

**Specifikime teknike për sistemin MLAT ne TMA-në e
TIA dhe VIA**

Edicioni Nr : 1.0

Data e Editimit :

Statusi :

TABELA PËRMBLEDHËSE	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
LISTA E FIGURAVE	6
HYRJE	7
1.1 TË PËRGJITHSHME	7
1.1.1 TË PËRGJITHSHME	7
1.2 QËLLIMI	7
1.3 OFERTAT DHE VLERËSIMI	8
1.3.1 PËRGJIGJE PËR OFERTËN	8
1.3.2 MATRICA E PËRPUTHSHMËRISË	8
1.4 DEFINICIONE	8
1.5 REFERENCAT	8
1.5.1 Kërkesat Standarte	9
2. PËRSHKRIMI I MJEDISIT	10
2.1 Hapësira Ajrore	10
2.1.1 TMA e Tiranës	10
2.1.2 TMA e Vlorës	11
2.2 Shërbimet e ATS	13
2.3 Trafiku	14
2.4 Mjedisi Teknik	14
3 QËLLIMI I PUNËS	16
3.1 Të Përgjithshme	16
3.2 Stacionet e Propozuara të Sensorëve	16
3.2.1 Konfigurimi i TMA të LATI (1Tx + 8Rx):	16
3.2.2 Konfigurimi i TMA të LAVL (1Tx + 9Rx):	16
3.3 Arkitektura e Propozuar e Sistemit	18
3.3.1 Sensorë Operativë me RTU	18
3.3.2 Sistem Operativ (në dhomën teknike të Albcontrol), ose zgjidhje e ngjashme	18
3.3.3 Dokumentacion	18
4 KUSHTET E SISTEMIT	19
4.1 Kushte të Përgjithshme	19
4.2 Kushte të Veçanta	19

5 SPECIFIKAT TEKNIKE	21
5.1 Kërkesa të Përgjithshme	21
5.1.1 Kërkesa për Kontraktorin	21
5.1.2 Kërkesa për Projektin në Përgjithësi	21
5.1.3 Kërkesa Për Sistemin në Përgjithësi	21
5.1.5 Volumi i Mbulesës Operative	22
5.1.6 Karakteristikat e Marrësve	25
5.1.7 Mbrojtja nga rrufetë	25
5.1.8 Ndërhyrjet	25
5.1.9 Furnizimi me Energji	25
5.1.10 Kërkesa kohore	26
5.1.11 Ndërfaqe	26
5.1.11.1 Rrjeti i Zonës së Gjerë	27
5.1.12 Redundanca	27
5.1.13 Projektimi i Sistemit	27
5.1.13.1 Softueri	27
5.1.13.2 Hardueri	28
5.1.14 Disponueshmëria	28
5.1.15 Mirëmbajtja	28
5.1.16 Siguria e Sistemit	28
5.1.17 Kapaciteti i Sistemit	29
5.1.18 Zgjerueshmëria	29
5.1.19 Mbështetja e Konceptit të Ardhsëm	29
5.1.20 Testi i Ndërtuar	29
5.2 Kërkesat e Sistemit WAM/MLAT	29
5.2.1 Përgjithshme	30
5.2.2 Kërkesa Funktionale	30
5.2.2.1 Modelet dhe Gjendjet e Sistemit WAM	31
5.2.2.2 Përpunimi i Shënjeve	31
5.2.2.3 Kërkesa dhe Përgjigjet	31

5.2.2.4 Përpunimi i Mesazheve	33
5.2.2.5 Dalje e të Dhënave të Mbikëqyrjes	34
5.2.2.6 Raportet e Objekteve	35
5.2.2.7 Gjendja dhe Mesazhi i Shërbimit	36
5.2.3 Kërkesat Minimale të Performancës	36
5.2.3.1 Intervali i Përditësimit	36
5.2.3.2 Përditësimi i informacionit të ndryshuar të aeroplanit	37
5.2.3.5 Probabiliteti i Targeteve të Rreme	37
5.2.3.6 Probabiliteti i Zbulimit të Kodit	37
5.2.3.7 Probabiliteti i Zbulimit të Kodit të Pasaktë	37
5.2.3.8 Saktësia Horizontale e Pozicionit	37
5.2.3.9 Koha e Raportit të Targetit	38
5.2.3.10 Rezolucioni i Vendndodhjes (Modë A/C)	38
5.2.3.11 Rezolucioni i Vendndodhjes - Zbulimi i Pozicionit	38
5.2.3.12 Rezolucioni i Vendndodhjes - Zbulimi i Kodit Mode A/C	38
5.2.3.13 Vonimi në Përpunim	38
5.2.3.14 Kapaciteti i Shënjave	39
5.2.4 Referenca për Monitorimin e Transponderit	39
5.3 Kërkesat për Sistemin ADS-B	39
5.3.1 Të përgjithshme	39
5.3.1.1 Mjedisi	40
5.3.2 Kërkesa Funktionale	40
5.3.2.1 Përpunimi i Mesazheve	40
5.3.2.2 Përpunimi i Versioneve	40
5.3.2.3 Adresat e Dubluara	40
5.3.2.4 Përvetsimi i Objektivit	40
5.3.2.5 Kontrolli i Distancës	41
5.3.2.6 Validimi i CPR	41
5.3.2.7 Kërkesa Shtesë për Përpunim	41
5.3.2.8 Dalja e të Dhënave të Mbikqyrësës	41

5.3.3 Kërkesat Minimale të Performancës	42
5.3.3.1 Probabiliteti i Përditësimit	42
5.3.3.2 Probabiliteti i Boshllikut të Gjatë	42
5.3.3.3 Vona e Vonesës në Përpunim	43
5.3.3.4 Marka e Kohës së Raportit të Qëllimit	43
5.4 Kontroll dhe Sistemi i Monitorimit	43
5.4.1 Funksionet e Monitorimit	43
5.4.2 Teprica e Buffereve	44
5.4.3 Mbingarkesa e Procesorit	44
5.4.4 Mbingarkesa e Shënjave	44
5.4.5 Mbingarkesa e Komunikimit	44
5.4.6 Sinkronizimi i Kohës	44
5.4.7 Rreziqet e Temperaturës	44
5.4.8 Nën-sistemi i Pranimi	44
5.4.9 Funksionet e Kontrollit	44
5.4.10 Monitorimi dhe Regjistrimi i të Dhënave	45
5.5 Dalja e të Dhënave	45
5.5.1 Modalitetet e Daljes së të Dhënave	45
5.5.2 Formatet e Daljes së të Dhënave	45
5.5.3 Numri i Daljeve	46
5.6 Regjistrimi dhe Ridëgjimi i të Dhënave	46
5.7 Instalimi	47
5.7.1 Ambjenti operacional i sistemit (i brendshëm dhe i jashtëm)	47
5.7.2 Komponentët brenda ndërtesës	47
5.7.3 Komponentët jashtë	48
5.7.4 Racks	48
5.8 Logjistika	48
5.8.1 Mirëmbajtja (HW, SW)	48
5.8.2 Pjesët e këmbimit	49
5.8.3 Përditësime të sistemit	50

5.8.4 Dokumentacioni	50
5.8.5 Trajnimet	50
5.9 Asistenca Teknike	51
5.10 Garancia	51
5.10.1 Mirëmbajtja	51
5.10.2 Ndihma në Integrimin e MLAT në Sistemin ATM	52
5.11 Menaxhimi i Kontratës	52
5.11.1 Projekt Menaxheri	52
5.11.2 Organizata e Projektit të Kontraktorit	53
5.11.3 Takimet e Progresit	53
5.11.4 Siguria	53
5.11.5 Testet e Sistemit	54
5.11.5.1 FAT	54
5.11.5.2 SAT	54
5.11.5.3 Pranimi Përfundimtar	54
6 Shtojca A - Fletët e të Dhënave Teknike	55
7 Shtojca B Implementimi dhe Dokumentacioni i Sistemit	59
8 Shtojca C - Implementimi i Sistemit dhe Dokumentacioni	61
9 Shtojca D - Vëndet e mundëshme	62
10 Shtojca E - Vendndodhja dhe simulimi i mbulimit	65

Lista e figurave

Figura 1: TMA-ja e Aeroportit Ndërkombëtar të Tiranës	10
Figura 2: Lartësia minimale e mbulimit të sektorëve në TMA-në e Tiranës	Error! Bookmark not defined.
Figure 3: TMA-ja e Aeroportit të Vlorës	Error! Bookmark not defined.
Figure 4: Lartësia minimale e mbulimit të sektorëve në TMA-në e Vlorës.....	Error! Bookmark not defined.

Kodi:	E vlefshme nga :	Edicioni:1.0	Statusi: Për jashtë
-------	------------------	--------------	---------------------

HYRJE

1.1 Të përgjithshme

Infrastruktura aktuale e mbikqyrjes përfshin 2 MSSR, nga të cilat një radar shërbimi terminal ka arritur në fund të ciklit të jetës dhe tjetri në një periudhë të shkurtër do të arrijë në fund të ciklit të jetës. Përveç kësaj, të dhënat e radarit nga 3 radare fqinje janë të disponueshme. Të gjitha të dhënat e mbikqyrjes janë të integruara në Sistemin e Përsekuar të Shumë Sensorëve, i cili ofron një gjurmë sistemi për sistemin ATM.

Objektivi është të prezantohet një sistem Multilateracioni i Zonës së Gjerë (WAM), me një sistem të integruar ADS-B, në ambientin e Tiranës dhe Vlorës TMA. Sistemi WAM/ADS-B do të përmirësojë fillimisht mbulimin në zonën terminale dhe, sa më shumë të jetë e mundur, në sektorët e rrugës mbi TMA dhe pastaj më pas të zëvendësojë radarët që janë në fund të ciklit të tyre të jetës.

1.1.1 Të Përgjithshme

1. Për të zvogëluar kompleksitetin lidhur me instalimin dhe mirëmbajtjen e sistemit të Multilateracionit të Zonës së Gjerë, numri i lokacioneve duhet të jetë sa më i ulët të jetë e mundur duke respektuar kërkesat për performancë dhe qëndrueshmëri.
2. Sistemi i Multilateracionit të Zonës së Gjerë duhet të përbëhet, por të mos kufizohet, nga elementët kryesorë vijues:
 - a) Interrogatorë dhe Pranues të mjaftueshëm të instaluar në dhe rreth zonës së mbulimit për të siguruar mbulim në zonat e kërkuara të mbulimit siç është specifikuar në këtë dokument.
 - b) Sistem Procesimi Qendror i Multilateracionit i lidhur me interrogatorët/pranuesit.
 - c) Sistem Sinkronizimi për TDOA, të paktën një zgjidhje e pavarur GNSS.
 - d) Sistem Kontrolli dhe Monitorimi (CMS).
 - e) Transponder të Testit ose funksione të ngjashme.
3. Numri dhe vendndodhja e pranuesve, interrogatorëve, ose kombinimit të interrogatorëve/pranuesve, mjetet e sinkronizimit dhe transpondierëve të mundshëm të testit të veçantë (nëse nevojitet) të nevojshme për të përmbushur kërkesat e Sistemit të Multilateracionit të Zonës së Gjerë, siç është detajuar në këto specifikime, duhet të propozohen nga Ofruesi.
4. Sistemi i Multilateracionit të Zonës së Gjerë duhet të jetë i pajisur me funksionalitet të plotë dual redundant për elementët e mëposhtëm të sistemit:
 - a) Njësia e Përpunimit Qendror të Multilateracionit
 - b) Njësitë e Sinkronizimit të Multilateracionit (nëse kërkohet nga arkitektura e sistemit të ofruesit).
 - c) Njësitë e Transpondierëve të Referencës të Multilateracionit (nëse kërkohet nga arkitektura e sistemit të ofruesit).

1.2 Qëllimi

Ky dokument identifikon kërkesat për një Sistem të Kombinuar të Multilateracionit të Zonës së Gjerë (WAM) dhe ADS-B për të integruar në ambientin ekzistues të mbikqyrjes. Sistemi është i destinuar të mbështesë shërbimet e Kontrollit të Trafikut Ajror (ATC) duke ofruar ndarje horizontale prej 3 NM dhe 5

Kodi:	E vlefshme nga :	Edicioni:1.0	Statusi: Për jashtë
-------	------------------	--------------	---------------------

NM në ambientin e Zonës së Menaxhimit të Trafikut (TMA). Sistemi duhet gjithashtu të mbështesë ndarjen prej 5 NM në ambientin e rrugës ajrore.

1.3 Ofertat dhe Vlerësimi

Në rast se ofruesi identifikon një konflikt mes kërkesave të kësaj specifikacioni dhe specifikacioneve të listuara në Referencat e EUROCAE, ofruesi duhet të identifikojë qartë konfliktin dhe të paktën të përgjigjet për kërkesat në këtë dokument. Një përgjigje ndaj kërkesës konfliktuese mund të jepet gjithashtu.

1.3.1 Përgjigje për ofertën

Çdo referencë ndaj pasojave financiare dhe detajeve specifike të kostos duhet të paraqitet vetëm në përgjigjen komerciale, dhe jo në përgjigjen teknike. Informacioni ose të dhënat e ofruara në përshkrimet dhe specifikimet e propozimit për çdo paragraf të këtij specifikacioni duhet të referohen në mënyrë të kryqëzuar.

1.3.2 Matrica e Përputhshmërisë

Përputhshmëria me specifikacionin kërkohet nëse largimi nga kërkesat e specifikacionit mund të demonstrrohet gjatë thirrjes për Oferta për të siguruar avantazhe teknike ose avantazhe në kosto pa degradim në performancë. Përgjigja ndaj specifikacionit kërkohet të jetë e plotë me një Përmbledhje të Përputhshmërisë të plotësuar.

1.4 Definicione

1. Përdorimi i fjalës 'Duhet' tregon një kriter të detyrueshëm.
2. Përdorimi i fjalës 'Duhet' (dhe frazave si 'Rekomandohet që...', etc.) tregon se procedura ose kriteri konsiderohet si opsioni i preferuar.
3. 'Ofruesi' do të thotë kompania që dorëzon Ofertën.
4. 'Kontraktori' do të thotë Ofruesin e suksesshëm për të cilin kontrata që lind nga Oferta është ndarë.

1.5 Referencat

- [1] EUROCONTROL Specification for ATM Surveillance System Performance (ESASSP), Edition 1.2
- [2] EUROCAE ED-142 - Technical Specification for Wide Area Multilateration (WAM) Systems
- [3] EUROCAE ED-129C Technical Specification for a 1090 MHz Extended Squitter ADS-B Ground Station
- [4] ASTERIX CAT021 ed. 2.6
- [5] EUROCAE ED-109A - Software Integrity Assurance Considerations for Communication, Navigation, Surveillance and Air Traffic Management (CNS/ATM) Systems
- [6] EUROCONTROL Standard Document for Radar Surveillance in En-Route Airspace and Major Terminal Areas, Edition 1.0 March 1997, SUR.ET1.ST01.1000-STD-01-01
- [7] ICAO Annex 10 Volume 4, Amendment 90
- [8] EUROCAE ED-126 Safety, Performance and Interoperability Requirements Document for ADS-B NRA Application
- [9] EUROCAE ED-117 Minimum Operational Performance Specification for Mode S Multilateration Systems for use in Advanced Surface Movement Guidance and Control (A-SMGCS)”
- [10] EUROCONTROL Specification for ATM Surveillance System Performance (ESASSP), Edition 1.2
- [11] ICAO DOC 9924 Aeronautical Surveillance Manual AN/474

Kodi:	E vlefshme nga :	Edicioni:1.0	Statusi: Për jashtë
-------	------------------	--------------	---------------------

- [12] EUROCONTROL Standard Document for Surveillance Data Exchange Part 18, Multilateration System Status Messages, SUR.ET1.ST05.2000-STD-18-02, Edition 1.3, December 2010 (CAT019).
- [13] EUROCONTROL Standard Document for Surveillance Data Exchange Part 14, Multilateration Target Reports, SUR.ET1.ST05.2000-STD-14-02, Edition 1.10, December 2010 (CAT020).

1.5.1 Kërkesat Standarte

1.5.1.1. Punimet Civile

EN 1990	Eurocode: Basis of structural design
EN 1991	Eurocode 1: Actions on structure
EN 1992	Eurocode 2: Design of concrete structures
EN 1993	Eurocode 3: Design of steel structures
EN 1994	Eurocode 4: Design of composite steel and concrete structures
EN 1996	Eurocode 6: Design of masonry structures
EN 1997	Eurocode 7: Geotechnical design
EN 1998	Eurocode 8: Design of structures for earthquake resistance
EN 1999	Eurocode 9: Design of aluminium structures

1.5.1.2 Punimet Elektrike

IEC 60364	Electrical installations for buildings
EN 51110	Operation of electrical installations
EN 61936	Power installation exceeding 1kV AC
EN 50522	Earthing of power installations exceeding 1kV AC
IEC 61557	Electrical safety in low voltage distribution systems up to 1000VAC and 1500 V DC - Equipment for testing, measuring or monitoring of protective measures
IEC 61802-1	Preparation of documents used in electrotechnology general requirements
IEC 60364-1	Low-voltage electrical installations - Fundamental principles, assessment of general characteristics, definitions
IEC 60364-4-41	Low-voltage electrical installations - Protection for safety - Protection against electric shock

2. Përshkrimi i Mjedisit

2.1 Hapësira Ajrore

Sistemi është i destinuar të sigurojë të dhëna mbikqyrje në Zonën e Menaxhimit të Trafikut Ajror (TMA) të Tiranës dhe Vlorës (zonë me ndarje prej 3NM) dhe potencialisht në rrugën ajrore (zonë me ndarje prej 5NM) mbi zonën TMA.

Për koordinatat e Tiranës TMA, ju lutemi referohuni AIP të fundit.

2.1.1 TMA e Tiranës

Figura 1 paraqet zonën që duhet mbuluar, me kufirin e TMA të Tiranës në ngjyrë portokalli dhe kufirin e CTR në ngjyrë blu.

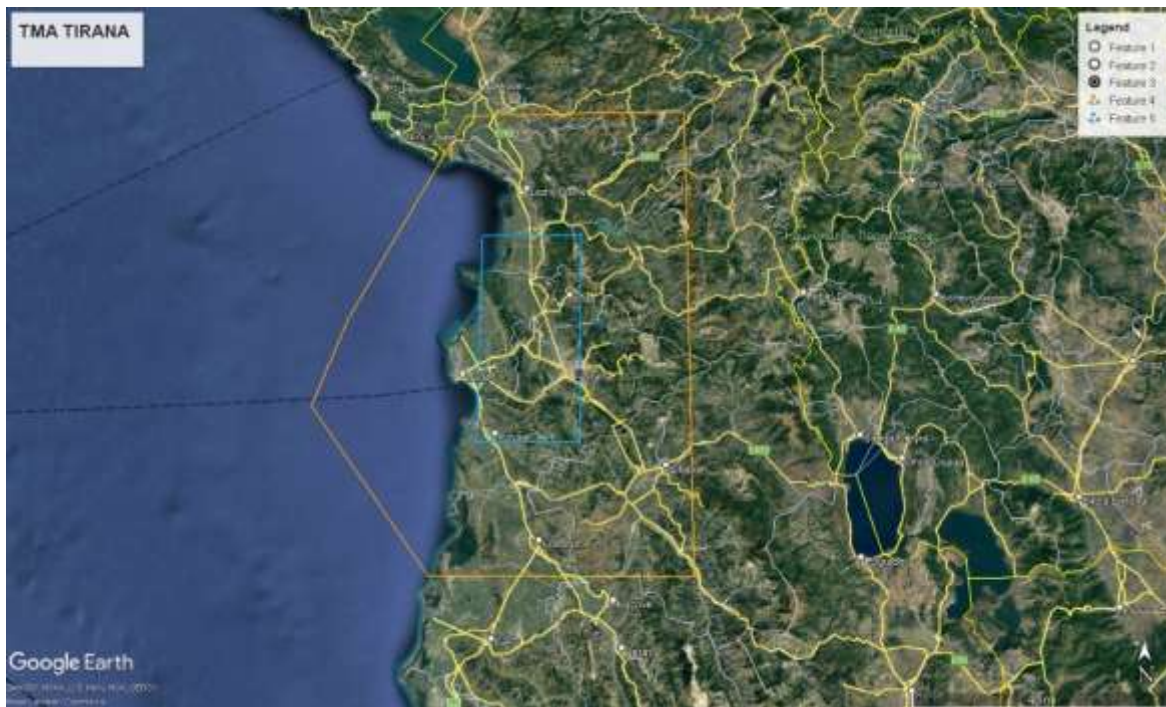


Figura 1: TMA e Aeroportit të Tiranës

Në figurën 2 është harta e Zonës së Menaxhimit të Trafikut Ajror (TMA) të Tiranës, e ndarë në zona me lartësi minimale të ndryshme për mbulimin e nevojshëm.

Kodi:	E vlefshme nga :	Edicioni:1.0	Statusi: Për jashtë
-------	------------------	--------------	---------------------

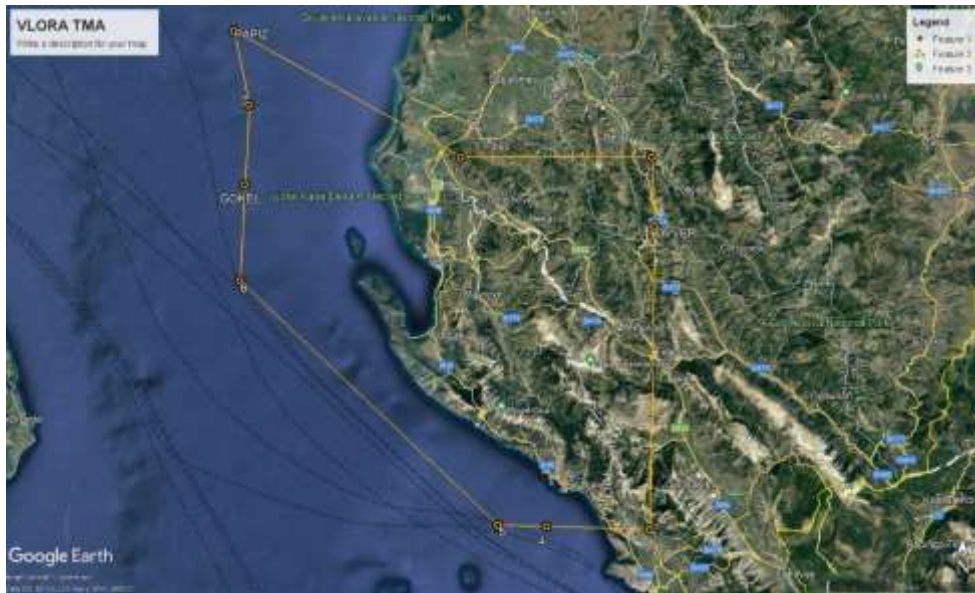


Figura 3: TMA-ja e Aeroportit të Vlorës

Në figurën 4 është harta e Zonës së Menaxhimit të Trafikut Ajror (TMA) të Vlorës, e ndarë në zona me lartësi minimale të ndryshme për mbulimin e nevojshëm.



