. Internationale roaming is voor bijna alle commerciële diensten al meer dan 20 jaar beschikbaar. Het is belangrijk om aan te stippen dat grensoverschrijdende interoperabiliteit voor PPDR-diensten niet synoniem is met internationale roaming.
9. Een reeks gemeenschappelijke MC-interoperabiliteitsdiensten (SpiceNet-diensten) is noodzakelijk om te zorgen voor pan-Europese PPDR-samenwerking op basis van missie-kritieke 3GPP-specificaties.
10. Grensoverschrijdende en pan-Europese interoperabiliteit kan ten uitvoer worden gelegd door middel van wederzijdse bilaterale en multilaterale overeenkomsten tussen landen, PPDR-organisaties en pan-Europese organisaties (bv. Frontex, Europol en EGTS23). Het SpiceNet-model kan worden gebruikt als referentiearchitectuur voor de interoperabiliteit.

### 1.2.3 Open Marktconsultatie

De Open Marktconsultatie (OMC) had tot doel informatie in te zamelen over de stand van de techniek, rekening houdend met het feit dat BroadWay innovatie moet inkopen om TRL8-technologieën te ontwikkelen en demonstreren, die een pan-Europees interoperabel mobiel breedbandsysteem voor PPDR mogelijk maken.

De OMC omvatte een vragenlijst, 2 briefingwebinars (20 juli en 9 augustus) en een Briefing-, Consultatie- en Netwerkevent in Brussel op 13 september 2018. In totaal namen meer dan 80 mensen deel aan de verschillende events en resulteerde de OMC in 27 ingevulde vragenlijsten van potentiële Leveranciers.

Deze nieuw gecreëerde gemeenschap vormt een goede basis voor de promotie van de PCI en heeft potentiële Leveranciers veel inzicht gegeven in de intenties en noden van de groep van aankopers.

Het volledige OMC-rapport is beschikbaar op de BroadWay-website: [www.broadway-info.eu](http://www.broadway-info.eu).

De resultaten van de OMC en van het BroadMap-project lagen aan de basis van deze PCI en gerelateerde Aanbestedingsstukken.

## 2 BroadWay Common Challenge

De aangekochte oplossingen moeten binnen de SpiceNet-referentiearchitectuur vallen, collectief bruikbaar zijn voor alle inkooppartners om een Europese interoperabele werking mogelijk te maken, neutraal en niet beïnvloedbaar zijn door individuele geopolitieke, technologische of leveranciersvoorkeuren, vrij van afhankelijkheden m.b.t. background-IER en origineel ( bestaat nog niet).

De tests en validering moeten steunen op criteria die op een passend niveau werden bepaald om de Europese interoperabele werking te garanderen. Dit moet onafhankelijk en onpartijdig gebeuren en niet in de plaats komen van bestaande test- en valideringsactiviteiten. Het moet ook na de levensduur van het BroadWay-project duurzaam zijn om de Europese interoperabele mobiele breedbandcommunicatiesystemen voor de openbare veiligheid in stand te houden.

**De eisen worden op een hoog niveau vastgelegd in Doelstellingen om de creativiteit te maximaliseren en innovatie in de loop van het proces mogelijk te maken.**

De Common Challenge bestaat uit: **ontwerp, ontwikkeling en testen van de innovatieactiviteit om technologieën te ontwikkelen die een pan-Europees interoperabel mobiel breedbandstelsel voor PPDR mogelijk maken, en gevalideerd worden door voortzetbare testfaciliteiten en evaluatie door praktijkinstanties.**

## 2.1 Openingsverklaring

Het BroadWay-project heeft tot doel innovatieve ontwerpen en gemeenschappelijke standaardoplossingen aan te bieden voor de implementatie van innovatieve interoperabele breedbanddiensten voor de openbare veiligheid, een systeem van systemen (interconnectie tussen toekomstige nationale breedbandnetwerken voor openbare veiligheid). Dit zal worden getest en geëvalueerd tijdens de prototyping en proefprojectactiviteiten. Het proefproject zal bestaan uit verschillende operationele scenario's in heel Europa, tussen aangrenzende, maar ook niet-aangrenzende landen. Een enkel pan-Europees proefproject zal door de voorkeursinschrijver(s) als dienst worden uitgevoerd en zal fungeren als een gemeenschappelijk, transparant, wide area mobiel breedbandnetwerk met wederzijdse interconnectie tussen alle operationele scenariogebieden, met als doel:

- de mobiele communicatie tussen gebruikers in verschillende operationele gebieden van een PPDR-organisatie te vergemakkelijken
- de mobiele communicatie tussen verschillende gebruikers van verschillende PPDR-organisaties te vergemakkelijken
- de mobiele communicatie tussen verschillende gebruikers van verschillende PPDR-organisaties te vergemakkelijken, ongeacht hun geografische locatie.

De dienst moet geschikt zijn voor gebruikerscommunicatiegroepen en flexibel genoeg zijn om zich aan te passen aan de vereiste operationele en organisatorische veranderingen binnen elk operationeel scenariogebied. De breedbanddienst wordt geleverd met behulp van minstens twee verschillende uitrolmogelijkheden, d.w.z. organisatieschema's<sup>1</sup>.

Er zullen maximaal 5 Leveringsteams worden uitgenodigd om raamovereenkomsten af te sluiten, samen met een eerste Specifiek Contract om ontwerpen af te geven die vereist zijn om een architecturale, 'systeem van systemen' visie voor te leggen. Deze ontwerpen zullen onze doelstellingen proberen te bereiken of overtreffen. De ontwerpen zullen een realistisch beeld geven van de omvang van de haalbare functionele mogelijkheden en de verwachte prestatiecriteria. De ontwikkeling zal worden voortgezet in twee opeenvolgende fasen: ontwikkelen, testen en evalueren van prototypes en proefprojecten.

Er zullen maximaal 3 Leveringsteams met de beste ontwerpen worden uitgenodigd om oplossingsprototypes te produceren en beide te testen:

- 1) om de prestaties van de oplossing op technisch vlak te beoordelen met behulp van innovatieve, onafhankelijke en onpartijdige tests,
- 2) door bij elkaar 'in te pluggen' om de interoperabiliteit op technisch niveau te garanderen

Om een proefproject op TRL8-niveau te bereiken, selecteert het Technisch Validatiecomité (TVC) maximaal twee (van de 3) Leveringsteams die de beste prototypes produceren om hun instantiaties van het proefproject afzonderlijk te ontwikkelen en vervolgens samen te werken om één enkel laatste proefproject te leveren.

De evaluatie van het proefproject zal op twee niveaus worden afgerond:

- 1) Technische validatie – verdere beoordeling van de verbeterde prestaties,
- 2) Evaluatie door praktijkinstanties – om ervoor te zorgen dat het systeem door hulpverleners kan worden opgevolgd en geëvalueerd

---

<sup>1</sup> Zie BroadMap D4.1 Sectie 10; <http://www.broadmap.eu/download-final-deliverable>

## TD2 BroadWay PCP Challenge

De technische validatie zal zorgen voor onafhankelijke en onpartijdige tests om verschillende functies/kenmerken te valideren die onze doelstellingen ondersteunen: beschikbaarheid, veiligheid, bestuursstools, operationele mobiliteit en toepassingen, enz. De technische verificatie en validatie zal worden uitgevoerd door onafhankelijke en onpartijdige Onderaannemers van Leveranciers en de resultaten zullen worden gerapporteerd aan het Technisch Validatiecomité.

Eerstelijns-hulpverleners zullen de operationele effectiviteit evalueren aan de hand van een aantal casusscenario's die de technologie testen in een gesimuleerde reactie op grensoverschrijdende incidenten en gebeurtenissen.

De tevredenheid van het BroadWay TVC zal afhangen van de technische testresultaten en de meningen die zijn verzameld tijdens de evaluatie door praktijkinstanties. Eén of beide Leveranciers in de Proefprojectfase krijgen de SpiceNet-certificering. Het is een teken van tevredenheid dat de proefprojectoplossingen geschikt zullen zijn voor inkoop in live productiegebruik na een aanvullend inkoopprogramma dat naar verwachting volgt nadat deze PCI is afgerond.

Voor een beter begrip van de volgende BroadWay-doelstellingen wordt de terminologie uitgelegd in de verklarende woordenlijst aan het begin van dit document.

## 2.2 PCI Challenge - Doelstellingenlijst

In deze Sectie wordt elke doelstelling beschreven, die op zijn beurt een aantal Sub-doelstellingen omvat. In het kader van het uiteindelijk ingekochte live en operationele BroadNet systeem duikt het woord 'moet' overal op.

In het kader van de BroadWay PCI-fasen 'moet' de ontwerpfase zich richten op elk van de Sub-doelstellingen die betrekking hebben op het uiteindelijk aangekochte BroadNet systeem. De prototype- en proefprojectfasen moeten ernaar streven deze doelstellingen te bereiken, waarbij er nog slechts kleine verbeteringen in de ontwikkeling vereist zijn tussen de proefprojectfase en de uiteindelijke aanschaf van het BroadNet systeem. Het competitieve karakter van de PCI belooft Leveringsteams die aan het einde van de proefprojectfase de uiteindelijke live systeemdoelstellingen en de verwachte doelstellingen en KPI's het dichtst benaderen.

