

भारत सरकार
(गृह मंत्रालय)
महानिदेशालय
केन्द्रीय रिजर्व पुलिस बल
पूर्व ब्लॉक -7, सेक्टर -1, आर.के. पुरम, नई दिल्ली -110066
(टेली / फैक्स नं -011-26107493, ईमेल आईडी: comncell@crpf.gov.in)

संख्या.ख.पाँच-7/2024-25-सी (यू.ए.वी.)-Q

दिनांक,

जनवरी 2025

विषय:- "आई.एस.आर प्रयोजन के लिए लघु यू.ए.वी (45 मिनट)" के ड्राफ्ट क्यूआर (गुणात्मक आवश्यकता) / टीडीस (परीक्षण निर्देशों) पर हितधारकों / निर्माताओं/ विक्रेताओं की टिप्पणी के लिए अनुरोध।

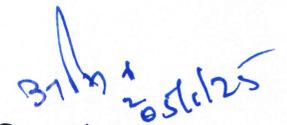
4. "आई.एस.आर प्रयोजन के लिए लघु यू.ए.वी (45 मिनट)" के प्रस्तावित गुणात्मक आवश्यकता और परीक्षण निर्देशों को परिशिष्ट 'ए' के रूप में संलग्न किया गया है। हितधारकों /निर्माताओं / विक्रेताओं से अनुरोध किया जाता है कि वे उस उत्पाद की विस्तृत एवम् सटीक जानकारी दें। साथ ही प्रत्येक पैरामीटर के अनुरूप अपने उत्पाद के सही विवरणों को प्रस्तुत करें। सिर्फ 'अनुपालना' या 'अनुपालना नहीं' वाली टिप्पणी स्वीकार नहीं की जाएगी। फर्म से निम्नलिखित विवरण प्रस्तुत करने का भी अनुरोध किया जाता है:-

- आप ओईएम हैं या विक्रेता हैं ?
- यदि विक्रेता हैं तो ओईएम का विवरण दें।
- ओईएम का प्राधिकरण प्रमाण पत्र दें।

5. आवश्यक जानकारी / विवरण 05 फरवरी 2025 तक निम्नलिखित पते पर भेजे जा सकते हैं।

संचार निदेशालय सीआरपीएफ
लेवल -4, ईस्ट ब्लॉक -7, सेक्टर -1, आर.के. पुरम
नई दिल्ली -110066
ईमेल: comncell@crpf.gov.in

6. शीघ्र प्रतिक्रिया का अनुरोध किया जाता है।


(अमित तनेजा)

उप महानिरीक्षक (उपकरण)
संचार और आईटी शाखा
महानिदेशालय, सीआरपीएफ

आईएसआर उद्देश्य के लिए छोटे यूएवी के ड्राफ्ट क्यूआर/टीडी (45 मिनट की अवधि)

एस.ए न.	पैरामीटर	विशेष विवरण	परीक्षण निर्देश
1	यूएस (एक प्रणाली के रूप में)		
1.1	हवाई वाहन-01 नं		बीओओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा।
1.2	पोर्टेबल जीसीएस -01 नं		
1.3	एक पेलोड संयोजन में (ए) दिन और रात कैमरा पेलोड (प्रत्येक के लिए 01 नंबर) या (बी) एक पेलोड में एकीकृत दिन और रात कैमरा-01 (उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार - दोनों का मूल्यांकन क्यूआर के आधार पर किया जा सकता है)		
1.4	डेटा लिंक उपकरण/एंटीना -01 संख्या		
1.5	प्रत्येक हवाई वाहन के लिए बैटरी/बैटरी सेट-01 संख्या		
2	ड्रोन की विशेषताएं		
2.1	नामपद्धति	छोटा यूएवी (45 मिनट), 2>W<=5KG	बीओओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा
2.2	डिज़ाइन	रोटरक्राफ्ट	बीओओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा
2.3	भूमिका	दिन और रात के ऑपरेशन के दौरान निगरानी, टोही और पता लगाना	बीओओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा
2.4	लॉन्च और रिकवरी मोड	i) 5X5 मीटर के क्षेत्र में स्वचालित ऊर्ध्वाधर टेकऑफ़ और लैंडिंग (VTOL) ii) यूएवी की लैंडिंग के दौरान पेलोड को नुकसान नहीं पहुंचाना चाहिए	बीओओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा बीओओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा और फर्म ओईएम प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगी
2.5	कर्ण हस्ताक्षर	एजीएल से 300 मीटर ऊपर ≤40 डीबीएस	फर्म को सरकारी लैब या एनएबीएल/आईएलएसी मान्यता प्राप्त प्रयोगशाला का प्रमाण पत्र प्रस्तुत करना होगा।
2.6	प्रणोदन प्रणाली	रिचार्जबल बैटरी के साथ विद्युत	बीओओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा।
2.7	पेलोड ले जाने की क्षमता	दिन के लिए ई.ओ. तथा रात के लिए थर्मल इमेजर ले जाने में सक्षम। (उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार) या दिन और रात एकीकृत। (उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार।)	बीओओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा।