Figura 4: Lartësia minimale e mbulimit të sektorëve në TMA-në e Vlorës

2.2 Shërbimet e ATS

Të dhënat e mbikqyrjes do të përdoren për të mbështetur një gamë shërbimesh të Trafikut Ajror të ICAO-s, përfshirë:

- Shërbimi i Kontrollit të Trafikut Ajror
- Shërbimi i Kontrollit të Zonës
- Shërbimi i Kontrollit të Avancuar
- Shërbimi i Informacionit të Fluturimit
- Shërbimi i Njoftimit
- Shërbimi i Këshillimit të Trafikut Ajror

Avantazhet operative të pritura mund të përfshijnë një zvogëlim në standardet e ndarjes së aplikuar nga ajo që aplikohet sot (jo më poshtë se minima e ICAO-s, p.sh., nga 3 NM në 5 NM).

Kodi:	E vlefshme nga :	Edicioni:1.0	Statusi: Për jashtë
-------	------------------	--------------	---------------------

2.3 Trafiku

Karakteristikat e trafikut shfaqen në figurën 4. Në këtë figurë merret parasysh kapaciteti i Hapësirës Ajrore Shqiptare.

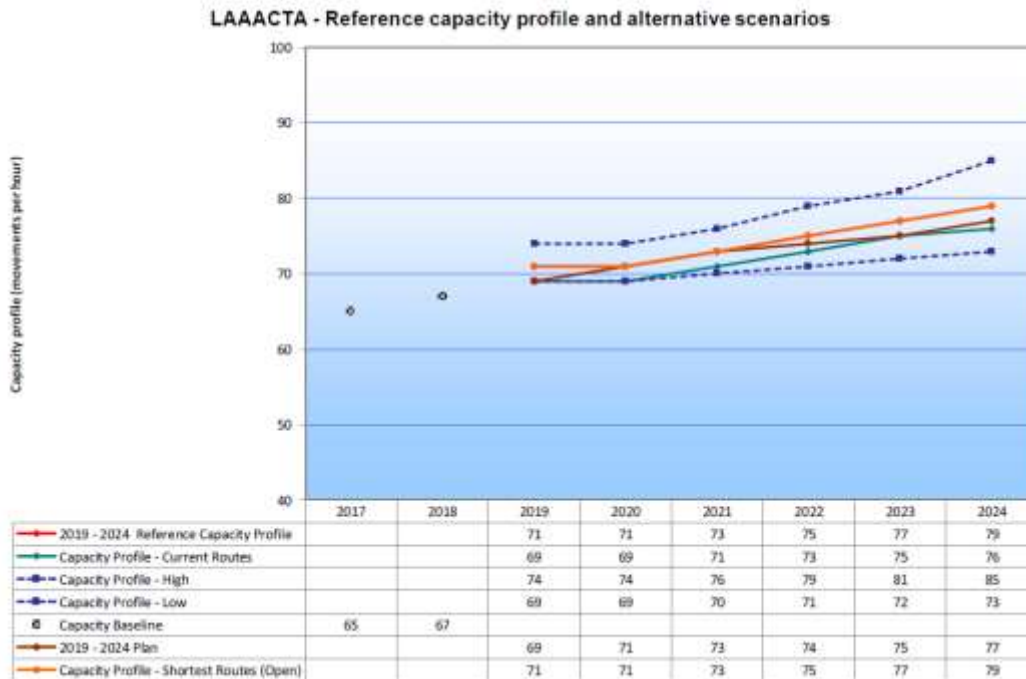


Figura:

Karakteristikat dhe parashikimi i trafikut në Tiranë

2.4 Mjedisi Teknik

Më poshtë gjeni Figurën 5 që tregon mënyrën e propozuar të lidhjes së sistemit WAM/MLAT me sistemin SDP.

Tracker aktual është MEARTS, ofruar nga kontraktori i platformës së navigimit ajror.

Tracker mund të pranojë të dhënat WAM në Cat 19 dhe 20 sipas standardeve të mëposhtme:

- Dokumenti Standart i EUROCONTROL për Shkëmbimin e Të Dhënave të Mbikqyrjes Pjesa 18, Mesazhe për Statusin e Sistemit të Multilateracionit, SUR.ET1.ST05.2000-STD-18-02, Edicioni 1.3, Dhjetor 2010 (CAT019).

Kodi:	E vlefshme nga :	Edicioni:1.0	Statusi: Për jashtë
-------	------------------	--------------	---------------------

- Dokumenti Standart i EUROCONTROL për Shkëmbimin e Të Dhënave të Mbikqyrjes Pjesa 14, Raportet e Objektit të Multilateracionit, SUR.ET1.ST05.2000-STD-14-02, Edicioni 1.10, Dhjetor 2010 (CAT020) (Përfshirë Apendiksin A, ed. 1.4).

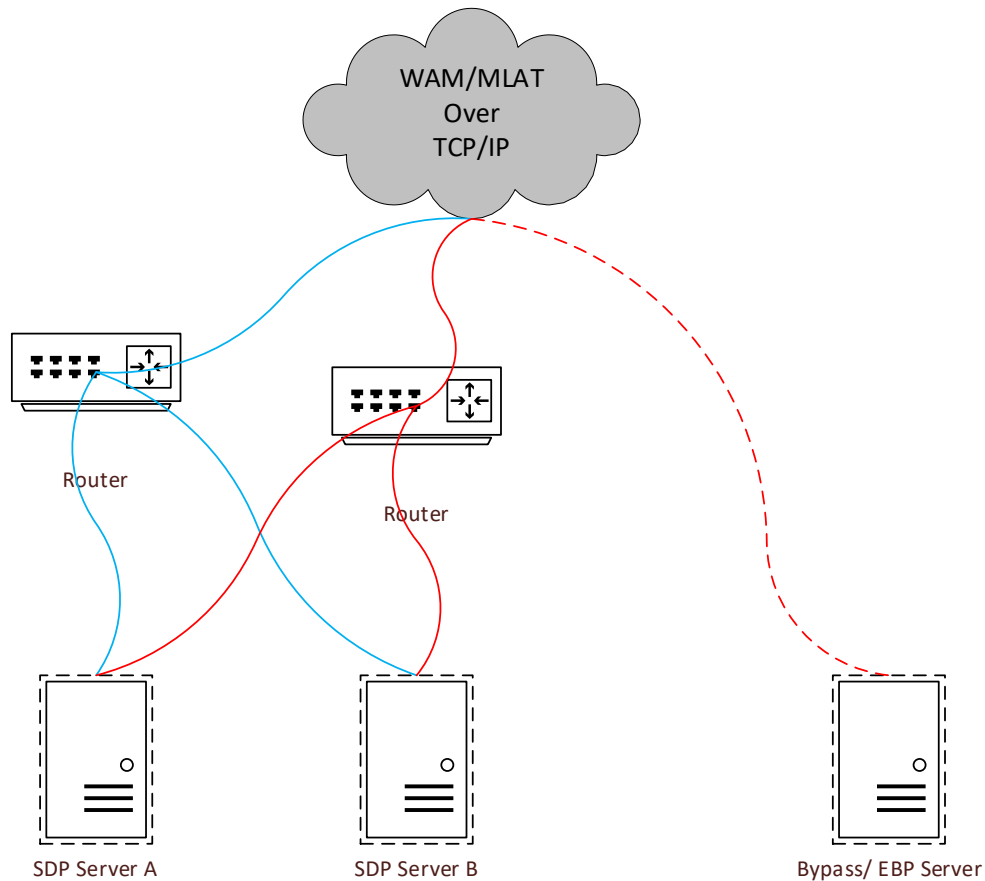


Figura 5: Lidhja me Albcontrol

3 QËLLIMI I PUNËS

3.1 Të Përgjithshme

Projekti do të implementohet sipas kushteve "solucion çelës në dorë" dhe do të përfshijë vëllumin e punimeve të përcaktuara si më poshtë:

1. Realizimi dhe integrim i plotë i Sistemit Automatik të Monitorimit MLAT/ADS-B për zonën TMA të Aeroporteve Ndërkombëtare të Tiranës (LATI) dhe Vlorës (LAVL).
2. Instalimi i kabllazhit të rrjetit të të dhënave (jashtësor/brendshëm) i nevojshëm për integrimin e sistemit MLAT/ADS-B dhe ndërfaqes së tij me sistemet e tjera.
3. Instalimi i pajisjeve të monitorimit të të dhënave në vendet e mbikqyrjes (SMC), inxhinierisë (Inxhinieri), si dhe në vendet e mirëmbajtjes dhe konfigurimit të sistemit (Mirëmbajtje).
4. Instalimi dhe konfigurimi i tërë rrjetit të sensorëve TMA të LATI dhe LAVL, si dhe certifikimi i tyre nga prodhuesi.
5. Sistemi do të përputhet me rekomandimet/ligjet më të fundit të ICAO, EASA dhe Eurokontrollit.
6. Pas testimit të pranimit, kontraktori do të lëshojë certifikatën SAT për përfaqësuesit e Albcontrol.
7. Furnizimi, manipulimi, instalimi dhe dorëzimi i sistemeve MLAT/ADS-B për të përputhur me kërkesat teknike standarde të përcaktuara në kërkesat teknike në paragrafin 5, me minimum të dhënët vijuese:
Sensorët e TMA të LATI 1Tx + 8Rx + 1RTx
Sensorët e TMA të LAVL 1Tx + 9Rx
Sistemi i Përpunimit MLAT/ADS-B 1 set

3.2 Stacionet e Propozuara të Sensorëve

Këto janë vendet e propozuara të sensorëve për të plotësuar kriteret e mbulimit dhe performancës të sistemit në të dy TMA. Ofertuesi duhet të marrë në konsideratë kryesisht vendet që janë pronë e Albcontrol dhe të propozojë ku duhet të jenë të tjerat. Stacionet e Sensorëve që ofertuesi mund të marrë janë të gjetura në Apendiksin D dhe E.

3.2.1 Konfigurimi i TMA të LATI (1Tx + 8Rx):

(Tabela 1 - Koordinatat e Propozuara të Sensorëve të Tiranës TMA)

- Lezhë Rx (TS1)
- Mali i Krujës Tx/Rx (TS2)
- Rodoni Rx (TS3)
- LATI TWR Rx (TS4)
- APR Rx (TS5)
- Mali i Dajtit Rx (TS6)
- Kryevindh Rx (TS7)
- Elbasan Rx/Transponder (TS8)

3.2.2 Konfigurimi i TMA të LAVL (1Tx + 9Rx):

(Tabela 2 - Koordinatat e Propozuara të Sensorëve të Vlorës TMA)

Kodi:	E vlefshme nga :	Edicioni:1.0	Statusi: Për jashtë
-------	------------------	--------------	---------------------

Peshtan Rx (VS1)
 LAVL TWR Rx (VS2)
 Ballsh Rx (VS3)
 Zvernec Rx (VS4)
 Vlora Rx (VS5)
 Llogora Tx/Rx (VS6)
 SIA (VS7)
 Gllavë Rx (VS8)
 Gjirokastër Rx (VS9)

Tabela 1 TMA e Tiranës

No	Sensor Site	Lat	Long
1	Lezha Rx (TS1)	41°46'45"N	19°39'41"E
2	Kruja Mount Rx (TS2)	41°31'09"N	19°48'08"E
3	Rodoni Rx (TS3)	41°31'09"N	19°34'21"E
4	LATI TWR Rx (TS4)	41°24'58"N	19°42'56"E
5	APR Tx/Rx (TS5)	41°21'54"N	19°25'23"E
6	Dajti Mount Rx (TS6)	41°21'36"N	19°54'49"E
7	Kryevidh Rx (TS7)	41° 5'21"N	19°32'05"E
8	Elbasan Tx/Rx (TS8)	41°06'26"N	20°00'05"E

Tabela 2 TMA e Vlorës

No	Sensor Site	Lat	Long
1	Peshtan Rx (VS1)	40°39'52"N	19°31'36"E
2	LAVL TWR Rx (VS2)	40°36'12"N	19°26'01"E
3	Ballsh Rx (VS3)	40°35'42"N	19°42'35"E
4	Zvernec Rx (VS4)	40°30'49"N	19°24'57"E
5	Vlora Rx (VS5)	40°29'43"N	19°29'30"E
6	Llogara Tx/Rx (VS6)	40°11'57"N	19°34'27"E
7	SIA Rx (VS7)	39°45'22"N	20°05'29"E
8	Gllave Rx (VS8)	40°29'25"N	19°58'59"E
9	Gjirkaster Rx (VS9)	39°59'49"N	20°07'24"E

Kodi:

E vlefshme nga :

Edicioni:1.0

Statusi: Për jashtë

3.3 Arkitektura e Propozuar e Sistemit

Ky është një projekt arkitekture i propozuar ku ofertuesi duhet të bazohet për zgjidhjen dhe kuotën e tij. Në këtë zgjidhje merren në konsideratë stacionet e pranimit dhe njësia e përpunimit që duhet të jetë e redundant. Ofertuesi duhet të propozojë zgjidhjen e tij të redundancës në pajisje dhe softuer për të gjithë sistemin.

Nëse është e nevojshme, një njësi Testimi dhe Zhvillimi për CPS duhet të ofrohet nga ofertuesi, e cila do të ketë një konfigurim minimal të pajisjeve. Kjo njësi do të përdoret si një njësi testimi për zhvillimet ose ndryshimet që mund të bëhen në sistemin.

3.3.1 Sensorë Operativë me RTU

Marrës (Rx) - 14 copë

Transmetues & Pranues (Tx/Rx) - 2 copë

Transpondier Referencë (nëse është e nevojshme) - 1 copë

Njësi Lokale Remote - 17 copë

Pajisje rrjetimi me rregullues dhe firewall (Rrjet IP) - 17 copë

Laptop dhe set veglash për mirëmbajtje - 1 copë

Njësitë Lokale Remote do të pajisen me antena GPS. Të gjithë sensorët do të instalohen në infrastrukturën ekzistuese në përputhje me marrëveshjen midis Albcontrol dhe ofruesve të tretë ose sipas propozimit të kontraktorit nëse ka. Rrjeti i transmetimit të të dhënave (kryesor / rezervë) do të furnizohet nga Albcontrol. Rrjeti i furnizuar do të jetë një Rrjet IP bazuar në Shtresën 2. Ofertuesi duhet të furnizojë të gjitha elementet e nevojshme për rrjedhjen dhe mbrojtjen (Rregullues dhe Firewall) të të dhënave që do të kalojnë përmes Rrjetit të Shtresës 2.

3.3.2 Sistem Operativ (në dhomën teknike të Albcontrol), ose zgjidhje e ngjashme

Serverë SDP dual (redundant) - 2 sete

Serverë portierë Tracker (nëse aplikohet) dual (redundant) - 2 sete

Serverë NTP me antenë GPS (zgjidhje GNSS) dual (redundant) - 2 sete

RRjetat Lokale (OPSA/B) dual (redundant) - 2 sete

Stacione pune SMC në Tiranë dhe Vlorë - 2 sete

Stacion Inxhinierie (ose Njësi Testimi) e pajisur plotësisht - 1 set

Konsollë KVM për pajisjet në raf - 1 set

Ekranë monitorimi dhe kontrolli në SMC do të jenë të lidhura përmes zgjatësve KVM - 2 sete

UPS për raf me montim - 2 sete

Rafa 19" 42HU - 2 sete

Kablazh - 1 set

3.3.3 Dokumentacion

- ICD Ndërveprimi me sistemin ATM Skyline
- Trajnim i Personelit
- Periudha e Garancisë
- Certifikata FAT dhe raportet e testimit
- Certifikata SAT dhe raportet e testimit

Kodi:	E vlefshme nga :	Edicioni:1.0	Statusi: Për jashtë
-------	------------------	--------------	---------------------

4 KUSHTET E SISTEMIT

4.1 Kushte të Përgjithshme

- a. Sistemi MLAT/ADS-B do të bazohet në teknologjitë më të fundit për lehtësi të ndryshimeve, shkallëzimit dhe integritetit me sistemet e tjera.
- b. Sistemi MLAT/ADS-B do të furnizojë vazhdimisht të dhëna në kohë reale nga sensorët e instaluar në hapësirat TMA për aerodromet LATI dhe LAVL.
- c. Komunikimi me sistemin e përpunimit të të dhënave në Albcontrol do të realizohet përmes lidhjeve radio apo konvertuesve të fibra optike.
- d. Sistemi do të realizohet me një arkitekturë modulare për të lejuar zgjerimin dhe ndërhyrjen për mirëmbajtje pa ndikuar në operacionin dhe performancën e përgjithshme të sistemit.
- e. Të gjitha pajisjet duhet të mbrohen nga tërmetet dhe rrjedhjet e rrymës (mbrojtja kryesore dhe sekondare nga tërmetet).
- f. Baza e të dhënave e sistemit duhet të mbrohet nga ndërhyrjet e paautorizuara përmes fjalëkalimeve.
- g. Sistemi duhet të lejojë zgjerimin dhe lehtësinë e moduleve për ndërmarrjen e përmirësimeve në pajisjet dhe programeve të aplikacionit dhe duhet të jetë i përshtatshëm për instalimin e moduleve shtesë dhe funksioneve të reja, integrimin e sensorëve shtesë, etj.
- h. Secili sensor duhet të instalohet në infrastrukturën ekzistuese të përcaktuar në përputhje me marrëveshjen midis Albcontrol dhe ofruesit ose të tretëve për instalimin e sensorëve dhe transmetimin e të dhënave në sistemin qendror të përpunimit të të dhënave.
- i. Në raste kur nuk ka infrastrukturë ekzistuese ose mungon marrëveshja sipas pikës (h), ofertuesi duhet të kryejë të gjitha punimet civile për instalimin e stacioneve sipas specifikimeve teknike.
- j. Lidhja dhe konfigurimi i të gjitha sensorëve të pranimit të të dhënave dhe certifikimi i tyre do të lëshohet nga prodhuesi sipas kërkesave të Albcontrol.

4.2 Kushte të Veçanta

- a) Format i të dhënave të sistemit duhet të jetë, por nuk kufizohet vetëm te: Asterix CAT 10, 19, 20, 21, 23, 34, 48, 129, 247.
- b) Pranuesit (Rx) të sistemit MLAT do të kenë integruar gjithashtu pranuesit (Rx) të sistemit ADS-B. Sistemi kryesor do të jetë MLAT (Cat 19, 20) dhe sistemi dytësor do të jetë ADS-B (Cat 21, 23).
- c) Përpunimi i të dhënave të sistemit MLAT/ADS-B do të lëshojë formatin Asterix Cat 34 dhe Cat 48 duke ndërvepruar me sistemin ATM Skyline përmes LAN/IP (portë 0) të rregulluesit e cisco të sistemit ATM.
- d) Ofertuesi do të kryejë inspektimin në çdo vend (surveji i vendit) ku do të instalohen sensorët e sistemit një muaj para datës së hapjes së prokurimit.
- e) Ofertuesi është i lirë të propozojë vende të reja (site të reja) në ofertën e tij ose të konfirmojë vendet që janë të përcaktuara në Aneksin 1.
- f) Para ofertimit, ofertuesi duhet të përgatisë dokumentacionin ose diagrame që paraqesin të dhënat e sinjalit në çdo vend (site) dhe për çdo nivel fluturimi të TMA përkatëse, diagrameve të mbulimit për zonën e interesit me vlerësimin e mbulimit të këtyre zonave me të paktën katër sensorë.

Kodi:

E vlefshme nga :

Edicioni:1.0

Statusi: Për jashtë

- g) Para implementimit dhe dorëzimit të sistemit, ofertuesi duhet të dërgojë dokumentacionin e mbulimit të sistemit dhe diagramet e sensorëve të vendit.
- h) Ofertuesi duhet të dërgojë listën e çmimeve për sensorët e vendeve që do të zgjerohet gjatë 24 muajve të ardhshëm.
- i) Dokumentacioni i Albcontrol do të referohet dhe do të shkarkohet nga faqja e internetit ose kontakti direkt me zyrën e Albcontrol.
- j) Kërkesat teknike në kapitullin 5 do të mbizotërojnë datasheet teknike dhe zonën e punës për çdo dallim ose propozim më të mirë.

5 SPECIFIKAT TEKNIKE

Ky dokument specifikon kërkesat operative dhe teknike të një sistemi MLAT/ADS-B, i cili është planifikuar të instalohet në Zonën e Menaxhimit të Tiranës dhe Vlorës në formën e një "projekti të gatshëm për përdorim". Sistemi do të mbështesë shërbimet e Kontrollit të Trafikut Ajror (ATC) në Zonën e Menaxhimit të Tiranës dhe, potencialisht, në mjedisin e rrugëve ajrore.

Sistemi do të integrohet në mjedisin ekzistues të Menaxhimit të Trafikut Ajror (ATM), për të cilin performanca "end-to-end", si për MLAT dhe ADS-B si sisteme autonome dhe integruar me sistemrat ekzistuese, do të duhet të përmbushë kërkesat e ESASSP ed. 1.2 për ndarjen 3 NM dhe 5 NM.

5.1 Kërkesa të Përgjithshme

5.1.1 Kërkesa për Kontraktorin

Kontraktori duhet të jetë i certifikuar sipas ISO 9001 dhe ISO 27000.

Kontraktori duhet të sigurojë një Deklaratë të Përshtatshmërisë për Përdorim, sipas rregullores EC 552/2004. Kontraktori duhet të sigurojë një kopje të certifikatës që sistemi i ofruar-ekipamenti përputhet me rregulloret CE.

5.1.2 Kërkesa për Projektin në Përgjithësi

1. Sistemi duhet të instalohet dhe të dorëzohet në funksionim të plotë brenda një periudhe prej dymbëdhjetë (12) muajve.
2. Ofertuesi duhet, së bashku me ofertën, të sigurojë një listë referencash ku një sistem i njëjtë është veçanërisht operativ në BE.
3. ALBCONTROL ka identifikuar disa vende potenciale që janë të listuara në Pjesën D të këtij dokumenti. Ofertuesi duhet të përdorë si pjesë të studimit të mbulimit informacionin e dhënë në Pjesën D dhe E. Qëllimi duhet të jetë përdorimi i vendeve me OPEX të ulët dhe disponueshmëri të lartë të komunikimit. Optimalizojë totalin e OPEX dhe disponueshmërinë e komunikimit për të gjitha vendet.
4. Ofertuesi duhet të propozojë vende që do të jenë të mjaftueshme për të përmbushur performancën, duke përfshirë vende të propozuara ose vende alternative.
5. Oferta duhet të përfshijë një analizë të përgjithshme të mbulimit dhe, veçanërisht për zonën e aeroportit, një analizë të detajuar të saktësisë së pozicionit.
6. Për zgjedhjen e vendeve, ofertuesi duhet të kryejë një anketë të vendit gjatë së cilës infrastruktura ekzistuese, rrjeti dhe media e transferimit të të dhënave duhet të ekzaminojë dhe rezultatet duhet të jepen në ofertë.
7. Kostoja e vlerësuar për vende të rekomanduara dhe shtesat duhet të jepen në ofertë.
8. Për stacionet e pyetjes preferohet të zgjidhen stacione të cilat janë pronë e Albcontrol, nëse asnjë nga këto stacione nuk përmbush performancën e nevojshme, mund të propozohen stacione të tjera.

