



GOVERNMENT OF INDIA  
DEPARTMENT OF SPACE  
SPACE APPLICATIONS CENTRE-ISRO  
AHMEDABAD - 380 015



सं.: सैक/इ.ओ.आई./07/एच/2025-26

No.: SAC/EOI/07/H/2025-26

Date: 08/12/2025

भारत के राष्ट्रपति के लिए और उनकी ओर से, प्रधान, क्रय एवं भंडार, अंतरिक्ष उपयोग केंद्र, अहमदाबाद, निम्नलिखित के लिए ईओआई आमत्रित करते हैं।

For and on behalf of the President of India, Head, Purchase & Stores, Space Applications Centre, Ahmedabad invites EOI for the following.

ईओआई फाइल सं. EOI File No.	संक्षिप्त विवरण Brief Description	नियत तिथि और समय Due Date & Time
सैक/इ.ओ.आई./07/एच/2025-26 SAC/EOI/07/H/2025-26	विक्रेता परिसर में संश्लेषी द्वारक रेडार (एसएआर) नीतभार एआईटी गतिविधियों की आउटसोर्सिंग Outsourcing of Synthetic Aperture Radar (SAR) Payload AIT Activities at Vendor Premises.	20-01-2026; 1500 Hours

- विस्तृत तकनीकी दस्तावेज इसरो एवं सैक की वेबसाइट [www.isro.gov.in](http://www.isro.gov.in) और [www.sac.gov.in](http://www.sac.gov.in) पर उपलब्ध है जिसमें विविरण, विक्रेता की पूर्ण अपेक्षाओं का उल्लेख है और इसे वेबसाइट से डाउनलोड किया जा सकता है। [The detailed technical document including specifications, pre-requisites that a vendor should possess etc. are available on ISRO and SAC website [www.isro.gov.in](http://www.isro.gov.in) & [www.sac.gov.in](http://www.sac.gov.in) and the same can be downloaded from the websites.]
- कृपया ध्यान दें कि कोई भी स्पष्टीकरण यहाँ दिए गए ईमेल पर भेजे जाए लेकिन, ईओआई का प्रत्युत्तर केवल नीचे दिए गए पोस्टल एड्रेस पर ही भेजना होगा। Please note that, any clarifications shall be sent to Email mentioned herein. However, response to EOI has to be sent to below mentioned postal address only)

विक्रेता द्वारा स्पष्टीकरण प्रस्तुत करने की अंतिम तिथि Last date of submission of clarification from vendor	17/12/2025 17:00 Hrs IST.
पूर्व-ईओआई बैठक (सैक स्वागत कक्ष के कॉफ्रेस रूम में) Pre-EOI meeting (at Conference room reception SAC)	02/01/2026 10:00 Hrs IST
ईओआई प्रस्तुत करने की अंतिम तिथि Last date for submission of EOI	20/01/2026 15:00 Hrs IST
ईओआई खोलने की अंतिम तिथि Opening date of EOI	20/01/2026 15:30 Hrs IST

- कृपया अपने विस्तृत प्रत्युत्तर मोहरबंद लिफाफे में नियत तिथि 20-01-2026 (1500 Hrs. IST) तक या इससे पूर्व अधोहस्ताक्षरी को नीचे दिए गए पते पर भेजें। Please submit detailed response to the undersigned on or before due date 20-01-2026 (1500 Hrs. IST) in sealed cover on below address.

क्रय एवं भंडार अधिकारी Purchase & Stores Officer,  
निविदा समूह Tender Cell,  
अंतरिक्ष उपयोग केंद्र (इसरो) Space Applications Centre (ISRO),  
जोधपुर टेक्रा, आम्बावाडी विस्तार पी.ओ., Jodhpur Tekra, Ambawadi Vistar PO,  
सेटेलाइट Satellite, अहमदाबाद Ahmedabad - 380015

- नियत तिथि बढ़ाने जाने के निवेदन पर विचार नहीं किया जायेगा। | No request for extension of the due date will be considered
- विलम्ब/देरी से प्राप्त प्रस्ताव स्वीकृत नहीं किए जाएँ। Late/Delayed offers will not be accepted.
- कृपया अधोहस्ताक्षरित व्यक्ति को नियत तिथि पर या उससे पहले सीलबंद लिफाफे में केवल ई.ओ.आई. संख्या और नियत तिथि को विधिवत प्रतिस्थापित करते हुए विस्तृत प्रतिक्रिया प्रस्तुत करें।| Please submit detailed response to the undersigned on or before due date in sealed cover only duly superscribing EOI Number and due date.
- किसी भी तकनीकी पूछताछ के लिए, 079-2691 3078, ईमेल: pso\_h@sac.isro.gov.in पर संपर्क करें। For any technical query, contact on 079-2691 3078, Email: pso\_h@sac.isro.gov.in.
- इन ईओआई के लिए शुद्धिपत्र, यदि कोई हुआ तो वेबसाइट पर प्रकाशित किया जाएगा। Corrigendum if any against this EOI will be published on website.
- यदि किसी भी शब्द के अंग्रेजी और हिंदी के बीच अर्थ में अंतर है, तो अंग्रेजी संस्करण प्रबल होगा। If there are difference in meaning between English and Hindi of any term, the English version shall prevail.

Sd/-

प्रधान, क्रय एवं भंडार Head, Purchase & Stores

हम लोग अपना कार्य नए ईक्रय पोर्टल पर शुरू करने वाले हैं। इसलिए साइट- <https://eproc.isro.gov.in> पर जाकर कृपया अपने विक्रेता प्रोफाइलिंगेशियल्स को अद्यतित / करें। As we are migrating to new E-procurement portal, kindly update your vendor Profile/Credentials by visiting <https://eproc.isro.gov.in>/ सभी विक्रेताओं को साइट <https://gem.gov.in> पर जाकर गवर्मेंट ईपर स्वयं को पंजीकृत करने के लिए प्रोत्साहित किया जाता है। (जेम) मार्केट प्लॉस- All vendors are encouraged to register themselves on Government E-market Place (GeM) portal by visiting <https://gem.gov.in>

**भारत सरकार Government of India**  
**अंतरिक्ष विभाग Department of Space**  
**अंतरिक्ष उपयोग केंद्र Space Application Centre**  
**जोधपुर टेकरा इसरो बीआरटीएस Jodhpur Tekra ISRO BRTS**  
**अहमदाबाद Ahmedabad–380015**

संदर्भ सं. Ref No.: सैक/ई.ओ.आई./ 07/2025-26 SAC/EOI/07/2025-26

Date: 08-12-2025

**विक्रेता परिसर में संश्लेषी द्वारक रेडार (एसएआर) नीतभार एआईटी गतिविधियों की आउटसोर्सिंग हेतु अभिरुचि की अभिव्यक्ति [ईओआई] के लिए आमंत्रण।**

**Invitation for Expression of Interest [EOI] for Outsourcing of Synthetic Aperture Radar (SAR) Payload AIT Activities at Vendor Premises.**

भारत सरकार के अंतरिक्ष विभाग के अंतर्गत भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन [इसरो] का अंतरिक्ष उपयोग केंद्र [सैक] सभी भारतीय निर्मित नीतभार और उप-प्रणालियों के डिजाइन, विकास, निर्माण एवं परीक्षण के लिए जिम्मेदार है।

Space Application Centre [SAC], of Indian Space Research Organization [ISRO] under Department of Space, Government of India is responsible for Design, Development, Fabrication and Testing of all Indian made Payloads and sub-systems.

सैक, उद्योग को स्वतंत्र रूप से अद्योपांत एआईटी गतिविधियां संचालित करने में सक्षम बनाना चाहता है और निजी अंतरिक्ष उद्योग में नीतभार से जुड़ी गतिविधियाँ संचालित करने के लिए कुशल कार्यबल विकसित करना चाहता है।

SAC is interested to enable the industry to carry out independently the end-to-end AIT activities and further to develop skilled manpower in the private space industries to carry out payload related activities.

यह प्रस्ताव अनन्य रूप से उन भारतीय उद्योगों से अभिरुचि की अभिव्यक्ति (ईओआई) आमंत्रित करने के लिए है जिनके पास अपने परिसर में तीन सूक्ष्मतरंग सार नीतभारों का संयोजन, समाकलन और परीक्षण (एआईटी) गतिविधियां करने के लिए तकनीकी अवसंरचना और क्षमता हो।

The proposal is to invite Expression of Interest (EOI) exclusively from Indian industries having technical infrastructure and capability to execute Assembly, Integration and Testing (AIT) activities of three microwave SAR payloads at their premises.

ईओआई का मूल्यांकन बोलीकर्ता के अनुभव, कार्यक्षेत्र की सेवाओं में उनकी समझ, सुविधा अवसंरचना, प्रस्तावित विधिविज्ञान और कार्य योजना, कुशल मानव बल तथा उद्योग की वित्तीय क्षमता के आधार पर किया जाएगा।

The EOI will be evaluated on the basis of bidder's experience, its understanding of scope of services, facility infrastructure, proposed methodology and work plan, skilled manpower and the financial strength of the industry.

सैक के पास, आवश्यकता पड़ने पर ईओआई की प्रक्रिया को निरस्त करने/पुनः जारी करने या और जानकारी/विवरण मांगने का अधिकार सुरक्षित है।

SAC reserves the right to cancel/re-issue the process of EOI if the necessity so arises or to seek further information/details.

यदि कोई कंपनी/फर्म, किसी भ्रष्ट या धोखाधड़ी वाले व्यवहार में लिप्स पाई जाती है, तो उन्हें निविदा प्रक्रिया में भाग लेने से रोक दिया जाएगा और उनके ईओआई दस्तावेज पर विचार नहीं किया जाएगा। "अभिरुचि की अभिव्यक्ति" के साथ आपूर्तिकर्ता/फर्म विस्तार से निम्नलिखित जानकारी भी प्रस्तुत करें:

Companies/Firms, if found to have indulged in any corrupt or fraudulent practices, will be debarred taking part in the Tendering process and their EOI Document will not be taken up for consideration.

Along with “Expression of Interest” Suppliers/ Firm[s] should furnish the following information also in detail:

1. फोन, फैक्स, ईमेल, वेब आदि के साथ कंपनियों का पंजीकृत पता।  
Registered address of the Companies with Phone, Fax, Email, Web etc.
2. मालिक, भागीदारों, निदेशक मंडल आदि के नाम और पते के साथ कंपनी/संगठन की स्थिति(स्वामित्व/साझेदारी/निजी/सार्वजनिक लिमिटेड आदि)।  
Company/Organization Status (Proprietary/Partnership/Private/Public Ltd. etc.) with Name and Address of Proprietor, Partners, Board of Directors, etc.
3. सहयोगी: (ए) भारतीय (बी) विदेशी। Associates: (a) Indian (b) Foreign.
4. पिछले 3 वर्षों के दौरान प्रमुख ग्राहकों की सूची उनके पूर्ण पते और संपर्क व्यक्तियों के विवरण के साथ।  
List of Major Customers during the last 3 Years with full address and their Contact Persons.
5. स्वामित्व वाली/उपलब्ध बूनियादी ढांचा सुविधाओं का ब्यौरा।  
Details of Infrastructure Facilities owned / available.
6. कंपनी के प्रमुख शेयरधारकों के नाम और पते तथा उनकी शेयर पूँजी का प्रतिशत।  
Names and addresses of the major Shareholders of the Company and the percentage of their share capital.
7. नवीनतम वार्षिक रिपोर्ट की प्रति सहित पिछले 3 वित्तीय वर्षों की पूँजी एवं टर्नओवर  
Capital and Turnover for the preceding 3 Financial Years with copy of latest Annual Report.
8. उपलब्ध वित्तीय क्षमता/क्रेडिट सुविधाएं Financial Capacity/Credit facilities available.
9. बैंकरों का नाम और पता Name and Address of Bankers.
10. व्यापार संघ जिससे उद्योग/गों का संबंध है। Trade Association to which Industry/ies belong to.
11. स्थापना/बिक्री/सेवा कर पंजीकरण संख्या। Establishment/Sales/Service Tax Registration Number.
12. व्यवसाय की प्रकृति Nature of Business
13. फर्म के बैंकरों द्वारा जारी फर्म की क्रणशोधन/वित्तीय क्षमता।  
Solvency/Financial capacity of the Firm issued by their Bankers.
14. उद्योग/उद्योगों को प्रासंगिक लगाने वाली कोई अन्य जानकारी।  
Any other information the Industry/ies consider relevant.
15. कंपनी/कंपनियों के प्रोफाइल में स्पष्ट रूप से सामर्थ्य और कमजोरियों के क्षेत्रों को दर्शाएं।  
The Profile of the Company/ies clearly bringing out the areas of Strength and Weaknesses.
16. ईओआई में भाग लेने के लिए तकनीकी और संगठनात्मक क्षमता का स्व-मूल्यांकन  
Self-Assessment Technical and Organizational Competence to take part in the EOI.
17. ईओआई में उल्लिखित प्रतिक्रिया प्रपत्र। Response forms as mentioned in the EOI.

#### **ईओआई प्रतिक्रिया की पूर्णता Completion of the EOI Response:**

- अ) कंपनी/फर्मों को सलाह दी जाती है कि वे ईओआई दस्तावेजों में सभी निर्देश; नियम और शर्तें; फॉर्म; आवश्यकता और अन्य सूचनाओं को ध्यानपूर्वक पढ़ें। यह माना जाएगा कि ईओआई दस्तावेज को ध्यानपूर्वक पढ़ने और जांच करने के पश्चात् इसके अर्थ को पूरी तरह समझने के बाद ईओई को जमा किया गया है।
- a) The Company/Firms are advised to study all the instructions; Terms and Conditions; Forms; Requirements and other information in the EOI documents carefully. The submission of EOI shall be deemed to have been done after a careful study and examination of the EOI documents with full understanding of its implications.
- ब) इस ईओआई का प्रत्युत्तर हर तरह से पूर्ण और संपूर्ण होना चाहिए। ईओआई दस्तावेज में ज़रूरी सभी जानकारी न देना या प्रस्तुत किया गया प्रस्ताव पर्याप्ततः ईओआई दस्तावेज के अनुसार ठीक न होना कंपनी/फर्म के जोखिम पर होगा और इसके परिणामस्वरूप दस्तावेज निरस्त हो सकता है।
- ब) The response to this EOI should be full and complete in all respect. Failure to furnish all the information required by the EOI document or submission of proposal not substantially responsive to the EOI documents to every respect will be at the risk of the Company/Firms and may result in rejection of the document.
- स) प्रस्तुत किए गए ईओआई के सभी पृष्ठों में नंबर होने चाहिए और प्राधिकृत हस्ताक्षरकर्ता द्वारा हस्ताक्षरित होनी चाहिए।
- स) All the pages of the EOI submitted must be numbered and signed by the authorized signatory.

- d) ईओआई के संबंध में पक्ष-प्रचार पूर्णतः वर्जित है और एजेंसी द्वारा प्रस्तुत ऐसे प्रचार किए गए ईओआई निरस्त किए जा सकते हैं।
- d) Canvassing in connection with the EOI be strictly prohibited and such canvassed EOI submitted by the Agency are liable to be rejected.

उपर्युक्त संदर्भ संख्या का उल्लेख करते हुए, ऊपर दी गई सभी जानकारियों के साथ “अभिरुचि की अभिव्यक्ति” निम्नलिखित पते पर तय तारीख और समय पर या उससे पहले पहुँच जानी चाहिए।

“Expression of Interest” with all the above information shall reach the address given below, quoting the above Reference Number on or before the due date & time.

**प्रधान, क्रय एवं भंडार Head, Purchase & Stores  
अंतरिक्ष उपयोग केंद्र Space Application Centre,  
जोधपुर टेकरा, इसरो Jodhpur Tekra, ISRO  
अहमदाबाद Ahmedabad-380015  
गुजरात, भारत Gujarat, India  
ई-मेल E-mail: [pso\\_h@sac.gov.in](mailto:pso_h@sac.gov.in)**

कृपया ध्यान दें कि कोई भी स्पष्टीकरण यहाँ दिए गए ईमेल पर भेजा जाए। लेकिन, ईओआई का प्रत्युत्तर केवल ऊपर दिए गए पोस्टल एड्रेस पर ही भेजना होगा।

Please note that, any clarifications shall be sent to Email mentioned herein. However, response to EOI has to be sent to above-mentioned postal address only)

<b>विक्रेता द्वारा स्पष्टीकरण प्रस्तुत करने की अंतिम तिथि Last date of submission of clarification from vendor</b>	<b>17/12/2025 17:00 Hrs IST.</b>
<b>पूर्व-ईओआई बैठक (सैक स्वागत कक्ष के कॉन्फ्रेंस रूम में) Pre-EOI meeting (at Conference room reception SAC)</b>	<b>02/01/2026 10:00 Hrs IST</b>
<b>ईओआई प्रस्तुत करने की अंतिम तिथि Last date for submission of EOI</b>	<b>20/01/2026 15:00 Hrs IST</b>
<b>ईओआई खोलने की अंतिम तिथि Opening date of EOI</b>	<b>20/01/2026 15:30 Hrs IST</b>

उपर्युक्त जानकारियों के साथ “अभिरुचि की अभिव्यक्ति” ऊपर दी गई संदर्भ संख्या का उल्लेख करते हुए 20/01/2026 को या उससे पहले अंधोहस्ताक्षरी तक पहुँच जानी चाहिए। यह प्रस्ताव पूर्व-आरएफपी अर्हता के तौर पर प्रारंभ किया गया है। सैक के पास बिना कोई कारण बताए ऐसे सभी या किसी भी “अभिरुचि की अभिव्यक्ति” को स्वीकार या अस्वीकार करने का अधिकार सुरक्षित है।

“Expression of Interest” with all the above information shall reach the undersigned, quoting above Reference Number on or before 20/01/2026. This proposal is initiated as a Pre-RFP Qualification. SAC reserves the right to accept or reject all or any such “Expression of Interest” without assigning any reasons what so ever.

