

मिसिल संख्या **File No. 50-10/UAVD/18-19/NAHEP(71-01)**

दिनांक **Dated : 05/03/2019**

निविदा—सूचना

निदेशक भा.कृ.अ.प.—भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान नई दिल्ली द्वारा निम्नलिखित वैज्ञानिक उपकरण/वस्तु की आपूर्ति एवं कार्य हेतु प्रतिष्ठित निर्माताओं/अधिकृत डीलरों/आपूर्तिकर्ताओं से दो बोली प्रणाली (तकनीकी एवं वित्त बोली) के अन्तर्गत सील बंद ऑनलाईन क्यूटेशन आमंत्रित की जाती है। क्यूटेशन/निविदा प्रस्तुत करने की अंतिम तिथि 26.03.2019 समय 1.00 बजे दोपहर तक। क्यूटेशन/निविदा को दिनांक 27.03.2019 को समय 02.30 बजे निर्धारित समिति के समक्ष खोली जाएगी।

Online quotations are invited from reputed Manufacture/Dealer/Supplier in two bid system (Technical bid & Financial bid) for purchase of following Scientific Equipment/Items on behalf of Director ICAR-Indian Agricultural Research Institute, New Delhi. The **last date for submission of Bid 26-03-2019 at 1.00 PM.** The **bid will be opened on 27-03-2019 at 02.30 PM** by the prescribed committee.

विस्तृत नियम व शर्तों को भा.कृ.अ.सं. की वेबसाइट www.iari.res.in पर देखें एवं ऑनलाईन के लिए www.eprocure.gov.in देखा जा सकता है। *Please visit www.iari.res.in for Details Rules and Regulation and Log on www.eprocure.gov.in for online.*

क्रम संख्या Sl. No.	वैज्ञानिक उपकरण@ वस्तु का नाम Name of Scientific Equipment/Item	मात्रा Quantity
1.	UAV/drone aided phenotyping platform with accessories (Metrice 600 pro, display unit with software, RTK-GNSS module, Data processing software, mobile computing system and Data processing & storage) as listed below A. DJI Matrice 600 Professional Hex-Rotor UAV(for integration of hyperspectral camera- Headwall Nano imager for acquisition of hyperspectral image) B. Software for airborne Hyperspectral Imaging using Headwall Nano-Hyperspec C. GPS(RTK-GNSS)/IMU for Nano-Hyperspec D. Accessories E. Integration and onsite training (Detail specification is attached as Annexure-I)	One (01)

बोली लगाने के निर्देश और नियम एवं निविदा की शर्तें **Instructions to the bidder and terms & conditions of tender:**