5.1.3 Kërkesa Për Sistemin në Përgjithësi

- a. Matësit (vlerësimi fillestar 5 njësi për çdo TMA por duhet të provohet që arrin kritereve të mbulimit dhe performancës)

Kodi:	E vlefshme nga :	Edicioni:1.0	Statusi: Për jashtë
-------	------------------	--------------	---------------------

- b. Pyetësit të paktën dy (2), për çdo TMA, dhe një (1) transponder referencë.
 - b) 5.1.4 Transpondentë referencë ose të ngjashëm
 - c) Sistemi duhet të përbëhet nga njësi funksioni të mëposhtme
 - d) Shënime: Numri i Mottësve, Pyetësve dhe Transpondentëve Referencë duhet të përcaktohet nga kontraktori në mënyrë që të përmbushen kërkesat operative dhe teknike të sistemit.
 - e) Një sistem kryesor dhe rezervë për sinkronizimin e kohës.
 - f) Antenat dhe të gjitha të nevojshmet për instalimin e Stacioneve Tokësore (strehat, mbrojtje nga rrufeja, etj.) në vende ku është e nevojshme kjo instalim, që do të përcaktohet nga anketa e vendit e kryer nga ofertuesi.
 - g) Sistemi i procesimit qendror i dyfishtë që do të instalohet në Dhomën Teknike në Tiranë për të dy zonat TMA.
 - h) Të gjitha ndërfaqet e nevojshme për Rrjetin e Zonës së Gjerë (transferimi i të dhënave), kablllo dhe lidhësit, etj.
 - i) Sistemi i Kontrollit dhe Monitorimit do të vendoset në Dhomën Teknike në Tiranë dhe në Dhomën Teknike në Vlorë për qëllime monitorimi.
 - j) Shfaqja e Situatës Lokale
 - k) Të gjitha softuerat e nevojshme për ekzekutimin dhe mirëmbajtjen.
2. Informacioni vijues për pajisjet duhet të përfshihet në ofertat:
- a) Dimensionet
 - b) Pesha
 - c) Konsumi i energjisë

5.1.5 Volumi i Mbulesës Operative

Volumi Operativ i Sistemit MLAT dhe ADS-B duhet të përfshijë Zonën e Menaxhimit të Tiranës dhe Vlorës dhe një zonë që shtrihet të paktën 10 NM horizontalisht jashtë Zonës së Menaxhimit të Tiranës dhe Vlorës. Koordinatat dhe detajet për këto janë në tabelën më poshtë.
Shënim: Detajet për Zonën e Menaxhimit të Tiranës mund të gjenden në Albanian AIP.

Pikat	Latitude	Longitude
Tirana TMA Koordinatat		
INLOT	41°58'47.00"N	19°27'11.00"E
2	41° 59' 14"N	020° 10' 35"E
3	40° 51' 50"N	020° 10' 14"E
4	40° 51' 51"N	019° 23' 01"E
5	41° 14' 56"N	019° 00' 07"E
RODON	41° 27' 30"N	019° 06' 00"E

Tabela 1: Koordinatat e TMA-së së Tiranës

Kodi:	E vlefshme nga :	Edicioni:1.0	Statusi: Për jashtë
-------	------------------	--------------	---------------------

Point	Latitude	Longitude
Koordinatat e TMA-së Vlorës		
PAPIZ	40° 53' 30"N	018° 57' 06"E
2	40° 39' 45"N	019° 32' 00"E
3	40° 40' 18"N	020° 00' 19"E
OVVER	40° 32' 30"N	020° 00' 46"E
5	39° 59' 00"N	020° 00' 46"E
6	39° 59' 00"N	019° 39' 00"E
7	40° 25' 00"N	019° 00' 00"E
8	40° 45' 00"N	019° 00' 00"E

Tabela 2: Koordinatat e TMA-së së Vlorës

Mbulimi Vertikal në Zonën e Menaxhimit të Tiranës (TMA) duhet të përfshijë:

Kufiri minimal vertikal i mbulimit në Zonën e Menaxhimit të Tiranës duhet të ngritet sipas Hartës së Lartësisë minimale të Radhës (MRAC), duke ofruar mbulim të plotë nga çdo lartësi e përcaktuar në poligonin e MRAC; Mbulimi vertikal duhet të përfshijë zonën e rrugës ajrore mbi TMA, nga FL195 lart deri në FL600+.

Koordinatat e hartës së nivelit të mbulimit për Zonën e Menaxhimit të Tiranës janë në tabelën më poshtë.

Pikat e Zonës	Latitude	Longitude
Mbulimi nga GND		
Rreze 5NM nga LATI ARP	41° 24' 53"N	019° 43' 14"E
2000 FT (except GND area)		
INLOT	41° 58' 47"N	019° 27' 11"E
RINAV	41° 59' 01"N	019° 47' 18"E
3	41° 54' 14"N	019° 41' 07"E
4	41° 46' 13"N	019° 42' 09"E
5	41° 51' 32"N	019° 56' 50"E
6	41° 39' 56"N	019° 50' 00"E
7	41° 09' 20"N	019° 50' 00"E
ELBAK	40° 51' 51"N	020° 04' 52"E
8	40° 51' 51"N	019° 23' 01"E
9	41° 14' 56"N	019° 00' 07"E
RODON	41° 27' 30"N	019° 06' 00"E
Mbulimi nga 5000ft		
RINAV	41° 59' 01"N	019° 47' 18"E
2	41° 59' 11"N	020° 01' 21"E
3	41° 51' 32"N	019° 56' 50"E
4	41° 46' 14"N	019° 42' 09"E
5	41° 54' 14"N	019° 41' 07"E
Mbulimi nga 6000ft		
1	41° 59' 11"N	020° 01' 21"E
2	41° 59' 12"N	020° 02' 32"E
3	41° 41' 23"N	020° 02' 28"E
4	41° 27' 44"N	020° 10' 27"E
5	40° 51' 50"N	020° 10' 14"E

Kodi:	E vlefshme nga :	Edicioni:1.0	Statusi: Për jashtë
-------	------------------	--------------	---------------------

ELBAK	40° 51' 51"N	020° 04' 52"E
7	41° 09' 56"N	019° 50' 00"E
8	41° 39' 56"N	019° 50' 00"E
Mbulimi nga 8000ft		
1	41° 59' 12"N	020° 02' 32"E
2	41° 59' 14"N	020° 10' 35"E
3	41° 27' 44"N	020° 10' 27"E
4	41° 41' 23"N	020° 02' 32"E

Tabela 3: Mbulimi i TMA-së së Tiranës

Mbulimi vertikaliteti i në Zonën e Menaxhimit të Vlorës (TMA) duhet të përfshijë:

Kufiri minimal vertikal i mbulimit në Zonën e Menaxhimit të Vlorës duhet të ngritet sipas Hartës së Lartësisë minimale të Radhës (MRAC), duke ofruar mbulim të plotë nga çdo lartësi e përcaktuar në poligonin e MRAC; Mbulimi vertikal duhet të përfshijë zonën e rrugës ajrore mbi TMA, nga FL195 lart deri në FL600+.

Koordinatat e hartës së nivelit të mbulimit për Zonën e Menaxhimit të Vlorës janë në tabelën më poshtë.

Pikat e Zonës	Latitude	Longitudo
Mbulimi nga GND		
Rreze 5NM nga LAVL ARP	40° 36' 20"N	019° 25' 34"E
Mbulimi nga 2000ft		
PAPIZ	40° 53' 30"N	018° 57' 06"E
2	40° 39' 45"N	019° 32' 00"E
3	40° 40' 04"N	019° 47' 27"E
4	40° 23' 52"N	019° 47' 44"E
5	40° 14' 12"N	019° 16' 17"E
6	40° 25' 00"N	019° 00' 00"E
7	40° 45' 00"N	019° 00' 00"E
Mbulimi nga 4000ft		
1	40° 40' 04"N	019° 47' 27"E
2	40° 40' 18"N	020° 00' 19"E
OVVER	40° 32' 30"N	020° 00' 46"E
4	40° 18' 22"N	020° 00' 46"E
5	40° 23' 52"N	019° 47' 44"E
Mbulimi nga 7000 ft		
1	40° 18' 23"N	020° 00' 46"E
2	39° 59' 00"N	020° 00' 46"E
3	39° 59' 00"N	019° 39' 00"E
4	40° 14' 13"N	019° 16' 17"E
5	40° 23' 52"N	019° 47' 44"E

Tabela 4: Mbulimi i TMA-së së Vlorës

Ofertuesi duhet të sigurojë një analizë të mbulimit operativ të sistemit, duke marrë në konsideratë volumin e mbulimit operativ dhe të paktën faktorët e mëposhtëm:

- Sensitiviteti i mottësve dhe modeli i antenës,
- Numri dhe vendndodhja e komponentëve pranues,
- Ambienti RF (Radiofrekuenca),

Kodi:	E vlefshme nga :	Edicioni:1.0	Statusi: Për jashtë
-------	------------------	--------------	---------------------

- Përshtatshmëria e vendit (p.sh. mbulimi, komunikimet, furnizimi me energji, qasja në vend dhe kostot, etj., për të gjitha vendet e rekomanduara dhe vendet tjera).

5.1.6 Karakteristikat e Marrësve

Ofertuesi duhet të sigurojë një përshkrim të detajuar të Mottësve me diagrame bllok dhe specifikacion në propozitën e tyre.

Motti duhet të jetë në gjendje të pranojë dhe dekodojë mesazhe Mode S Enhanced sipas përcaktimit në ICAO Annex 10.

Ofertuesi duhet të përshkruajë se si sistemi menaxhon mesazhet jashtë përcaktimit të ICAO Annex 10.

Motti duhet të jetë në gjendje të de-modulojë mesazhe me sinjale mbuluese me fazë sipas standardit EUROCAE Ed102C.

Kapaciteti i heqjes së mbulojës së mottësve duhet të përmbushë të paktën specifikimet në ED-102C.

Ofertuesi duhet të sigurojë rezultatet e performancës së heqjes së mbulojës së mottësve, të matura.

5.1.7 Mbrojtja nga rrufetë

Stacionet Tokësore, pyetësit dhe transponderët referencë duhet të mbrohen nga rrufeja.

Mbrojtja nga rrufeja duhet të konsiderojë BS EN/IEC 62305.

Dokumentacioni i projektimit të mbrojtjes nga rrufeja duhet të jetë pjesë e dokumentacionit teknik gjatë ofertës.

5.1.8 Ndërhyrjet

1. Sistemi duhet të mbrohet nga ndërhyrjet radio, p.sh. shkaktuara nga instalacionet si navigacioni, telekomunikacioni, sistemet radar etj., përfshirë pajisjet ajrore.
2. Sistemi nuk duhet të ndikojë negativisht në sisteme të tjera si navigacioni, telekomunikacioni, dhe sistemet radar etj., përfshirë pajisjet ajrore.
3. Motti dhe Funkcioni i Menaxhimit të Sistemit duhet të rezistojnë dhe të rikuperohen, me vonë minimale, nga efektet e ndërhyrjes CW.
4. Ofertuesi duhet të sigurojë informacion mbi nivelin dhe efektet e ndërhyrjes që sistemi mund të tolerojë.
5. Ofertuesi duhet të specifikojë kohën dhe kohën e rikuperimit të mbrojtjes nga ndërhyrja.
6. Sistemi duhet të jetë në gjendje të dekodojë një përgjigje me një transmetim bazë CW 50 dB nën fuqinë maksimale të pluhurit të përgjigjes (dmth. midis pluhurave) dhe duke filluar deri në 10 μ s para pluhurit të parë dhe duke përfunduar deri në 10 μ s pas pluhurit të fundit.
7. Emisionet në periudhën e mos-transmetimit nuk duhet të tejkalojnë -47dBm (midis 1 GHz < f \leq 5150 MHz).

5.1.9 Furnizimi me Energji

1. Pajisjet on-site të sistemit duhet të operojnë me furnizimin e energjisë të siguruar në vende të ndryshme:
 - Në vendin qendror në dhomat e kompjuterit: furnizim me energji AC 230V \pm 10% me një frekuencë nominale prej 50 Hz \pm 2Hz.
 - Në vendet potenciale të largëta të sugjeruara nga ALBCONTROL ose ofertuesi: DC -48V.
 - Në vendin qendror, ALBCONTROL do të sigurojë një furnizim të mjaftueshëm me energji rezervë.

Kodi:

E vlefshme nga :

Edicioni:1.0

Statusi: Për jashtë

2. Në vendet potenciale të largëta të sugjeruara nga ALBCONTROL ose ofertuesi duhet të verifikohet nëse ka mjaft furnizim me energji rezervë në vend nga ofrues të tjerë infrastrukture. Nëse infrastruktura e ofruesve të tjerë nuk plotëson kërkesën, ofertuesi duhet të furnizojë sistemin e nevojshëm të energjisë.
3. Në raste kur ofertuesi propozon vende krejt të reja pa infrastrukturë, vendi duhet të pajiset nga ofertuesi me të gjitha sistemet e nevojshme të energjisë, të cilat duhet të jenë të projektuara në mënyrë që ndonjë ndërprerje e furnizimit të energjisë nuk kompromenton operimin normal të pajisjeve-s. Në këto vende, ofertuesi duhet të marrë në konsideratë zgjidhje të energjisë së gjelbër.
4. Sistemi WAM dhe ADS-B duhet të rikuperohen automatikisht nga ndërprerjet e energjisë. Sistemi i pajisjeve të përpunimit qendror dhe i njësisve të largëta duhet të vazhdojnë funksionimin e tyre pa veprime manuale nga personeli i mirëmbajtjes kur fuqia rikthehet.

5.1.10 Kërkesa kohore

1. Sistemi WAM duhet të ketë të paktën dy metoda të pavarura kohore sinkronizimi për të siguruar një referencë kohore të fortë për sistemin.
2. Sistemi duhet të jetë në gjendje të përdorë dy metoda të pavarura të sinkronizimit kohor njëkohësisht dhe në rast humbjeje një burimi ose dallimi midis burimeve, performanca e sistemit nuk duhet të degradojë dhe sistemi duhet të vazhdojë të jepë të dhëna pa veprimet e njeriut.
3. Sistemi WAM duhet të jetë në gjendje të nisë dhe të operojë brenda kufijve të kërkesave të tij të performancës me vetëm një nga dy metodat e sinkronizimit të disponueshme, pavarësisht nga prania ose jo e objekteve të synuara.
4. Nëse humbasin të gjitha burimet e sinkronizimit kohor, sistemi WAM duhet, pa ndërprerje të të dhënave, të plotësojë kërkesat e performancës dhe të vazhdojë të operojë normalisht për të paktën 1 ditë.
5. Operatori duhet të informohet për statusin e sistemit të sinkronizimit kohor.
6. Ofertuesit duhet të përshkruajnë detajisht metodën e sinkronizimit kohor të përdorur brenda Sistemit WAM.
7. Sistemi duhet të sinkronizohet me UTC.
8. Dalja e sistemit duhet të ketë një markë kohore në kohën UTC.
9. Ofertuesi duhet të prezantojë një zgjidhje kohore kryesore dhe të paktën një zgjidhje rezervë që janë të rezistenta ndaj ndërhyrjeve të GPS dhe mbështesin të dyja funksionet: dalja kohore e sinkronizuar me UTC (për WAM dhe ADS-B) dhe koha e brendshme e WAM (TDOA) (mund të përdoren zgjidhje të ndryshme për dy funksionet).
10. Ofertuesi duhet të propozojë një arkitekturë kohore duke përfshirë një server lokal NTP.
11. Sistemi duhet të mbështesë hyrjen e sinkronizimit kohor nga një server NTP i jashtëm.
12. Kur humbet sinkronizimi kryesor me UTC, rezerva e kohës së sistemit duhet të jetë në gjendje të mbajë një saktësi $\pm 50\text{ms}$ për të paktën 1 ditë.

5.1.11 Ndërfaqe

1. Njësitë qendrore të përpunimit duhet të mbështesin karakteristikat dhe standardet/protokollet e mëposhtme:
 - Ethernet, (e redundant)

Kodi:	E vlefshme nga :	Edicioni:1.0	Statusi: Për jashtë
-------	------------------	--------------	---------------------

- IP V4 dhe V6
 - TCP/IP, UDP/IP, IP multicast dhe IP broadcast
 - SNMP për sistemin e kontrollit dhe monitorimit
 - NTP për mesazhet kohore
 - Asterix sipas referencave të mëposhtme:
 - WAM: CAT019 (ed. 1.3), CAT020 (ed. 1.10) (përfshirë Apendiksin A ed. 1.4)
 - ADS-B: CAT021 (ed. 2.6) ose versionet më të reja, CAT023 (ed. 1.5) ose versionet më të reja
 - Mode-S: CAT034, CAT048 versionet më të reja
2. Ndryshimi i edicioneve të Asterix duhet të jetë i konfigurueshëm bazuar në një dosje konfigurimi (pa nevojën për rifitim të softuerit).
 3. Ofertuesi duhet të përfshijë specifikatën e nevojave të komunikimit të të dhënave për të dhe nga të gjitha komponentët e sistemit.

5.1.11.1 Rrjeti i Zonës së Gjerë

RRG që mbështet komunikimin e të dhënave nga vendet e largëta do të merret me qira nga ofrues lokal nga ALBCONTROL. Ky rrjet i qirë do të jetë një rrjet Ethernet i Shtresës 2

1. Ofertuesi duhet të propozojë/projektojë se si duhet të jetë lidhja fizike e rrjetit për vendet e largëta.
2. Ofertuesi duhet të sigurojë pajisje sigurie dhe rregulluese të rrjetit për të mbështetur komunikime të besueshme dhe të sigurta nga vendet e largëta.
3. Rrjeti duhet të jetë i menaxhueshëm dhe duhet të monitorohet për statusin nga sistemi i CMS i WAM/ADS-B.
4. Ofertuesi duhet të përfshijë specifikatën e nevojave të komunikimit të të dhënave për kapacitetin e rrjetit të përfshirë për çdo vend.

5.1.12 Redundanca

1. Sistemi duhet të furnizohet me procesorë qendrorë të redunduar.
2. Mbuloja e pyetësit të sistemit WAM duhet të jetë e redunduar.
3. Vendndodhjet e pranuesve të sistemit MLAT duhet të jenë të paktën N-1 redundante (ku N është numri i vendeve dhe 1 është numri i vendeve që mund të dështojnë pa humbur në cilësi shërbimi).
4. Sistemi duhet të mbështesë redundantën në komunikimet (përfshirë ndryshimet kohore të varësisë në kanale komunikimesh).
5. Ofertuesi duhet të përshkruajë se si do të arrihet redundanca e sistemit në pyetësit dhe pranuesit (pajisje, vende, etj.).

5.1.13 Projektimi i Sistemit

5.1.13.1 Softueri

1. Projektimi i softuerit duhet të ndjekë udhëzimet për sigurinë e softuerit të përfshira në EUROCAE ED-109A.

Kodi:	E vlefshme nga :	Edicioni:1.0	Statusi: Për jashtë
-------	------------------	--------------	---------------------

2. Sipas minimumit, Projektimi i Softuerit të Sistemit duhet të përmbushë kërkesat e nivelit të sigurisë 'AL 4', siç është përcaktuar në ED-109A.

5.1.13.2 Hardueri

1. Sistemi duhet të përputhet me të gjitha standardet rregullatore relevante

- Direktiva 2014/35/BE Pajisje Elektrike - Direktiva për Tension të Ulët (LVD)
- Direktiva 2014/30/BE Pajisje Elektromagnetike (EMC)
- Direktiva 92/58/CE Shënje dhe Shënime për Shëndetin dhe Sigurinë në Punë
- Direktiva 2014/53/BE Direktiva për Pajisje Radio
- Direktiva 2013/35/BE Ekspozimi ndaj Rreziqeve nga Fushat Elektromagnetike
- Direktiva 2011/65/BE Kufizimet e Përdorimit të Disa Substanca të Rrezikshme në Pajisjet Elektrike dhe Elektronike

2. Sistemi duhet të ketë shenjen CE për të treguar përputhjen me direktivat e BE-së për sigurinë e produktit.

5.1.14 Disponueshmëria

1. Disponueshmëria e sistemit, duke përjashtuar periudhat e miratuara/të planifikuara të mirëmbajtjes, duhet të jetë të paktën 99.99%.
2. Disponueshmëria = Koha e Aktivizimit / (Koha e Aktivizimit + Koha e Joaktivizimit) ose MTBF / (MTBF + MTTR)
3. MTTR mund të përjashtojë kohën e udhëtimit.
4. MTBF (Koha Mesatare Para Së Çfarë Dështon) duhet të jetë më shumë se 5000 orë.
5. Koha Mesatare Midis Dështimeve Kritike (MTBCF) duhet të jetë më shumë se 10,000 orë.
6. Kalimi midis njësive të procesimit nuk duhet të ndikojë në operacione.

5.1.15 Mirëmbajtja

1. Koha Mesatare e Riparimit të Sistemit (MTTR) duhet të jetë më pak se 30 minuta.
2. Mirëmbajtja rutinore nuk duhet kërkuar të kryhet më shpesh se një herë në vit.

5.1.16 Siguria e Sistemit

1. Qasja në sistem duhet të kontrollohet dhe të regjistrohet.
2. Sistemi duhet të ofrojë mbrojtje kundër përpjekjeve nga përdoruesit e paautorizuar për të komanduar ndonjë ndryshim (p.sh. modalitet ose konfigurim, etc.).
3. Sistemi duhet të jetë në gjendje të regjistrojë çdo ndërveprim të përdoruesit, duke përfshirë:
 - Përpjekjet për hyrje
 - Veprimet e Kontrollit
 - Ndryshimet e Konfigurimit
4. Dizajni i sistemit duhet të konsiderojë këto fusha të sigurisë:
 - Siguria fizike në vend
 - Siguria e qasjes së përdoruesit
 - Siguria e rrjetit
 - Vlerësimi i rreziqeve nga kërcënimi.

Kodi:	E vlefshme nga :	Edicioni:1.0	Statusi: Për jashtë
-------	------------------	--------------	---------------------

- Sistemi duhet të mbështesë daljen dhe lidhjet e koduara.

5.1.17 Kapaciteti i Sistemit

- Sistemi duhet të jetë në gjendje të pranojë, përpunojë dhe dalë me të dhëna nga të paktën 400 objekte në Volumin e Mbulesës Operacionale.
- Njësitë qendrore të përpunimit WAM/MLAT & ADS-B duhet të kenë një ngarkesë mesatare të CPU-së prej 50% ose më pak dhe një ngarkesë kulmi prej 80% ose më pak.

5.1.18 Zgjerueshmëria

- Sistemi duhet të ofrojë aftësinë për të rritur ose ndryshuar Volumin e Mbulesës Operacionale ose Performancën e Sistemit përmes shtimit ose ndërprerjes së Njesisë së Pranimit dhe/ose Njesisë së Dërgimit.
- Ofertuesi duhet të tregojë në ofertë numrin maksimal të njësive të sistemit që mund të integrohen në sistemin e ofruar.
- Ofertuesi duhet të përfshijë çmimet për njësinë, instalimin dhe integrimin, të vlefshme për të paktën tre vjet, për pranimin e shtesëve dhe shqyrtoresve.
- Sistemi duhet të jetë i projektuar në mënyrë që në të ardhmen të mund të zgjerohet për të mbuluar të gjithë hapësirën ajrore.