Alle Offertes moeten voldoende informatie bevatten om te beschrijven hoe elke doelstelling en sub-doelstelling zal worden bereikt. Het Scoringsmodel voor de gunningscriteria in Appendix 5 zal worden toegepast. Sommige sub-doelstellingen worden bestempeld als - 'nice to have'. Deze worden niet formeel individueel als sub-doelstellingen beoordeeld, maar zullen bepalend zijn bij de selectie van de meest succesvolle Inschrijver in een situatie waarbij twee Inschrijvers dezelfde score behalen voor hun Offerte. De sub-doelstellingen 'nice to have' worden gespecificeerd in de context van de BroadWay PCI-activiteit. Alle sub-doelstellingen zijn vereist voor het BroadNet systeem.

De KPI's moeten in de Offerte en aan het einde van elke fase worden gespecificeerd om elk van de KPI's voor elke doelstelling te beschrijven:

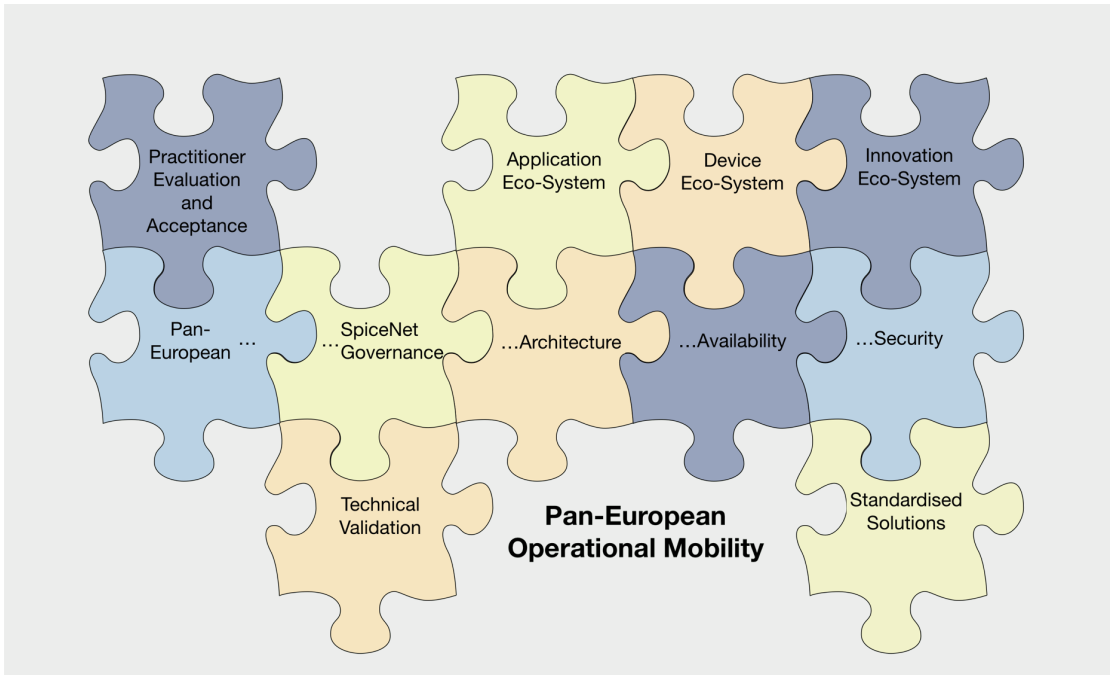
- In de Offerte - KPI's die in het ontwerp moeten worden gespecificeerd om het uiteindelijke live systeem te bekomen
- Einde van de ontwerpfase – te behalen KPI's voor het uiteindelijke live systeem
- Einde van de oplossingsprototype fase – KPI's die het oplossingsprototype heeft bereikt
- Einde van de proefprojectfase - KPI's die het proefproject heeft bereikt

Indien het niet nodig is om een objectieve KPI te verstrekken, moet een verklaring worden afgelegd dat de doelstelling zal worden verwezenlijkt en, indien nodig, hoe dat zal gebeuren.

Het BroadWay TVC beslist over de uiteindelijke KPI's voor BroadNet, om de conformiteitscriteria voor SpiceNet te bepalen. Deze bepaling vormt het voorwerp van een dialoog tussen het BroadWay TVC en Leveranciers op basis van de geleverde ontwerpen en oplossingen.

BroadWay omvat de volgende 11 doelstellingen die in de rest van deze Sectie in detail worden beschreven:

Pan-Europese...	Gestandaardiseerde oplossingen
... Architectuur	Ecosysteem van toepassingen
... Beschikbaarheid	Ecosysteem van Apparaten
... Veiligheid	Ecosysteem voor innovatie
...SpiceNet-bestuur	Technische validatie
...Operationele mobiliteit	Evaluatie door praktijkinstanties



### 2.2.1 Doelstelling 1: Pan-Europese architectuur

De doelarchitectuur voor oplossingsontwerpen, prototypes en proefprojecten steunt op een pan-Europese architectuur die naadloos interoperabele missie-kritieke breedbanddiensten biedt aan PPDR-gebruikers in heel Europa, en pan-Europese, grensoverschrijdende en binnenlandse operationele mobiliteit tussen agentschappen vergemakkelijkt. De architectuur zal gebaseerd zijn op het SpiceNet-model (gestandaardiseerde Interoperabele Communicatie voor PPDR in Europa) en een reeks gemeenschappelijke missie-kritieke diensten aanbieden, gebaseerd op missie-kritieke 3GPP-specificaties, om pan-Europese samenwerking voor PPDR mogelijk te maken.

Het SpiceNet-model stelt een referentiearchitectuur voor geharmoniseerde pan-Europese missie-kritieke breedbanddiensten voor PPDR voor, die drie lagen omvat.

Deze drie lagen zijn:

- 1) Harmoniseringslaag,
- 2) Interoperabiliteits- en bestuurslaag en
- 3) Netwerk- en gebruikerslaag

De Inschrijver bevestigt dat hij het SpiceNet-model heeft begrepen dat in dit document aan bod komt, en uitvoeriger wordt samengevat in sectie 1.2.2.

Bij de voorgestelde ontwerpen en oplossingen wordt rekening gehouden met alle in het SpiceNet-model beschreven principes en lagen. Al deze elementen moeten in de voorgestelde oplossingsontwerpen, prototypes en proefprojecten worden weergegeven en vastgesteld.

#### 1) Harmoniseringslaag

De harmoniseringslaag bestaat uit de volgende drie componenten:

a. Organisatieschema's,

De voorgestelde ontwerpen en oplossingen moeten verschillende organisatieschema's faciliteren die verschillende eigendoms-, exploitatie-, ontwikkelings- en uitrolmodellen van een hele oplossing of de componenten daarvan (eigendom/ exploitatie/ontwikkeling - overheid of bedrijf, uitrol - specifiek netwerk/MVNO-model/OSP/Hybrid/...) op zowel pan-Europees als nationaal niveau omvatten.

Elk land kan er een andere invulling op nahouden van hun missie-kritieke breedbandnetwerken. Elk van deze breedbandnetwerken en -diensten moet worden geïntegreerd in de voorgestelde ontwerpen en oplossingen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van interfaces die steunen op open normen en oplossingen op basis van 3GPP-normen.

b. Geharmoniseerde afstemgebieden

De voorgestelde ontwerpen en oplossingen worden uitgevoerd in geharmoniseerde afstemgebieden op basis van 3GPP-frequentiebanden, zodat apparaten wereldwijd kunnen werken met alle afstemgebieden die worden gebruikt door nationale mobiele breedbandnetwerken voor PPDR. Dit betekent dat PPDR-gebruikers SpiceNet-diensten kunnen gebruiken in elk nationaal mobiel breedbandnetwerk voor PPDR dat gekozen is voor het verlenen van SpiceNet-diensten, zonder enige beperking.

c. Gestandaardiseerde commerciële oplossingen

De voorgestelde ontwerpen en oplossingen moeten gebruik maken van 3GPP-normen voor mobiele breedbandnetwerken, apparatuur en sommige van de toepassingen. Deze moeten het PPDR-organisaties mogelijk maken om missie-kritieke breedbandoplossingen te gebruiken of te ontwikkelen op basis van commerciële off the shelf (COTS) producten en voordeel te halen uit alle commerciële innovaties en schaalvoordelen.

#### 2) Interoperabiliteits- en bestuurslaag

De interoperabiliteits- en bestuurslaag bestaat uit de volgende drie componenten: Gestandaardiseerde missie-kritieke breedbandoplossingen

- a. De voorgestelde ontwerpen en oplossingen moeten gebruik maken van 3GPP-normen voor mobiele breedbandnetwerken, apparatuur en sommige van de toepassingen.
- b. SpiceNet-bestuur

Oplossingen die uiteindelijk in een live systeem door het BroadNet-programma worden ingekocht, worden onderworpen aan een organisatorische regeling die in eerste instantie wordt gevormd door het BroadWay TVC.

- c. SpiceNet-overeenkomsten

De pan-Europese samenwerking en operationele mobiliteit steunt op geharmoniseerde 3GPP-afstemgebieden en gestandaardiseerde netwerkinfrastructuur. Bi-/multilaterale overeenkomsten tussen bijvoorbeeld operatoren van nationale mobiele breedbandnetwerken voor PPDR in verschillende Europese landen zijn noodzakelijk om het voor PPDR-gebruikers, ongeacht hun locatie, mogelijk te maken om op basis van dergelijke overeenkomsten te communiceren met andere gebruikers in verschillende Europese landen die gebruik maken van SpiceNet-diensten.