एस.ए न.	पैरामीटर	विशेष विवरण	परीक्षण निर्देश
2.8	उड़ान मोड	a) पूर्णतः स्वायत्त मोड	बीओओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा।
		b) पूर्णतः स्वायत्त एवं स्थिर	
		c) निर्धारित वेपॉइंट पर होवर करें	
		d) रिमोट पायलटेड मोड (आरपीवी मोड) और लक्ष्य ट्रैकिंग मोड।	
		e) वेपॉइंट नेविगेशन (उड़ान के दौरान पूर्व-निर्धारित और साथ ही गतिशील रूप से समायोज्य वेपॉइंट)	
		f) जी.सी.एस. से लेकर रिकवरी तक वास्तविक समय में नियंत्रण योग्य होना चाहिए	
		g) निर्दिष्ट स्थिर एवं गतिशील लक्ष्यों की वास्तविक समय लक्ष्य ट्रैकिंग।	
2.9	धैर्य	एमएसएल पर पेलोड के साथ न्यूनतम 45 मिनट	बीओओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा
2.10	जमीनी स्तर से ऊपर न्यूनतम परिचालन ऊँचाई (एजीएल)	1000 मीटर एजीएल (भूमि स्तर से ऊपर) या अधिक।	बीओओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा और
2.11	औसत समुद्र तल से अधिकतम प्रक्षेपण ऊँचाई (AMSL)	3000 मीटर एएमएसएल (औसत समुद्र तल से ऊपर)	फर्म OEM प्रमाणपत्र प्रस्तुत करेगी
2.12	परिचालन पवन स्थितियाँ	a) उड़ान: 25 किमी/घंटा या अधिक b) लैंडिंग: 25 किमी/घंटा या अधिक c) संचालन: 25 किमी/घंटा या अधिक	फर्म OEM प्रमाणपत्र प्रस्तुत करेगी।
2.13	क्रूज गति	न्यूनतम 30 किमी प्रति घंटा या अधिक एएमएसएल	बीओओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा और फर्म ओईएम प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगी
2.14	टक्कर से बचाव सेंसर	उड़ान भरने और उतरने के दौरान सर्वदिशात्मक रूप से उपलब्ध होना चाहिए	बीओओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा
2.15	लाइव ट्रांसमिशन की रेंज (LOS) (बिना किसी बाधा और हस्तक्षेप मुक्त)	न्यूनतम 5 किमी दृष्टि रेखा	बीओओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा और फर्म ओईएम प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगी
3.0	फेलसेफ सुविधाएँ	a) संचार क्षति होने पर 10 सेकंड के बाद स्वचालित रूप से रिकवरी मोड में परिवर्तन, तथा संचार बहाल होने पर पुनः मिशन पर।	बीओओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा और फर्म ओईएम प्रमाण पत्र जारी करेगी
		b) बैटरी कम होने/असंतुलन होने/अचानक वोल्टेज गिरने पर स्वचालित रूप से घर/लैंड पर लौटना	
		c) (i) जीपीएस विफलता अतिरेक के लिए एकाधिक जीएनएसएस ऑन-बोर्ड (ii) (एनएवीआईसी-उपयोगकर्ता आवश्यकता के अनुसार)	फर्म OEM प्रमाणपत्र प्रस्तुत करेगी।
		d) स्वतः घर वापस लौटें और हवा की सीमा या झोंके या बारिश की स्थिति में उतरें।	बीओओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा और फर्म ओईएम प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगी।
		e) यूएवी स्वास्थ्य पैरामीटर (सिस्टम	