**प्रधान, क्रय एवं भंडार Head, Purchase & Stores**



विक्रेता परिसर

में

सूक्ष्मतरंग नीतभारों के अद्योपांत संयोजन, समाकलन और परीक्षण  
(एआईटी)

हेतु

अभिरुचि की अभिव्यक्ति (ईओआई)

**Expression of Interest (EOI)**

for

**'End to End Assembly, Integration & Testing (AIT)'**

of

**Microwave Payloads**

at

**Vendor Premises**

**अंतरिक्ष उपयोग केंद्र**

**SPACE APPLICATIONS CENTRE**

**अहमदाबाद AHMEDABAD**

पृष्ठ सारय खाली छोड़ा गया है  
Page Intentionally Left Blank

## विषय सूची CONTENTS

<b>1.</b>	परिचय Introduction	
<b>2.</b>	उद्देश्य Objective	
<b>3.</b>	अनुबंध को अंतिम रूप देने की प्रक्रिया Procedure for Contract Finalization	
<b>4.</b>	अनुबंध का कार्यक्षेत्र और अवधि Scope and Tenure of Contract	
<b>4.1</b>	कार्य का दायरा Scope of Work:	
<b>4.2</b>	अनुबंध की अवधि Tenure of Contract	
<b>5.</b>	कार्य विवरण Statement of Work	
<b>5.1</b>	विद्युत और यांत्रिक भू सहायक उपकरण (ईजीएसई एवं एमजीएसई) का विकास Development of Electrical & Mechanical Ground Support Equipment (EGSE & MGSE)	
<b>5.1.1.</b>	ईजीएसई (मानक उपकरण एवं पीसीएस) EGSE (Standard Equipment & PCS)	
<b>5.1.2.</b>	एमजीएसई MGSE	
<b>5.2.</b>	उड़ान डीसी हार्नेस और फ्लेक्सिबल आरएफ केबल संविरचन Flight DC Harness and Flexible RF Cable Fabrication	
<b>5.3.</b>	उड़ान WR-90 रिजिड वेवगाइड संविरचन Flight WR-90 Rigid Waveguide Fabrication	
<b>5.4.</b>	उड़ान तापीय तत्व Flight Thermal Elements	
<b>5.5.</b>	गैर-उड़ान घटक खरीद Non-Flight Component Procurement	
<b>5.5.1.</b>	लैब परीक्षण हेतु घटक Components for Lab Testing:	
<b>5.5.2.</b>	टीवीएसी परीक्षण हेतु घटक Components for TVAC Testing:	
<b>5.6.</b>	एफआईएम उड़ान हार्डवेयर का अभिग्रहण Reception of FIM Flight Hardware	
<b>5.7.</b>	नीतभार संयोजन तथा समाकलन Payload Assembly and Integration:	
<b>5.7.1</b>	हार्नेस कार्यान्वयन Harness Implementation	
<b>5.7.2</b>	एफएम अवसंरचना पर तापीय कार्यान्वयन Thermal implementation on FM Structure	
<b>5.7.3</b>	उप-प्रणाली समाकलन और परीक्षण Sub-system Integration and Testing	
<b>5.8.</b>	नीतभार परीक्षण और चेकआउट Payload Testing and Checkout:	
<b>5.9.</b>	यूआरएससी नीतभार शीपमेंट Payload Shipment to URSC	

<b>6.</b>	भंडारण और हैंडलिंग की ज़रूरतें Storage and Handling Requirements	
<b>7.</b>	भौतिक सुरक्षा और डेटा अंतरण आवश्यकताएं Physical Security and Data Transfer Requirements	
<b>8.</b>	डेटा सुरक्षा Data Security	
<b>9.</b>	कार्य विभाजन और डिलीवरेबल्स Work Share and Deliverables	
<b>9.1.</b>	सैक की जिम्मेदारी और डिलीवरेबल्स Responsibilities and Deliverables of SAC	
<b>9.1.1</b>	जिम्मेदारी Responsibilities	
<b>9.1.2</b>	डिलीवरेबल्स Deliverables	
<b>9.2.</b>	विक्रेता की जिम्मेदारी और डिलीवरेबल्स Responsibilities and Deliverables of Vendor	
<b>10.</b>	कार्यबल अहंता आवश्यकताएं Workforce Qualification Requirements	
<b>11.</b>	तकनीकी मूल्यांकन मैट्रिक्स Technical Evaluation Matrix	
<b>12.</b>	सूक्ष्मतरंग सार एआईटी प्रचालन हेतु मानवबल का अनुमान Manpower Estimate for Microwave SAR AIT Operations	
<b>13.</b>	मूल्यांकन मानदंड Evaluation criteria	
<b>14.</b>	अनुबंध निष्पादन के तौर-तरीके Modalities of Contract Execution	
<b>15.</b>	प्रतिक्रिया फॉर्म और अनुलग्नक Response Forms and Annexures	
<b>15.1.</b>	फॉर्म-ए: उद्योग का सामान्य विवरण Form-A: General Details of the Industry	
<b>15.2.</b>	फॉर्म-बी: एयरोस्पेस क्षेत्र में अनुभव Form-B: Experience in Aerospace sector	
<b>15.3.</b>	फॉर्म-सी: सरकारी/निजी क्षेत्र के साथ पूर्व अनुभव Form-C: Prior Experience with Govt/Public Sector	
<b>15.4.</b>	फॉर्म-डी: उद्योग विशेषज्ञ मानवबल Form-D: Industry Expert Manpower	
<b>15.5.</b>	फॉर्म-ई: तकनीकी पदानुक्रमीय अवसंरचना Form-E: Technical Hierarchical Structure	
<b>15.6.</b>	फॉर्म-एफ: अवसंरचना सामर्थ्य Form-F: Infrastructure Capabilities	
<b>15.7.</b>	फॉर्म-जी: अवसंरचना और उपकरण विवरण Form-G: Infrastructure & Instrument Details	
<b>15.8.</b>	फॉर्म-एच: साइट सुरक्षा विवरण Form-H: Site Security Details	
<b>15.9.</b>	फॉर्म-आई: विदेशी उद्योग भागीदारी Form-I: Foreign Industry Partnership	
<b>15.10.</b>	फॉर्म-जे: वित्तीय विवरण Form-J: Financial Details	
<b>15.11.</b>	फॉर्म-के: अनुपालन मैट्रिक्स की स्वीकृति- उद्योग द्वारा भरा जाना Form-K: Acceptance of Compliance Matrix – to be filled by industry	

<b>15.12.</b>	फॉर्म-के: गुणता प्रबंधन Form-K: Quality Management:	
<b>16.</b>	आरएफपी अनुसरण की प्रक्रिया Procedure for RFP Pursuance	
	अनुलग्नक-1: घटकों/सामग्री/एचडब्ल्यू/एसडब्ल्यू की सूची Annexure-1: List of Components/Material/HW/SW	
<b>A.</b>	मानक उपकरणों तथा संयंत्र की संभावित सूची Tentative List of Standard Instruments and Equipment	
<b>B.</b>	नीतभार एआईटी हेतु आवश्यक मानक टूल्स और सामग्री की संभावित सूची Tentative List of Standard Tools & Material Required for Payload AIT	
<b>C.</b>	कस्टमाइज़ड ईजीएसई की संभावित सूची Tentative List of Customized EGSE	
<b>D.</b>	कस्टमाइज़ड एमजीएसई की संभावित सूची Tentative List of Customized MGSE	
<b>E.</b>	एफएम डीसी हार्नेस और फ्लेक्सिबल आरएफ केबल्स Tentative Details of FM DC Harness & Flexible RF Cables	
<b>F.</b>	उड़ान डब्ल्यूआर-90 रिजिड वेव गाइड के संभावित प्रकार Tentative Types of Flight WR-90 Rigid Wave Guides	
<b>G.</b>	उड़ान तापीय तत्व की संभावित सूची Tentative List of Flight Thermal Elements	
<b>H.</b>	लैब परीक्षण हेतु गैर-उड़ान घटकों का विवरण Details of Non-Flight Components for Lab Testing	
<b>I.</b>	टीवीएसी परीक्षण हेतु गैर-उड़ान घटकों का विवरण Details of Non-Flight Components for TVAC Testing	
<b>J.</b>	टीवीएसी चैंबर हेतु गैर-उड़ान घटकों का विवरण Details of Non-Flight Components for TVAC Chamber	
	अनुलग्नक-2 Annexure-2	
	एस/सी स्तर (वरण-5) परीक्षण S/C Level (Phase-5) Tests	

पृष्ठ साशय खाली छोड़ा गया है

Page Intentionally Left Blank

## **परिवर्णी शब्द ACRONYMS**

ISRO – Indian Space Research Organization

SAC – Space Applications Centre

EOI – Expression of Interest

AIT – Assembly, Integration and Testing

SAR – Synthetic Aperture Radar

IPT – Integrated Payload Test

EGSE – Electrical Ground Support Equipment

MGSE – Mechanical Ground Support Equipment

FIM – Free Issue Material

QA – Quality Assurance

QC – Quality Control

EMI-EMC – Electromagnetic Interference - Electromagnetic Compatibility

TVAC – Thermo-vacuum

TREC – Technical Review & Evaluation Committee

PCS- Payload Checkout System

RF – Radio Frequency

ESD – Electro Static Discharge

T&E- Test and Evaluation

पृष्ठ साशय खाली छोड़ा गया है

Page Intentionally Left Blank

## 1. परिचय Introduction

भारत में अंतरिक्ष कार्यक्रम पांच दशकों से ज्यादा समय में विकसित हुआ है, जिसका मुख्य उद्देश्य अनुप्रयोग आधारित कार्यक्रम और अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी को आम आदमी की सेवाओं तक पहुँचाना है। इस प्रक्रिया में इसरो विश्व की अग्रणी अंतरिक्ष एजेंसियों में से एक बन गया है। इसरो संचार और सुदूर संवेदन नीतभार दोनों के सबसे बड़े समूह को बनाए रखता है, जो क्रमशः तीव्र और भरोसेमंद संचार और भू-प्रेक्षण की बढ़ती मांग को पूरा करते हैं।

Space programme in India has been developed over a period of more than five decades with a strong focus on application driven programmes and bringing space to the services of the common man. In the process, ISRO has become one of the leading space agencies in the world. ISRO maintains one of the largest fleets of both communication and remote sensing payloads, that cater to the ever-growing demand for fast and reliable communication and earth observation respectively.

अंतरिक्ष उपयोग केंद्र (सैक) भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (इसरो), अंतरिक्ष विभाग, भारत सरकार के अग्रणी केंद्रों में से एक है और यह संचार एवं सुदूर संवेदन के डिज़ाइन, विकास, संयोजन, समाकलन और परीक्षण के लिए ज़िम्मेदार है।

Space Applications Centre (SAC) is one of the leading centres of Indian Space Research Organization (ISRO), Department of Space, Government of India and is responsible for Design, Development, Assembly, Integration & Testing of both communication and remote sensing payloads.

सैक ने अब तक विभिन्न उप-प्रणालियां बनाने के लिए डिज़ाइन, संविरचन और परीक्षण का काम आउटसोस किया है, जबकि सूक्ष्मतरंग सुदूर संवेदन नीतभार के संयोजन, समाकलन और परीक्षण (एआईटी) का काम सैक में ही किया गया।

SAC, till date, has outsourced design, fabrication and testing activities for the purpose of various sub-systems realization, whereas Assembly, Integration and Testing (AIT) activities of microwave remote sensing payloads were carried out in-house at SAC.

बढ़ती मांग को ध्यान में रखते हुए और विक्रेता तथा उद्योग की भागीदारी बढ़ाने के उद्देश्य से, सूक्ष्मतरंग सुदूर संवेदन सार नीतभार के संयोजन, समाकलन और परीक्षण की आउटसोर्सिंग शुरू की गई है।

Considering the growing demand and with an objective of scaling up vendor and industry participation, outsourcing of Assembly, Integration and Testing of microwave remote sensing SAR payloads is taken up.

ईओआई का तकनीकी मूल्यांकन बोलीकर्ता के अनुभव, कार्यक्षेत्र की सेवाओं में उनकी समझ, सुविधा अवसंरचना, प्रस्तावित विधिविज्ञान और कार्य योजना, कुशल मानव बल तथा उद्योग की वित्तीय क्षमता के आधार पर किया जाएगा।

The technical proposal for this EOI will be evaluated on the basis of bidder's experience and understanding of scope of services, facility infrastructure, proposed methodology and work plan, skilled manpower and the financial strength of the industry.

## 2. उद्देश्य Objective

इस ईओआई का मुख्य उद्देश्य उद्योग भागीदारी को आमंत्रित करना है, जिनका कार्य केंद्र/परीक्षण सुविधा सैक, अहमदाबाद से 100कि.मी. के दायरे में हो, ताकि वे विक्रेता के परिसर में सुदूर संवेदन नीतभार का आद्योपांत संयोजन, समाकलन और परीक्षण कर सकें।

The main objective of this EOI is to invite industry partners, with their work centre/test facility located within a distance of 100km from SAC, Ahmedabad to carry out complete end-to-end assembly, integration and testing of remote sensing payloads at vendor premises.

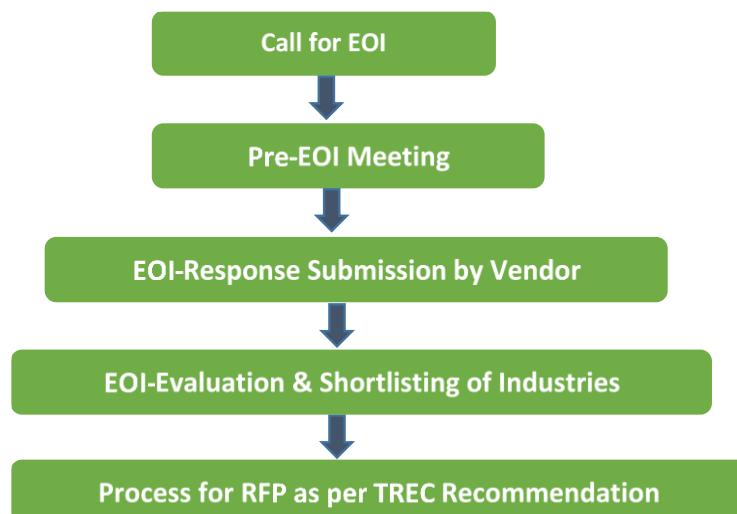
काम के प्रस्तावित तरीके और कार्य के दायरे के अंतर्गत सैक और विक्रेता के परिसर के बीच सामान और कार्मिकों का बार-बार आना-जाना होगा। सुपुर्दगी समय-सीमा की सख्त ज़रूरतों को पूरा करने के लिए आवश्यक है कि विक्रेता सैक, अहमदाबाद से 100कि.मी. के दायरे में हों, ताकि फ़ीडबैक और सुधारात्मक कार्रवाई जल्द की जा सके।

The proposed nature and scope of work requires frequent movement of materials and personnel between SAC and vendor premises. To meet the stringent delivery timeline requirements, it is important to have vendors within a distance of 100km from SAC, Ahmedabad, to have quick turn-around time for feedback and corrective actions.

### **3. अनुबंध को अंतिम रूप देने की प्रक्रिया Procedure for Contract Finalization**

अनुबंध को अंतिम रूप देने के लिए प्रक्रिया नीचे दिखाई गई है :

The procedure for contract finalization is shown below:



### **4. अनुबंध का दायरा और अवधि Scope and Tenure of Contract**

#### **4.1. कार्य का दायरा Scope of Work:**

मांगे गए ईओआई के अंतर्गत, चयनित विक्रेता द्वारा सैक टीम के मार्गदर्शन में विक्रेता के परिसर में इसरो के तीन संश्लेषी द्वारक रेडार (सार) नीतभारों का संयोजन, समाकलन और परीक्षण (एआईटी) गतिविधियां करने का प्रस्ताव है।

Under the solicited EOI, it is proposed to carry out the Assembly, Integration and Testing (AIT) activities of three Synthetic Aperture Radar (SAR) payloads of ISRO by the selected vendor at the vendor premises under the guidance of SAC team.

पूर्ण गतिविधि को निम्नानुसार कई चरण में करने का प्रस्ताव है:

Entire activity is planned to be carried out in multiple phases as follows:

## चरण-1: अभिमुखीकरण कार्यक्रम

### Phase-1: Orientation Programme

- अभिमुखीकरण कार्यक्रम एक प्रशिक्षण है जो विक्रेता को अनुबंध में दर्शाई आवश्यक गतिविधियों को पूरा करने के लिए दिया जाएगा। इसे दो हिस्सों में बांटा गया है, भाग ए और भाग बी।

The orientation programme is a training that will be provided to the vendor to carry out the required activities mentioned in the contract. It is divided into two parts, namely Part A & Part B.

- भाग ए बोर्डरूम प्रशिक्षण है जो दो हफ्ते (10 कार्य दिन) का होगा। इसमें सूक्ष्मतरंग सार नीतभार की एआईटी गतिविधि के विस्तृत अवलोकन पर प्रशिक्षण शामिल है और यह सैक के परिसर में आयोजित किया जाएगा।

Part A is the boardroom training for a duration of two-weeks (10 working days). It comprises training on a detailed overview of AIT activities of the microwave SAR payloads and will be held at SAC premises.

- भाग बी में सैक/विक्रेता के परिसर में पहले सार नीतभार की सभी एआईटी गतिविधियों पर ऑन-जॉब प्रशिक्षण दिया जाएगा, जो बोलीकर्ता की तैयारी पर निर्भर करेगा। सैक टीम चयनित विक्रेता टीम को चुनी हुई जगह पर आद्योपांत संयोजन, समाकलन, परीक्षण और चेकआउट गतिविधि करने के लिए ज़रूरी मार्गदर्शन प्रदान करेगी। प्रशिक्षण प्रथम नीतभार के परी एवं मूल्या चरण की तैयारी तक दिया जाएगा।

Part B is the on-job training on all AIT activities of first SAR payload at SAC/Vendor's premises depending on the bidder readiness. SAC team will provide necessary guidance to the selected vendor team to carry out the end-to-end assembly, integration, testing and checkout activities at the selected premises. The training will be provided till the readiness of T&E phase of the first payload.