### **3) Netwerk- en gebruikerslaag**

SpiceNet-diensten worden geïntegreerd door de nationale operatoren van mobiele breedbanddiensten voor PPDR.

PPDR-gebruikers kunnen met behulp van hun apparatuur met andere PPDR-gebruikers communiceren, zowel in hun eigen land als daarbuiten, ervan uitgaand dat het nationale mobiele breedbandnetwerk voor PPDR dat gekozen is voor het verlenen van de SpiceNet-diensten, beschikbaar is.

#### **2.2.1.1 PEAR Pan-Europese Architectuur: sub-doelstellingen**

**(Alle Offertes moeten voldoende informatie bevatten om te beschrijven hoe ze elke sub-doelstelling zullen halen)**

##### **PEAR1 Betrokkenheid bij het aanbieden van radiotoegangsmogelijkheden en consumentengerichte/commerciële operaties:**

Elke inschrijver moet ten minste één mobiele en/of satellietnetwerkoperator omvatten om op passende wijze rekening te houden met de verschillende organisatieschema's en operationele modellen. (stand-alone inschrijving, lead/partner in een consortium of onderaannemer van een consortium).

##### **PEAR2 Organisatieschema's:**

De voorgestelde ontwerpen en oplossingen moeten verschillende organisatieschema's faciliteren die verschillende eigendoms-, exploitatie-, ontwikkelings- en uitrolmodellen van een hele oplossing of de componenten daarvan (eigendom/ exploitatie/ontwikkeling - overheid of bedrijf, uitrol - specifiek netwerk/MVNO-model/OSP/Hybrid/...) op zowel pan-Europees als nationaal niveau omvatten.

De breedbanddienst wordt geleverd met behulp van minstens twee verschillende uitrolmogelijkheden, d.w.z. organisatieschema's. Voor verdere details, gelieve BroadMap D4.1 Sectie 10 te raadplegen.

Elk land kan er een andere invulling op nahouden van hun missie-kritieke breedbandnetwerken voor openbare veiligheid. Elk van deze breedbandnetwerken en -diensten moet worden geïntegreerd in de voorgestelde ontwerpen en oplossingen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van interfaces die steunen op open normen en oplossingen op basis van 3GPP-normen.

##### **PEAR3 Geharmoniseerde afstemgebieden:**

De voorgestelde ontwerpen en oplossingen worden uitgevoerd in geharmoniseerde afstemgebieden op basis van 3GPP-frequentiebanden, zodat apparaten wereldwijd kunnen werken met alle afstemgebieden die worden gebruikt door nationale mobiele breedbandnetwerken voor PPDR. Dit betekent dat PPDR-gebruikers SpiceNet-diensten kunnen gebruiken in elk nationaal mobiel breedbandnetwerk voor PPDR dat gekozen is voor het verlenen van SpiceNet-diensten, zonder enige beperking.

**PEAr4 Gestandaardiseerde commerciële oplossingen:**

De voorgestelde ontwerpen en oplossingen moeten gebruik maken van 3GPP-normen voor mobiele breedbandnetwerken, apparatuur en sommige van de toepassingen. Deze moeten het PPDR-organisaties mogelijk maken om missie-kritieke breedbandoplossingen te gebruiken of te ontwikkelen op basis van commerciële off the shelf (COTS) producten en voordeel te halen uit alle commerciële innovaties en schaalvoordelen.

**PEAr5 Gestandaardiseerde missie-kritieke breedbandoplossingen**

Missie-kritieke breedbanddiensten maken deel uit van de commerciële 3GPP-normen die een reeks missie-kritieke kenmerken en diensten voor operationele mobiliteit mogelijk maken.

**PEAr6 PPDR-netwerken**

Nationale mobiele breedbandnetwerken voor openbare veiligheid vormen een pan-Europees breedbandnetwerk voor PPDR waarin SpiceNet-diensten zijn geïntegreerd.

**PEAr7 PPDR-gebruikers**

PPDR-gebruikers kunnen met behulp van hun apparatuur met andere PPDR-gebruikers communiceren, zowel in hun eigen land als daarbuiten, ervan uitgaand dat het nationale mobiele breedbandnetwerk voor PPDR dat gekozen is voor het verlenen van de SpiceNet-diensten beschikbaar is.



## **2.2.2 Doelstelling 2: Pan-Europese beschikbaarheid**

### **2.2.2.1 PEA<sub>v</sub> Pan-Europese Beschikbaarheid: sub-doelstellingen**

**(Alle Offertes moeten voldoende informatie bevatten om te beschrijven hoe ze elke sub-doelstelling zullen halen)**

Het belangrijkste doel van beschikbaarheid is ervoor te zorgen dat missie-kritieke diensten ter beschikking staan van gemachtigde partijen bij verschillende overheden en verschillende gebruikers van verschillende breedbandnetwerken voor PPDR, om indien nodig toegang te krijgen tot de informatie en deze te delen. Het kritieke karakter van deze diensten vereist dat de onderliggende netwerkinfrastructuur wordt ontworpen, geleverd en onderhouden op een manier die een grote beschikbaarheid en veerkracht veronderstelt.

#### **PEAv<sub>1</sub> Geharmoniseerde beschikbaarheid**

De pan-Europese SpiceNet-diensten worden ontworpen met het oog op een continue werking (beschikbaarheid van 99,999%), waardoor informatiediensten met hetzelfde niveau van beschikbaarheid mogelijk worden. De pan-Europese oplossing wordt geïmplementeerd aan de hand van de RAS-beginselen (betrouwbaarheid, (hoge) beschikbaarheid, onderhoudbaarheid) en als foutbestendig systeem.

#### **PEAv<sub>2</sub> Geharmoniseerde kwaliteit van de dienstverlening**

De QoS voor de PPDR en gestandaardiseerde toegangsclassiemechanismen zijn in elk land beschikbaar met hetzelfde dienstverleningsniveau als dat van de nationale gebruikers. De geboden oplossing moet zo transparant mogelijk zijn, maar er moeten overeenkomsten tussen MNO's worden gesloten voor het mechanisme van prioriteit, voorkeur en uitsluiting van toegangsklassen (ACB).

#### **PEAv<sub>3</sub> Capaciteit**

De capaciteit van het pan-Europese PPDR-breedbandnetwerk en de SpiceNet-diensten moet voldoende zijn voor alle missie-kritieke toepassingen die door de PPDR-gebruikers worden gebruikt. De capaciteit van het systeem moet worden bepaald en voldoende zijn voor dagelijks gebruik, meerdere grote crisissen tegelijk of een snelle uitbreiding mogelijk maken naargelang het gebruik.

#### **PEAv<sub>4</sub> Naadloze werking**

Het pan-Europese breedbandnetwerk voor PPDR zorgt voor een naadloze continuïteit van de SpiceNet-dienstverlening in heel Europa.

#### **PEAv<sub>5</sub> Waarborging van de kwaliteitsbeleving (QoE)**

De beschikbaarheid, kwaliteit en prestaties van SpiceNet-diensten worden continu gemeten en regelmatig geëvalueerd en gerapporteerd. Het concept voor de kwaliteit van de gebruikersbeleving (QoE) maakt integraal deel uit van de pan-Europese interoperabiliteitsoplossing. Het BroadWay TVC (SpiceNet-conformiteitscriteria) beslist over het bewijs en de monitoring van het BroadNet-systeem, de beschikbaarheid en de kwaliteit van het netwerk en de dienstverlening.

#### **PEAv<sub>6</sub> Air Ground Air**

Het ontwerp en de oplossing moeten een AGA-dienst kunnen verlenen. Apparaten die in boordapparatuur worden geïnstalleerd, moeten kunnen communiceren met een agentschap op de grond dat een naadloze continuïteit op verschillende hoogtes garandeert, zonder verlies van service en veiligheid op de air interface.

### **2.2.2.2 PEA<sub>v</sub> - Pan-Europese Beschikbaarheid: sub-doelstellingen(Nice to Have)**

#### **PEAv<sub>7</sub> Nationale dekking**

In gebieden waar geen dekking bestaat (radiodienstverlening), moeten de oplossingen aanvullende middelen mogelijk maken om een plaatselijke of ruimere geografische dekking te bieden.

## **PEAv8 Losgekoppeld netwerk**

In omstandigheden waarin basisstations geïsoleerd zijn van de rest van het netwerk, kunnen gebruikers die op deze basisstations zijn aangesloten nog steeds met elkaar communiceren.

### **2.2.3 Doelstelling 3: Pan-Europese veiligheid**

Wanneer het gaat om informatie die kan worden gecreëerd, uitgewisseld en opgeslagen op het pan-Europese breedbandnetwerk voor PPDR, is veiligheid een van de belangrijkste aspecten die moeten worden aangepakt, en wel omwille van de fysieke en cyberbedreigingen voor de PPDR-communicatie. Gebruikers moeten erop kunnen vertrouwen dat de informatie die zij doorgeven of ontvangen vertrouwelijk is uitgewisseld en dat de integriteit van die informatie niet in gevaar is gebracht. De vereiste diensten zullen onder meer worden gebruikt voor gevoelige operaties in de nood- en veiligheidsgebieden. Veiligheid is bijgevolg van het grootste belang.

