

# SPECIFICAȚII TEHNICE - SISTEME METEOROLOGICE ȘI ATIS

---

04/06/2021

Document N° ANS\_BRASOV.APC00061.SYSPEC.4(MET)\_v2.0

REF: APC00061

*Competition Sensitive*



FS 664704

TITLE					
<b>TECHNICAL SPECIFICATIONS – METEOROLOGICAL AND ATIS SYSTEMS</b>					
REFERENCE		1st RELEASE		CURRENT RELEASE	
<b>APC00061</b>		DATE: 24/03/2021		Release N°: 1 Date: <b>04/06/2021</b>	
DOCUMENT NATURE		TYPE OF DOCUMENT		STATUS	
<input type="checkbox"/>	Public	<input checked="" type="checkbox"/>	Technical information	<input checked="" type="checkbox"/>	Draft
<input checked="" type="checkbox"/>	Internal	<input type="checkbox"/>	Presentation	<input type="checkbox"/>	On review
<input type="checkbox"/>	For the exclusive use of BIA	<input type="checkbox"/>	Proposal/Report	<input type="checkbox"/>	Updatable
<input type="checkbox"/>	Confidential	<input type="checkbox"/>	Others:	<input type="checkbox"/>	Final
<b>FILE NAME</b>		ANS_BRASOV.APC00061.SYSPEC.4(MET)_v.2.0_rom.doc x			
<b>PROJECT NUMBER</b>		APC00061			
<b>KEYWORDS</b>					
DOCUMENT SUMMARY					
[Comments]					
		NAME / ROLE		SIGNATURE / DATE	
<b>AUTHOR</b> (responsible for document updating and evolution)					
<b>REVIEWED</b>					
<b>APPROVED</b>					

VERSION CONTROL		
DATE	VERSION	COMMENTS
24/03/2021	1.0	Initial Draft for Client review.
04/06/2021	2.0	Client Comments and requirements added.

# CONTENTS

<b>Table Index</b> .....	6
<b>Figure Index</b> .....	7
1. <i>INTRODUCTION/INTRODUCERE</i> .....	8
1.1 AIM/ SCOP .....	8
1.2 AIRPORT OVERVIEW / PREZENTAREA GENERALA A AEROPRTULUI .....	9
1.3 ASSUMPTIONS/ IPOTEZE.....	9
1.4 GENERAL REFERENCE DOCUMENTS & STANDARDS / DOCUMENTE ȘI STANDARDE GENERALE DE REFERINȚĂ .....	12
1.5 LIST OF ABBREVIATIONS AND ACRONYMS / LISTA ABREVIERILOR ȘI ACRONIMELOR 16	
2. <i>AUTOMATED WEATHER OBSERVATION SYSTEM (AWOS)</i> .....	20
2.1 SCOPE OF WORKS / ACTIVITĂȚI .....	21
2.2 SYSTEM REQUIREMENTS / Cerințele sistemului .....	23
3. <i>AUTOMATIC TERMINAL INFORMATION SYSTEM (ATIS)</i> .....	53
3.1 SCOPE OF WORKS/ SFERA Muncii .....	53
3.2 SYSTEM REQUIREMENTS/ CERINȚELE SISTEMULUI.....	55

**TABLE INDEX**

Table 1: General ICT References, Standards and Regulations ..... 14

Table 2: Applicable references, standards and regulations ..... 14

Table 3: AWOS infrastructure requirements. .... 31

Table 4: ATIS infrastructure requirements ..... 61

**FIGURE INDEX**

Figure 1: MET Stations location proposal ..... 27

Figure 2: AWOS System general architecture ..... 28

Figure 3: AWOS Core Architecture..... 31

Figure 4: AWOS Integration Diagram ..... 37

Figure 5: ATIS architecture..... 57

Figure 6: Airport systems to be directly/indirectly integrated with ATIS. .... 86

Figure 7: Core Components of a generic ATIS System..... 109

# 1. INTRODUCTION/INTRODUCERE

## 1.1 AIM/ SCOP

<p>Acest document face parte din Specificațiile tehnice pentru Aeroportul Internațional Brașov (BIA), și se referă în mod specific la sistemele Automated Weather Observing System (AWOS) și Automatic Terminal Information Service (ATIS) și infrastructura necesară pentru a colecta datele meteorologice ale aerodromului și a le transforma în rapoarte care vor fi transmise către părțile interesate. Specificațiile tehnice au luat în considerare toate informațiile colectate din documentația disponibilă pentru a elabora o descriere a proiectului, instrucțiuni de instalare și testare și un catalog de cerințe referitoare la următoarele sisteme:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Automated Weather Observing System (AWOS);</li><li>• Automatic Terminal Information Service (ATIS).</li></ul> <p>În plus, în caietul de sarcini, a fost inclus un capitol de servicii (linii directe pentru instalare, instruire, documentare, testare și punere în funcțiune ... etc.) care va fi luat în considerare de ofertant.</p> <p>Acest document oferă o descriere detaliată și lista completă a cerințelor pentru AWOS și ATIS care vor fi furnizate pentru Aeroportul Internațional Brașov. Informațiile furnizate vor fi utilizate ca orientare pentru etapa ulterioară de proiectare detaliată și procesele de licitație.</p>	<p>This document is intended to contribute to the technical specifications for Brasov International Airport specifically addressing the Automated Weather Observing System (AWOS) and Automatic Terminal Information Service (ATIS) and its infrastructure required in order to collect the aerodrome meteorological data and transform it into the reports that shall be shared among the corresponding stakeholders. Such technical specifications have considered all the information gathered from all available documentation to elaborate a project description, installation and testing guidelines and a catalogue of requirements regarding for the following systems:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Automated Weather Observing System (AWOS);</li><li>• Automatic Terminal Information Service (ATIS).</li></ul> <p>Besides, within the tender book, a chapter of services has been included (guidelines for installation, training, documentation, testing and commissioning...etc.) and shall be considered by the tenderer.</p> <p>This document provides a detailed description and the full list of requirements for the AWOS and ATIS to be supplied for Brasov International Airport. The information provided shall be used as the guideline for the later detailed design stage and tendering processes.</p>
--	--



## 1.2 AIRPORT OVERVIEW / PREZENTAREA GENERALA A AEROPORTULUI

<p>Noul Aeroport Internațional Brașov, Ghimbav, România, cu desemnatorul IATA BRV, este planificat să fie finalizat până în iunie 2021, cu o capacitate inițială redusă, care se așteaptă să ajungă la un (1) milion de pasageri până în 2029.</p> <p>Aeroportul Internațional Brașov (BIA) este un nou Aeroport Internațional cu pistă orientată spre 04/22. Esențial pentru funcționarea Air Traffic Services (ATS) în cadrul amenajărilor actuale și viitoare ale spațiului aerian este Air Traffic Management efectuat în cadrul facilității din Brașov. Acest document va analiza soluția tehnică și operațională pentru a furniza specificațiile tehnice pentru procesul de licitație.</p> <p>Soluția aleasă este Remote Digital Control Tower, situat în afara aeroportului (CDZ Arad) deservit de camere Control Closed Circuit Television (CCTV). Remote Virtual Tower (RVT) va efectua serviciile Tower (TWR) și Approach (APP).</p>	<p>The new Brasov International Airport, Ghimbav, Romania with IATA designator BRV, is planned to be finished by the June 2021 with an initial low capacity that it is expected to reach one (1) million passengers by 2029.</p> <p>Brasov International Airport (BIA) is a new International Airport with Runway expected orientation 04/22. Essential to the operation of Air Traffic Services (ATS) within the current and any future airspace arrangements is the Air Traffic Management carried out within the Brasov Facility. This document will analyse the Technical and Operational Solution to provide the Technical Specifications for the tender process.</p> <p>The chosen solution is a Remote Digital Control Tower, situated outside the Airport boundary (CDZ Arad) served by dedicated Control Closed Circuit Television (CCTV) cameras. The Remote Virtual Tower (RVT) will perform Tower (TWR) and Approach (APP) Services.</p>
--	--

## 1.3 ASSUMPTIONS/ IPOTEZE

<p>Următoarele ipoteze au fost validate pentru conceptul de funcționare de către client și vor fi considerate ca bază pentru acest document:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cerințele Operational and Technical Concept vor fi luate în considerare pentru aceste specificații tehnice cât și pentru stadiile ulterioare de proiectare</li> <li>• Un zbor va fi asigurat de Aeroportul Brașov pentru toate</li> </ul>	<p>The following assumptions were validated for the Concept of Operation by the Client and will be considered as the baseline for this document:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operational and Technical Concept requirements shall be considered for this Technical Specification and later design stages;</li> <li>• One flight will be assured by Brasov Airport for all the equipment using the</li> </ul>
---	---

<p>echipamentele utilizand aeronava AACR. Dacă oricare dintre echipamentele testate nu funcționează corect și sunt necesare zboruri de calibrare suplimentare, cheltuiala va fi suportată de Furnizor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Înregistrarea VREC va rămâne stocată minimum 31 de zile;</li> <li>• Stația de redare VREC va fi amplasată la instalația RVT;</li> <li>• Approach Procedural (APP) va fi livrată de ROMATSA de la RVT;</li> <li>• APP CWP va fi amplasat în aceeași cameră cu TWR EX / PL;</li> <li>• RVT va avea patru (4) CWP: TWR EX / PL, APP, Spare și Supervisor;</li> <li>• Facilitatea de urgență va fi implementată la Brașov și va avea aceeași distribuție CWP;</li> <li>• Toate antenele VHF și EVHF vor fi instalate la un TWR Pylon / Comm situat în aceeași poziție cu TWR tradițional din Brașov;</li> <li>• Niciun serviciu de supraveghere nu va fi furnizat de BIA pe termen scurt sau mediu. Va fi luată în considerare capacitatea de rezervă pentru extindere / echipamente viitoare;</li> <li>• Radiourile ATIS VHF vor avea un TX și un RX;</li> <li>• Radio-urile RFFS VHF vor avea un singur RX;</li> <li>• ROMATSA are o acoperire insuficientă de supraveghere pentru a furniza Approach Control</li> </ul>	<p>RCAA aircraft. If any of the tested equipment is not function properly, and further calibration flights are needed, the expense will be supported by the Supplier;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The VREC recording will remain storage for minimum 31 days;</li> <li>• The VREC Replay Station will be located at the RVT facility;</li> <li>• The Approach Procedural (APP) Control function will be delivered by ROMATSA from the RVT;</li> <li>• The APP CWP will be located in the same room than TWR EX/PL;</li> <li>• The RVT will have four (4) CWP: TWR EX/PL, APP, Spare and Supervisor;</li> <li>• The contingency facility will be deployed at Brasov and will have the same CWP distribution;</li> <li>• All VHF and EVHF antennas will be installed at a Pylon/ Comm TWR located at the same position of the traditional TWR in Brasov;</li> <li>• No Surveillance service will be provided to BIA in the short to medium term. Spare capacity for future expansion/equipment will be considered;</li> <li>• ATIS VHF Radios will have one TX and one RX;</li> <li>• RFFS VHF Radios will have only one RX;</li> <li>• ROMATSA has insufficient surveillance coverage to provide Radar Approach Control Surveillance (APS)</li> </ul>
--	---

<p>Surveillance (APS) pentru BIA, astfel va fi furnizat un serviciu procedural;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BIA Safety Management System (SMS) se va alinia cu SMS deținut de ROMATSA;</li> <li>• Nu există nicio cerință pentru Non-Directional Beacon (NDB);</li> <li>• Instrument Landing System (ILS) va sprijini operațiunile din categoria III, inclusiv cerințele de infrastructură asociate (de exemplu, iluminatul aeronautic la sol, Instrumented Runway Visual Range (IRVR) etc.).</li> <li>• Validarea aeroportului pentru cerințele operaționale ILS Cat III nu este obiectul acestui studiu;</li> <li>• Mijloacele principale de abordare instrumentală vor fi abordarea ILS către un singur capăt de pistă (RWY 22);</li> <li>• ILS va fi sprijinit cu proceduri PBN și VHF Omni Directional Range / Distance Measuring Equipment (VOR / DME), pentru ambele capete de pistă, ca situație de urgență;</li> <li>• Un minim de trei legături de date duale și diverse vor fi disponibile între instalația Brașov și instalația RVT;</li> <li>• Sistemul AWOS va lua în considerare capacitatea de integrare viitoare cu un sistem MET / AIS prin AFTN / AMHS;</li> <li>• Sistemul MET / AIS și furnizarea nodului AFTN / AMHS nu sunt luate în considerare în domeniul de</li> </ul>	<p>services for BIA thus a Procedural service will be provided;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BIA Safety Management System (SMS) will align with the ROMATSA SMS;</li> <li>• There is no requirement for a Non-Directional Beacon (NDB);</li> <li>• The Instrument Landing System (ILS) will support Category III operations including associated infrastructure requirements, (e.g. Aeronautical Ground Lighting, Instrumented Runway Visual Range (IRVR), etc...);</li> <li>• The Airport validation for ILS Cat III operational requirements is out of scope of this study;</li> <li>• Primary means of Instrument Approach will be the ILS approach to a single runway end (RWY 22);</li> <li>• The ILS will be supported with PBN and VHF Omni Directional Range/Distance Measuring Equipment (VOR/DME) procedures, for both runway ends, as contingency;</li> <li>• A minimum of three dual and diverse data links will be available between Brasov facility and the RVT facility;</li> <li>• The AWOS System will consider the capability for future integration with a MET/AIS System via AFTN/AMHS;</li> <li>• The MET/AIS System and AFTN/AMHS node provision is not considered under the current scope for</li> </ul>
--	---

<p>aplicare actual pentru BIA. Cu toate acestea, sistemul AWOS va lua în considerare capacitatea de operare viitoare în modul complet automatizat;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mai mult, se presupune că infrastructura de voce și date (de exemplu, circuite de telefonie etc.) va fi asigurată de Aeroportul Brașov.</li> </ul>	<p>BIA. However, the AWOS system will consider the capability for future operation in fully automated mode;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Furthermore, it is assumed that voice and data infrastructure (e.g. Telephones circuits, etc.) will be provided by the Brasov Airport.</li> </ul>
--	--

#### 1.4 GENERAL REFERENCE DOCUMENTS & STANDARDS / DOCUMENTE ȘI STANDARDE GENERALE DE REFERINȚĂ

<p>Furnizorul va respecta următoarele standarde legale și de reglementare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Standarde legale/de reglementare legate în mod specific de aeroporturi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ICAO;</li> <li>• Autoritatea Aviației Civile Române;</li> <li>• Standarde naționale românești;</li> <li>• Standarde europene;</li> <li>• Standarde internaționale;</li> <li>• Coduri și standarde de sănătate, siguranță și mediu din România;</li> <li>• Legea națională a României.</li> </ul> </li> <li>✓ Standarde legale / de reglementare legate în general de proiectare și implementare:</li> </ul> <hr/> <table border="0"> <tr> <td style="width: 50%;">Cod/Standard</td> <td>Titlu</td> </tr> <tr> <td>de</td> <td></td> </tr> <tr> <td>identificare</td> <td></td> </tr> </table> <hr/>	Cod/Standard	Titlu	de		identificare		<p>The Supplier shall comply with the following legal and regulatory standards:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Legal/regulatory standards specifically related with airports: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ICAO;</li> <li>• Romanian Civil Aviation Authority;</li> <li>• Romanian National Standards;</li> <li>• European Standards;</li> <li>• International Standards;</li> <li>• Romania Health, Safety &amp; Environmental Codes &amp; Standards;</li> <li>• Romania National Law.</li> </ul> </li> <li>- Legal/Regulatory standards generally related with design and deployment:</li> </ul> <hr/> <table border="0"> <tr> <td style="width: 50%;">Code/standard</td> <td>Title</td> </tr> <tr> <td>identification</td> <td></td> </tr> </table> <hr/>	Code/standard	Title	identification	
Cod/Standard	Titlu										
de											
identificare											
Code/standard	Title										
identification											

ISO 9001	Asigurarea calității în proiectare/dezvoltare, producție, instalații și servicii	ISO 9001	Quality Assurance in Design/Development, Production, Installations and Servicing
ISO 9003	Model pentru asigurarea calității în inspecția finală și testare	ISO 9003	Model for Quality Assurance in Final Inspection and Test
ISO 9004	Linii directoare privind managementul calității și elementele sistemului de calitate	ISO 9004	Quality Management and Quality System Elements Guidelines
ISO 9126	Calitatea software-ului	ISO 9126	Software Quality
ISO/IEC 27001	Sistemul de management al securității informațiilor	ISO/IEC 27001	Information Security Management System
ISO/IEC 20000	Sistemul de management al securității informațiilor	ISO/IEC 20000	IT Service Management System
-	Raport de siguranță IATA	-	IATA Safety Report
-	Manual IATA de manipulare a aeroportului	-	IATA Airport Handling Manual
-	Manual IATA de referință pentru dezvoltarea aeroportului	-	IATA Airport Development Reference Manual
RS IEC 60227	Cabluri izolate cu clorură de polivinil cu tensiuni nominale de până la 450/750 V inclusive	RS IEC 60227	Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V
EN 50525-3-11	Cabluri electrice. Cabluri de energie de joasă tensiune cu tensiuni nominale de până la 450/750 V (U0 / U) inclusiv. Partea 3-11: Cabluri cu performanțe speciale la foc. Cabluri	EN 50525-3-11	Electric cables - Low voltage energy cables of rated voltages up to and including 450/750 V (U0/U) - Part 3-11: Cables with special fire performance - Flexible cables with halogen-free

	flexibile cu izolație termoplastică fără halogeni și emisii reduse de fum		thermoplastic insulation, and low emission of smoke
RS IEC 60364	Instalații electrice ale clădirilor	RS IEC 60364	Electrical Installations of buildings
RS IEC 60884	Mufe și prize pentru uz casnic și scopuri similar	RS IEC 60884	Plugs and socket-outlets for household and similar purposes
RS IEC 60998	Dispozitive de conectare pentru circuite de joasă tensiune pentru uz casnic și scopuri similare	RS IEC 60998	Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes
RS IEC 60670	Cutii și carcase pentru accesorii electrice pentru instalații electrice fixe de uz casnic și similar	RS IEC 60670	Boxes and enclosures for electrical accessories for household and similar fixed electrical installations
RS IEC 61000	Compatibilitate electromagnetică (EMC)	RS IEC 61000	Electromagnetic compatibility (EMC)
INCITS	Standarde de baze de date SQL	INCITS	SQL Database Standards
BICSI	Servicii de consultanță în industria construcțiilor internaționale	BICSI	Building Industry Consulting Helps. International
UL PAS99	Underwriters Laboratory Managementul integrării	UL PAS99	Underwriters Laboratory Integration Management
<p><i>Tabel 1: Referințe generale, standarde și reglementări TIC</i></p> <p>➤ Referințe, standarde și reglementări aplicabile</p> <p><i>Tabelul 2: Referințe, standarde și reglementări aplicabile</i></p>		<p><i>Table 1: General ICT References, Standards and Regulations</i></p> <p>➤ Applicable References, Standards and Regulations:</p> <p><i>Table 2: Applicable references, standards and regulations</i></p>	

<p>Regulamentele menționate mai jos sunt revizuite și actualizate continuu, astfel încât această listă ar putea necesita actualizarea în viitor pentru a include cele mai recente cerințe. Toate unitatile de masura prevăzute în acest proiect au fost date folosind International System of units (IS).</p>	<p>Regulations below mentioned are continuously reviewed and updated so this list might require to be updated in the future to include the latest requirements. All the measures provided in this design have been given using the International System of units (IS).</p>
---	--

Code/standard identification	Title
ICAO Annex 3	Meteorological Service for International Air Navigation
ICAO Annex 10 Vol. I,II,III and IV	Aeronautical Telecommunications
ICAO Annex 11	Air Traffic Services
ICAO Annex 14	Aerodrome Design and Operations
ICAO Doc 4444 -RAC/501/12	Procedures for Air Navigation Services - Air Traffic Management - Rules of the Air and Air Traffic Services
ICAO Doc. 7030	EUR and NAT SUPPS
ICAO Doc. 7910	Manual on Location Indicators
ICAO Doc. 8896	
ICAO Doc. 8168	Aircraft Operations
ICAO Doc. 8973	Security Manual for Safeguarding Civil Aviation against Acts and Unlawful Interference
ICAO Doc. 9137	Manual Airport Services
ICAO Doc. 9157 – AN/901	Aerodrome Design Manual
ICAO Doc. 9328	Manual of Runway Visual Range Observing and Reporting Practices
ICAO Doc. 9426-AN/924	Air Traffic Services Planning Manual
ICAO Doc. 9705	Manual of Aeronautical Meteorological Practice
ICAO DOC 9837	Manual on Automatic Meteorological Observing Systems at Aerodromes
WMO No. 306	Manual on codes
WMO No. 8	Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation
WMO No. 386	Manual on Global Telecommunications Systems
WMO No. 488	Guide to the Global Observing System
WMO No. 731	Guide on Meteorological Observation and Information Distribution Systems at Aerodromes
-	Other related ICAO Documents
EUROCAE ED-12B (RTCA/DO-178B)	Software Considerations in Airborne Systems and Equipment Certification
EUROCAE ED-79/ARP 4754	Certification Considerations for Highly Integrated or Complex Aircraft Systems

EUROCAE ED-80 (RTCA/DO-254)	Design Assurance Guidance for Airborne Electronic Hardware
EUROCAE ED-109 (RTCA/DO-278)	Guidelines for CNS/ATM Systems Software Integrity Assurance
SAE ARP 4761	Guidelines and Methods for Conducting the Safety Assessment Process on Civil Airborne Systems and Equipment
EUROCONTROL ESARR4	Safety Regulatory Requirement: Risk Assessment and Mitigation in ATM
NFPA 780-2000	Standard for the Installation of Lightning Protection Systems
IEC 62305-2006	Protection Against Lightning
IEEE Std. 142-2007	IEEE Recommended Practice for Grounding of Industrial and Commercial Power Systems
ED-109	Guidelines for communication, navigation, surveillance and air traffic management (CSN/ATM) systems software integrity assurance.
(EU) No. 2018/1139	Common Rules in the Field of Civil Aviation And establishing a European Union Aviation Safety Agency
(EU) No. 2017/373	Common Requirements for Providers Of Air Traffic Management/Air Navigation Services and Other Air Traffic Management Network Functions and their Oversight
(EU) No. 923/2012	Common Rules of the Air and Operational Provisions Regarding Services and Procedures in Air Navigation
(EC) No 552/2004	Interoperability of the European Air Traffic Management network (the interoperability Regulation)

## 1.5 LIST OF ABBREVIATIONS AND ACRONYMS / LISTA ABREVIERILOR ȘI ACRONIMELOR

Abbr./ Abreviere	Meaning / Definiție
AEEC	Airlines Electronic Engineering Committee
AFTN	Aeronautical Fixed Telecommunication Network
AGL	Airfield Ground Lighting
AIS	Airport Information Systems
AMHS	Aeronautical Message Handling System
APP	Approach
APS	Approach Control Surveillance
ATC	Air Traffic Control
ATIS	Automatic Terminal Information System



ATM	Air Traffic Management
ATMN	Air Traffic Management Network
ATN	Aeronautical Telecommunication Network
ATS	Air Traffic Services
AWOS	Automated Weather Observation System
AWS	Automated Weather Station
BIA	Brasov International Airport
BICSI	Building Industry Consulting Services International
BITE	Built In Test Equipment
BRV	Brasov
CAT	Category
CCTV	Control Closed Circuit Television
CD-ROM	Compact Disc Read-Only Memory
CE	Conformité Européenne
CMS	Central Monitoring System
CNS	Communications, Navigation aids and Surveillance
CWP	Control Working Position
DME	Distance Measuring Equipment
EMC	Electromagnetic Compatibility
EVHF	Emergency Very High Frequency
EX	Executive
FO	Fibre Optic
IATA	International Air Transport Association
ICAO	International Civil Aviation Organization
ICT	Information and Communications Technology
ID	Identification
IEC	International Electrotechnical Commission
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers
ILS	Instrumental Landing System
IP	Internet Protocol
IRVR	Instrumented Runway Visual Range
IS	International System
ISO	International Organization for Standardization
IT	Information Technology
KVM	Kernel-based Virtual Machine
LAN	Local Area Network
MCS	Master Clock System
MET	Meteorological

MPMT	Mean Preventive Maintenance Time
MTBCF	Mean Time Between Critical Failures
MTBF	Mean Time Between Failures
MTTR	Mean Time To Repair
NDB	Non-Directional Beacon
NTP	Network Time Protocol
OR	Operational Requirements
PBN	Performance-Based Navigation
PC	Personal Computer
PDR	Preliminary Design Review
PL	Planner
PLC	Programmable Logic Controller
PTT	Push-To-Talk
PWR	Power
RCAA	Romanian Civil Aviation Authority
RF	Radio Frequency
RFFS	Rescue and Fire Fighting Services
RVR	Runway Visual Range
RVT	Remote Virtual Tower
RWY	Runway
Rx	Receiver
SMS	Safety Management System
SNMP	Simple Network Management Protocol
SQL	Structured Query Language
TCP	Transmission Control Protocol
TTS	Text-To-Speech
TWR	Tower
Tx	Transmitter
UDP	User Datagram Protocol
UL	Underwriters Laboratory
UPS	Uninterrupted Power Supply
VCCS	Voice Communication and Control System
VCR	Visual Control Room
VHF	Very High Frequency
VOR	VHF Omnidirectional Range
VPN	Virtual Private Network
VREC	Voice Recorder
WAN	Wide Area Network

---

WMO	World Meteorological Organization
WS	Weather Station

---

## 2. AUTOMATED WEATHER OBSERVATION SYSTEM (AWOS)

<p>Definiția completă a cerințelor pentru furnizarea de servicii de trafic aerian (ATS) necesită legătura cu furnizorii de servicii de navigație aeriană (ANSP) și utilizatorii spațiului aerian din regiune. Cerința operațională (OR) și conceptul de funcționare pentru ATC se bazează pe un set de ipoteze preliminare. Se anticipează că ATS va cuprinde funcții de Area, Approach and Aerodrome Control.</p> <p>Scopul acestui document se va referi numai la funcțiile de control Approach (APP) și Aerodrom (Turn (TWR)).</p> <p>Scopul principal al AWOS este colectarea continuă a datelor meteorologice și operaționale ale sistemului de la echipamentele de teren, prelucrarea acestor date și:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmiterea informațiilor meteorologice și de sistem colectate și procesate către stațiile de lucru din RVT și biroul Met.</li> <li>• Generează rapoarte meteorologice standard formate și le transmite la ROMATSA MET Data Processing System.</li> </ul> <p>Sistemul trebuie să cuprindă cel puțin următoarele componente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Echipament de teren (senzori Met, Met Garden ...);</li> <li>• Echipament de bază (servere în configurație dublă redundantă);</li> <li>• Stații de lucru MET pentru ATC în VCR și APP, birou MET ...</li> <li>• Echipamente de configurare și supraveghere.</li> </ul>	<p>Full definition of the requirements for Air Traffic Services (ATS) provision requires liaison with existing Air Navigation Service Providers (ANSPs) and airspace users in the region. The Operational Requirement (OR) and concept of operation for ATC are based on a set of preliminary assumptions.</p> <p>It is anticipated that the ATS will comprise Area, Approach and Aerodrome Control functions.</p> <p>The scope of this report will only deal with the Approach (APP) and Aerodrome (Tower (TWR)) Control functions.</p> <p>The main purpose of the AWOS is to continuously collect meteorological and system operational data from the field equipment, process these data, and:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Make collected and processed meteorological and system information available to workstation displays in the RVT and Met office.</li> <li>• Prepare standard formatted meteorological reports and send them to ROMATSA MET Data Processing System.</li> </ul> <p>Such procurement shall comprise at least the following components:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Field equipment (Met sensors, Met Garden...);</li> <li>• Core Equipment (servers in dual redundant configuration);</li> <li>• MET workstations for ATC in the VCR and APP, MET office...</li> <li>• Configuration and Supervision Equipment.</li> </ul>
---	--

Specificația se bazează pe Concept of Operation elaborat în octombrie 2020.	The Specification builds on the Concept of Operation issued in October 2020.
---	--

## 2.1 SCOPE OF WORKS / ACTIVITĂȚI

<p>Cerintele includ, dar nu se limitează la:</p> <p>A. Domeniul include proiectare, planificare și coordonare referitoare la amplasarea finală a sistemului, dar fără a se limita la: planse desenate, specificații, planuri de proiect, echipamente, materiale, forță de muncă și servicii nementionate în mod specific sau solicitate, care pot fi necesare pentru a finaliza proiectarea și instalarea sistemului.</p> <p>B. Documentația proiectului va fi întocmită astfel încât să garanteze că soluția finală este validată cu succes în raport cu cerințele de reglementare, de mediu și operaționale.</p> <p>C. Prestatorul va furniza toate documentele justificative necesare pentru a permite clientului să pregătească un sistem care este aprobat de Autoritatea de Aviație Civilă Română (AACR).</p> <p>D. Activitățile proiectului vor include și interacțiunea cu alți furnizori, în vederea instalării și integrării sistemului AWOS.</p> <p>E. Serviciile care urmează să fie prestate sunt incluse în caietul de sarcini. Toate serviciile descrise vor fi incluse ca parte a ofertei tehnice și comerciale pentru sistemul AWOS.</p> <p>F. Întrucât va fi desemnat câștigător un singur ofertant, în cuprinsul propunerii</p>	<p>The Scope of Work shall include, but not be limited to:</p> <p>A. This scope of work shall include all design, planning and coordination support relating to the final placement of the System to include, but not limited to drawings, specifications, project plans, equipment, materials, labour and services, not specifically mentioned or shown, which may be necessary to complete the design and installation of the System.</p> <p>B. The Project documentation will form part of the assurance process package to ensure the final solution is successfully validated against the regulatory, environmental and operational requirements.</p> <p>C. The Supplier shall provide all necessary supporting documentation to enable the Client to prepare a System Safety Case that is approved by the Romanian Civil Aviation Authority (RCAA).</p> <p>D. The scope of works shall include the necessary stakeholder engagement with other suppliers for the installation and integration of the AWOS system.</p> <p>E. The scope of works for the Services to be provided are included as part of the tender book documentation. All services described there shall be included as part of the AWOS technical and commercial offer to be provided.</p> <p>F. As a unique supplier shall be awarded for the complete package, all</p>
--	---