- आपके द्वारा दी गयी मूल्य दर क्यूटेशन प्राप्ति हेतु निर्धारित अन्तिम दिन से कम से कम 180 दिनों तक मान्य होगी। यदि आपूर्तिकर्ता द्वारा 180 दिनों की न्यूनतम अवधि की वैधता के संबंध में कोई अन्तर हो तो उसका विशेष रूप से उल्लेख होना चाहिए। The rates quoted shall be valid for a minimum period of 180 days from the last date fixed for submission of bid.
- क्यूटेशन में दर्शायी गई दरों में भा.कृ.अ.सं. नई दिल्ली के संभाग/ईकाई पादप कार्यिकी संभाग, भा.कृ.अ.सं.संस्थान, नई दिल्ली—110012 में सामान/सामग्री की निःशुल्क आपूर्ति अथवा स्थापन शामिल होगा। हालांकि विदेशी मुद्रा में दर्शाए गए उपकरण को एफ.ओ.बी./सी.आई.पी. आधार पर दर्शाया जाए। The rates quoted shall be free of cost delivery and installation at the Division/Unit of **Plant Physiology**, IARI, New Delhi – 110012. However, equipment quoted in foreign currency must be quoted on FOB/ CIP basis
- यदि सामान विदेश-निर्मित है और दर विदेशी मुद्रा में दिया गया है तो ऐसी परिस्थिति में कस्टम ड्यूटी छूट प्रमाणपत्र (सी.डी.ई.सी.) जारी किया जाएगा जो कि केवल भा.कृ.अ.सं. के लिए ही मान्य होगा। Custom Duty Exemption Certificate (CDEC) will be issued only when the bid is quoted in foreign currency in case of foreign made items only and meant for IARI
- क्यूटेशन में संबंधित सामान का पूरा विवरण दिया जाएगा। Full specifications of the item/article quoted for shall be given in the quotation.
- उपरोक्त दिए गए दर में यदि किसी भी प्रकार का अतिरिक्त कर/टैक्स/ड्यूटी लगाया जाना है तो उसका संकेत स्पष्ट रूप से दिया जाना चाहिए If taxes, duties or any other charges over and above the rates quoted leviable, actual percentage of such taxes/duties/other charges should be clearly indicated.
- बोली के साथ बतौर बयाना राशि **₹. 70,000/-** (रुपये सत्तर हजार मात्र) का डिमांड ड्राफ्ट/ भुगतान आदेश/मियादी जमा रसीद/ बैंक गारंटी को निदेशक, भा. कृ. अनु. संस्थान, नई दिल्ली— 110012 के नाम किसी भी राष्ट्रीयकृत बैंक में देय हो, अवश्य संलग्न होना चाहिए। जिसके बिना, क्यूटेशन पर बिचार नहीं किया जायेगा। बयाना राशि की मूल प्रति सीधे तौर पर संबंधित निविदा आमंत्रित अधिकारी को आखिरी तारीख तक या ऑफलाईन दर जमा करने से पहले पहुंच जानी चाहिए। डिमांड ड्राफ्ट/ भुगतान आदेश/मियादी जमा रसीद/ बैंक गारंटी से संबंधित सभी जानकारी व्यक्तिगत रूप से भेजी जानी चाहिए, इस संबंध में प्राप्त स्कैन कॉपी/या जो डाटा आपूर्तिकर्ता द्वारा दर जमा करने के दौरान दिया गया है उससे मिलान किया जाएगा अन्यथा इस क्यूटेशन को रद्द माना जाएगा। **EMD of Rs. 70,000/- Rupees Seventy Thousand only** should be in the form of D.D./Pay Order/Fixed Deposit Receipt/Bank Guarantee from commercial bank drawn in favour of Director, IARI payable

at New Delhi. The original EMD should be submitted to the Tender Inviting Authority on or before the last date and time of offline bid submission. The details of D.D./Pay Order/Fixed Deposit Receipt/Bank Guarantee physically sent, should tally with the details available in the scan copy and the data enter during the bid submission time otherwise the uploaded bid will be rejected.

