

## **Call for Expressions of Interest for Anti-Drone System for Resonance based Attack on UAV and Mitigating Mechanism**

CSIR-Central Scientific Instruments Organisation (CSIO), a constituent unit of Council of Scientific & Industrial Research (CSIR), is a premier national laboratory dedicated to research, design and development of scientific and industrial instruments.

CSIO, under the grant-in-aid project funded by IHUB-NTIHAC, IIT Kanpur has developed an Acoustic based Anti-drone system for bringing down a flying UAV that uses MEMS based inertial sensors. The Unmanned Aerial Vehicles (UAVs) are very popularly used for surveillance, traffic monitoring, pedestrian tracking, and several defense and non-defense applications. With the rising usage of flying drones at strategic location with malicious intention, it has become necessary to devise mechanism by which a fleet of UAVs can be brought down in shortest possible time. Towards this aim, CSIR – CSIO has developed a technique not only for attacking the drones but also to safeguard one's own flying systems. The proposed system uses a set of instruments and transducers which can disrupt the path of flying system and can eventually bring it down. The two architectures of attack and mitigation are modular and independent and can be combined together with existing commercially off-the shelf available requisite hardware.

CSIO desires to shortlist developers and manufacturers in different regions of the country having capability to take the know-how of this technology and extend it further for commercialization. Expression of Interest (EoI) is invited from the parties willing to deploy, and market the device under the license of CSIO. The interested parties should have capabilities/ experience in designing drones/ UAVs, corresponding software and hardware integration, and assembling the system components. Preference will be given to the parties having experience in designing, developing and deploying UAVs for different activities and working with different hardware modules. The design and know-how along with licensing of associated intellectual property will be provided to the selected party after signing Transfer of Technology (ToT) Agreement.

### **Scope of work:**

- Deployment of system for attacking the flying drones/ UAVs for different use cases.
- Extending the lab-level technology to field level commercial unit with further refinement as per commercial requirement by armed forces/ other strategic units.
- Translation of system for industrial/ mil grade hardware for certification purposes.
- Participation in user trials conducted by user agencies and other stake holders.
- Documentation & test report preparation as per user requirements.
- Operation and instruction manual with drawings and test certificates.

### **Features & Specifications:**

- As per attached brochure

### **Interested parties may provide the following information in response to this EOI:**

- Audited balance sheet of three immediate past preceding years', including profit and loss account and the Annual Report
- List of quality certifications / accreditations that are currently valid, with copies of such certificates
- A notarized Affidavit confirming that the party has not been banned or blacklisted at any time for supplies to government agencies

Interested parties are requested to apply with all the required documents through email to [eoi.csio@csir.res.in](mailto:eoi.csio@csir.res.in) latest by **24<sup>th</sup> April, 2026**.

**This EoI is not intended to form the basis of any decision to purchase / finalize contract and it does not constitute an offer or invitation or solicitation of an offer to purchase.**

## **यूएवी पर अनुनाद आधारित हमलों और ऐसे हमलों को रोकने के लिए एंटी-ड्रोन सिस्टम के लिए अभिरुचि व्यक्त करने का आमंत्रण**

सीएसआईआर-केंद्रीय वैज्ञानिक उपकरण संगठन (सीएसआईओ), वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर) की एक घटक इकाई, एक प्रमुख राष्ट्रीय प्रयोगशाला है जो वैज्ञानिक और औद्योगिक उपकरणों के अनुसंधान, डिजाइन और विकास के लिए समर्पित है।