<p>tehnice va fi prezentat modul în care vor fi instalate și integrate toate sistemele pentru a asigura cerințele și nevoile rețelei. Toate integrările și conexiunile fac obiectul prezentei procedur</p> <p>G. Activitățile includ dezvoltarea de interfețe cu alte sisteme care utilizează rețeaua comună a aeroportului.</p> <p>H. Furnizorul sistemului AWOS se obligă să proiecteze și să furnizeze un sistem AWOS scalabil, fiabil și capabil să asigure necesitățile de securitate, siguranță și performanță ale aeroportului.</p> <p>I. Fiecare sistem trebuie să includă toate echipamentele de rețea necesare pentru a fi independente de alte rețele de sistem. Aceste echipamente trebuie să includă toate dispozitivele active pentru cablarea structurată din clădiri, dar și pentru conectarea la inelul FO, dacă este cazul</p> <p>J. Fiecare sistem trebuie să includă licențe antivirus și dispozitive firewall, dacă este cazul.</p> <p>K. Furnizarea de energie electrică pentru clădiri face parte din aceasta procedura. În scopul prezentei oferte este inclusă conexiunea de alimentare între cea mai apropiată priză / placa de distribuție și dispozitivul final.</p> <p>L. Furnizarea de energie pentru toate echipamentele sistemelor AWOS și ATIS este inclusă în această ofertă. Este responsabilitatea Furnizorului să realizeze conexiunea și distribuția completă a curentului.</p>	<p>stakeholder engagement between systems for integration purposed shall be included and in particular for the coordination of each system for the Network requirements and needs. All integrations and connections are within this tender book scope.</p> <p>G. The scope of work shall include the development of interfaces to other systems using the Airport Common Network.</p> <p>H. The scope of works for the AWOS supplier is for the design and provision of a scalable, reliable and highly available AWOS to meet the security, safety and performance needs of the airport.</p> <p>I. Each system shall include all necessary network equipment in order to be independent for other system network. These equipment shall include all active devices for the structured cabling within the buildings but also for the connection to the FO ring if applicable.</p> <p>J. Each system shall include antivirus licenses and firewall devices if applicable.</p> <p>K. The power provision for the Buildings is within this scope. It is in the scope of this tender the power connection between the closest outlet/distribution board and the final device.</p> <p>L. The power provision for all NAVAIDS and AWOS Systems equipment are included within this tender. It is Supplier's responsibility to perform the complete power connection and distribution.</p>
---	--

## 2.2 SYSTEM REQUIREMENTS / CERINȚELE SISTEMULUI

<p>A. La aerodromurile cu piste destinate operațiunilor de apropiere și aterizare a instrumentelor din categoria II / III, trebuie instalate echipamente automate pentru măsurarea sau evaluarea, după caz, și pentru monitorizarea și indicarea la distanță a vântului de suprafață, vizibilitate, raza vizuală a pistei, înălțimea bazei norilor, și temperaturile punctului de rouă și presiunea atmosferică pentru a sprijini operațiunile de apropiere și aterizare și decolare</p> <p>B. Aceste dispozitive vor integra sisteme automate de achiziție, prelucrare, diseminare și afișare în timp real a parametrilor meteorologici care pot afecta operațiunile de aterizare și decolare.</p> <p>C. Proiectarea sistemelor automate integrate trebuie să țină cont de factorul uman și să includă proceduri de back-up.</p> <p>D. AWOS trebuie să fie conceput pentru a îndeplini toate standardele ICAO și WMO, în general, și anexa 3 ICAO, în special.</p> <p>E. Sistemul va fi redundant pentru a asigura continuitatea informațiilor în caz de deconectare/defectare, fără pierderea disponibilității sau pierderea datelor.</p> <p>F. AWOS va permite funcționarea atât în modul semi-automat, cât și complet automat</p>	<p>A. At aerodromes with runways intended for Category II/III instrument approach and landing operations, automated equipment for measuring or assessing, as appropriate, and for monitoring and remote indicating of surface wind, visibility, runway visual range, height of cloud base, air and dew-point temperatures and atmospheric pressure shall be installed to support approach and landing and take-off operations.</p> <p>B. These devices shall integrate automatic systems for acquisition, processing, dissemination and display in real time of the meteorological parameters affecting landing and take-off operations.</p> <p>C. The design of integrated automatic systems shall observe Human Factors principles and include back-up procedures.</p> <p>D. The AWOS shall be designed to meet all the ICAO and WMO standards in general, and ICAO Annex 3 in particular.</p> <p>E. The system shall be redundant to ensure the continuity of information in event of a failure without loss of availability or loss of data.</p> <p>F. The AWOS shall allow operation in both semi-automated mode and fully automated</p>
---	---

## 2.2.1 SYSTEM ARCHITECTURE & DESIGN CONSIDERATIONS/ CONSIDERAȚII PENTRU ARHITECTURĂ DE SISTEM ȘI PROIECTARE

<p>A. Echipamentele de teren situate de-a lungul pistelor și în zona meteorologică trebuie să furnizeze baza de date meteorologice pentru a deservi toți utilizatorii rețelei MET și interfețele de sistem.</p> <p>B. Pentru a realiza acest lucru, senzorii meteorologici sunt mai întâi conectați la Automatic Weather Stations (AWS) situata în teren. Unitățile AWS colectează datele senzorilor și verifică calitatea datelor.</p> <p>C. Sistemul central va procesa și stoca date de la Automatic Weather Stations pentru a le face disponibile pe ecranele utilizatorului.</p> <p>D. Stațiile de lucru pentru personalul operațional al aeroportului și controlorii de trafic vor fi conectate la sistemul central pentru a prelua și afișa informații meteorologice.</p> <p>E. Panourile de afișare dedicate vor fi, de asemenea, furnizate în diferite locații care prezintă informații meteorologice relevante pentru controlorii de trafic aerian obținuți de la echipamentele de teren selectate fără implicarea sistemului central.</p> <p>F. Comunicarea între echipamentele de teren și AWS se realizează prin rețeaua Fiber Optic (FO) (rețea tip ring dual bazată pe IP).</p> <p>G. Datele de la AWS la sistemul central se vor face în mod analog.</p>	<p>A. Field equipment located along the runways and in the meteorological Garden shall provide the meteorological data basis to serve all MET network users and system interfaces.</p> <p>B. To achieve that, meteorological sensors are first connected to intelligent Automatic Weather Stations (AWS) located close-by in the field. The AWS units gather sensor data and check data quality.</p> <p>C. Central system shall process and store data from the Automatic Weather Station among many other tasks to make those available on user screens.</p> <p>D. Workstations for airport operational staff and traffic controllers shall be connected to the central system to retrieve and display meteorological information.</p> <p>E. Dedicated Display Panels shall be also provided at different locations showing relevant meteorological information for air traffic controllers obtained from selected field equipment without the involvement of the central system.</p> <p>F. Communication between field equipment and AWS shall be carried out through the Fibre Optic (FO) network (dual ring IP-based network).</p> <p>G. Data from AWS to the central system shall be done analogously.</p>
--	---



<p>H. În camera tehnică, trebuie montate rack-uri de 19 inches cu 2 (două) servere meteorologice redundante. Acestea vor funcționa ca backup reciproc într-o configurație de standby.</p> <p>I. Următoarele elemente cuprind cerințele sistemului AWOS pe echipament și grup de funcții:</p>	<p>H. In the Technical Room, 19 inches racks shall be installed with two (2) redundant meteorological servers. They shall operate as each other's backup in a hot standby configuration.</p> <p>I. The following items comprise the AWOS system requirements per equipment and function group:</p>
--	--

### *2.2.1.1 AWOS Core Equipment System/ Echipamentele pentru AWOS*

<p>A. Echipamentele pentru AWOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Servere A și B;</li> <li>• Stație de lucru în rack;</li> <li>• Stații de lucru;</li> <li>• Echipamente de rețea;</li> <li>• KVM switch-uri;</li> <li>• Rack.</li> </ul> <p>B. Echipamentele trebuie să aibă conexiuni redundante de alimentare și de rețea de comunicații.</p> <p>C. Echipamentele trebuie alimentate prin sistemul ATC TWR UPS (UPS A and UPS B) pentru a fi asigurată o putere stabilă și de rezerva.</p> <p>D. Toate componentele AWOS trebuie sincronizate cu MCS.</p>	<p>A. The Core Equipment of the AWOS comprises:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Servers A and B;</li> <li>• Supervision Workstation in rack;</li> <li>• Workstations;</li> <li>• Network Equipment;</li> <li>• KVM switches;</li> <li>• Cabinet.</li> </ul> <p>B. The core equipment shall have redundant power and network connections.</p> <p>C. The Core equipment shall be powered under the ATC TWR UPS (UPS A and UPS B) System in order to guarantee stable and backup power.</p> <p>D. All AWOS components shall be synchronized with MCS.</p>
--	---

### 2.2.1.2 Supervision Stations / Stații de supraveghere

<p>A. Sistemul va fi configurabil din Supervision Control Positions.</p> <p>B. Supervision Control Positions cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• O Supervision Control Position în rack, în camera tehnică, care va avea ecran de 19” și un set de difuzoare (cel puțin) pentru întreținere și configurare.</li><li>• O Supervision Control Position extinsă prin KVM (cu ecran de 19” și un set de difuzoare cel puțin) de la Technical Room la Technical Control Room pentru activități zilnice de control și configurare.</li></ul> <p>C. Stațiile de supraveghere trebuie alimentate prin sistemul ATC TWR UPS (UPS A and UPS B) pentru a fi asigurată o putere stabilă și de rezerva.</p>	<p>A. The system shall be configurable from the Supervision Control Positions.</p> <p>B. The group of Supervision Control Positions comprise:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• A Supervision Control Position located within the rack in the Technical Room with a 19” screen and a set of speakers (as a minimum) for maintenance and configuration actions.</li><li>• A Supervision Control Position extended via KVM (a 19” screen and a set of speakers as a minimum) from the Technical Room to the Technical Control Room for daily control and configuration activities.</li></ul> <p>C. The Supervision Station shall be powered under the ATC TWR UPS (UPS A and UPS B) System in order to guarantee stable and backup power.</p>
--	---

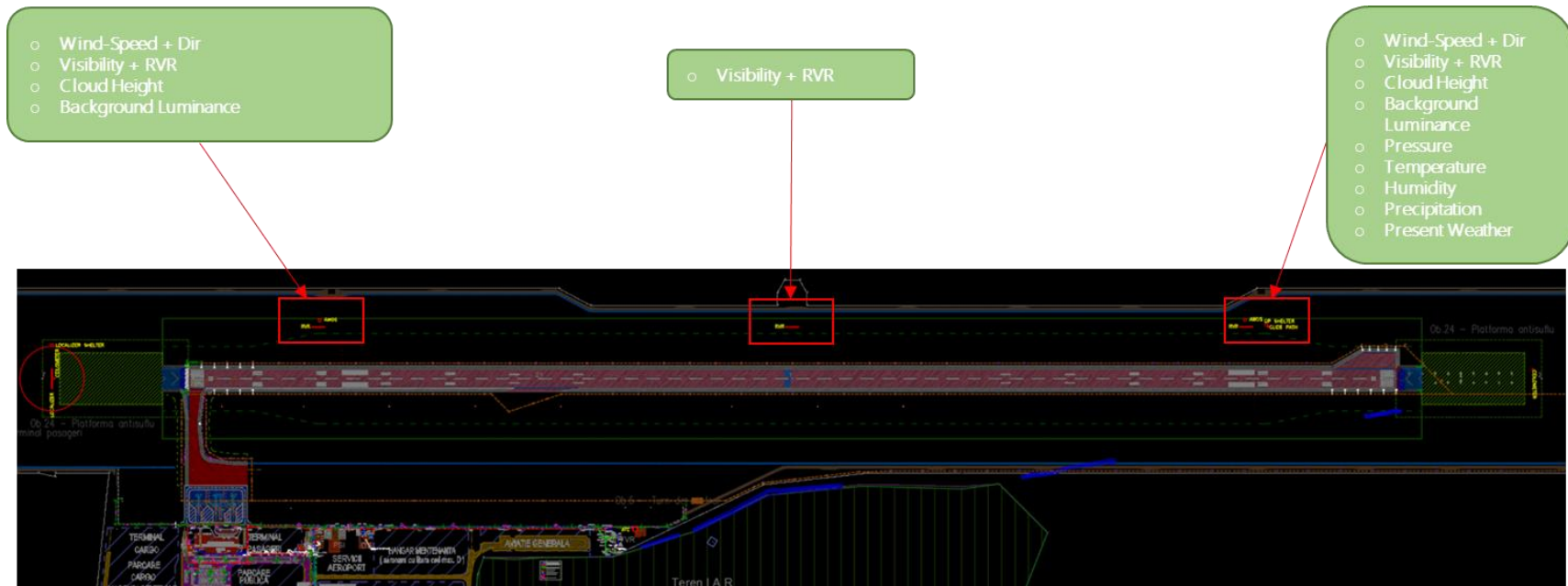


Figure 1: MET Stations location proposal

D. The following figure illustrates the general physical architecture of the AWOS.  
 Următoarea figură ilustrează arhitectura fizică generală a AWOS.

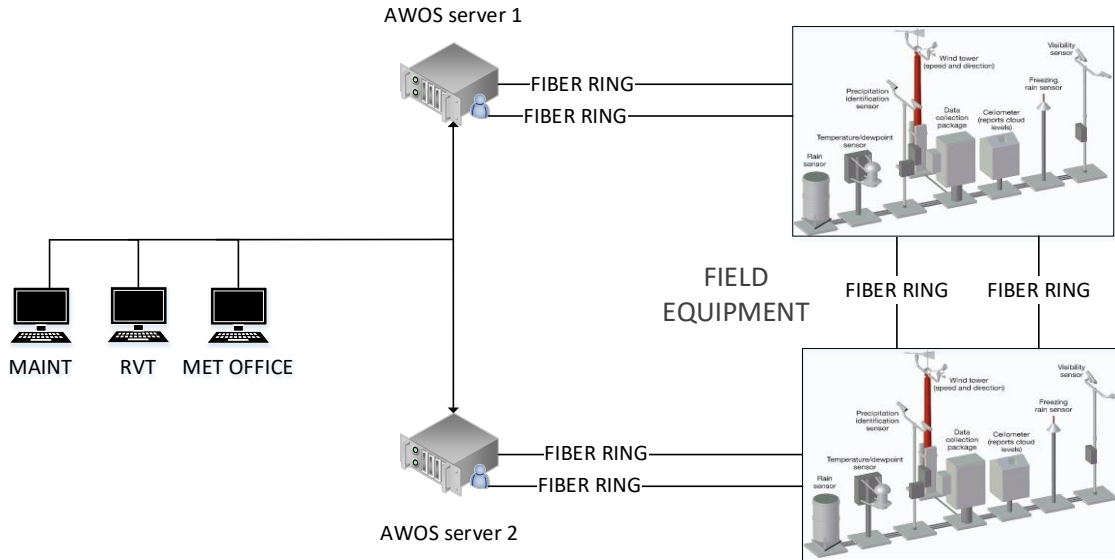


Figure 2: AWOS System general architecture/ Arhitectura generala a sistemului AWOS

### 2.2.1.3 Design Decision/ Proiectarea

<p>A. Soluția ofertată se dorește a fi competitivă, astfel încât arhitectura finală va fi lăsată la latitudinea furnizorului pentru a defini cea mai viabilă soluție comercială pentru sistemul oferat.</p> <p>B. Furnizorul poate să propună orice echipament care, în opinia sa, este egal sau superior cerințelor acestei specificații, astfel încât echivalența sau superioritatea să poată fi ușor determinată.</p>	<p>A. The Manufacturer solution is to remain market competitive and as such the final architecture model shall be left to Supplier to define the most commercially viable solution for their offered system.</p> <p>B. The Manufacturer is invited to offer any equipment which in his opinion is equal to or superior to the requirements of this specification, so that equivalence or superiority can be readily determined.</p>
--	---

### 2.2.1.4 System Procurement/ Componenta sistemului

<p>A. AWOS este un sistem independent care va rula de la propriile servere și toate echipamentele de bază vor fi amplasate în camera tehnică a clădirii</p>	<p>A. The AWOS is an independent system that shall run from its own servers and all the core equipment shall be located in the Technical Room of</p>
---	--

<p>din Braşov. Echipamentul Supervision Control position trebuie să fie amplasat unul în camera tehnică în sine și altul în camera de control tehnic.</p>	<p>Brasov Facility. The Supervision Control position equipment shall be located one in the Technical Room itself and another in the Technical Control Room.</p>
---	---

The AWOS is considered to contain the following minimum equipment for this phase of the Project:

**AWOS conține următoarele echipamente minime pentru această fază a proiectului**

Item Id	Item	Amount	Comments
AWOS01	AWOS Rack	1	
AWOS02	AWOS Server A	1	
AWOS03	AWOS Server B	1	
AWOS04	AWOS Workstation in Rack (Client)	1	
AWOS05	KVM Switch	7	
AWOS06	Network Equipment	2	
AWOS07	Cabling (PWR, LAN, KVM etc) within the cabinet	1	
AWOS08	AWOS Workstation (Client)	2	Including mouse, keyboard, monitor and printer
AWOS09	Weather Station (WS) containing:	1	
	Weather station PLC	1	
	Visibility and RVR sensor	1	
AWOS010	Met-Garden (RWY04) containing:	1	
	Wind direction and speed sensor	1	
	Background luminance	1	
	Visibility and RVR	1	
	Ceilometer	1	
	Present weather sensor	1	
AWOS011	Met-Garden (RWY22) containing:	1	
	Met-Garden PLC	1	
	Wind direction and speed sensor	1	
	Ambient air temperature and humidity sensor	1	
	Soil temperature (optional)	1	
	Background luminance	1	
	Lighting detection (optional)	1	
	Precipitation	1	
	Visibility and RVR	1	
	Ceilometer	1	
	Atmospheric pressure sensor	1	
AWOS012	AWOS License and Services	1	

Table 3: AWOS infrastructure requirements. / Cerințe de infrastructura pentru AWOS

<p>B. Supervision Station situată în raftul din camera tehnică va fi extinsă direct de la servere pentru funcția de control.</p> <p>C. Poziția de supraveghere în camera de control tehnic, posturile în RVT vor fi extinse prin KVM de la clienții din camera de control tehnic.</p>	<p>C. The Supervision Station located in the rack in Technical Room shall be extended directly from the Servers for controlling functions.</p> <p>D. Supervision Position in Technical Control Room, positions in RVT shall be extended via KVM from clients in Technical Control Room.</p>
---	---

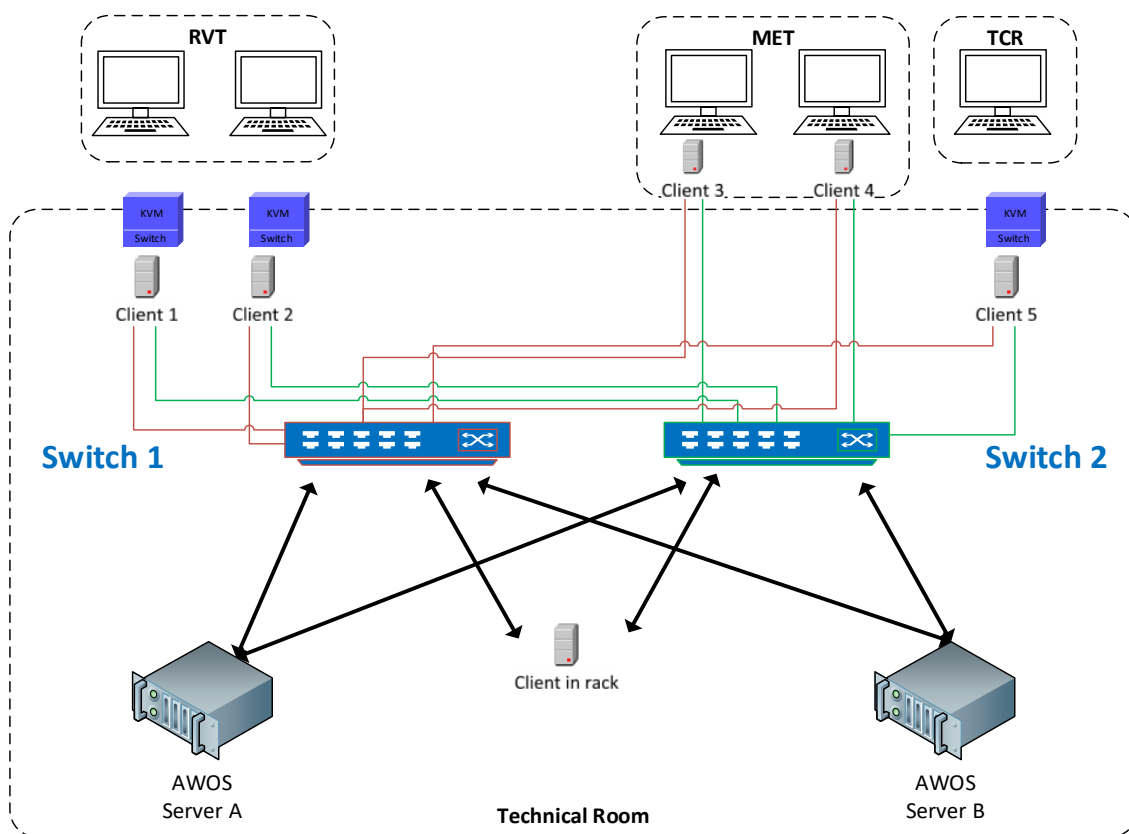


Figure 3: AWOS Core Architecture/ Arhitectura de bază AWOS

### 2.2.1.5 Spare Procurement/ Piese de schimb

<p>A. Furnizorul va fi responsabil de furnizarea ansamblului de piese de schimb ca parte a echipamentului necesar.</p> <p>B. Furnizorul trebuie să justifice suma și echipamentele de rezervă suplimentare incluse în domeniul de aplicare pentru a îndeplini cerințele de disponibilitate ale sistemului AWOS.</p>	<p>A. The Supplier shall be in charge of providing the ensemble of spares as part of the required equipment.</p> <p>B. The Supplier shall justify the amount and the additional spares equipment included in the scope in order to fulfil the availability requirements of AWOS system.</p>
---	---

### 2.2.2.1 AWOS Central System Functional Requirements / Cerințe funcționale ale sistemului central AWOS

<p>Pentru sistemul central AWOS se aplică următoarele cerințe:</p> <p>A. Achiziție de date în timp real de la echipamentele din teren (senzori).</p> <p>B. Monitorizarea în timp real a stării tehnice de la echipamentele din teren (senzori).</p> <p>C. Prelucrarea datelor meteorologice primite de la echipamentele din teren pentru a obține informații meteorologice fiabile și consistente, adecvate aeroporturilor și serviciilor meteorologice naționale.</p> <p>D. Automatic Weather Observation System (AWOS) va colecta datele senzorului și le va prelucra și va furniza rapoarte de observații MET complet automatizate, conforme cu cerințele de raportare ICAO și WMO, după cum urmează:</p>	<p>The following requirements apply for the AWOS central system:</p> <p>A. Real-time data acquisition from field equipment (sensors).</p> <p>B. Real-time monitoring of technical status from field equipment (sensors).</p> <p>C. Processing of meteorological data acquired from field equipment to achieve reliable and consistent meteorological information suitable for airports and national meteorological services.</p> <p>D. The Automatic Weather Observation System (AWOS) shall collate the sensor data and process it and should provide fully automated MET observation report compliant with ICAO and WMO reporting requirements as follows:</p>
--	--



<ul style="list-style-type: none"> <li>• METAR și SPECI;</li> <li>• MET REPORT și SPECIAL;</li> <li>• TAF;</li> <li>• SIGMET;</li> <li>• AIRMET;</li> <li>• GAMET;</li> <li>• AD WRNG;</li> <li>• SYNOP (optional)</li> <li>• CLIMAT (opțional).</li> </ul> <p>E. Arhivează automat datele și informațiile meteorologice istorice rezultate din prelucrarea descrisă anterior.</p> <p>F. AWOS trebuie să aibă interfețe utilizator configurabile pentru serviciile meteorologice aeroportuare.</p> <p>G. AWOS trebuie să aibă interfețe utilizator configurabile pentru serviciile meteorologice naționale.</p> <p>H. AWOS trebuie să aibă interfețe utilizator configurabile pentru suport tehnic și întreținere a sistemului.</p> <p>I. Sistemul va reporni automat cu aceeași configurație de sistem care exista la momentul apariției opririi.</p> <p>J. Toate funcțiile sistemului central vor fi într-o configurație complet duală cu standby, care să permită funcționarea neîntreruptă atunci când apare o stare de eroare pe sistemul central activ.</p> <p>K. Sistemul trebuie să poată crea utilizatori / parole diferite cu profiluri și drepturi diferite, în special în ceea ce privește utilizatorul controlorului, prognozatorii și alți utilizatori.</p> <p>L. Sistemul trebuie să poată modifica configurația din profilul de administrare.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• METAR and SPECI;</li> <li>• MET REPORT and SPECIAL;</li> <li>• TAF;</li> <li>• SIGMET;</li> <li>• AIRMET;</li> <li>• GAMET;</li> <li>• AD WRNG;</li> <li>• SYNOP (optional)</li> <li>• CLIMAT (optional).</li> </ul> <p>E. It shall automatically archive data and historic meteorological information resulting from the processing described before.</p> <p>F. AWOS shall have user configurable user interfaces for airport meteorological services.</p> <p>G. AWOS shall have user configurable user interfaces for national meteorological services.</p> <p>H. AWOS shall have user configurable user interfaces for technical system support and maintenance.</p> <p>I. It shall automatically restart after power-on with the same system configuration that existed at the time power-off occurred.</p> <p>J. All functions of the central system in a fully dual configuration with hot standby allowing uninterrupted operation when an error condition occurs on the active central system.</p> <p>K. The system shall be able to create different users/passwords with different profiles and rights, especially regarding the controller user, forecasters, and other users.</p> <p>L. The system shall be able to change the configuration from the Administration profile.</p>
---	--

<p>M. Toate acțiunile efectuate în cadrul sistemului vor fi înregistrate într-un jurnal al sistemului, inclusiv utilizatorul care efectuează acțiunea, cu un timestamp.</p> <p>N. Sistemul trebuie să poată genera alerte de sistem cu criticitate diferită (scăzută, medie, înaltă și critică).</p> <p>O. Sistemul trebuie să poată genera alarme configurabile în caz de vânt puternic (relevant în special în BIA datorită recurenței unor astfel de evenimente).</p> <p>P. În afară de afișajele cu date meteorologice, trebuie furnizate afișaje independente care să arate doar viteza și direcția vântului.</p> <p>Q. Validare.</p> <p>R. Raport despre vremea actuală</p>	<p>M. All actions performed within the system shall be recorded in a system log, including the user performing the action and with a timestamp.</p> <p>N. The system shall be able to generate system alerts with different criticality (low, medium, high and critical).</p> <p>O. The system shall be able to generate configurable alarms in case of strong wind (especially relevant in BIA due to the recurrence of such events).</p> <p>P. Apart from the displays with meteorological data, standalone displays shall be provided showing only wind speed and direction.</p> <p>Q. Validation.</p> <p>R. Report of present weather</p>
---	---

*2.2.2.2 Weather Stations and MET-Garden Equipment Functional Requirements / Cerințe funcționale pentru stații meteorologice și echipamente MET-Garden*

<p>Următoarele cerințe sunt cele care se aplică pentru stațiile meteo și echipamentele Met-Garden.</p> <p>A. Locația exactă a echipamentului de teren va fi definită de furnizor pe baza unui studiu de Site Survey și aprobată de client.</p> <p>B. Astfel de echipamente trebuie să aibă un certificat de calibrare.</p> <p>C. Atât Met-gardens, cât și Weather Station vor fi împrejmuite pentru a proteja toți senzorii, în special senzorii RVR, sub rezerva aprobării RCAA.</p>	<p>The following requirements are the ones that apply for the Weather Stations and Met-Garden equipment.</p> <p>A. The exact location of the field equipment shall be defined by the supplier based on a Site Survey and approved by the Client.</p> <p>B. Such equipment shall have a calibration certificate.</p> <p>C. Both the Met-gardens and the Weather Station shall be fenced in order to protect all the sensors, especially the RVR sensors, subject to RCAA approval.</p>
---	---