7. इस संस्थान द्वारा निविदाकर्ता को किसी भी सुरक्षा जमा राशि और बयाना राशि पर ब्याज नहीं दिया जाएगा। No interest on security deposit and earnest money deposit shall be paid by the Institute totenderer.
8. क्यूटेशन प्रक्रिया पूरी होने के पश्चात असफल बोलीदाताओं को उनकी जमा की गयी बयाने की राशि वापस कर दी, जायेगी जबकि सफलतम बोलीदाता के मामले में यह राशि नियम के अनुसार सुरक्षा जमा के रूप में समायोजित की जा सकती है, जो कि ऑर्डर के राशि की 5-10 प्रतिशत होगी और यह डिमांड ड्राफ्ट/ भुगतान आदेश/मियादी जमा रसीद/ बैंक गारंटी निदेशक, भा. कृ. अनु. संस्थान, नई दिल्ली- 110012 के नाम किसी भी राष्ट्रीयकृत बैंक में देय हो, जिसकी वैधता सभी कार्य को पूरा करने के 60 दिनों, साथ के साथ उपकरण/सामान जिसकी कीमत (रु1.00 लाख या इससे अधिक) की गारंटी भी शामिल होगी। हालांकि जो उपकरण रु1.00 एक लाख से कम है उस परिस्थिति में किसी भी प्रकार का निष्पादन जमा राशि नहीं दी जाएगी। The EMD shall be refunded to the unsuccessful bidders after finalization of the quotation. In case of successful bidder, it can be adjusted towards security deposit which is 5-10% of the order value in the form of D.D./Pay Order/Fixed Deposit Receipt/Bank Guarantee from commercial bank drawn in favour of Director, IARI payable at New Delhi and shall remain valid for 60 days beyond the date of completion of all contractual obligation of supplier including warranty obligation for the equipment/goods costing Rs.1.00 lakhs (Rs. One Lakh) or more. Here would however, be no performance security deposit for equipment/goods costing less than Rs. 1.00 lakh (Rs. One Lakh).
9. फर्म द्वारा एक वर्ष की वारंटी प्रदान की जाएगी। यदि सामान/उपकरण के विवरण में वारंटी की अवधि में किसी भी प्रकार परिवर्तन है, तो उस वारंटी को अंतिम माना जाएगा। One year warranty has to be invariable provided by the firm. In case, there is any variation in the warranty period given in the specification of the item/equipment, the warranty period shall be the final as given in the specification.
10. कार्य के पूरा होने के बाद फर्म/पूर्तिकता को तीन पूर्व रसीद बिल प्राप्त होने के बाद भुगतान e-payment के माध्यम से किया जाएगा। Payment will be made by mode of e-payment to the supplier/firm after satisfactory completion of work and receipt of pre-receipt bills triplicate.
11. निदेशक, भा. कृ. अनु. संस्थान, नई दिल्ली के पास बिना कारण बताये सभी क्यूटेशनओं को पूर्ण या आंशिक रूप से स्वीकार या अस्वीकार करने के अधिकार प्राप्त हैं। The Director IARI, New Delhi reserves the right to accept or reject any or all the quotations either in full or in parts without assigning any reason.
12. उपरोक्त शर्तों का पालन न करने वाली क्यूटेशनों को अस्वीकार करने के लिये उत्तरदायी होंगी। Quotations not complying with the above conditions are liable to be rejected.
13. GST/TIN/VAT/PAN/C.S.T. Nos. के स्कैन कॉपी को क्यूटेशन के साथ में संलग्न किया जाए। Scanned copy of GST/TIN/VAT/PAN/C.S.T. Nos may be attached with the bid.
14. किसी कारण अनुबंध में कोई विवाद उत्पन्न होने पर भारतीय कानून और न्यायालय, नई दिल्ली की अधिकारिता के अधीन होगा। सचिव, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद द्वारा एकमात्र मध्यस्थ नियुक्त किया गया है, जिसका निर्णय दोनों पार्टियों (Supplier और Purchaser) पर अंतिम माना जाएगा। In case, any dispute arising out of this contract shall be subject to the jurisdiction of Indian laws & Court at New Delhi. Sole arbitrator is appointed by the Secretary, ICAR, New Delhi. His decision will be final and binding on both parties (Supplier and Purchaser)
15. सफल बोलीदाता को सौंपे गए कार्य को निर्धारित आपूर्ति आदेश के भीतर कार्य करना होगा जैसा आपूर्ति आदेश में दर्शाया गया होगा यदि ऐसा नहीं किया जाता तो कम से कम 2% तथा अधिकतम 10% की क्षति नष्ट कटौती के रूप में उनके बिल से काटी जाएगी। The successful bidder has to execute the indented Job/Work as mentioned in the supply order placed with them within the stipulated period as given in the supply order placed by this office failing which 2% per week and maximum of 10% deduction as liquidated damage charges will be made from the bill in case the job is not completed within the given stipulated period.
16. फर्म को इस कार्य/क्षेत्र में 3 वर्ष के अनुभव का प्रमाण पत्र संलग्न करना चाहिए। Firms should have 3 years experience in this line, proof should be enclosed.

क्रम संख्या Sl. No.	विवरण/उपकरण मद की विशिष्टता Description / Specification of the Equipment/ Item
1.	<p>Name of Equipment : UAV/drone aided phenotyping platform with accessories (Metrice 600 pro, display unit with software, RTK-GNSS module, Data processing software, mobile computing system and Data processing & storage) as listed below</p> <p>A. DJI Matrice 600 Professional Hex-Rotor UAV(for integration of hyperspectral camera- Headwall Nano imager for acquisition of hyperspectral image)</p> <p>B. Software for airborne Hyperspectral Imaging using Headwall Nano-Hyperspec</p> <p>C. GPS(RTK-GNSS)/IMU for Nano-Hyperspec</p> <p>D. Accessories</p> <p>E. Integration and onsite training</p> <p>(Specification : As per Annexure -A</p>