		का तापमान, कंपनी और थ्रॉटल सीमा) पार होने पर स्वतः घर वापस लौटना और उतरना	
		f) उड़ान के दौरान एक मोटर की विफलता का समर्थन करना चाहिए	फर्म OEM प्रमाणपत्र प्रस्तुत करेगी।
4	पेलोड विशेषताएँ		
4.1	आवश्यक पेलोड	दिन के लिए इलेक्ट्रिक ऑप्टिक (ईओ) (रंगीन), रात्रि पेलोड के लिए थर्मल इमेजर (टीआई) या एकीकृत दिन और रात पेलोड (उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार)	बीओओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा।
4.2	पेलोड और वीडियो स्थिरीकरण	a) सभी पेलोड को बोर्ड पर जिम्बल स्थिर किया जाना चाहिए बी) वीडियो आउटपुट सभी जूम स्तरों पर डिजिटल रूप से स्थिर होना चाहिए ग) वीडियो की गुणवत्ता यूएवी कंपनी से प्रभावित नहीं होनी चाहिए। d) उड़ान के दौरान 360° पैन और 90° झुकाव नियंत्रण वाला रंगीन कैमरा ई) दिन/रात कैमरे के लिए एकल पेलोड असंबली हाउसिंग या एक पेलोड केस में दिन और रात दोनों कैमरों को एकीकृत करना (उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार)	बीओओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा।
4.3	इलेक्ट्रो ऑप्टिक (ईओ) डेलाइट पेलोड	क) यूएवी को जी.सी. को वास्तविक समय की छवियाँ प्रेषित करनी चाहिए बी) रिज़ॉल्यूशन: 1920 x 1080 या बेहतर c) ऑप्टिकल जूम:- 10X या 20X या अधिक (उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार) न्यूनतम-NFOV≤5°, अधिकतम-WFOV ≥45° (विस्तृत क्षेत्र)। डिजिटल जूम:- 4X या अधिक	बीओओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा। फर्म OEM प्रमाणपत्र प्रस्तुत करेगी। बीओओ व्यावहारिक रूप से जांच करेगा और फर्म ओईएम प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगी।
4.4	थर्मल इमेजिंग (TI) रात्रि पेलोड	क) उड़ान के दौरान 360° पैन और 90° झुकाव नियंत्रण वाला रंगीन कैमरा। बी) रिज़ॉल्यूशन: 640 x 480 पिक्सल या बेहतर c) डिजिटल जूम: 4X या अधिक d) सफेद/काला हॉट मोड	बीओओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा। फर्म OEM प्रमाणपत्र प्रस्तुत करेगी। बीओओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा।