आईएचयूबी-एनटीआईएचएसी, आईआईटी कानपुर द्वारा वित्त पोषित ग्रांट-इन-एड परियोजना के तहत, सीएसआईओ ने एक ध्वनिक आधारित एंटी-ड्रोन सिस्टम विकसित किया है जो एमईएमएस आधारित जड़त्वीय सेंसर का उपयोग करने वाले उड़ते हुए यूएवी को नीचे लाने में सक्षम है। मानव रहित हवाई वाहन (UAVs) का उपयोग बड़े पैमाने पर निगरानी, यातायात मॉनिटरिंग, पैदल यात्री ट्रैकिंग और कई रक्षा और गैर-रक्षा अनुप्रयोगों में किया जाता है। रणनीतिक स्थलों पर दुर्भावनापूर्ण इरादे से उड़ने वाले ड्रोन के बढ़ते उपयोग के साथ, यह आवश्यक हो गया है कि ऐसे तंत्र का आविष्कार किया जाए जिससे UAVs का बेड़ा सबसे कम समय में नीचे लाया जा सके। इस उद्देश्य के लिए, CSIR – CSIO ने एक तकनीक विकसित की है जो न केवल ड्रोन पर हमला करने के लिए है बल्कि अपने स्वयं के उड़ने वाले सिस्टम की सुरक्षा करने के लिए भी है। प्रस्तावित प्रणाली में उपकरणों और ट्रांसड्यूसरों का एक सेट शामिल है जो उड़ने वाले सिस्टम के मार्ग को बाधित कर सकता है और अंततः उसे नीचे ला सकता है। डिजाइन और तकनीकी ज्ञान सहित संबंधित बौद्धिक संपदा का लाइसेंसिंग, प्रौद्योगिकी हस्तांतरण (ToT) समझौते पर हस्ताक्षर करने के बाद चयनित पक्ष को प्रदान किया जाएगा।

CSIO देश के विभिन्न क्षेत्रों में ऐसे डेवलपर्स और निर्माताओं को शॉर्टलिस्ट करना चाहता है जिनमें इस तकनीक का नॉलेज-हाउ प्राप्त करने और इसे वाणिज्यीकरण के लिए आगे बढ़ाने की क्षमता हो। इच्छुक पार्टियों से अभिरुचि व्यक्त करने की अपील (EOI) आमंत्रित की जाती है जो CSIO के लाइसेंस के तहत डिवाइस को तैनात और विपणन करने के लिए तैयार हों। इच्छुक पार्टियों के पास ड्रोन/ UAVs के डिजाइन, संबंधित सॉफ्टवेयर और हार्डवेयर एकीकरण, और सिस्टम घटकों को असेंबल करने की क्षमता/अनुभव होना चाहिए। उन पार्टियों को प्राथमिकता दी जाएगी जिनके पास विभिन्न गतिविधियों के लिए UAVs को डिजाइन, विकसित और तैनात करने और विभिन्न हार्डवेयर मॉड्यूल के साथ काम करने का अनुभव हो। डिजाइन और नॉलेज-हाउ के साथ संबंधित बौद्धिक संपत्ति का लाइसेंस उन चयनित पार्टियों को तकनीक हस्तांतरण (ToT) समझौते पर हस्ताक्षर करने के बाद प्रदान किया जाएगा।

### **काम का दायरा:**

- विभिन्न उपयोग मामलों के लिए उड़ते हुए ड्रोन/UAVs पर हमला करने के लिए सिस्टम का परिनिर्माण।
- प्रयोगशाला स्तर की तकनीक को सशस्त्र बलों/अन्य रणनीतिक इकाइयों की वाणिज्यिक आवश्यकताओं के अनुसार और सुधार करके क्षेत्र स्तर की वाणिज्यिक इकाई तक बढ़ाना।
- प्रमाणन उद्देश्यों के लिए उद्योग/मिल ग्रेड हार्डवेयर के लिए सिस्टम का रूपांतरण।
- उपयोगकर्ता एजेंसियों और अन्य हितधारकों द्वारा आयोजित उपयोगकर्ता परीक्षणों में भागीदारी।
- उपयोगकर्ता आवश्यकताओं के अनुसार दस्तावेजीकरण और परीक्षण रिपोर्ट तैयार करना।
- चित्रों और परीक्षण प्रमाणपत्रों के साथ संचालन और निर्देश मैनुअल।