5.1.19 Mbështetja e Konceptit të Ardhshëm

Vëzhgohet që versioni i ardhshëm i Mode S Extended Squitter të përfshijë një shtresë fazore në sinjal. Ofertuesi duhet të tregojë aftësinë e sistemit dhe/ose aftësinë për një përmirësim (përfshirë komponentët dhe kostot e prekura) për të mbështetur këtë funksion.

5.1.20 Testi i Ndërtuar

- Sistemi duhet të përfshijë një Pajisje Testimi të Ndërtuar (BITE) në mënyrë që të ketë një monitorim të vazhdueshëm të statusit operacional të pajisjes.
- Duhet të jetë e mundur të operohet BITE në të dy modet Operacional dhe Mirëmbajtje.
- Niveli i mbulimit të BITE duhet të jetë të paktën 90% (pra, problemet e kapshme që mund të degradojnë performancën nën kërkesat minimale duhet të zbulohen në 90% të rasteve).
- Niveli i gjetjes së fajës së BITE duhet të jetë të paktën 95% (pra, 95% e të gjitha problemave të zbuluara duhet të izolohen brenda një grupi tre LRU).
- Sistemi BITE i sistemit WAM duhet të jetë në gjendje të regjistrojë një kusht problemi pa praninë e një sistemi kontrolli dhe monitorimi të jashtëm.

5.2 Kërkesat e Sistemit WAM/MLAT

- Specifikacioni aktual i EUROCAE për sistemin WAM është EUROCAE ED-142.
- Sistemi duhet të jetë në gjendje të zbulojë dhe të operojë në përputhje me kërkesat e performancës për trafikun të pajisur me njërin nga Mode A/C, Mode S, Enhanced Mode S dhe ADS-B ose një kombinim të tyre.

Kodi:

E vlefshme nga :

Edicioni:1.0

Statusi: Për jashtë

5.2.1 Përgjithshme

1. Ofertuesi duhet të paraqesë përputhjen e sistemit WAM me:

- Kërkesat në këtë dokument dhe
- Kërkesat në ED-142.

2. Ofertuesi duhet të paraqesë përputhjen e sistemit WAM me rekomandimet (p.sh. duhet ose rekomandohet) në këtë dokument dhe në EUROCAE ED-142.

3. Ofertuesi duhet, në masën e mundshme, të përfshijë ose të paraqesë opsione për të përfshirë azhurnimet e rëndësishme të sistemit që dalin nga azhurnimi i specifikacionit.

5.2.2 Kërkesa Funktionale

Sistemi WAM duhet të jetë në gjendje të ofrojë të paktën funksionet e mëposhtme:

1. Përfitim i Sinjalit 1090 MHz: një funksion për të pranuar sinjalet RF 1090 MHz. Ky funksion do të replikohet në vende/lokacione të ndryshme për të mbështetur multilateratën.
2. Digitalizimi dhe Ekstraktimi i Mesazheve 1090 MHz: një funksion për të digitalizuar sinjalin dhe për të nxjerrë përgjigje Mode A/C, përgjigje Mode S, Zbulim Mode S dhe Extended Squitter të transmetuara nga transpondentët e Aviacionit dhe/ose Mjetet e Transportit.
3. Përcaktimi TDOA: një funksion për të përcaktuar dallimin në Kohën e Mbërritjes së të njëjtës sinjal në vende të ndryshme të pranimit.
4. Lokacion dhe Identifikim i Pozicionit të Objektit: një funksion që kalkulon pozicionin në të cilin është transmetuar një sinjal (Algoritmi TDOA) dhe menaxhon deteksionin dhe të dhënat e marra për çdo objekt (Menaxhimi i Objektit).
5. Menaxhimi i Daljeve të Të Dhënave: një funksion që siguron përdoruesit me të dhënat e objektit dhe statusin e sistemit.
6. Menaxhimi i Pyetjeve: një funksion që menaxhon Pyetjet që duhet të dërgohen për të interpeluar aktivisht objektet.
Shënim: Përdorimi i transmetimit të sinjalit 1030 MHz, dhe si rrjedhojë menaxhimi i pyetjeve, mund të mos kërkohet në disa aplikacione.
7. Transmetimi i Pyetjeve 1030 MHz: një funksion që transmeton pyetjet në 1030 MHz.
8. Pajisje Testimi e Ndërtuar (BITE): një funksion që monitoron shëndetin e sistemit dhe që lejon izolimin e defekteve.
9. Sistemi i Kontrollit dhe Monitorimit (CMS): një funksion që lejon konfigurimin dhe kontrollin e sistemit WAM dhe raporton statusin aktual të shërbimit të tij. Testi nga njëra anë në tjetrën: një funksion që kontrollon rrugën e plotë të përpunimit të sinjalit dhe të dhënave të sistemit.
10. Pozicioni i multilateratës duhet të llogaritet në mënyrë të pavarur nga gjerësia dhe gjatësia e marra nga ADS-B dhe përmbajtja e pozicionit të varur nga Mode S EHS.
11. Për artikujt e të dhënave me kohë vlefshmërie, koha e vlefshmërisë (ose kufiri i kohës së daljes) duhet të jetë e konfigurueshme nga përdoruesi për çdo artikull të dhënash.
12. Frekuenca e nxjerrjes së të dhënave të aeroplanit duhet të jetë e konfigurueshme nga përdoruesi për çdo artikull të dhënash dhe lloj pyetjeje dhe në dy mënyra nxjerrjeje:
 - një interval i konfiguruar i nxjerrjes

Kodi:	E vlefshme nga :	Edicioni:1.0	Statusi: Për jashtë
-------	------------------	--------------	---------------------

- intervale nxjerrjeje në bazë të moshës maksimale të artikullit të dhënash për artikull të dhënash (të marra përmes regjistrave Mode S ose ADS-B/Extended Squitter).

5.2.2.1 Modelet dhe Gjendjet e Sistemit WAM

1. Sistemi WAM duhet të ofrojë si minimum dy mode, në veçanti:
 - 'Operacional': sistemi është i gatshëm për operacion.
 - 'Mirëmbajtje': sistemi është nën mirëmbajtje dhe nuk është i gatshëm për operacion.
2. Sistemi WAM duhet të ketë si minimum dy gjendje, në veçanti:
 - 'GO' - Performanca minimale e sistemit është arritur në të gjithë Volumin e Mbulesës Operacionale.
 - 'NO GO' - Performanca minimale e sistemit nuk është arritur në të gjithë Volumin e Mbulesës Operacionale. - ose - sistemi nuk është në gjendje të përcaktojë nëse performanca minimale e sistemit është arritur në të gjithë Volumin e Mbulesës Operacionale.

SHËNIM: Modet zakonisht caktohen nga një operator, ndërsa gjendja është një pronësi e sistemit WAM zakonisht e përcaktuar nga ai vet.

3. Sistemi WAM do të raportojë gjendjen e tij të operacionit (SHKO/ MOS SHKO).
4. Sistemi WAM duhet të jetë në gjendje të komandohet manualisht nga një operator i mirëmbajtjes nga një mod në një mod tjetër.
5. Pas ndezjes, sistemi WAM do të futet në modin në të cilin ishte më parë para ndalimit të energjisë.

5.2.2.2 Përpunimi i Shënjeve

1. Sistemi WAM do të pranojë sinjalet e transmetuara nëpër shiritin e frekuencës radio 1090MHz dhe do të zbulojë dhe përpunojë objekte që janë pajisur me transpondentë të përpunues me Nenin 10 të ICAO (Vetëm Moda A/C, Moda S e Përmirësuar dhe Squitter i Përmirësuar dhe i Përqendruar [ADS-B]), si dhe pajisje pa transpondentë (Vetëm Squitter i Përmirësuar dhe i Përqendruar [ADS-B]).
2. Sistemi WAM duhet të jetë në gjendje të zbulojë dhe të trajtojë saktësisht 2 aeroplana me Adresë të Identifikimit të Aeroplanit identike, të ndara nga më shumë se 10 milje nautike brenda volumit të përcaktuar të mbulimit.

5.2.2.3 Kërkesa dhe Përgjigjet

1. Sistemi WAM duhet të jetë në gjendje të bëjë pyetje në Moda A, Moda C dhe Moda S duke përdorur 1030MHz.
2. Kur përdoret, pyetjet e Modës A, Modës C dhe Modës S të transmetuara nga sistemi WAM duhet të përmbushin të gjitha kërkesat relevante të Nenit 10 të ICAO.
3. Spektri i sinjalit të transmetuar nga pyetësi (siç matet në portat e mbledhjes dhe kontrollit), për pyetjet e Modës A, Modës C dhe Modës S, nuk duhet të tejkalojë kufijtë e treguar në tabelën më poshtë.

Requirement	Limit
<i>Frequency offset from carrier frequency (MHz)</i>	<i>Maximum Power relative to peak (dB)</i>
≥ 4 and < 6	-6 dB
≥ 6 and < 8	-11 dB
≥ 8 and < 10	-15 dB

Kodi:	E vlefshme nga :	Edicioni:1.0	Statusi: Për jashtë
-------	------------------	--------------	---------------------

≥ 10 and < 20	-19 dB
≥ 20 and < 30	-31 dB
≥ 30 and < 40	-38 dB
≥ 40 and < 50	-43 dB
≥ 50 and < 60	-47 dB
≥ 60 and < 125	-50 dB
≥ 125 and up to 5150MHz (5 th harmonics)	-(43 + 10log PEP) or -60dB, whichever is less stringent (ITU Radio Regulation Volume 2 Appendix 3)

4. Frekuenca e transportuesit nuk duhet të ndryshojë nga 1030MHz më shumë se ± 0.01 MHz për të gjitha format e pyetjeve.
5. Ofertuesi duhet të informojë për gamën e fuqisë së transmetuesit të pyetjes.
6. Për objektet e fituara, fuqia e pyetjeve duhet të rregullohet dinamikisht në vlerën më të ulët të përputhur me pozicionin e çdo objekti individual.
7. Fuqia dhe shpërndarja e përsëritjes së pyetjeve duhet të mbahen në minimum, në përputhje me kërkesat operative, me qëllim të zvogëlimit të efektit të operacionit aktiv të WAM në mjedisin e frekuencës radio 1030/1090 MHz në përputhje me kërkesat e Nenit 10 të ICAO.
8. Sistemi WAM nuk duhet të shkaktojë më shumë përgjigje nga transpondentët se sa është parashikuar në Nenin 10 të ICAO Volumi 4.
9. Sistemi duhet të heqë dorë nga përgjigjet që përmbajnë regjistrat BDS 1016, 2016 dhe 3016 kur fusha e numrit BDS të dekoduar (byte i parë) nuk korrespondon me BDS e kërkuar dhe duhet të përcaktojë një pyetje të re.
10. Sistemi duhet të heqë dorë nga përgjigjet me një format DF që nuk korrespondon me formatin e përgjigjes të kërkuar nga pyetja, pra një DF që nuk është i barabartë me 4 ose 20 për një UF = 4, një DF që nuk është i barabartë me 5 ose 21 për një UF = 5, dhe një DF që nuk është i barabartë me 11 për një UF = 11, dhe duhet të përcaktojë një pyetje të re.
11. Kur Sistemi operon në nxjerrjen e detyrueshme të regjistrave BDS që nuk janë të listuara në raportin e kapacitetit të GICB (p.sh. regjistri BDS 1716), kufizimet vijuese aplikohen për këto pyetje deri te nxjerrja e parë e suksesshme:
 - (a) Nuk lejohen rë-pyetjet;
 - (b) Maksimumi i 5 përpjekjeve për të nxjerrë. Pas kësaj, Sistemi nuk duhet të përpiqet të nxjerrë një regjistër BDS të papërfshirë në listë derisa të nisë një inicializim i ri i gjurmimit.
12. Sistemi duhet të furnizojë një parametër operacional për të përcaktuar numrin maksimal të rë-pyetjeve të mbikëqyresë për të njëjten objekt në të njëjten skanim për situatat kur kufiri i rë-pyetjeve BDS është arritur.
13. Sistemi WAM duhet të mbështesë norma të përshtatura të pyetjeve për çdo objekt dhe të përdorë përgjigje të mundësisë dhe të pyet vetëm kur nuk është marrë ndonjë përditësim brenda periudhës të përcaktuar, të konfigurueshme sipas nevojave të të dhënave operative për volumin operacional.

14. Ofertuesi duhet të shpjegojë logjikën e funksionit të pyetjes të përshtatur në ofertë.
15. Kur kërkohen pyetjet e Modës S, sistemi WAM duhet të pyesë aeroplanët e Modës S duke përdorur pyetjet e zgjedhura të Modës S të thirrur.
16. Sistemi WAM nuk duhet të vendosë 'Bllok kodin e identifikimit të pyetësit Modë S (II) ose kodin e identifikimit të mbikëqyrjes (SI)' në asnjë objekt, por lejon përdorimin e koduar IC pa bllokim.
17. Sistemi WAM nuk duhet të përdorë Pyetjen e Përgjithshme të Modës S (UF11).
18. Kur kërkohen pyetjet e Modës A/C, sistemi WAM duhet të pyesë aeroplanët e Modës A/C duke përdorur Pyetjen e Modës A/C ose vetëm pyetje të përgjithshme të Modës A/C (të njohura edhe si ndërmodë me impulsin e shkurtër P4), e preferuar është vetëm pyetje e përgjithshme e Modës A/C.
19. Sistemi WAM nuk duhet të përdorë 'Pyetjen e Përgjithshme të Modës S/A/C' (njohur edhe si P4 e gjatë e Modës S/A/C).
20. Sistemi WAM duhet të jetë në gjendje të përdorë një kod të konfiguruar të Identifikimit të Mbikëqyrjes (SI).

5.2.2.4 Përpunimi i Mesazheve

1. Sistemi duhet të përfshijë informacionin më të fundit të marra të mesazheve të vlefshme në të dhënat e raportuara ASTERIX sipas nevojës.
2. Sistemi WAM duhet të jetë në gjendje të përpunojë mesazhet e mëposhtme në 1090 MHz me:
 - a) DF = 17 (nga objektet në sipërfaqe dhe në ajër)
 - b) DF = 18 dhe CF = 0 (nga objektet në sipërfaqe dhe në ajër pa transpondent)
 - c) DF = 0
 - d) DF = 4
 - e) DF = 5
 - f) DF = 11
 - g) DF = 20
 - h) DF = 21
 - i) Transmetimi Comm-B
 - j) Moda A
 - k) Moda C
3. Sistemi duhet të jetë në gjendje të përpunojë mesazhet e mëposhtme të 1090 MHz Extended Squitter me:
 - a) DF = 18 dhe CF = 1 (nga objektet në sipërfaqe dhe në ajër pa transpondent, pa ICAO 24-bit)
4. Sistemi WAM duhet të jetë në të paktën në gjendje të pyesë transpondentët Modë S dhe Modë A/C sipas rastit për të dhënat e mëposhtme:
 - Lartësia e Ndërrimit të Presionit
 - Kodi i Modës A
 - Kodi i Modës C
 - BDS 1,0 - Raporti i Aftësisë së Datalinkut (regjistrimi 0x11)
 - BDS 1,7 - Raporti i Aftësisë së Datalinkut (regjistrimi 0x18 deri në 0x1C)
 - BDS 2,0 Identifikimi i Aeroplanit (ACID)

Kodi:

E vlefshme nga :

Edicioni:1.0

Statusi: Për jashtë

- BDS 3,0
 - BDS 4,0
 - BDS 5,0
 - BDS 6,0
5. Sistemi WAM duhet të jetë në të paktën në gjendje të përpunojë transmetimet e të dhënave të mëposhtme:
- Extended Squitter
 - Moda S
 - Lartësia e Ndërrimit të Presionit
 - Kodi i Modës A
 - Raporti i Aftësisë së Datalinkut BDS 1,0
 - Raporti i Aftësisë së Datalinkut BDS 1,7
 - Identifikimi i Aeroplanit BDS 2,0 (ACID)
 - BDS 3,0 (dhe regjistri 0x31 për ACAS Xu)
 - BDS 4,0
 - BDS 5,0
 - BDS 6,0
 - Moda A/C
 - Moda A
 - Moda C
6. Sistemi WAM duhet të jetë në gjendje të përdorë Aftësinë e Mbivendosjes së BDS (OVC) sipas Nenit 10 të ICAO.
7. Përdorimi i funksionit të Aftësisë së Mbivendosjes së BDS (OVC) duhet të jetë i konfigurueshëm (aktiv/i çaktivizuar) nga përdoruesi.

5.2.2.5 Dalje e të Dhënave të Mbikëqyrjes

1. Në çdo shërbim dalje, do të jetë e mundur të zgjidhen formatet e mëposhtme të daljes:
 - pika (pozicionet e matura)
 - përditësime të gjurmëve (pozicionet e matura dhe ato të cilat janë përcaktuar sipërfaqësisht)
2. Filtrat e mëposhtëm do të jenë të konfigurueshëm për çdo shërbim dalje:
 - Kufiri i zonës së daljes; zona gjeografike + kufijtë e lartësisë së ulët dhe të lartë.
 - Pragjet e cilësisë, bazuar në cilësinë e WAM, do të regjistrohen dhe raportohen.
 - Filtri i zbrazëtisë për të përjashtuar objektet Modë S ose ADS-B në zona gjeografike, çdo zonë me kufijtë e saj të lartësisë së ulët dhe të lartë.
3. Sistemi WAM duhet të jetë në gjendje të dalë të dhëna duke operuar në një ose më shumë nga format e mëposhtëm të daljes:
 - Mod Data Driven: Mod Data Driven është i përshtatshëm për sisteme procesimi mbikëqyrjeje të afta për të trajtuar shkallat e larta të të dhënave dhe përditësime jo periodike.

- Moda Periodike të vonuara: Moda Periodike të vonuara është për sisteme procesimi mbikëqyrjeje ku shkalla e të dhënave duhet të minimizohet ose kërkohet një përditësim periodik. Ky modë nuk është e përshtatshme për hyrje drejtpërdrejt në sistemet e shfaqjes.
 - Moda Periodike të Parashikuara: Moda Periodike të Parashikuara është e përshtatshme për hyrje drejtpërdrejt në sistemet e shfaqjes dhe për sisteme procesimi mbikëqyrjeje.
4. Sistemi WAM duhet të populohet dhe të dalë saktë (të paktën) të dhënat e EUROCONTROL ASTERIX
 - Cat020 ed. 1.10 (përfshirë Shtojcën A),
 - Cat019 ed. 1.3
 5. Do të dalë dy lloje të dhënash:
 - Raporti i Objektivit (pika/Gjurma) - Raportet CAT 020 ASTERIX
 - Mesazhet e shërbimit (gjendja e përgjithshme e sistemit, gjendja e nën-sistemeve, pozicioni i referencës WAM) - Raportet CAT 019 ASTERIX.
 6. Sistemi WAM do të duhej të furnizojë të paktën dy (2) lidhje fizike të daljes të ndara.

5.2.2.6 Raportet e Objekteve

1. Sistemi WAM duhet të jetë në gjendje të dalë të dhëna të mëposhtme në përputhje me ED-142 brenda Raporteve të Objekteve:
 - Identifikuesi i Burimit të të Dhënave
 - Përshkrimi i Raportit të Objektivit
 - Koha e Ditës (Peçatohet koha)
 - Pozicioni Horizontal (WGS84)
 - Kodi i Modës 3/A
 - Identifikimi i Aeroplanit (ACID)
 - Lartësia e Ndërrimit të Presionit: FL e përcaktuar nga Lartësia e Modës S (nga 25ft) ose vlera e Modës C (nga 100ft)
 - Përkatësia e Pozicionit Horizontal (Devijimi Standard i pozicionit [gabimi])
 - SPI (Indikacioni i Pjesës së Selective Position)
 - Adresa e Aeroplanit (Adresa e Objektivit)
 - Statusi i Fluturimit
 - Aftësitë e Komunikimit të Transpondentit / ACAS
 - Tregimi i Adresës së Dubluar ose Ilegal të Aeroplanit
 - Moshë e të Dhënave të Lartësisë së Ndërrimit të Presionit
 - Të dhënat e Modës S MB
 - Raporti i Këshillit të Mbivendosjes së ACAS
 - Përkontribuuesit (në pozicionin e targetit MLAT)
 - Moshat e të Dhënave
 - Shpejtësia e Mach e Aeroplanit
 - Shpejtësia Vertikale e Aeroplanit
 - Numri i Gjurmeve
 - Statusi i Gjurmeve
2. Të dhënat e mëposhtme të Raporteve të Objekteve janë OPSIONALE:

Kodi:	E vlefshme nga :	Edicioni:1.0	Statusi: Për jashtë
-------	------------------	--------------	---------------------

- Pozicioni Horizontal (Koordinatat Karteziane)
- Shpejtësia e Llogaritur e Gjurmës
- Mbivendosja e Llogaritur
- Lartësia e Llogaritur (Lartësia e Matur/Gjeometrike)
- Devijimi Standard i Lartësisë së Llogaritur
- Kodi i Modës-1
- Kodi i Modës-2

5.2.2.7 Gjendja dhe Mesazhi i Shërbimit

1. Sistemi WAM duhet të jetë në gjendje të dalë të dhëna të mëposhtme të gjendjes dhe mesazheve të shërbimit në përputhje me ED-142 duke përdorur ASTERIX CAT019:
 - Lloji i Mesazhit (Periodik, Bazuar në Ngjarje)
 - Identifikuesi i Burimit të të Dhënave (shih paragrafin 3.4.4.1)
 - Koha e Ditës
 - Gjendja e Sistemit (gjendjet: GO, NO GO)
 - Indikatori i Ngarkesës së Sistemit
2. Mesazhet e shërbimit do të dërgohen periodikisht dhe në rast ndryshimi të gjendjes. Sistemi WAM duhet të jetë në gjendje të dalë të dhëna të mëposhtme të gjendjes dhe mesazheve të shërbimit në përputhje me ED-142 duke përdorur ASTERIX CAT019:
 - Gjendja e Detajuar e Përpunuesit të Gjurmëve
 - Gjendja e Detajuar e Sensorit të Largët
 - Gjendja e Detajuar e Referencës së Transpondentit
 - Indikatori i Valabilitetit të Kohës

Shënim: Indikatori i Valabilitetit të Kohës tregon se sistemi është i sinkronizuar me UTC. Nëse sistemi nuk është i sinkronizuar me UTC, sistemi do të jetë në gjendje NO GO.

- Kur përdoret pozicioni i Koordinatave relative Karteziane për Raportin e Targetit, atëherë do të dërgohen të dhënat e mëposhtme për Pikën e Referencës së WAM:
- Pozicioni i Pikës së Referencës së Sistemit MLAT në WGS-84
- Lartësia e Pikës së Referencës së Sistemit MLAT në WGS-84
- Undulacioni i WGS-84

5.2.3 Kërkesat Minimale të Performancës

Kërkesat e performancës të specifikuara në këtë seksion aplikohen për objektet e vendosura brenda Volumit të Përdorueshëm Operacional të sistemit, brenda të cilit duhet të plotësohen kërkesat e performancës së sistemit.