एस.ए न.	पैरामीटर	विशेष विवरण	परीक्षण निर्देश	
4.5	लक्ष्य का पता लगाना, मान्यता, पहचान	750 मीटर या उससे अधिक दूरी पर मानव आकार के लक्ष्य का पता लगाने में सक्षम होना चाहिए	बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा। पहचान- किसी वस्तु को पृष्ठभूमि से अलग करने की क्षमता। पहचान- वस्तु वर्ग (पशु, मानव, वाहन, नाव आदि) को वर्गीकृत करने की क्षमता पहचान- वस्तु का विस्तार से वर्णन करने की क्षमता (हथियार वाला व्यक्ति, टोपी, वर्दी/ कपड़ों का रंग , वाहनों का प्रकार/ रंग)	
		दिन पेलोड		
		वाहन का आकार (4.5X1.5मी)		3-4 लोगों का समूह
	खोज	2000 मीटर		1500 मीटर
	मान्यता	1500 मीटर		1000 मीटर
	पहचान	1000 मीटर	500 मीटर	
	पता लगाना और मान्यता	रात्रि पेलोड		
		750 मीटर	500 मीटर	
5	भिन्नगोल नियंत्रण स्टेशन विशेषताएँ			
5.1 (विकल्प-1)	जीसीएस पोर्टेबल होना चाहिए, न्यूनतम 8 इंच डिस्प्ले के साथ मजबूत आईपी 55 टैबलेट/लैपटॉप जो निगरानी के लिए जीसीएस के अनुकूल हो। या जीसीएस पोर्टेबल होना चाहिए, न्यूनतम 10 इंच डिस्प्ले के साथ मजबूत आईपी 65 टैबलेट/लैपटॉप जो निगरानी के लिए जीसीएस के अनुकूल हो। (उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार)		फर्म को सरकारी लैब या एनएबीएल/आईएलएसी मान्यता प्राप्त प्रयोगशाला का प्रमाण पत्र प्रस्तुत करना होगा।	
5.2 (विकल्प-2)	कंप्यूटिंग हार्डवेयर (उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार)			
	CPU	न्यूनतम सीपीयू- इंटेल कोर i7 क्वाड कोर प्रोसेसर (इंटेल 11 ^{वां} पीढ़ी, न्यूनतम 2.3 गीगाहर्ट्ज) या उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार।	बीओओ व्यावहारिक रूप से जांच करेगा और फर्म ओईएम प्रमाण पत्र भी प्रस्तुत करेगी।	
	भंडारण	न्यूनतम 500 जीबी या उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार	बीओओ व्यावहारिक रूप से जांच करेगा और फर्म ओईएम प्रमाण पत्र भी प्रस्तुत करेगी।	
	रैन्डम - एक्सेस मेमोरी	न्यूनतम 8GB या उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार।		
	प्रदर्शन	10 इंच या उससे अधिक - रिज़ॉल्यूशन: 1920 x 1200 XGA सूर्य प्रकाश में पठनीय स्क्रीन, न्यूनतम 1000 निट्स, चमक-रोधी		

	कीबोर्ड और इनपुट	टच स्क्रीन	
5.3	बैटरी संचालन	अधिकतम उपयोग पर न्यूनतम 02 घंटे	
5.4	बैटरी चार्ज करने का समय जेंटलमैन कैडेट	सामान्य वाणिज्यिक आपूर्ति का उपयोग करके उपयुक्त बैटरी चार्जर	
5.5	डेटा पोर्टेबिलिटी	डेटा लेने के लिए उपयुक्त पोर्ट और GCS के साथ संगत	
5.6	इंटरफ़ेस	HDMI, USB-A, USB-C, RJ-45 (LAN पोर्ट)	
5.7	क्षमता	<p>a) नियंत्रण आदेश प्रेषित करें यूएवी</p> <p>b) यूएवी उड़ान और प्रणोदन प्राप्त करें पैरामीटर</p> <p>c) जीसीएस से डिस्प्ले यूनिट में वास्तविक समय दिन और रात वीडियो प्राप्त करें, प्रदर्शित करें और स्थानांतरित करें</p> <p>d) चलते समय यूएवी को नियंत्रित करने की क्षमता।</p> <p>e) डिस्प्ले यूनिट में वास्तविक समय वीडियो रिकॉर्ड करें।</p> <p>f) 100 या अधिक उड़ान मार्गों को संग्रहीत करने में सक्षम, प्रत्येक मार्ग में GCS में न्यूनतम 70 वेपाइंट कॉन्फिगर करने की क्षमता है</p>	बीओओ व्यावहारिक रूप से जांच करेगा और फर्म ओईएम प्रमाण पत्र भी प्रस्तुत करेगी।
5.8	जीसीएस अनुप्रयोग सॉफ्टवेयर	<p>a) उड़ान-पूर्व जांच, स्व-परीक्षण, टेकऑफ़/लैंडिंग और पेलोड के नियंत्रण जैसे सभी पहलुओं को नियंत्रित करने में सक्षम</p> <p>b) सॉफ्टवेयर में निम्नलिखित मिशन जानकारी होनी चाहिए: -</p> <ol style="list-style-type: none"> i. का समन्वय लक्ष्य ii. लक्ष्य दूरी. iii. ए.वी. निर्देशांक iv. जी.सी.एस. से ए.वी. की दूरी v. ए.वी. स्पीड vi. मिशन का समय vii. पेलोड देखने का कोण viii. संचार लिंक स्थिति ix. जीपीएस स्थिति x. ए.वी. बैटरी की स्वास्थ्य स्थिति (शेष उड़ान समय मिनुटों में) xi. यूएवी हेडिंग / ट्रु नार्थ इंडिकेशन xii. जी.सी.एस. से यू.ए.वी. की दिशा (अजीमुथ)। xiii. उड़ान के दौरान हर समय भौगोलिक मानचित्र और वास्तविक समय वीडियो प्रदर्शित किया जाना चाहिए xiv. भौगोलिक मानचित्र और वास्तविक समय वीडियो दृश्य आकार बदलने योग्य और/या स्विच करने योग्य होने चाहिए, जिससे उपयोगकर्ता को एकल क्लिक इनपुट के माध्यम से बड़े मानचित्र/छोटे वीडियो और छोटे मानचित्र/बड़े वीडियो दृश्यों के बीच स्विच करने की सुविधा मिल 	बीओओ व्यावहारिक रूप से जांच करेगा और फर्म ओईएम प्रमाण पत्र भी प्रस्तुत करेगी।