<p>D. Weather Station va fi situată la mijlocul pistei și va colecta cel puțin următoarele informații meteorologice:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vizibilitate;</li> <li>• Runway Visual Range (RVR).</li> </ul> <p>E. Met-gardens vor fi amplasate la baza pistei și vor colecta cel puțin următoarele informații meteorologice:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vizibilitate;</li> <li>• Runway Visual Range (RVR);</li> <li>• Viteza și direcția vântului;</li> <li>• Temperatura aerului;</li> <li>• Presiune barometrică;</li> <li>• Starea bazei norilor, adâncimii și cerului;</li> <li>• Umiditate relativă;</li> <li>• Punct de condensare;</li> <li>• Temperatura solului (opțional);</li> <li>• Starea suprafeței pistei;</li> <li>• Detectarea fulgerelor (opțional);</li> <li>• Precipitații (ploaie);</li> <li>• Vremea actuală;</li> <li>• Luminozitatea fundalului.</li> </ul>	<p>D. The Weather Station shall be located at the runway mid-point and shall collect at least the following meteorological information:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visibility;</li> <li>• Runway Visual Range (RVR).</li> </ul> <p>E. The Met-Gardens shall be located at the runway thresholds and collect at least the following meteorological information:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visibility;</li> <li>• Runway Visual Range (RVR);</li> <li>• Wind speed and direction;</li> <li>• Air Temperature;</li> <li>• Barometric Pressure;</li> <li>• Cloud base, depth and sky condition;</li> <li>• Relative humidity;</li> <li>• Dew point;</li> <li>• Ground Temperature (optional);</li> <li>• Runway Surface state;</li> <li>• Lightning detection (optional);</li> <li>• Precipitation (rain);</li> <li>• Present weather;</li> <li>• Background luminance.</li> </ul>
---	---

## 2. 2.3 INTEGRATION/INTERFACE REQUIREMENTS/ Cerințe de interfață/integrare

<p>A. Sistemul AWOS specificat trebuie să fie complet integrat și instalat ca un pachet complet.</p> <p>B. AWOS ar trebui să fie complet integrat cu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ATIS pentru a difuza rapoartele meteorologice generate anterior de AWOS;</li> <li>• MCS pentru sincronizarea orei;</li> <li>• ROMATSA MET Data Processing System pentru a încărca informații meteo accesibile tuturor părților interesate implicate, dacă sunt disponibile.</li> </ul>	<p>C. The specified AWOS system should be fully integrated and installed as a complete package.</p> <p>D. The AWOS should be fully integrated with:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ATIS in order to share the meteorological reports the AWOS has previously generated;</li> <li>• MCS for time synchronization;</li> <li>• ROMATSA MET Data Processing System to upload weather information accessible for all the stakeholders involved, if available.</li> </ul>
---	---

### 2.2.3.1 ATIS Integration/ Integrarea ATIS

<p>A. ATIS este principalul sistem care furnizează către aeronave, prin radiofrecvență, rapoartele care conțin date meteorologice</p>	<p>A. The ATIS is the main system that broadcast the reports containing meteorological data to the aircrafts via radiofrequency.</p>
---	--

### 2.2.3.2 MCS Integration/ Integrarea MCS

<p>A. Serverele AWOS vor primi o referință de timp comună, astfel încât să fie posibilă o sincronizare precisă între toate sistemele și rapoartele</p>	<p>A. The AWOS Servers shall be provided with a common time reference, so a precise synchronization between all the systems and reports is possible.</p>
--	--

### 2.2.3.3 AFTN/AMHS Integration/ Integrarea AFTN/AMHS

<p>A. Trebuie să existe o interfață standard AFTN / AMHS, dacă este disponibilă, care acceptă mesaje WMO care sunt redirecționate automat către AFTN / AMHS corespunzător.</p>	<p>A. There shall be a standard AFTN/AMHS interface, if available, that supports WMO messages that are automatically forwarded to the corresponding AFTN/AMHS bulletings.</p>
--	---

### 2.2.3.4 AGL Integration/Integrare AGL

<p>A. AWOS trebuie să fie integrat cu AGL pentru a permite calcularea distanței vizuale a pistei pentru a facilita procedurile instrumentale de aterizare.</p>	<p>A. The AWOS has to be integrated with the AGL in order to enable the Runway visual range calculation to facilitate instrumental landing procedures.</p>
--	--

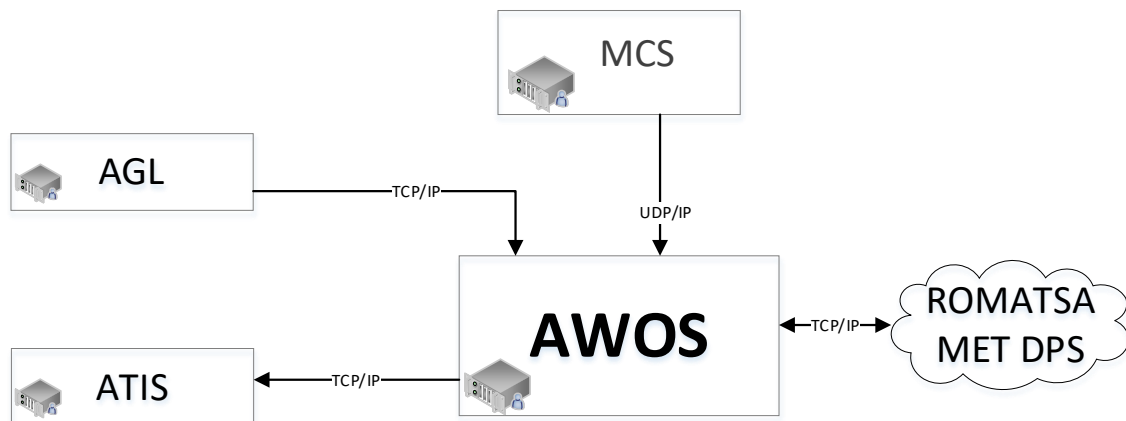


Figure 4: AWOS Integration Diagram/ Diagrama de integrare AWOS

### 2.2.3.5 IP Address Scheme/ Schema de adrese IP

<p>A. Furnizorul sistemului AWOS va fi responsabil pentru furnizarea și</p>	<p>A. The AWOS supplier shall be responsible for providing and</p>
---	--

menținerea unui sistem de adresare IP care va necesita aprobarea clientului în conformitate cu politicile LAN ale aeroportului.	maintaining an IP addressing scheme which shall require client approval in accordance to LAN policies of the airport.
---	---

## 224. SOFTWARE REQUIREMENTS/ Cerințe de Software

<p>A. Pachetele software comerciale trebuie să aibă documente de înregistrare și licențiere care să indice Beneficiarul ca proprietar al licenței.</p> <p>B. Software-ul licențiat complet va fi furnizat pentru utilizare în mediul operațional live.</p> <p>C. Se vor furniza licențe software comerciale perpetue, gata de folosință.</p> <p>D. Suportul software va fi acordat în termenii garanției.</p> <p>E. Toate interfețele de utilizare ale software-ului vor folosi limba engleză în mod implicit.</p> <p>F. Sistemele vor gestiona datele folosind calendarul gregorian.</p> <p>G. Suportul software include upgrade-uri la versiuni mai noi de software, după caz.</p> <p>H. Toate componentele principale ale AWOS vor fi redundante pentru a asigura continuarea serviciului.</p> <p>I. Sistemul AWOS va fi proiectat și implementat pe baza unei arhitecturi LAN de mare viteză, cu cea mai rapidă performanță posibilă a rețelei, utilizând tehnologii de rețea LAN de ultimă generație.</p> <p>J. Acesta trebuie să fie conceput pentru a fi complet redundant și rezistent,</p>	<p>A. Commercial software packages shall have registration and licensing documentation filed indicating the Beneficiary as the owner of the license.</p> <p>B. Fully licensed software shall be provided for use in the live operational environment.</p> <p>C. Perpetual commercial off-the-shelf software licenses shall be provided.</p> <p>D. Software support shall be granted within the terms of the warranty.</p> <p>E. All software user interfaces shall use the English language as default.</p> <p>F. Systems shall handle dates using Gregorian calendar.</p> <p>G. Software support shall include upgrades to newer versions of software where appropriate.</p> <p>H. All main components of the AWOS shall be redundant to ensure the continuation of service.</p> <p>I. AWOS system shall be designed and implemented based on a high-speed LAN architecture with the fastest possible network performance using state-of-the-art LAN networking technologies.</p>
---	--

<p>oferind în același timp flexibilitate și scalabilitate. Diferite segmente ale LAN Ethernet comutate trebuie să aibă posibilitatea de a fi configurate pentru valori diferite de trafic, pentru a asocia economic viteza cu necesitatea.</p> <p>K. Software-ul AWOS trebuie să fie pe 64 de biți și să se bazeze pe o arhitectură de sistem deschisă.</p> <p>L. Software-ul trebuie proiectat utilizând o abordare modulară, într-un mediu de dezvoltare disponibil în mod obișnuit.</p> <p>M. O licență pentru un singur utilizator a sistemului de dezvoltare și orice instrumente / utilitare utilizate în timpul dezvoltării vor fi incluse în propunere ca element livrabil. Rutinele de limbaj de asamblare personalizate nu sunt.</p> <p>N. Software-ul selectat trebuie să îndeplinească cerințele operaționale, funcționale și de performanță specificate.</p> <p>O. În plus, datorită dezvoltării rapide a tehnologiei software, software-ul furnizat va fi cea mai recentă versiune lansată, cu toate patch-urile producătorului aplicate.</p>	<p>J. It shall be designed to be fully redundant and resilient while providing flexibility and scalability. Different segments of the switched Ethernet LAN must have the possibility to be configured for different amounts of traffic in order to economically pair speed with need.</p> <p>K. The AWOS software shall be 64-bit and based on an open system architecture.</p> <p>L. The software shall be designed using a modular approach, in a commonly available development environment.</p> <p>M. A single user license of the development system and any tools/utilities used during development shall be included in the proposal as a deliverable item. Custom assembly language routines are not allowed.</p> <p>N. The software selected shall meet the operational, functional, and performance requirements specified herein.</p> <p>O. Additionally, due to the rapid advancement and antiquation of software technology, the supplied software shall be the latest released version with all manufacturer patches applied</p>
---	---

## 225. PERFORMANCE REQUIREMENTS/ Cerințe de performanță

### 2.2.5.1 Head End Equipment Capacities/ Capacitățile echipamentelor

<p>A. Sistemul trebuie să fie capabil să susțină o creștere de 100% cu adăugarea de hardware fara să actualizeze software-ul sau serverele sistemului.</p> <p>B. Sistemul va suporta adăugarea de noi stații meteo pentru a face față extinderii viitoare a aeroportului, care poate include construirea unei noi piste.</p> <p>C. Furnizarea, instalarea și punerea în funcțiune a aplicației software și a oricărui alt software care ar putea fi necesar pentru ca sistemul să funcționeze pe deplin pentru a satisface cerințele clientului.</p> <p>D. În ceea ce privește comunicațiile, implementarea AWOS va îndeplini următoarele cerințe:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• AWOS ar trebui să fie un sistem bazat pe IP, cu o rețea Ethernet și protocoale TCP / IP.</li><li>• Echipamentul va fi accesibil prin sesiuni telnet pentru:<ul style="list-style-type: none"><li>o Configurare IP;</li><li>o Setarea fusului orar decalat de UTC, dacă există;</li><li>o Raportarea stării.<ul style="list-style-type: none"><li>• Este responsabilitatea Furnizorului AWOS să dimensioneze și să garanteze traficul de date cerut de sistem.</li></ul></li></ul></li></ul>	<p>A. The system shall be capable of supporting 100% growth with the addition of field hardware and shall not require upgrading of the system software or servers.</p> <p>B. The system shall support the addition of new weather stations in order to face the airport future expansion which may include the construction of a new runway.</p> <p>C. The supply, install and commissioning of software application and any other software that may be required to make the system fully operational to meet client requirements.</p> <p>D. Regarding communications, the AWOS deployment will fulfil the following requirements:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• The AWOS should be an IP-based system, with an Ethernet network and TCP/IP protocols.</li><li>• The equipment shall be accessible by telnet sessions for:<ul style="list-style-type: none"><li>o IP Configuration;</li><li>o Setting time zone offset from UTC if any;</li><li>o Status reporting.<ul style="list-style-type: none"><li>• It is the responsibility of the AWOS Supplier to dimension and guarantee the data traffic required by the system.</li></ul></li></ul></li></ul>
--	--



<p>E. În ceea ce privește energia, implementarea AWOS va îndeplini următoarele cerințe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pentru serverele AWOS va fi necesar să existe conexiuni electrice de siguranță, care provin de la UPS.</li> <li>• Toate echipamentele vor fi alimentate local prin intermediul double pole-fused isolators, conform planului de instalare care urmează să fie executat de contractant.</li> <li>• Este responsabilitatea furnizorului să dimensioneze rețeaua electrica pentru a garanta serviciul permanent.</li> </ul> <p>F. AWOS va fi un sistem bazat pe IP și se așteaptă ca toate cablurile de pe toate serverele și de pe stațiile de afișare să fie utilizabile cu cablare tip UTP CAT-6, cu protocoale Ethernet și TCP / IP.</p>	<p>E. Regarding Energy, the AWOS deployment shall fulfil the following requirements:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• For the Servers of the AWOS it will be necessary to have electrical connections of safe power, coming from the UPS.</li> <li>• All equipment shall be fed locally via double pole-fused isolators, according to plan of implantation to be executed by the contractor.</li> <li>• It is the responsibility of the supplier to dimension the power grid the same to guarantee the permanent service.</li> </ul> <p>F. The AWOS shall be an IP-based system and all wiring from all servers and display stations are expected to be as high as possible using the CAT-6 UTP cable, with Ethernet and TCP / IP protocols.</p>
--	--

### *2.2.5.2 System Capacity/ Capacitatea sistemului*

<p>A. Sistemul trebuie să fie conceput pentru a susține operațiuni simultane.</p> <p>B. Sistemul trebuie să poată suporta toate interfețele specificate în acest document (cel puțin) în cadrul cerințelor de performanță,</p>	<p>A. The system shall be designed to support simultaneous operations.</p> <p>B. The system shall be capable of supporting all interfaces as specified in this document (as a minimum) within the</p>
--	---

<p>astfel cum sunt prezentate aici și trebuie să includă o capacitate de 20% spațiu liber pentru sistemele noi.</p> <p>C. Sistemul va salva în siguranță datele meteorologice obținute în ultima lună.</p>	<p>performance requirements as outlined herein and has to include a 20% spare space capacity for new systems.</p> <p>C. The system shall safely store the meteorological data obtained in the last month.</p>
--	---

### *2.2.5.3 Scheduled Downtime/ Timp de nefuncționare programat*

<p>A. Timpul de nefuncționare pentru actualizarea sistemelor de operare, aplicațiilor sau repararea componentelor trebuie să fie motiv acceptabil pentru perioadele de nefuncționare, totuși, în cazul în care componentele sunt duplicate; nu trebuie să existe nicio întrerupere a serviciilor de sistem. Următoarele motive vor fi cauze acceptabile ale perioadelor de nefuncționare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dacă sistemele de operare ale serverelor necesită întreținere sau actualizări sau dacă serverele necesită întreținere a sistemului, fiecare server va fi oprit individual pentru a fi actualizat / întreținut, astfel încât, în niciun moment, să nu fie mai mult de un server nefuncțional;</li> <li>• Dacă sistemul de operare al dispozitivelor finale necesită întreținere sau actualizări sau dacă dispozitivul final necesită întreținere a sistemului, dispozitivul final care necesită întreținere va fi oprit în timpul orelor de funcționare fără vârf;</li> </ul>	<p>A. Downtime to update operating systems, applications or repair components shall be acceptable reasons for downtime, however, where components are duplicated; there shall be no interruption to system services. The following reasons shall be acceptable causes of downtime:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• If the operating systems of the servers require maintenance or updates, or if the servers require system maintenance, each server shall be brought down individually to be updated/maintained, such that at no time is more than one server down;</li> <li>• If the operating system of the end devices requires maintenance or updates, or if the end device requires system maintenance, the end device that requires the maintenance shall be brought down during non-peak hours of operation;</li> </ul>
---	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clientul poate autoriza întreținerea / actualizările dispozitivelor finale în alte ore decât cele non-vârf dacă dispozitivul final particular este nefuncțional fără efectuarea întreținerii sau actualizărilor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The Client may authorize maintenance/updates on the end devices during other than non-peak hours if the particular end device is non-functional without having the maintenance or updates performed.</li> </ul>
--	--

#### 2.2.5.4 Availability, Maintainability & Reliability/ Disponibilitate, Mentenabilitate, Fiabilitate

<p>AWOS trebuie să respecte următoarele cerințe de redundanță, scalabilitate și fiabilitate:</p> <p>A. Disponibilitate: AWOS va oferi o disponibilitate ridicată. Toate configurațiile și datele utilizate de software vor fi salvate zilnic pentru a preveni pierderea datelor. Un dispozitiv trebuie considerat disponibil numai dacă toate componentele funcționează și sunt complet funcționale. În afară de perioadele de nefuncționare programate, după cum se identifică mai jos, disponibilitatea individuală a dispozitivului trebuie să fie de cel puțin 99,5%.</p> <p>B. Toate sistemele, subsistemele, software-ul și interfețele trebuie să execute, fără disfuncții, în perioadele programate și la timp pentru ca sistemele să fie considerate disponibile. Sistemele trebuie să funcționeze conform celor specificate douăzeci și patru (24) de ore pe zi, șapte (7) zile pe săptămână. Disponibilitatea sistemului general trebuie să fie de cel puțin 99,99%.</p>	<p>The AWOS shall comply with the following redundancy, scalability and reliability requirements:</p> <p>A. <b>Availability:</b> The entire AWOS shall provide a high availability. All configurations and data used by the software shall be backed up on a daily basis to prevent data loss. A device shall be considered available only if all components are operating and fully functional. Besides scheduled downtime, as identified below, individual device availability shall be at least 99.5 %.</p> <p>B. All systems, subsystems, software, and interfaces shall execute, without degradation, at the scheduled periods and response times for the systems to be considered available. The systems shall operate as specified twenty-four (24) hours per day, seven (7) days per week. Availability of the overall system shall be at least 99.99%.</p>
---	---

<p>C. Stabilitatea sistemului: sistemul furnizat trebuie să fie conectat la o soluție UPS pentru a menține stabilitatea sistemului. Orice variație de putere nu ar trebui să afecteze caracteristicile sistemului.</p> <p>D. Fiabilitate: sistemul furnizat trebuie să funcționeze 24 de ore pe zi. Sistemul va avea un MTBF ridicat și un MTTR redus va fi realizabil.</p> <p>E. Ofertantul trebuie să furnizeze în cadrul propunerii informații detaliate cu privire la specificațiile tehnice ale fiecărui echipament, materiale și accesorii propuse, demonstrând integrarea / interfața dintre acestea.</p> <p>F. Trebuie furnizate cifrele MTBF (timpul mediu între defecțiuni), MTTR (timpul mediu de reparație), MTBCF (timpul mediu dintre defecțiunile critice) și cifrele de disponibilitate ale tuturor echipamentelor propuse, precum și sistemul general, indicând metoda utilizată pentru calcul , cum ar fi MIL-HDBK-217. Dacă sunt oferite numere de subsistem MTBF, MTTR, MTBCF și cifrele de disponibilitate ale tuturor echipamentelor propuse, acestea vor fi adunate într-un sistem global de numere MTBF, MTTR, MTBCF și disponibilitate. Numerele MTBF, MTTR și MTBCF ale altor site-uri cu tipuri de echipamente similare instalate trebuie furnizate, astfel încât numerele citate să poată fi verificate.</p>	<p>C. <b>System stability:</b> The system provided shall be connected to a UPS solution to maintain the system stability. Any power variation should not affect the system features.</p> <p>D. <b>Reliability:</b> The system provided shall work 24 hours a day. The system shall have a high MTBF, and a reduced MTTR shall be achievable.</p> <p>E. The tenderer shall provide within the proposal detailed information regarding technical specifications of each of the proposed equipment, materials, and accessories demonstrating integration/interfaces amongst them.</p> <p>F. The MTBF (Mean Time Between failures), MTTR (Mean Time To Repair), MTBCF (Mean Time Between Critical Failures) and Availability figures of all the equipment proposed should be provided and the overall system, indicating the method used for the calculation, such as MIL-HDBK-217. If sub-system MTBF, MTTR, MTBCF, and Availability numbers are submitted, these shall be rolled up into an overall system MTBF, MTTR, MTBCF and Availability numbers. The MTBF, MTTR, and the MTBCF numbers of other sites with similar types of equipment installed should be provided so</p>
--	---

<p>G. Se va prezenta o listă de piese care sunt unice pentru sistem (cum ar fi oscilatoarele) și care în caz de defecțiune ar fi considerate critice și ar cauza o suspendare a serviciului.</p> <p>H. Numerele MTBF, MTTR, MTBCF și cifrele de disponibilitate ale tuturor echipamentelor de comunicații și subsistemele sale ar trebui furnizate separat.</p>	<p>the quoted numbers may be verified.</p> <p>G. A list of parts which are unique to the system (such as oscillators) and which in case of failure would be considered critical and cause a suspension of service should be provided.</p> <p>H. The MTBF, MTTR, MTBCF and Availability numbers for the communication equipment and its subsystems should be provided separately.</p>
---	--

### *2.2.5.5 Scalability & Expansion Capability/ Scalabilitate și capacitate de extindere*

<p>A. Odată cu dezvoltarea progresivă a diferitelor etape ale Master Planului aeroportului din Brașov și odată cu creșterea numărului de pasageri și porți de îmbarcare, vor trebui instalate afișaje suplimentare de timp pentru a acoperi extinderile care vor fi construite, sistemul va avea capacitatea de a-și asuma această creștere a numărului de dispozitive gestionate fără a necesita actualizarea sistemului sau investiții noi.</p> <p>B. Sistemul și instrumentele de suport și aplicațiile selectate trebuie să fie adecvate pentru cel puțin patru (4) ori sarcina inițială așteptată pe sistem pentru a permite extinderea viitoare, cu capacitatea de a extinde</p>	<p>A. With the progressive development of the different stages of Brasov airport Master Plan and with the increase in the number of passengers and boarding gates, additional time displays will have to be installed to cover the new environments to be built, although the system shall have capacity to assume this increase in the number of managed devices without requiring any system upgrade or new investment.</p> <p>B. The system and supporting tools and applications selected shall be appropriate for at least four (4) times the expected initial load on the system to allow for future</p>
--	--

<p>spațiul total de stocare și numărul de utilizatori, după cum este necesar, fără actualizări semnificative sau modificări ale sistemului.</p> <p>C. <b>Scalabilitate:</b> Sistemul este proiectat pentru faza 1 din Master Planul aeroportului, cu toate acestea, pentru extinderea viitoare, va fi posibil să se acopere nevoile aeroportului pentru toate fazele luate în considerare în Master Planul aeroportului.</p> <p>D. Ofertantul va furniza capacități de extindere și de rezervă pentru orice echipament, dacă este necesar.</p> <p>E. Capacitatea de rezervă a timpului de procesare nu trebuie să fie mai mică de 40% din timpul de procesare disponibil pentru fiecare procesor, pe baza valorilor medii de utilizare.</p> <p>F. Capacitatea de rezervă a memoriei nu trebuie să fie mai mică de 40% din memoria disponibilă pentru fiecare procesor, pe baza valorilor medii de utilizare.</p> <p>G. Sursele de alimentare trebuie să aibă o capacitate de 1,5 ori mai mare decât cea necesară pentru proiectarea propusă.</p> <p>H. Trebuie furnizate fizic suficiente porturi de comunicații de intrare / ieșire pentru a îndeplini cerințele specificate, plus capacitatea de rezervă de 20%.</p>	<p>expansion, with the ability to expand the total storage and number of users as needed without significant upgrades or modifications to the system.</p> <p>C. <b>Scalability:</b> The system is designed for the Phase 1 in the Airport Master Plan, however, for future expansion, it shall be possible to cover the airport needs for all the phases regarded at the airport Master Plan.</p> <p>D. The Tenderer shall provide expansion and reserve capacities for any equipment, if required.</p> <p>E. Reserve spare capacity of the processing time shall be not less than 40% of the available processing time for each processor, based on average use values.</p> <p>F. Reserve spare capacity of the memory shall be not less than 40% of the available memory for each processor, based on average use values.</p> <p>G. Power supplies shall have a capacity of 1.5 times that required for the proposed design.</p> <p>H. Sufficient input/output communications ports shall be physically provided to meet the specified requirements plus 20% spare capability.</p>
--	--

### 2.2.5.6 Redundancy/ Redundanță

<p>A. Serverele de sistem vor fi instalate în camera tehnică din clădirea din Brașov.</p> <p>B. Optimizarea resurselor trebuie menținută, iar capacitățile fizice și de mediu ale sălii tehnice trebuie respectate. Fiabilitatea și costul vor fi caracteristici cheie ale deciziei, împreună cu capacitatea de a utiliza energia eficient în vederea menținerii costurilor de operare la un nivel minim.</p> <p>C. Sistemul va fi dezvoltat în așa fel încât să ofere un serviciu redundant, care va asigura că nu poate să apară nicio eroare.</p> <p>D. Sistemul trebuie să fie tolerant la defecțiuni, cu o capacitate de rezervă sau redundantă încorporată și trebuie să aibă următoarele considerații privind continuitatea serviciului:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Disponibilitate ridicată:</b> este necesar un nivel ridicat de disponibilitate a sistemului. Sistemul trebuie să fie proiectat pentru a îndeplini cerințele de disponibilitate. Acest lucru poate fi îndeplinit prin fiabilitate ridicată disponibilă în fiecare componentă și prin servere redundante.</li><li>• <b>Hot Swappable:</b> Sistemul trebuie să fie proiectat pentru a permite înlocuirea componentelor defecte în timp ce sistemul funcționează, până la înlocuirea cardurilor,</li></ul>	<p>A. System servers shall be installed in Technical Room in Brasov Facility.</p> <p>B. Optimization of resources should be maintained, and the environmental and physical capabilities of the Technical Room respected. Reliability and cost shall be key decision features together with the ability to use power efficiently with a view to keeping operating costs to a minimum.</p> <p>C. The System shall be deployed in such a way as to provide a redundant, hot failover ensuring no single point of failure solution.</p> <p>D. The System shall be fault-tolerant, with back-up or redundant capacity built-in and should have the following service continuity considerations:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>High Availability:</b> A high-level of system availability is required. The System shall be designed to meet the availability requirements. This may be met through high reliability available in each component and through redundant servers.</li><li>• <b>Hot Swappable:</b> System shall be designed to allow for the replacement of failed or failing components while the system is operating, up to and including replacement of cards, components, and other</li></ul>
---	--

<p>componentelor și a altor module discrete ale sistemului.</p> <p>E. În plus, toate sistemele care necesită hardware bazat pe server pentru a-și susține funcționarea trebuie să ofere cel puțin:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Serverele vor utiliza o pereche de servere redundante cu fail-over automat pentru a se asigura că performanța și obiectivele de înaltă disponibilitate sunt îndeplinite fără intervenție manuală;</li> <li>• Serverele trebuie să fie tolerante la erori prin oglindire sau grupare sau o altă tehnologie furnizor;</li> <li>• Proiectarea trebuie să permită oprirea și înlocuirea unui server fără întreruperea rețelei sau a aplicațiilor.</li> </ul>	<p>discrete modules of the system.</p> <p>E. Additionally, all systems requiring server-based hardware to support their operation shall provide as a minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Servers shall utilize a redundant server pair with automatic fail-over to ensure that performance and high-availability objectives are met without manual intervention;</li> <li>• Servers shall be fault tolerant via mirroring or clustering or another vendor technology;</li> <li>• The design should allow a server to be powered down and replaced without disruption to the network or applications.</li> </ul>
--	---

### *2.2.5.7 In the Event of Failure/In caz de Defecțiune*

<p>A. Defecțiunile sistemului, inclusiv căderea serverului sau ale dispozitivului, vor fi vizibile la un punct central de control (adică stația de lucru a administratorului de sistem).</p> <p>B. O defecțiune va declanșa o alarmă și va adăuga o înregistrare de defecțiune.</p> <p>C. În plus, Network Management System va primi un mesaj de avertizare pe stația de lucru a administratorului de sistem, notificând eșecul.</p>	<p>A. System failures, including server or device failures, shall be viewable at a central control point (i.e., the System Administrator's workstation).</p> <p>B. A failure shall initiate an alarm and add a failure record.</p> <p>C. Additionally, the Network Management System shall receive a warning message on the system administrator workstation, notifying of the failure.</p>
---	---



<p>D. Defecțiunile serverului includ orice defecțiune hardware sau software.</p> <p>E. În cazul în care un server sau un dispozitiv nu mai funcționează, jurnalul central de control va fi actualizat.</p> <p>F. Prin urmare, acolo unde este practic, trebuie să existe o relație pozitivă (de exemplu, system heart beat) între toate componentele sistemelor în orice moment.</p> <p>G. Toate defecțiunile sistemului vor fi înregistrate la un punct central de control.</p> <p>H. Eroarea va declanșa alarme și rapoarte (de exemplu, ora și data evenimentului de eșec).</p> <p>I. Atunci când este detectată o defecțiune, sistemul trebuie să fie capabil să se reconfigureze automat pe serverul de rezervă și să repornească procesele, astfel încât operațiunea să poată continua fără pierderea mesajului sau necesitatea intervenției imediate a operatorului.</p> <p>J. Furnizorul AWOS va prezenta în ofertă viziunea privind atenuarea punctelor unice de eșec în sistemul general.</p>	<p>D. Server failures shall include any hardware or software-based failure.</p> <p>E. In the event that a server or end device goes out of service, the central control log shall be updated.</p> <p>F. Therefore, where practical, a positive relationship (e.g., system heart beat) shall exist between all components of the systems at all time.</p> <p>G. All failures of the system shall be logged at a central control point.</p> <p>H. The failure shall initiate alarms and reports (e.g., time and date of failure event).</p> <p>I. When a failure is detected, the system shall be able to automatically reconfigure onto the surviving server and to restart processes, so that operation can continue without message loss or the need for immediate operator intervention.</p> <p>J. The AWOS Supplier shall in their tender submission outline their vision for mitigating single points of failure in the overall system.</p>
---	---