## चरण :2-एआईटी की तैयारी

### Phase-2: Preparation for AIT

चरण 2-को तीनों नीतभार के एआईटी की तैयारी का चरण बताया गया है और इसमें शामिल गतिविधि का लघु अवलोकन इस प्रकार है:

Phase-2 is defined as the preparation phase for AIT of all the three payloads and a brief overview of the activities involved is as follows:

- अनुलग्नक-1 में सूचीबद्ध अनुसार नीतभार एआईटी के लिए आवश्यक सभी घटकों की खरीद, प्राप्ति और विकास Procurement, realization and development of all the elements required for payload AIT, as listed in Annexure-1
- विक्रेता को चरण-3 के आरंभ से पहले सैक क्यूए दिशा-निर्देशों और प्रक्रियाओं के अनुसार अनुलग्नक-1 में सूचीबद्ध सभी घटकों के साथ तैयार रहना चाहिए।

Vendor should be ready with all the elements listed in Annexure-1, as per SAC QA guidelines and processes, before the commencement of Phase-3.

- विक्रेता को चरण-3 शुरू होने से पहले सैक से सभी ज़रूरी स्वीकृति प्राप्त करनी होंगी। ज़रूरी स्वीकृति की जानकारी अनुबंध के साथ दी जाएगी।

Vendor should obtain all required clearances from SAC prior to the commencement of phase-3. Details of clearances required will be provided with the contract.

### चरण-3: सार नीतभार के लिए एआईटी गतिविधियों का निष्पादन

#### Phase-3: Execution of AIT activities for SAR Payload

- चरण-3 में सार नीतभार के लिए एआईटी गतिविधि को पूरा करना शामिल है और विक्रेता द्वारा की जाने वाली मुख्य गतिविधियों का विवरण निम्नानुसार है:

Phase-3 comprises of execution of AIT activities for SAR payloads and following is the overview of major activities that should be carried out by the vendor:

- सैक से एफआईएम हार्डवेयर की प्राप्ति (सैक से एफएम हार्डवेयर प्राप्त करना, क्यूए दिशानिर्देशों के अनुसार हार्डवेयर की पैकिंग) और सैक से विक्रेता परिसर तक सुरक्षित परिवहन।

Receipt of FIM hardware from SAC (collection of FM hardware from SAC, packing of hardware as per QA guidelines) and safe transportation from SAC to vendor premises

- पैकेजों और उप-प्रणालियों का यांत्रिक एवं विद्युत एकीकरण, उसके बाद एकीकृत नीतभार के परीक्षण और मूल्यांकन (परी. एवं मूल्या.) गतिविधियों के आरंभ होने तक परीक्षण एवं अभिलक्षण

Mechanical and electrical integration of packages & subsystems followed by testing and characterization till the commencement of Test and Evaluation (T&E) activities of the integrated payload.

- इस चरण में, तीनों नीतभार के लिए एआईटी गतिविधियां निम्नानुसार होंगी:

In this phase, AIT activities for all the three payloads will be as follows:

- प्रथम नीतभार का एआईटी सैक/विक्रेता के परिसर में सैक टीम की मदद से विक्रेता द्वारा किया जाएगा (सैक टीम विक्रेता की टीम को प्रायोगिक प्रशिक्षण देगी)। प्रथम नीतभार के लिए अनुलग्नक-1 में दिए गए सभी घटक विक्रेता द्वारा चयनित स्थान पर प्रदान किए जाएंगे।

AIT of first payload will be carried out by the vendor with support of SAC team (SAC team will provide hands on training to the vendor's team) either at SAC/Vendor's premises. All the elements listed in Annexure-1 for the first payload will be provided by the vendor at the selected premises.

- शेष दो नीतभारों की एआईटी गतिविधियाँ विक्रेता द्वारा अपने परिसर में स्वतंत्र रूप से की जाएंगी।

AIT activities of the rest of the two payloads will be carried out by vendor at the vendor's premises independently.

- इस चरण में, उड़ान हार्डवेयर प्राप्त होने पर एआईटी गतिविधियों की योजना बनाना और उन्हें क्रियान्वित करना विक्रेता की जिम्मेदारी है।

In this phase, planning and execution of AIT activities, upon receiving the flight hardware is the responsibility of the vendor.

- विक्रेता को सैक दिशानिर्देशों के अनुसार सभी गतिविधि का लॉग बनाए रखना होगा। निष्पादन में किसी भी तरह की कमी और नियमों के गैर-अनुपालन की रिपोर्ट सैक को तय फॉर्मेट के अनुसार देनी होगी।

Vendor has to maintain log of all the activities as per the SAC guidelines. Any deviations in the performance and non-compliances should be reported to SAC as per the prescribed formats

- विक्रेता के पास सैक के दिशानिर्देशों के अनुसार, सभी गतिविधियों की गुणवत्ता आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए स्वतंत्र क्यूसी और क्यूए टीम होनी चाहिए। विक्रेता को सभी गतिविधियों का आंतरिक ऑडिट करना होगा, जिसके बाद सैक टीम ऑडिट करेगी।

Vendor should have independent QC & QA teams to support the quality requirements of all the activities, as per SAC prescribed guidelines. Internal auditing of all the activities should be carried out by the vendor which will be followed by an audit by SAC team.

- विक्रेता सैक द्वारा प्रदत्त दिशानिर्देशों के अनुसार चरण-3 के दौरान दस्तावेज तैयार करने के लिए जिम्मेदार होगा।  
The vendor is responsible for generation of documentation during Phase-3 as per the guidelines provided by SAC.
- दो नीतभारों के बीच एआईटी गतिविधियों में ओवरलैप हो सकता है और विक्रेता को नीतभार को समय पर सुपुर्द करने के लिए ओवरलैप की आवश्यकता पूर्ण करने में सक्षम होना चाहिए।  
*There may be an overlap of AIT activities between two consecutive payloads and vendor should be able to cater to the overlap requirement for timely delivery of the payloads.*

#### **चरण-4: विक्रेता द्वारा परी.एवं.मूल्या. गतिविधियों का निष्पादन**

##### **Phase-4: Execution of T&E activities by the Vendor**

- चरण 4 को परी.एवं.मूल्या. गतिविधियों के चरण के रूप में परिभाषित किया गया है, जिसमें विक्रेता द्वारा एकीकृत पेलोड का टीवीएसी परीक्षण किया जाएगा।  
Phase 4 is defined as T&E activities phase, in which TVAC test of the integrated payload will be carried out by vendor.
- नीतभार के परी.एवं.मूल्या. के लिए विक्रेता द्वारा उपयोग की जाने वाली सभी सुविधाओं (स्वयं या तीसरे पक्ष) को सैक/इसरो से मंजूरी लेनी होगी, जहां अनुबंध की शर्तों के अनुसार तीनों नीतभारों के लिए परी.एवं.मूल्या. विक्रेता द्वारा स्वतंत्र रूप से किया जाएगा।

All the facilities (either self or third party) to be used by the vendor for T&E of the payloads should have clearance from SAC/ISRO, where T&E for all three payloads will be carried out by the vendor independently as per the terms and condition of the contract.

- एकीकृत सार नीतभार को चरण-4 परीक्षण के सफल समापन के बाद यूआर राव उपग्रह केंद्र (यूआरएससी/आईसाइट), बैंगलूरु पहुंचाया जाना है।

The integrated SAR payload has to be delivered to UR Rao Satellite Centre (URSC/ISITE), Bengaluru after successful completion of phase-4 testing.

- सैक क्यूए आवश्यकताओं के अनुसार परिवहन कंटेनर की प्राप्ति, नीतभार का कंटेनरीकरण और यूआरएससी/आईसाइट, बैंगलूरु तक परिवहन विक्रेता की जिम्मेदारी है।

Realization of the transportation container as per SAC QA requirements, containerization of the payload and transportation to URSC/ISITE, Bengaluru is vendor's responsibility.

#### **चरण-5: यूआरएससी/आईसाइट में अंतरिक्ष यान स्तर का परीक्षण।**

##### **Phase-5: Spacecraft Level Testing at URSC/ISITE.**

- चरण-5 को यूआरएससी/आईसाइट, बैंगलूरु में अंतरिक्ष यान स्तर पर सार नीतभार के अंतरापृष्ठन और परीक्षण के रूप में परिभाषित किया गया है।

Phase-5 is defined as interfacing and testing of SAR payloads at spacecraft level at URSC/ISITE, Bengaluru.

- चरण-5 में किए जाने वाले परीक्षणों की सूची अनुलग्नक-2 में दी गई है।

The list of tests that will be carried out in Phase-5 are mentioned in Annexure - 2.

- परिवहन के बाद नीतभार स्वायत्त परीक्षण विक्रेता की ज़िम्मेदारी है। विक्रेता को इस परीक्षण के लिए आवश्यक जीसीयू सेटअप संस्थापित करना होगा।

Post transportation payload autonomous test is vendor's responsibility. Vendor has to establish the GCU setup required for this test.

- स्वायत्त परीक्षण के बाद, विक्रेता को आवश्यकता के आधार पर, 6 महीने तक सभी अंतरिक्षयान स्तर के समाकलन और परीक्षण गतिविधि के लिए सहायता प्रदान करनी चाहिए।

Post autonomous test, vendor should provide support for all the spacecraft level integration and testing activities, on need basis, up to 6 months.

## 4.2. अनुबंध की अवधि

### Tenure of Contract

इस अनुबंध का कुल समय विक्रेता को क्रय आदेश से प्राप्त होने से शुरू होकर लगभग 27 महीने का होगा।

Total tenure of this contract will be approximately 27 months commencing from the receipt of the purchase order by the vendor.

- विक्रेता द्वारा क्रय आदेश की प्राप्ति T0 होगी।

T0 will be the receipt of purchase order by the Vendor.

- $T_1 = T_0 + 8$  महीने, चरण-2 (एआईटी की तैयारी) की पूर्णता और प्राप्ति है।

$T_1 = T_0 + 8$  months, is the completion and realization of phase-2 (Preparation for AIT).

- $T_2 = T_1 +$ प्रत्येक नीतभार के लिए चरण-3 और चरण-4 के पूरा होने के 3 महीने।

$T_2 = T_1 + 3$  months for completion of Phase -3 and Phase-4 for each payload.

- $T_2$  को FIM मिलने के बाद ही प्रारंभ हुआ माना जाएगा, अगर यह  $T_1$  के पूरा होने से पहले उपलब्ध नहीं है।

$T_2$  is considered to have started only after the receipt of the FIM, if it is not available before completion of  $T_1$

- $T_3 = T_2 +$ प्रत्येक नीतभार लिए चरण-5 पूरा होने में 6 महीने (इसमें परिवहन के बाद परीक्षण और यूआरएससी/आईसाइट पर मांगे जाने पर विक्रेता द्वारा सहायता शामिल है)

$T_3 = T_2 + 6$  months for completion of Phase-5 for each payload (including post transportation test and on-demand support by vendor at URSC/ISITE)

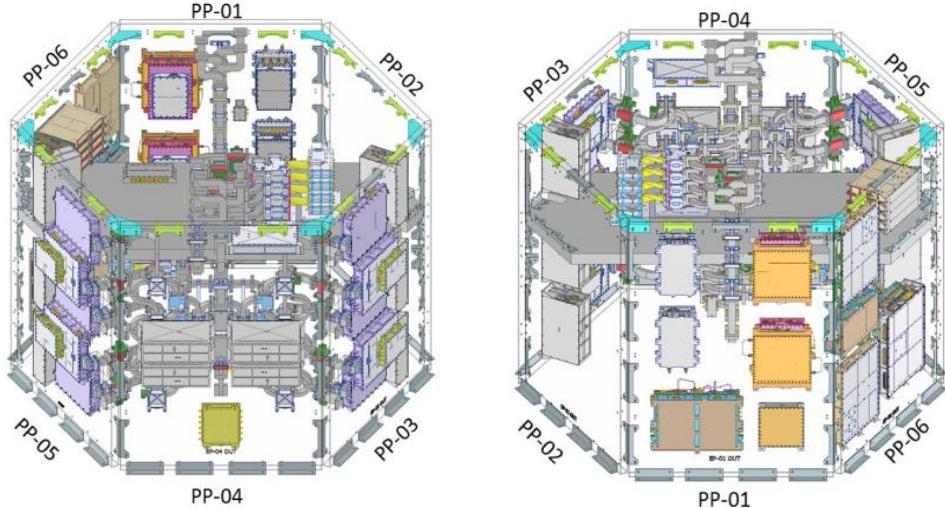
## 5. कार्य विवरण Statement of Work

विक्रेता द्वारा सार नीतभारों का संयोजन, समाकलन और परीक्षण किया जाएगा। तीनों सार नीतभारों की एआईटी गतिविधि एक जैसी होंगी और पिछले नीतभार के अनुभव के आधार पर उनमें थोड़े बदलाव हो सकते हैं।

Assembly, Integration and Testing of SAR payloads will be carried out by vendor. The AIT activities of all the three SAR Payloads will be similar and may have minimal changes, based on the experience of the previous payloads.

नीतभार अवसंरचना का संभावित सीएडी मॉडल और उस पर लगे सभी उप-प्रणाली/पैकेज संदर्भ के लिए यहां दिखाए गए हैं। यह एक षट्कोणीय अवसंरचना है जिसमें 6 पैनल और एक इंटरमीडिएट डेक है।

The tentative CAD model of the payload structure along with all the sub-systems/packages mounted on it is shown here for reference. It is a hexagonal structure with 6 panels and an intermediate deck.



## नीतभार एकीकरण अवसंरचना पर माउंट किए गए उप-प्रणाली का सीएडी मॉडल

**CAD Model of Sub-systems mounted on the Payload Integration Structure**

तापीय तत्व सहित एकीकृत की जाने वाली सभी उप-प्रणालियों की संभावित सूची नीचे तालिका-1 में दर्शाई गई है:

Tentative list of all sub-systems including thermal elements that are to be integrated is shown in Table-1 below:

### तालिका-1 : प्रत्येक नीतभार के लिए उप प्रणालियों की संभावित सूची

**Table – 1: Tentative List of Sub Systems for each Payload**

संभावित नीतभार आयाम/विवरण Tentative Payload Dimensions/Details	<ul style="list-style-type: none"> <li>षट्कोणीय संरचना Hexagonal Structure</li> <li>एकीकृत नीतभार का संभावित द्रव्यमान Tentative Mass of Integrated Payload: 175 kg</li> </ul> <p>संभावित समग्र आयाम Tentative Overall dimension:(H) 900 mm (W) 1200 mm X (DL)1350 mm</p>	
	केंद्र आवृत्ति/बैंडविड्थ Center Frequency / Bandwidth	
~500W		Average Power Dissipation
पैकेज विवरण Package Details	पैकेज Package	पैकेज की संख्या (संभावित) Number of Packages (Tentative)
	डिजिटल पैकेज Digital Packages	4
	आरएफ पैकेज RF Packages	26
	इलेक्ट्रॉनिक पावर कंडिशनर पैकेज Electronic Power Conditioner Packages	31
	स्विच मैट्रिक्स Switch Matrix	2
	बटलर मैट्रिक्स Butler Matrix	1
	पावर विभाजक Power Dividers	10

	वेवगाइड रन Waveguide Runs रॉ बस, डिजिटल हार्नेस और आरएफ केबल Raw Bus, Digital Harness & RF Cable	10 ~120 DC & ~200 RF connectors
	नीतभार पैच ब्रैकेट (डीसी और आरएफ) Payload Patch Bracket (DC & RF)	10
तापीय प्रणाली Thermal System	सक्रिय नियंत्रण प्रणाली – हीटर और तापमान संवेदक Active control Systems – Heaters and Temperature sensors	

निम्नलिखित संपूर्ण एआईटी गतिविधियों के पृथक्करण के प्रमुख क्षेत्र हैं जिनके लिए विक्रेता उत्तरदायी होगा-  
Following are the major areas of segregation of the whole AIT activities for which vendor will be responsible:

### 5.1 इलेक्ट्रिकल और यांत्रिक ग्राउंड सपोर्ट उपकरण (ईजीएसई और एमजीएसई) का विकास **Development of Electrical & Mechanical Ground Support Equipment (EGSE & MGSE)**

एआईटी के लिए आवश्यक सभी इलेक्ट्रिकल समर्थन उपकरण को ईजीएसई कहा जाता है और एफएम डिलिवरेबल्स की लाइफसाइकल आवश्यकताओं को संभालने और पूरा करने के लिए बनाए गए सभी यांत्रिक हार्डवेयर को एमजीएसई कहा जाता है।

All the electrical support equipment required for AIT is termed as EGSE and all the mechanical hardware intended for handling and meeting the lifecycle needs of FM deliverables is referred to as MGSE.

विक्रेता द्वारा चरण-2 में ईजीएसई और एमजीएसई का विकास किया जाएगा।

EGSE & MGSE development will be carried out by the vendor in Phase-2.

#### 5.1.1. ईजीएसई (मानक उपकरण और पीसीएस) EGSE (Standard Equipment & PCS)

नीतभार का परीक्षण करने के लिए ईजीएसई की आवश्यकता होती है। ईजीएसई में दो हिस्से होते हैं-

EGSE is required to test the payload. EGSE comprises two parts –

1. मानक उपकरण और साधन Standard equipment and instruments:

- नीतभार एकीकरण और परीक्षण के लिए आवश्यक मानक उपकरणों और यंत्रों की संभावित सूची अनुलग्नक-1 में दी गई है।

Tentative list of standard equipment and instrument required for payload integration and testing are mentioned in Annexure-1.

2. नीतभार का परीक्षण करने के लिए ज़रूरी कस्टमाइज़्ड हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर को नीतभार चेकआउट प्रणाली (पीसीएस) के रूप में निर्दिष्ट किया जाता है।

Customized hardware and software required to test the payload is referred as Payload Checkout Systems (PCS).

- पीसीएस के लिए विक्रेता द्वारा किए जाने वाले अनुकूलित हार्डवेयर विकास की सूची अनुलग्नक-1, खंड सी (1) में उल्लिखित है। हार्डवेयर डिज़ाइन का विवरण अनुबंध के भाग के रूप में विक्रेता के साथ साझा किया जाएगा।

List of customized hardware development to be carried out by the vendor for PCS is mentioned in Annexure-1, Section C (1). The hardware design details will be shared to the vendor as part of contract.