Elk land heeft zijn eigen oplossingen om aan de nationale veiligheidseisen te voldoen. Het valt niet binnen de scope van BroadWay om in dit stadium afhankelijk te zijn van nationale vereisten. Leveranciers dienen echter voorzien te zijn op het feit dat nationale vereisten die ontstaan tijdens het BroadWay-programma van invloed kunnen zijn op de uiteindelijke aankoop van het BroadNet-systeem.

End-to-end (E2E) beveiliging moet worden geboden voor de volledige pan-Europese interoperabiliteitsoplossing – nationale mobiele breedbandnetwerken voor openbare veiligheid die zijn aangepast voor SpiceNet-diensten, interconnectie van de netwerken, onderliggende transportnetwerken, OSS- en BSS-toepassingen, apparatuur, OS, SW, HW, enz.

Deze E2E-beveiliging is gebaseerd op openbare, niet-geheime algoritmen.

#### **2.2.3.1 PESAr-Pan-Europese Veiligheidsarchitectuur: sub-doelstellingen**

**(Alle Offertes moeten voldoende informatie bevatten om te beschrijven hoe ze elke sub-doelstelling zullen halen)**

##### **2.2.3.1.1 PESAr1 Fundamentele veiligheid**

Voor alle informatie over het pan-Europese breedbandnetwerk voor PPDR dat SpiceNet-diensten levert, moet het volgende worden gewaarborgd:

- Vertrouwelijkheid van de informatie - bescherming van de informatie tegen openbaarmaking aan onbevoegde partijen
- Integriteit van de informatie - bescherming van informatie tegen wijziging door onbevoegde partijen
- Beschikbaarheid van informatie - ervoor zorgen dat gemachtigde partijen toegang hebben tot de informatie wanneer dat nodig is

##### **PESAr2 Kwetsbaarheid**

Vanuit operationeel en technisch oogpunt is het pan-Europese breedbandnetwerk voor PPDR niet kwetsbaar voor bekende en toekomstige bedreigingen.

##### **PESAr3 Gestandaardiseerde en gecertificeerde versleuteling**

Het pan-Europese breedbandnetwerk voor PPDR zal gebruik maken van gestandaardiseerde en gecertificeerde versleutelingsalgoritmen.

##### **PESAr4 End-to-End encryptie**

Gemeenschappelijke end-to-end encryptie is verplicht om alle intra- en interdepartementale en grensoverschrijdende communicatie binnen en buiten de landsgrenzen te beveiligen, ongeacht de geografische situatie. Voor de E2E-beveiliging worden alleen openbare, open, niet-geheime algoritmen en implementaties gebruikt. De belangrijkste beheersverantwoordelijkheid is verdeeld tussen de pan-Europese interoperabiliteitsoplossing en de respectieve nationale autoriteit die verantwoordelijk is voor de veiligheid.

### **PESAr5 Gebruikers- en besturingsvlak**

De beveiliging van de informatie in het gebruikersvlak (spraak, gegevens en video) en de informatie in het besturingsvlak (signalering van mobiele netwerken) moet meerdere lagen bevatten die de 3GPP-normen en de beste praktijken weerspiegelen.

### **PESAr6 Apparaat-/Gebruikersauthenticatie**

Apparaat-/gebruikersauthenticatie en -autorisatie is verplicht om een Apparaat/gebruiker op een veilige manier te registreren bij het thuis-/bezochte netwerk en om SpiceNet-diensten aan te leveren.

### **PESAr7 Wederzijdse authenticatie**

Wederzijdse authenticatie wordt uitgevoerd met behulp van sterke authenticatiealgoritmen met single sign-on-mogelijkheden die een gemakkelijk en efficiënt gebruik van het apparaat en de toepassingen door de PPDR-gebruikers mogelijk maken.

### **PESAr8 Rechtenbeheer**

Wereldwijd rechtenbeheersysteem (bijvoorbeeld: gebruikersbeheer, groepsbeheer, ....) moet alle functionaliteiten van de SpiceNet-architectuur omvatten.

### **PESAr9 Over the Air Re-keying**

Over-the-air rekeying moet worden ondersteund.

### **PESAr10 Enterprise Mobility Management**

De oplossing moet het Enterprise Mobility Management (EMM) ondersteunen. EMM is een uitgebreide methode om apparaten op afstand te beheren, om bedrijfsapplicaties die eigendom zijn van PPDR en gegevens op PPDR-apparaten te beveiligen. De EMM-oplossing moet in de eerste plaats gericht zijn op: Mobile device management (MDM), Mobile application management (MAM), Mobile content management (MCM), Mobile identity management (MIM).

### **PESAr11 Integriteit**

De integriteit van de informatie en toepassingen moet worden gecertificeerd en geverifieerd volgens het SpiceNet-bestuur.

### **PESAr12 Beveiligingsbeleid**

De toepassing en diensten moeten in overeenstemming zijn met het beveiligingsbeleid en de vereisten die door het SpiceNet-bestuur worden opgelegd.

### **PESAr13 Kwaliteitsborging van de software**

Er moet een hoge kwaliteitsborging van de software worden gehaald voor EAL4+, en dit voor alle veiligheidscomponenten van het uiteindelijk aangekochte live BroadNet-systeem. Dit moet worden beoordeeld door ten minste twee nationale certificeringsautoriteiten van Common Criteria uit EU-lidstaten. Er moet een lijst worden voorzien met alle softwarecomponenten die het EAL-doelniveau aangeven. Indien het niveau onder EAL4+ de maatstaf wordt voor niet-veiligheidscomponenten, moet dit duidelijk worden gemotiveerd. Verwijzing naar Common Criteria <https://www.commoncriteriaportal.org>

### **PESAr14 Service Assurance**

Voor alle BroadWay-diensten moet er een hoge mate van beveiliging worden gegarandeerd aan alle operatoren van netwerken voor PPDR en aan alle praktijkinstanties.

### **PESAr15 Geharmoniseerde beveiligingsgarantie**

De SpiceNet beveiligingsgarantie moet in de bezochte netwerken worden gehandhaafd wanneer toestellen geregistreerd worden bij om het even welk nationaal mobiel breedbandnetwerk voor openbare veiligheid volgens het SpiceNet-bestuur. Er moet een proces beschikbaar zijn om bij software de beveiligings- en ermee gepaard gaande garantiemechanismen voor elk van de verschillende aspecten evenals voor de volledige BroadWay-oplossing te beveiligen (m.b.t. PESAr13), te documenteren en te waarborgen.

### **2.2.3.2 PESAr-Pan-Europese Veiligheidsarchitectuur: sub-doelstellingen (Nice to Have)**

#### **PESAr16 EMM innovaties**

De EMM-oplossing moet kunnen interageren/integreren met bestaande geïmplementeerde oplossingen in de PPDR-organisaties.

De EMM-oplossing maakt gebruik van de meest geavanceerde encryptie- en identiteitsinstrumenten die in overeenstemming zijn met het beveiligingsbeleid voor PPDR.

De EMM-oplossing moet oplossingen op locatie ondersteunen.

## 2.2.4 Doelstelling 4: Pan-Europees SpiceNet-bestuur

### 2.2.4.1 PESAr-Pan-Europees SpiceNet-bestuur: sub-doelstellingen

**(Alle Offertes moeten voldoende informatie bevatten om te beschrijven hoe ze elke sub-doelstelling zullen halen)**

Het bestuur van de pan-Europese operationele mobiliteitsoplossing (resultaat van de BroadWay- en BroadNet-aanbestedingen) moet een volledige reeks operationele, technische en tactische mogelijkheden omvatten. Het moet ook voortzetbare testcapaciteiten omvatten.

De SpiceNet-diensten steunen op een gedistribueerd model waarbij elk land zijn eigen dienst heeft, met inbegrip van de bedrijfslogica en het technische beleid die voldoen aan het SpiceNet-bestuursbeleid voor alle operationele mobiliteitsovereenkomsten van elk land.

Een noodzakelijke eerste vereiste hiervoor is: bilaterale en multilaterale overeenkomsten tussen landen, PPDR-organisaties, pan-Europese praktijkinstanties (bv. Frontex, Europol) en operatoren van nationale mobiele breedbandnetwerken voor openbare veiligheid.

Het bestuur moet voor elk agentschap internationale communicatiegroepen ontwikkelen.

Het wettelijk kader voor het SpiceNet-bestuur omvat:

- Oprichtingsovereenkomst (eerste overeenkomsten tussen BroadWay-groep van aankopers en andere nationale mobiele breedbandnetwerken voor openbare veiligheid, met het oog op integratie met, levering en afnemen van BroadNet-diensten).
- De bestaande overeenkomsten inzake mobiele roaming moeten in de toekomst worden uitgebreid om de uitdaging van een pan-Europees breedbandnetwerk voor PPDR te ondersteunen.
- Overeenkomsten tussen stichting en pan-Europese praktijkinstanties - moeten worden gesloten door het BroadWay-team.

Internationale overeenkomsten juridisch afdoende zijn en worden uitgewerkt om operationele mobiliteit in het buitenland en/of tussen landen mogelijk te maken. In samenwerking tussen het SpiceNet-bestuur, het BroadWay-team, leveranciers en alle andere nationale operatoren voor openbare veiligheid die betrokken zijn in BroadNet, zal de operationele mobiliteit van PPDR-organisaties van grensoverschrijdende landen worden gerealiseerd.