### *2.2.6.1 General Hardware Requirements/ Cerințele generale privind hardware-ul*

<p>Acesta include cerințele generale pentru componentele hardware ale oricărui sistem:</p> <p>A. Componentele software și hardware, cum ar fi serverele, switch-uri sau interfețele către alte sisteme, sunt incluse în domeniul de aplicare al AWOS.</p> <p>B. Toate componentele trebuie să fie noi, din producția curentă.</p> <p>C. Toate componentele trebuie să fie listate UL sau marcate CE.</p> <p>D. Toate componentele din sistem trebuie să fie de o calitate profesională ridicată de la producători de renume.</p> <p>E. Toate componentele sistemului (acolo unde este posibil) trebuie să fie fabricate de același producător.</p> <p>F. Hardware-ul trebuie să fie în stoc, de ultimă generație și de calitate comercială dovedită.</p> <p>G. Hardware-ul trebuie să fie modular, permițând înlocuirea ușoară a cardurilor, plăcilor și componentelor fără conexiuni hard (adică folosind conexiuni rapide, conexiuni plug-and-socket etc.).</p> <p>H. Hardware-ul trebuie să fie disponibil comercial, cu surse multiple pentru piese de schimb ori de câte ori este posibil. Hardware-ul personalizat unic nu este acceptabil.</p> <p>I. Hardware-ul trebuie să fie proiectat și construit pentru a interfața cu componentele standard, inclusiv rack, rafturi, suport hardware (șuruburi, șuruburi, piulițe, cleme</p>	<p>It shall include the general requirements for hardware components of any system:</p> <p>A. Software and hardware components such as servers, switches or interfaces to other systems are included in the scope of the AWOS.</p> <p>B. All components shall be current production products.</p> <p>C. All components shall be UL listed or CE marked.</p> <p>D. All components within the system shall be of a high, professional quality from reputable manufacturers.</p> <p>E. All system components (where reasonable possible) shall be manufactured from the same manufacturer.</p> <p>F. The hardware shall be off-the-shelf, state-of-the-art and of proven commercial quality.</p> <p>G. Hardware shall be modular, allowing easy replacement of cards, boards, and components without hard connections (i.e., using quick-connects, plug-and-socket connections, etc.).</p> <p>H. Hardware shall be commercially available, with multiple sources for replacement parts wherever possible. One-off, custom hardware is not acceptable.</p> <p>I. Hardware shall be designed and built to interface with standard components, including racking, shelving, support hardware (screws, bolts, nuts, clips, etc.).</p>
--	--

<p>etc.), interfață de cablu, conectori, ansambluri de cabluri , etc.</p> <p>K. Hardware-ul trebuie, acolo unde este cazul, să includă indicatori (lumini, LED-uri etc.) pentru a indica pornirea, activitatea sistemului, defecțiuni ale sistemului și probleme ale sistemului, precum și indicatori discreți corespunzători fiecărui dispozitiv și clasă de dispozitiv.</p> <p>K. Hardware-ul care include un procesor precum un PC trebuie să poată fi oprit, pornit și repornit de la distanță.</p> <p>L. Hardware-ul trebuie să fie etichetat corespunzător și clar, cel puțin, cu numele producătorului, numărul produsului, numărul de serie, data de fabricație și numărul activului.</p> <p>M. În cazul plasării greșite a unităților interschimbabile, nu trebuie să fie cauzate daune echipamentului și trebuie detaliate metodele de protecție utilizate în acest sens.</p> <p>N. Toate datele hardware vor fi coordonate cu desenele de proiectare, listele de material și baza documentelor de cantitate.</p> <p>O. Trebuie furnizat hardware complet licențiat pentru utilizare în mediul operațional live.</p> <p>P. Componentele, software-ul și tehnologiile utilizate în proiectare trebui să fie conforme cu standardele internaționale definite de industrie.</p>	<p>cable interface, connectors, wiring assemblies, etc.</p> <p>J. Hardware shall, where applicable, include indicators (lights, LEDs, etc.) to denote power-on, systems activity, system failure and system trouble, as well as discrete indicators appropriate for each device and device class.</p> <p>K. Hardware that includes a processor such as a PC shall be capable of being remotely stopped, started and rebooted.</p> <p>L. Hardware shall be suitably and clearly labelled at minimum with the manufacturer's name, the product number, serial number, and date of manufacture and asset number.</p> <p>M. In case of misplacement of interchangeable units, no damage shall be caused to the equipment and the protection methods employed in that regard shall be detailed.</p> <p>N. All hardware data shall be coordinated with the design drawings, bills of material and basis of quantity documents.</p> <p>O. Fully licensed hardware shall be provided for use in the live Operational environment.</p> <p>P. The components, software and technologies to be employed in the design should be well proven and conform to the international and industry defined open standards.</p>
--	--

<p>Q. Furnizarea de echipamente (hardware, software, middleware, firmware etc.) și materiale trebuie să fie conform standardelor internaționale definite de industrie. Echipamentele și materialele care urmează să fie instalate și furnizate trebui să fie din cele mai noi modele / standarde înainte de livrare, iar aceste prevederi ar trebui să fie ușor de actualizat la noile standarde utilizate în orice moment.</p> <p>R. Toate sistemele trebui să funcționeze în condițiile de mediu ale României.</p> <p>S. Echipamentul va fi standardizat și certificat de către Furnizor. Documentele se livrează împreună cu acesta.</p> <p>T. Sistemul AWOS trebuie să se bazeze pe componente standard care au fost deja utilizate în instalații comparabile din alte aeroporturi.</p> <p>U. Furnizorul va propune o configurație astfel încât actualizarea acesteia pe toată durata contractului să nu fie necesară. Mai mult, conform planului de întreținere (în conformitate cu instrucțiunile producătorilor), se vor furniza echipamente de rezervă, care vor fi livrate împreună cu toate echipamentele.</p> <p>V. Furnizorul se va ocupa de fundație, conducte, gard și căi de acces.</p>	<p>Q. The provision of the equipment (hardware, software, middleware, firmware, etc.) and materials should be of international and industry defined standards. The equipment and materials to be installed and supplied should be of the latest models/standards prior to delivery, and these provisions should be easily upgradeable to the new standards in use at any time.</p> <p>R. All systems should operate under Romanian's environmental conditions.</p> <p>S. The equipment shall be standardized and certified by the Supplier. The documents shall be delivered with them.</p> <p>T. The AWOS system must be based on standard components which have already been used in comparable installations at other airports.</p> <p>U. The provider shall propose a configuration so that its upgrade throughout the Contract term is not necessary. Moreover, a maintenance plan (in accordance with the manufacturers' instructions) shall provide several spare equipment to be delivered with all the equipment.</p> <p>V. The Supplier will be in charge of foundation, ducts, fence and access roads.</p>
--	---

### 3. AUTOMATIC TERMINAL INFORMATION SYSTEM (ATIS)

<p>Scopul principal al Automatic Terminal Information System (ATIS) este colectarea, verificarea și distribuirea informațiilor meteorologice și operaționale utilizate de Air Traffic Management (ATM). Sistemul va livra mesaje vocale convenționale prin VHF</p> <p>Informațiile meteorologice necesare pentru realizarea rapoartelor ATIS sunt obținute direct din sistemul AWOS care urmează să fie instalat pe aeroport. Sistemul ar putea necesita o interfață AFTN / AMHS (dacă este furnizată) pentru a sprijini introducerea și distribuirea rapoartelor meteorologice.</p> <p>Sistemul trebuie să asigure un grad ridicat de disponibilitate operațională pentru serviciile furnizate.</p> <p>Achiziția trebuie să cuprindă cel puțin următoarele componente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Echipament de bază;</li> <li>• Echipament ATIS în instalația RVT și Cladirea de contingență (afișare și control);</li> <li>• Echipamente de configurare și supraveghere.</li> </ul>	<p>The main purpose of the Automatic Terminal Information System (ATIS) system is to collect, verify and distribute meteorological and operational information used by Air Traffic Management (ATM) services. The system shall deliver conventional voice messages via VHF</p> <p>The meteorological information necessary to build ATIS reports is directly obtained from the AWOS system to be installed at the Airport. The System might require an AFTN/AMHS interface (if provided) to support the input and distribution of meteorological reports.</p> <p>The System shall ensure a high degree of operational availability for the provided services.</p> <p>The procurement shall comprise at least the following components:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Core Equipment;</li> <li>• ATIS equipment in the RVT &amp; Contingency Facility (Display and Control);</li> <li>• Configuration and Supervision Equipment.</li> </ul>
--	---

#### 3.1 SCOPE OF WORKS/ SFERA MUNCII

<p>A. Cerința include proiectare, planificare și coordonare referitoare la furnizarea sistemului pentru a include, dar fără a se limita la; desene, specificații, planuri de proiect, echipamente, materiale, forță de muncă și servicii, nementionate sau prezentate în mod</p>	<p>A. This scope of work shall include all design, planning and coordination support relating to the final placement of the System to include, but not limited to; drawings, specifications, project plans, equipment, materials, labour and</p>
--	--

<p>specific, care pot fi necesare pentru a finaliza proiectarea și instalarea sistemului.</p> <p>B. Documentația proiectului va fi întocmită astfel încât să garanteze că soluția finală este validată cu succes în raport cu cerințele de reglementare, de mediu și operaționale. Furnizorul va asigura toate documentele justificative necesare pentru a permite clientului ca sistemul să fie aprobat de AACR.</p> <p>C. Activitățile includ dezvoltarea de interfețe cu alte sisteme necesare. Consultați secțiunea de integrare de mai jos.</p> <p>D. Serviciile care urmează să fie furnizate sunt incluse ca parte a documentației din Ofertă. Toate serviciile descrise vor fi incluse ca parte a ofertei tehnice și comerciale ATIS care urmează să fie furnizate.</p> <p>E. Activitățile includ furnizarea, materialul, hardware-ul, instalarea și configurarea unei rețele dedicate și redundante pentru sistemul ATIS.</p> <p>F. Activitățile includ dezvoltarea de interfețe cu alte sisteme care utilizează rețeaua comună a aeroportului.</p> <p>G. Furnizorul ATIS va proiecta și furniza un sistem ATIS scalabil, fiabil și extrem de disponibil pentru a satisface necesitățile de securitate, siguranță și performanță ale aeroportului.</p>	<p>services, not specifically mentioned or shown, which may be necessary to complete the design and installation of the System.</p> <p>B. The project documentation will form part of the assurance process package to ensure the final solution is successfully validated against the regulatory, environmental and operational requirements. The Supplier shall provide all necessary supporting documentation to enable the Client to prepare a System Safety Case that is approved by the RCAA.</p> <p>C. The scope of works shall include the development of interfaces to other required systems. Refer to Integration Section below.</p> <p>D. The scope of works for the Services to be provided are included as part of the Tender Book documentation. All services described there shall be included as part of the ATIS technical and commercial offer to be provided.</p> <p>E. The scope of works shall include the provision, material, hardware, installation and configuration of a dedicated and redundant network for the ATIS System.</p> <p>F. The scope of work shall include the development of interfaces to other systems using the Airport Common Network.</p> <p>G. The scope of works for the ATIS supplier is for the design and provision of a scalable, reliable and highly available ATIS to meet the security, safety and performance needs of the Airport.</p>
---	---

<p>H. Întrucât va fi desemnat câștigător un singur ofertant, în cuprinsul propunerii tehnice va fi prezentat modul în care vor fi instalate și integrate toate sistemele pentru a asigura cerințele și nevoile rețelei. Toate integrările și conexiunile fac obiectul prezentului caiet de sarcini.</p> <p>I. Fiecare sistem trebuie să includă toate echipamentele de rețea necesare pentru a fi independent de alte rețele de sistem. Aceste echipamente trebuie să includă toate dispozitivele active pentru cablarea structurată din clădiri, dar și pentru conectarea la inelul FO, dacă este cazul.</p> <p>J. Fiecare sistem trebuie să includă licențe antivirus și dispozitive firewall, dacă este cazul</p> <p>K. Furnizarea de energie electrică pentru clădiri este scopul contractului, astfel încât Furnizorul va asigura o coordonare adecvată cu furnizorul de energie electrică. Este în scopul acestei oferte conexiunea de alimentare între cea mai apropiată priză / placa de distribuție și dispozitivul final.</p>	<p>H. As an unique supplier shall be awarded for the complete package, all stakeholder engagement between systems for integration purposed shall be included and in particular for the coordination of each system for the Network requirements and needs. All integrations and connections are within this tender book scope.</p> <p>I. Each system shall include all necessary network equipment in order to be independent for other system network. These equipment shall include all active devices for the structured cabling within the buildings but also for the connection to the FO ring if applicable</p> <p>J. Each system shall include antivirus licenses and firewall devices if applicable</p> <p>K. The power provision for the Buildings is within this scope, so the Supplier shall engage the proper coordination with the power supplier. It is in the scope of this tender the power connection between the closest outlet/distribution board and the final device.</p>
---	--

### 3.2 SYSTEM REQUIREMENTS/ CERINȚELE SISTEMULUI

<p>A. Sistemul ATIS va fi conceput pentru a îndeplini toate standardele ICAO și WMO în general, în special ICAO anexa 11 capitolul 4.</p> <p>B. Sistemul va importa informații despre starea vremii și a pistei, din surse de</p>	<p>A. The ATIS system shall be designed to meet all the ICAO and WMO standards in general, and particularly ICAO Annex 11 Chapter 4.</p> <p>B. The system shall import weather and runway status information, from local</p>
---	--

<p>date locale și la distanță și apoi va transmite aceste informații prin radio și Datalink utilizatorilor de aviație.</p> <p>C. ATIS colectează automat toate informațiile din AWOS, ATC, AFTN / AMHS etc. folosind protocoalele TCP / IP. Informațiile colectate pot fi apoi modificate sau adăugate de către utilizatorii ATC sau MET. Utilizatorii vor putea, de asemenea, să creeze mesaje noi pentru a raporta condițiile aeroportului sau alte fenomene.</p> <p>D. Informațiile colectate vor fi procesate automat în sistem și convertite în mesaje de difuzare digitală și semnale audio analogice prin voce sintetizată.</p> <p>E. O facilitate de previzualizare trebuie să permită operatorului să asculte și să previzualizeze mesajul înainte de a transmite. Acestea trebuie transmise continuu și repetitiv.</p>	<p>and remote data sources and then transmit this information via radio and Datalink to aviation users.</p> <p>C. The ATIS automatically gathers all the information from the AWOS, ATC, AFTN/AMHS, etc. using TCP/IP protocols. The gathered information may then be modified or appended by the ATC or MET users. The users shall be also able to create new messages to report airport conditions or other phenomena.</p> <p>D. The gathered information shall be automatically processed in the system and converted into digital broadcast messages and analogue audio signals via synthesized voice.</p> <p>E. A preview facility shall allow the operator to listen and preview the message before committing it for transmission. They have to be transmitted continuously and repetitively.</p>
--	--



- A. The general architecture of a generic ATIS system shall follow:  
 Arhitectura generala pentru un sistem ATIS generic:

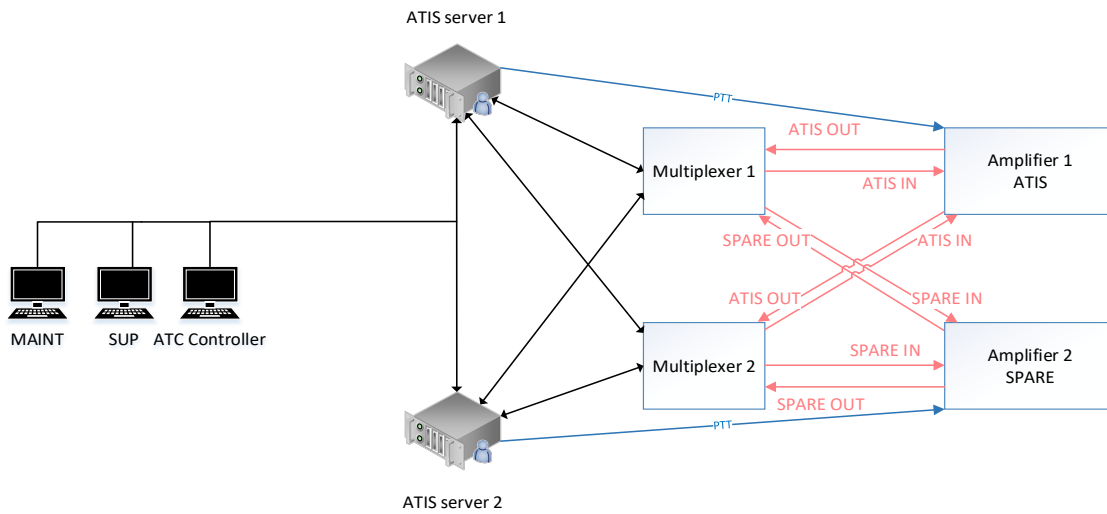


Figure 5: ATIS architecture/ Arhitectura ATIS

<p>B. Serverele ATIS produc ieşiri audio analogice care sunt alimentate în amplificatoarele audio ale distribuitorului şi trimise către emiţătoarele radio VHF. În acelaşi timp, serverele ATIS primesc ca intrare o mostră de ieşire audio analogică trimisă de la amplificatorul audio al distribuitorului către emiţătoarele VHF. În acest fel, serverele ATIS pot verifica automat dacă transmisia funcţionează corect sau nu.</p> <p>C. Amplificatorul audio al distribuitorului trebuie să permită monitorizarea şi calibrarea semnalelor de intrare şi a tuturor ieşirilor.</p> <p>D. Sistemul va fi redundant pentru a asigura continuitatea informaţiilor în caz de eşec fără pierderea disponibilităţii sau a datelor.</p>	<p>B. The ATIS servers produce analogue audio outputs that are fed into the distributor audio amplifiers and sent to the VHF radio transmitters. At the same time, the ATIS servers receive as an input a sample of analogue audio output being sent from the distributor audio amplifier to the VHF transmitters. This way the ATIS servers can automatically check whether or not the transmission is working properly.</p> <p>C. The distributor audio amplifier shall permit to monitor and calibrate the input signals and all the outputs.</p> <p>D. The system shall be redundant to ensure the continuity of information in event of a failure without loss of availability or data.</p>
--	--

<p>E. Arhitectura ATIS va fi compusă din următoarele elemente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cabinet operațional de 19 ”42U;</li> <li>• 2 x servere ATIS;</li> <li>• 2 x amplificatoare audio distribuitoare;</li> <li>• 2 x multiplexori;</li> <li>• Echipamente de rețea redundante;</li> <li>• 6 stații de lucru pentru utilizatori.</li> </ul> <p>F. ATIS și serverele vor fi amplasate fizic atât în camera tehnică (cladirea de contingență, cât și în locația RVT) cu conexiuni fizice independente.</p> <p>G. Rețeaua ATIS, care este inclusă în domeniul ATIS, va asigura redundanța.</p> <p>H. Sistemul ATIS depinde în mare măsură de disponibilitatea și redundanța rețelei. Depinde, de asemenea, de toate fluxurile de date provenite de la sisteme terțe.</p>	<p>E. The ATIS architecture shall be composed of the following elements:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 19” 42U operational cabinet;</li> <li>• 2 x ATIS Servers;</li> <li>• 2 x distributor audio amplifiers;</li> <li>• 2 x Multiplexors;</li> <li>• Redundant Network Equipment;</li> <li>• 6 x User workstations.</li> </ul> <p>F. ATIS and Servers shall be located physically in both Technical Room (contingency facility and RVT facility) with physical independent connections.</p> <p>G. The ATIS network, that is included in the ATIS scope, shall ensure the redundancy.</p> <p>H. The ATIS system highly depends on the availability and redundancy of the Network. It also depends on the all the data feeds coming from 3rd party systems.</p>
---	---

### 3.2.1.1 Design Decisions

<p>A. Soluția furnizorului trebuie să rămână competitivă pe piață și, ca atare, modelul de arhitectură finală va fi lăsat la dispoziția Furnizorului pentru a defini cea mai viabilă soluție comercială pentru sistemul oferit.</p>	<p>A. The vendor solution is to remain market competitive and as such the final architecture model shall be left to Supplier to define the most commercially viable solution for their offered system.</p>
---	--

### 3.2.1.2 System Inputs/ Intrări de sistem

<p>A. <b>Stații de lucru client:</b> Operatorii trebuie să poată introduce informații manuale și să editeze rapoartele ATIS utilizând stațiile de lucru client conectate prin LAN la serverele ATIS.</p> <p>B. <b>Servere AWOS:</b> Sistemul ATIS va avea o interfață pentru a primi informații meteorologice direct de la serverele AWOS situate pe aeroport. Aceste informații vor fi utilizate pentru a genera mesajele ATIS.</p> <p>C. <b>Server MCS:</b> sistemul ATIS va primi date de sincronizare a timpului de la un server NTP desemnat al MCS System. Furnizorul ATIS va fi responsabil pentru efectuarea conexiunii redundante la rețeaua MCS System.</p> <p>D. <b>Server AFTN / AMHS:</b> Serverul AFTN / AMHS va transmite sistemului ATIS diferitele rapoarte meteorologice care vor fi utilizate pentru a genera mesajele ATIS.</p> <p>E. <b>Amplificatoare audio pentru distribuitor:</b> O ieșire audio din fiecare amplificator audio pentru distribuitor va fi conectată la fiecare server. Serverele trebuie să poată monitoriza atunci când nu există sunet într-un canal în timpul difuzării prevăzute.</p>	<p>A. <b>Client Workstations:</b> Operators shall be able to enter manual information and edit the ATIS reports using the client workstations connected via LAN to the ATIS servers.</p> <p>B. <b>AWOS servers:</b> The ATIS system shall have an interface to receive meteorological information directly from the AWOS servers located at the airport. This information shall be used to generate the ATIS messages.</p> <p>C. <b>MCS Server:</b> The ATIS system shall receive time synchronization data from a designated NTP server of the MCS System. The ATIS provider shall be responsible to perform the redundant connection to the MCS System network.</p> <p>D. <b>AFTN/AMHS Server:</b> The AFTN/AMHS server shall transmit to the ATIS system the various meteorological reports that shall be used to generate the ATIS messages.</p> <p>E. <b>Distributor Audio Amplifiers:</b> One audio output of each distributor audio amplifier shall be connected to each server. The servers shall then be able to monitor when there is no audio in a channel during an intended broadcast.</p>
--	---

### 3.2.1.3 System Outputs/ ieșiri de sistem

<p>A. <b>Stații de lucru client:</b> Informațiile colectate și generate de serverele ATIS, precum și starea și configurația sistemului sunt afișate la stațiile de lucru client.</p> <p>B. <b>Server AFTN / AMHS:</b> sistemul ATIS va transmite text ATIS bazat pe serverul AFTN / AMHS pentru distribuire către alți utilizatori.</p> <p>C. <b>Amplificatoare audio distribuitoare:</b> Serverele ATIS vor transmite audio ATIS fiecărui amplificator audio distribuitor printr-o interfață audio FireWire. Fiecare amplificator audio al distribuitorului trebuie să poată furniza până la 10 canale de ieșire audio care trebuie conectate la emițătoarele VHF.</p>	<p>A. <b>Client Workstations:</b> The information collected and generated by the ATIS servers, as well as the system status and configuration is displayed at the client workstations.</p> <p>B. <b>AFTN/AMHS Server:</b> The ATIS system shall transmit text based ATIS to the AFTN/AMHS server for distribution to other users.</p> <p>C. <b>Distributor Audio Amplifiers:</b> The ATIS servers shall transmit ATIS audio to each distributor audio amplifier via a FireWire audio interface. Each distributor audio amplifier shall be able to provide up to 10 audio output channels that shall be connected to VHF transmitters.</p>
---	---

### 3.2.1.4 System Procurement

D. The ATIS is considered to contain the following equipment for this Phase of the Project:  
ATIS va conține următoarele echipamente pentru această fază a proiectului:

Item Id Cod articol	Item Articol	Amount Cantitate
ATIS01	ATIS workstation Stație de lucru ATIS	6
ATIS02	KVM Switches Switch-uri KVM	6
ATIS03	Amplifier Amplificator	2
ATIS04	Multiplexor Multiplexor	2
ATIS05	ATIS Server 01 Server 1 ATIS	1
ATIS06	ATIS Server 02 Server 2 ATIS	1
ATIS07	Terminal Server Terminal Server	2
ATIS08	ATIS License and Services Licențe și suport ATIS	1
ATIS09	Network Equipment (switches, network cabling) Echipamente de rețea ( switch-uri, cabluri de rețea)	4
ATIS010	ATIS Cabinet ATIS Rack	2
ATIS011	Cabling (Power, Audio, RF) Cablare ( electrica, audio, RF)	TBD

Table 4: ATIS infrastructure requirements/ Cerințe de infrastructură ATIS

<p>B. Serverele ATIS trebuie să fie redundante, amplasate atât în camera tehnică (Brașov, cât și în RVT).</p>	<p>B. ATIS servers should be redundant, located within both Technical Room (Brașov and Remote facility).</p>
<p>C. Stațiile de lucru vor fi instalate în următoarele poziții cel puțin și extinse de la rack prin KVM:</p>	<p>C. Workstations will be installed in the following positions as a minimum and extended from rack via KVM:</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Turn virtual la distanță (RVT). Unul pentru supraveghetor și Unul care trebuie distribuit;</li> <li>• RVT pentru camera de control tehnic;</li> <li>• Clădirea de contingență la Brașov: una pentru supraveghetor și una care trebuie partajată;</li> <li>• Camera tehnică de control din Clădirea de contingență la Brașov</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remote Virtual Tower (RVT). One for supervisor and One to be shared;</li> <li>• Technical Control Room RVT;</li> <li>• Contingency facility at Brasov : One for supervisor and One to be shared;</li> <li>• Technical Control Room Contingency Facility at Brasov.</li> </ul>
---	--

### 3.2.1.5 Spares Procurement/ Piese de schimb

<p>A. Furnizorul va fi responsabil de furnizarea ansamblului de piese de schimb ca parte a echipamentului necesar.</p> <p>B. Furnizorul trebuie să justifice suma și echipamentele de rezervă suplimentare incluse pentru a îndeplini cerințele de disponibilitate ale sistemului ATIS.</p>	<p>A. The Supplier shall be in charge of providing the ensemble of spares as part of the required equipment.</p> <p>B. The Supplier shall justify the amount and the additional spares equipment included in the scope in order to fulfil the availability requirements of ATIS system.</p>
---	---

## 322. FUNCTIONAL REQUIREMENTS/CERINTE DE FUNCTIONARE

<p>A. Sistemul ATIS va fi proiectat pentru a îndeplini toate standardele ICAO în general și, în special, ICAO anexa 11 capitolul 4.</p> <p>B. Sistemul va importa informații despre starea vremii și a pistei, din surse de date locale și la distanță și apoi va</p>	<p>A. The ATIS system shall be designed to meet all the ICAO standards in general, and ICAO Annex 11 Chapter 4 in particular.</p> <p>B. The system shall import weather and runway status information, from local and remote data sources and</p>
---	---

<p>transmite aceste informații prin radio VHF.</p> <p>C. ATIS trebuie să poată culege automat toate informațiile de la AWOS, ATC, AFTN / AMHS etc. folosind protocoalele TCP / IP. Informațiile colectate pot fi apoi modificate sau adăugate de către utilizatorii ATC sau MET.</p> <p>D. Utilizatorii vor putea, de asemenea, să creeze mesaje noi pentru a raporta condițiile aeroportului sau alte fenomene.</p> <p>E. Informațiile colectate vor fi procesate automat în sistem și convertite în mesaje de difuzare digitală și semnale audio analogice prin voce sintetizată.</p> <p>F. O facilitate de previzualizare trebuie să permită operatorului să asculte și să previzualizeze mesajul înainte de al transmite. Acestea se transmit în mod continuu și repetitiv.</p> <p>G. Serverele ATIS trebuie să producă ieșiri audio analogice care sunt alimentate în amplificatoarele audio ale distribuitorului și trimise către emițătoarele radio VHF.</p> <p>H. În același timp, serverele ATIS vor primi ca intrare un eșantion de ieșire audio analogică trimis de la amplificatorul audio al distribuitorului la emițătoarele VHF. În acest fel, serverele ATIS pot verifica automat dacă transmisia funcționează corect sau nu.</p> <p>I. Amplificatorul audio al distribuitorului trebuie să permită monitorizarea și calibrarea semnalelor de intrare și a tuturor ieșirilor.</p>	<p>then transmit this information via VHF radio.</p> <p>C. The ATIS shall be capable of automatically gather all the information from the AWOS, ATC, AFTN/AMHS, etc. using TCP/IP protocols. The gathered information may then be modified or appended by the ATC or MET users.</p> <p>D. The users shall be also able to create new messages to report airport conditions or other phenomena.</p> <p>E. The gathered information shall be automatically processed in the system and converted into digital broadcast messages and analogue audio signals via synthesized voice.</p> <p>F. A preview facility shall allow the operator to listen and preview the message before committing it for transmission. They shall be transmitted continuously and repetitively.</p> <p>G. The ATIS servers shall produce analogue audio outputs that are fed into the distributor audio amplifiers and sent to the VHF radio transmitters.</p> <p>H. At the same time, the ATIS servers shall receive as an input a sample of analogue audio output being sent from the distributor audio amplifier to the VHF transmitters. This way the ATIS servers can automatically check whether or not the transmission is working properly.</p> <p>I. The distributor audio amplifier shall permit to monitor and calibrate the input signals and all the outputs.</p>
---	---