- अनुलग्नक-1 के भाग-सी (2) में सूचीबद्ध अनुसार एआईटी के लिए आवश्यक सॉफ्टवेयर सैक द्वारा

विक्रेता को प्रदान किया जाएगा। विक्रेता द्वारा विकसित हार्डवेयर सैक द्वारा प्रदत्त सॉफ्टवेयर के अनुकूल होना चाहिए।

Software required for AIT as listed in Section-C (2) of Annexure-1 will be provided by SAC to the vendor. The hardware developed by the vendor should be compatible with the software provided by SAC.

- विक्रेता द्वारा विकसित हार्डवेयर का एकीकृत परी. एवं मूल्यां. सैक द्वारा निर्धारित दिशानिर्देशों के अनुसार होना चाहिए और पीसीएस के लिए परी. एवं मूल्यां. मंजूरी उड़ान हार्डवेयर के साथ इंटरफेस करने से पहले सैक से प्राप्त करनी होगी

Integrated T&E of the hardware developed by the vendor should be as per SAC prescribed guidelines and T&E clearance for PCS has to be obtained from SAC before interfacing it with flight hardware

- विक्रेता के परिसर में परीक्षण आवश्यकताओं को पूरा करने के अलावा, यूआरएससी/आईसाइट में गतिविधियों का समर्थन करने के लिए विक्रेता द्वारा एक अतिरिक्त पीसीएस यूनिट विकसित की जानी चाहिए।

Apart from meeting the test requirements at vendor's premises, one additional PCS unit has to be developed by the vendor to support activities at URSC/ISITE.

- पीसीएस हार्डवेयर विकसित करने के लिए दस्तावेज और परीक्षण रिपोर्ट्स बनाना विक्रेता की जिम्मेदारी है।

Generation of documents and test reports for PCS hardware development is the responsibility of the vendor.

### 5.1.2. एमजीएसई MGSE

- एमजीएसई का उद्देश्य एफएम हार्डवेयर की सुरक्षित हैंडलिंग और परिवहन तथा विभिन्न प्रकार के परीक्षण आदि के लिए आवश्यक समर्थन देना है। सार नीतभार एआईटी गतिविधियों के लिए आवश्यक एमजीएसई की विशेष सूची अनुलग्नक-1 में दी गई है।

The purpose of MGSE includes safe handling and transportation of FM hardware and providing required support for various types of testing, etc. A typical list of MGSE required for SAR payload AIT activities is given in Annexure-1.

- नीतभार के पूरे जीवनचक्र को कवर करने हेतु संबंधित आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए सभी आवश्यक एमजीएसई को डिजाइन करना, साकार करना, परीक्षण करना और संचालित करना प्राथमिक रूप से विक्रेता की जिम्मेदारी है।

It is primarily the vendor's responsibility to design, realize, test and operate all the required MGSE, to fulfil respective requirements to cover entire Lifecycle of the Payload.

- इसके अलावा, सैक ज़रूरत के आधार पर विक्रेता के साथ संदर्भ के लिए पहले से मौजूद एमजीएसई डिज़ाइन साझा करेगा। अगर विक्रेता सैक के दिए गए डिज़ाइन इस्तेमाल करता है, तो नीतभार और उससे जुड़े हार्डवेयर की सुरक्षित हैंडलिंग के लिए आस-पास के अवसंरचना/अंतरापृष्ठ की अनुकूलता को सुनिश्चित करना विक्रेता की जिम्मेदारी होगी।

Additionally, SAC will share the pre-existing MGSE designs, on need basis to vendor for reference. If the vendor uses SAC provided designs, it will be the responsibility of the vendor to ensure compatibility of surrounding infrastructure /interfaces for safe handling of the payload and associated hardware.

- एमजीएसई प्रमाणन/स्वीकृति प्रक्रिया सैक द्वारा निर्धारित दिशानिर्देशों के अनुरूप होगी।

MGSE certification/clearance process will be as per SAC prescribed guidelines.

## **5.2 फ्लाइट डीसी हार्नेस और लचीले आरएफ केबल निर्माण**

### **Flight DC Harness and Flexible RF Cable Fabrication**

- विक्रेता को सभी डीसी और आरएफ कनेक्टर्स खरीदने होंगे और चरण -2 गतिविधि के भाग के रूप में सभी 3 नीतभार के निर्माण के लिए आवश्यक उड़ान डीसी हार्नेस और लचीले आरएफ केबलों का निर्माण करना होगा।

Vendor has to procure all DC & RF connectors and realize the flight DC harness and flexible RF cables required for realization of all the 3 payloads, as part of Phase-2 activity.

- डीसी हार्नेस और आरएफ केबल दोनों को इसरो अर्हता प्राप्त प्रक्रिया के अनुसार बनाना और परीक्षण करना होगा।

Both the DC harness and RF cables have to be fabricated and tested as per ISRO qualified processes.

- अनुलग्नक-1 में नीतभार के एआईटी के लिए आवश्यक डीसी हार्नेस और आरएफ केबलों की सूची दी गई है।

Annexure-1 provides the list of DC harness and RF cables required for AIT of the payloads.

- अनुबंध के भाग रूप में खरीद और निर्माण हेतु सैक क्यूए दिशानिर्देश प्रदान किए जाएंगे।

SAC QA guidelines for procurement and fabrication will be provided as part of contract.

## **5.3 उड़ान WR-90 कठोर वेवगाइड निर्माण Flight WR-90 Rigid Waveguide Fabrication**

- विक्रेता को चरण-2 गतिविधि के भाग के रूप में सभी 3 पेलोड के एकीकरण के लिए आवश्यक उड़ान WR-90 कठोर वेवगाइड संयोजन को (इसरो योग्य विक्रेता से) खरीदना या बनाना (इसरो योग्य प्रक्रिया के माध्यम से) और उसका परीक्षण करना होगा।

Vendor has to procure (from ISRO qualified vendor) or fabricate (through ISRO qualified process) and test the flight WR-90 rigid waveguide assembly required for integration of the all the 3 payloads, as part of Phase-2 activity.

- वेवगाइड बनाने के लिए अनुमोदित यांत्रिक डिज़ाइन अनुबंध के हिस्से के तौर पर सैक द्वारा साझा किए जाएंगे।

Approved mechanical designs for fabrication of waveguides will be shared by SAC as part of the contract.

- नीतभार एकीकरण के लिए आवश्यक वेवगाइड्स के अस्थायी प्रकार का उल्लेख अनुलग्नक-1 में किया गया है।

The tentative type of waveguides required for payload integration is mentioned in Annexure – 1.

- वेवगाइड के लिए आवश्यक यांत्रिक और इलेक्ट्रिकल परीक्षण की जानकारी एवं पालन किए जाने वाले क्यूए दिशानिर्देश अनुबंध के साथ दिए जाएंगे।

Details of mechanical and electrical testing required for the waveguides and QA guidelines to be followed will be provided with the contract.

## **5.4 उड़ान तापीय तत्व Flight Thermal Elements**

- दूसरे चरण की गतिविधि के भाग के रूप में, विक्रेता को उड़ान के तापीय तत्वों की खरीद और निर्माण करना होगा, जिसका विवरण अनुबंध के हिस्से के रूप में सैक द्वारा साझा किया जाएगा।

As part of phase-2 activity, vendor has to procure and fabricate the flight thermal elements, the details of which will be shared by SAC as part of the contract.

- Tentative list of flight thermal elements is provided in Annexure – 1.

## **5.5 गैर-उडान घटक खरीद Non-Flight Component Procurement**

यह गतिविधि विक्रेता द्वारा चरण-2 के हिस्से के तौर पर की जाएगी।

This activity will be carried out by the vendor as part of Phase-2.

### **5.5.1. लैब टेस्टिंग के लिए घटक Components for Lab Testing:**

- विक्रेता को नीतभार के एकीकरण और परीक्षण के लिए आवश्यक सभी गैर-उडान एकीकरण घटकों की खरीद करनी होगी।

Vendor has to procure all the non-flight integration components required for integration and testing of the payload.

- विक्रेता को क्लीन रूम के अंदर परीक्षण सेटअप के अनुसार परीक्षण और समर्थन प्रणाली के लिए आवश्यक वेवगाइड प्लंबिंग/राउटिंग को डिजाइन और निर्माण करना होगा।

Vendor has to design and fabricate the waveguide plumbing/routing required for testing and support mechanism as per the test setup inside the clean room.

- तीन नीतभार के एआईटी के लिए आवश्यक वस्तुओं की सूची अनुलग्नक-1 में विस्तृत रूप से दी गई है।

The list of items required for AIT of the three payloads are detailed in Annexure-1.

### **5.5.2. टीवीएसी जांच के लिए घटक: Components for TVAC Testing:**

#### **5.5.2.1 नीतभार परीक्षण के लिए घटक Components for Payload Testing:**

- विक्रेता को टीवीएसी चैंबर के अंदर नीतभार के परीक्षण के लिए आवश्यक टीवीएसी संगत एकीकरण घटकों की खरीद करनी होगी।

Vendor has to procure the TVAC compatible integration components required for testing of the payload inside the TVAC Chamber.

- विक्रेता को टीवीएसी चैंबर के आयाम और परीक्षण सेटअप के अनुसार परीक्षण एवं समर्थन प्रणाली के लिए आवश्यक टीवीएसी संगत वेवगाइड प्लंबिंग को डिजाइन तथा निर्माण करना या खरीदना होगा।

Vendor has to design and fabricate or procure the TVAC compatible waveguide plumbing required for testing and support mechanism as per the TVAC chamber dimension and test setup.

- तीन नीतभार के एआईटी के लिए आवश्यक वस्तुओं की संभावित सूची अनुलग्नक-1 में विस्तृत रूप से दी गई है।

The tentative list of items required for AIT of the three payloads are detailed in Annexure-1.

#### **5.5.2.2 टीवीएसी चैंबर के लिए घटक Components for TVAC Chamber:**

- विक्रेता को पूरे टीवीएसी परीक्षण चक्र के लिए नीतभार और टीवीएसी परीक्षण कक्ष की तापीय आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए आवश्यक सभी वस्तुओं की खरीद करनी होगी।

Vendor has to procure all the items required for meeting the thermal requirements of the payload and TVAC test chamber, for the entire TVAC test cycle.

- टीवीएसी चैंबर के संचालन के लिए आवश्यक वस्तुओं की संभावित सूची अनुलग्नक-1 में विस्तृत रूप से दी गई है।

The tentative list of items required for operating the TVAC chamber are detailed in Annexure – 1.

#### **5.5.2.3 टीवीएसी के लिए तापीय नियंत्रण प्रणाली Thermal Control System for TVAC**

- विक्रेता, सैक द्वारा प्रदत्त तापीय आवश्यकताओं के अनुसार टीवीएसी चैंबर को संचालित करने और नियंत्रित करने के लिए जिम्मेदार है। टीवीएसी चैंबर के तापमान नियंत्रण के लिए आवश्यक हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर दोनों तर्फ़ों को तापीय नियंत्रण प्रणाली कहा जाता है।

Vendor is responsible for operating and controlling the TVAC chamber as per the thermal requirements provided by SAC. Both hardware and software elements required for environmental control of the TVAC chamber is referred to as Thermal Control System.

- नीतभार के टीवीएसी परीक्षण के लिए आवश्यक तापीय नियंत्रण प्रणाली की व्यवस्था/खरीद विक्रेता की जिम्मेदारी है। विक्रेता या तो अपने परिसर में टीवीएसी सुविधा का उपयोग के लिए तापीय नियंत्रण प्रणाली खरीद सकता है या तापीय नियंत्रण प्रणाली वाली किसी भी इसरो अनुमोदित टीवीएसी सुविधा का इस्तेमाल कर सकता है।

Arrangement / Procurement of thermal control system required for TVAC testing of all three payloads is the responsibility of the vendor. Vendor may either procure the thermal control system for use in TVAC facility at vendor's premises or may use any ISRO approved TVAC facility having the thermal control system.

- तापीय नियंत्रण प्रणाली का विवरण अनुबंध के भाग रूप में विक्रेता के साथ साझा किया जाएगा और विक्रेता को नीतभार टीवीएसी परीक्षण (फेज-4) शुरू होने से पहले सैक के दिशानिर्देश के अनुसार परी. एवं मूल्यां स्वीकृत प्रणाली के साथ तैयार रहना चाहिए।

Details of thermal control system will be shared to the vendor as part of the contract and vendor should be ready with T&E cleared system as per SAC prescribed guidelines, prior to start of payload TVAC test (of Phase-4).

#### **5.6 एफएमआई उड़ान हार्डवेयर का रिसेप्शन Reception of FIM Flight Hardware**

- यह गतिविधि विक्रेता द्वारा चरण-2 के भाग के रूप में की जाएगी।

This activity will be carried out by the vendor as part of Phase-2.

- विक्रेता सैक से एफआईएम उड़ान हार्डवेयर प्राप्त करके उचित पैकिंग के साथ सैक से विक्रेता के परिसर तक एफआईएम के सुरक्षित परिवहन के लिए जिम्मेदार है।

Vendor is responsible for collection of FIM flight hardware from SAC & safe transportation of the FIM from SAC to the vendor's premises with proper packing.

- विक्रेता के परिसर में पहुंचने के बाद, विक्रेता को एफआईएम पैकेज का निरीक्षण करके तय गाइडलाइंस के अनुसार सैक को रिपोर्ट देनी होगी।

Inspection of the FIM packages has to be carried out by the vendor, after reaching the vendor premises and the report to be provided to SAC as per the prescribed guidelines.

#### **5.7 नीतभार संयोजन और समाकलन Payload Assembly and Integration:**

- यह गतिविधि विक्रेता द्वारा तीनों नीतभारों के लिए चरण-3 के भाग रूप में की जाएगी।

नीतभार संयोजन और समाकलन में एफएम अवसंरचना पर यांत्रिक अवसंरचना और इलेक्ट्रॉनिकी पैकेज का संयोजन और समाकलन शामिल है।

This activity will be carried out as part of Phase – 3 by the vendor for all the three payloads.

Payload assembly and integration comprise of the assembly and integration of mechanical, structural and electronic packages onto the FM structure.

विक्रेता द्वारा की जाने वाली गतिविधियों का विवरण निम्नानुसार है:

Following is the overview of the activities, which are to be carried out by the vendor:

#### **5.7.1 हार्नेस कार्यान्वयन Harness Implementation**

- एफएम संरचना पर कार्यान्वयन से पहले विक्रेता द्वारा हार्नेस पैकेज डिजाइन समीक्षा (पीडीआर) की जानी चाहिए।

Harness Package Design Review (PDR) should be carried out by the vendor prior to implementation on the FM structure.

- विद्युत परीक्षण से पहले संभावित हार्नेस कार्यान्वयन किया जाना चाहिए।

Tentative harness implementation should be carried out prior to electrical testing.

- विद्युत परीक्षण के बाद, अवसंरचना पर अंतिम हार्नेस रूटिंग और एंकरिंग का काम विक्रेता को सैक द्वारा प्रदत्त अनुमोदित योजना के अनुसार करना चाहिए।

Post electrical testing, final harness routing and anchoring on the structure should be carried out by vendor as per the approved plan provided by SAC.

#### **5.7.2 एफएम अवसंरचना पर तापीय कार्यान्वयन Thermal implementation on FM Structure**

- विक्रेता द्वारा एफएम संरचना पर तापीय कार्यान्वयन सैक द्वारा प्रदत्त तापीय कार्यान्वयन योजना के अनुसार किया जाएगा।

Thermal implementation on FM structure will be carried out by the vendor as per the thermal implementation plan provided by SAC.

- एआईटी तापीय गतिविधियों में टेप हीटर और फॉयल हीटर की फिक्सिंग और इलेक्ट्रिकल सत्यापन, तापमान सेंसर और थर्मल टेप की बॉन्डिंग, मैकेनिकल पैकेज एकीकरण के दौरान तापीय अंतरापृष्ठ सामग्री (जैसे ग्रीस, सीएचओ-थर्म, पीजीएस) लगाना शामिल है।

AIT thermal activities include fixing and electrical verification of tape heaters & foil heaters, bonding of temperature sensors and thermal tapes, application of thermal interface material (like grease, CHO-therm, PGS) during mechanical package integration.

#### **5.7.3 उप-प्रणाली एकीकरण और परीक्षण Sub-system Integration and Testing**

- सभी उप-प्रणालियों का यांत्रिक और विद्युत समाकलन तथा समाकलन के दौरान अंतरापृष्ठ परीक्षण विक्रेता द्वारा किए जाने चाहिए।

Mechanical & electrical integration of all the sub-systems and interface tests during integration should be carried out by the vendor.

- यांत्रिक और विद्युत संयोजन क्रम, जिसमें इस प्रक्रिया के दौरान किए जाने वाले कोई भी मध्यवर्ती विद्युत परीक्षण शामिल हैं, अनुबंध के भाग रूप में सैक द्वारा साझा किए जाएंगे। समाकलन के लिए इस क्रम का पालन करना होगा।

Mechanical and Electrical Assembly sequence which includes, any intermediate electrical tests, that are to be conducted during this process, will be shared by SAC as part of the contract. This sequence has to be followed for the integration

**विक्रेता के लिए नोट:** एआईटी लागू करने के दौरान, अगर प्रस्तावित समाकलन योजना में कोई परिवर्तन आवश्यक हो तो उसे सैक विशेषज्ञों की सहमति से किया जाना चाहिए। परिवर्तनों में गतिविधि को दोहराना/फिर से करना शामिल हो सकता है, जिसकी जानकारी परीक्षण की आवश्यकता के आधार पर सैक साझा करेगा।

**Note to Vendor:** During AIT implementation, if any modifications are required in the proposed integration plan, they should be carried out with the consent of SAC experts. The modifications may include any repeat/rework of the activity, the details of which will be shared by SAC, based on the test requirement.

### 5.8 नीतभार परीक्षण और चेकआउट Payload Testing and Checkout:

यह गतिविधि विक्रेता द्वारा सैक द्वारा प्रदत्त परीक्षण योजना के भाग रूप में चरण-3, 4 और 5 के हिस्से के तौर पर की जाएगी।

This activity will be carried out by the vendor as part of Phase-3, 4 & 5 by the vendor as part of the test plan provided by SAC.