#### **PESg1 Wettelijk kader voor het SpiceNet-bestuur**

Bestaande roamingovereenkomsten voor mobiele telefonie moeten worden uitgebreid om de uitdaging van een pan-Europees breedbandnetwerk voor PPDR te ondersteunen. In deze overeenkomsten moet worden rekening gehouden met nationale regelgeving die mogelijke overeenkomsten tussen MNO's in sommige landen in de weg kan staan. Leveranciers moeten aangeven hoe dit kan worden bereikt, waarbij zij eventuele beperkingen, belemmeringen en risico's moeten omschrijven.

#### **PESg2 Systeembeheer**

Het systeembeheer moet een correcte en efficiënte werking van de pan-Europese breedbandoplossing voor operationele mobiliteit vergemakkelijken.

#### **PESg3 Geautoriseerd beheer**

Gemachtigde beheerders moeten in staat zijn om verschillende gebruikers en gebruikersgroepen op pan-Europees niveau aan te maken, te controleren en te configureren. Er moeten verschillende niveaus van gebruikers kunnen worden gecreëerd. (bv. Slechts beperkte toegang of volledige beheerrechten) moeten mogelijk zijn.

#### **PESg4 Beheertechnologie**

De BroadWay-oplossing moet een technisch en tactisch beheersmechanisme bieden, waarmee de prioriteiten van gebruikers en toepassingen dynamisch en in realtime kunnen worden gewijzigd, om zo in te spelen op de veranderende behoeften van de PPDR-gebruikers wanneer zij in pan-Europese omstandigheden werken. Alle

## TD2 BroadWay PCP Challenge

aangesloten nationale mobiele breedbandnetwerken voor openbare veiligheid dienen zich aan dit beheersmechanisme te houden.

### **PESg5 Monitoring**

De monitoring van de BroadWay-oplossing moet alle activiteiten van de betrokken gebruikers registreren en alleen toegankelijk zijn voor gemachtigde gebruikers.

### **PESg6 Provisioning**

De provisioning moet worden geregeld door een beperkt aantal gemachtigde gebruikers volgens een SpiceNet-bestuursbeleid.

### **PESg7 Facturatie**

Leveranciers moeten oplossingen voor facturatie aan de verschillende instanties omschrijven in functie van de diensten, het verkeer dat in het BroadNet-netwerk wordt gebruikt, enz.

## **2.2.5 Doelstelling 5: Pan-Europese operationele mobiliteit**

### **2.2.5.1 PEOm-Pan-Europese Operationele mobiliteit: sub-doelstellingen**

**(Alle Offertes moeten voldoende informatie bevatten om te beschrijven hoe ze elke sub-doelstelling zullen halen)**

Het pan-Europese breedbandnetwerk voor PPDR en de SpiceNet-diensten moeten een gemeenschappelijk domein van operationele mobiliteit tot stand brengen, zodat PPDR-organisaties van verschillende types, uit verschillende rechtsgebieden en landen in Europa gezamenlijk en efficiënt kunnen werken. Een netwerkinfrastructuur via dewelke alle PPDR-organisaties, tot op het niveau van de individuele hulpverlener, hun eigen apparatuur kunnen gebruiken om veilig met elkaar te communiceren en toepassingen en informatie te delen, wat resulteert in een grotere efficiëntie, zowel in de dagelijkse praktijk als bij grote gebeurtenissen en noodsituaties.

Pan-Europese operationele mobiliteit is cruciaal voor al onze doelstellingen. Alles moet interoperabel zijn en gebaseerd op gestandaardiseerde oplossingen: Pan-Europese Architectuur, Pan-Europese Beschikbaarheid, Pan-Europese Veiligheidsarchitectuur, Pan-Europees SpiceNet-bestuur, Ecosysteem van toepassingen, Ecosysteem van apparaten en Ecosysteem voor innovatie.

#### **PEOm1 Naadloze communicatiegroepen die netwerken en autoriteiten beslaan**

De ontwerpen en oplossingen moeten de beschikbaarheid en het vermogen garanderen om gebruik te maken van gemeenschappelijke communicatiegroepen van verschillende autoriteiten en verschillende gebruikers van verschillende netwerken. Op die manier moeten ze een naadloze werking vergemakkelijken, zodat zowel grensoverschrijdende operaties als nationale operaties kunnen worden uitgevoerd.

#### **PEOm2 Naadloze toegang tot informatiebronnen**

De ontwerpen en oplossingen moeten de beschikbaarheid en het vermogen om toegang te krijgen tot verschillende informatiebronnen van verschillende autoriteiten en verschillende informatiebronnen waarborgen, om zo een naadloze werking te vergemakkelijken, zowel voor grensoverschrijdende operaties als voor nationale operaties.

#### **PEOm3 Naadloze toegang tot toepassingen en databanken**

De ontwerpen en oplossingen moeten de beschikbaarheid en het vermogen garanderen om toegang te verlenen tot elke toepassing of gegevensbank, met volledige inachtneming van de rechten die via de nationale wetgeving en internationale overeenkomsten aan elke gebruiker zijn verleend.

#### **PEOm4 Geharmoniseerde operationele mobiliteit - Zelfde als thuis**

PPDR-gebruikers moeten zich kunnen registreren binnen alle nationale mobiele breedbandnetwerken voor openbare veiligheid die het pan-Europese PPDR-breedbandnetwerk vormen, en naadloos gebruik kunnen maken van de SpiceNet-diensten. De pan-Europese operationele mobiliteitsoplossing moet op geharmoniseerde wijze mogelijkheden, functionaliteiten en parameters zoals in het thuisnetwerk bieden.

### **2.2.5.2 PEOm-Pan-Europese operationele mobiliteit: Sub-doelstellingen (Nice to Have)**

#### **PEOm5 Gedwongen netwerkselectie**

Implementatie van een proces om een apparaat te dwingen het beste netwerk op de gegeven locatie te selecteren, afhankelijk van de beschikbaarheid van het netwerk voor de SpiceNet-diensten, en dit zonder tussenkomst van de gebruiker.

## **2.2.6 Doelstelling 6: Gestandaardiseerde Oplossingen**

### **2.2.6.1 Ss-Gestandaardiseerde oplossingen Sub-doelstellingen**

**(Alle Offertes moeten voldoende informatie bevatten om te beschrijven hoe ze elke sub-doelstelling zullen halen)**

Oplossingen moeten voldoen aan wereldwijde of Europese normen op alle niveaus van de SpiceNet-architectuur. Bedrijfseigen of niet-standaardoplossingen kunnen geen deel uitmaken van de gestandaardiseerde oplossingen.

#### **Ss1 Gebruik van open gemeenschappelijke normen**

Het pan-Europese breedbandnetwerk voor PPDR, apparaten en diensten moet steunen op open gemeenschappelijke normen (bv. 3GPP, ETSI, IETF, IEEE, OMA). Open normen moeten in een transparant en open proces worden opgesteld door organisaties waar iedereen lid van kan zijn en waarvan de normen voor iedereen beschikbaar zijn.

#### **Ss2 3GPP Missie-kritieke Diensten**

Er moeten 3GPP-gestandaardiseerde MCX-diensten worden aangeboden. De MCX 3GPP release 15 wordt beschouwd als een aanbeveling. Alle andere 3GPP-componenten en -diensten moeten interoperabel zijn om MCX-diensten te ondersteunen.

#### **Ss3 Compatibiliteit en upgradebaarheid van releases**

Alle oplossingen moeten zowel backwards compatibel als upgradebaar zijn voor toekomstige versies van normen.

#### **Ss4 Richtlijn radio-apparatuur**

De oplossingen moeten in overeenstemming zijn met RED 2014/53/EU.

#### **Ss5 Toepassingen van derden, apparatuur en gebruikers**

Er moet gebruik worden gemaakt van communicatieprotocollen en interfaces op basis van open normen en 3GPP-oplossingen, die interoperabiliteit met toepassingen van derden (bv. controlekamerapplicaties), apparatuur en gebruikers mogelijk maken.

#### **Ss6 Verklaring van overeenstemming**

Alle oplossingen moeten worden voorzien van de verklaring van overeenstemming (SoC) met de relevante norm(en).

#### **Ss7 Stappenplan voor standaardisering**

Alle oplossingen moeten een stappenplan voor ten minste drie jaar voorzien en jaarlijks worden herzien.

#### **Ss8 Lokalisatie van gebruikers**

Alle oplossingen moeten gebruik maken van een gestandaardiseerd protocol om de locatie van PPDR-gebruikers (binnen/buiten) te bepalen.

#### **Ss9 Security Architecture Framework (Kader voor veiligheidsarchitectuur)**

Er moet een gestandaardiseerd kader voor veiligheidsarchitectuur worden aangeboden (bv. bescherming van gegevens en systemen, zichtbaarheid van de technologieën die aan het bedrijfsnetwerk zijn gekoppeld), evenals vastgelegde principes voor de ontwikkeling van cyberveilige systeemontwerpen en oplossingen.

#### **Ss10 Gestandaardiseerd technisch beleid ter ondersteuning van informatie-uitwisseling**

De uitvoering van beleid en normen is verbeterd en ontwikkeld om de grensoverschrijdende uitwisseling van informatie op een veilige, efficiënte en geharmoniseerde wijze te vergemakkelijken.



### **Ss11 Verplichting tot het leveren van een standaardiseringsbijdrage**

Wanneer een oplossing binnen de bestaande normen niet mogelijk is, moet de standaardiseringsactiviteit worden opgestart om de toekomstige inkoop van de uiteindelijke oplossing mogelijk te maken, en dit binnen het verwachte tijdsbestek voor de aankoop van BroadNet.