<p>J. Sistemul va fi redundant pentru a asigura continuitatea informațiilor în caz de eșec fără pierderea disponibilității sau a datelor.</p> <p>K. În ceea ce privește administrarea sistemului ATIS, aceasta trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interfața software ATIS trebuie să fie ușor de utilizat;</li> <li>• Configurarea sistemului trebuie să fie ușor de urmărit;</li> <li>• Administrarea ATIS se face prin stația de lucru ATIS;</li> </ul> <p>• Sistemul trebuie să fie capabil să monitorizeze starea unității radio și să raporteze defecțiunile administratorului sau sistemului de gestionare a întreținerii;</p> <p>• Administratorul ATIS trebuie să poată accesa sistemul prin acces de securitate. Se va utiliza procesul de autentificare a utilizatorului;</p> <p>• Sistemul ATIS va fi auditabil și controlabil în mod regulat;</p> <p>• Toate componentele ATIS (servere, stații de lucru) vor fi sincronizate cu un ceas master, utilizând NTP (Network Time Protocol) TCP / IP.</p> <p>L. Operatorii trebuie să poată introduce informații manuale și să editeze rapoartele ATIS folosind stațiile de lucru ale clienților.</p> <p>M. Sistemul trebuie să conțină utilizatori diferiți cu permisiuni specifice, cum ar fi doar ATC și modificări pentru RVT</p>	<p>J. The system shall be redundant to ensure the continuity of information in event of a failure without loss of availability or data.</p> <p>K. About the ATIS system administration, it shall fulfil the following requirements:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ATIS software interface shall be user friendly;</li> <li>• The configuration of the System shall be easy to follow;</li> <li>• The administration of ATIS shall be done through the ATIS workstation;</li> <li>• The system shall be capable of monitoring radio unit health and reporting faults back to administrator or maintenance management system;</li> <li>• The ATIS administrator shall be able to access the system through security access. User Authentication process shall be used;</li> <li>• The ATIS system shall be auditable and controllable on a regular basis;</li> <li>• All ATIS components (servers, workstations) shall be synchronized with a master clock, using NTP (Network Time Protocol) TCP/IP.</li> </ul> <p>L. The Operators shall be able to enter manual information and edit ATIS reports using the client workstations.</p> <p>M. The system shall contain different users with specific permissions,</p>
--	--



<p>și control complet pentru întreținerea sistemului.</p> <p>N. Informațiile conținute în difuzare vor fi comunicate imediat unității sau unităților ATS interesate de furnizarea către aeronave a informațiilor referitoare la apropiere, aterizare și decolare, ori de câte ori mesajul nu a fost pregătit de către aceștia (aceia) unitate (unități).</p> <p>O. Transmisiile ATIS vor fi disponibile cel puțin în limba engleză.</p> <p>P. În cazul în care difuzările Voice-ATIS sunt disponibile în mai multe limbi, trebuie utilizat un canal discret pentru fiecare limbă.</p> <p>Q. Mesajele ATIS trebuie să conțină următoarele elemente de informații în ordinea listată:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Denumirea aerodromului;</li> <li>• Indicator de sosire și / sau plecare;</li>   <li>• Desemnator;</li> <li>• Ora de observare, dacă este cazul;</li>   <li>• Tipul (metodele) de approach așteptat;</li> <li>• pista (pistele) utilizate; starea sistemului de oprire care ar putea constitui un pericol potențial, dacă există;</li> <li>• Condiții semnificative ale suprafeței pistei și, dacă este cazul, acțiune de frânare;</li>   <li>• Holding delay, dacă este cazul;</li> <li>• Nivelul de tranziție, dacă este cazul;</li> <li>• Alte informații operaționale esențiale;</li> </ul>	<p>such as only ATC and modify for the RVT and full control for system maintenance.</p> <p>N. The information contained in the broadcast shall immediately be made known to the ATS unit(s) concerned with the provision to aircraft of information relating to approach, landing and take-off, whenever the message has not been prepared by that (those) unit(s).</p> <p>O. ATIS broadcasts shall be available in the English language as a minimum.</p> <p>P. In case Voice-ATIS broadcasts are available in more than one language, a discrete channel should be used for each language.</p> <p>Q. ATIS messages shall contain the following elements of information in the order listed:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Name of aerodrome;</li> <li>• Arrival and/or departure indicator;</li> <li>• Designator;</li> <li>• Time of observation, if appropriate;</li> <li>• Type of approach(es) to be expected;</li> <li>• The runway(s) in use; status of arresting system constituting a potential hazard, if any;</li>   <li>• Significant runway surface conditions and, if appropriate, braking action;</li>   <li>• Holding delay, if appropriate;</li> <li>• Transition level, if applicable;</li> </ul>
---	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Direcția vântului de suprafață (în grade magnetice) și viteza, inclusiv variații semnificative și, în cazul în care sunt disponibili senzori de vânt de suprafață, informații legate în mod specific de secțiunile de pistă (pistele) utilizate și informațiile solicitate de către operatori, indicația pistei și a secțiunea pistei la care se referă informațiile;</li>   <li>• Vizibilitate și, dacă este cazul, RVR și, dacă sunt disponibili senzori de vizibilitate / RVR în legătură specifică cu secțiunile de pistă (pistele) utilizate și informațiile sunt solicitate de către operatori, indicația pistei și secțiunea pistei către care informațiile se referă;</li>   <li>• Vremea actuală;</li> <li>• Nor sub 1 500 m (5 000 ft) sau sub cea mai mare altitudine minimă a sectorului, oricare dintre acestea este mai mare; cumulonimbus; dacă cerul este acoperit, vizibilitate verticală atunci când este disponibilă;</li> <li>• Temperatura aerului;</li> <li>• Temperatura punctului de rouă;</li> <li>• Setare (setări) de altimetru;</li> <li>• Orice informație disponibilă cu privire la fenomenele meteorologice semnificative în zonele de apropiere și urcare, inclusiv forfecarea vântului, și informații despre vremea recentă cu semnificație operațională;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Other essential operational information;</li> <li>• Surface wind direction (in degrees magnetic) and speed, including significant variations and, if surface wind sensors related specifically to the sections of runway(s) in use are available and the information required by operators, the indication of the runway and the section of the runway to which the information refers;</li> <li>• Visibility and, when applicable, RVR and, if visibility/RVR sensors related specifically to the sections of runway(s) in use are available and the information is required by operators, the indication of the runway and the section of the runway to which the information refers;</li> <li>• Present weather;</li> <li>• Cloud below 1 500 m (5 000 ft) or below the highest minimum sector altitude, whichever is greater; cumulonimbus; if the sky is obscured, vertical visibility when available;</li> <li>• Air temperature;</li> <li>• Dew point temperature;</li> <li>• Altimeter setting(s);</li> <li>• Any available information on significant meteorological phenomena in the approach and climb out areas including wind shear, and information on recent</li> </ul>
--	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prognoza tendințelor, atunci când este disponibilă; și</li> <li>• Instrucțiuni specifice ATIS.</li> </ul>	<p>weather of operational significance;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trend forecast, when available; and</li> <li>• Specific ATIS instructions.</li> </ul>
--	--

### 3.2.2.1 User Definable Interface/ Interfață definită de utilizator

<p>A. Utilizatorul trebuie să poată personaliza aspectul interfeței pe baza rolurilor și a nevoilor individuale.</p> <p>B. Utilizatorul trebuie să poată personaliza aspectul interfeței cu utilizatorul schimbând caracterul și culorile de fundal ale interfeței cu utilizatorul. Sistemul va păstra personalizările fiecărui utilizator, astfel încât să fie disponibile utilizatorului la orice stație de lucru client.</p>	<p>A. The user shall be able to customize the appearance of the user interface based upon roles and individual needs.</p> <p>B. The user shall be able to customize the appearance of the user interface by changing the character and background colours of the user interface. The system shall retain each user’s customizations, so that they are available to the user at any client workstation.</p>
---	--

### 3.2.2.2 Compliant with International Standards/ Conformitatea cu standardele internaționale

A. The system shall be developed to comply with the following International Standards (ICAO Annex 11 Chapter 4 in particular):

*A. Sistemul va fi dezvoltat cu respecta următoarele standarde internaționale (în special anexa 11 capitolul 4 ICAO):*

- ICAO Annex 3, “Meteorological Service for International Air Navigation” (20th Edition).
- ICAO Annex 10 Vol.II and Vol.III, “Aeronautical Telecommunications” (Vol.II: 6th Edition; Vol.III: 1st Edition).
- ICAO Annex 11, “Air Traffic Services” (13th Edition), “Manual of Air Traffic Services (ATS) Data Link Applications” (1st Edition).

- ARINC Specification: AEEC developed 620, “Datalink Ground System and Interface Specifications”.
- ARINC Specification: AEEC developed 622, “ATS Datalink over ACARS Air-Ground network”.
- ARINC Specification: AEEC developed 623, “Character Oriented Air Traffic Service (ATS) Applications”.
- ICAO Doc 9377 Appendix 1, “Manual on Coordination Between Air Traffic Services, Aeronautical Information Services and Aeronautical Meteorological Services”.
- ICAO Doc 9694 AN/955, “Manual of Air Traffic Services (ATS) Datalink Applications”.
- ICAO Doc 8585, “Designators for Air Traffic Operating Agencies, Aeronautical Authorities and Services”.
- ICAO Doc 9705 AN/956, “Manual of Technical Provisions for the Aeronautical Telecommunication Network (ATN)”.
- ICAI Doc 9426, “Air Traffic Services Planning Manual”.
- ICAO Doc 8400, “ICAO Abbreviations and Codes”.
- ICAO Doc 8896 AN/893/5, “Manual of Aeronautical Meteorological practices”.
- EUROCAE ED-89, “Datalink Application System Document (DLASD) for the ATIS Datalink Service”.

### 3.2.2.3 User Functionality/ Funcționalitatea utilizatorului

<p>A. Software-ul va consta în principiu din diferite module, cum ar fi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modul utilizator;</li> <li>• Modul de configurare;</li> <li>• Modulul de recuperare a datelor;</li> <li>• Modul de monitorizare, control și întreținere;</li> <li>• Modulul de statistici.</li> </ul> <p>B. Aplicația va porni automat la pornirea serverelor sau a clienților.</p> <p>C. Consolele trebuie să aibă funcționalități interschimbabile, care pot fi selectate prin logare cu o parolă adecvată.</p>	<p>A. The software shall basically consist of different modules such as:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• User Module;</li> <li>• Configuration Module;</li> <li>• Data Retrieval Module;</li> <li>• Monitoring, Control and Maintenance Module;</li> <li>• Statistics Module.</li> </ul> <p>B. The application shall automatically start up when the servers or clients are switched on.</p> <p>C. The consoles shall have interchangeable functionality, which may be selected by “logging on” with a suitable password.</p>
---	--

<p>D. Echipamentele vor fi setate să se conecteze cu un rol implicit adecvat pentru consola respectivă.</p> <p>E. Încercările de accesare a funcțiilor care nu sunt disponibile utilizatorului vor determina apariția unui „prompt de securitate” pentru a permite introducerea unui drept de parolă superior.</p> <p>F. Doar cel mai înalt drept de „Administrator” va avea acces la sistemul de operare și, odată conectat, utilizatorul va putea opera interfața cu ecranele grafice.</p> <p>G. <b>Protecția accesului:</b> o matrice completă de drepturi de acces a utilizatorului va permite controlul asupra părților din funcțiile bazei de date pe care utilizatorii individuali le pot accesa.</p> <p>H. <b>Interfață utilizator:</b> Disponerea ecranelor trebuie să fie configurabilă. Numărul de ecrane trebuie să fie configurabil, de asemenea.</p>	<p>D. The machines shall be set to log on with a default role suitable for that specific console.</p> <p>E. Attempts to access functions not available to the user shall cause a “security prompt” to occur to permit a higher password privilege to be entered.</p> <p>F. Only the very highest privilege “Administrator” shall have access to the operating system and once logged the user shall find the graphics screens user interface.</p> <p>G. <b>Access Protection:</b> A comprehensive user access rights matrix shall allow control of which parts of the database functions individual users may access.</p> <p>H. <b>User Interface:</b> The layout of screens shall be configurable. The number of screens shall be configurable too.</p>
--	--

### 3.2.2.4 ATIS Screen/ Ecranul ATIS

<p>A. Va fi disponibilă opțiunea de sosire, plecare și rapoarte ATIS combinate.</p> <p>B. Raportul ATIS urmează orientările ICAO Anexa 11 - Capitolul 4.</p> <p>C. Câmpurile ATIS trebuie să fie configurabile pentru fiecare tip de raport ATIS.</p>	<p>A. The option of arrival, departure and combined ATIS reports shall be available.</p> <p>B. The ATIS report shall follow ICAO Annex 11 - Chapter 4 guidelines.</p> <p>C. The ATIS fields shall be configurable per type of ATIS Report.</p>
---	--

<p>D. Sistemul trebuie să accepte secvențierea automată pentru designatorul ATIS.</p> <p>E. Desemnatorul va fi crescut cu o litera după fiecare raport ATIS actualizat.</p> <p>F. Odată ce valoarea desemnatorului atinge „Z”, următorul raport va avea un desemnator „A”.</p> <p>G. Operatorul trebuie să poată edita raportul ATIS printr-o fereastră de editare.</p> <p>H. Fereastra de editare trebuie să conțină toate câmpurile care trebuie incluse în raportul ATIS.</p> <p>I. Atunci când este posibil, operatorul trebuie să furnizeze o dropdown box cu valorile permise.</p> <p>J. Valorile dropdown box trebuie să fie configurabile.</p> <p>K. Sistemul trebuie să pre-completeze fereastra de editare cu valori dintr-un raport METAR / SPECI (Local Meteorological Routine or Special Report) sau din sistemul AWOS.</p> <p>L. Regulile de extracție și validare pentru METAR / SPECI (Local Meteorological Routine or Special Report) trebuie să fie configurabile.</p> <p>M. Valorile eronate ale câmpului extrase din METAR / SPECI (Local Meteorological Routine or Special Report) vor fi marcate pe ecranul de editare.</p> <p>N. Pre- completarea câmpurilor ATIS va proveni opțional din alte surse de date.</p> <p>O. Regulile de extracție și validare din alte surse de date trebuie să fie configurabile.</p>	<p>D. The system shall support auto-sequencing for the ATIS Designator.</p> <p>E. The Designator shall be incremented by one letter after each updated ATIS report.</p> <p>F. Once the designator value reaches “Z” the next report shall have a Designator of “A”.</p> <p>G. The operator shall be able to edit the ATIS report via an edit window.</p> <p>H. The edit window shall all contain fields to be included in the ATIS report.</p> <p>I. Where possible a dropdown box of permitted values shall be supplied to the operator.</p> <p>J. The values of the dropdown box shall be configurable.</p> <p>K. The system shall pre-populate the edit window with values from a METAR/SPECI report (Local Meteorological Routine or Special Report) or the AWOS system.</p> <p>L. Th extraction and validation rules for METAR/SPECI (Local Meteorological Routine or Special Report) shall be configurable.</p> <p>M. Erroneous field values extracted from METAR/SPECI (Local Meteorological Routine or Special Report) shall be flagged on the edit screen.</p> <p>N. Pre-population of ATIS fields shall optionally come from other data sources.</p> <p>O. The extraction and validation rules from other data sources shall be configurable.</p>
---	---

<p>P. Valorile eronate ale câmpului extrase din alte surse de date vor fi marcate pe ecranul de editare. Motivul pentru care datele respective sunt nevalide trebuie să fie dat în caseta de dialog de calitate pentru câmpul respectiv.</p> <p>Q. Fiecare câmp dintr-un raport ATIS va fi desemnat obligatoriu sau opțional.</p> <p>R. Eroarea va fi afisata dacă un câmp obligatoriu nu are nici o valoare atribuită.</p> <p>S. Generarea unui raport ATIS nu trebuie oprită dacă lipsesc câmpuri opționale.</p> <p>T. Orice câmp eronat va fi evidențiat.</p> <p>U. Atunci când este posibil, trebuie specificat motivul unei erori de validare nereușite.</p> <p>V. Raportul ATIS va fi generat numai după îndeplinirea tuturor regulilor de validare.</p>	<p>P. Erroneous field values extracted from other data sources shall be flagged on the edit screen. The reason for that data being invalid shall be given in the quality dialog box for that field.</p> <p>Q. It shall be possible to designate each field within an ATIS report as being mandatory or optional.</p> <p>R. An error shall be raised if a mandatory field has no value assigned.</p> <p>S. The generation of an ATIS report shall not be stopped if any optional fields are missing.</p> <p>T. Any erroneous field shall be highlighted.</p> <p>U. Where possible, the reason for a failed validation error shall be specified.</p> <p>V. The ATIS report shall only be generated once all the validation rules have been satisfied.</p>
--	---

### 3.2.2.5 ATIS Message Generation/ Generarea mesajelor ATIS

<p>A. Va fi posibilă configurarea unora dintre câmpurile din fereastra de editare ca fiind protejate la scriere.</p> <p>B. Fereastra Editare va oferi și opțiunea de a șterge conținutul câmpurilor neprotejate cu un buton „Gol”.</p> <p>C. Trebuie să fie posibil ca ATIS să fie generat în modul automat sau manual.</p>	<p>A. It shall be possible to configure some of the fields in the edit window as being write protected.</p> <p>B. The Edit window shall provide an option to clear the contents of the unprotected fields with a “Blank” button.</p> <p>C. It shall be possible for the ATIS to be generated in Automatic or Manual mode.</p>
---	---

<p>D. În modul automat nu este necesară acțiunea operatorului decât dacă apare o eroare.</p> <p>E. Operatorul va fi alertat vizual și sonor atunci când nu se poate genera un raport ATIS.</p> <p>F. În modul manual, operatorul trebuie să confirme raportul ATIS.</p> <p>G. În modul manual, modul operator poate fi configurat pentru a fi forțat să asculte în prealabil raportul ATIS.</p> <p>H. Sistemul trebuie să susțină conceptul de perioadă de valabilitate pentru raportul actual ATIS.</p> <p>I. Perioada de valabilitate va fi configurabilă.</p> <p>J. Desemnatorul ATIS și data emiterii ar trebui actualizate periodic.</p> <p>K. Sistemul va emite un avertisment operatorului chiar înainte (configurabil) până la expirarea timpului de valabilitate.</p> <p>L. Dacă operatorul nu introduce date manuale într-un timp predefinit al raportului ATIS și toate câmpurile obligatorii au fost pre-completate din sursa meteorologică și sunt valori valide, atunci raportul ATIS va fi trimis automat.</p> <p>M. În ecranul Generare mesaje trebuie furnizate cel puțin următoarele opțiuni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generarea de mesaje noi;</li> <li>• Previzualizarea mesajelor;</li> <li>• Redare mesajele curente;</li> <li>• Anexare înregistrări;</li> <li>• Înlocuire înregistrări;</li> <li>• Actualizare înregistrări.</li> </ul>	<p>D. In Automatic mode no operator input shall be required unless an error occurs.</p> <p>E. The operator shall be alerted visually and audibly when an ATIS report cannot be generated.</p> <p>F. In Manual mode the operator shall be required to confirm the ATIS report.</p> <p>G. In Manual mode the operator can be configured to be forced to pre-listen the ATIS report.</p> <p>H. The system shall support the concept of a validity period for the current ATIS report.</p> <p>I. The validity period shall be configurable.</p> <p>J. ATIS Designator and issue time should be updated regularly.</p> <p>K. The system shall issue a warning to the operator just prior (configurable) to the validity time expiring.</p> <p>L. If the operator does not enter any manual data within a predefined time of the ATIS report and all the mandatory fields have been pre-populated from the meteorological source, and are valid values, then the ATIS report shall be sent automatically.</p> <p>M. In the Message Generation screen the following options shall be provided as a minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• New messages generation;</li> <li>• Preview messages;</li> <li>• Play current messages;</li> <li>• Append Records;</li> <li>• Replace Records;</li> <li>• Update Records.</li> </ul>
---	--



<p>N. Când mesajul este gata fără erori, Operatorul va apăsa butonul „trimite”.</p> <p>O. Apoi, mesajul va fi convertit automat în voce sintetizată de către server și transmis la radio pentru difuzare imediată.</p> <p>P. Fișierul audio va fi stocat pe server pentru perioada în care este activ.</p> <p>Q. Funcții de înregistrare: când este inițiat un nou mesaj, opțiunile de atașare și înlocuire vor fi active. Aceste funcții necesită utilizarea microfonului / căștilor / difuzoarelor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Înlocuire:</b> Aceasta va înregistra un mesaj care va înlocui complet mesajul vocal generat. Acesta va fi un mesaj ATIS complet care conține toate informațiile necesare.</li> <li><b>Anexă:</b> va înregistra un mesaj și îl va anexa la mesajul generat automat.</li> </ul>	<p>N. When the Message is ready without errors the Operator shall press the “send” button.</p> <p>O. Then the message shall automatically be converted to synthesized voice by the server and transmitted to the radio for immediate broadcasting.</p> <p>P. The audio file shall be stored on the server for the period that it is active.</p> <p>Q. Record Functions: when a new message is started, the Append and Replace options shall be active. These functions require the use of the microphone/headphone/speakers:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Replace:</b> This shall record a message that shall completely replace the generated voice message. This shall be a complete ATIS message containing all necessary information.</li> <li>• <b>Append:</b> It shall record a message and append it to the automatically generated message.</li> </ul>
---	---

### 3.2.2.6 Message Preview/ Previzualizarea mesajului

<p>A. Operatorul va avea posibilitatea să asculte mesajul înainte de transmisie.</p> <p>B. Operatorul trebuie să poată asculta în prealabil raportul preconfigurat înainte de difuzare.</p> <p>C. Operatorul trebuie să poată asculta în prealabil raportul alternativ ATIS înainte de difuzare.</p> <p>D. Este posibilă compararea între rapoartele ATIS anterioare și actuale. Se vor evidenția diferențele</p>	<p>A. The operator shall have the possibility to listen to the broadcast before transmission.</p> <p>B. The operator shall be able to pre-listen the pre-configured report prior to broadcasting.</p> <p>C. The operator shall be able to pre-listen to the alternative ATIS report prior to broadcasting.</p> <p>D. Comparison between the previous and current ATIS reports shall be possible. Differences between the previous and</p>
---	---

dintre rapoartele ATIS anterioare și actuale.	current ATIS reports shall be highlighted.
---	--

### 3.2.2.7 Message Broadcast / Difuzarea mesajului

<p>A. Programul de difuzare ATIS trebuie să fie configurabil.</p> <p>B. Este posibilă difuzarea continuă a mesajului ATIS.</p> <p>C. Va fi posibilă configurarea modului în care este înlocuită transmisia curentă atunci când este validat un nou ATIS.</p> <p>D. Atunci când un nou ATIS este validat, va fi posibilă configurarea sistemului astfel încât:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Difuzarea curentă este oprită imediat și înlocuită cu o difuzare a noului raport ATIS;</li> <li>• Transmisia curentă este finalizată înainte de a fi înlocuită cu o transmisie a noului raport ATIS.</li> </ul> <p>E. Operatorul trebuie să poată opri (anula) o transmisie ATIS.</p> <p>F. Difuzarea oprită va fi reluată doar după autorizarea de către operator.</p> <p>G. Serviciul ATIS va fi, prin definiție, o difuzare continuă a informațiilor înregistrate referitoare la o anumită zonă aeroportuară.</p> <p>H. ATIS furnizează aeronavelor informații esențiale despre aerodrom, cum ar fi informații meteo și pistă în uz, și, prin urmare, aceste informații ar trebui difuzate continuu și nu un interval stabilit sau un număr de ori pe oră. Întârzierile</p>	<p>A. The ATIS broadcast schedule shall be configurable.</p> <p>B. Continuous broadcasting of the ATIS message shall be possible.</p> <p>C. It shall be possible to configure how the current broadcast is replaced when a new ATIS is validated.</p> <p>D. When a new ATIS is validated, it shall be possible to configure the system so that:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The current broadcast is stopped immediately and replaced with a broadcast of the new ATIS report;</li> <li>• The current broadcast is completed before it is replaced with a broadcast of the new ATIS report.</li> </ul> <p>E. The operator shall be possible to stop (abort) an ATIS broadcast.</p> <p>F. The stopped broadcast shall not be resumed until authorised by the operator.</p> <p>G. The ATIS Service shall be, by definition, a continuous broadcast of recorded information pertaining to a particular airport area.</p> <p>H. The ATIS shall provide aircrafts with essential information about the aerodrome, such as weather information and runway in use, and therefore this information should be broadcasted continuously and not a set interval or number of times per hour.</p>
---	--

<p>de zbor sunt frecvente în toate aeroporturile din întreaga lume și se poate întâmpla ca un avion să nu ajungă la aeroportul de destinație la ora preconizată.</p> <p>I. În plus, piloții pot avea nevoie să asculte ATIS de mai multe ori și nu vor putea aștepta până la următorul interval de timp al difuzării ATIS.</p> <p>J. Timpul de valabilitate al mesajului ATIS poate fi modificat. Înainte de expirarea mesajului curent, alerta pentru a începe pregătirea unui nou mesaj va apărea pe ecran.</p> <p>K. În același timp, toate informațiile care pot fi actualizate automat vor fi actualizate și mesajul va aștepta finalizarea și trimiterea manuală.</p>	<p>Flight delays are common in all airports around the world, and it can happen that an aircraft does not arrive at the destination airport at the expected time.</p> <p>I. Moreover, pilots may need to listen to the ATIS more than once, and they shall not be able to wait till the next time interval of the ATIS broadcast.</p> <p>J. The validity time of the ATIS message may be changed. Before the current message expires, the alert to start preparing a new message shall appear on the screen.</p> <p>K. At the same time all information that can be updated automatically shall be updated and the message shall await manual finalization and sending.</p>
---	---

### 3.2.2.8 *Alternative Messages/ Mesaje alternativ*

<p>A. Rapoartele alternative ATIS vor fi acceptate.</p> <p>B. Sistemul acceptă rapoarte preconfigurate și ad-hoc create de operator:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rapoarte ad-Hoc: datele pot fi, de asemenea, introduse manual în câmpul de informații;</li> <li>• Rapoarte preconfigurate: aceste mesaje apar frecvent, dar nu la ore programate. Operatorului i se va permite să gestioneze un număr nelimitat din aceste rapoarte. Va fi posibil să genereze, să editeze, să salveze, să steargă, să asculte în prealabil și să difuzeze un mesaj preconfigurat.</li> </ul>	<p>A. Alternative ATIS reports shall be supported.</p> <p>B. The system shall support pre-configured reports, and ad-hoc created by the operator:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ad-Hoc reports: Data may also be manually entered into the information field;</li> <li>• Pre-configured reports: These messages occur frequently but not at scheduled times. The operator shall be allowed to manage an unlimited number of these reports. It shall be possible to create, edit, save, delete, pre-listen, and broadcast a pre-configured message.</li> </ul>
---	--

<p>C. Sistemul trebuie să poată stoca și utiliza rapoarte preconfigurate.</p> <p>D. Rapoartele preconfigurate vor fi stocate ca text simplu.</p> <p>E. Sistemul trebuie să poată stoca 10 sau mai multe rapoarte preconfigurate.</p> <p>F. Este posibilă editarea rapoartelor preconfigurate.</p> <p>G. Raportul preconfigurat se alege dintr-o selecție de meniu.</p> <p>H. Operatorul trebuie să poată asculta în prealabil raportul preconfigurat înainte de difuzare.</p> <p>I. Operatorul trebuie să poată înlocui raportul curent cu un raport preconfigurat.</p> <p>J. Trebuie să poată fi generat un raport alternativ Ad-Hoc ATIS.</p> <p>K. Operatorul trebuie să poată asculta în prealabil raportul alternativ ATIS înainte de difuzare.</p> <p>L. Operatorul trebuie să poată înlocui raportul existent cu alternativa Ad-Hoc.</p> <p>M. Operatorul trebuie să poată opri difuzarea unui mesaj ATIS alternativ.</p>	<p>C. The system shall be able to store and use pre-configured reports.</p> <p>D. The pre-configured reports shall be stored as plain text.</p> <p>E. The system shall be able to store 10 or more pre-configured reports.</p> <p>F. Editing the pre-configured reports shall be possible.</p> <p>G. The pre-configured report shall be chosen from a menu selection.</p> <p>H. The operator shall be able to pre-listen to the pre-configured report prior to broadcasting.</p> <p>I. The operator shall be able to replace the current report with a pre-configured report.</p> <p>J. An alternative Ad-Hoc ATIS report shall be able to be generated.</p> <p>K. The operator shall be able to pre-listen to the alternative ATIS report prior to broadcasting.</p> <p>L. The operator shall be able to replace the existing report with the Ad-Hoc alternative.</p> <p>M. The operator shall be able to stop the broadcast of an alternative ATIS message.</p>
--	---

### 3.2.2.9 *Checking of Input/ Verificarea intrării*

<p>A. Sistemul va produce o alarmă în cazul unei erori în timpul decodificării unui raport.</p> <p>B. Intrarea operatorului va fi validată la editarea unui raport ATIS.</p>	<p>A. The system shall produce an alarm in the event of an error while decoding of a report.</p> <p>B. The operator input shall be validated when editing an ATIS report.</p>
--	---