नीतभार की प्रकार्यात्मकता को सत्यापित करने और डिज़ाइन के हिसाब से उसके निष्पादन का मूल्यांकन करने के लिए प्रणाली स्तर पर परीक्षण करने की आवश्यकता होती है। नीतभार की विद्युत प्रकार्यात्मकता को नीतभार चेकआउट प्रणाली का इस्तेमाल करके पूरी तरह से मूल्यांकन किया जाता है।

The payload needs to be tested at system level to verify the functionality and evaluate its performance w.r.t design. The electrical functioning of the payload is completely evaluated using Payload Checkout systems.

विक्रेता द्वारा की जाने वाली नीतभार परीक्षण और चेकआउट गतिविधियों का विवरण नीचे दिया गया है:

Following is the overview of payload testing and checkout activities that are to be carried out by the vendor:

- अंतरापृष्ठ स्तर परीक्षण और नीतभार का आद्योपांत अभिलक्षणन का विस्तृत परीक्षण योजना दस्तावेज सैक विक्रेता को देगा।

Test plan document detailing the interface level testing and end to end characterization of the payload will be provided by SAC to the vendor.

परीक्षण योजना दस्तावेज के अनुसार परीक्षण सेटअप की तैयारी विक्रेता का उत्तरदायित्व है। इसमें ईजीएसई (पीसीएस और परीक्षण उपकरण) का प्रयोग कर आवश्यक परीक्षण सेटअप बनाना शामिल है।

Test setup readiness as per test plan document is vendor's responsibility. This includes establishing the required test setup using EGSE (PCS and test equipment)

- विक्रेता को परीक्षण योजना के अनुसार परीक्षण प्रक्रिया तैयार करनी चाहिए और इसके लिए सैक से अनुमोदन प्राप्त करना होगा।

Vendor should prepare test procedures as per the test plan and approval for the same has to be obtained from SAC.

- विक्रेता द्वारा स्वीकृत प्रक्रियाओं के अनुसार विभिन्न चरणों में और सभी मोड में नीतभार और उसकी उप-प्रणालियों का अंतरापृष्ठ स्तर परीक्षण, आद्योपांत परीक्षण किया जाना चाहिए।

Interface level testing, end to end testing of the payload and its subsystems as per approved procedures at various phases and in all modes should be carried out by the vendor.

- परीक्षण के विभिन्न चरणों में परीक्षण प्रक्रिया को पूरा करना विक्रेता का उत्तरदायित्व है।

Execution of test procedures at various phases of testing is vendor's responsibility

- नीतभार परीक्षण डेटा का प्रक्रमण विक्रेता द्वारा किया जाना चाहिए।

Processing of payload test data should be carried out by the vendor

- प्रत्येक परीक्षण के दौरान प्रक्रमित डेटा को सैक को सुपुर्द किया जाना है।

Processed data has to be delivered to SAC during each test.

- एआईटी के दौरान कोई भी गड़बड़ी दिखने पर, विक्रेता को तुरंत सैक को इसकी जानकारी देनी चाहिए। आगे की एआईटी गतिविधियां विक्रेता को सैक के निर्देशानुसार करनी चाहिए।

In case of any observations during AIT, vendor should report the anomaly immediately to SAC. Further AIT activities should be carried out by the vendor as per the guidance provided by SAC.

- विक्रेता को एआईटी के विभिन्न चरणों के दौरान सभी टिप्पणियों और विसंगतियों को एक दस्तावेज में संकलित करना चाहिए और इसे विभिन्न चरणों में सैक को प्रस्तुत करना होगा।

Vendor should compile all the observations and anomalies during different phases of AIT into a document and the same has to be submitted to SAC at various stages.

- आईपीटी, परी. एवं मूल्यां. गतिविधियों और माइलस्टोन समीक्षाओं के लिए परीक्षण परिणाम संकलन और रिपोर्ट तैयार करना विक्रेता की जिम्मेदारी है।

Test results compilation and report generation for IPT, T&E activities and Milestone reviews is vendor's responsibility.

- सैक क्यूए दिशानिर्देशों के अनुसार यूआरएससी/आईसाइट को शिपमेंट के लिए नीतभार कंटेनरीकरण विक्रेता द्वारा किया जाना चाहिए।

Payload containerization for shipment to URSC/ISITE as per SAC QA guidelines should be carried out by the vendor.

### **5.9 यूआरएससी को नीतभार शिपमेंट Payload Shipment to URSC**

- यह गतिविधि चरण-4 के सफल समापन और सैक से परी. एवं मूल्यां. प्रमाण-पत्र प्राप्त करने के बाद विक्रेता द्वारा की जाएगी।

This activity will be carried out by the vendor after successful completion of Phase-4 and obtaining the T&E certificate from SAC.

- विक्रेता अंतरिक्ष यान स्तर के परीक्षण के लिए एकीकृत नीतभार के यूआरएससी/आईसाइट तक सुरक्षित परिवहन के लिए जिम्मेदार है।

Vendor is responsible for safe transportation of the integrated payload to URSC/ISITE for spacecraft level testing.

- नीतभार की हैंडलिंग और स्वचालित परीक्षण के लिए आवश्यक एमजीएसई और ईजीएसई को विक्रेता द्वारा यूआरएससी/आईसाइट तक पहुंचाना होगा।

MGSE & EGSE required for handling and for autonomous testing of the payload need to be transported to URSC/ISITE by vendor.

### **6. भंडारण और हैंडलिंग आवश्यकताएं Storage and Handling Requirements**

- परिवहन और एआईटी गतिविधियों के दौरान एफआईएम की सुरक्षित हैंडलिंग के लिए विक्रेता जिम्मेदार होगा।

Vendor is responsible for safe handling of FIM during transportation and AIT activities.

- एफआईएम फ्लाइट हार्डवेयर और फ्लाइट के अन्य सभी घटकों का सैक दिशानिर्देशों के अनुसार नियंत्रित वातावरण में भंडारण किया जाना है (नियंत्रित वातावरण विनिर्देशों के लिए तालिका-3 खंड 1 (A) देखें)।

The FIM flight hardware and all other flight components are to be stored in a controlled environment as prescribed through SAC guidelines (Refer Table-3 Section 1 (A) for controlled environment specifications)

- परिवहन या एआईटी के दौरान हार्डवेयर को होने वाले किसी भी नुकसान का खर्च विक्रेता को उठाना होगा।

Any damages to the hardware while transportation or during the course of AIT are to be borne by the vendor.

- एफआईएम और नीतभार के लिए भंडारण और हैंडलिंग की आवश्यकताएं अनुबंध के भाग रूप में दी

जाएंगी।

Storage and handling requirements for FIM and payload will be provided as part of contract.

## 7. भौतिक सुरक्षा और डेटा अंतरण आवश्यकताएं Physical Security and Data Transfer Requirements

- अनुबंध के सभी चरणों के दौरान विक्रेता को विक्रेता परिसर की भौतिक सुरक्षा सुनिश्चित करनी होगी।  
Physical security of the vendor premises has to be ensured by the vendor during all phases of contract
- नीतभार जानकारी, परीक्षण डेटा वगैरह की सुरक्षा के लिए विक्रेता परिसर में कंप्यूटर नेटवर्क सुरक्षा सुनिश्चित की जाए।  
Computer network security at the vendor premises to be ensured for safeguard of the Payload information, test data etc.
- विक्रेता को एसएफटीपी या किसी अन्य प्रोटोकॉल जैसे सुरक्षित नेटवर्क तंत्र के माध्यम से सैक को परीक्षण डेटा और परिणाम प्रदान करना होगा।  
Vendor has to provide test data and results to SAC through a safe network mechanism like SFTP or any other protocol.
- विक्रेता द्वारा चुना गया डेटा ट्रांसफर का तरीका सैक द्वारा अनुमोदित होना चाहिए।  
The mode of data transfer selected by the vendor should be cleared from SAC.

## 8. डेटा सुरक्षा Data Security

अनुबंध से जुड़ा कोई भी डेटा, जिसमें सैक द्वारा विक्रेता को साझा किए गए दस्तावेज, आरेख, परीक्षण डेटा और परिणाम शामिल हैं, किसी दूसरे उद्देश्य के लिए प्रयोग नहीं किया जाना चाहिए या किसी अन्य तृतीय पार्टी के साथ साझा नहीं किया जाना चाहिए। ऐसा करना अनुबंध की गैर-प्रकटीकरण धारा का उल्लंघन होगा।

Any data related to the contract, including documents, drawings shared by SAC to the vendor, test data and results should not be used for any other purpose or to be shared with any other third party. Doing so will lead to violation of NDA clause of the contract.

## 9. कार्य विभाजन और डिलीवरेबल्स Work Share and Deliverables

अनुबंध के सभी चरणों के दौरान सैक और विक्रेता की ज़िम्मेदारियों और डिलीवरेबल्स के विवरण निम्नानुसार होंगे:

Details of responsibilities and deliverables of SAC and Vendor during all phases of the contract will be as follows:

### 9.1. सैक की ज़िम्मेदारियां और डिलीवरेबल्स Responsibilities and Deliverables of SAC

#### 9.1.1 ज़िम्मेदारियाँ Responsibilities

- विक्रेता की टीम को नीतभार एआईटी गतिविधियों में बोर्डरूम और ऑन-जॉब प्रशिक्षण (पहले नीतभार के लिए) प्रदान करना।

Providing boardroom and on-job training (for first payload) in payload AIT activities to vendor's team.

- विक्रेता द्वारा तैयार किए गए दस्तावेजों की समीक्षा और मंजूरी।

Review and clearance of vendor generated documents.

- उड़ान वस्तुओं के लिए सैक क्यूए द्वारा जांच और नीतभार हैंडलिंग के लिए विक्रेता द्वारा प्राप्त एमजीएसई।

Vetting by SAC QA for the flight items and MGSE for payload handling which are realized by the vendor.

#### 9.1.2 डिलीवरेबल्स Deliverables

सैक की तरफ से डिलीवरेबल्स/ज़िम्मेदारियों की सूची निम्नानुसार है

The list of deliverables/responsibilities from/of SAC are as shown in the below:

- नीतभार उड़ान उप-प्रणाली और एफएम नीतभार संरचना  
Payload flight subsystems and FM payload structure
- एआईटी कार्यान्वयन डिजाइन योजना, स्वीकृत यांत्रिक/विद्युत चित्र आदि।  
AIT Implementation design plan, approved mechanical /electrical drawings etc.
- परीक्षण प्रक्रिया की तैयारी के लिए परीक्षण योजना और संबंधित दस्तावेज  
Test plans and associated documents for test procedure preparations
- अनुलग्नक-1 के अनुसार सॉफ्टवेयर (खंड सी(2))  
Software as per Annexure-1 (Section C(2))

## 9.2 विक्रेता की ज़िम्मेदारियां और डिलिवरेबल्स Responsibilities and Deliverables of Vendor

- एआईटी गतिविधियों को पूरा करने के लिए क्लीनरूम, थर्मो-वैक्यूम इत्यादि जैसे सभी ज़रूरी इंफ्रास्ट्रक्चर और क्लीनरूम गारमेंट्स इत्यादि जैसी कंज्यूमेबल्स उपलब्ध कराना/व्यवस्थित करना  
Providing/Arranging all the required infrastructure like Cleanroom, Thermo-vacuum etc., and consumables like cleanroom garments etc., to carry out the AIT activities
- ईओआई की धारा 4 और 5 में सूचीबद्ध सभी गतिविधियां  
All the activities listed in sections 4 & 5 of the EOI
- ईओआई के खंड 6, 7 और 8 में उल्लिखित भंडारण और सुरक्षा आवश्यकताओं का पालन  
Adherence to storage and safety requirements mentioned in sections 6, 7 & 8 of the EOI
- एआईटी परीक्षण योजना, परीक्षण के परिणामों और देखी गई कमियों से संबंधित सभी समीक्षा चर्चाओं में भाग लेना। एआईटी के विशिष्ट डोमेन में काम करने वाले टीम के सदस्य एआईटी समीक्षा के दौरान डेटा प्रस्तुत करने के लिए ज़िम्मेदार होंगे।  
Participation in all the review deliberations related to AIT test plans, test results and observed non-conformances. The respective team member(s) working in specific domains of AIT will be responsible for data presentation during AIT reviews

- विक्रेता टीम को प्रशिक्षण के दौरान ज़रूरी जानकारी एकत्र करनी होगी और सूची में दिए गए सभी दस्तावेजों को योजनाबद्ध रूप से तैयार करना होगा।  
Required details to be assimilated during training stages by the vendor team and all the documents as listed have to be systematically generated.

- चरण-2, 3, 4 और 5 के तहत विक्रेता द्वारा एआईटी गतिविधियों के दौरान, योजना/प्रक्रिया/गैर-अनुपालन और क्लोज आउट वगैरह के रिकॉर्ड के लिए सभी दस्तावेज बनाना अनिवार्य है, जिससे 'एज़ बिल्ट' नीतभार का निर्धारण प्राप्त होता है। सैक इस वर्ग के अंतर्गत विक्रेता टीम द्वारा डिलीवर किए गए उत्पादों की जांच करने का अधिकार रखता है। इस वर्ग के अंतर्गत विक्रेता टीम द्वारा डिलीवर किए गए उत्पाद सैक के मालिकाना हक में होंगे और विक्रेता टीम का उन पर कोई दावा नहीं होगा।  
During the execution of AIT activities by the vendor under Phase-2, 3, 4 & 5, generation of all the documents for plans/procedures/records of non-conformances and close outs etc are mandatory, which provides an assessment of 'as built' payload. SAC reserves the right to scrutinize the deliverables by the vendor team under this category. The deliverables by the vendor team under this category will be proprietary of SAC with no claim from the vendor team.

## 10. कार्यबल अर्हता आवश्यकताएं Workforce Qualification Requirements

इस अनुबंध में नीतभार की आवश्यकताओं के अनुसार संयोजक, इंजीनियर, सुपरवाइज़र और टेक्नीशियन जैसे विभिन्न वर्गों के कार्यबल शामिल हैं। विभिन्न वर्गों के लिए विक्रेता कार्यबल की भिन्न शैक्षणिक अर्हता आवश्यकता के विवरण निम्नानुसार हैं:

This contract envisages different categories of workforce viz. Coordinator, Engineers, Supervisors and Technicians as per the requirement of the payload. The details of various educational qualification requirements of the Vendor Workforce for the different categories are mentioned as below:

### तालिका – 2: आवश्यक शैक्षणिक योग्यता

Table – 2: Educational Qualification Requirement

आवश्यक शैक्षणिक योग्यता Educational Qualification Requirement		
क्र.सं. Sl. No	पदनाम Designation	योग्यता और कार्य अनुभव Qualification and Work Experience
1	समन्वयक Coordinator	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. न्यूनतम 60% अंक या सीजीपीए ग्रेड के साथ संबंधित इंजीनियरिंग क्षेत्र (यांत्रिक, विद्युत/इलेक्ट्रॉनिकी तथा कंप्यूटर विज्ञान) में बी.ई./बी.टेक/समकक्ष प्रथम श्रेणी B.E / B.Tech / Equivalent first class in the relevant engineering discipline (Mechanical, Electrical/Electronics and Computer science) with min. of 60% of marks or equivalent CGPA Grade</li> <li>ii. अंतरिक्ष-आधारित नीतभार/उपग्रहों की एआईटी गतिविधियों में कम से कम 10 वर्षों के प्रासंगिक उद्योग अनुभव वाले स्नातक Graduates with at least 10 years of relevant industry experience in AIT activities of space-based payloads / satellites.</li> </ul>
2	अभियंता Engineers	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. न्यूनतम 60% अंक या सीजीपीए ग्रेड के साथ संबंधित इंजीनियरिंग क्षेत्र (यांत्रिक, विद्युत/इलेक्ट्रॉनिकी तथा कंप्यूटर विज्ञान) में बी.ई./बी.टेक/समकक्ष प्रथम श्रेणी B.E / B.Tech / Equivalent first class in the relevant engineering discipline (Mechanical, Electrical/Electronics and Computer science) with min. of 60% of marks or equivalent CGPA Grade</li> <li>ii. केवल उन स्नातकों पर विचार किया जाएगा जिनके पास संबंधित उद्योग में कम से कम 1 वर्ष का अनुभव हो। Graduates with at least 1 years of relevant industry experience only will be considered.</li> </ul>
3	पर्यवेक्षक Supervisors	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. न्यूनतम 60% अंक या समकक्ष सीजीपीए ग्रेड के साथ संबंधित इंजीनियरिंग क्षेत्र (यांत्रिक, विद्युत/इलेक्ट्रॉनिकी) में डिप्लोमा उत्तीर्ण Diploma pass in the relevant engineering discipline (Mechanical, Electrical/Electronics) with min. of 60% marks of marks or equivalent CGPA Grade</li> <li>ii. केवल उन डिप्लोमा धारकों पर विचार किया जाएगा जिनके पास संबंधित उद्योग में कम से कम 1 वर्ष का अनुभव हो। Diploma holders with at least 1 years of relevant industry experience only will be considered.</li> </ul>
4	तकनीशियन Technicians	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. न्यूनतम 60% अंक या समकक्ष सीजीपीए ग्रेड के साथ संबंधित ट्रेड (यांत्रिक, विद्युत/इलेक्ट्रॉनिकी) में आईटीआई उत्तीर्ण ITI in the relevant trade (Mechanical, Electrical/Electronics) with min. of 60% marks of marks or equivalent CGPA Grade.</li> <li>ii. इसरो-पीएक्स 300 मानक के अनुसार, किसी भी इसरो केंद्र से संविचन के लिए हाई-रेल प्रमाणीकरण Hi-Rel certification for fabricators, as per ISRO-PAX 300 standard, from any of the ISRO centres</li> <li>iii. मात्र उन आईटीआई धारकों पर विचार किया जाएगा जिनके पास संबंधित उद्योग में कम से कम 1 वर्ष का अनुभव हो। ITI holders with at least 1 years of relevant</li> </ul>

		industry experience only will be considered.
--	--	--

## 11. तकनीकी मूल्यांकन मैट्रिक्स Technical Evaluation Matrix

तकनीकी मूल्यांकन मैट्रिक्स, जटिल भू सहायता उपकरण और पर्यावरणीय परीक्षण सुविधा के बारे में मौजूद विशेषज्ञ को ध्यान में रखकर तैयार किया जाता है। उद्योग से यह आशा की जाती है कि वे जटिल भू सहायता प्रणाली, परीक्षण उपकरण और पर्यावरणीय परीक्षण सुविधा विकसित करने में विशेषज्ञता प्राप्त करेंगे, ताकि उद्योग स्वतंत्र रूप से अद्योपांत नीतभार निर्मित कर सकें।

The technical evaluation matrix is prepared considering the expertise available with respect to complex ground support equipment and environmental test facilities. Industries are expected to gain the expertise towards development of complex ground support systems, test equipment and environmental test facilities to enable industry to do the end- to end payload building independently.