5.2.3.1 Intervali i Përditësimit

Sistemi WAM duhet të përmbushë kërkesat e performancës në Intervalin e Përditësimit:

- 4 sekonda në Volumin e Përdorueshëm Operacional për Tiranën dhe Vlorën TMA (Zona e Ndara 3NM)
- 4 sekonda në Volumin e Përdorueshëm Operacional për En-route (Zona e Ndara 5NM)

Kodi:

E vlefshme nga :

Edicioni:1.0

Statusi: Për jashtë

5.2.3.2 Përditësimi i informacionit të ndryshuar të aeroplanit

1. Sistemi WAM duhet të dalë me ndryshime në informacionin e mëposhtëm të aeroplanit brenda 3 herë Intervalit Maksimal të Përditësimit me një probabilitet prej 95%:
 - ACID (Identifikimi i Aeroplanit)
 - Kodi i Modës A (kur kërkohet nga përdoruesi)
2. Sistemi WAM duhet të dalë me ndryshime në informacionin e mëposhtëm të aeroplanit brenda Intervalit Maksimal të Përditësimit me një probabilitet prej 95%:
 - Kodet e Emergjencës
 - SPI (Indikacioni i Pjesës së Selective Position)

5.2.3.5 Probabiliteti i Targeteve të Rreme

Probabiliteti i Targeteve të Rreme duhet të jetë më i vogël ose i barabartë me 0.1%.

Shënim: Raportet e Probabilitetit të Targeteve të Rreme përfshijnë të dy Probabilitetin e Targeteve të Rreme dhe Probabilitetin e Targeteve të Shumta.

5.2.3.6 Probabiliteti i Zbulimit të Kodit

1. Për përgjigjet e Modës S, sistemi WAM duhet të sigurojë një Adresë të Saktë të Aeroplanit, Kodin e Modës A dhe Kodin e Modës C brenda Intervalit të Përditësimit të Përcaktuar me një probabilitet më të madh ose të barabartë me 99%.
2. Për përgjigjet e Modës A/C, sistemi WAM duhet të sigurojë një Kod të Saktë dhe të Validuar të Modës A brenda Intervalit të Përditësimit të Përcaktuar me një probabilitet më të madh ose të barabartë me 98%.
3. Për përgjigjet e Modës A/C, sistemi WAM duhet të sigurojë një Kod të Saktë dhe të Validuar të Modës C brenda Intervalit të Përditësimit të Përcaktuar me një probabilitet më të madh ose të barabartë me 96%.

5.2.3.7 Probabiliteti i Zbulimit të Kodit të Pasaktë

1. Për përgjigjet e Modës A/C, Probabiliteti i Zbulimit të Kodit të Pasaktë të Modës A duhet të jetë më i vogël ose i barabartë me 0.1%.
2. Për përgjigjet e Modës A/C, Probabiliteti i Zbulimit të Lartësisë së Pasaktë duhet të jetë më i vogël ose i barabartë me 0.1%.

5.2.3.8 Saktësia Horizontale e Pozicionit

Gabimet e pozicionit horizontal nuk duhet të tejkalojnë:

- 150 m RMS në Volumin e Përdorueshëm Operacional për Tiranën dhe Vlorën TMA (Zona e Ndara 3NM)
- 350 m RMS në Volumin e Përdorueshëm Operacional për En-route (Zona e Ndara 5NM)

Shënim 1: Gabimi i pozicionit horizontal llogaritet për kohën e zbatueshmërisë të dhënë nga raporti i targetit.

Shënim 2: Ky dokument nuk specifikon si arrihet performanca e saktësisë. Sistemet WAM mund të përdorin pyetje për të arritur saktësi të kërkuar.

Kodi:	E vlefshme nga :	Edicioni:1.0	Statusi: Për jashtë
-------	------------------	--------------	---------------------

5.2.3.9 Koha e Raportit të Targetit

1. Sistemi WAM duhet të sigurojë peçatimin e pozicionit të targetit të sinkronizuar me UTC.
2. Gabimi kohor mes peçatimit të kohës (UTC Time of Day) të lidhur me një Raport të Targetit dhe Kohën e Zbatueshmërisë së Raportit të Targetit duhet të jetë më i vogël ose i barabartë me 100 ms.

5.2.3.10 Rezolucioni i Vendndodhjes (Modë A/C)

Rezolucioni i Vendndodhjes është specifikuar për dy objekte të ngushta të pajisura me transponder Modë A/C me kode të ndryshme të Modë A brenda dy ndarjeve horizontale, sipas tabelës vijuese:

Ndarja Horizontale Hapësira Ajrore

Horizontal Separation	Airspace	
	En_route	TMA
Separation 1	3 500 m (2 NM)	1 200 m (0.6 NM)
Separation 2	7 000 m (4 NM)	3 500 m (2 NM)

5.2.3.11 Rezolucioni i Vendndodhjes - Zbulimi i Pozicionit

Probabiliteti i zbulimit të pozicionit të dy qëllësve të pajisur me transponderë Mode A/C në intervalin e përditësimit të përcaktuar duhet të jetë më i madh ose i barabartë me:

- 60% në ndarjen 1
- 98% në ndarjen 2

Shënim: Vlera e probabilitetit për Ndarjen 2 është më e madhe se vlera e Probabilitetit të Zbulimit të Pozicionit, pasi është e përcaktuar për rastin e veçantë të çiftëve të aeroplanëve me ndarje të njohur.

5.2.3.12 Rezolucioni i Vendndodhjes - Zbulimi i Kodit Mode A/C

Probabiliteti i zbulimit të saktë të kodit Mode A dhe C për dy qëllime të pajisura me transponderë Mode A/C në intervalin e përditësimit të përcaktuar duhet të jetë më i madh ose i barabartë me:

- 30% në ndarjen 1
- 90% në ndarjen 2

5.2.3.13 Vonimi në Përpunim

1. Në Modalitetin e Dhënave të Drejtuara, vonimi në përpunim duhet të jetë më e vogël ose e barabartë me 1 sekondë, e matur nga koha e pranimit të sinjalit të qëllimit në një Njësi Marrëse deri në sistemin WAM që jep një Raport të Qëllimit.

Shënim: Supozohet se vona e infrastrukturës së komunikimit të përdorur brenda sistemit WAM nuk do të tejkalojë 500 ms.

2. Në Modalitetin e Vonesës Periodike, kur pozicioni i matur i fundit brenda Periodës së Daljes transmetohet, vona maksimale në përpunim duhet të jetë më e vogël ose e barabartë me kohën e Periodës së Daljes plus 1 sekondë.

Kodi:	E vlefshme nga :	Edicioni:1.0	Statusi: Për jashtë
-------	------------------	--------------	---------------------

3. Në Modalitetin e Parashikuar Periodik, kur pozicioni i parashikuar në kohën e daljes transmetohet, vona maksimale në përpunim duhet të jetë 0.5 sekondë.

5.2.3.14 Kapaciteti i Shënjave

1. Kapaciteti i Shënjave përcaktohet si numri maksimal i shënjave për të cilat sistemi është në gjendje të plotësojë të gjitha kërkesat specifike të performancës së mbikqyrjes. Kapaciteti i kërkuar varet nga vëllimi i veçantë i hapësirës ajrore dhe nga karakteristikat e mjedisit.
2. Si një minimum, sistemi WAM duhet të jetë në gjendje të fitojë dhe të mbajë njëkohësisht gjurmim në 400 qëllime brenda Volumit të Deklaruar Operacional të tij.
3. Mekanizmi i mbingarkesës:
4. Duhet të ofrohet një mekanizëm tejpgarkese për të zbuluar kur numri i qëllimeve tejkalon një prag të kapacitetit të konfigurueshëm. Kur tejkalohe pragu, sistemi WAM duhet të vendosë një shenjë tejdepozitimi, biti ASTERIX OVL në artikullin I019/550, në raportin e gjendjes së sistemit.
5. Kur zbulohet një tejpgarkesë, sistemi duhet të aplikojë zvogëlim të qetë, p.sh. zvogëlimin e mbulimit duke marrë në konsideratë zonat e interesit të përcaktuara nga përdoruesi.

5.2.4 Referenca për Monitorimin e Transponderit

1. Referenca për Monitorimin e Transponderit dhe (RMTR) mund të përdoren për testimin nga një skaj në tjetrën të sistemit WAM.
2. Kur përdoren, RMTR duhet të përputhet me Aneksin 10 të ICAO dhe të dhënat e specifikuara nga përdoruesi për RMTR duhet të përfshijnë:
 - Adresën e Aeroplanit;
 - Informacionin mbi lartësinë;
 - Kodin Mode A;
 - Identifikimin e Aeroplanit.
3. Statusi në tokë duhet të jetë caktuar si 'në tokë'.
4. RMTR duhet të jetë i konfigurueshëm nga një përdorues i trajnuar.
5. Për një kanal të dyfishtë, të gjitha parametrat duhet të jenë të konfigurueshme ndaras për secilin kanal.
6. Çdo parametër duhet të mbetet i pandryshuar gjatë periudhave të ndërprerjes së energjisë.
7. Përpunimi i sistemit WAM duhet të shënojë Raportin e Qëllimit nga transponderi i testit si raporte monitoruese në Raportet e Qëllimit.
8. Përpunimi i sistemit WAM duhet të ofrojë aftësinë për të ndaluar raportet e RMTR nga dorëzimi te ATC.

5.3 Kërkesat për Sistemin ADS-B

Specifikata aktuale e EUROCAE për sistemin ADS-B është EUROCAE ED-129C.

5.3.1 Të përgjithshme

1. Ofertuesi duhet të prezantojë përputhshmërinë e sistemit WAM/ADS-B me:
 - Kërkesat në këtë dokument dhe

Kodi:	E vlefshme nga :	Edicioni:1.0	Statusi: Për jashtë
-------	------------------	--------------	---------------------

- Kërkesat në EUROCAE ED-129C
 - Kërkesat në EUROCAE ED-102C.
2. Ofertuesi duhet të prezantojë përputhshmërinë e sistemit WAM/ADS-B me rekomandimet (p.sh., duhet ose kërkon) në EUROCAE ED-129C, EUROCAE ED-102C.
 3. Ofertuesi duhet, në masën e mundshme, të pranojë ose të prezantojë opsione për përfshirjen e përditësimeve të rëndësishme të sistemit nga përditësimi i specifikatës ED-129.

5.3.1.1 Mjedisi

1. Kërkesat për karakteristikat e transmetuesit ADS-B janë në përputhje me fuqinë minimale të transmetimit E.I.R.P. prej 125W në përputhje me Prilogën 10 të ICAO.
2. Aeroplanët mund të jenë të pajisur me antenë vetëm në pjesën e poshtme ose me diversitet antenash (në pjesën e sipërme dhe të poshtme).

5.3.2 Kërkesa Funktionale

1. Sistemi ADS-B duhet të ketë të paktën dy mënyra të konfigurueshme:
 - Operacional: sistemi është i disponueshëm për operacion. Është parashikuar që kjo të jetë konfigurimi parazgjedhje.
 - Mirëmbajtje: sistemi është në mirëmbajtje dhe nuk është i disponueshëm për operacion.
2. Për artikujt e të dhënave ADS-B me vlefshmëri kohore, koha e vlefshmërisë (ose pragun e skadimit të kohës) duhet të jetë e konfigurueshme nga përdoruesi për secilin artikull të dhënash.

5.3.2.1 Përpunimi i Mesazheve

1. Sistemi ADS-B duhet të jetë në gjendje të përpunojë mesazhet Extended Squitter 1090 MHz me:
 - a) DF = 17 nga qëllime në sipërfaqe dhe ajrore
 - b) DF = 18 dhe CF = 0 nga qëllime në sipërfaqe dhe ajrore pa transponder
 - c) DF = 18 dhe CF = 1 (nga qëllime në sipërfaqe dhe ajrore pa transponder dhe pa identifikim ICAO 24-bit)
 - d) DF = 19 dhe AF = 0

5.3.2.2 Përpunimi i Versioneve

Sistemi duhet të përpunojë mesazhet Extended Squitter për të gjitha versionet e qëllimit (0,1,2,3,...) duke ndjekur kërkesat e ED-129C (dmth. duke presupozuar versionin 0 deri sa versioni konfirmohet dhe versioni 3 dhe më lart do të përpunohen si versioni 2 i presupozuar).

5.3.2.3 Adresat e Dubluara

Sistemi ADS-B duhet të ketë aftësinë për të zbuluar dhe përpunuar mesazhet ADS-B nga dy aeroplanë që ndajnë të njëjtin Adresë Qëllimi brenda Volumit të Mbikqyrjes së Gjurmimit.

5.3.2.4 Përvetsimi i Objektivit

Sistemi ADS-B duhet të dalë me raporte kategorike ASTERIX 021 vetëm për qëllimet që kanë kaluar testin e arsyeshmërisë globale CPR në 2.2.10.6.2 të ED-102C/DO-260B.

Kodi:	E vlefshme nga :	Edicioni:1.0	Statusi: Për jashtë
-------	------------------	--------------	---------------------

5.3.2.5 Kontrolli i Distancës

Për raportet e pozicionit që dështojnë në testin e kontrollit të distancës, biti CL dhe RFC i I021/040 duhet të jetë 1 ("Raporti Dyshohet, Kontrolli i Distancës dështoi").

5.3.2.6 Validimi i CPR

1. Nëse qëllimi ka kaluar Validimin e CPR, ashtu siç është përshkruar në seksionin 2.2.10.6 në ED-102C/DO-260B, biti RC i nën-fushës kryesore I021/040 nën-kategori ASTERIX 021 duhet të jetë 0 ("Parazgjedhur").
2. Sistemi ADS-B duhet të jetë i konfigurueshëm për të dorëzuar Raporte të Qëllimit kur mesazhet e pozicionit marrin dhe dështojnë në Validimin e CPR (me pozicionin e pavlefshëm në raport).
3. Nëse Validimi i CPR ka dështuar:
 - Biti CL i nën-fushës kryesore I021/040 nën-kategori ASTERIX 021 duhet të jetë 1 ("Raporti Dyshohet")
 - Biti CPR i nën-fushës kryesore I021/040 nën-kategori ASTERIX 021 duhet të jetë 1 ("Dështoi Validimi i CPR").

5.3.2.7 Kërkesa Shtesë për Përpunim

1. Sistemi duhet të përfshijë një funksion për bashkim për të parandaluar dorëzimin e raporteve identike të dubluara nga stacione toke të ndryshme ADS-B.
2. Sistemi duhet të kombinojë mesazhet ADS-B të marra nga stacione toke të ndryshme në një raport qëllimi.
3. Sistemi duhet të mbështesë një filtrues që çaktivizon dërgimin e raporteve për adresat e caktuara 24-bit.
4. Sistemi duhet të mbështesë një filtrues që aktivizon dërgimin e raporteve vetëm për adresat e caktuara 24-bit.
5. Një filtrues për të hequr qëllimet në tokë duhet të jetë i disponueshëm.
6. Modet e mëposhtme të daljes duhet të jenë të seleksionueshme në çdo shërbim dalje:
 - Plota ADS-B (pozicionet e marrura)
7. Filtrat e mëposhtëm duhet të jenë të konfigurueshme për çdo shërbim dalje:
 - Kufiri i zones së daljes; zona gjeografike + kufijtë e lartësisë poshtë dhe sipër.
 - Pragjet e cilësisë, bazuar në treguesit e cilësisë ADS-B NIC/NACp/SIL/SDA ose NUC
 - Filtruesi i zbrazëtirë për të përjashtuar qëllimet Mode S ose ADS-B në zona gjeografike, çdo zonë me kufijtë e saj të lartësisë poshtë dhe sipër.
 - Filtruesi i adresave 24-bit
8. Sistemi duhet të regjistrojë raportet e filtruara.

5.3.2.8 Dalja e të Dhënave të Mbikqyresës

1. Sistemi duhet të mbushë dhe të dalë saktësisht të paktën me të dhënat në vijim:
 - Asterix Cat 021 ed. 2.6 (ose versionet më të reja)
 - Asterix Cat 023 ed. 1.5 (ose versionet më të reja)
 - Asterix Cat 247
 - Asterix Cat 019 ed. 1.3 (ose versionet më të reja)

Kodi:	E vlefshme nga :	Edicioni:1.0	Statusi: Për jashtë
-------	------------------	--------------	---------------------

- Asterix Cat 020 ed. 1.10 (ose versionet më të reja)
 - Interfejsi i të dhënave për pajisjet e kontrollit dhe monitorimit të jashtëm
2. Sistemi duhet të jetë në gjendje të mbushë dhe të dalë saktësisht edhe me:
 - Asterix Cat 023
 - Asterix Cat 238
 3. Dalja e Asterix duhet të ndjekë kërkesat për Daljen e Versionit të Asterix për kategorinë respektive të Asterix në ED-129C.
 4. Ofertuesi duhet të tregojë përputhshmërinë me kërkesat për Daljen e Versionit të Asterix (përfshirë rekomandimet dhe kërkesat kushtuar).
 5. Sistemi duhet të përfshijë informacionin më të fundit të mesazhit të vlefshëm të marra në të dhënat e raportuara ASTERIX sipas rastit.
 6. Në një minimum, Sistemi ADS-B duhet të mbështesë transmetimin e raporteve ASTERIX përmes UDP/IP/Ethernet.
 7. Sistemi ADS-B duhet të jetë në gjendje të mbështesë transmetimin e raporteve ASTERIX duke përdorur IP Multicast.
 8. IP adresa(et) e grupit(eve) të multicast për dorëzimin e raporteve ASTERIX duhet të jenë të konfigurueshme.
 9. Portat UDP për dorëzimin e raporteve ASTERIX duhet të jenë të konfigurueshme për çdo lloj raporti.
 10. Lloji i dorëzimit të çdo lloji Raporti ASTERIX duhet të jetë i konfigurueshëm për aktivizim/çaktivizim.
 11. Sistemi ADS-B duhet të ofrojë të paktën dy (2) lidhje fizike të daljes të ndara.

5.3.3 Kërkesat Minimale të Performancës

1. Kërkesat për performancën e specifikuar në këtë seksion janë aplikueshme për qëllimet e vendosura brenda Volumit të Deklaruar Operacional të sistemit, brenda të cilit duhet të plotësohen kërkesat për performancën e sistemit.
2. Sistemi ADS-B duhet të përmbushë kërkesat për performancën në intervalin e përditësimit:
 - 4 sekonda në Volumin e Deklaruar Operacional për TMA të Tiranës (zonë me ndarje 3NM)
 - 4 sekonda në Volumin e Deklaruar Operacional për rrugën e lundrimit (zonë me ndarje 5NM)

5.3.3.1 Probabiliteti i Përditësimit

Probabiliteti i Përditësimit për Pozicionin Horizontal duhet të jetë më i madh ose i barabartë me:

- 99% në Volumin e Deklaruar Operacional për TMA të Tiranës (zonë me ndarje 3NM)
- 99% në Volumin e Deklaruar Operacional për rrugën e lundrimit (zonë me ndarje 5NM)

5.3.3.2 Probabiliteti i Boshllikut të Gjatë

Probabiliteti i boshllikut të gjatë për distanca më shumë se 3 herë Intervalin e Përditësimit +10% duhet të jetë më i vogël ose i barabartë me 0.1%.

Kodi:	E vlefshme nga :	Edicioni:1.0	Statusi: Për jashtë
-------	------------------	--------------	---------------------

5.3.3.3 Vona e Vonesës në Përpunim

Në Modalitetin e Dhënave të Drejtuara, vona maksimale e vonesës në përpunim, e matur nga koha e pranimit të një mesazhi pozicioni horizontal ADS-B deri në daljen e një Raporti të Qëllimit nga sistemi ADS-B, duhet të jetë më e vogël ose e barabartë me 1.0 sekondë.

Shënim: Supozohet se vonesa e infrastrukturës së komunikimit të përdorur brenda sistemit nuk do të tejkalojë 500 ms.

5.3.3.4 Marka e Kohës së Raportit të Qëllimit

Sistemi ADS-B duhet të furnizojë markim kohore të Kohës së Marrjes së Mesazhit (TOMR) për Raportet e Qëllimit të sinkronizuar me UTC, që të jetë brenda ± 50 ms të kohës reale të pranimit të çdo artikulli të dhënash.

Sistemi ADS-B duhet të furnizojë markim kohore të Kohës së Dërgimit të Raportit për Raportet e Qëllimit të sinkronizuar me UTC, që të jetë brenda ± 30 ms.

5.4 Kontroll dhe Sistemi i Monitorimit

1. Sistemi duhet të sigurojë aftësi të kontrolleve dhe monitorimeve në vend dhe gjithashtu në distancë.
2. Sistemi i Kontrollit dhe Monitorimit duhet të raportojë një minimum të dy gjendjeve:
 - Në Ekzekutim - Është arritur performanca minimale e sistemit në Volumin e Deklaruar Operacional.
 - Dështuar - Nuk është arritur performanca minimale e sistemit në Volumin e Deklaruar Operacional - ose - sistemi nuk është në gjendje të sigurojë se performanca minimale e sistemit është arritur në Volumin e Deklaruar Operacional.

5.4.1 Funkcionet e Monitorimit

Gjendja e funksioneve të mëposhtme duhet të jetë, në minimum, e disponueshme për monitorim:

- a) Raportimi i Statusit
- b) Teprica e Buffereve
- c) Mbingarkesa e Procesorit
- d) Mbingarkesa e Shënjave
- e) Mbingarkesa e Komunikimit
- f) Humbja e Komunikimit
- g) Sinkronizimi i Kohës
- h) Rreziqet e Temperaturës
- i) Testi i Sistemit End-to-End
- j) Versioni i Sistemit (software, firmware dhe/ose hardware)
- k) Alarmi i derës ose hiqja e mbulesës (për stacione tokësore dhe ndërrues)
- l) Statistikat e karakteristikave të llojit të qëllimeve,
- m) Shkalla e interpelimeve, rë-interpelimeve
- n) BDS swap,
- o) Sensitiviteti i Pranuesit
- p) Kablla e Antenës
- q) Gjëndja e GPS
- r) Kontrolli i Mbulesës

Kodi:	E vlefshme nga :	Edicioni:1.0	Statusi: Për jashtë
-------	------------------	--------------	---------------------

- s) Probabiliteti i Zbulimit
- t) Disponueshmëria e Shërbimit të Stacionit
- u) Statusi i Pranuesit
- v) NGA Output Load dhe Statusi i Lidhjes
- w) Statusi i Energjisë
- x) Statusi i Monitorimit të Lokalitetit
- y) Përdorimi i Kujtesës

5.4.2 Teprica e Buffereve

Aty ku përdoren buffera në sistemin, sistemi duhet të monitorojë dhe të raportojë tepricat e buffereve. Dështimi i testit të tepricës së buffereve duhet të shkaktojë që komponentet e përshtatshme brenda sistemit të hyjnë në gjendje të Dështuar.

5.4.3 Mbingarkesa e Procesorit

Sistemi duhet të furnizojë një mekanizëm të tepricës për të zbuluar dhe raportuar kur ngarkesa e nën-sistemit të procesorit tejkalojë një prag të konfigurueshëm.

5.4.4 Mbingarkesa e Shënjave

1. Sistemi duhet të sigurojë një mekanizëm të mbingarkesës së shënjave për të zbuluar dhe raportuar kur numri i shënjave tejkalonë një prag kapaciteti të konfigurueshëm për paralajmërim.
2. Duhet të sigurohet një mekanizëm i mbingarkesës për të zbuluar dhe raportuar kur numri i mesazheve tejkalojë një prag kapaciteti të konfigurueshëm të çdo njësi pranuesi.

5.4.5 Mbingarkesa e Komunikimit

Sistemi duhet të monitorojë dhe raportojë mbingarkesën e lidhjes së komunikimit.