<p>C. Regulile de validare pentru intrările operatorului trebuie să fie configurabile.</p> <p>D. Regulile de extracție și validare pentru METAR / SPECI trebuie să fie configurabile.</p> <p>E. Regulile de extracție și validare pentru alte surse de date trebuie să fie configurabile.</p> <p>F. Regulile de validare pentru toate câmpurile raportului ATIS trebuie să fie configurabile.</p> <p>G. Dacă este posibil, trebuie specificat motivul unei erori de validare nereușite</p>	<p>C. The validating rules for inputs of the operator shall be configurable.</p> <p>D. The extraction and validation rules for METAR/SPECI shall be configurable.</p> <p>E. The extraction and validation rules for other data sources shall be configurable.</p> <p>F. The validation rules for all fields of the ATIS report shall be configurable.</p> <p>G. Where possible, the reason for a failed validation error shall be specified.</p>
--	--

### 3.2.2.10 *Speech Synthesis Engine/ Motor de sinteză a vorbirii*

<p>A. Sistemul trebuie să aibă mai multe metode de conversie a textului extins în audio.</p> <p>B. Pentru a genera sunetul se va utiliza un modul Text-To-Speech (TTS).</p> <p>C. Trebuie să se poată înregistra manual un raport de difuzare audio.</p> <p>D. Pronunția cuvintelor va fi personalizabilă. Modificarea cuvintelor, pronunției, vocabularului va fi simplă și poate fi realizată de către utilizatori într-un mod interactiv.</p> <p>E. Operatorul va avea posibilitatea să asculte transmisia înainte de transmisie.</p> <p>F. Este de preferat ca utilizatorii să poată controla tonul vocii, rata vorbirii și accentul pe cuvinte sau fraze și ca vocile masculine și cele</p>	<p>A. The system shall have multiple methods for converting expanded text to audio.</p> <p>B. A Text-To-Speech (TTS) module shall be used to generate the audio.</p> <p>C. It shall be possible to manually record an audio broadcast report.</p> <p>D. Pronunciation of words shall be customisable. Modifying the words, pronunciation, vocabulary shall be simple and may be done by the users in an interactive way.</p> <p>E. The operator shall have the possibility to listen to the broadcast before transmission.</p> <p>F. It is preferable that users could control voice pitch, rate of speech and word or phrase emphasis and that male and female voices could be</p>
--	---

<p>feminine să poată fi alternate între mesaje consecutive.</p> <p>G. Software-ul va vorbi imediat fără a aștepta ca un întreg text tampon să finalizeze procesarea.</p> <p>H. Discursul software trebuie să asigure o înaltă calitate. Funcționalitatea și calitatea fonetică acustică trebuie să fie ajustabile.</p> <p>I. Software-ul trebuie să aibă un dicționar încorporat de dimensiuni mari, care să permită pronunțarea corectă a cuvintelor individuale, precum și îmbunătățirea naturalității lor ritmice.</p>	<p>alternated between consecutive messages.</p> <p>G. The software shall speak immediately without waiting for an entire buffered text to complete processing.</p> <p>H. The software speech shall ensure high quality. Functionality and acoustic phonetic quality shall be enhanced.</p> <p>I. The software shall have a large built-in dictionary that shall enable accurate pronunciation of individual words as well as enhancing their rhythmic naturalness.</p>
---	--

### *3.2.2.11 Decoding of Input Messages/ Decodarea mesajelor de intrare*

<p>A. Sistemul va primi rapoarte meteorologice într-un format standard codat.</p> <p>B. Sistemul trebuie să poată decoda rapoartele METAR și SPECI (Local Meteorological Routine or Special Report).</p> <p>C. Sistemul trebuie să poată decoda rapoartele de corecție METAR și SPECI (Local Meteorological Routine or Special Report).</p> <p>D. Sistemul trebuie să fie capabil să decodifice rapoartele TAF (Terminal Aerodrome Forecast).</p> <p>E. Sistemul trebuie să poată decoda rapoartele TTF (Trend Type Forecast).</p>	<p>A. The system shall receive Meteorological reports in a standard coded format.</p> <p>B. The system shall be capable of decoding METAR and SPECI (Local Meteorological Routine or Special Report) reports.</p> <p>C. The system shall be capable of decoding METAR and SPECI (Local Meteorological Routine or Special Report) correction reports.</p> <p>D. The system shall be capable of decoding TAF (Terminal Aerodrome Forecast) reports.</p> <p>E. The system shall be capable of decoding TTF (Trend Type Forecast) reports.</p>
--	--

<p>F. Regulile pentru a converti fiecare tip de raport codificat în text simplu extins trebuie să fie configurabile de utilizator.</p> <p>H. Trebuie să se poată specifica câmpurile raportului care trebuie incluse într-un raport ATIS</p>	<p>F. The rules to convert each type of coded report to expanded plain text shall be user configurable.</p> <p>G. It shall be possible to specify the report fields to be included in an ATIS report.</p>
--	---

### *3.2.2.12 Distribution of Text Based ATIS Reports/ Distribuția rapoartelor ATIS bazate pe text*

<p>A. Distribuția rapoartelor ATIS bazate pe text prin AFTN / AMHS va fi acceptată.</p> <p>B. Distribuția automată a rapoartelor ATIS bazate pe text prin AFTN / AMHS trebuie acceptată.</p> <p>C. Adresele AFTN / AMHS utilizate pentru distribuirea rapoartelor ATIS trebuie să fie configurabile.</p> <p>D. Formatul rapoartelor ATIS care urmează să fie distribuite prin AFTN / AMHS trebuie să fie configurabil.</p> <p>E. Operatorul trebuie să poată distribui manual o copie a unui raport ATIS la mai multe adrese.</p> <p>F. Sistemul AFTN / AMHS nu se încadrează în acest domeniu. Trebuie luată în considerare doar integrarea dintre aceste două sisteme</p>	<p>A. Distribution of text based ATIS reports via AFTN/AMHS shall be supported.</p> <p>B. Automatic distribution of text based ATIS reports via AFTN/AMHS shall be supported.</p> <p>C. The AFTN/AMHS addresses used to distribute ATIS reports shall be configurable.</p> <p>D. The format of the ATIS reports to be distributed through AFTN/AMHS shall be configurable.</p> <p>E. The operator shall be able to manually distribute a copy of an ATIS report to multiple addresses.</p> <p>F. The AFTN/AMHS system is not within this scope. Just the integration between this two systems shall be considered</p>
---	---

### *3.2.2.13 Data Retrieval/ Recuperarea datelor*

<p>A. Activitățile de gestionare a sistemului vor fi înregistrate.</p> <p>B. Perioada acoperită de jurnalul de sistem trebuie să fie configurabilă.</p>	<p>A. The system management activities shall be logged.</p> <p>B. The period covered by the system log shall be configurable.</p>
---	---

<p>C. Perioada acoperită de jurnalul sistemului trebuie să fie de cel puțin 30 de zile.</p> <p>D. Se va păstra un jurnal istoric ATIS.</p> <p>E. Acest jurnal trebuie să permită operatorului să verifice rapoartele secvențial.</p> <p>F. Arhivele ATIS vor fi stocate online în format text simplu.</p> <p>G. Perioada de arhivare trebuie să fie configurabilă cu minimum 31 de zile.</p> <p>H. Toate datele meteorologice și operaționale, inclusiv mesajele ATIS, trebuie stocate într-o bază de date SQL comercială. Acesta va permite exportul datelor către pachete comerciale pentru analize suplimentare sau generarea de rapoarte.</p> <p>I. Alarmerile și evenimentele sistemului vor fi, de asemenea, stocate în această bază de date. Un instrument standard de vizualizare a evenimentelor trebuie utilizat pentru a extrage evenimente de un anumit tip în timpul unui interval de timp definit de utilizator.</p> <p>J. Dimensiunea bazei de date trebuie să poată crește fără limite practice.</p> <p>K. Serverele vor înregistra toate mesajele ATIS, alarmerile de sistem și evenimentele, cu timpul corespunzător într-o bază de date standard, iar datele vor fi stocate pentru o perioadă de timp configurabilă, cu cel puțin 30 de zile. Mesajele defecte (respinse), utilizatorii care se conectează și alte evenimente vor fi de asemenea salvate</p>	<p>C. The period covered by the system log shall be at least 30 days.</p> <p>D. An ATIS historical log shall be maintained.</p> <p>E. This log shall allow the operator to review the reports sequentially.</p> <p>F. ATIS archives shall be stored online in plain text format.</p> <p>G. The archive period shall be configurable with a minimum of 31 days.</p> <p>H. All meteorological and operational data, including the ATIS messages shall be stored in a commercial off the shelf SQL database. It shall make possible to export the data to commercial packages for further analysis or report generation.</p> <p>I. System alarms and events shall also be stored in this database. A standard event viewer tool shall be used to extract events of a particular type during a user defined time frame.</p> <p>J. The size of the database shall be able to grow without practical limit.</p> <p>K. The servers shall record all ATIS messages, system alarms, and events, with their corresponding times into a standard database, and the data shall be stored for a configurable period of time, with a minimum of 30 days. Faulty messages (rejected), users logging on, and other events shall be logged</p>
---	---



<p>și vor fi preluate ulterior de la vizualizatorul de evenimente.</p> <p>L. Toate datele trebuie să poată fi salvate pe dispozitive externe, cum ar fi unități sau DVD-uri.</p> <p>M. Software-ul furnizat trebuie să includă filtre predefinite de raport / eveniment sau filtre de adăugare / editare pentru a se potrivi nevoilor clienților. Acesta va permite utilizatorilor să recupereze rapid datele înregistrate în scopul arhivării și / sau generării de rapoarte.</p> <p>N. Se utilizează filtre pentru a personaliza nevoile de raportare. Filtrele pot fi utilizate pentru a afișa erorile raportate de la un anumit senzor sau pentru a enumera valorile periodice de raportare ale unei valori de afișare a stației de lucru înregistrate. Filtrele pot fi salvate și apoi utilizate din nou în mod repetat.</p>	<p>as well, and shall be retrieved later from the event viewer.</p> <p>L. All data shall be able to be backed up to external devices such as drives or DVD writers.</p> <p>M. The software provided shall include predefined Report/Event filter or Add/Edit filters to suit customer needs. It shall enable users to quickly retrieve logged data for the purpose of archiving and/or the generation of reports.</p> <p>N. Filters shall be used to customize reporting needs. Filters may be used to display errors reported by a certain sensor or list the periodic reporting values of a logged workstation display value. The filters may be saved and then used again repeatedly.</p>
---	--

### *3.2.2.14 Monitoring, Control and Maintenance Module/ Modul de monitorizare, control și întreținere*

<p>A. Trebuie prevăzută o interfață de gestionare a sistemului ca mijloc de monitorizare și control al sistemului. Trebuie inclusă o aplicație de monitorizare integrată pentru a monitoriza continuu performanța și disponibilitatea aplicației, a sistemului și a sunetului. Aplicația de monitorizare va interoga stațiile de lucru ale sistemului și alte echipamente. Aplicația de monitorizare trebuie să furnizeze feedback vizual și trebuie să fie capabilă să notifice automat serviciul de asistență în cazul în care apare o</p>	<p>A. A system management interface shall be provided as a means to monitor and control the system. An integrated monitoring application shall be included to continuously monitor application, system, and audio performance and availability. The monitoring application shall query the system's workstations and other equipment. The monitoring application shall provide visual feedback and must be capable of automatically notifying the Help Desk Facility if a failure occurs. A failure is defined as a minor event,</p>
--	--

<p>defecțiune. Un eșec este definit ca un eveniment minor, cum ar fi un eșec al stației de lucru sau un eveniment major, cum ar fi un eșec al serverului.</p> <p>B. Sistemul acceptă SNMP. Capacitățile de notificare includ e-mail, pager, mesagerie în rețea și redirectionare SNMP către un sistem de monitorizare a rețelei de nivel superior.</p> <p>C. Aplicația de monitorizare trebuie să permită administratorului de sistem să configureze nivelurile de severitate ale codurilor de eroare, tipurile de alerte, elementele de diagnosticare monitorizate și nivelul de frecvență al fiecărei verificări de diagnostic.</p> <p>D. Următoarele sarcini vor fi disponibile pentru tehnician, cel puțin:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorizarea prezentării sistemului;</li> <li>• Monitorizarea și acționarea alarmelor;</li> <li>• Reluare manuală;</li> <li>• Repornirea serverelor și clienților primari și secundari;</li> <li>• Depanare;</li> <li>• Întreținerea sistemului;</li> <li>• Comutarea funcției de tip “watchdog”.</li> </ul> <p>E. Ecranul trebuie să fie o reprezentare grafică a sistemului total, arătând starea operațională a fiecărui element din sistemul respectiv. Elementele care sunt în alarmă vor fi reprezentate printr-un afișaj color intermitent, elementele operaționale vor fi în verde, elementele ne-operaționale în</p>	<p>such as a workstation failure, or a major event, such as a server failure.</p> <p>B. The system shall support SNMP. Notification capabilities shall include e-mail, pager, network messaging, and SNMP forwarding to a higher-level network monitoring system.</p> <p>C. The monitoring application shall allow a system administrator to configure the severity levels of error codes, the types of alerts, which diagnostic items monitored, and the frequency level of each diagnostic check.</p> <p>D. The following tasks shall be available for the technician as a minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitor system overview;</li> <li>• Monitor and action alarms;</li> <li>• Manual failover;</li> <li>• Restarting primary and secondary servers and clients;</li> <li>• Troubleshooting;</li> <li>• System maintenance;</li> <li>• Watchdog switching.</li> </ul> <p>E. The screen shall be a graphical representation of the total system, showing the operational status of each element within that system. Elements that are in alarm shall be represented by a flashing colour display, operational elements shall be in green, non-operational</p>
---	--

<p>roșu continuu (sau similar). Acest lucru va permite tehnicianului să vadă imediat că totul este în regulă sau dacă a apărut vreo problemă.</p> <p>F. Afișajul va indica, de asemenea, numărul unităților operaționale și neoperaționale pentru fiecare element al sistemului.</p> <p>G. Una sau toate componentele sistemului trebuie să poată fi oprite sau repornite.</p> <p>H. Trebuie să fie posibilă trecerea manuală la serverul Standby.</p>	<p>elements in solid red (or similar). This shall enable the technician to see immediately that all is well, or if any problem has arisen.</p> <p>F. The display shall also show the numbers of operational and non-operational units for each element of the system.</p> <p>G. One or all the system components shall have the ability to be stopped or restarted.</p> <p>H. It shall be possible to manually failover to the Standby server.</p>
--	--

### 3.2.2.15 Alarm Menu/ Meniu alarmă

<p>A. Va exista un meniu de alarmă care va arăta tehnicianului următoarea listă de opțiuni de alarmă ca minim:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afișare alarme neacceptate;</li> <li>• Afișare alarmele active;</li> <li>• Ultimele alarme de 24 de ore;</li> <li>• Filtrare alarmă: selectarea unei variabile, ora de început, ora de sfârșit, Ack, descriere sau filtru ID alarmă pentru lista de alarme;</li> <li>• Senzor în alarmă / revenit la normal;</li> <li>• Alarme confirmate.</li> </ul>	<p>A. There shall be an alarm menu that shall show the technician the following list of alarm options as a minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Show unacknowledged alarms;</li> <li>• Show active alarms;</li> <li>• Last 24 hours alarms;</li> <li>• Filter alarm: select a variable, start time, end time, Ack, description or Alarm ID filter for the alarm list;</li> <li>• Sensor in alarm/returned to normal;</li> <li>• Acknowledged alarms.</li> </ul>
---	--

### 3.2.2.16 Statistics Software Module/ Modul software pentru statistici

<p>A. Pe stația de lucru de întreținere și control, două (2) tipuri de rapoarte trebuie să poată fi pregătite cel puțin:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Rapoarte lunare:</b><ul style="list-style-type: none"><li>o Rezumatul disponibilității sistemului.</li><li>o Defalcarea disponibilității sistemului.</li><li>o Cronologia mesajelor târzii, lipsă și negative.</li><li>o Defalcarea motivelor mesajelor nefaste.</li><li>o Detalii despre mesaje negative.</li><li>o Statistici de apelare.</li></ul></li><li>• <b>Raport anual:</b><ul style="list-style-type: none"><li>o Situația anuală privind defecțiunile sistemului.</li><li>o Diagrama disponibilității sistemului.</li><li>o Rezumatul anual al mesajelor întârziate, lipsă și negative.</li><li>o Statistici anuale de apelare.</li></ul></li></ul> <p>B. Toate rapoartele vor fi generate automat și toate rapoartele vor fi stocate pe disc într-un format recunoscut, cum ar fi CSV, care poate fi citit și interpretat cu ușurință.</p> <p>C. Software-ul de statistici trebuie să aibă o interfață cu utilizatorul care să automatizeze tipărirea rapoartelor, să permită o copie de siguranță ușoară și să reamintească utilizatorului atunci când nu a fost efectuată nicio sarcină.</p>	<p>A. On the Maintenance &amp; control workstation two (2) types of reports shall be able to be prepared as a minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Monthly Reports:</b><ul style="list-style-type: none"><li>o Summary of system availability.</li><li>o Breakdown of system availability.</li><li>o Chronology of late, missing and bad messages.</li><li>o Breakdown of bad message reasons.</li><li>o Details of bad messages.</li><li>o Dial-in statistics.</li></ul></li><li>• <b>Annual Report:</b><ul style="list-style-type: none"><li>o Annual breakdown of system availability.</li><li>o Chart of system availability.</li><li>o Annual summary of late, missing and bad messages.</li><li>o Annual Dial-in statistics.</li></ul></li></ul> <p>B. All reports shall be generated automatically, and all reports shall be stored on disk in a recognized format such as CSV that may be read and interpreted easily.</p> <p>C. The statistics software shall have a user interface that shall automate the printing of reports, allow easy backup and remind the user when any task has not been undertaken.</p>
--	---

### 3.2.2.17 Failover

<p>A. Se va furniza o aplicație integrată de tip failover care să permită ATIS să reia automat funcționarea normală pe un server de așteptare, dacă serverul principal eșuează.</p> <p>B. Un eveniment de tip failover care transferă toate operațiunile către un server de așteptare trebuie să fie un eveniment major, critic care afectează serverul principal, cum ar fi blocarea sistemului de operare.</p> <p>C. Sistemul trebuie să aibă o configurație de tip dual server. În această configurație, sistemul va gestiona eșecul componentelor software de pe serverul principal executându-le automat pe serverul secundar. Clienții trebuie să treacă în mod transparent la serverul secundar în caz de eșec al serverului principal. În cazul unei defecțiuni hardware pe serverul principal, sistemul trebuie să treacă automat pe serverul secundar. Serverele duale ale sistemului trebuie să fie capabile să ofere atât backup, cât și procesarea activă desemnată a informațiilor.</p> <p>D. Furnizorul ATIS trebuie să furnizeze asistență VPN de bandă largă la distanță pentru a minimiza implicarea personalului aeroportului în cazul apariției unei necesități de asistență de sistem sau a unei alte condiții de intervenție.</p>	<p>A. An integrated failover application shall be provided that allows the ATIS to automatically resume normal operation on a standby server if the primary server fails.</p> <p>B. A failover event that transfers all operations to a standby server must be a major, critical event affecting the primary server, such as an operating system lock-up.</p> <p>C. The system must have a dual server configuration. In this configuration, the system shall handle the failure of software components on the primary server by running them automatically on the secondary server. Clients must transparently switch to the secondary server in the event of a primary server failure. In the case of hardware failure on the primary server, the system must cut over automatically to the secondary server. The system's dual servers must be capable of providing both hot backup and designated active processing of information.</p> <p>D. The ATIS provider must provide remote broadband VPN support to minimize involvement of Airport Personnel in the event of a system support occurrence or other intervention condition.</p>
---	---

A. The following diagram depicts the integration architecture where the ATIS is framed as part of the air traffic control systems deployment:

A. Următoarea diagramă descrie arhitectura de integrare în care ATIS este încadrat ca parte a implementării sistemelor de control al traficului aerian:

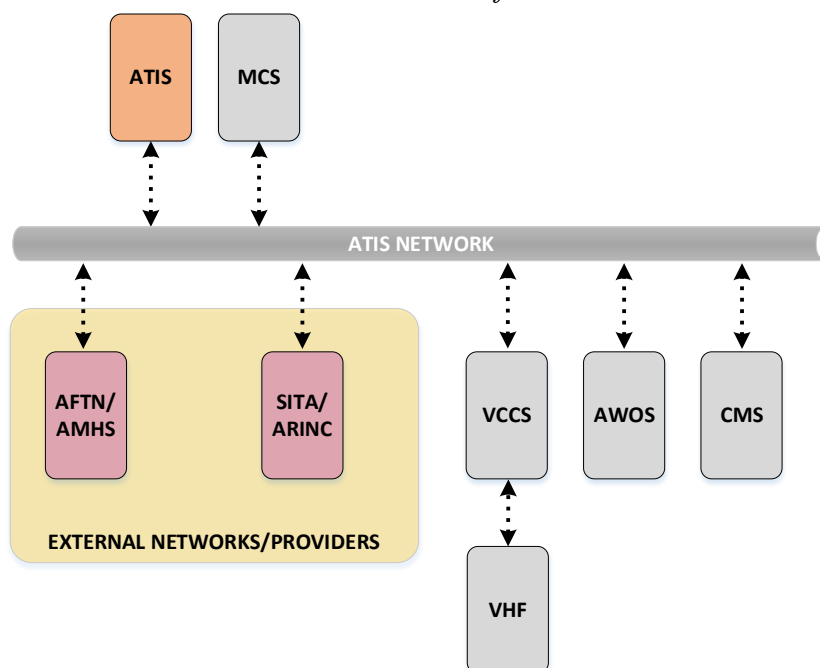


Figure 6: Airport systems to be directly/indirectly integrated with ATIS.

Sistemele aeroportuare să fie integrate direct / indirect cu ATIS.

<p>B. Interfețele ATIS sunt: MCS, VCCS, CMS, AWOS și furnizori externi, iar ATMN (Air Traffic Management Network) este rețeaua care susține toate sistemele.</p> <p>C. Sistemul ATIS trebuie să poată primi de la Master Clock timpul master pentru sincronizarea tuturor elementelor din sistem, inclusiv serverele și afișajele.</p> <p>D. Sistemul ATIS va putea primi datele de la sistemele MET / AWOS prin rețea (această interfață va fi discutată cu clientul).</p>	<p>B. The ATIS Interfaces are: MCS, VCCS, CMS, AWOS, and external providers while ATMN (Air Traffic Management Network) is the network supporting all the systems.</p> <p>C. ATIS System shall be able to receive from the Master Clock the master time to synchronize all elements in the system, including servers and displays through.</p> <p>D. ATIS System shall be able to receive the data from MET/AWOS systems through the network (this interface shall be discussed with the customer).</p>
---	---

<p>E. Sistemul ATIS trebuie să poată transmite date audio către sistemul de comunicatii.</p> <p>F. Sistemul ATIS trebuie să poată transmite o stare generală de alarmă către CMS. Controlorii vor avea un panou CMS pentru a controla disponibilitatea sistemelor în ceea ce privește criticitatea alarmei (verde, portocaliu, roșu). Această interfață CMS va fi inclusă în domeniul furnizorului CMS și va fi realizată prin contacte volt free sau SNMP V3 furnizate de sistemul ATIS.</p>	<p>E. ATIS System shall be able to transmit audio data to the Communication System.</p> <p>F. ATIS System shall be able to transmit an Alarm general status to the CMS. The controllers will have a CMS panel to control the availability of the systems regarding the criticality of the alarm (green, orange, red). This CMS interface shall be included in the CMS Supplier scope and shall be done by volt free contacts or SNMP V3 provided by the ATIS System.</p>
---	--

### 3.2.3.1 Physical Interfaces/ Interfețe fizice

<p>A. Sistemul va avea o arhitectură client / server.</p> <p>B. Serverul va accepta date dintr-o varietate de surse, inclusiv sistemul automat de observare a vremii (AWOS), Messages Switching Systems și altele.</p> <p>C. Aceste date vor fi primite printr-o interfață LAN utilizând protocolul de rețea TCP / IP, printr-o interfață serială utilizând un Terminal Server sau prin alte interfețe personalizate.</p> <p>D. Intrarea manuală de la stațiile de lucru ale operatorului va fi recepționată de către server prin LAN folosind comunicațiile TCP / IP.</p> <p>E. Interfețele fizice minime pentru sistemul ATIS trebuie să fie:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• TCP / IP I/O: Clientul va oferi acces la LAN / WAN. Acesta trebuie să fie transparent pentru serverele și clienții ATIS. TCP / IP trebuie utilizat ca protocol. De exemplu pentru conexiuni la AFTN, conexiuni între servere și clienți etc.</li><li>• I / O serial: dacă este necesar printr-un Terminal Server (dacă este necesar).</li><li>• Ieșire amplificator audio: Această interfață va permite conectarea mai multor canale audio la emițătoarele VHF.</li></ul>	<p>A. The system shall have a true client/server architecture.</p> <p>B. The server shall accept data from a variety of sources including Automated Weather Observation System (AWOS), Messages Switching Systems, and others.</p> <p>C. This data shall be received via a LAN interface using TCP/IP networking protocol, via a serial interface using a Terminal Server, or through other tailor-made interfaces.</p> <p>D. Manual input from the Operator Workstations shall also be received by the server over the LAN using TCP/IP communications.</p> <p>E. The minimum physical interfaces for the ATIS system shall be:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• TCP/IP I/O: The customer shall provide access to LAN/WAN. It shall be transparent for the ATIS servers and clients to use. TCP/IP shall be used as protocol. E.g. connections to AFTN, connections between servers and clients, etc.</li><li>• Serial I/O: If required through a Terminal Server (if necessary).</li><li>• Audio Amplifier Output: This interface shall allow the connection of several audio channels to the VHF transmitters.</li></ul>
---	--



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contacte fără tensiune pentru conexiunea CMS.</li> </ul> <p>F. Interfețele LAN / WAN către clienții ATIS trebuie să fie standard și incluse în sistem. Interfețele fizice sunt explicate mai jos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volt free contacts for CMS connection.</li> </ul> <p>F. LAN/WAN interfaces to the ATIS clients shall be standard and included in the system. The physical interfaces are explained below.</p>
--	--

### 3.2.3.2 TCP/IP I/O

<p>A. Comunicarea dintre toate serverele și stațiile de lucru trebuie să fie prin LAN, utilizând TCP / IP. Interfața LAN trebuie să respecte IEEE 802.3.</p> <p>B. Conectorii pentru computer și din prizele de perete trebuie să utilizeze conectori RJ45.</p> <p>C. NIC trebuie să fie de cel puțin 10 / 100MB de tip auto-detectare.</p> <p>D. Sistemul poate, de asemenea, să transfere informații către exterior utilizând transferuri de date de rețea utilizând fișiere sau comunicații bazate pe pachete TCP / IP. Aceasta poate fi utilizată pentru a transfera informații către sisteme terțe, cum ar fi sistemul de comutare a mesajelor și AFTN.</p> <p>E. Formatul fișierelor și perioada transferului trebuie să fie complet definite de utilizator. Sursa datelor pentru câmpurile individuale ale acestor fișiere va fi definită în baza de date de configurare.</p>	<p>A. The communication between all the servers and workstations shall be via LAN, using TCP/IP. The LAN interface shall comply with IEEE 802.3.</p> <p>B. The connectors in both the computer and the wall sockets shall use RJ45 connectors.</p> <p>C. The NIC shall be at least 10/100MB auto-sensing type.</p> <p>D. The system may also transfer information to the outside world using network data transfers using file or TCP/IP packet-based communication. This may be used to transfer information to third party systems such as the Message Switching System and the AFTN.</p> <p>E. The format of the files and the period of the transfer shall be fully user definable. The source of the data for the individual fields of these files shall be defined in the configuration database.</p>
--	---

### 3.2.3.3 Serial I/O

<p>A. Un terminal server trebuie utilizat pentru a furniza sistemului ATIS conectivitate I / O serială. Cea mai obișnuită utilizare a I / O serie este conectarea unui modem vocal la servere. Poate fi folosit și pentru a furniza o interfață serială la comutatorul de mesaje AFTN / AMHS.</p> <p>B. Va exista o caracteristică pentru transmiterea mesajelor definite de utilizator pe un port serial desemnat. Aceasta poate fi utilizată pentru conectarea la sisteme terțe, de ex. Message Switching Systems sau sisteme de afișare terță parte.</p>	<p>A. A Terminal Server shall be used to provide the ATIS System with serial I/O connectivity. The most common use of serial I/O is to connect a Voice modem to the servers. It may also be used to provide a serial interface to the AFTN/AMHS message switch.</p> <p>B. There shall exist a feature to transmit user definable messages on a designated serial port. This may be used to connect to third party systems, e.g. Message Switching Systems or third-party display systems.</p>
---	---

### 3.2.3.4 Audio Amplifier Output/ Ieșire amplificator audio

<p>A. Rapoartele ATIS vor fi transmise către emițătoarele VHF. Interfața pentru conectarea canalelor audio ATIS la emițătoarele VHF poate fi de ieșire audio echilibrată de 600 Ohm (acest lucru trebuie confirmat).</p> <p>B. Se vor furniza cel puțin cinci (5) canale de ieșire audio.</p> <p>C. Sistemul trebuie să fie furnizat cu două (2) amplificatoare audio distribuitoare, care să permită două (2) difuzări ATIS separate.</p> <p>D. Se indică numărul maxim de canale audio pentru sistem.</p>	<p>A. The ATIS reports shall be fed to the VHF transmitters. The interface to connect the ATIS audio channels to the VHF transmitters may be 600Ohm balanced audio output (this needs to be confirmed).</p> <p>B. At least five (5) audio output channels shall be provided.</p> <p>C. The system shall be supplied with two (2) distributor audio amplifiers which shall allow for two (2) separate ATIS broadcasts.</p> <p>D. The maximum number of audio channels for the system shall be stated.</p>
---	--