### तालिका -3: अनुक्रिया की आवश्यकताएं और फार्म विवरण

Table – 3: Response Requirements & Form Details

क्र.सं. Sl. No	मानदंड Criteria	अनुक्रिया फॉर्म Response form
1	<b>उद्योग विवरण Industry Details</b>	फॉर्म ए एवं आई Forms A & I
2	<b>सुविधा अवसंरचना Facility Infrastructure</b>	फॉर्म एफ Form F
A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• न्यूनतम 15 (लं) x 10मी. (चौ.) x 5.2मी.(ऊ.) के विस्तार के साथ 1,00,000 वर्ग स्वच्छ कक्ष (2 नीतभार हेतु) 1,00,000 Class Clean room with minimum dimensions of 15m (L) x 10m (B) x 5.2m (H) (for 2 Payloads).</li> <li>• 1टन क्रेन सुविधा। जहां पर ऊंचाई (H) आयाम फर्श से क्रेन अंकुश बिंदु का न्यूनतम है। 1 Ton crane facility. Where, Height (H) dimension is minimum crane hook point from floor.</li> <li>• एयरलॉक और स्वच्छकक्ष के बीच दरवाजे की ऊंचाई 3मी. (लं.) x 4.0मी. (ऊ.) न्यूनतम है। Door height minimum 3m (W) x 4.0m (H) between airlock and Cleanroom.</li> <li>• आरएच <math>55\pm 5\%</math> तथा तापमान <math>22\pm 2</math> डिग्री से.के साथ पर्यावरण नियंत्रण Environment control with Rh <math>55\pm 5\%</math> and temperature <math>22\pm 2</math>deg C.</li> <li>• नीतभार परीक्षण क्षेत्र में वर्क टेबल और वातानुकूलन सुविधा होनी चाहिए और इसमें यूपीएस पावर आपूर्ति, 15एमपी सॉकेट और लैन कनेक्टिविटी हो; विक्रेता परिसर में अंतरिक्ष उपलब्धता के अनुसार स्वच्छ कक्ष के अंदर या एक अलग चेक आउट लैब में हो सकता है।</li> </ul> <p><b>Payload Checkout Area with</b> work tables &amp; air-conditioned facility and should have UPS Power supply, 15Amp sockets &amp; LAN connectivity; It can be either inside the clean room or in a separate check out lab, as per space availability at vendor premises</p> <p><b>नोट Note:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>स्वच्छरूप सुविधा या तो खुद की हो सकती है/किराए पर ली जा सकती है/लीज़ पर ली जा सकती है और इसरो द्वारा अनुमोदित सुविधा होनी चाहिए।</li> </ol>	विक्रेता परिसर उपलब्धता का अनुपालन प्रदान करना Compliance to be provided for availability at Vendor Premises

	<p>The cleanroom facility can either be owned/rented/leased and should be an ISRO approved facility.</p> <p>2. किसी भी अनुबंध के तहत एआईटी गतिविधियों के लिए सैक/इसरो स्वच्छ कक्षों के लिए उपयोग के अनुरोध पर कोई विचार नहीं किया जाएगा।</p> <p>Request for utilization of SAC/ISRO cleanrooms for AIT activities under any agreement shall not be entertained for this contract.</p>	
	<p><b>ट्रांजिट एरिया (एयरलॉक)</b> जिसमें लगभग 2.5 मी. आयाम और 3मी. ऊँचाई के नीतभार कंटेनर को रखने, और एयरलॉक रूम/दरवाजे के पास उपयुक्त अनलोडिंग प्लेटफ़ॉर्म (मोबाइल क्रेन) के अनुकूल होना चाहिए।</p> <p><b>Transit area (airlock)</b> should be compatible to receive Payload container having dimensions of approximately 2.5 m diameter with 3m height, with suitable unloading platform (mobile crane) adjacent to airlock room/door.</p> <p>एयरलॉक के प्रवेश द्वार पर कंटेनर स्थापित करने के लिए दरवाजे की ऊँचाई अनुकूल आयाम की होनी चाहिए।</p> <p>Door height at the entry of Airlock should have compatible dimension to position the container inside.</p>	
	<p><b>स्वच्छ कक्ष के अंदर निम्नलिखित होना चाहिए</b></p> <p><b>Following is required inside the clean room:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 40ए 3 चरण आपूर्ति, 4 कि.वॉ. और 15A वॉल सॉकेट के साथ अंतरापृष्ठ (विशेषत: बीसीएच)</li> <li>3 Phase supply 40A, interface with 4kW &amp; 15A wall sockets (preferably BCH) <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4x15ए रॉ पावर 2 सं. - 0.3 किलोवाट 4x15ए यूपीएस पावर 4 नं. - 0.25कि.वॉ. 32A ईएलएमसीबी आउटलेट 1 नं – 4कि.वॉ.</li> </ul> </li> <li>4x15A Raw power 2 Nos - 0.3kW 4x15A UPS power 4 No - 0.25kW 32A ELMCB outlet 1 No - 4kW</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• न्यूनतम 1.5 मीटर के आयाम (एल), 0.75 मीटर (डब्ल्यू), 0.8मी (एच)] 15ए और 5ए ईसडी वर्क तालिका के साथ</li> </ul> <p>ESD work tables with minimum dimensions of 1.5m (L), 0.75m (W), 0.8m (H)] with 15A &amp; 5A</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• यूपीएस आपूर्ति- 04 सं. लगभग प्रति बे/पेलोड, सही अर्थिंग सुविधा के साथ।</li> </ul> <p>UPS supply - 04Nos approx. per bay/Payload, with proper Earthing facility.</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• स्वच्छ कक्ष के अंदर पर्यावरण को मापने के लिए कण गणना मॉनीटर, आर्द्रता तथा तापमान मॉनीटर उपकरण</li> </ul> <p>Particle count monitor, humidity &amp; temperature monitor equipment for measuring the environment inside clean room</p> <p>(इसका लॉगबुक बनाए रखना चाहिए।)</p> <p>Log of the same to be maintained)</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• स्वच्छ कक्ष के लिए एयर शॉवर प्रवेश</li> </ul> <p>Air shower entry for clean room</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• पूर्ण स्वच्छ कक्ष में ईसडी फ्लोर, स्वच्छ कक्ष में आने वाले सभी लोगों के लिए ईएसडी कपड़े और फुटवेयर</li> </ul> <p>ESD floor throughout the clean room, ESD garments &amp; footwear for all entering the clean room</p>	
B	<p>इलेक्ट्रॉनिकी/हार्नेस संविरचन लैब में कार्य बैच के साथ</p> <p>Electronics/Harness Fabrication Lab having work benches with</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• सोल्डरिंग स्टेशन Soldering Station</li> </ul> <p>अनुलग्नक 1-के अनुसार निर्माण उपकरण</p> <p>Fabrication Tools as per Annexure-1</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>ताप-निर्वात चैंबर – टीवीएसी चैंबर में समूचे नीतभार और उससे संबद्ध परीक्षण सेटअप तथा परीक्षण के दौरान चैंबर के पर्यावरणीय नियंत्रण के लिए वांछित अन्य तापीय तत्व को रखने में सक्षम होना चाहिए।</li> </ul> <p>Thermo-vacuum chamber – TVAC chamber should be able to accommodate the entire payload &amp; associated test setup and other thermal elements required for environmental control of the chamber during the test.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>पहले के निर्मित एक समान संरूपण के नीतभार के टीवीएसी परीक्षण के लिए 5.5 मी. व्यास और 7.5 मी. गहराई के चैंबर का उपयोग किया गया था। विक्रेता द्वारा टीवीएसी सुविधा के विस्तारों का उपयोग समान आकार वाले तीन सार नीतभार के परी. एवं मूल्यांकरने के लिए किया जाएगा या जिसमें एफएम नीतभार और सभी भूतत्व समाहित किया जा सके।</li> </ul> <p>A chamber of 5.5 m diameter and 7.5 m depth was used for TVAC testing of earlier payloads of similar configuration. The dimensions of the TVAC facility that will be used by the vendor for T&amp;E of three SAR payloads can be of similar size or should be able to accommodate the FM payload and all ground elements.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>टीवीएसी चैंबर में श्राउड के लिए -100° से -20° और डीयूटी के लिए -10° से +60° तक तापमान नियंत्रण करने में सक्षम होना चाहिए और दाब सहन करने की क्षमता <math>10^{-6}</math> torr या उससे ज्यादा होनी चाहिए।</li> </ul> <p>The TVAC chamber should have temperature control capability of -100° to -20° for shroud &amp; -10° to +60° for DUT and pressure holding capacity of <math>10^{-6}</math> torr or higher</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>टीवीएसी परीक्षण के दौरान परीक्षण की ज़रूरतों को पूरा करने के लिए नीतभार चेकआउट क्षेत्र आवश्यक है।</li> </ul> <p>Payload checkout area is required to cater to test requirements during TVAC testing</p>	
D	<p>स्वच्छ कक्ष / एयर लॉक के सभी क्षेत्र जहां पर नीतभार संचालित किया जाएगा निम्नलिखित आवश्यकताओं से युक्त होना चाहिए।</p> <p>All areas at clean room/air lock where payload will be handled to be covered with below requirements.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>साइट सुरक्षा Site Security</li> <li>सीसीटीवी निगरानी प्रणाली के साथ प्रवेश नियंत्रण Access Control with CCTV Surveillance system</li> <li>आग सुरक्षा प्रणाली Fire Safety systems</li> </ul>	<p>फॉर्म एच Form H विक्रेता परिसर उपलब्धता का अनुपालन प्रदान करना Compliance to be provided for availability at Vendor Premises</p>
E	परीक्षण उपकरण क्षमता Test Equipment Capability	<p>फॉर्म जी Form G दिए जाने वाले विवरण Details to be provided</p>
3	<p><b>तकनीकी मानव बल Technical Manpower:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>मानव बल के तकनीकी अर्हता के विवरण के लिए खंड-10 का संदर्भ लें।</li> </ul> <p>Refer Section-10 for details of technical qualifications of the manpower.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>फार्म डी एवं ई Forms D &amp; E</li> <li>प्रत्येक वर्ग के लिए अनुबंध में दिए गए टाइमलाइन में पूरा करने के लिए जरूरी मानव बल विक्रेता को प्रदान करना होगा।</li> <li>Manpower required under each category to execute the contract in the given timeline should be provided by the Vendor.</li> </ul>
4	<p>नीतभार एकीकरण और परीक्षण गतिविधियों में कुशल मानवबल का पूर्व अनुभव शामिल है।</p> <p><b>Past experience of skilled manpower involved in Payload</b></p>	फार्म बी और सी Forms B & C

	<b>Integration and testing activities</b>	
A	<p>नीतभार/अंतरिक्षयान की एआईटी की प्राप्ति AIT Realization of 1 Payload / spacecraft – (Workorder copies to be provided).</p>	<p>तैयार किए गए नीतभार/अंतरिक्षयान की संख्या का उल्लेख करें Mention the number of payloads / spacecrafts realized</p>
B	<p>उपप्रणाली की प्राप्ति- (कार्य आदेश की प्रतियां प्रदान की जाएं) Subsystem Realization - (Workorder copies to be provided).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• पावर इलेक्ट्रॉनिकी प्रणालियाँ Power Electronics Systems</li> <li>• अंकीय प्रणालियाँ Digital Systems</li> <li>• आरएफ प्रणालियाँ RF Systems</li> </ul>	<p>तैयार की गई उप-प्रणालियों की संख्या का उल्लेख करें Mention the number of sub-systems realized</p>
C	<p>अंतरिक्ष-आधारित अनुप्रयोग हेतु एआईटी डिजाइन/ कार्यान्वयन दिशानिर्देशों का अनुपालन किया जाएगा AIT design / implementation guidelines followed for space-based Applications: supporting documents to be provided in relation to</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ईएमआई-ईएमसी एआईटी के दौरान बरती जाने वाली सावधानियाँ EMI-EMC precautions taken during AIT</li> <li>• ईएसडी का संचालन ESD Handling</li> </ul>	<p>तैयार किए गए दस्तावेजों की सूची का उल्लेख करें Mention the list of documents generated</p>
5	<p><b>उद्योग का वित्तीय सामर्थ्य Financial Strength of the industry:</b> परिचालन से राजस्व Revenue from operations</p>	<p>फॉर्म जे Form J पिछले 3 सालों का औसत राजस्व बताएं Mention the average revenue for the last 3 years</p>
6	<b>गुणवत्ता प्रबंध मानक Quality Management Standards</b>	फॉर्म के Form K
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• उद्योग द्वारा अपनाए जाने वाले गुणवत्ता मानक में संपूर्ण गुणवत्ता प्रबंधन वास्तुकला नियंत्रण, रिपोर्टिंग यंत्रावली, गैर-अनुपालन प्रबंधन प्रणाली, गुणवत्ता प्रैक्टिस, रिकॉर्ड्स का रखरखाव, ऑनसाइट गतिविधि क्यूएमएस, आंतरिक समीक्षा तंत्र, आदि जैसे प्राचल समाविष्ट है।</li> </ul> <p>Quality standards followed by the industry comprising parameters like overall quality management architecture, reporting mechanism, non-conformance management system, quality control practices, records maintenance, onsite activity QMS, internal review mechanism, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• रिपोर्ट, लॉग आदि का फ़ॉर्मेट</li> </ul> <p>Format of reports, logs, etc.</p>	<p>गुणवत्ता मानक का विवरण जो साझा किया जाएगा Details of quality standards to be shared</p> <p>रिपोर्ट, लॉग आदि का फ़ॉर्मेट अनुलग्नक के तौर पर साझा किया जाएगा Format of reports, logs, etc. to be shared as annexures</p> <p>डिजाइन समीक्षा और गैर-अनुपालन से जुड़े पिछले कार्य आदेश संदर्भ के लिए प्रदान किया जाना चाहिए। Previous work order references related to design reviews &amp; non-conformance management to be provided for reference</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• निर्माण गतिविधियों के लिए हाई-रेल (इसरो पैक्स 300 के अनुसार) प्रमाणित तकनीशियन/ऑपरेटर</li> </ul> <p>Hi-Rel (as per ISRO PAX 300) certified technicians/operators for fabrication activities</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• उपलब्ध तकनीशियनों/ऑपरेटरों की संख्या</li> </ul> <p>No. of technicians/operators available</p>	<p>उपलब्ध कार्यबल की संख्या बताएं Mention the number of workforce available</p>

## 12. सूक्ष्मतरंग एआईटी संचालन के लिए कार्यबल का अनुमान Manpower Estimate for Microwave SAR AIT Operations

विक्रेता को निम्नलिखित तालिका में बताए अनुसार तकनीकी कार्यबल का विवरण देना होगा। अनुबंध में बताई गई डिलीवरी टाइमलाइन में अनुबंध पूरा होना चाहिए।

Vendor should provide the details of technical man power required, as prescribed in the below table. The contract should be executed in the delivery timeline mentioned in the contract.

**तालिका-4: कार्यबल अनुमान**

Table-4: Manpower Estimate

सूक्ष्मतरंग सार नीतभार एआईटी (1 नीतभार के लिए) Microwave SAR Payload AIT (for 1 payload)	इंजीनियर (मा.-दिन) Engineers (Man-days)	डिप्लोमा (मा.दिन) Diplomas (Man-days)	तकनीशियन (मा.दिन) Technicians (Man-days)
	520	624	416(phase-2) + 156 (phase 3,4 & 5)

यह कुशल टीम नीतभार एआईटी गतिविधि को अलग-अलग चरण के दौरान विद्युत और यांत्रिक समाकलन, क्यूपू - विद्युत और यांत्रिक, नीतभार चेकआउट और तापीय पहलुओं से जुड़ी गतिविधि को पूरा करेगी। आमतौर पर, टीम में 5 इंजीनियर, 6 डिप्लोमा और 8 तकनीशियन होते हैं (हार्नेस निर्माण के लिए चरण-2 के दौरान तकनीशियन की ज्यादा से ज्यादा (~8) और चरण-3,4 और 5 के दौरान कम से कम (~2) आवश्यकता होगी।)

This skilled team to cater for activities across Electrical & Mechanical Integration, QA - Elec & Mech, Payload Checkout and Thermal aspects during various phases of Payload AIT activities. Typically, it estimates to team size of 5 Engineers, 6 Diploma and 8 Technicians (Technician requirement will be maximum (~8) during phase-2 for harness fabrication & minimum (~2) during phase-3,4 & 5.)

## 13. मूल्यांकन मानदंड Evaluation criteria

- बोलीकर्ता भारतीय कंपनी अधिनियम 1956 के तहत पंजीकृत कंपनी या लिमिटेड लायबिलिटी पार्टनरशिप (एलएलपी) अधिनियम, 2008 के अधीन पंजीकृत) के अंतर्गत पंजीकृत फर्म होनी चाहिए। उद्योग को भारत में कम से कम पाँच (5) साल से अस्तित्व में होना चाहिए और अहमदाबाद, गुजरात और उसके आस-पास की होनी चाहिए।

The Bidder should be a company registered under Indian Companies Act 1956 or a firm registered under Limited Liability Partnership (registered under LLP Act, 2008). The industry should have been in existence for a minimum of Five (5) years in India and should be in and around Ahmedabad, Gujarat.

- बोलीकर्ता को किसी भी सरकारी/राज्य सरकार संस्थान ने ब्लैकलिस्ट नहीं किया होना चाहिए। इस बारे में हस्ताक्षरित किया हुआ तकनीकी-वाणिज्यिक बोली के साथ जमा करना होगा।

The bidder should not have been blacklisted by any Central/State Government institution. A signed declaration to this effect must be submitted along with the techno-commercial bids.

- सैक बोलीकर्ता के प्रत्युत्तर का मूल्यांकन करने के लिए तकनीकी समीक्षा और मूल्यांकन समिति (टीआरईसी) का गठन करेगा।

SAC will constitute a Technical Review & Evaluation Committee (TREC) to evaluate the responses of the bidders.