### **Ss12 Interoperabiliteit inzake informatie**

De toepassingen moeten gebruik maken van objectformaten die beschikbaar zijn op basis van normen om een gemeenschappelijk informatie-uitwisselingsmodel te ontwikkelen.

## **2.2.7 Doelstelling 7: Ecosysteem van toepassingen**

### **2.2.7.1 AEs - Ecosysteem van toepassingen Sub-doelstellingen**

**(Alle Offertes moeten voldoende informatie bevatten om te beschrijven hoe ze elke sub-doelstelling zullen halen)**

Er moeten innovatieve diensten en toepassingen worden ontwikkeld om voordeel te halen uit het pan-Europese breedbandnetwerk voor PPDR ten aanzien van verschillende types PPDR-organisaties.

Een betere informatie-uitwisseling op het terrein zal PPDR praktijkmensen helpen om het situationele bewustzijn te verbeteren dankzij het gebruik van rijke en immersieve media voor efficiëntere responsoperaties. Toepassingen kunnen gebruik maken van nieuwe technieken voor informatie-interactie, zoals Advanced Augmented Reality, Internet of Public Safety Things, Geospaiale toepassingen, toegang tot noodzakelijke databases, spraak-, data- en videocontact met leden van gebruikersgroepen.

#### **AEs1 Open API's**

De technologie die gebruikt wordt in de dienstverlening moet voorzien in open Application Programming Interfaces (API's) en/of gelijkwaardige vormen van intercommunicatie en gegevensformaten voor de technologie die gebruikt wordt in de dienstverlening. Deze API's, enz. en gegevensformaten moeten onverwijld, zonder licentie- of vertrouwelijkheidsbeperkingen, en vrij van royalty's beschikbaar zijn voor aangewezen leveranciers.

#### **AEs2 MCX-dienst-API's en -uitbreiding**

De ontwerpen en oplossingen van het pan-Europese breedbandnetwerk voor PPDR moeten bijvoorbeeld MCX-diensten leveren die in 3GPP zijn gestandaardiseerd, terwijl ze tegelijkertijd nieuwe en innovatieve diensten moeten leveren. Hierdoor wordt de operationele efficiëntie verhoogd, die voornamelijk verband houdt met de breedbandmogelijkheden van de gestandaardiseerde 3GPP-technologieën

#### **AEs3 Compatibiliteit van het platform**

Toepassingen moeten compatibel zijn met andere platformen.

#### **AEs4 Gestandaardiseerde codecs**

MCPTT en MC-videotoepassingen moeten gebruik maken van gestandaardiseerde CODEC's, waardoor een interface met gestandaardiseerde toepassingen en bestaande nationale systemen mogelijk wordt.

#### **AEs5 Audio- en videokwaliteit**

Het kwaliteitsniveau voor audio en video wordt beoordeeld aan de hand van bijvoorbeeld de PESQ- en PEVQ-familie van normen en resultaten. Het wordt hoofdzakelijk gemodelleerd met behulp van gemiddelde opiniestellen (MOS) en moet ten minste 4 bereiken.

#### **AEs6 Open Application Development Platform**

Er moet een Open Application Development Platform worden opgezet ter ondersteuning van de ontwikkeling van SpiceNet Application Ecosystem. Dit moet het mogelijk maken om toepassingen te bouwen volgens

## TD2 BroadWay PCP Challenge

gemeenschappelijke normen en open interfaces (API's) voor het gebruik van SpiceNet mobiele breedbandtoepassingen en -oplossingen voor PPDR.

### **AEs7 Acceptatie van toepassingen door praktijkmensen**

SpiceNet-toepassingen worden getest door Leveranciers en geëvalueerd door praktijkmensen. Ze worden door het TVC gecertificeerd voor operationeel gebruik.

### **AEs8 Schaalbaarheid van de toepassing**

Toepassingen moeten schaalbaar zijn voor het aantal actieve gebruikers zonder dat hun functionaliteit voor de gebruikers wordt aangetast.

### **AEs9 Betrouwbaarheid van de toepassing**

Toepassingen moeten betrouwbaar werken, ongeacht of ze netwerktoegang vereisen of niet. Ze moeten onderbroken sessies kunnen behandelen zonder de functionaliteit te beëindigen en moeten de werking vanaf het punt van onderbreking kunnen hervatten.

### **AEs10 Kennisgeving van verminderde werking van de toepassing**

De gebruikers worden uitdrukkelijk in kennis gesteld van de verminderde operationele omstandigheden van de toepassing.

### **AEs11 Beschikbaarheid van geautoriseerde MCX-diensten**

PPDR-gebruikers en hun aangesloten organisaties moeten in staat zijn om toepassingen te gebruiken (communiceren) binnen en over instanties, rechtsgebieden en grenzen heen, via MCPTT (voice), MC-data of MC-video-on-demand, in realtime, wanneer nodig en wanneer toegestaan.

### **AEs12 Ondersteuning van toepassingen voor operationele mobiliteit**

Alle kenmerken in toepassingen moeten door PPDR-gebruikers en hun aangesloten organisaties kunnen worden gebruikt als zij naar een ander PPDR-netwerk verhuizen.

## **2.2.7.2 AEs Ecosysteem van Toepassingen Sub-doelstellingen (Nice to have)**

### **AEs13 Internet of Public Safety Things (IoPST)**

Internet of Public Safety Things-toepassingen moeten worden ondersteund in het uiteindelijke systeem, waarbij voorstellen binnen de BroadWay PCI welkom zijn.

## **2.2.8 Doelstelling 8: Ecosysteem van Apparaten**

### **2.2.8.1 DEs - Ecosysteem van apparaten Sub-doelstellingen**

**(Alle Offertes moeten voldoende informatie bevatten om te beschrijven hoe ze elke sub-doelstelling zullen halen)**

MC-apparaten zijn essentiële communicatiemiddelen voor PPDR-gebruikers. De fysieke attributen, accessoires en mogelijkheden/functies van de apparaten worden hieronder gespecificeerd. Het gebruik van de beschikbare instrumenten en apparatuur moet zorgen voor een verbeterde operationele mobiliteit en een effectieve hulp van de eerstelijns-hulpverleners. Voldoen aan de vereisten van PPDR-organisaties voor MC-apparatuur moet de PPDR-gebruikers en de hele Europese gemeenschap het meeste voordeel opleveren.

#### **DEs1 Inzet van toepassingen**

MC-apparatuur moet voorzien in een besturingssysteem dat de inzet van toepassingen mogelijk maakt.

#### **DEs2 Ergonomisch en gebruiksvriendelijk**

De hulpmiddelen moeten ergonomisch zijn ontworpen en "gebruiksvriendelijk" zijn, met besturingselementen die weinig of geen visueel contact vereisen.

#### **DEs3 Programmeerbare knoppen**

De MC-apparaten moeten zijn uitgerust met programmeerbare knoppen en indicatoren om de gebruikerstoepassingen te vergemakkelijken.

#### **DEs4 Eenvoudige groepsselectie**

Het selecteren en oproepen van een vooraf overeengekomen gespreksgroep is eenvoudig en vereist niet meer dan drie handelingen van de gebruiker.

#### **DEs5 Beheer van mobiele apparaten**

Het beheer van mobiele apparatuur moet worden voorzien zoals beschreven in de beveiligingsarchitectuur.

#### **DEs6 Robuust en verstevigd**

MC-apparatuur moet voldoende robuust en verstevigd zijn, waarbij het aan geschikte normen voldoet voor bescherming tegen indringing, trillingen en schokbestendigheid.

#### **DEs7 Levensduur van de batterij**

De MC-apparatuur moet het energieverbruik optimaliseren. De levensduur van de batterij moet een langere werktijd ( 16 uur +) ondersteunen.

#### **DEs8 Interfaces voor randapparatuur**

Voor de aansluiting op randapparatuur/externe apparatuur moeten standaardinterfaces worden gebruikt (zowel fysieke als draadloze).

#### **DEs9 Open API's/SDK's voor de ontwikkeling van MC-toepassingen**

Bij het gebruik van open API's moeten SDK's beschikbaar zijn ter ondersteuning van de ontwikkeling van MC-toepassingen

#### **DEs10 Apparaatbeheer en -monitoring**

Beheers- en monitoringcapaciteiten moeten worden voorzien voor alle MC-apparatuur in het MCX-ecosysteem voor PPDR.

#### **DEs11 Weergavekwaliteit**

Het display moet leesbaar zijn bij direct helder zonlicht.

### **2.2.8.2 DEs - Ecosysteem van apparaten Sub-doelstelling (Nice to have)**

#### **DEs12 Inductielading**

Het MC-apparaat draadloos opladen met behulp van inductie pads.

#### **DEs13 Bring Your Own Device (Breng je eigen apparaat mee)**

BYOD moet worden ondersteund en er moet een ondersteunend kader worden bepaald.

#### **DEs14 Terminal naar terminal**

De mogelijkheid voor alle breedbandtoestellen en hun informatiediensten om in terminal-to-terminalmodus te werken zonder gebruik te maken van de netwerkinfrastructuur.