5.4.6 Sinkronizimi i Kohës

Sistemi duhet të hyjë në gjendje të Dështuar nëse gjendja e kohës në nën-sistemin e procesorit bëhet Jo-Kuplume.

5.4.7 Rreziqet e Temperaturës

Sistemi duhet të monitorojë temperaturën e pajisjeve.

5.4.8 Nën-sistemi i Pranimit

1. Aftësia për zbuluar humbjen e hyrjes RF ose humbjen e sensibilitetit të pranuesit për shkak të problemeve me antenën është një pjesë e rëndësishme e performancës të instaluar dhe operative për shumë aplikacione mbikqyrje.
2. Sistemi duhet të tregojë një dështim për një nën-sistem të Pranimit nëse sensitiviteti i pranuesit të tij përcaktohet të jetë nën një prag të konfigurueshëm.

5.4.9 Funkcionet e Kontrollit

1. Sistemi duhet të sigurojë aftësinë për të modifikuar të gjitha parametrat e konfigurueshëm të Sistemit përmes një ndërfaqeje kontrolli dhe monitorimi.

Kodi:	E vlefshme nga :	Edicioni:1.0	Statusi: Për jashtë
-------	------------------	--------------	---------------------

2. Sistemi duhet të sigurojë aftësinë për të instaluar dhe përditësuar softuerin e Sistemit përmes një ndërfaqeje kontrolli.
3. Sistemi duhet të lejojë përditësimin nga larg të Softuerit Operacional dhe parametrave të lidhur brenda Nën-sistemit të Pranimit.
4. Sistemi duhet të sigurojë aftësinë për të ruajtur dhe rikthyer parametrat e konfigurueshëm të Sistemit nga dhe në media elektronike të jashtme.
5. Sistemi duhet të ruajë të gjitha parametrat e konfigurimit gjatë ndërprerjes së energjisë ose ristartimit.
6. Shërbimi i sistemit duhet të jetë automatik.

5.4.10 Monitorimi dhe Regjistrimi i të Dhënave

1. Sistemi duhet të ketë aftësi për të regjistruar dhe/ose shfaqur të gjitha
 - alarme në nivelin e njësisë kur është e përshtatshme
 - paralajmërimet në nivelin e njësisë kur është e përshtatshme
 - njoftimet dhe ndryshimet e gjendjes ose modit
 - udhëzimet e kontrollit
2. Sistemi duhet të vënjë kohën e mesazheve të Regjistrimit me një rezolutë të 1 sekondë ose më të detajuar.
3. Sistemi duhet të përfshijë funksionalitetin për të ruajtur skedarët e regjistrimit në një pajisje depoje të jashtme.
4. Sistemi duhet të ketë aftësi për të mbajtur skedarët e regjistrimit në rast humbje energjie.
5. Kur regjistrohet përdorimi i të dhënave për të mbështetur testimin dhe monitorimin e performancës, sistemi duhet të konfigurohet për të siguruar aftësinë për të përdorur pikat e testimit/ndërfaqet ku të dhënat kyçe mund të regjistrohen.

Shënim: Kjo mund të bëhet si një ndërfaqe hardueri ose një ndërfaqe softueri (të dhënat në dispozicion në një skedar të caktuar).

6. Sistemi duhet të sigurojë analizat e të dhënave / vlerësimin e performancës vetjake.

5.5 Dalja e të Dhënave

5.5.1 Modalitetet e Daljes së të Dhënave

Sistemi WAM duhet të jetë në gjendje të dalë me të dhëna duke operuar në një apo më shumë, por pa u kufizuar në, nga modalitetet e daljes të mëposhtme:

- Modaliteti i Dhënave të Drejtuara
- Modaliteti i Vonuar Periodik
- Modaliteti i Vonuar Parashikuar Periodik

5.5.2 Formatet e Daljes së të Dhënave

Sistemi WAM duhet të jetë në gjendje të furnizojë të dhëna për çdo sistem tjetër me formatet e mëposhtme ASTERIX:

- a) ASTERIX Kategoria 010, pjesa 7, Mesazhe për Statusin e Sistemit të Multilatëracionit, SUR.ET1.ST05.2000-STD-07-01, Edicioni 1.1

Kodi:	E vlefshme nga :	Edicioni:1.0	Statusi: Për jashtë
-------	------------------	--------------	---------------------

- b) ASTERIX Kategoria 019, pjesa 18, Mesazhe për Statusin e Sistemit të Multilatëracionit, SUR.ET1.ST05.2000-STD-18-02, Edicioni 1.3
- c) ASTERIX Kategoria 020, pjesa 14, Raporte të Qëllimeve të Multilatëracionit SUR.ET1.ST05.2000-STD-14-02, Edicioni 1.10 me Fushë të Rezervuar të Shtesës REF 1.2
- d) ASTERIX Kategoria 021, pjesa 12, Raporte ADS-B, SUR.ET1.ST05.2000-STD-12-01, Edicioni 2.6 me Fushë të Rezervuar të Shtesës REF 1.1
- e) ASTERIX Kategoria 023, pjesa 16, Raporte për Statusin e Stacionit dhe Shërbimit CNS/ATM, SUR.ET1.ST05.2000-STD-16-01, Edicioni 1.5
- f) ASTERIX Kategoria 247, pjesa 20: Kategoria 247, Shkëmbimi i Numrit të Versionit, SUR.ET1.ST05.2000-STD20-01, edicioni 1.2
- g) ASTERIX Pjesa 2b Kategoria 034 Mesazhe për Shërbimin Monoradar, edicioni 1.29.
- h) ASTERIX Pjesa 4 Kategoria 048 Raporte të Qëllimeve Monoradar, edicioni 1.31.

5.5.3 Numri i Daljeve

1. Sistemi WAM duhet të dalë raporte të qëllimeve dhe status në shumë dalje, të cilat janë individisht konfigurueshme.
2. Sistemi WAM duhet të sigurojë të paktën dy lidhje fizike të ndara për daljen.
3. Sistemi WAM duhet të sigurojë, në minimum, 8 kanale të pavarura logjike për dorëzimin e raporteve të qëllimeve dhe informacionit të statusit.
4. Çdo nga kanale daljeve duhet të jetë i konfigurueshëm për të paktën 2 adresa të destinacionit të njëkohshme.
5. Për secilin nga këto kanale daljeve, të paktën parametrat e mëposhtëm duhet të jenë të definueshëm nga administratori i sistemit WAM:
 - Adresat dhe portat (adresat transmetuese në transmetim të përgjithshëm, transmetim të shumëfishtë ose unicast)
 - Protokolli i transmetimit (UDP, TCP)
 - Statusi i daljes (aktiv, jo-aktive ose test)
 - Hartat gjeografike të përcaktuara nga përdoruesi për filtrimin e raporteve të qëllimeve
 - Kategoria ASTERIX
 - Metoda për të gjeneruar raportet e pikave
 - Intervali i përditësimit

5.6 Regjistrimi dhe Ridëgjimi i të Dhënave

1. Sistemet duhet të sigurojnë ndërfaqe (HW ose SW) ku të dhënat kyçe mund të aksesohen dhe regjistrohen.
2. Sistemi duhet të sigurojë aftësinë për të bërë të disponueshme pikat/ndërfaqet e testimit ku të dhënat kyçe mund të aksesohen dhe regjistrohen.

Kodi:	E vlefshme nga :	Edicioni:1.0	Statusi: Për jashtë
-------	------------------	--------------	---------------------

Shënim: Kjo mund të bëhet si një ndërfaqe hardueri ose një ndërfaqe softueri (të dhënat në dispozicion në një skedar të caktuar).

3. Protokollet dhe formatet në dispozicion në këto pika regjistrimi duhet të jenë të dokumentuara.
4. Sistemi duhet të sigurojë aksesin për regjistrimin e Raporteve të Qëllimeve dhe mesazheve të shërbimit pa ndikuar në përdorimin operacional të sistemit.
5. Sistemi duhet të sigurojë aksesin për regjistrimin e statusit të pajisjeve dhe performancës së sistemit pa ndikuar në përdorimin operacional të sistemit.
6. Sistemi duhet të sigurojë aksesin për regjistrimin në mënyrë të vëzhgohet ndikimi i humbjes së një apo disa Njësive të Pranimi.

Shënim:: Kjo lejon Verifikimin e skenarëve me shumë N-m në një test fluturimi.

7. Kur përdoret ndërrogtimi aktive, sistemi duhet të sigurojë aksesin për regjistrimin e komandave të ndërrogtësit për të hetuar humbjen e informacionit të qëllimit të domosdoshëm ose të pritur në daljen e sistemit.
8. Sistemi duhet të mbajë një regjistrim të kohës së shënuar për gjendjen operative, gjendjet dhe modet e pajisjeve.

Shënim:: Kjo mund të arrihet zakonisht përmes një Sistemi Kontrolli dhe Monitorimi.

9. Sistemi duhet të lejojë konfigurimin e regjistrimeve periodike automatike.
10. Sistemi duhet të mbështesë formatin e daljes së regjistrimit në formatin Asterix të pastër dhe final.
11. Sistemi duhet të përfshijë aftësinë për të ruajtur të dhënat nga të paktën 6 muaj regjistrim të vazhdueshëm.
12. Protokollet dhe formatet në dispozicion në këto pika regjistrimi duhet të jenë të dokumentuara.

5.7 Instalimi

1. Ofertuesi duhet të dorëzojë dhe të instalojë sistemin e përcaktuar në formën e një "projekti të gatshëm për përdorim".
2. Ofertuesi duhet të sigurojë një diagramë kohore për implementimin e projektit në ofertë.
3. Instalimi duhet të menaxhohet nga një menaxher projekti i certifikuar.

5.7.1 Ambjenti operacional i sistemit (i brendshëm dhe i jashtëm)

Pajisjet on-site të sistemit, duke përfshirë paketimin, duhet të jenë në gjendje të ruhen në vende të mbrojtura nga moti, pjesërisht në ambiente me temperaturë të kontrolluar, nën kushtet e përcaktuara në ETSI EN 300 019 1-1 Klasa 1.1

5.7.2 Komponentët brenda ndërtesës

1. Pajisjet on-site të sistemit të instaluar në vende pjesërisht të kontrolluara nga temperatura duhet të jenë në gjendje të përdoren nën kushtet e temperaturës të përcaktuara në ETSI EN 300 019 1-3 Klasa 3.2.

Kodi:	E vlefshme nga :	Edicioni:1.0	Statusi: Për jashtë
-------	------------------	--------------	---------------------

2. Pajisjet on-site të sistemit të instaluar në vende pjesërisht të kontrolluara nga temperatura duhet të jenë në gjendje të përdoren nën kushtet e lagështisë të përcaktuara në ETSI EN 300 019 1-3 Klasa 3.2.
3. Pajisjet e sistemit të instaluar në dhomën e pajisjeve on-site duhet të jenë në gjendje të përdoren nën kushtet e temperaturës të përcaktuara në ETSI EN 300 019 1-3 Klasa 3.1.
4. Pajisjet e sistemit të instaluar në dhomën e pajisjeve on-site duhet të jenë në gjendje të përdoren nën kushtet e lagështisë relative të përcaktuara në ETSI EN 300 019 1-3 Klasa 3.1.
5. Pajisjet e sistemit të instaluar në dhomën e kontrollit të telekomunikacioneve on-site duhet të jenë në gjendje të përdoren nën kushtet e temperaturës të përcaktuara në ETSI EN 300 019 1-3 Klasa 3.6.
6. Pajisjet e sistemit të instaluar në dhomën e kontrollit të telekomunikacioneve on-site duhet të jenë në gjendje të përdoren nën kushtet e lagështisë relative të përcaktuara në ETSI EN 300 019 1-3 Klasa 3.6.

5.7.3 Komponentët jashtë

1. Pajisjet e sistemit të instaluar në vende on-site të jashtme duhet të përputhen me IEC 60529 IP67 ose njëkohësisht.
2. Pajisjet e sistemit të instaluar në vende on-site të jashtme duhet të jenë në gjendje të përdoren në ambiente pa mbrojtje nga moti, nën kushtet e përcaktuara në ETSI EN 300 019 1-4 Klasa 4.1.
3. Pajisjet e sistemit që do të përdoren në vende on-site nën ekstreme të nxehtësive ose të ftohtës atëherë duhet të aplikohet klasa më e rreptë ndër klasat e mëposhtme:
 - Klasa 4.1E: Pa mbrojtje nga moti - e zgjatur (Evropa e ekstremet)
 - Klasa 4.2L: Pa mbrojtje nga moti - ekstremisht ftohtë (global)
 - Klasa 4.2H: Pa mbrojtje nga moti - ekstremisht i ngrohtë (global).

5.7.4 Racks

1. Pajisjet e përpunimit duhet të dorëzohen në racks 19 ".
2. Çdo raft duhet të jetë i pajisur me një sensor temperature monitoruar nga funksioni i monitorimit të sistemit (CMS).
3. Rafti duhet të jetë i pajisur me një çelës sigurie.
4. Instalimi nga Rafta Kryesore e Ndërrimit drejt dollapit MLAT duhet të jetë në përgjegjësi të kontraktorit.

5.8 Logjistika

1. Pajisjet on-site të sistemit, duke përfshirë paketimin, duhet të jenë në gjendje të transportohen me kujdes, nën kushtet e përcaktuara në ETSI EN 300 019 1-2 Klasa 2.2
2. Kur sistemi on-site duhet të transportohet përmes distributorëve komercialë, është e rekomanduar që sistemi të jetë në gjendje të transportohet nën kushtet e përcaktuara në ETSI EN 300 019 1-2 Klasa 2.3

5.8.1 Mirëmbajtja (HW, SW)

1. Mirëmbajtja do të kryhet sipas procedurave të zbatuara nga ALBCONTROL dhe procedurave të rekomanduara nga kontraktori.

Kodi:	E vlefshme nga :	Edicioni:1.0	Statusi: Për jashtë
-------	------------------	--------------	---------------------

2. Procedurat e mirëmbajtjes duhet të jenë jo më shumë se një herë në vit.
3. Bllloqet defektuese të Njësive të Zëvendësueshme të Linjës dhe Njësive të Zëvendësueshme të Dyqanit izoloohen, zëvendësohen dhe pajisja rikthehet në gjendjen operative. Bllloqet defektuese që nuk mund të riparohen nga ALBCONTROL duhet të kthehen te kontraktori për riparim ose zëvendësim, në përputhje me një marrëveshje për mbështetje teknike.
4. Software që nuk është COTS duhet të mbështetet nga kontraktori.
5. Kontraktori duhet të sigurojë një model besueshmërie që përfshin modelin matematik dhe diagramet e bllokut që mbulojnë operacionet e plota. Norma e gabimeve, MTBF në orë, norma e riparimit, MTTR në orë dhe disponueshmëria duhet të shfaqen qartë nëse në diagramet e bllokut ose në një pemë gjenealogjike që do tregojë shkatërrimin e pajisjes në nivelin e njësisë.

5.8.2 Pjesët e këmbimit

1. Pjesët e këmbimit duhet të dorëzohen si pjesë e kontratës.
2. Në rast se shumë kontraktorë ndajnë projektin, duhet të sigurohet një listë e përbashkët e pjesëve të këmbimit.
3. Për këtë përshkrim, pjesët e këmbimit do të kategorizohen (lista nuk është e plotë) si më poshtë:
4. C. Konsumueshme: Termi konsumueshmë do të përfshijë pjesë me vlerë të ulët, si shkopëza, drita indikuese, filtrat e ajrit, pjesë konsumuese për printera, materiale që përdoren për riparim të pjesëve të tjera dhe që i hedhim menjëherë pasi shfaqen një problem (p.sh. qarqe të integruara, tranzistorë, ndërkapëset etj.) dhe sidomos nën-kategori:
5. C.1 Shkopëza, indikator, llambat, filtrat e vajit/ajrit, ribonat e printuar të printera, etj.
6. C.3 Pjesë të izoluara
7. S. Njësitë e zëvendësueshme elektronike dhe nën-sistemet (LRU dhe SRU): Komponentë që ndahen drejtpërdrejt nga sistemi dhe komponentë riparues si qarqet e printuara, ushqyesit, nën-sistemet etj.
8. Pjesët e rezervës të kategorisë C për periudhën e dy viteve të operimit.
9. Pjesët e rezervës të kategorisë S do të mbulojnë të gjitha njësitë zëvendësueshme me njësitë e rezervuara, nën-njësitë dhe nën-sistemet si më poshtë:
 - Një (1) rezervë nëse numri i njësisë-sistemit të këtij lloji në sistemin është \leq tre (3).
 - Dy (2) rezerva nëse numri i njësisë-sistemit të këtij lloji në sistemin është \geq tre (3) dhe \leq dhjetë (10).
 - Njëzet e paktë (3) rezerva nëse numri i njësisë-sistemit të këtij lloji në sistemin është \geq dhjetë (10).

Shënim: Pjesët e rezervës për pajisjet e veçanta të mirëmbajtjes së testimit përfshihen në kërkesat më sipër.

10. Ekipamenti i mirëmbajtjes, duke përfshirë, mjetet standarde, mjetet speciale dhe pajisjet e testimi, duhet të jenë pjesë e dorëzimit.
11. Kontraktori duhet të jetë në gjendje të sigurojë riparim fabrikë për çdo hardware të riparueshmë gjatë ciklit të jetës së tij.
12. Kontraktori duhet të garantojë një kohë maksimale për riparimin në fabrikë të 30 ditëve.
13. Kontraktori duhet të garantojë mbështetjen dhe riparimin e hardware për një periudhë që korrespondon me ciklin e pritur të jetës së komponentit dhe jo më pak se 15 vjet.

Kodi:

E vlefshme nga :

Edicioni:1.0

Statusi: Për jashtë

14. Nëse ndonjë pjesë e pajisjes kërkon nënshkrimin e marrëveshjeve të nivelit të shërbimeve, kontraktori duhet të deklarojë qartë këtë në ofertë.
15. Kontraktori duhet të organizojë të gjitha këto marrëveshje para dorëzimit.
16. Software i zhvilluar nga kontraktori ose një nënkontraktor duhet të mbështetet në të njëjtën mënyrë si për hardware-in.

5.8.3 Përditësime të sistemit

1. Gjatë ciklit të jetës së sistemit, kontraktori duhet të sigurojë informacion dhe të përditësojë procedurat lidhur me operacionet e sistemit, hardware-in dhe software-in, duke siguruar dokumentacionin e lidhur.

5.8.4 Dokumentacioni

1. Kontraktori duhet të dorëzojë dokumentacion teknik deri në nivelin e komponentit.
2. Kontraktori duhet të dorëzojë një përshkrim të detajuar të sistemit, sipas kontratës, duke mbuluar: ndërfaqet dhe shërbimet, instalimin e pajisjeve, diagramet për kabllat, si dhe informacion mbi zhvendosjen, ruajtjen etj.
3. Kontraktori duhet të dorëzojë dokumentacion teknik në lidhje me instalimet e kryera në vende të largëta dhe të vendit. Ky dokumentacion duhet të përfshijë shenime konstrukti për çdo vend instalimi.
4. Të gjithë dokumentat duhet të jenë të shkruara në anglisht.

5.8.5 Trajnimet

1. Kontraktori duhet të ofrojë trajnim.
2. Kursi do të zhvillohet në objektet e ALBCONTROL-it.
3. Trajnimi duhet të përfshijë:
 - Kurs teorik në klasë
 - Trajnim praktik mbi pajisjet reale ose në pajisjet e tyre
 - Trajnim në Punë (OJT)
4. Një set i plotë i dokumentacionit të trajnimit do t'i jepet ALBCONTROL-it dhe trajnuesve.
5. ALBCONTROL do të ketë të drejtën të përdorë të gjithë materialet e trajnimit për kurset e mëtejme në kontekstin e operacionit të saj.
6. Trajnimi për Funkcionin e Sistemit, Mirëmbajtjen, Operacionet e Softuerit dhe Zbulimin e Defekteve (Inxhinierë Elektronik)
7. Ky kurs duhet të ofrojë mbulim të thellë të të paktën këtyre temave:
 - a) Përshkrim i detajuar i sistemit
 - b) Përshkrim funksional i sistemit
 - c) Kontrolli dhe monitorimi i sistemit
 - d) Përdorimi i manualit të operacionit dhe mirëmbajtjes
 - e) Interfejsi njeri-makine
 - f) Modifikimi dhe përgatitja e konfigurimit të sistemit
 - g) Administrata dhe Menaxhimi i Sistemit
 - h) Procedurat e mirëmbajtjes së sistemit (korrigjuese dhe parandaluese)

- i) Diagramet dhe përshkrimet funksionale deri në nivelin LRU
 - j) Kërkesat e përgjithshme të mirëmbajtjes për pjesë të ndryshme të sistemit
 - k) Gjetja e gabimeve dhe diagnostika e aparaturës
 - l) Diagnostikat për pajisjet periferike
 - m) Ngarkimi i softuerit
 - n) Menaxhimi i alarmeve të çdo lloji
 - o) Procedurat për trajtimin e shembjeve të sistemit
 - p) Përdorimi i pajisjeve të jashtme (të zakonshme ose të veçanta) – mjetet
 - q) Ruajtja/visualizimi i të dhënave dhe analiza e performancës
8. Trajnimi do të dorëzohet në 2 grupe të ndryshme inxhinierësh. Grupi i parë do të trajnohet për ndërhyrjen në Sistemin Nivel 1 dhe grupi i dytë do të trajnohet për Nivelin 2 të ndërhyrjes në Sistem, bazuar në rregulloren e BE-së 373 për ofruesit e Menaxhimit të Trafikut Ajror

5.9 Asistenca Teknike

Asistenca teknike do të jepet në vendin e instalimit. Kontraktori duhet të përfshijë në një tabelë me kostot për personelin teknik në ofertë.

5.10 Garancia

1. Koha e garancisë nuk duhet të jetë më pak se dy (2) vjet, duke filluar nga nënshkrimi i Protokollit të Pajtimit Final të Suksesshëm.
2. Kjo garanci duhet të mbulojë:
 - a) Hardware
 - b) Software
 - c) Dokumentacion
 - d) Mirëmbajtje korigjuese
 - e) Mirëmbajtje funksionale dhe mbështetje në menaxhim
 - f) Asistencë teknike
 - g) Ripërpunim të pjesëve të rezervuara
 - h) Programet e monitorimit:
 - i) Reliabiliteti i sistemit
 - j) Performanca e sistemit
 - k) Dërgesa e pjesëve të rezervuara
3. Kur përfundon garancia, kontraktori duhet të sigurojë tërë informacionin e mbledhur gjatë mirëmbajtjes dhe riparimit, duke përfshirë dokumentacionin për detyrat e kryera (raportet e riparimit, etj.), dhe këtë informacion do të konsiderohet pasuria ekskluzive e ALBCONTROL-it.
4. Gabimet, disfunksionet, dobësitë, etj. që zbulohen gjatë periudhës së garancisë, duhet të riparohen dhe rikthehen në gjendjen normale.