- सैक द्वारा बनाई गई टीआरईसी ईओआई के प्रतिक्रिया और सभी समर्थित दस्तावेज और दस्तावेजी साक्ष्यों का मूल्यांकन करेगी। विक्रेता द्वारा आवश्यक समर्थित दस्तावेज या दस्तावेजी साक्ष्य जमा न कर पाने पर, उस विक्रेता की ईओआई प्रतिक्रिया को रद्द किया जा सकता है।

The TREC constituted by SAC shall evaluate the responses to the EOI and all supporting documents & documentary evidence. Inability to submit requisite supporting documents or documentary evidence by the vendor, may lead to rejection of the EOI response of that vendor.

- प्रत्येक प्रतिक्रिया को इस दस्तावेज में विनिर्दिष्ट पात्रता मानदंड, तकनीकी मूल्यांकन फार्म और समर्थन दस्तावेजों के अनुसार मूल्यांकन करके बोलीकर्ताओं के अनुपालन का सत्यापन किया जाएगा।

Each of the responses shall be evaluated to validate compliance of the bidders according to the eligibility criteria, technical evaluation Forms and the supporting documents specified in this document.

- ईओआई की प्रतिक्रियाओं के मूल्यांकन में टीआरईसी का निर्णय अंतिम माना जाएगा। समिति की मूल्यांकन प्रक्रिया के बाहर कोई पत्र व्यवहार नहीं किया जाएगा।

The decision of the TREC in the evaluation of responses to the EOI shall be final. No correspondence will be entertained outside the evaluation process of the Committee.

- प्रस्तावों का मूल्यांकन करने के लिए, सैक के पास ईओआई में भाग लेने वाले उद्योग को 48 घंटे की सूचना देकर परिसर निरीक्षण करने का अधिकार सुरक्षित है। विक्रेताओं का मूल्यांकन उद्योग निरीक्षण के दौरान प्रतिक्रिया फॉर्म और उसके सत्यापन के आधार पर किया जाएगा।

To evaluate the proposals, SAC reserves the right to visit the premises of industries participated in EOI, with a notice of 48 hours. The evaluation of vendors will be based on response forms and verification of the same during the industry visit.

- इस ईओआई प्रतिक्रिया फॉर्म के साथ, उनके प्रस्तावों पर विस्तृत प्रस्तुति को सॉफ्ट कॉपी के रूप में जमा कराना होगा।

Along with the EOI response forms, a detailed presentation on their proposals in the form of soft copy to be submitted.

- टीआरईसी परियोजना के लिए उसकी उपयोगिता का मूल्यांकन करने के लिए बोलीकर्ता के साथ प्रस्तुति/बैठक/स्पष्टीकरण मांग सकता है।

The TREC may ask for presentation / meetings / clarifications with the bidders to evaluate its suitability for the Project.

- बोलीकर्ता के अनुभव, कार्यक्षेत्र की सेवाओं में उनकी समझ, सुविधा अवसंरचना, प्रस्तावित विधिविज्ञान और कार्य योजना, कुशल मानव बल तथा उद्योग की वित्तीय क्षमता के आधार पर तकनीकी प्रस्ताव का मूल्यांकन किया जाएगा,

The technical proposal will be evaluated on the basis of bidder's experience, its understanding of scope of services, facility infrastructure, proposed methodology and work plan, skilled manpower and the financial strength of the industry

- विक्रेता द्वारा सैक को आपूर्ति किए गए उड़ान हार्डवेयर तथा समर्थित अनुषंगी की सुरक्षा के लिए उठाए गए सुरक्षा उपायों को सुनिश्चित करना होगा।

The vendor shall suitably address safety measures taken for assurance of the flight hardware and support accessories, supplied by SAC.

- विक्रेता फ्री इश्यू सामग्री (एफएमआई) और सजित नीतभार सुरक्षित और संरक्षित परिवहन के लिए जिम्मेदार है।

The vendor is responsible for Safe and Secured transportation of Free Issue Material (FIM) and assembled Payload.

#### **14. अनुबंध निष्पादन के तौर-तरीके Modalities of Contract Execution**

महत्वपूर्ण भुगतान संबंधी विवरण अनुबंध में दिए जाएंगे। प्रत्येक चरण में गतिविधि पूरी होने के आधार पर महत्वपूर्ण भुगतान के प्रावधान अनुबंध में शामिल किए जाएंगे।

The details of payment milestones will be mentioned in the contract. Provisions for milestone payments will be incorporated in the contract depending on the completion of activity in each phase.

## 15. प्रतिक्रिया फार्म और अनुलग्नक Response Forms and Annexures

### 15.1. फॉर्म – फॉर्म-ए: उद्योग का सामान्य विवरण Form – A: General Details of the Industry

1	उद्योग का नाम Name of the Industry	
2	स्थापना वर्ष Year of Establishment	
3	उद्योग की मुख्य क्षमताएं Core capabilities of the industry	उद्योग की संक्षिप्त रूपरेखा का उल्लेख 2 पृष्ठों से अधिक नहीं किया जाना चाहिए। (कोई अन्य रिपोर्ट/विवरण अनुलग्नक के रूप में प्रदान किया जा सकता है) Brief profile of the industry not more than 2 pages to be mentioned. (Any other report/s can be provided as Annexure)
4	संपर्क नंबर एवं ई-मेल आई डी के साथ मुख्य कार्यालय का स्थान और पता: Head office location and address with contract number & email id:	
5	संपर्क नंबर एवं ई-मेल आई डी के साथ अहमदाबाद में स्थानीय पता, यदि कोई हो: Local address in Ahmedabad, if any, with contact number & email id:	
6	भारत में विनिर्माण और/या परिचालन व्यवस्था के पते (उस पते पर प्रकाश डालें जहां सैक प्रतिनिधि सहायता और ऑडिट के लिए जाएँगे) Addresses of manufacturing and/or operational setup in India (highlight the address where SAC representative will visit for support and audit)	
7	निगमित वेबसाइट यूआरएल: Corporate website URL:	

### 15.2. फॉर्म-बी: एयरोस्पेस क्षेत्र में अनुभव Form – B: Experience in Aerospace sector

यदि उद्योग के पास हाल के 5 से 6 वर्षों में नीतभार एकीकरण और परीक्षण गतिविधियों में लगे कुशल कार्यबल के संबंध में कोई क्रय आदेश/कार्य आदेश/अनुबंध है, तो निर्दिष्ट प्रारूप में प्रत्येक कार्य आदेश का विवरण प्रदान करें।

In case, the industry is having/had any Purchase order/work order/contract in the recent 5 to 6 years in Skilled manpower engaged for Payload Integration and Testing activities, provide the details of each of the work orders in the specified format.

#### क्रय आदेश का विवरण Purchase Order Details

एयरोस्पेस उद्योग का नाम Name of the Aerospace Industry	
कार्य का दायरा Scope of work	
क्र.आ. विवरण PO Details	
क्र.आ. की वर्तमान स्थिति Present Status of the PO	
प्रणाली का प्रकार* Type of System	

आवेदन ** Application	
क्या उपरोक्त कार्य के किसी भी भाग को अन्य उद्योगों को उप-अनुबंध किया गया है? यदि हां, तो विवरण प्रदान करें। In any part of the above work subcontracted to other industries? If yes provide the details	
उप-अनुबंधों के नाम Name of the sub-contracts	उप-ठेकेदारों को आउटसोर्स की गई गतिविधि का विवरण Description of activity outsourced to sub-contractors

\* इंगित करें कि क्या यह इलेक्ट्रॉनिक्स/इलेक्ट्रिकल/मैकेनिकल/प्रणोदन/सॉफ्टवेयर या कोई अन्य प्रणाली है

\*Indicate whether it is electronics/electrical/mechanical/ propulsion/ software or any other system

\*\* उल्लेख करें कि क्या सिस्टम ऑन-बोर्ड या ग्राउंड या किसी अन्य उपयोग के लिए है

\*\* mention if the system is for on-board or ground or any other use

नोट: उपरोक्त खरीद आदेशों की प्रतियां अनुलग्नक के रूप में संलग्न की जानी हैं।

Note: the copies of above purchase orders to be enclosed as Annexure

### 15.3. फॉर्म सी सरकारी/सार्वजनिक क्षेत्र में पिछला अनुभव Form C Prior Experience with Govt/Public Sector

क्या उद्योग को किसी भी सरकारी/सार्वजनिक क्षेत्र के उद्योग (एयरोस्पेस क्षेत्र) को तकनीकी/कुशल मानव शक्ति सहायता प्रदान करने का समान अनुभव है। यदि हां, तो निम्नलिखित विवरण प्रदान करें।

Whether the Industry has the similar experience of providing technical/skilled manpower support to any Government/Public sector Industry (Aerospace Sector). If yes provide the following details.

क्रम संख्या SI No	समर्थित संगठन का नाम Name of the organization supported	कार्य का दायरा Scope of work	तैनात कार्यबल की संख्या No. of manpower deployed	टिप्पणी Remark

### 15.4. फॉर्म डी उद्योग विशेषज्ञ कार्यबल Form D Industry Expert Manpower

1 अप्रैल, 2024 तक निम्नलिखित धाराओं/विषयों में कार्यबल (संघ के मामले में उद्योग/प्रमुख उद्योग के रोल पर)।

Manpower Strength (on the rolls of industry /lead industry in case of consortium) in the following Streams/Disciplines as on April 01, 2024.

क्र. स. SI No.	स्ट्रीम/वर्ग Streams/discipline	इंजीनियरिंग Engineering	डिप्लोमा Diploma	आईटीआई ITI
1.	मैकेनिकल Mechanical			
2.	इलेक्ट्रॉनिक्स एवं संचार Electronics and Communications			
3.	कंप्यूटर विज्ञान Computer Science			
4.	अन्य Others			
5.	कुल Total			

### 15.5. फॉर्म ई तकनीकी पदानुक्रमिक संरचना Form E Technical Hierarchical Structure

अपने संगठन की तकनीकी पदानुक्रमित संरचना (प्रवेश स्तर से लेकर उच्चतम संवर्ग तक) के स्तरों का उल्लेख करें।

Mention the levels of technical hierarchical structure (from entry level to highest cadre) of your organization.

### 15.6. फॉर्म एफ़: अवसंरचनात्मक क्षमताएं Form F: Infrastructure Capabilities

भारत में स्थापित एयरोस्पेस क्षेत्र से संबंधित प्रणालियों/उप-प्रणालियों के निर्माण के लिए वर्तमान में उपलब्ध प्रमुख बुनियादी ढांचे की सूची।

List of major infrastructures presently available to build systems/subsystem related to aerospace sector established in India.

क्रम संख्या Sl. No.	अवसंरचना/सुविधा का नाम Name of Infrastructure/Facility	संस्थापना का वर्ष Year of Commissioning	संक्षिप्त विवरण* Brief specifications*	उपयोग कारक (%)** Utilization factor(%)**	स्वामित्व/पट्टा/ तृतीय पार्टी Own/Lease/ Third Party
1.	स्वच्छ कक्ष Clean Room				
2.	एयर लॉक Air Lock				
3.	चेकआउट क्षेत्र Checkout Area				
.	इलेक्ट्रॉनिक्स संविरचन / उपस्कर संविरचन और परीक्षण सुविधा Electronics Fabrication/ Harness Fabrication & Testing Facility				
5	यांत्रिक कार्यशाला सुविधा Mechanical Workshop Facility				
6	पर्यावरण परीक्षण सुविधाएं- तापीय Environment Test Facility-Thermal				
7	पर्यावरण परीक्षण सुविधाएं – ताप-निर्वात Environment Test Facilities – Thermal vacuum				
8	ईएमआई/ईएमसी परीक्षण सुविधा EMI/EMC Test Facility				
9	तापीय संविरचन और परीक्षण Thermal Fabrication and testing				
10	निरीक्षण और परीक्षण सुविधा Inspection and testing facility				

\* कृपया प्रमुख मापदंडों जैसे आयाम, स्वच्छता स्तर, तापमान सीमा, अंतिम दबाव, काम करने की मात्रा, आवृत्ति सीमा, बिजली सीमा जहाँ भी लागू हो, को निर्दिष्ट करें।

\*kindly specify key parameters like dimensions, cleanliness level, temperature range, ultimate pressure, working volume, frequency Range, power range wherever applicable

\*\*उपयोग किए गए दिनों की संख्या/वर्ष \*\* no of days utilized/year

#### 15.7 फॉर्म जी अवसंरचना एवं यंत्रावली विवरण Form G Infrastructure & Instrument Details

क्र.सं. Sl. No.	अवसंरचना/सुविधा/उपकरण का नाम और मॉडल संख्या Name & Model number of Infrastructure/ Facility/Instrument	खरीद का वर्ष Year of Procurement	उपयोग कारक (%)** Utilization factor (%)**	टिप्पणी (यदि कोई) Remarks (if any)

उपर्युक्त सूचीबद्ध सुविधाओं के होलोग्राफ/विवरण पुस्तिका को अनुलग्नक के रूप में प्रदान किया जा सकता है।  
holographs/brochure of above listed facilities may be provided as Annexure.

\*\*उपयोग किए गए दिनों की संख्या/वर्ष \*\* no of days utilized/year

- सैक के विवेकाधिकार पर तकनीकी मूल्यांकन प्रक्रिया के हिस्से के रूप में विक्रेता द्वारा सूचीबद्ध सभी या कुछ सुविधाओं का दौरा किया जा सकता है। उद्योगों को अपनी सुविधाएँ दिखाने में सहयोग करना होगा, जिसमें विफल रहने पर उन्हें अयोग्य घोषित कर दिया जाएगा।

All or some of the facilities listed by the vendor may be visited and evaluated as part of technical evaluation process, at the sole discretion of SAC. Industries need to cooperate in showing their facilities, failing to which they would be disqualified.

- एआईटी गतिविधियों के लिए आवश्यक किसी भी परीक्षण सुविधा (स्वच्छ कक्ष को छोड़कर) की अनुपलब्धता के मामले में विक्रेता द्वारा इसरो सुविधाओं का उपयोग किया जा सकता है। ऐसे मामलों में, इंडेंटर इसरो सुविधाएं प्रदान करने के लिए उत्तरदायी नहीं हैं और विक्रेता को सुविधा का लाभ उठाने के लिए मौजूदा नियमों के अनुसार उचित चैनल के माध्यम से इसरो से संपर्क करना चाहिए। इस चरण के दौरान पैकेज का परिवहन और सुरक्षा उद्योग की जिम्मेदारी है।

ISRO facilities may be used by the vendor in case of non-availability of any testing facility (except clean room) required for AIT activities. In such cases, indenter is not responsible for providing the ISRO facilities and vendor should approach ISRO through proper channel as per existing rules to avail the facility. The transportation and safety of the package during this phase is industry's responsibility.

- बोली-पूर्व बैठक के दौरान, सैक से एआईटी गतिविधियों के लिए आवश्यक सुविधाओं पर एक विस्तृत प्रस्तुति दी जाएगी।

During the pre-bid meeting, a detailed presentation would be given from SAC on the facilities required for AIT activities

- यदि उद्योग सैक से परीक्षण सुविधा का समर्थन चाहता है तो उसी को इंगित करने की आवश्यकता है और सुविधा के उपयोग के लिए प्रति दिन लागत सैक से उचित चैनल के माध्यम से प्राप्त की जानी चाहिए और लागत की जानकारी प्रदान करने के लिए इंडेंटर उत्तरदायी नहीं होगा।

In case industry wants support of test facility from SAC, the same needs to be indicated and per day cost for usage of the facility should be obtained from SAC through proper channel and indenter will not be responsible for providing the costing information.

#### 15.8. फॉर्म एच: साइट सुरक्षा विवरण Form H: Site Security Details

क्रम सं. Sl. No.	सुरक्षा सुविधाओं का विवरण Details of Safety Features	अनुपालन (हां/नहीं) Compliance (Yes/No)	टिप्पणी Remarks
1	साइट सुरक्षा Site Security		

2	सीसीटीवी एक्सेस कंट्रोल CCTV Access Control		
3	अग्नि सुरक्षा प्रणाली Fire Safety System		

### 15.9 फॉर्म आई: विदेशी उद्योग भागीदारी Form I: Foreign Industry Partnership

क्या आप किसी भी विदेशी उद्योग (भारत से किसी भी प्रमुख एयरोस्पेस क्षेत्र से संबंधित अनुबंधों के प्रमुख ठेकेदार) के लिए एक ऑफसेट भागीदार/उप-ठेकेदार हैं?

Are you an offset Partner/Subcontractor to any foreign industry (Prime contractor of any major Aerospace sector related contracts from India?)

अगर हाँ, तो दिए गए प्रारूप में विवरण प्रदान करें If yes provide the details in the given format

क्रम संख्या SI No	विदेशी उद्योग का नाम पते सहित Name of the Foreign Industry with Address	परियोजना का नाम (कुल अनुबंध मूल्य निर्दिष्ट करें) Name of the project (specify total contract value)	प्राइम अनुबंधकर्ता का उत्तरदायित्व Responsibility of Prime Contractor	ऑफसेट भागीदार (आपकी फर्म) की जिम्मेदारी (कुल उप-अनुबंध मूल्य निर्दिष्ट करें) Responsibility of offset partner (your firm)(specify total sub- contract value)

### 15.10 फॉर्म जे – वित्तीय विवरण Form J - Financial Details

कंसोर्टियम के मामले में उद्योग/प्रमुख उद्योग की वित्तीय जानकारी

**Financial information of Industry /Lead Industry in case of consortium**

शीर्ष Heads	वित्त वर्ष FY 2022-22	वित्त वर्ष FY 2023-24	वित्त वर्ष FY 2024-25
परिचालन से राजस्व (करोड़ रुपये में) Revenue from operations (in INR Crores)			
ईबीटीडी (कर और मूल्यहास से पहले की कमाई) EBTD (Earnings Before Tax and Depreciation)			
एयरोस्पेस सेगमेंट/यूनिट से राजस्व का % % of Revenue from Aerospace Segment/Unit			
नेटवर्थ Net Worth			
शेयर पूँजी Share capital			
भारतीयों की शेयरधारिता का % % of shareholding by Indian			
विदेशी शेयरधारिता का % % of Shareholding by Foreign			

अनिवार्य सहायक दस्तावेज अनुलग्नकों के रूप में प्रदान किए जाने चाहिए:

Mandatory supporting documents to be provided as annexures:

- I. पिछले तीन वर्षों के लिए लेखा परीक्षक प्रमाणित विवरण, वित्तीय वर्ष 2022-23, वित्तीय वर्ष 2023-24 और वित्तीय वर्ष 2024-25 अनुलग्नक के रूप में (कृपया लाभ और हानि विवरण और बैलेंस शीट प्रदान करें) Auditor certified statements for the last three years, FY 2022-23, FY 2023-24 and FY 2024-25 as Annexure (please provide the profit and loss statement and balance sheet)
- II. नवीनतम वर्ष 2024-25 के लिए कंपनी के लेखा परीक्षकों द्वारा प्रमाणित गैर-लेखापरीक्षित प्रमाणित विवरण (यदि 2024-25 के लिए लेखा परीक्षक प्रमाणित विवरण उपलब्ध नहीं है)। राजस्व का समर्थन करने वाले कंपनी के लेखा परीक्षकों द्वारा प्रमाणन।  
Unaudited certified statements certified by the company auditors for the latest year 2024-25 (in case auditor certified statement for 2024-25 is not available). Certification by the company auditors supporting the revenue break up.