**विशेषताएं और विनिर्देश:** संलग्न विवरणिका के अनुसार

**इच्छुक पार्टियां इस ईओआई के जवाब में निम्नलिखित जानकारी प्रदान कर सकती हैं:**

- लाभ और हानि खाते और वार्षिक रिपोर्ट सहित पिछले तीन तत्काल पिछले वर्षों की लेखा परीक्षित बैलेंस शीट
- गुणवत्ता प्रमाणपत्रों/प्रत्यायनों की सूची जो वर्तमान में मान्य हैं, ऐसे प्रमाणपत्रों की प्रतियों के साथ
- एक नोटरीकृत हलफनामा जो इस बात की पुष्टि करता है कि पार्टी को सरकारी एजेंसियों को आपूर्ति के लिए किसी भी समय प्रतिबंधित या ब्लैकलिस्ट नहीं किया गया है।

इच्छुक पार्टियों से अनुरोध है कि वे ईमेल के माध्यम से सभी आवश्यक दस्तावेजों के साथ **24 अप्रैल 2026** तक नवीनतम [eoisio@csir.res.in](mailto:eoisio@csir.res.in) आवेदन करें।

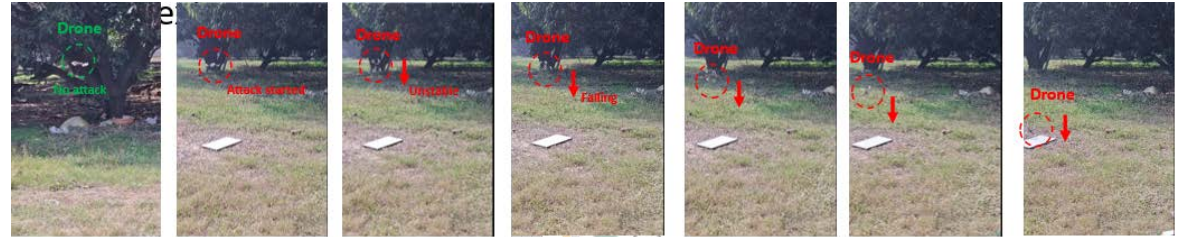
**इस ईओआई का उद्देश्य अनुबंध को खरीदने / अंतिम रूप देने के किसी भी निर्णय का आधार नहीं बनाना है और यह खरीद के लिए प्रस्ताव या निमंत्रण या अनुरोध का गठन नहीं करता है।**

# Resonance based Anti-Drone System and its Mitigation

## CSIR – Central Scientific Instruments Organisation

### Key aspects of Technology

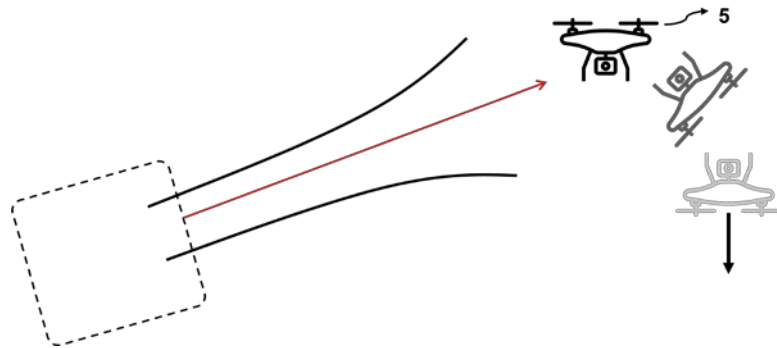
1. Resonance based Counter Drone System for small UAVs.
2. Counter drone system that works without RF jamming.
3. Designed to counter drones remotely without needing any external physical contact with drone.



Depicting drone under both no-attack and under attack scenario

### Features & Specifications

- Mitigation measure to safeguard drones flown by the host.
- Laboratory level experiments carried out for different conditions
- Field trials carried out for distances upto 10 meters
- Non interaction with radio frequency waves
- Experiments carried out with nano and micro drones
- Environment condition: Clear weather



Depiction of Attacking framework for Drone Flying in the Air