5.10.1 Mirëmbajtja

Periudha e garancisë është 24 muaj ose dy vjet nga data e nënshkrimit të pranimit final. Ofruesi duhet të sigurojë shërbime mirëmbajtjeje për të gjitha komponentët e sistemit MLAT/ADS-B të përshkruar më lart. gjatë kohës së

Kodi:	E vlefshme nga :	Edicioni:1.0	Statusi: Për jashtë
-------	------------------	--------------	---------------------

garancisë, ofruesi duhet të sigurojë që të gjitha komponentët e sistemit të jenë të mbuluara nga shërbimet e prodhuesve të pajisjeve harduerike dhe softuerike.

Shërbimi duhet të përfshijë kontrole periodike të sistemit, si dhe hartimin e raporteve periodike që do të ofrojnë një pasqyrë të performancës dhe gjendjes së sistemit. Mirëmbajtja duhet të kryhet periodikisht për të gjitha pajisjet e listuara.

Shërbimet e riparimit duhet të kryhen në vend për çdo problem që raportohet nga stafi i Albcontrol ose i vërejtur gjatë inspektimit periodik të kryer nga ofruesi/prodhuesi, i cili duhet të reagojë gjatë kohës, 24 orë / 7 ditë, për të ofruar shërbime diagnostikimi për çdo komponent të sistemit. Në raste kur ofruesi nuk është prodhuesi i sistemit, është e nevojshme të transferohen pikat e kontaktit të prodhuesit te stafi i Albcontrol për mbështetje 24/7. Ofruesi do të jetë përgjegjës për ndjekjen dhe riparimin brenda kohës të specifikuar në këtë dokument.

Pas riparimit, do t'i jepet Albcontrol një raport ku do të sqarohen veprimet e ndërmarra për korrigjimin e problemeve, koha e riparimit dhe detajet teknike të tjera. Për ndërtimin e formave të raportimit, ofruesi do të bashkëpunojë me stafin teknik të Albcontrol për detajet e mëtejshme.

Raportet duhet të përgatiten mbi të dhënat e menaxhimit të problemeve dhe duhet të përmbajnë si minimum:

- a. Raportim i problemave të identifikuar.
- b. Propozimi i masave organizative-teknike që duhet të ndërmerren me qëllim të minimizimit të përsëritjes së tyre.
- c. Intervenimi (në rast të njoftimit nga Albcontrol) do të përfshijë (por nuk është i kufizuar në):
 - Diagnoza e të gjitha problemeve të lidhura me hardware (për servera, stacione pune, depo HDD, switch-e, nodhe, lidhje, RTU ose sensorë, etj.).
 - Zëvendësimi i pjesëve të verifikuara (hardware) me trajtim sipas kushteve të garancisë.
 - Kryerja e përmirësimeve të reja në firmware në rast të problemeve sipas rekomandimeve të prodhuesit.
- d. Ofruesi është i lirë të propozojë pajisje shtesë rezervë që e konsideron të nevojshme për mirëmbajtjen dhe mbajtjen e gatishmërisë së sistemit MLAT/ADS-B.
- e. Miratimi do të bëhet nga Albcontrol.

5.10.2 Ndhma në Integrimin e MLAT në Sistemin ATM

Kontraktori duhet të ofrojë mbështetje në integrimin e MLAT në sistemin ATM.

5.11 Menaxhimi i Kontratës

5.11.1 Projekt Menaxheri

1. Kontraktori do të jetë i përgjegjshëm për administratën e të gjitha aspekteve të projektit, përfshirë aktivitetet e planifikimit të nënkontraktorëve. Për këto qëllime, Kontraktori duhet të emërojë një Projekt Menaxher.
2. Emri dhe CV-ja e propozuar e Projekt Menaxherit duhet të furnizohen në Ofertë.
3. Kontraktori duhet të kontrollojë projektin në lidhje me aktivitetet që mbulohen ose ndikohen nga Kontraktori, duke e rishikuar dhe ripërzitur programin në mënyrë që në intervale të një muaji, të krahasohet përparimi i arritur me atë të programuar.

Kodi:

E vlefshme nga :

Edicioni:1.0

Statusi: Për jashtë

5.11.2 Organizata e Projektit të Kontraktorit

1. Ofruesi duhet të japë detaje të plota të organizatës së tyre të propozuar për këtë projekt.
2. Struktura e plotë e organizatës së projektit duhet të prezantohet, duke përfshirë emrat relevante të personelit përgjegjës për Projekt Menaxherin.

5.11.3 Takimet e Progresit

1. Kontraktori duhet të organizojë takime progresi për monitorimin e përparimit të aktiviteteve të projektit.
2. Takimet e progresit do të jenë forumi formal i kontaktit midis Kontraktorit dhe Blerësit.
3. Takimet e progresit do të mbahen rregullisht pas nënshkrimit të kontratës në kërkesë të Blerësit.
4. Pritet që takimet e progresit të mbahen në intervale të 3 muajve në fillim ose në kërkesë të Blerësit.
5. Takimi i progresit do të zhvillohet në ambientet e Kontraktorit ose në ambientet e Blerësit.
6. Takimet e progresit do të mbulojnë, midis të tjerash:
 - Aprovimi i specifikacionit të produktit
 - Dokumentacioni dhe aprovimi i provës së pranimit (në fabrikë dhe në vend)
 - Aprovimi i dërgesës
 - Plotesimi i kontratës
 - Progresi i aktiviteteve të projektit

5.11.4 Siguria

1. Kontraktori duhet të ketë një Sistem të Menaxhimit të Sigurisë të themeluar dhe të dokumentuar dhe një Sistem Sigurie të Softuerit.
2. Kontraktori duhet të përdorë Vlerësimin Gjenerik të Sigurisë për Ndërveprimin e Kontrollit të Trafikut Ajror (ATC) duke përdorur WAM e prodhuar nga Eurocontrol si informacion për punën e sigurisë të Kontraktorit.
3. Kontraktori duhet të zbatohet me Kërkesat e Sigurisë të rekomanduara nga Vlerësimi Gjenerik i Sigurisë i Eurocontrol dhe të sigurojë dëshmi që implementimi është kryer.
4. Kontraktori duhet të përmbushë Objektivat e Sigurisë për rreziqet e identifikuar në Vlerësimin Gjenerik të Sigurisë të Eurocontrol.
5. Kontraktori duhet të kryejë një veprimtari FHA për identifikimin e rreziqeve që nuk janë identifikuar në Vlerësimin Gjenerik të Sigurisë të Eurocontrol.
6. Kontraktori duhet të përmbushë Objektivat e Sigurisë për rreziqet e identifikuar si rezultat i FHA.
7. Kontraktori duhet të kryejë fazat PSSA dhe SSA në përputhje me Metodologjinë e Vlerësimin të Sigurisë të Eurocontrol (SAM).
8. Kontraktori duhet të identifikojë dobësitë në sistemin duke përdorur teknika si, për shembull, FMECA ose Analiza e Shkaqeve të Përbashkëta (CCA) dhe të implementojë lehtësimet.
9. Kontraktori duhet të mbështesë ALBCONTROL-in për krijimin e rastit të sigurisë duke furnizuar dokumentet e përmendura më lartë dhe dokumentacionin e sigurisë i lidhur me produktin.

5.11.5 Testet e Sistemit

1. Procedurat e testit FAT dhe SAT (testet e pranimit në fabrikë dhe në vend) duhet t'i dërgohen Albcontrol-it të paktën 1 muaj para datave të testimit për të miratuar.
2. Kontraktori duhet të pranojë të kryejë teste shtesë në sistemin e kërkuar nga Albcontrol dhe t'i përfshijë ato në procedurat e testimit.

5.11.5.1 FAT

1. Një Test i Pranimit në Fabrikë duhet të kryhet për të certifikuar se pajisja përmbush kërkesat teknike të specifikacionit.
2. Testi i stabilitetit duhet të kryhet në sistem ku sistemi do të kontrollohet për të paktën 24 orë stabilitet.

5.11.5.2 SAT

1. Një Test i Pranimit në Vend duhet të kryhet për të certifikuar se pajisja përmbush kërkesat teknike të specifikacionit në mjedisin operacional.
2. Testi i stabilitetit duhet të kryhet në sistem ku sistemi do të kontrollohet për të paktën 24 orë stabilitet.
3. Kontraktori duhet të kryejë një analizë SASS-C të sistemit dhe kjo duhet të jetë pjesë e procedurave të testimit.

5.11.5.3 Pranimi Përfundimtar

Pranimi Përfundimtar duhet të kryhet tre muaj pas nënshkrimit të SAT para se sistemi të hyjë në operacion të plotë, kjo gjithashtu tregon fillimin e periudhës së garancisë.

Pranimi duhet të kryhet pas dorëzimit të certifikatave FAT dhe SAT dhe pranimi përfundimtar.

6 Shtojca A - Fletët e të Dhënave Teknike

Të gjithë sensorët duhet të jenë të përshtatshëm për mjedise me kushte shumë të vështira (të nxehta, të lagura, me pluhur, kimikate, agro-kimikate) dhe duhet të sigurojnë një jetë të gjatë shërbimi, me saktësi të qëndrueshme dhe me ndërhyrje minimale për mirëmbajtjen e tyre.

Nr	Përshkrimi	Qty	Po / Jo
1	Marrësa (Rx) <ul style="list-style-type: none"> • Gjurmim i objekteve: >400 përditësime • Rrezja e mbulimit: >200 milje detare • Rezoluta e largësisë: <0.05 milje detare • Saktësia e TMA: <70 m • Përpunimi i mesazheve: >1000 msg/sec • Saktësia e azimutit: 0.057 gradë në 360° • Frekuenca e pranuar: 1090 MHz • Përfituesi i integruar i ADS-B: Po • Konfigurimi: skanim me rreze 360° • Ritmi i orës: 0.5-4 sekonda • Saktësia e sinkronizimit: 1 ns • Kanalët e hyrjes së të dhënave: 1 – 4 kanale • Lloji i antenës: omnidireksionale, dipolet vertikale, gjatësia 769 • Sistemi i antenës: 9, 11, 17 dB • Sensitiviteti: >85 dB • Zbulimi: 99 % • BITE (Built-In Test Equipment): >450 ms/sec • Kohë-stampë: <100 ms • Temperatura operative: -50°C deri +65°C • Lagështia operative: <98% në 25°C • Shpejtësia e erës: 120 nod • Formatimi i daljes: Asterix Cat 10, 19, 21, 23, 34, 48, 129, 247 	14 pcs +	
2	Marrësa / Dhënësa (Tx/Rx) <ul style="list-style-type: none"> • Gjurmimi i objekteve: >400 përditësime • Rrezja e mbulimit: >200 milje detare • Rezoluta e largësisë: <0.05 milje detare • Saktësia e TMA: <70 m • Përpunimi i mesazheve: >1000 msg/sec • Saktësia e azimutit: 0.057 gradë në 360° • Frekuenca e pranuar: 1090 MHz • Përfituesi i integruar i ADS-B: Po • Frekuenca e dërguar: 1030 MHz • Lloji i interlimitit: Mode A/C, Mode S ELS/EHS • Energjia e dërguar: <1000 W • Ritmi i orës: 0.5-4 sekonda • Saktësia e sinkronizimit: 1 ns 	2 pcs	

Kodi:

E vlefshme nga :

Edicioni:1.0

Statusi: Për jashtë

	<ul style="list-style-type: none"> • Kanalët e hyrjes së të dhënave: 1 – 4 kanale • Lloji i antenës: omnidireksionale, dipolet vertikale, gjatësia 825 • Sistemi i antenës: 9, 11, 17 dB • Sensitiviteti: >85 dB • Kohë-stampë: <100 ms • Zbulimi: 99 % • BITE (Built-In Test Equipment): >450 ms/sec • Konfigurimi: skanim me rreze 360o • Temperatura operative: -50°C deri +65°C • Lagështia operative: <98% në 25°C • Shpejtësia e erës: 120 nod • Formati i daljes: Asterix Cat 10, 19, 21, 23, 34, 48, 129, 247 		
3	<p>Referenca e Transpondentit (RTx/Rx)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rrezja e mbulimit: >200 NM • Rezoluta e largësisë: <0.05 milje detare • Saktësia e azimutit: 0.057 gradë në 360o • Frekuenca e dërguar: 1030 dhe 1090 MHz • Lloji i interpelimit: Mode A/C, Mode S ELS/EHS • Energjia e dërguar: <1000 W • Ritmi i orës: 0.5-4 sekonda • Saktësia e sinkronizimit: 1 ns • Lloji i antenës: omnidireksionale, dipolet vertikale, gjatësia 825 • Sistemi i antenës: 9, 11, 17 dBi • Kohë-stampë: <100 ms • BITE (Built-In Test Equipment): >450 ms/sec • Konfigurimi: skanim me rreze 360o • Temperatura operative: -50°C deri +65°C 	1pcs	
4	<p>Përpunimi i të dhënave të Sistemit OPS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saktësia e sinkronizimit: 1 ns • Formati i hyrjes: Asterix Cat 10,19,20,21,23, 34, 48, 129, 247 • Formati i daljes: Asterix Cat 34, 48 • Të dhënat e daljes: pozicioni, lartësia, largësia, identiteti, adresa, mach • Saktësia e pozicionimit: 50 m • Ritmi i përditësimit: 1-10 sekonda (5 sekonda për TMA dhe 8 sekonda për rrugë) • Intervali i përditësimit: TMA < 5 sekonda dhe Rrugë < 10 sekonda • Koha e njoftimit: TMA < 5 sekonda dhe Rrugë < 10 sekonda • Frekuenca e interpjegjes: 1030 MHz dhe 1090MHz (RTx) • Lloji i interpjegjes: Mode A/C, Mode S ELS/EHS • Ngarkesa e synuar: >1000 • Nisja e gjurmimit: < 5 sekonda • Saktësia horizontale e pozicionimit: 150 m TMA dhe 350 m Rrugë 	1 set	

Kodi:	E vlefshme nga :	Edicioni:1.0	Statusi: Për jashtë
-------	------------------	--------------	---------------------

<ul style="list-style-type: none"> • Vonesa e përpunimit: < 0.5 sekonda • Saktezia e pozicionimit: manevrimi < 7.5m dhe ndalesa < 20m • Zbulimi: manevrimi >99 % dhe ndalesa > 99 % • Zbulimi i rremë: < 10-4 • Probabiliteti i rremës: < 0.01% • Zbulimi i kodit të rremë: < 0.1% • Interpjegja e sensorit: 1030/1090 MHz • Koha e kthimit: < 3-5 sekonda • Marka e kohës: < 100 ms • Redundanca e plotë: Po • Të dhënat e shumta: shenjat dhe gjurmimet MLAT & ADS-B • Hartat gjeografike dhe hartat e mbulimit dhe navigimi • Arkivimi dhe rithapja e të dhënave tëurvejimit 		
--	--	--

Nr	Përshkrimi	Qty	Yes / No
1	<p>Sistemi i Përpunimit të të Dhënave</p> <p>Server</p> <ul style="list-style-type: none"> • Montimi në standë 19" • Procesori 4 Core, min. 3.1 GHz, • 16 GB RAM, 1TB HDD hot swap • Kontrolluesi Raid • Ethernet 10/100/1000 i integruar me 4 porte • Porta USB • Mi i shiritit dhe tastiera (anglisht) • Sistemi i operacionit më i fundit (preferohet Linux) • Furnizimi me energji i dyfishtë 240VAC/50Hz • UPS 2000VA <p>Stacionet e Punës</p> <ul style="list-style-type: none"> • Montimi në standë 19" • Procesori 4 Core, min. 3.0 GHz • 16 GB RAM, 500GB HDD, hot swap • Ethernet 10/100/1000 i integruar • Porta USB • Mi i shiritit dhe tastiera (anglisht) • Audio/zëri • Pajisjet drejtues për LAN dhe pajisjet e tjera të parainstaluara • Sistemi i operacionit më i fundit (preferohet Linux) • Shfaqja e ngjyrave 24" LCD • Furnizimi me energji i dyfishtë 240VAC/50Hz • UPS 2000VA 	1 set	
2	<p>Konsola e Menaxhimit të Përdoruesit OPS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stendë 42U me aksesore/kit montimi të nevojshëm. • KVM switch me monitor 17" • Njësi e zgjuar e shpërndarjes së energjisë në linjë. • Kit për mbrojtjen nga tensioni i lartë. • Lidhësit dhe adapterët për tastierën/miun. 	1 sets	

Kodi:	E vlefshme nga :	Edicioni:1.0	Statusi: Për jashtë
-------	------------------	--------------	---------------------

	<ul style="list-style-type: none"> • Kablazhi dhe pllakat e emrave. • UPS 2000W / 240VAC/50Hz 		
3	<p>Rrjeti i Sistemit LAN OPS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Switch-e me portat Ethernet 100/1000 Base-T dhe njolla optike FO. • Switch-e me furnizim të dyfishtë me energji 240VAC/50Hz. • Kablazhi rrjeti CAT5 dhe pllakat e emrave. • Komunikimi TCP/IP • Montimi në stendë 19" 	2 sets	
4	<p>NTP serveri i Kohës OPS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kohëmatësi GPS NTP • Marrës GPS C/A-code me 6 kanale • Njësi antene/konvertuese GPS me RG58 • Shfaqje LC, 2 x 40 karaktere, me dritare të ndriçuara • Produktimi i frekuencës 10 MHz përmes lidhësit të femrës BNC, TTL në 50 Ohm • Produktimi i pulsit, gjatësia e pulsit: 200 ms • Interface LAN: 4 x 10/100 MB me lidhësin RJ45 • Protokolli i internetit IPV4, IPv6 • NTP v2 (RFC 1119), NTP v3 (RFC 1305), NTP v4 (pa RFC) • SNTP v3 (RFC 1769), SNTP v4 (RFC 2030) MD5 • Furnizimi me energji 240VAC / 50 Hz • Montimi në stendë 19" 	2 sets	

7 Shtojca B Implementimi dhe Dokumentacioni i Sistemit

Nr	Përshkrimi	Informacion	Shënime
1	Afatet <ul style="list-style-type: none"> - Punimet Civile - Dorëzimi i pjesjeve dhe materialeve - Instalimi i sensorëve në vënd - Instalimi i sitemit në Albcontrol - Kablazhi dhe emontimi - Inxhinieri - Certifikimi FAT dhe raporti i testit - Certifikimi SAT dhe raporti i testit - Trajnimi dhe dokumentacioni - Komisioni dhe dorëzimi 		
2	Deklarata e pajtueshmërisë (EC 552)		
3	Dokumentacioni SWAL 4		
4	Plani i Ciklit të jetës dhe Rasti i Sigurisë		
5	Trajnimi (60% teori / 40% praktikë)		
6	Raportet e Testimit për Sensore, Aparaturë dhe Softuerin e Sistemit		
7	Shembuj dhe Harta të Mbulimit të Sistemit		
8	CV-të e Personelit të Kontraktorit		
9	Letra e Referencës nga Klientët e Kontraktorit për Implementimin e Projekteve të Ngjashme		
10	"Ngjarjet e Ndërtimit" dhe Shemat e Fundit të Kabllave		
11	Fletët e Tëdhënat Teknike të Pajisjeve të Sistemit		
12	Dokumentacioni i ICD dhe Manuali i Sistemit		

Sistemi qendror do të instalohet në dhomën teknike të SSO-së, mbi dy stendat metalike. Kontraktori do të furnizojë pajisjet dhe aksesoret e nevojshme për instalimin e të gjitha pajisjeve të sistemit: serverë, stacione pune, konsollë kontrolli KVM, instalim rrjeti, UPS, etj.

Kodi:	E vlefshme nga :	Edicioni:1.0	Statusi: Për jashtë
-------	------------------	--------------	---------------------

Racku i pajisjeve të sistemit do të lidhet me pikën e përbashkët të ndërtesës qendrore. Kabllot e rrjetit të të dhënave dhe ata elektrik duhet të jenë të ndara dhe të vendosura në vendet e caktuara sipas standardeve ISO. Çdo kablë duhet të ketë një etiketë (ku shkon dhe nga vjen), si edhe pajisjet e sistemit.

Pas instalimit, ofruesi duhet të paraqesë <Ngjarjet e Ndërtimit dhe Shemat e Kabllave> të instalimit të sistemit. Pas kontrollit dhe aprovimit nga përfaqësuesi i Albcontrol, do të kryhet testi SAT.