## **2.2.9 Doelstelling 9: Ecosysteem voor innovatie**

### **2.2.9.1 IEs - Ecosysteem voor Innovatie Sub-doelstellingen**

**(Alle Offertes moeten voldoende informatie bevatten om te beschrijven hoe ze elke sub-doelstelling zullen halen)**

Het BroadWay ecosysteem voor innovatie maakt het leveranciers mogelijk om buiten de scope van het project te denken en een brede waaier van innovaties aan te bieden om de BroadWay-doelstellingen te bereiken. De aangeboden oplossingen moeten nieuw zijn en nog niet bestaan.

#### **IEs1 Nieuwe innovatie**

Elke oplossing moet innovaties bevatten om nieuwe 3GPP-releases te ondersteunen.

#### **IEs2 Gemeenschappelijke testfaciliteiten voor nieuwe innovatie**

De gemeenschappelijke testfaciliteit wordt het aandachtspunt voor innovatie en samenwerking met de publieke sector en tussen Europese staten en hun PPDR-organisaties.

### **2.2.9.2 IEs - Ecosysteem voor innovatie (Nice to Have)**

#### **IEs3 Integratie van bestaande componenten**

De integratie van bestaande componenten moet een primaire bijdrage tot innovatie vormen, dit met het oog op pan-Europese operationele mobiliteit.

#### **IEs4 Ondersteuning van toekomstige innovatie**

Innovatie moet gericht zijn op innovatieve domeinen, bijvoorbeeld, maar beperkt tot gebruikersinterfaces, MMI, Robotica, IoPST, kunstmatige intelligentie, augmented reality, apparaten.

## 2.2.10 Doelstelling 10: Technische validatie

### 2.2.10.1 Tv - Technische Validatie

(Alle Offertes moeten voldoende informatie bevatten om te beschrijven hoe ze elke doelstelling zullen halen)

#### Tv1 Technisch Validatieproces

Bij de technische validatie worden alle functionele sub-doelstellingen getest. De KPI's worden in eerste instantie door de leveranciers bepaald tijdens de ontwerpfase, zoals uitgelegd in sectie 2.1. De technische validatie wordt uitgevoerd met behulp van onafhankelijke en onpartijdige uitbestedingscontracten, zoals beschreven in hoofdstuk 2.1. De resultaten en gedetailleerde documentatie moeten aan het TVC worden overgemaakt om te peilen naar hun tevredenheid over de mogelijkheid om aan het einde van de proefprojectfase SpiceNet-certificering toe te kennen aan BroadWay-oplossingen.

#### Tv2 Duurzame technische validatiemogelijkheden

Verwacht wordt dat innovatieve technologieën en processen zullen worden ontwikkeld om de technische validatie van de binnen BroadWay ontwikkelde oplossingen te kunnen uitvoeren. Het volledige portfolio van testcapaciteiten moet ook na BroadWay nog duurzaam zijn en beschikbaar om de continue levering van innovatieve oplossingen te testen, aangezien deze geïntegreerd zijn in het BroadNet-systeem.

#### Tv3 Plugtest™-stijl gebeurtenissen

Tijdens de prototype- en proefprojectfase moeten prototypes en pilots van elke leverancier met elkaar worden geïntegreerd op een manier die vergelijkbaar is met die waarop dit door ETSI CTI wordt bereikt <sup>2</sup>. Het belangrijkste verschil in de scope van de tests met die van de ETSI MCX-Plugtests™, slaat op het hogere niveau TRL7 (prototype) en TRL8 (proefproject).

Het BroadWay-team is momenteel in gesprek met ETSI CTI voor het verlenen van steun aan deze Plugtest™-activiteit. Dit houdt ook de mogelijkheid in om aanbieders van oplossingen erbij te betrekken die niet door BroadWay worden gefinancierd. Bevestiging en verdere details zullen worden gegeven in de documenten van de mini-gunningsprocedure aan het einde van de ontwerpfase.

#### Tv4 PEA<sub>v</sub> Technische Validatie - Pan-Europese beschikbaarheid

PEAv2	Geharmoniseerde kwaliteit van de dienstverlening
PEAv4	Naadloze werking
PEAv5	De kwaliteitsbeleving garanderen

#### Tv5-PESAr Technische Validatie - Pan-Europese Veiligheid

PESAr4	End-to-End encryptie
PESAr5	Gebruikers- en besturingsvlak
PESAr6	Apparaat-/Gebruikersauthenticatie
PESAr7	Wederzijdse authenticatie
PESAr8	Rechtenbeheer
PESAr9	Over the Air Re-keying
PESAr10	Enterprise Mobility Management
PESAr15	Geharmoniseerde beveiligingsgarantie

---

<sup>2</sup> <https://www.etsi.org/news-events/news/1330-etsi-mission-critical-plugtests-event-reports-a-92-success-rate>

**Tv6-PESg Technische Validatie - Pan-Europees SpiceNet-bestuur**

PESg3	Geautoriseerd beheer
PESg4	Beheertechnologie
PESg5	Monitoring

**Tv7-PEOm Technische Validatie - Pan-Europese Operationele Mobiliteit**

PEOm1	Naadloze communicatiegroepen die netwerken en autoriteiten beslaan
PEOm2	Naadloze toegang tot informatiebronnen
PEOm3	Naadloze toegang tot toepassingen en databases
PEOm4	Geharmoniseerde operationele mobiliteit - Zelfde als thuis

**Tv8-AEs Technische Validatie - Ecosysteem van toepassingen**

AEs1	Open API's
AEs5	Audio- en videokwaliteit
AEs6	Open Application Development Platform
AEs8	Schaalbaarheid van de toepassing
AEs9	Betrouwbaarheid van de toepassing
AEs10	Kennisgeving van verminderde werking van de toepassing
AEs11	Beschikbaarheid van geautoriseerde MCX-diensten
AEs12	Ondersteuning van toepassingen voor operationele mobiliteit

## **2.2.11 Doelstelling 11: Evaluatie door praktijkinstanties**

### **2.2.11.1 PREv- Evaluatie door Praktijkinstanties en acceptatie van sub-doelstellingen**

**(Alle Offertes moeten voldoende informatie bevatten om te beschrijven hoe ze elke sub-doelstelling zullen halen)**

Deze doelstelling zal het TVC helpen om de geschiktheid te beoordelen van de oplossingen die in het live proefproject geïntegreerd worden. Ze zal een belangrijke bijdrage leveren aan de beslissing om de SpiceNet-certificering toe te kennen aan het einde van fase 3.

De evaluatie en acceptatie door de praktijkmensen zal gebruik maken van een voortzetbare methodologie als leidraad voor de manier waarop het Praktijkorganisaties Evaluatieteam (PEVT) zichzelf kan organiseren om zijn eigen use cases, scenario's en evaluatiecriteria te definiëren. Op die manier kan het tijdens de proefprojectfase een onafhankelijke activiteit uitvoeren om het nut en de bruikbaarheid van het BroadWay-proefproject te evalueren.

Zij zullen deze evaluatie gebruiken om:

- 1) Het BroadWay TVC te informeren over het proces en de resultaten van hun beoordeling
- 2) Via zelfevaluatie te beoordelen hoe deze nieuwe capaciteit in de praktijk kan worden gebruikt; om te begrijpen of de nieuw aangeboden capaciteiten die bedoeld zijn om "Operationele Mobiliteit" te faciliteren, geschikt zijn voor het beoogde doel.

Er moeten aanvragen worden ingediend die ondersteuning bieden aan meerdere use case scenario's in het proefproject. Op die manier kunnen praktijkmensen de voordelen van de pan-Europese BroadWay-oplossingen evalueren.

De praktijkmensen komen uit verschillende PPDR-domeinen, waarmee in de evaluatie rekening moet worden gehouden: Politie, medische spoedhulp, brandweer, kustwacht, douane, ministerie van Defensie, gevangenis, nutsbedrijven, enz.

Een eerste reeks scenario's wordt uitgelegd in sectie 2.5.1. Deze zullen door het PEVT worden uitgewerkt tijdens de eerste fasen van de BroadWay PCI. De details zullen worden verstrekt tijdens de mini-gunningsprocedures voor het Prototype en het proefproject, om zo leveranciers te informeren over de evaluatieplannen van het PEVT.

Het PEVT zal ondersteund worden door Leveranciers die het team zullen bijstaan met de logistieke kant bij de evaluatie van het proefproject. Gelieve sectie 1.5 van de OA te raadplegen.

#### **PREv1 Methodologie en proces van evaluatie door praktijkinstanties**

Het PEVT moet het proefproject evalueren en daarover rechtstreeks rapporteren aan het TVC, om zo bij te dragen aan de beoordeling van het proefproject en de samenstellende delen ervan. Dit omvat ook de verstrekking van een begeleidingsmethodologie ter ondersteuning van het PEVT bij het definiëren van activiteiten, proeven (Trials) genoemd. Hierbij wordt het proefprojectstelsel aangewend dat gebruik maakt van realistische use cases en scenario's.

#### **PREv2 Evaluatie van MC-diensten door praktijkinstanties**

MCPTTT, MC video, MC-data - voor groeps-, nood- en broadcast communicatie.

#### **PREv3 Evaluatie van MC-toepassingen door praktijkinstanties, met gebruik van MC-diensten**

Geospatiale toepassingen: Automatische plaatsbepaling van voertuigen & personen (AVPL) voor geospatiale outdoor plaatsbepaling ten behoeve van alle PPDR-activa.