### 15.11. फॉर्म के: अनुपालन मैट्रिक्स की स्वीकृति – उद्योग द्वारा भरा जाएगा

Form K: Acceptance of Compliance Matrix – to be filled by industry

अनुपालन मैट्रिक्स Compliance Matrix			
संदर्भ अनुभाग संख्या Reference section No	विवरण Description	अनुपालन (हाँ/नहीं) Compliance (yes/no)	टिप्पणी Remarks

2.	ईओआई उद्देश्यों की स्वीकृति Acceptance to EOI objectives		
3.	अनुबंध को अंतिम रूप देने की प्रक्रिया की स्वीकृति Acceptance to Procedure for finalizing contract		
4.1	कार्य के दायरे की स्वीकृति Acceptance to scope of work		
4.2	अनुबंध की अवधि की स्वीकृति Acceptance to Tenure of Contract		
5. (5.1 से 5.9)	कार्य विवरण की स्वीकृति Acceptance to Statement of work		
6.	स्टोरेज और हैंडलिंग आवश्यकताओं को स्वीकार करना Acceptance to Storage and Handling Requirements		
7.	सुरक्षा और डेटा ट्रांसफर आवश्यकताओं को स्वीकार करना Acceptance to Security and Data Transfer Requirements		
8.	डेटा सुरक्षा की स्वीकृति Acceptance to Data Security		
9.1 और 9.2	वर्कशेयर और डिलिवरेबल्स की स्वीकृति Acceptance to Workshare & Deliverables		
10	कार्यबल योग्यता और कौशल सेट की आवश्यकताओं को स्वीकार करना Acceptance to Man Power Qualification & Skill set requirements		
11	तकनीकी मूल्यांकन मैट्रिक्स की स्वीकृति Acceptance to Technical Evaluation Matrix		
12	अनुसूची की स्वीकृति Acceptance to Schedule		
13.	नियम एवं शर्तों की स्वीकृति Acceptance to Terms & Conditions		
13.1	नियम और शर्तों की स्वीकृति: संगठन पोर्टफोलियो Acceptance to Terms & Conditions: Organization Portfolio		
13.2	नियम और शर्तों की स्वीकृति: सामान्य Acceptance to Terms & conditions: General		
14	अनुबंध निष्पादन के तौर-तरीकों की स्वीकृति Acceptance to Modalities of Contract Execution		
15	विधिवत भरा हुआ ईओआई प्रतिक्रिया प्रारूप EOI Response Format duly filled		

#### 15.12. फॉर्म के: गुणवत्ता प्रबंधन: / Form K: Quality Management:

1	उद्योग की गुणवत्ता नीति का उल्लेख करे State the quality policy of the industry (अधिकतम 200 शब्दों में/max in 200 words)	(समग्र गुणवत्ता प्रबंधन प्रणाली टाइप करें और गुणवत्ता विभाग रिपोर्टिंग, गैर-अनुरूपता प्रबंधन प्रणाली, गुणवत्ता नियंत्रण प्रक्रियाओं, अभिलेख रखरखाव, ऑनसाइट गतिविधि क्यूएमएस, आंतरिक समीक्षा तंत्र के बारे में उल्लेख करें)
---	---	--

		type overall quality management system and mention about quality department reporting, non-conformance management system, quality control practices, records maintenance, onsite activity QMS, internal review mechanism)
2	रिपोर्ट, लॉग, आदि के टेम्पलेट Templates of reports, logs, etc	गुणवत्ता प्रबंधन से संबंधित दस्तावेजों के खाली टैम्पलेट प्रदान किए जाने चाहिए Empty templates of documents related to quality management to be provided
3	गुणवत्ता मानक / उद्योग द्वारा प्रमाणित प्राप्त किया [उपयुक्त बॉक्स पर निशान लगाएं] Quality standards / certification obtained by the Industry [Tick the appropriate box]	AS9100आरईवी सी/ AS9100Rev C
		आईएसओ 9001 मानक के अनुसार लागू Applicable as per ISO 9001 standard
		अन्य Others (यदि कोई अन्य है, तो कृपया उल्लेख करें if others kindly mention)

#### 16. आरएफपी अनुसरण की प्रक्रिया Procedure for RFP Pursuance

उद्योग से ईओआई प्रतिक्रियाओं की प्राप्ति और संबंधित सैक समितियों द्वारा उनके तकनीकी मूल्यांकन के लिए, सैक के पास समितियों की सिफारिशों के आधार पर आगे की आरएफपी प्रक्रिया को जारी रखने या रद्द करने का अधिकार सुरक्षित है।

Further to reception of EOI responses from the industry and technical evaluation of the same by relevant SAC committees, SAC reserves the right to continue or cancel the further RFP process based on the recommendations of the committees

अनुलग्नक-1 : घटक/सामग्री/एचडब्ल्यू/एसडब्ल्यू की सूची  
Annexure-1: List of Components/Material/HW/SW

A. मानक उपकरणों और उपकरणों की संभावित सूची Tentative List of Standard Instruments and Equipment	
1	केंद्र आवृति का शीर्ष पावर मीटर 9.6GHz मैक्स BW 600 MHz Peak Power Meter of center frequency 9.6GHz max BW 600 MHz
2	15 dB ENR का ध्वनि स्रोत Noise Source of 15 dB ENR
3	बेस बैंड से 14 GHz तक स्पेक्ट्रम विश्लेषक Spectrum Analyzer from base band to 14 GHz
4	32 चैनल के टाइमिंग सिग्नल सत्यापन के लिए लॉजिक विश्लेषक Logic Analyzer for Timing signal verification of 32 Channel
5	सिग्नल जनित्र जिसका आयाम 0 और केंद्र आवृत्ति 9.6 GHz है Signal Generator having amplitude 0 and center frequency 9.6 GHz
6	दोलनदर्शी (उच्च बैंड विस्तार) Oscilloscope (High Bandwidth)
7	दोलनदर्शी (निम्न बैंड विस्तार) Oscilloscope (Low Bandwidth)
8	डिजिटल मल्टी मीटर Digital Multi meter
9	DC पावर सप्लाई DC से 80V 42 एम्पीयर

	DC power Supply of DC to 80V 42 Ampere
10	बेसबैंड से 10GHz तक आर्बिट्री वेवफॉर्म जनरेटर Arbitrary Waveform Generator from baseband to 10GHz
11	आरएफ स्विच मैट्रिक्स RF Switch Matrix
12	PXIe चेसिस PXIe Chassis
13	वर्क स्टेशन Workstation
<b>B.</b> नीतभार एआईटी के लिए आवश्यक मानक औजारों और सामग्री की संभावित सूची Tentative List of Standard Tools & Material Required for Payload AIT	
1	डीसी हार्नेस और फ्लेक्सिबल आरएफ केबल बनाने के लिए संविरचन औजार (जैसे वायर स्ट्रिपर, क्रिम्पिंग टूल, हॉट गन आदि) Fabrication tools (like Wire Stripper, Crimping tool, Hot Gun, etc.) for DC harness & flexible RF cable fabrication
2	हार्नेस एंकरिंग मटीरियल (जैसे सैडल, केबल टाई, स्कू लॉक आदि) Harness anchoring material (like saddles, cable ties, screw locks, etc.)
3	ईएमआई कम करने वाला सामान (जैसे ईएमआई कपड़ा/जाली, सीएचओ-बॉन्ड आदि) EMI mitigation material (like EMI cloth/mesh, CHO-bond, etc.)
4	कंज्यूमेबल्स (जैसे कैप्टन टेप, एराल्डाइट आदि) Consumable items (like Kapton tape, araldite, etc.)
<b>C.</b> कस्टमाइज्ड ईजीएसई की संभावित सूची Tentative List of Customized EGSE	
<b>विक्रेता द्वारा विकसित किया जाना है To be developed by Vendor</b>	
1	पीसीएस विकास के लिए हार्डवेयर की आवश्यकता Hardware Requirement for PCS development
1(ए)	I/O कार्ड का इस्तेमाल करके डिजिटल टेली-कमांड और टेलीमेट्री सिम्युलेटर / लैबजैक <i>Digital tele-command &amp; telemetry Simulator using I/O cards / Labjack</i>
1(बी)	एफपीजीए आधारित एलवीडीएस डेटा रिकॉर्डर <i>FPGA based LVDS Data Recorder</i>
1(सी)	तापीय नियंत्रण प्रणाली Thermal Control System
2	<b>सैक द्वारा क्रेता को उपलब्ध कराए गए सॉफ्टवेयर</b> <b>Software provided by SAC to Vendor</b>
2(ए)	रॉ बस सप्लाई और लॉगिंग सॉफ्टवेयर <i>Raw Bus Supply and Logging software</i>
2(बी)	टीसी/टीएम ऑपरेटिंग सॉफ्टवेयर <i>TC/TM operating software</i>
2(सी)	ओबीसी सिम्युलेटर सॉफ्टवेयर (Mil-Std 1553) <i>OBC simulator software (Mil-Std 1553)</i>
2(डी)	नीतभार डेटा प्रोसेसिंग सॉफ्टवेयर Payload data processing software
2(ई)	डेटा अधिग्रहण सॉफ्टवेयर Data Acquisition Software

2(एफ)	तापमान संवेदन सॉफ्टवेयर Temperature Sensing Software
<b>D. कस्टमाइज्ड एमजीएसई की संभावित सूची Tentative List of Customized MGSE</b>	
1	एच शेप फिक्सचर (नीतभार हैंडलिंग के लिए) 4 वायर रोप्स के साथ। H Shape fixture (for payload handling) with 4no's wire ropes.
2	निम्न स्तरीय प्लेटफॉर्म (2 संख्या) Low level platform (2 Nos)
3	समर्थन फ्रेम संरचना Support frame structure
4	डमी नीतभार संरचना (हार्नेस कार्यान्वयन और एंकरिंग के लिए) Dummy payload structure (For Harness Implementation & anchoring)
5	एकीकरण फिक्सचर (2 संख्या) Integration Fixture (2 Nos)
6	एफएम नीतभार और समाकलन अनुलग्नी अनुबंध के बीच अंतरापृष्ठ संरचना Interface structure between FM payload & Integration fixture
7	अंतरापृष्ठ प्लेट (ग्राउंड बटलर मैट्रिक्स को होल्ड करने के लिए) Interface plate (to hold ground Butler matrix)
8	लैब परीक्षण सेटअप के लिए सहायक संरचना Support structure for lab test setup
9	क्लैंप और ब्रैकेट (आरएफ टर्मिनेशन / टेस्ट वेवगाइड को पकड़ने के लिए) Clamps & brackets (for holding RF terminations / test waveguides)
10	काम करने वाले लोगों के लिए प्लेटफॉर्म Platform for working persons
11	शॉक लॉगर वाला कंटेनर Container with Shock Logger
12	टेस्ट वेवगाइड (लैब और टीवीएससी दोनों) Test waveguides (both Lab & TVAC)
13	टिल्ट फिक्सचर (टीवीएससी के लिए) Tilt fixture (for TVAC)
14	अंतरापृष्ठ प्लेट (टीवीएससी में टिल्ट फिक्सचर पर एफएम नीतभार के संयोजन के लिए) Interface plate (for assembly of FM payload on Tilt Fixture in TVAC)
15	आईआर हीटर होल्डिंग स्ट्रक्चर (टीवीएससी के लिए) IR Heater holding structure (for TVAC)
<b>E. एफएम डीसी हार्नेस और फ्लेक्सिबल आरएफ केबल्स की संभावित जानकारी</b>	
Tentative Details of FM DC Harness & Flexible RF Cables	
1	अलग-अलग लंबाई की आरएफ केबल (SMA कम्पैटिबल PT-150 केबल) RF Cable of varying lengths (SMA compatible PT-150 Cable)
2	DC कनेक्टर, प्लग और सॉकेट दोनों (पिन कॉन्फिगरेशन 9, 15, 25, 50, 78 (HD), 26 (HD)) DC Connectors, both Plug & socket (Pin configuration 9, 15, 25, 50, 78 (HD), 26 (HD))
3	कॉम्बो मेल कनेक्टर (3W3 और 5W5) Combo Male Connector (3W3 & 5W5)
4	RG316 SMA कनेक्टर RG316 SMA Connector

5	अलग-अलग गेज के ट्रिस्टेड पेयर हार्नेस Twisted pair harness of different Gauge
6	अलग-अलग गेज और अलग-अलग रंग के सिंगल वायर Single Wire of different Gauge and different Colour
7	Spec 55 अलग गेज और अलग रंग का सिंगल वायर Spec 55 Single Wire of different Gauge and different Colour
8	रंग के Spec 55 TP वायर Spec 55 TP Wire of different Gauge and different Colour
9	विभिन्न गेज के टीपीएस तार TPS Wire of different Gauge
10	डेटा रिकॉर्डिंग के लिए LVDS LVDS For data recording
<b>F.</b> फ्लाइट WR-90 रिजिड वेव गाइड के संभावित प्रकार Tentative Types of Flight WR-90 Rigid Wave Guides	
1	सीधे वेवगाइड Straight Waveguides
2	WR90 ट्रिस्ट WR90 TWIST
3	WR90 एच-बेंड/WR90 एच-बेंड सीधे हिस्से के साथ WR90 H-Bend/WR90 H-Bend with straight portion
4	WR90 ई-बेंड/ WR90 ई-बेंड सीधे हिस्से के साथ WR90 E-Bend/ WR90 E-Bend with straight portion
5	ER90 E प्लेन 120°BEND सीधी लंबाई के साथ ER90 E PLANE 120°BEND WITH STRAIGHT LENGTH
6	WR90 S आकार H तल WR90 S Shape H plane
7	WR-MITER बेंड WR-MITER Bend
8	WR-शिम्स WR-Shims
9	समर्थन संरचनाएं Support Structures
<b>G.</b> उड़ान तापीय तत्वों की संभावित सूची Tentative List of Flight Thermal Elements	
1	फॉइल और टेप हीटर जैसे हीटर के प्रकार Heater types like foil & tape heaters
2	थर्मिस्टर और पीआरटी जैसे थर्मल सेंसर Thermal sensors like thermistors & PRTs
3	टीआईएम जैसे थर्मल ग्रीस, सीएचओ- थर्म और पीजीएस TIM like thermal grease, CHO-therm & PGS
<b>H.</b> प्रयोगशाला परीक्षण के लिए नॉन-फ्लाइट घटकों का विवरण Details of Non-Flight Components for Lab Testing	
1	परीक्षण के लिए गैर-उड़ान हार्नेस Non-Flight harness for testing
2	गैर-उड़ान आरएफ केबल Non-Flight RF cables
3	सह-अक्षीय एटेन्यूएटर्स Co-axial Attenuators
4	हाई पावर लोड वेवगाइड इंटरफ़ेस High Power load waveguide Interface

5	कप्लर्स Couplers
6	टर्मिनेशन और अन्य RF एडेटर Termination and other RF adapters
7	डीसी कनेक्टर सेवर और आरएफ सेवर DC Connector Saver and RF saver
8	सभी प्रकार के डी-सब कनेक्टर टाइप बफर All type of D-sub connector type buffer
I.	टीवीएसी परीक्षण के लिए गैर-उड़ान घटकों का विवरण Details of Non-Flight Components for TVAC Testing
1	8 डब्ल्यूआर 90 लोड ~2 केवी पावर रेटिंग 8 WR 90 loads of ~2KW power rating
2	वेव गाइड रन के 8 सेट 8 sets of wave guide runs
3	टीवीएसी फ्लैंज डीसी के साथ-साथ चैंबर के अंदर और बाहर से आरएफ कनेक्शन के लिए TVAC Flange for DC as well as for RF connection from inside and outside of the chamber
4	डीसी कनेक्टर DC Connector
5	उच्च पावर लोड वेवगाइड अंतरापृष्ठ High Power load waveguide Interface
6	पूरे नीतभार के लिए एमएलआई ब्लैंकेट MLI blanket for the full payload
7	कैटन टेप Kapton Tape
8	नीतभार तापमान की निगरानी के लिए तापीय संवेदक Thermal Sensors for monitoring the payload temperature
9	फ्लैंज के बाहर से जीसीयू रैक तक डीसी और आरएफ कनेक्शन DC and RF connections from outside of the flange up to GCU rack
J.	टीवीएसी चैंबर के लिए गैर-उड़ान घटकों का विवरण Details of Non-Flight Components for TVAC Chamber
	तापीय तत्व जैसे IR लैंप, क्रायो कूलर, आदि Thermal elements like IR lamps, cryo coolers, etc.

#### अनुलग्नक- 2 Annexure-2

एस/सी स्तर (चरण-5) परीक्षण S/C Level (Phase-5) Tests	
1	स्वायत्त परीक्षण Autonomous tests
2	वियोजन मोड परीक्षण Disassembled Mode tests
3	असेंबल्ड मोड टेस्ट Assembled Mode Tests
4	अंतरिक्ष यान स्तर ताप-निर्वात परीक्षण Spacecraft level Thermo-vacuum test