8 Shtojca C - Implementimi i Sistemit dhe Dokumentacioni

Nr.	Artikulli	Sasia	Çmimi për njësi	Sasia
1	Dorëzimi në vend, montimi, kabllimi dhe ndërlihdja e Sensorëve të TMA-së dhe RTUs në faqen e tyre.	17 sete		
2	Dorëzimi në vend, montimi, kabllimi dhe ndërlihdja e Sensorëve dhe RTUs shtesë në faqen e tyre. Sasia është vendosur në bazë të studimit të kryer nga ofruesi.			
3	Dorëzimi, montimi, kabllimi dhe instalimi i Aparaturës së Sistemit	1 set		
4	Dorëzimi i Softuerit të Aplikacionit të Sistemit dhe Licencave	1 set		
5	Trajnimi	6 persona		
6	Konfigurimi i Sistemeve, ndërlihdja e jashtme, testimi dhe ndërtim	1 set		
7	Certifikatat e Origjinës nga Prodhuesit	1 set		
8	Konfigurimi i ICD, manualë dhe dokumentacioni i skemave të ndërtuara	2 sete		

Kodi:

E vlefshme nga :

Edicioni:1.0

Statusi: Për jashtë

9 Shtojca D - Vëndet e mundëshme

Stacioni #	Rajoni	Emri i Vendit	Koordinatat (WGS84 4DMS)	Lartësia m (ASL)
1	Rajoni i Shkodrës	Tarabosh	E 19°27'00,79" N 42°02'47,19"	562
2		Vau Dejes	E 19°38'09,24" N 42°00'34,45"	40
3		Puka	E 19°53'19,01" N 42°02'03,70"	960
4		Mide	E 19°58'25,43" N 42°06'46,20"	1680
5		Shkoder mal	E 19°44'23,00" N 42°14'03,01"	1222
6		Razem	E 19°32'57,00" N 42°20'24,00"	1047
7		Theth	E 19°45'03,24" N 42°23'04,80"	1634
8		Broja	E 19°33'51,00" N 42°26'19,01"	960
10	Rajoni i Kukësit	Dragobi	E 19°58'03,00" N 42°26'55,00"	1200
11		Bajram Curri	E 20°03'41,00" N 42°21'12,01"	520
12		Dobrenj	E 20°09'44,00" N 42°17'42,99"	1279
13		Kukes	E 20°23'21,00" N 42°03'51,00"	580
14		Has	E 20°23'12,00" N 42°11'29,01"	540
15		Shishtavec	E 20°33'57,00" N 41°59'48,00"	1652
16		Topojan	E 20°31'55,00" N 41°58'55,99"	1240
17		Lusna	E 20°26'14,00" N 41°54'41,01"	1430
18	Rajoni i Dibrës	Bulqize	E 20°12'41,00" N 41°29'07,00"	1000
19		Klos	E 20°04'19,00" N 41°30'44,00"	400
20		Homesh	E 20°20'36,00" N 41°33'41,00"	1560
21		Zerqarri	E 20°21'54,00" N 41°29'51,99"	940
22		Krasta	E 20°12'00,00" N 41°25'32,00"	1120
23		Shullani	E 20°19'51,00" N 41°37'29,01"	1500
24		Vinjelli	E 20°07'21,00" N 41°37'55,01"	1002
25		Radomire	E 20°24'48,00" N 41°50'43,00"	1260
26	Dorezi	E 20°24'12,00" N 41°21'38,00"	1440	
27	Rajoni i Lezhës	Tyrbe Lezhe	E 19°39'39,29" N 41°46'45,82"	392
28		Derven	E 19°49'41,00" N 41°43'41,00"	816
29		Kacinari	E 19°53'05,00" N 41°53'22,00"	640
30		Kurbnesh	E 20°04'21,00" N 41°46'51,01"	1000
31	Rajoni i Tiranës	Durres	E 19°25'28,49" N 41°19'50,70"	131
32		Dajt	E 19°55'20,27" N 41°22'06,03"	1577
33		Stervoit	E 20°00'29,00" N 41°25'44,99"	1249
34		Derja	E 20°00'48,00" N 41°20'28,01"	1300
35		Rrogozhine	E 19°39'44,00" N 41°03'42,00"	96

Kodi:	E vlefshme nga :	Edicioni:1.0	Statusi: Për jashtë
-------	------------------	--------------	---------------------

36		Kruje	E 19°47'24,73" N 41°30'41,93"	529
37		After Kruja	E 19°48'30,00" N 41°31'31,00"	920
38		Grori	E 19°45'46,00" N 41°12'42,01"	440
39		Seferaj	E 19°34'46,00" N 41°14'47,00"	192
40	Rajoni i Elbasanit	Çervenake	E 20°35'41,29" N 40°59'36,18"	1513
41		Librazhd	E 20°19'52,32" N 41°11'42,62"	520
42		Petresh	E 20°00'04,48" N 41°06'23,12"	569
43		Balagat	E 19°45'37,34" N 40°59'59,94"	276
44		Maja e Shullanit	E 20°18'22,00" N 41°14'24,00"	523
45		Labinoti	E 20°08'23,00" N 41°12'40,00"	1220
46		Selta	E 20°12'59,01" N 40°57'59,93"	846
47	Rajoni i Fierit	Ardenice	E 19°35'37,00" N 40°49'33,00"	160
48		Likovun	E 19°31'35,82" N 40°39'52,66"	290
49		Ballsh	E 19°44'29,00" N 40°35'47,01"	224
50		Selenice	E 19°36'57,00" N 40°32'07,00"	282
51		Divjake	E 19°33'07,00" N 41°00'25,00"	80
52	Rajoni i Beratit	Gllave	E 19°59'00,20" N 40°29'43,97"	1131
53		Maja e Kules	E 19°53'27,16" N 40°42'52,47"	600
54		Polican	E 20°05'38,00" N 40°36'44,00"	400
55		Çorovode	E 20°13'07,00" N 40°30'49,00"	600
56		Bora	E 20°11'57,00" N 40°38'04,00"	1320
57		Gopesh	E 20°23'40,28" N 40°43'09,08"	823
58		Gramsh	E 20°09'10,57" N 40°52'48,94"	560
59		Sojnik	E 20°20'45,00" N 40°49'44,00"	904
60		Zaloshnja	E 20°15'56,00" N 40°36'59,99"	1160
61		Nikollara	E 20°24'09,00" N 40°27'41,01"	1120
62		Kurjani	E 19°46'00,00" N 40°44'03,99"	147
63	Rajoni i Korçës	Radomi	E 20°31'56,00" N 40°21'04,01"	1480
64		Tushemisht	E 20°43'54,36" N 40°53'51,84"	960
65		Cardhak	E 20°50'54,30" N 40°36'44,62"	1790
66		Voskopoje	E 20°33'41,00" N 40°37'09,00"	1640
67		Dardha	E 20°49'54,00" N 40°30'48,99"	1480
68		Erseke	E 20°39'52,00" N 40°20'44,00"	1046
69		Tresova	E 20°36'09,00" N 40°44'00,00"	1015
70	Rajoni i Gjirokastrës	Progonat	E 19°58'29,00" N 40°13'58,01"	1167
71		Asim Zeneli	E 20°09'35,81" N 40°06'09,38"	420
72		Tepelene	E 20°01'56,00" N 40°18'35,00"	341
73		Podgoran	E 20°07'30,44" N 40°21'53,26"	693

Kodi:	E vlefshme nga :	Edicioni:1.0	Statusi: Për jashtë
-------	------------------	--------------	---------------------

74		Carcove	E 20°33'26,00" N 40°07'03,00"	800
75		Polican	E 20°20'23,81" N 40°08'05,67"	841
76		Leskovik	E 20°36'19,00" N 40°09'39,00"	1160
77		Poda	E 20°36'39,00" N 40°13'49,01"	1200
78		Fushe Bardha	E 20°00'13,00" N 40°06'33,01"	720
79		Topove	E 20°15'38,00" N 40°10'58,00"	813
80		Mezhgorani	E 20°05'52,00" N 40°18'13,99"	640
81	Rajoni i Vlorës	Mavrova	E 19°35'44,20" N 40°24'19,47"	261
82		Sevaster	E 19°41'51,00" N 40°27'06,00"	621
83		Llogora	E 19°34'18,66" N 40°11'52,90"	1268
84		Dukat	E 19°34'36,00" N 40°13'48,99"	600
85		Vranishte	E 19°41'27,00" N 40°14'20,00"	406
86		Himare	E 19°45'24,00" N 40°05'15,00"	140
87		Sopot	E 20°07'23,14" N 39°59'49,92"	1580
88		Orikum	E 19°28'28,01" N 40°19'26,52"	40
89		Qeparo	E 19°50'02,36" N 40°03'38,73"	361
90		Borsh	E 19°52'23,00" N 40°02'26,00"	320
91		Lukova	E 19°54'18,00" N 39°59'53,01"	197
92		Sarande	E 20°01'13,31" N 39°52'24,60"	200
93		Mile	E 20°05'29,76" N 39°45'15,74"	820
94		Zvernec	E 19°24'59,11" N 40°30'54,09"	40

Këto vende janë zgjedhur nga një studim i mëparshëm i kryer për sistemin WAM për hapësirën ajrore shqiptare dhe MLAT për Zonën e Menaxhimit të Tiranës. Ofruesi mund t'i përdorë këto vende në studimin e tyre për qëllim të këtij projekti.

Kodi:	E vlefshme nga :	Edicioni:1.0	Statusi: Për jashtë
-------	------------------	--------------	---------------------

10 Shtojca E - Vendndodhja dhe simulimi i mbulimit

Në tabelën më poshtë janë të listuara vendet shembuj të marra nga studimi në lidhje me Zonën e Menaxhimit të Tiranës dhe vendet e propozuara nga ekipi i Albcontrol për Zonën e Menaxhimit të Vlorës. Ofruesi mund t'i përdorë këto vende në studimin e tyre, dhe nëse ato nuk plotësojnë kriteret e performancës të nevojshme, mund të përdorë vende të tjera nga tabela në Apendiks D ose të propozojë vende të tyre.

Vendet që janë në pronësi të Albcontrol janë domosdoshmërisht për dizajnet të përdoren nga ofruesi. Këto vende janë: LATI TWR Rx (TS4), Kruja Mount Rx (TS2), APR Tx/Rx (TS5), LAVL TWR Rx (VS2)

Tabela – Koordinatat e të Dhënave të Sensorëve MLAT/ADS-B

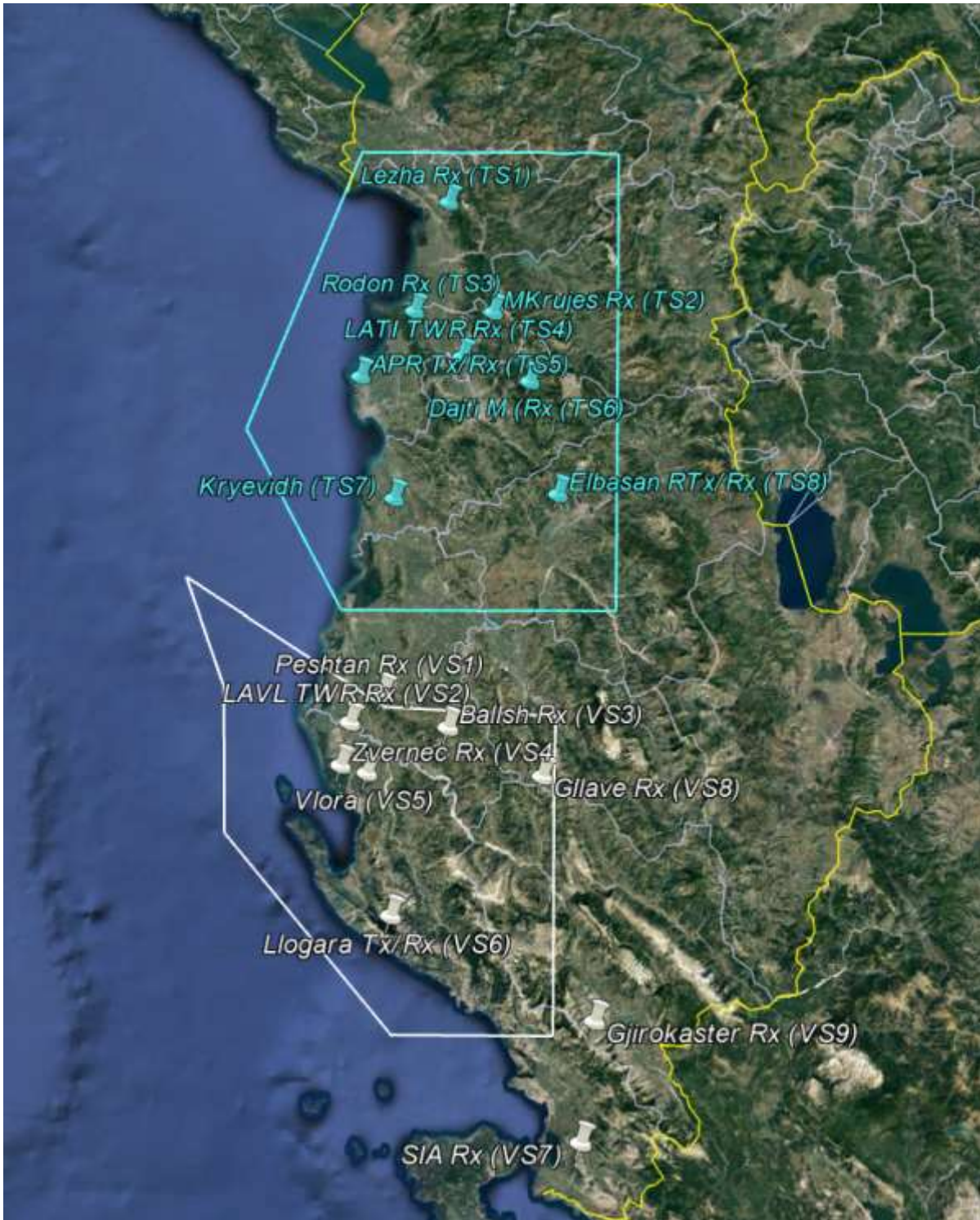
Nr	VËNDI	KOORDINATAT		LARTËSIA (m asl)
TIRANA TMA LATI				
1	Lezha Rx (TS1)	41°46'45"N	19°39'41"E	385
2	Kruja Mount Rx (TS2)	41°31'09"N	19°48'08"E	1125
3	Rodoni Rx (TS3)	41°31'09"N	19°34'21"E	245
4	LATI TWR Rx (TS4)	41°24'58"N	19°42'56"E	35
5	APR Tx/Rx (TS5)	41°21'54"N	19°25'23"E	65
6	Dajti Mount Rx (TS6)	41°21'36"N	19°54'49"E	1085
7	Kryevidh Rx (TS7)	41° 5'21"N	19°32'05"E	162
8	Elbasan Tx/Rx (TS8)	41°06'26"N	20°00'05"E	560
VLORA TMA LAVL				
1	Peshtan Rx (VS1)	40°39'52"N	19°31'36"E	285
2	LAVL TWR Rx (VS2)	40°36'12"N	19°26'01"E	40
3	Ballsh Rx (VS3)	40°35'42"N	19°42'35"E	595
4	Zvernec Rx (VS4)	40°30'49"N	19°24'57"E	80
5	Vlora Rx (VS5)	40°29'43"N	19°29'30"E	155
6	Llogara Tx/Rx (VS6)	40°11'57"N	19°34'27"E	1340
7	SIA Rx (VS7)	39°45'22"N	20°05'29"E	795
8	Gllave Rx (VS8)	40°29'25"N	19°58'59"E	1122
9	Gjirokaster Rx (VS9)	39°59'49"N	20°07'24"E	1560

Kodi:

E vlefshme nga :

Edicioni:1.0

Statusi: Për jashtë



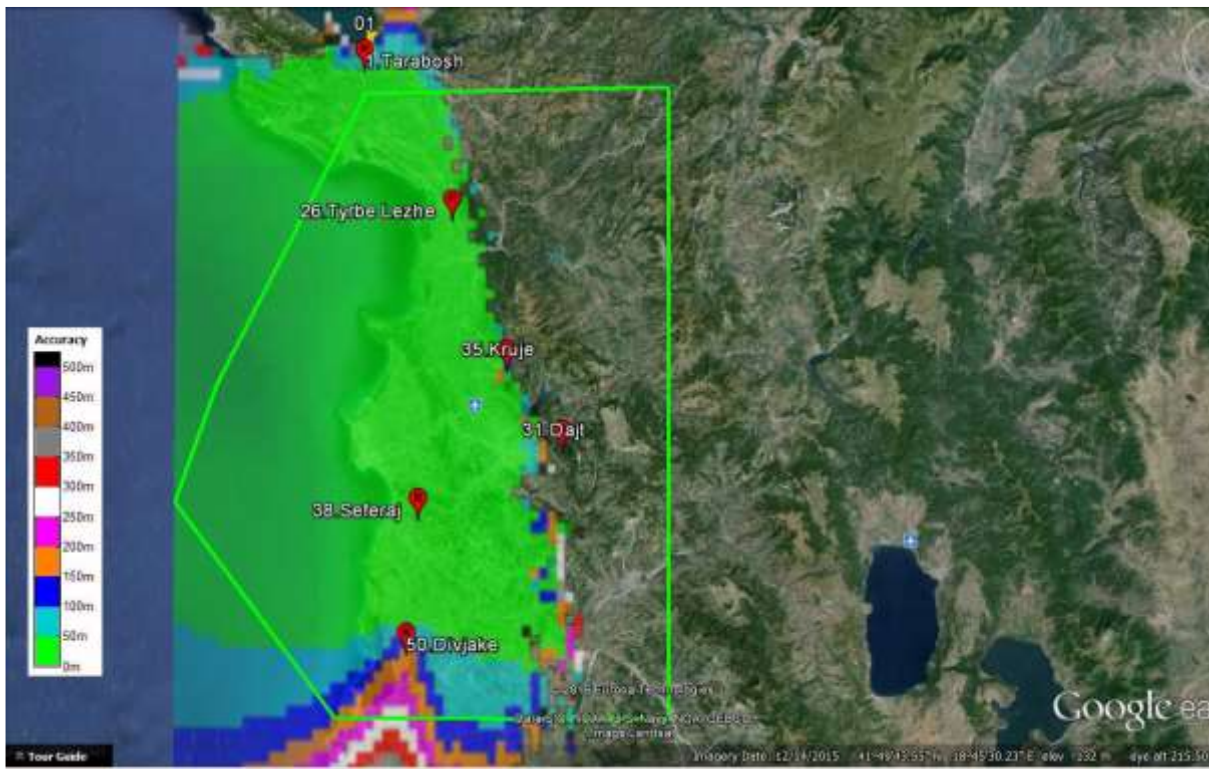
SISTEMI MLAT /ADS- B

TMA e Tiranës dhe Vlorës shëmbuj të konfigurimit të sensoreve

Kodi:	E vlefshme nga :	Edicioni:1.0	Statusi: Për jashtë
-------	------------------	--------------	---------------------

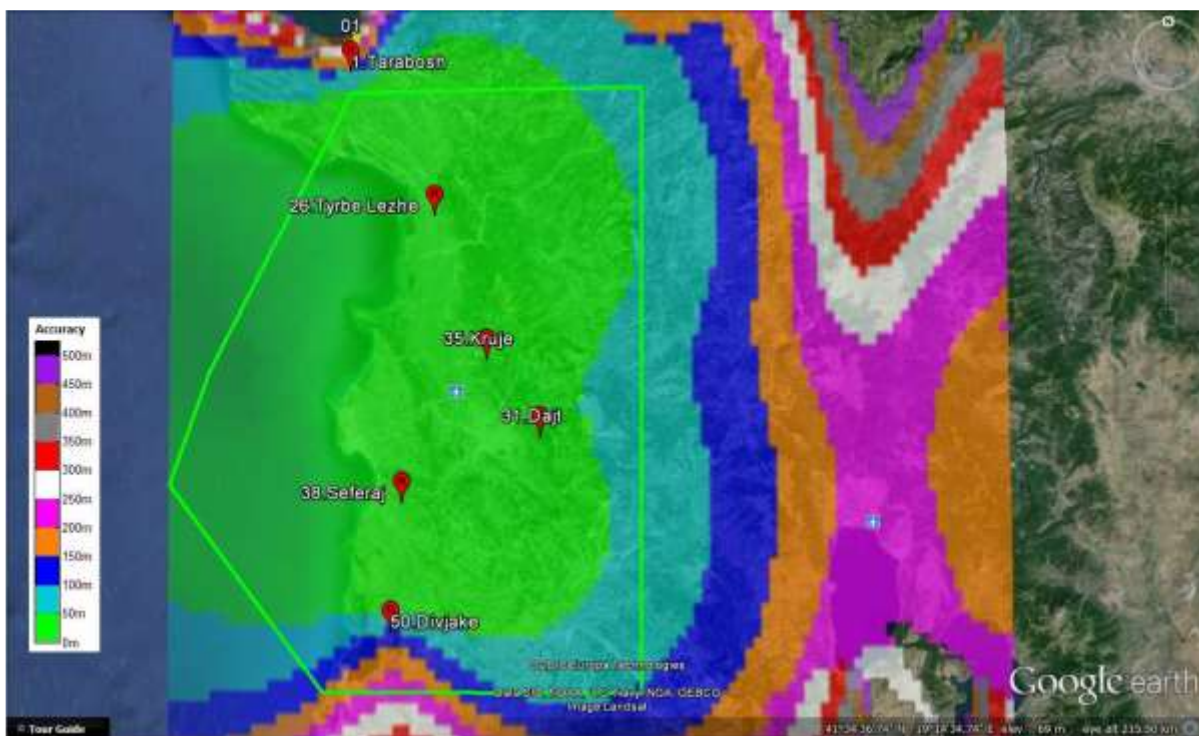
Tabela e Koordinatave për Vendet e Zonës së Menaxhimit të Tiranës (TMA)

Në figurat më poshtë, ofruesi mund të gjejë simulime të mbulimit të bëra nga Albcontrol në lidhje me këtë sistem.



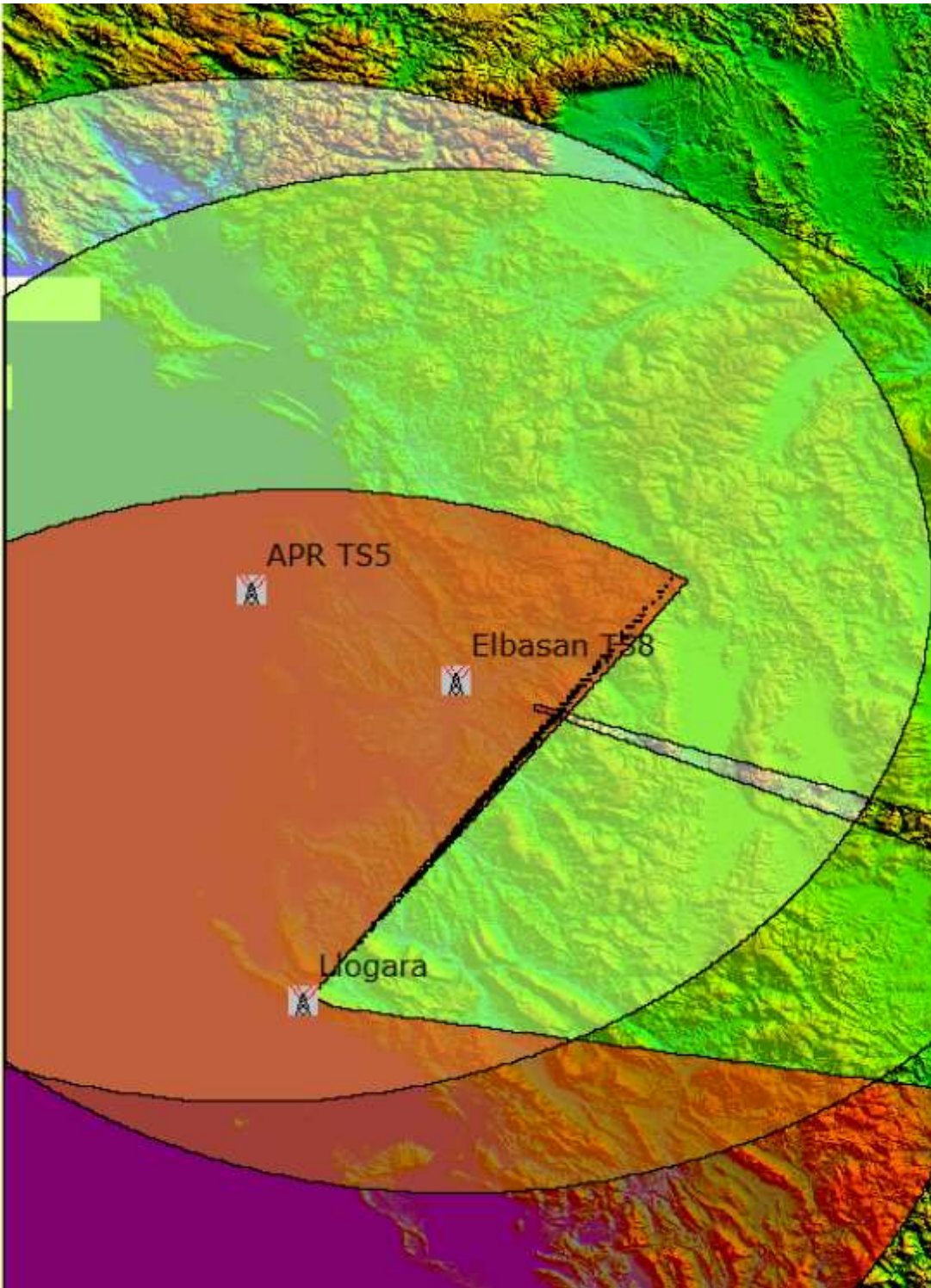
TMA e Tiranës nga MSL në 760 m

Kodi:	E vlefshme nga :	Edicioni:1.0	Statusi: Për jashtë
-------	------------------	--------------	---------------------



TMA e Tiranës nga MSL deri në 6000m

Kodi:	E vlefshme nga :	Edicioni:1.0	Statusi: Për jashtë
-------	------------------	--------------	---------------------



Albcontrol 2023

Simulimi i Sistemit për Pyetje/Dërgim (transmetues/pranues) (horizont 3 gradë)

Kodi:	E vlefshme nga :	Edicioni:1.0	Statusi: Për jashtë
-------	------------------	--------------	---------------------