#### **PREv4 Evaluatie van informatiediensten door praktijkinstanties, uitgebreid met operationeel mobiele MC-toepassingen en -diensten**

MC-datadiensten voor database query's in verschillende landen moeten worden ondersteund voor BroadWay-scenario's.



#### **2.2.11.2 PEaA1 - Evaluatie en acceptatie door praktijkinstanties (Nice to have)**

##### **PREv5 Bestaande of verbeterde toepassingen ter ondersteuning van het proefproject**

Op basis van de use case scenario's kunnen Inschrijvers bestaande, verbeterde en/of aanvullende toepassingen aanbieden.

#### **2.2.12 Disclaimer**

Er kunnen aanvullende subcriteria worden toegevoegd voor de mini-gunningsprocedures van de fasen 2 en 3, als een manier om de gunningscriteria nauwkeuriger te maken, op voorwaarde dat zij de bestaande criteria niet wezenlijk wijzigen.

## 2.3 Fase 1 – Oplossingsontwerp

In de ontwerpfase zullen leveranciers beginnen met het ontwikkelen van oplossingen voor de BroadWay-doelstellingen.

De onafhankelijke en onpartijdige technische validatie evenals de evaluatie door praktijkinstanties zullen zorgvuldig worden gemonitord, aangezien ze cruciaal zijn voor de evaluatie van de oplossingen.

De verplichte mijlpalen en deliverables staan vermeld in TD1, hoofdstuk 3.5 Verwachte resultaten.

## 2.4 Fase 2 – Oplossingsprototype

In de Prototypefase moet worden aangetoond dat het prototype de BroadWay-doelstellingen realiseert. Om dit te kunnen doen, moet het systeemprototype in een operationele omgeving worden gedemonstreerd, volgens de TRL7. Als de leverancier dan later doorgaat naar fase 3, wordt dit systeemprototype beproefd en getest aan de hand van live use cases en geëvalueerd door praktijkinstanties op het TRL8 - volledig systeem en gekwalificeerd.

Prototypetests worden beoordeeld aan de hand van vooraf gedefinieerde criteria. Een of meer (maximaal 2) Plugtest<sup>TM</sup>-stijl gebeurtenissen zullen plaatsvinden. Ze kunnen (al dan niet) op de site van het prototype plaatsvinden in combinatie met de oplossingsprototypes en de technische validatie.

In de prototypefase moeten leveranciers tests voor beschikbaarheid, veiligheid, beheer, operationele mobiliteit en toepassingen aanbieden. Het doel van de tests is te kijken of het prototype voldoet aan de initiële standaardvereisten.

De verplichte mijlpalen en deliverables staan vermeld in TD1, hoofdstuk 3.5 Verwachte resultaten.

## 2.5 Fase 3 – Proefproject

In de proefprojectfase moet worden aangetoond dat de Solution Pilot in live gebruik BroadWay-doelstellingen realiseert. Om dit te kunnen doen, bestaat de finale oplossingsacceptatietest uit twee delen: Technische en Objectieve Tests en Operationele Evaluatie door praktijkinstanties.

Tijdens de proefprojectfase voor technische validatie wordt verwacht dat leveranciers live tests uitvoeren op beschikbaarheid, veiligheid, beheer, operationele mobiliteit en toepassingen.

Het is de bedoeling dat de technische en objectieve tests worden uitgevoerd door onze BroadWay-leveranciers met een contractuele verplichting, om ervoor te zorgen dat dit onafhankelijk en onpartijdig wordt uitgevoerd. De tests zullen worden uitgevoerd onder toezicht van het BroadWay TVC dat bestaat uit de BroadWay groep van aankopers.

De technische prestaties van de geleverde oplossingen moeten worden getest en uitgevoerd door de gekozen testleveranciers over het hele proefprojectstelsel, met behulp van de geleverde testsystemen.

De operationele evaluatie door praktijkinstanties moet worden uitgevoerd op verschillende operationele testscenario's (Proeven). Praktijkinstanties zullen de voorgestelde kenmerken evalueren. Een reeks operationele evaluatiecriteria zal worden gebruikt om praktijkmensen te begeleiden bij hun beoordeling van het nut van het proefprojectstelsel.

Zodra de technische tests en de operationele evaluatie individueel zijn beoordeeld, zal een vergadering van het TVC worden gehouden. Zo wil het TVC een consensus bereiken en de voorkeursoplossingen selecteren om een formele BroadWay (SpiceNet)-certificering te ontvangen.

De verplichte mijlpalen en deliverables staan vermeld in TD1, hoofdstuk 3.5 Verwachte resultaten.

### 2.5.1 Use case scenario's (Proeven)

Use case scenario's worden uitgewerkt door het BroadWay PEVT met als doel deze af te stemmen op de Evaluatie-activiteiten door praktijkmensen tijdens de proefprojectfase.

### **UCS1 Reddingsoperatie - Boot met illegale migranten**

Een boot met illegale migranten moet dringend worden gered. Deze actie kadert in de beveiliging van mensenlevens op zee. De boot drijft stuurloos rond in de Golf van Cadiz, op 100 zeemijlen van de kust, met ongeveer 300 migranten aan boord. Portugal en Spanje zullen de gezamenlijke reddingsoperatie leiden.

### **UCS2 Reddingsoperatie - Cruiseschip in brand in de Adriatische Zee**

Bij een cruiseschip dat op weg is van Brindisi (Italië) naar Patras (Griekenland) en 1.500 passagiers aan boord heeft, is er aan boord een brand uitgebroken. Het schip bevindt zich 40 zeemijlen ten oosten van Corfu. De missieprincipes zijn dezelfde als in de vorige case – alleen het aantal afvarende handelsschepen wordt aan de case toegevoegd.

### **UCS3 Vip-bescherming en begeleiding op hoog niveau in Brussel**

Elk jaar worden er in Brussel verschillende Europese topontmoetingen georganiseerd waar de staatshoofden en regeringsleiders van de EU-lidstaten elkaar ontmoeten. Deze staatshoofden komen in Brussel aan met verschillende vervoersmiddelen. Sommige van die vervoersmiddelen worden begeleid door lijfwachten en securitymensen die gebruik maken van satelliet- of radiocommunicatiesystemen, of soms zelfs een combinatie van deze met mobiele of vaste telefonieconfiguraties. Bij deze use case kunnen er meerdere partners uit verschillende Europese landen zijn. Het idee is dat lijfwachten en securitymensen constant hun eigen radio gebruiken zonder dat ze enige storing ondervinden bij het overschrijden van de grenzen en zonder dat ze de instellingen van hun radio moeten aanpassen.

### **UCS4 Volgen van een "go fast" drugskonvooi van Zuid-Spanje naar Duitsland**

De Spaanse narcoticabrigade werd getipt over een go-fast drugskonvooi dat vertrokken is vanuit Malaga. De vermoedelijke bestemming is Hamburg (Duitsland). Het voertuig rijdt via Zuid-Frankrijk, over België en Nederland, naar Duitsland. De oorspronkelijke groep uit Spanje verhuist om actief te zijn in landen waar het konvooi zich op dat moment bevindt.

### **UCS5 Botsing tussen zware vrachtwagens en toeristenbussen aan de Fins-Noorse grens**

In de afgelopen jaren is het toerisme in Noord-Finland snel toegenomen. Ondanks de arctische omstandigheden trekken toeristische groepen ook in de wintermaanden over de Noorse grens naar Nordkapp. Tijdens de arctische winter variëren de rijomstandigheden en kunnen deze extreem moeilijk zijn. Na een botsing van een zware vrachtwagen en een toeristenbus is een gezamenlijke reddingsoperatie van Finland en Noorwegen op touw gezet. Daarbij worden er op het vasteland reddingsdiensten ingezet alsook medische helikopters.

### **UCS6 Database queries in de PPDR-organisatie van een ander EU-land**

Het is vrij gebruikelijk dat een politieorganisatie snel een persoon of voertuig van tweede nationaliteit moet identificeren. In veel gevallen gebeurt dit meestal door middel van een telefoontje of een e-mail naar het specifieke punt, bijvoorbeeld naar de SIRENE-kantoren, die als NCP voor het Schengeninformatiesysteem fungeren. Om praktische redenen (taal, persoonlijke contacten, enz.) worden vaak andere contactpunten gebruikt.

De queries kunnen snel worden uitgevoerd door ze te integreren in de nationale databanken en het Schengeninformatiesysteem (SIS). De rechtstreekse integratie in de centrale SIS-databank via SpiceNet-diensten zou één mogelijkheid zijn om toegang te krijgen met een mobiele client.

### **UCS7 Natuurrampen – Bosbrand**

Sinds enkele dagen woedt er een enorme bosbrand in een Zuid-Europees land A. Landen B en C komen overeen om elk twee blusvliegtuigen te sturen om de brandweer van land A te ondersteunen. De vliegtuigen en technische teams hebben hun basis op ca. honderd kilometer van de brandhaard. De gezamenlijke operatie van landen A, B en C zal gebruik maken van voice, maar zal ook geografische informatie uitwisselen over de verspreiding van de brand en de lokale status, met inbegrip van lokale milieuanalysegegevens.



Dit Project werd gefinancierd door het Horizon 2020 R&D-programma van de Europese Unie onder de subsidieovereenkomst Nr. 786912.

**Einde van document**

Alle rechten voorbehouden aan de BroadWay-consortiumpartners. Geen enkel deel van dit document mag zonder schriftelijke toestemming van de auteur worden gereproduceerd.