(सहायक प्रशासनिक अधिकारी)
Asstt. Admn. Officer

Specifications of UAV/drone aided phenotyping platform with accessories**A. Specification of UAV (for integration of hyperspectral camera- Headwall Nano for acquisition of hyperspectral image)**

(DJI Matrice 600 Professional Hex-Rotor UAV)

Diagonal wheelbase	1133mm
Weight (with six TB47S batteries)	9.5 kg
Max Takeoff Weight Recommended	15.5 kg
Hovering Accuracy (P-GPS)	Vertical: ± 0.5 m, Horizontal: ± 1.5 m
Max Angular Velocity	Pitch: $300^\circ/s$, Yaw: $150^\circ/s$
Max Pitch Angle	25 degrees
Max wind resistance	8 m/s
Max ascent speed	5 m/s
Max descent speed	3 m/s
Max service ceiling above sea level	2170R propellers: 2500 m 2195 propellers: 4500 m
Max speed	40 mph / 65 kph (no wind)
Retractable landing gear	Standard
Controller	Pro controller (3-IMU and 3-GNSS)
Motorized Gimbal	Customized and stabilized for hyperspectral imager
Batteries	Battery to operate the UAV with suitable charger.
Flight Planning Software	Flight planning and controller software with Tab or iPad
Max flight time with imaging sensor	20 minutes

B. Specification of software for airborne Hyperspectral Imaging using Headwall Nano-Hyperspec

Sensor operation	To set frame rate and integration time; collect white and dark references
Waterfall display	Real-time waterfall video feed from sensor
Data cube generation	Output in a standard .bil format, white and dark reference processing
Motion control	Control of supported devices
Data cube and spectral viewing	Open processed cube, visualize spectral map of scanned area
GPS data integration	When using compatible GPS/INS
Polygon tool and flight planning	Sets the flight parameters
Ortho-rectification	Straightens ground objects using GPS/IMU information
Cube mosaic	Stitch cubes together
Radiance calibration and conversion	Convert raw data to radiance
Reflectance & calibration conversion	Convert radiance data to reflectance
Features	Google® Map overlay USGS digital elevation maps

C. Specification of GPS(RTK-GNSS)/IMU for Nano-Hyperspec

Attitude and heading	
Static accuracy (roll/pitch)	<0.5 deg
Static accuracy (heading) ¹	<1 deg
dynamic accuracy ²	1 deg RMS
angular resolution ³	0.05 deg
dynamic range:	
- Pitch	± 90 deg
- roll/Heading	± 180 deg
Maximum update rate:	
- Onboard processing	120 Hz
- external processing	512 Hz
Position:	
accuracy position:	- SPS 2.5 m CeP
Maximum update rate:	
- Onboard processing	120 Hz
- external processing	512 Hz
Interfacing	
digital interface	RS-232 (max 921k6 bps)and USB (ext. converter)
Operating voltage	5 - 30V
Power consumption	610-690 mw (typical) -910 mw (max)
interface options I/O	SyncOut, analogin (2x),
GPS antenna	SMA connector, active
Maximum operational limits	
Operating range in ambient temperature	0.. +55 °C
GPS receiver type	50 channels L1 frequency,C/A code Galileo L1

	Open Service
GPS update rate	4 Hz
Start-up time cold start	29s
Tracking sensitivity	-160 dBm
Timing accuracy	50 ns rMS
weight	Less than 100g

D. Other Accessories:

1. Calibrated Reflectance three multi gray scale Ground Tarp
2. Two additional sets of spare batteries for UAV
3. Professional hard storage container for UAV
4. Three years' warranty from date of installation
5. High end mobile computing system for near real time data processing and display in field condition

E. Integration and on Site Training

- Supplier should provide all necessary accessories, software and components to integrate existing Hyperspectral imager – Nano Hyperspec from Headwall Photonics with UAV. Flight path configuration software with necessary hardware should be supplied.
- On-site training for flight planning and setup for data collection, flight planning software and software for sensor setup and post processing images.