<p>E. Sistemul va avea o interfață audio pentru ascultarea mesajelor de difuzare audio.</p> <p>F. Configurația hardware standard trebuie să permită sistemului să accepte până la opt (8) amplificatoare audio de distribuție diferite, ceea ce înseamnă până la opt (8) servicii ATIS diferite. Fiecare amplificator audio al distribuitorului trebuie să furnizeze până la zece (10) ieșiri audio cu control individual și echipat cu transformator pentru a asigura izolarea electrică între sistemul ATIS și echipamentul extern conectat la ieșirea audio. Se vor asigura circuite de monitorizare pentru toate intrările și ieșirile, inclusiv difuzoarele încorporate și ieșirea pentru căști.</p>	<p>E. The system shall have an audio interface for listening the audio broadcast messages.</p> <p>F. The standard hardware configuration shall allow the system to support up to eight (8) different distributor audio amplifiers, which means up to eight (8) different ATIS services. Each distributor audio amplifier shall provide up to ten (10) audio outputs with individual gain control and equipped with transformer to provide electrical isolation between the ATIS system and the external equipment connected to the audio output. Monitor circuits shall be provided for all the inputs and outputs, including built-in speakers and headphone output.</p>
---	---

### 3.2.3.5 CMS Interface/ Interfață CMS

<p>A. Sistemul trebuie să aibă interfața Control Monitoring System (CMS) pentru a permite utilizatorilor să cunoască în fiecare moment starea generală a sistemului ATIS. În acest scop, un contact free voltage sau V3 SNMP trebuie furnizat sistemului CMS pentru a ști dacă:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Verde</b> - Sistemul este gata și OK;</li> <li>• <b>Portocaliu</b> - Sistemul are o alarmă minoră care trebuie verificată sau una dintre părțile redundante este slăbită, dar este încă funcțională;</li> </ul>	<p>A. The system shall have Control Monitoring System (CMS) interface to allow users know in each moment the general status of the ATIS System. For that purpose, a free voltage contact or V3 SNMP shall be provided to the CMS System in order to know if:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Green</b>- The system is Ready and OK;</li> <li>• <b>Orange</b>- The system has a minor alarm that need to be check or one of the redundant parts are loosed it but is still operative;</li> </ul>
---	---

<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Roșu</b> - Alarma critică. Sistemul nu este operativ.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Red-</b> Critical alarm. The system is not operative.</li></ul>
--	--

### 3.2.3.6 Software Interfaces/ Interfețe software

<p>A. <b>Interfață client-server:</b> Toate stațiile de lucru se vor conecta la servere pentru a obține date. De asemenea, serverele se conectează între ele pentru schimbul de date. Toate aceste interfețe vor utiliza LAN sau WAN.</p> <p>B. <b>Interfață de sincronizare a timpului:</b> semnalul de sincronizare a timpului trebuie preluat de la un ceas de rețea (Master Clock System) prin UDP / IP. Va fi necesară și adresa gateway-ului pentru a accesa serverul NTP și portul / socket-ul desemnat.</p> <p>C. <b>Interfața AFTN / AMHS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• AFTN al sistemului trebuie să accepte o conexiune la un comutator de mesaje AFTN / AMHS.</li><li>• Această conexiune va permite primirea și transmiterea rapoartelor MET (METAR, SPECI etc.).</li><li>• Sistemul trebuie să furnizeze o interfață TCP / IP către AFTN / AMHS.</li><li>• Se va furniza un AFTN / AMHS pentru intrarea MET și diseminarea ATIS.</li><li>• Sistemul trebuie să poată trimite date prin AFTN / AMHS. În special, va fi posibil să se trimită rapoarte ATIS bazate pe text fie manual, fie automat către o listă definită de destinatari.</li></ul>	<p>A. <b>Client-Server interface:</b> All the workstations shall connect to the servers to get data. The servers shall also connect to each other for exchanging data. All these interfaces shall use LAN or WAN.</p> <p>B. <b>Time Sync interface:</b> The time sync signal shall be taken from a network clock (Master Clock System) via UDP/IP. The address of the gateway to access the NTP server and the designated port/socket will be also required.</p> <p>C. <b>AFTN/AMHS interface:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• The system's AFTN shall support a connection to an AFTN/AMHS Message Switch.</li><li>• This connection shall enable the MET (METAR, SPECI, etc) reports to be received and to be transmitted.</li><li>• The system shall provide a TCP/IP interface to the AFTN/AMHS.</li><li>• An AFTN/AMHS shall be provided for MET input and ATIS dissemination.</li><li>• The system shall be capable of sending data via AFTN/AMHS. In particular, it shall be possible to send text based ATIS reports either</li></ul>
--	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poate fi utilizată o interfață LAN TCP / IP (preferată) sau o interfață serială RS-232.</li> </ul> <p><b>D. Interfață AMHS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Furnizorul va indica timpul necesar dezvoltării unei conexiuni AMHS.</li> </ul> <p><b>E. Interfață AWOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Furnizorul va specifica formatul / protocoalele interfețelor de sistem acceptate.</li> <li>• Sistemul ATIS trebuie să poată culege informațiile meteorologice necesare direct din sistemul AWOS situat la aeroport.</li> </ul> <p>• Interfața TCP / IP va fi acceptată. Sistemul AWOS va fi clientul socket TCP / IP și va iniția conexiunea între AWOS și sistemele ATIS.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Specificațiile cerințelor de interfață trebuie furnizate de către Furnizorul sistemului AWOS</li> </ul>	<p>manually or automatically to a defined list of recipients.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Either a LAN TCP/IP interface (preferred) or a serial RS-232 interface may be used.</li> </ul> <p><b>D. AMHS interface:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The Supplier shall indicate the time required to develop an AMHS connection.</li> </ul> <p><b>E. AWOS interface:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The Supplier shall specify the system interfaces format/protocols supported.</li> <li>• The ATIS system shall be able to gather the necessary meteorological information directly from the AWOS system located at the airport.</li> <li>• TCP/IP interface shall be supported. The AWOS system shall be the TCP/IP socket client and shall initiate the connection between the AWOS and the ATIS systems.</li> <li>• The interface requirement specification shall be provided by the Supplier of the AWOS system.</li> </ul>
---	---

## 324. SOFTWARE REQUIREMENTS/CERINTE DE SOFTWARE

<p>A. Pachetele software comerciale trebuie să aibă documente de înregistrare și licențiere care să indice Beneficiarul ca proprietar al software-ului.</p>	<p>A. Commercial software packages shall have registration and licensing documentation filed indicating the Beneficiary as the owner of the software.</p>
---	---

<p>B. Software-ul licențiat complet va fi furnizat pentru utilizare în mediul operațional live.</p> <p>C. Software-ul dezvoltat va fi licențiat Beneficiarului. Această licență va include toate codurile executabile, bibliotecă, obiect și cod sursă necesare pentru întreținerea și modificarea produsului livrat. Aceste informații vor fi livrate pe CD-ROM. Se vor include toate compilatoarele, instrumentele de carcasă, utilitarele etc. necesare pentru a crea codul executabil.</p> <p>D. Se vor furniza licențe software comerciale perpetue, disponibile la distanță.</p> <p>E. Asistența software se acordă în termenii garanției.</p> <p>F. Toate interfețele de utilizare ale software-ului vor folosi limba engleză în mod implicit.</p> <p>G. Sistemele vor gestiona datele folosind calendarul gregorian.</p> <p>H. Suportul software include upgrade-uri la versiuni mai noi de software, după caz.</p> <p>I. Un kit de dezvoltare software va fi furnizat împreună cu fiecare aplicație.</p> <p>J. Sistemul ATIS se bazează exclusiv pe TCP / IP și este capabil să susțină acest mediu.</p> <p>K. Toate componentele sistemului ATIS vor fi redundante pentru a asigura continuarea serviciului. De la cablarea cu mai multe căi la comutatoare și servere redundante</p>	<p>B. Fully licensed software shall be provided for use in the live operational environment.</p> <p>C. Software developed shall be licensed to the Beneficiary. This license shall include all executable, library, object, and source code required to maintain and modify the delivered product. This information shall be delivered on CD-ROM. All compilers, case tools, utilities, etc. that are needed to create the executable code shall be included.</p> <p>D. Perpetual commercial off-the-shelf software licenses shall be provided.</p> <p>E. Software support shall be granted within the terms of the warranty.</p> <p>F. All software user interfaces shall use the English language as default.</p> <p>G. Systems shall handle dates using Gregorian calendar.</p> <p>H. Software support shall include upgrades to newer versions of software where appropriate.</p> <p>I. A Software Development Kit shall be provided with each application.</p> <p>J. The ATIS system shall be based solely on TCP/IP and capable of supporting this environment.</p> <p>K. All components of the ATIS system shall be redundant to ensure the continuation of service. From multi-path wiring to redundant switches and</p>
---	--

<p>la matrice de discuri RAID pe servere și stații de lucru intercalate între dispozitive de comutare, instalarea ATIS trebuie protejată astfel încât nici o defecțiune a unei singure componente să nu poată „compromite” serviciul general. Echipamentul Core ATIS va fi instalat în camera tehnică cu circuite de alimentare independente pentru a asigura un nivel mai ridicat de redundanță a sistemului.</p> <p>L. Pozițiile de lucru vor fi instalate în rack-ul din camera tehnică și vor fi extinse video până la ultimele cinci (5) locații necesare.</p> <p>M. Sistemul ATIS trebuie să fie proiectat și implementat pe baza unei arhitecturi LAN de mare viteză, cu cea mai rapidă performanță posibilă a rețelei, utilizând tehnologii de rețea LAN de ultimă generație. Trebuie proiectat pentru a fi complet redundant și rezistent, oferind în același timp flexibilitate și scalabilitate. Diferite segmente ale LAN Ethernet comutate trebuie să aibă posibilitatea de a fi configurate pentru cantități diferite de trafic, pentru a asocia economic viteza cu necesitatea.</p> <p>N. Software-ul ATIS trebuie să fie pe 64 de biți și să se bazeze pe o arhitectură de sistem deschis.</p>	<p>servers to RAID disk arrays on servers and interleaving workstations across switch devices, ATIS installation shall be protected so that no single component failure can ‘compromise’ the overall service. The Core ATIS Equipment will be installed at the Technical Room with independent Power Supply Circuits for the ensuring of higher level of the redundancy of the system.</p> <p>L. The Working Positions shall be installed within the rack in the Technical Room and shall be video extended to the final required five (5) locations.</p> <p>M. ATIS system has to be designed and implemented based on a high-speed LAN architecture with the fastest possible network performance using state-of-the-art LAN networking technologies. It has to be designed to be fully redundant and resilient while providing flexibility and scalability. Different segments of the switched Ethernet LAN must have the possibility to be configured for different amounts of traffic in order to economically pair speed with need.</p> <p>N. The ATIS software shall be 64-bit and based on an open system architecture.</p>
--	---



<p>O. Software-ul trebuie proiectat utilizând o abordare modulară, într-un mediu de dezvoltare disponibil în mod obișnuit. Codul și funcționalitatea software-ului trebuie să fie bine documentate pentru a facilita întreținerea de către alt personal decât programatorul original.</p> <p>P. O licență pentru un singur utilizator a sistemului de dezvoltare și orice instrumente / utilitare utilizate în timpul dezvoltării vor fi incluse în propunere ca element livrabil. Rutinele de limbaj de asamblare personalizate nu sunt permise.</p> <p>Q. Software-ul selectat trebuie să îndeplinească cerințele operaționale, funcționale și de performanță specificate. În plus, datorită avansării rapide a tehnologiei software, software-ul furnizat va fi cea mai recentă versiune lansată, cu toate patch-urile producătorului aplicate.</p> <p>R. Furnizorul va livra toate sistemele și aplicațiile software necesare pentru un sistem complet funcțional. Fiecare aplicație trebuie identificată prin numele generic, disponibil pe raft. Software-ul furnizat de Furnizor pentru a opera sistemul va fi livrat într-o formă gata de rulare, incluzând toate programele de utilitate și documentația necesare.</p> <p>S. Software-ul va utiliza componente standard din industrie. Software-ul</p>	<p>O. The software shall be designed using a modular approach, in a commonly available development environment. Software code and functionality shall be well documented in order to facilitate maintenance by personnel other than the original programmer.</p> <p>P. A single user license of the development system and any tools/utilities used during development shall be included in the proposal as a deliverable item. Custom assembly language routines are not allowed.</p> <p>Q. The software selected shall meet the operational, functional, and performance requirements specified herein. Additionally, due to the rapid advancement and antiquation of software technology, the supplied software shall be the latest released version with all manufacturer patches applied.</p> <p>R. The Supplier shall deliver all required system and application software for a fully functional system. Each application shall be identified by the generic, off-the-shelf name. Software provided by the Supplier to operate the system shall be delivered in a ready-to-run form, including all necessary utility programs and documentation.</p> <p>S. Software shall use industry standard components. Software</p>
---	---

<p>nu trebuie să conțină interfețe sau componente proprietare. Software-ul va utiliza software-ul de dezvoltare a aplicațiilor standard din industrie, cum ar fi Java, C ++, CORBA și XML. Furnizorul va preciza ce software de dezvoltare a aplicațiilor a fost utilizat.</p> <p>T. Toate software-urile furnizate care rulează pe servere sau clienți se sincronizează cu o sursă Network Time Protocol (NTP). Furnizorul va coordona cu alte entități adresa IP exactă a sursei NTP.</p> <p>U. Actualizări ale sistemului: sistemul se bazează pe conceptul conform căruia toate componentele software necesare vor fi descărcate de către stațiile de lucru în momentul conectării cu succes. Prin urmare, orice modificare a configurației software se va face numai la nivel de server. Astfel de modificări vor intra în vigoare prin deconectarea și conectarea din nou a unei stații de lucru. Actualizările la sistemele ATIS vor fi distribuite de pe serverele platformei centrale și vor deveni active la stațiile de lucru individuale după o nouă autentificare.</p> <p>V. Configurația ATIS așa cum a fost descrisă anterior va fi realizată de o aplicație software proprie aplicabilă furnizorului ATIS selectat, care va necesita aprobarea de către Consultantul de</p>	<p>shall not contain any proprietary interfaces or components. Software shall use industry standard application development software such as Java, C++, CORBA, and XML. Supplier shall state what application development software has been used.</p> <p>T. All supplied software running on servers or clients shall synchronize to a Network Time Protocol (NTP) source. The Supplier shall coordinate with other entities the exact IP address of the NTP source.</p> <p>U. System updates: The system shall be based on a concept that all necessary software components shall be downloaded by the workstations at the time of successful log-in. Any modification to the software configuration shall therefore only be done at the server level. Such modifications shall take effect by logging a workstation out and in again. Updates to the ATIS systems shall be distributed from the central platform servers and become active at the individual workstations upon new login.</p> <p>V. The ATIS configuration as previously described shall be by proprietary software application applicable to the selected ATIS vendor which shall require approval by the Client Design</p>
---	--

<p>proiectare a clientului. Acest software de aplicație trebuie instalat pe client, controlere și computere server furnizate de furnizorul ATIS și accesibil numai cu niveluri autorizate de drepturi de utilizator.</p> <p>W. Sistemul trebuie să respecte recomandările ICAO și WMO și trebuie să fie adecvat pentru utilizare în domeniul specializat al meteorologiei aviației. Acesta va fi complet configurabil de utilizator și va fi construit dintr-un set cuprinzător de algoritmi și module de afișare.</p> <p>X. Abordarea modulară va permite utilizatorilor să adapteze un sistem optim pentru aplicația lor.</p> <p>Y. Va furniza autentificare automată pe baza computerului și a ID-ului de utilizator.</p> <p>Z. Va furniza afișaje de date în timp real și istorice configurabile pentru nevoile individuale ale utilizatorului.</p> <p>AA. Sistemul trebuie să ofere moduri automate și semi-automate pentru pregătirea mesajelor.</p> <p>BB. Va furniza un prag și o rată de alarmă de modificare definibile.</p> <p>CC. Sunt solicitate ajutor on-line și sfaturi pentru instrumente</p> <p>DD. Se vor utiliza arhive extinse de date și facilități de export care utilizează baza de date comercială disponibilă imediat.</p>	<p>Consultant. This application software shall be installed to client, controllers and server computers provided by the ATIS Supplier, and accessible only with authorized levels of user privileges.</p> <p>W. The system shall exceed the recommendations of ICAO and WMO and shall be suitable for use in the specialized area of Aviation Meteorology. It shall be fully user-configurable and shall be built from a comprehensive set of algorithm and display modules.</p> <p>X. The modular approach shall allow users to tailor an optimal system for their application.</p> <p>Y. It shall provide automatic login based on Machine and User ID.</p> <p>Z. It shall provide real-time and historical data displays configurable to the individual user needs.</p> <p>AA. The system shall offer automatic and semi-automatic modes for the preparation of messages.</p> <p>BB. It shall provide a definable threshold and rate of change alarms.</p> <p>CC. On-Line help and Tool Tips are necessary.</p> <p>DD. Extensive data archiving and export facility using off the shelf commercial database shall be used.</p>
--	---

<p>EE. Funcțiile complete de diagnosticare locală și la distanță și funcționalitatea “Built-In-Test-Equipment” (BITE) vor fi incluse.</p>	<p>EE. Comprehensive local and remote diagnostic functions and “Built-In-Test-Equipment” (BITE) functionality shall be included.</p>
---	--

## 325. PERFORMANCE REQUIREMENTS/Cerinte de performanta

<p>A. Toate echipamentele trebuie să fie identificabile pentru a sprijini tehnicienii de întreținere și pentru a facilita administrarea de la centrul de control.</p> <p>B. Pentru ca echipamentul să fie instalat într-un mediu controlat interior, sistemul ATIS trebuie să funcționeze la o temperatură a aerului ambiant cuprinsă între 15 și 40 de grade Celsius și 10 până la 90 la sută umiditate relativă, fără condens. Camera tehnică necesită acest tip de mediu.</p> <p>C. Pentru ca echipamentul să fie instalat într-un mediu interior necontrolat, sistemul ATIS trebuie să suporte temperaturi cuprinse între 0 și 60 de grade Celsius și 10 până la 95 la sută umiditate relativă, fără condens.</p> <p>D. Pentru ca echipamentul (dacă este necesar) să fie instalat în medii exterioare, sistemul ATIS trebuie să suporte temperaturi cuprinse între 0 și 85 grade C și 5 până la 100 la sută umiditate relativă, condensând.</p>	<p>A. All equipment shall be identifiable to support maintenance technicians and make easier administration from the control centre.</p> <p>B. For the equipment to be installed in an interior controlled environment, the ATIS system shall be operational in an ambient air temperature between 15 to 40 degrees Celsius and 10 to 90 percent relative humidity, non-condensing. Technical Room require this type of environment.</p> <p>C. For the equipment to be installed in an interior uncontrolled environment, the ATIS system shall support temperatures between 0 to 60 degrees Celsius and 10 to 95 percent relative humidity, non-condensing.</p> <p>D. For the equipment (if required) to be installed at exterior environments, the ATIS system shall support temperatures between 0 and 85 degrees C and 5 to 100 percent relative humidity, condensing.</p>
--	--

### *3.2.5.1 Availability, Maintainability & Reliability/ Disponibilitate, întreținere și fiabilitate*

<p>Sistemul ATIS trebuie să respecte următoarele cerințe de redundanță, scalabilitate și fiabilitate:</p> <p>A. Disponibilitate: întregul sistem ATIS trebuie să ofere o disponibilitate ridicată. Toate configurațiile și datele utilizate de software vor fi salvate zilnic pentru a preveni pierderea datelor.</p> <p>B. <b>Stabilitatea sistemului:</b> Sistemul furnizat trebuie să fie echipat cu o soluție UPS pentru a menține stabilitatea sistemului. Orice variație de putere nu trebuie să afecteze calitatea imaginii și nici caracteristicile video.</p> <p>C. <b>Utilizare:</b> Organizarea informațiilor de pe ecran trebuie să fie clară. Informațiile (Ajutor online, Documentație) furnizate împreună cu sistemul trebuie să fie clare și concise. Interfața grafică pentru utilizator trebuie să fie ușor de utilizat.</p> <p>D. <b>Fiabilitate:</b> sistemul furnizat trebuie să funcționeze 24 de ore pe zi. Sistemul ATIS va avea un MTBF ridicat, iar un MTTR redus va fi realizabil</p> <p>E. <b>Performanță / timp de răspuns:</b> Sistemul ATIS va afișa informațiile de zbor în timp real. Timpul de răspuns trebuie să fie redus.</p> <p>F. Ofertantul va furniza în cadrul propunerii informații detaliate cu privire la specificațiile tehnice ale fiecărui echipament, materiale și accesorii propuse, demonstrând integrarea / interfața dintre acestea.</p>	<p>ATIS system shall comply with the following redundancy, scalability and reliability requirements:</p> <p>A. <b>Availability:</b> The entire ATIS system shall provide a high availability. All configurations and data used by the software shall be backed up on a daily basis to prevent data loss.</p> <p>B. <b>System stability:</b> The system provided shall be equipped with a UPS solution to maintain the system stability. Any power variation should not affect the quality of the picture nor the video features.</p> <p>C. <b>Usability:</b> The organization of information on the screen shall be clear. The information (Online Help, Documentation) provided with the system shall be clear and concise. The Graphic User Interface shall be user friendly.</p> <p>D. <b>Reliability:</b> The system provided shall work 24 hours a day. The ATIS System shall have a high MTBF, and a reduced MTTR shall be achievable</p> <p>E. <b>Performance / Response time:</b> The ATIS system shall display the flight information in real time. Response time shall be low.</p> <p>F. The tenderer shall provide within the proposal detailed information regarding technical specifications of each of the proposed equipment, materials, and accessories demonstrating</p>
---	---

<p>G. Timpul mediu între defecțiuni (MTBF), Timpul mediu de reparare (MTTR), Timpul mediu între defecțiunile critice (MTBCF) și cifrele de disponibilitate ale tuturor echipamentelor propuse trebuie furnizate și sistemul general, indicând metoda utilizată pentru calcul, cum ar fi MIL-HDBK-217. Dacă sunt trimise numere de subsistem MTBF, MTTR, MTBCF și cifrele de disponibilitate ale tuturor echipamentelor, acestea vor fi adunate într-un sistem global de numere MTBF, MTTR, MTBCF și de disponibilitate ale tuturor echipamentelor.</p> <p>H. Ar trebui furnizate numerele MTBF, MTTR și MTBCF ale altor site-uri cu tipuri de echipamente similare instalate, astfel încât numerele oferite să poată fi verificate.</p> <p>I. Trebuie furnizată o listă de piese care sunt unice pentru sistem (cum ar fi comutatoarele sau transceiverele FO) și care, în caz de defecțiune, ar fi considerate critice și ar cauza o suspendare a serviciului.</p> <p>J. Numerele MTBF, MTTR, MTBCF și cifrele de disponibilitate ale tuturor echipamentelor pentru echipamentele de comunicații și subsistemele sale ar trebui furnizate separat.</p> <p>K. Disponibilitatea întregului sistem pe o perioadă de douăsprezece (12)</p>	<p>integration/interfacing amongst them.</p> <p>G. The Mean Time Between failures (MTBF), Mean Time To Repair (MTTR), Mean Time Between Critical Failures (MTBCF) and Availability figures of all the equipment proposed should be provided and the overall system, indicating the method used for the calculation, such as MIL-HDBK-217. If sub-system MTBF, MTTR, MTBCF, and Availability numbers are submitted, these shall be rolled up into an overall system MTBF, MTTR, MTBCF and Availability numbers.</p> <p>H. The MTBF, MTTR, and the MTBCF numbers of other sites with similar types of equipment installed should be provided so the quoted numbers may be verified.</p> <p>I. A list of parts which are unique to the system (such as switches or FO transceivers) and which in case of failure would be considered critical and cause a suspension of service should be provided.</p> <p>J. The MTBF, MTTR, MTBCF and Availability numbers for the communication equipment and its subsystems should be provided separately.</p>
---	---

luni trebuie să fie de cel puțin 99,99%.	K. The Availability of the entire system over a period of twelve (12) months shall be at least 99.99%.
--	--

### *3.2.5.2 Scalability & Expansion Capability/ Scalabilitate și capacitate de extindere*

<p>A. Sistemul ATIS va fi configurabil în funcție de viitoarea estindere a Aeroportului Brașov. Odată cu dezvoltarea progresivă a diferitelor etape ale Master Planului aeroportului din Brașov, ar trebui să fie instalate poziții suplimentare, deci sistemul va avea capacitatea de a-și asuma această creștere a numărului de dispozitive gestionate fără a necesita actualizarea sistemului sau investiții noi. Cerințe de infrastructură</p> <p>B. <b>Scalabilitate:</b> Sistemul este conceput pentru faza 1 din Master Planul aeroportului, cu toate acestea, pentru extinderea viitoare, va fi posibilă adaugarea de clienți și caracteristici suplimentare. Mediul ATIS trebuie să poată susține o creștere viitoare în următorii ani de funcționare. Resursele sistemului (viteza procesorului, memoria, spațiul pe disc, lățimea de bandă a rețelei) trebuie dimensionate corespunzător.</p>	<p>A. The ATIS system shall be configurable depending assuming the future growth of Brasov Airport. With the progressive development of the different stages of Brasov airport Master Plan additional positions may have to be installed, although the system shall have capacity to assume this increase in the number of managed devices without requiring any system upgrade or new investment. Infrastructure Requirements</p> <p>B. <b>Scalability:</b> The system is designed for the Phase 1 in the Airport Master Plan, however, for future expansion, it shall be possible to add additional clients and features. The ATIS environment shall be able to support a future growth in the next years of operation. System resources (processor speed, memory, disk space, network bandwidth) shall be dimensioned accordingly.</p>
--	---



<p>C. Ofertantul va furniza capacități de extindere și de rezervă pentru orice echipament, dacă este necesar.</p> <p>D. Capacitatea de rezervă a timpului de procesare nu trebuie să fie mai mică de 40% din timpul de procesare disponibil pentru fiecare procesor, pe baza valorilor medii de utilizare.</p> <p>E. Capacitatea de rezervă a memoriei nu trebuie să fie mai mică de 40% din memoria disponibilă pentru fiecare procesor, pe baza valorilor medii de utilizare.</p> <p>F. Sursele de alimentare trebuie să aibă o capacitate de 1,5 ori mai mare decât cea necesară pentru proiectarea propusă.</p> <p>G. Trebuie furnizate fizic suficiente porturi de comunicații de intrare / ieșire pentru a îndeplini cerințele specificate, plus o capacitate de rezervă de 20%.</p>	<p>C. The tenderer shall provide expansion and reserve capacities for any equipment, if required.</p> <p>D. Reserve spare capacity of the processing time shall be not less than 40% of the available processing time for each processor, based on average use values.</p> <p>E. Reserve spare capacity of the memory shall be not less than 40% of the available memory for each processor, based on average use values.</p> <p>F. Power supplies shall have a capacity of 1.5 times that required for the proposed design.</p> <p>G. Sufficient input/output communications ports shall be physically provided to meet the specified requirements plus 20% spare capability.</p>
--	--

### 3.2.5.3 Redundancy/ Redundanță

<p>A. Procesoarele head-end de aplicație de sistem trebuie instalate în camera tehnică de la ATC TWR.</p> <p>B. Optimizarea resurselor trebuie menținută, iar capacitățile fizice și de mediu ale sălii tehnice trebuie respectate. Fiabilitatea și costul vor fi caracteristici cheie ale deciziei, împreună cu capacitatea de a utiliza energia eficient în vederea menținerii costurilor de operare la un nivel minim.</p>	<p>A. System application head-end processors shall be installed in the Technical Room at the ATC TWR.</p> <p>B. Optimization of resources must be maintained, and the environmental and physical capabilities of the Technical Room respected. Reliability and cost shall be key decision features together with the ability to use power efficiently with a view to keeping operating costs to a minimum.</p> <p>C. The System shall be deployed in such a way as to provide a</p>
---	---

<p>C. Sistemul se desfășoară în așa fel încât să asigure o hot failover redundantă, asigurând no single point of failure solution.</p> <p>D. Sistemul trebuie să fie tolerant la defecțiuni, cu o capacitate de rezervă sau redundanță încorporată și trebuie să aibă următoarele considerații privind continuitatea serviciului:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disponibilitate ridicată:</b> este necesar un nivel ridicat de disponibilitate a sistemului. Sistemul trebuie să fie proiectat pentru a îndeplini cerințele de disponibilitate. Acest lucru poate fi îndeplinit prin fiabilitate ridicată disponibilă în fiecare componentă, prin servere redundante sau o combinație a celor două.</li> <li>• <b>Hot Swappable:</b> Sistemul trebuie să fie proiectat pentru a permite înlocuirea componentelor defecte în timp ce sistemul funcționează, până la înlocuirea cardurilor, componentelor și a altor module discrete ale sistemului.</li> </ul>	<p>redundant, hot failover ensuring no single point of failure solution.</p> <p>D. The System shall be fault-tolerant, with back-up or redundant capacity built-in and should have the following service continuity considerations:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>High Availability:</b> A high-level of system availability is required. The System shall be designed to meet the availability requirements. This may be met through high reliability available in each component, through redundant servers, or a combination of the two.</li> <li>• <b>Hot Swappable:</b> System shall be designed to allow for the replacement of failed or failing components while the system is operating, up to and including replacement of cards, components, and other discrete modules of the system.</li> </ul>
---	--

## 326. HARDWARE REQUIREMENTS/CERINTE DE HARDWARE

<p>Acesta include cerințele generale pentru componentele hardware ale oricărui sistem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A. Toate componentele trebuie să fie noi, din producția curente.</li> <li>B. Toate componentele trebuie să fie listate UL sau marcate CE.</li> <li>C. Toate componentele din sistem trebuie să fie de o calitate profesională ridicată de la producători de renume.</li> <li>D. Toate componentele sistemului (acolo unde este posibil posibil) trebuie să fie fabricate de același producător.</li> <li>E. Hardware-ul trebuie să fie în stoc, de ultimă generație și de calitate comercială dovedită.</li> <li>F. Hardware-ul trebuie să fie modular, permițând înlocuirea ușoară a cardurilor, plăcilor și componentelor fără conexiuni hard (adică folosind conexiuni rapide, conexiuni plug-and-socket etc.).</li> <li>G. Hardware-ul trebuie să fie disponibil comercial, cu surse multiple pentru piese de schimb ori de câte ori este posibil. Hardware-ul personalizat unic nu este acceptabil.</li> <li>H. Hardware-ul trebuie să fie proiectat și construit pentru a interfața cu componentele standard, inclusiv rack (așa cum este preinstalat în camera tehnică), rafturi, suport hardware</li> </ul>	<p>It shall include the general requirements for hardware components of any system:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A. All components shall be current production products.</li> <li>B. All components shall be UL listed or CE marked.</li> <li>C. All components within the system shall be of a high, professional quality from reputable manufacturers.</li> <li>D. All system components (where reasonable possible) shall be manufactured from the same manufacturer.</li> <li>E. The hardware shall be off-the-shelf, state-of-the-art and of proven commercial quality.</li> <li>F. Hardware shall be modular, allowing easy replacement of cards, boards, and components without hard connections (i.e., using quick-connects, plug-and-socket connections, etc.).</li> <li>G. Hardware shall be commercially available, with multiple sources for replacement parts wherever possible. One-off, custom hardware is not acceptable.</li> <li>H. Hardware shall be designed and built to interface with standard components, including racking (as pre-installed within Technical Room), shelving, support hardware (screws, bolts, nuts,</li> </ul>
---	---

<p>(șuruburi, șuruburi, piulițe, cleme etc.), interfață de cablu, conectori, ansambluri de cabluri , etc.</p> <p>I. Hardware-ul trebuie, acolo unde este cazul, să includă indicatori (lumini, LED-uri etc.) pentru a indica pornirea, activitatea sistemului, defecțiuni ale sistemului și probleme ale sistemului, precum și indicatori discreți corespunzători fiecărui dispozitiv și clasă de dispozitiv.</p> <p>J. Hardware-ul care include un procesor precum un PC trebuie să poată fi oprit, pornit și repornit de la distanță.</p> <p>K. Hardware-ul trebuie să fie etichetat corespunzător și clar, cel puțin, cu numele producătorului, numărul produsului, numărul de serie, data de fabricație și numărul activului.</p> <p>L. În cazul înlocuirii greșite a unităților interschimbabile, nu trebuie să fie cauzate daune echipamentului și trebuie detaliate metodele de protecție utilizate în acest sens.</p> <p>M. Toate datele hardware vor fi coordonate cu desenele de proiectare, listele de material și baza documentelor de cantitate.</p> <p>N. Trebuie furnizat hardware complet licențiat pentru utilizare în mediul operațional live.</p> <p>O. Componentele, software-ul și tehnologiile utilizate în proiectare trebui să fie conforme cu standardele internaționale definite de industrie.</p>	<p>clips, etc.), cable interface, connectors, wiring assemblies, etc.</p> <p>I. Hardware shall, where applicable, include indicators (lights, LEDs, etc.) to denote power-on, systems activity, system failure and system trouble, as well as discrete indicators appropriate for each device and device class.</p> <p>J. Hardware that includes a processor such as a PC shall be capable of being remotely stopped, started and rebooted.</p> <p>K. Hardware shall be suitably and clearly labelled at minimum with the manufacturer's name, the product number, serial number, and date of manufacture and asset number.</p> <p>L. In case of misplacement of interchangeable units, no damage shall be caused to the equipment and the protection methods employed in that regard shall be detailed.</p> <p>M. All hardware data shall be coordinated with the design drawings, bills of material and basis of quantity documents.</p> <p>N. Fully licensed hardware shall be provided for use in the live Operational environment.</p> <p>O. The components, software and technologies to be employed in the design should be well proven and conform to the international</p>
--	---

<p>P. Furnizarea de echipamente (hardware, software, middleware, firmware etc.) și materiale trebuie să fie conform standardelor internaționale definite de industrie. Echipamentele și materialele care urmează să fie instalate și furnizate trebui să fie din cele mai noi modele / standarde înainte de livrare, iar aceste prevederi ar trebui să fie ușor de actualizat la noile standarde utilizate în orice moment.</p> <p>Q. Toate sistemele trebui să funcționeze în condițiile de mediu ale României.</p>	<p>and industry defined open standards.</p> <p>P. The provision of the equipment (hardware, software, middleware, firmware, etc.) and materials should be of international and industry defined standards. The equipment and materials to be installed and supplied should be of the latest models/standards prior to delivery, and these provisions should be easily upgradeable to the new standards in use at any time.</p> <p>Q. All systems should operate under Romanian's environmental conditions.</p>
--	--

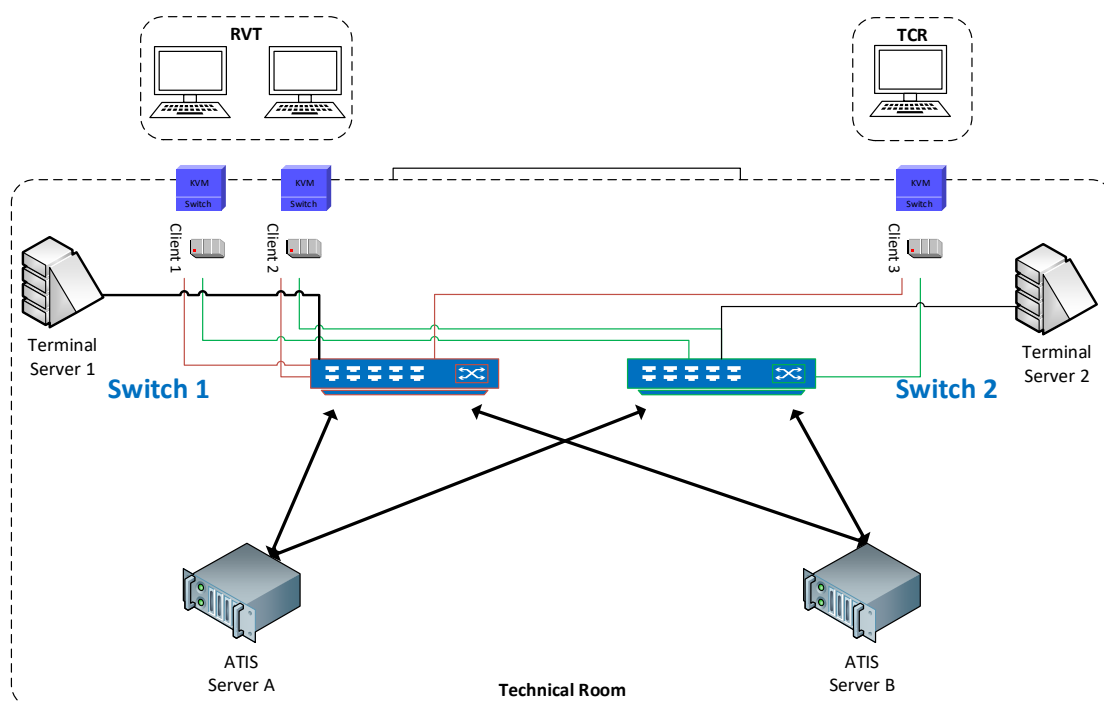


Figure 7: Core Components of a generic ATIS System  
 Componentele de bază ale unui sistem ATIS generic

### 3.2.6.1 LAN and WAN

<p>A. Interfețele LAN trebuie să fie de cel puțin 10 / 100Mb.</p> <p>B. Ruterele care urmează să fie furnizate de Furnizor vor fi configurate astfel încât să nu interfereze cu comunicarea datelor între servere și clienți.</p> <p>C. Toate conexiunile de rețea trebuie să fie conectorii standard CAT 6, IEEE 802.3 și RJ45.</p> <p>D. Numărul de conexiuni de rețea va fi dublu față de numărul de computere (clienți), servere și servere terminale. Aceasta este o cerință pentru a construi instalarea LAN Ethernet dual.</p>	<p>A. LAN interfaces shall be at least 10/100Mb.</p> <p>B. Routers to be supplied by the Supplier shall be configured so that they do not interfere with the data communication between the servers and clients.</p> <p>C. All network connections shall be standard CAT 6, IEEE 802.3 and RJ45 connectors used.</p> <p>D. The number of network connections shall be double to the number of PCs (clients), Servers, and Terminal Servers. This is a requirement to build the dual Ethernet LAN Installation.</p>
---	--

### 3.2.6.2 IP Addressing / Adresare IP

<p>A. Toate componentele de rețea din cadrul sistemului ATIS trebuie să aibă adrese IP fixe.</p> <p>B. Deși sunt necesare două interfețe LAN din rețele Ethernet diferite pentru fiecare server și client, ambele vor accepta Networking Teaming, adică cele două adaptoare pot fi grupate împreună și au același număr IP.</p> <p>C. Terminal Server necesită, de asemenea, două interfețe LAN care vor fi configurate pentru failover pentru a asigura o disponibilitate înaltă transparentă. Rețeaua de rezervă va prelua automat și transparent activitatea</p>	<p>A. All the network components within ATIS system shall have fixed IP addresses.</p> <p>B. Although two LAN interfaces from different Ethernet networks are required for each server and client, they both shall support Network Teaming, that is, the two adapters may be grouped together and share the same IP number.</p> <p>C. The Terminal Server also requires two LAN interfaces that shall be configured for failover to ensure transparent high availability. The backup network shall automatically and transparently take over the work of the main network, in the event the</p>
---	---

<p>rețelei principale, în cazul în care rețeaua principală devine indisponibilă din orice motiv.</p> <p>D. Se propune structura rețelei A / 24, rezultând 256 de subrețele disponibile (pentru a face față noilor sisteme ATIS) și un total de 254 de gazde pe subrețea.</p>	<p>main network becomes unavailable for any reason.</p> <p>D. A /24 network structure is proposed, resulting in 256 available subnets (to cope with new ATIS systems) and a total of 254 hosts per subnet.</p>
--	--

### 3.2.6.3 System Cabinets/ Dulapurile de sistem ( rack-uri)

<p>A. Rack-urile care urmează să fie furnizate trebuie să fie standard universale.</p> <p>B. Acestea trebuie să aibă factorul de formă 19”- 42U cu 200 (H) x 100 (D) x 60 (W) cm sau echivalent.</p> <p>C. Toate echipamentele instalate în dulapuri trebuie conectate la 230 VAC. Pentru redundanță, această alimentare trebuie să fie conectată la două grupuri. Prin urmare, trebuie montate 4 cabluri, fiecare cablu 230 VAC, 16 Amp. Cablurile trebuie instalate prin partea inferioară sau prin placa superioară a dulapului.</p> <p>D. Un cablu de împământare care conectează toate panourile dulapului trebuie să fie conectat la împământare.</p> <p>E. Cerințele aplicabile pentru conectorul de alimentare trebuie să fie următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conector inline: IEC 320 C13;</li> <li>• Fișă de alimentare: BS 1363.</li> </ul> <p>F. Toate echipamentele trebuie conectate la ambele rețele de distribuție a energiei electrice</p>	<p>A. The system cabinets to be supplied shall be Universal Standard Racks.</p> <p>B. They shall be Form Factor 19” – 42U with 200 (H) x 100 (D) x 60 (W) cm or similar.</p> <p>C. All equipment installed in the cabinets shall be connected to 230 VAC power bars. For redundancy, these power bars shall be connected to two groups. Hence 4 cables, each cable 230 VAC, 16 Amp shall be mounted. Cables shall be supplied from the bottom plate or through the top plate of the cabinet.</p> <p>D. An earth cable that connects all cabinet panels shall be connected to ground.</p> <p>E. The applicable power connector requirements shall be the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inline connector: IEC 320 C13;</li> <li>• Power plug: BS 1363.</li> </ul> <p>F. All equipment shall be connected to both power distribution feds</p>
---	--

<p>G. Restul componentelor cu o singură intrare de alimentare trebuie să fie conectate la ambele grupuri de distribuție a energiei printr-un comutator de transfer automat (ATS). Rack-ul ATS trebuie să aibă cabluri de intrare cu alimentare dublă care să alimenteze sarcina conectată. În cazul în care sursa primară devine indisponibilă, Rack ATS va furniza energie din sursa secundară fără a întrerupe legăturile critice.</p>	<p>G. The rest of the components with a single power input shall be connected to both power distribution groups via an Automatic Transfer Switch (ATS). The Rack ATS shall have dual power input cords supplying power to the connected load. If the primary source becomes unavailable, the Rack ATS shall seamlessly source power from the secondary source without interrupting critical loads.</p>
--	--

#### 3.2.6.4 ATIS Servers/ Serverele ATIS

<p>A. Rack-ul care trebuie furnizat trebuie să includă două servere ATIS cu următoarele caracteristici, cel puțin:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 GB (RDIMM);</li> <li>• 2 hard disk-uri SFF de 146 GB în configurație RAID 1;</li> <li>• 2 x 460W HE 12V Hot Plug Set AC Power Supply;</li> <li>• 1GbE NC382i multifuncțional 2 porturi.</li> </ul> <p>B. Serverele vor fi livrate cu software-ul și licențele necesare, care vor fi instalate pe sistem și livrate cu un kit de instalare automată.</p> <p>C. Serverele trebuie să fie echipate cu o ieșire releu / intrare izolator Card PCIe. Partea de ieșire a releului trebuie să furnizeze până la 8 relee pentru a acționa 8 canale de ieșire diferite. Fiecare releu poate fi utilizat pentru a</p>	<p>A. The system cabinet to be supplied shall include two ATIS servers with the following characteristics as a minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 6GB (RDIMM);</li> <li>• 2 x 146GB SFF Hard Drives in RAID 1 configuration;</li> <li>• 2 x 460W HE 12V Hot Plug AC Power Supply Kit;</li> <li>• 1GbE NC382i Multifunction 2 Ports.</li> </ul> <p>B. The servers shall be delivered with the required software and licenses which shall be installed on the system and delivered with automatic installation kit.</p> <p>C. Servers shall be equipped with a relay output / isolator input PCIe Card. The relay output part shall provide up to 8 relays to drive 8 different output channels. Each relay may be used to control the</p>
---	---



controla semnalul Push-to-Talk (PTT) al unui emițător radio.	Push-to-Talk (PTT) signal of a radio transmitter.
--	---

### 3.2.6.5 Client Workstations/ Stații de lucru pentru client

<p>A. Clientul va utiliza stații de lucru pentru utilizatori care vor fi conectate la serverele ATIS prin LAN. Specificațiile trebuie să furnizeze cel puțin:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3,2 GHz - 8 MB cache - memorie 1333 MHz;</li> <li>• 3 GB 1333 MHz DDR3 SDRAM;</li> <li>• 500 GB 7200 rpm SATA 3.0 Gb / s;</li> <li>• NIC Gigabit dual port PCI Express NC360T.</li> </ul> <p>B. Monitorul trebuie să respecte cel puțin următoarele specificații:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimensiunea ecranului: 19”;</li> <li>• Rezoluție: 1280 x 1024;</li> <li>• Luminozitate: 250 cd / m2;</li> <li>• Raport de contrast: 1000: 1.</li> </ul>	<p>A. The clients shall be utilized as user workstations which shall be connected to ATIS Servers through LAN. The specifications shall provide as a minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3.2 GHz – 8MB Cache – 1333MHz Memory;</li> <li>• 3 GB 1333 MHz DDR3 SDRAM;</li> <li>• 500 GB 7200 rpm SATA 3.0 Gb/s;</li> <li>• NC360T PCI Express Dual Port Gigabit NIC.</li> </ul> <p>B. The monitor shall comply with the following specs as a minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Screen size: 19”;</li> <li>• Resolution: 1280 x 1024;</li> <li>• Brightness: 250 cd/m2;</li> <li>• Contrast Ratio: 1000:1.</li> </ul>
---	--

### 3.2.6.6 Network Switch/ Switch de rețea

<p>A. Switch-ul Ethernet va fi utilizat pentru ca serverele ATIS duale să trimită și să primească informații către stațiile de lucru ale utilizatorilor și prin WAN către alte sisteme externe.</p> <p>B. Două dintre ele vor fi instalate în rack-ul sistemului pentru a construi o rețea LAN dual Ethernet.</p>	<p>A. The Ethernet Switch shall be utilized for the dual ATIS Servers to send and receive information to the user workstations and through the WAN to other external systems.</p> <p>B. Two of them shall be installed in the system cabinet to build the dual Ethernet LAN.</p>
---	--

<p>C. Specificațiile trebuie să respecte cel puțin următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 de porturi de detectare automată 10/100 (IEEE 802.3 tip 10Base-T, IEEE 802.3u tip 100Base-TX);</li> <li>• Tip suport: Auto-MDIX sau echivalent;</li> <li>• Duplex: pe jumătate sau plin;</li> <li>• 1 slot deschis pentru transceiver;</li> <li>• Se montează într-un rack standard de 19” (înălțime 1U);</li> <li>• Latență: &lt;8,5 noi (LIFO);</li> <li>• Capacitate de comutare: 2,6 Gbps.</li> </ul>	<p>C. The specs shall comply at least with the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 auto-sensing 10/100 ports (IEEE 802.3 Type 10Base-T, IEEE 802.3u Type 100Base-TX);</li> <li>• Media Type: Auto-MDIX or equivalent,</li> <li>• Duplex: half or full;</li> <li>• 1 open transceiver slot;</li> <li>• Mounts in a standard 19” rack (1U height);</li> <li>• Latency: &lt; 8.5 us (LIFO);</li> </ul> <p>Switching capacity: 2.6 Gbps.</p>
---	---

### 3.2.6.7 Terminal Server

<p>A. Serverul terminalului Ethernet va fi instalat în dulapul de 19”pentru a asigura accesul sigur la portul consolei seriale.</p> <p>B. Acesta va permite serverelor ATIS să acceseze în siguranță porturile consolelor seriale la distanță.</p> <p>C. Specificațiile trebuie să respecte cel puțin următoarele cerințe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Porturi de interfață: 8 port serial RS232 DTE pe RJ45;</li> <li>• Viteze port serial: 50bps până la 230Kbps cu suport personalizabil pentru rata de transmisie;</li> <li>• Biți de date: suport pentru protocolul de 5, 6, 7, 8, 9 biți;</li> <li>• Port Consolă locală: RS232 pe RJ45 cu adaptor DB9;</li> <li>• Dual Ethernet 10/100/1000 TX Ethernet RJ45 de bază cu legare pentru failover automat;</li> <li>• Surse de alimentare duble de intrare universale CA</li> <li>• Modem încorporat pentru apelare în afara benzii;</li> <li>• Monitor hertbeat cu opțiune de apelare automată.</li> </ul>	<p>A. The Ethernet Terminal Server shall be installed in the 19” cabinet to provide assured serial console port access.</p> <p>B. It shall enable the ATIS servers to securely access remote serial console ports.</p> <p>C. The specifications shall comply as a minimum with the following requirements:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interface Ports: 8 serial port RS232 DTE on RJ45;</li> <li>• Serial Port Speeds: 50bps to 230Kbps with customizable baud rate support;</li> <li>• Data bits: 5, 6, 7, 8, 9 bit protocol support;</li> <li>• Local Console Port: RS232 on RJ45 with DB9 adapter;</li> <li>• Dual 10/100/1000 base TX Ethernet RJ45 with bonding for auto failover;</li> <li>• Dual universal input AC power supplies;</li> <li>• In built modem for out of band dial in access;</li> <li>• Heartbeat monitor with auto dial-out option.</li> </ul>
--	---

### 3.2.6.8 KVM Switch

<p>A. Comutatorul KVM va permite accesul consolei la ambele servere ATIS.</p> <p>B. Unitatea trebuie montată pe raft în rack.</p>	<p>A. The KVM switch shall allow console access to both ATIS Servers.</p> <p>B. The unit shall be rack mounted in the cabinet.</p>
---	--

<p>C. Un singur KVM trebuie să poată controla până la 8 computere.</p> <p>D. Va avea un ecran de cel puțin 17”și tastatură cu un touchpad încorporat într-un rack 1U.</p> <p>E. Specificațiile trebuie să respecte cel puțin următoarele cerințe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comutator KVM cu 8 porturi, tastatură, touch pad, toate într-o unitate de 1U înălțime și 19” montabilă în rack;</li> <li>• Nu este necesar software;</li> <li>• Selecție convenabilă a computerului prin buton, tastă rapidă sau OSD;</li> <li>• Funcție AutoScan pentru monitorizarea computerelor selectate;</li> <li>• “Hot pluggable” - adăugare sau eliminare calculatoare fără oprirea comutatorului;</li> <li>• Ecran LCD analogic RGB de 17” care acceptă rezoluții XGA de până la 1280 x 1024 cu luminozitate de 250 cd.</li> </ul>	<p>C. A single KVM shall be able to control up to 8 computers.</p> <p>D. It shall have a minimum of 17” screen and keyboard with a built-in touchpad in a 1U rack.</p> <p>E. The specifications shall comply with the following requirements as a minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 8-port KVM switch, keyboard, touch pad, all in a 1U high and 19” rack mountable unit;</li> <li>• No software required;</li> <li>• Convenient computer selection via Pushbutton, Hotkey or OSD;</li> <li>• AutoScan feature for monitoring selected computers;</li> <li>• Hot pluggable – add or remove computers without having to power down the switch;</li> <li>• 17” RGB analogue LCD display supporting high XGA resolutions of up to 1280 x 1024 with 250 cd brightness.</li> </ul>
---	---

### 3.2.6.9 Distributor Audio Amplifier/ Amplificator audio

<p>A. Amplificatorul audio care va comunica cu interfața audio FireWire va fi utilizat pentru a modula semnalele audio pe 10 canale diferite pentru a se potrivi cerințelor stațiilor radio VHF.</p>	<p>A. The Audio Amplifier which shall communicate with the FireWire Audio Interface, shall be utilized to modulate the audio signals to 10 different channels in order to fit for the requirements of VHF radio stations.</p>
--	---

<p>B. Amplificatorul trebuie să aibă, de asemenea, un sistem de monitorizare cu difuzoare și ieșiri pentru căști, care să permită analiza și verificarea tuturor semnalelor de intrare și ieșire.</p> <p>C. Specificațiile trebuie să respecte cel puțin următoarele cerințe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Număr de intrări: 2 intrări analogice stereo pe XLR;</li> <li>• Impedanță de intrare: 10KOhms echilibrat electronic;</li> <li>• Nivel de Input: 0 dBv / +22 dBv;</li> <li>• Input gain: + 6 dB / -infinite prin potențiomtru rotativ calibrat;</li> <li>• Input nominal: 0 dB / +12 dB;</li> <li>• Număr de ieșiri: 5 ieșiri analogice stereo (10 mono) pe XLR;</li> <li>• Impedanță de ieșire: 600 Ohm echilibrat electronic;</li> <li>• Nivel de ieșire: 0 dBv / +26 dBv .;</li> <li>• Câștig de ieșire: + 6 dB / - infinite prin potențiomtru rotativ calibrat;</li> <li>• CMMR:&gt; 65 dBv (20 Hz - 20 KHz);</li> <li>• Zgomot: &lt;98 dBv (20 Hz - 20 KHz);</li> <li>• Răspuns în frecvență: 20 Hz - 40 KHz</li> <li>• Separarea canalului:&gt; 70 dB (20 Hz - 20 KHz) .;</li> <li>• Ieșire căști: ieșire căști pe jack TS 1/4 ”;</li> </ul>	<p>B. The amplifier shall have also a monitoring system with speakers and headphone output which shall allow analysing and checking all the input and output signals.</p> <p>C. The specifications shall comply with the following requirements as a minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Number of inputs: 2 stereo analogue inputs on XLR;</li> <li>• Input Impedance: 10KOhms electronically balanced;</li> <li>• Input Level: 0 dBv / +22 dBv;</li> <li>• Input gain: + 6 dB / -infinite via calibrated rotary potentiometer;</li> <li>• Nominal gain: 0 dB / +12 dB;</li> <li>• Number of outputs: 5 stereo (10 mono) analogue outputs on XLR;</li> <li>• Output Impedance: 600 Ohms electronically balanced;</li> <li>• Output Level: 0 dBv / +26 dBv.;</li> <li>• Output gain: + 6 dB / -infinite via calibrated rotary potentiometer;</li> <li>• CMMR: &gt; 65 dBv (20 Hz – 20 KHz);</li> <li>• Noise: &lt; 98 dBv (20 Hz – 20 KHz);</li> <li>• Frequency Response: 20 Hz – 40 KHz.;</li> <li>• Channel Separation: &gt;70 dB (20 Hz – 20 KHz).;</li> <li>• Headphone Output: Headphone output on 1/4” TS Jack;</li> </ul>
--	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorizare: difuzoare stereo (SPL maxim 85 dBA);</li> <li>• Distorsiune: &lt;0,01% la 0 dBv (20 Hz - 20 KHz).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoring: Stereo speakers (maximum SPL 85 dBA);</li> <li>• Distortion: &lt; 0,01% at 0 dBv (20 Hz – 20 KHz).</li> </ul>
---	--

### 3.2.6.10 Hot Stand-By Server Configuration/ Configurare server stand-by

<p>A. Serverele redundante trebuie să fie configurabile în modul Hot Stand-By.</p> <p>B. Serverul operațional va trece la eșec la modul Hot Stand-By fără pierderi de date.</p> <p>C. Trecerea la eroare a serverului va fi finalizată în termen de 2 minute.</p> <p>D. Trecerea la eroare a serverului va fi monitorizată.</p>	<p>A. The redundant servers shall be configurable in a Hot Stand-By mode.</p> <p>B. The operational server shall failover to the Hot Stand-By with no loss of data.</p> <p>C. The server failover shall be completed within 2 minutes.</p> <p>D. The server failover shall be monitored</p>
---	---

### 3.2.6.11 Manual Audio Recording/ Înregistrare audio manuală

<p>A. În cazul în care PC-urile client sau rețeaua LAN ATIS devin nefuncționale, va fi posibilă înregistrarea manuală a mesajului ATIS cu voce vocală.</p> <p>B. Înregistrarea audio va fi trimisă computerelor, astfel încât acestea să poată înregistra mesajul vocal pentru redare ulterior. Această înregistrare poate fi realizată în timpul redării unui mesaj și nu trebuie să afecteze redarea respectivă.</p> <p>C. Odată ce înregistrarea a fost finalizată, utilizatorul poate</p>	<p>A. In case that the client PCs or the ATIS LAN become non-operational, it shall be possible to manually record the ATIS message in spoken voice.</p> <p>B. The record audio shall be sent to PCs, so they can record the voice message for playback later. This recording may be done while a message is being played and shall not affect that playing.</p> <p>C. Once the recording has been completed, the user may preview</p>
---	---

<p>previzualiza mesajul și, odată finalizat, mesajul poate să fie lansat.</p>	<p>the message and once satisfied with it may commit the message to be released.</p>
---	--

### 3.2.6.12 Audio Monitoring System/ Sistem de monitorizare audio

<p>A. Ambele PC-uri „ATIS-A” și „ATIS-B” vor genera numărul necesar de semnale audio ATIS.</p> <p>B. Fiecare amplificator audio al distribuitorului primește două semnale audio provenite de la computerele „ATIS-A” și „ATIS-B” și furnizează până la 10 canale de ieșire pentru a interfața transmițătorul audio corespunzător. Ieșirile trebuie configurate ca un amestec între ambele intrări, „ATIS-A” și „ATIS-B”, care nu vor fi niciodată active în același timp. De asemenea, va fi posibilă selectarea manuală a sursei audio („ATIS-A” sau „ATIS-B”) pentru fiecare ieșire.</p> <p>C. Serverele vor primi canalele audio transmise de sistem și pot genera o alarmă dacă nu există semnal în timpul transmisiei și intenționate.</p> <p>D. Amplificatorul audio al distribuitorului trebuie să prezinte, de asemenea, un sistem de monitorizare, cu difuzoare încorporate și ieșire pentru căști, care să permită utilizatorului să monitorizeze toate canalele de difuzare.</p>	<p>A. Both “ATIS-A” and “ATIS-B” PCs shall generate the required number of ATIS audio signals.</p> <p>B. Each distributor audio amplifier shall receive two audio signals coming from “ATIS-A” and “ATIS-B” PCs and shall provide up to 10 output channels to interface the corresponding audio transmitter. The outputs shall be configured as a mix between both inputs, “ATIS-A” and “ATIS-B”, which shall never be active at the same time. It shall also be possible to manually select the audio source (“ATIS-A” or “ATIS-B”) for each output.</p> <p>C. The servers shall receive the audio channels being outputted by the system and may generate an alarm if there is no signal during and intended broadcast.</p> <p>D. The distributor audio amplifier shall also feature a monitoring system, with built-in speakers and headphone output, which shall allow the user to monitor all the broadcast channels.</p>
---	--