		<p>सके।</p> <p>xv. कृत्रिम क्षितिज यूएवी की ऊंचाई की दर्शाता है।</p> <p>xvi. उपयोगकर्ता इनपुट के अनुसार 3D मानचित्रों को झुकाने/घुमाने की क्षमता।</p> <p>xvii. न्यूनतम 5 वर्षों के लिए सिस्टम उत्पाद समर्थन का स्थायी स्वामित्व सॉफ्टवेयर</p> <p>xviii. लक्ष्य/मानव/मित्रों की पहचान एवं पता लगाने के लिए AI/ML क्षमता</p>	
5.9	मानचित्र प्रारूप	<p>a) सामान्यतः प्रयुक्त डिजिटल मानचित्र प्रारूपों (जीआईएफ, टीआईएफएफ, डीटीईडी और एसआरटीएम आदि) में से कम से कम एक में उपलब्ध कराए गए भू-संदर्भित रेखापुंज मानचित्रों को एकीकृत करने की क्षमता होनी चाहिए।</p> <p>b) डिजिटल भूभाग डेटा के साथ 3D मानचित्र प्रदर्शित करने की क्षमता। वास्तविक समय में 2D और 3D मानचित्रों के बीच स्विच करने का विकल्प।</p>	बीओओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा और फर्म ओईएम प्रमाण पत्र भी प्रस्तुत करेगी।
5.10	पेलोड नियंत्रण	<p>a) पेलोड का चयन और चालू/बंद करना</p> <p>b) पैन/टिल्ट/ज़ूम नियंत्रण</p> <p>c) बिंदु पेलोड से जमीन समन्वय कार्य</p>	बीओओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा
5.11	जॉयस्टिक नियंत्रण	<p>a) पूर्ण कैमरा नियंत्रण पैन/टिल्ट</p> <p>b) ज़ूम इन/आउट ब्लैक/व्हाइट हॉट</p> <p>c) आरपीवी तरीका</p> <p>d) ऊंचाई नियंत्रण</p>	बीओओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा
5.12	उड़ान-पूर्व जाँच	यूएवी प्रणाली का स्व-परीक्षण, आउटपुट: गो/नो गो	बीओओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा।
6	संचार लिंक		
6.1	संचार लिंक उपकरण क्षमता	<p>i) GCS से UAV तक नियंत्रण आदेश प्रेषित करना</p> <p>ii) यूएवी और पेलोड के पैरामीटर को जीसीएस तक प्रेषित करना</p> <p>iii) यूएवी से जीसीएस तक दिन और रात वीडियो प्रसारित करना</p>	बीओओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा।
6.2	लिंक का प्रकार	न्यूनतम 128 बिट एन्क्रिप्शन के साथ वायु वाहनों और जीसीएस के बीच सुरक्षित संचार लिंक	फर्म OEM प्रमाणपत्र प्रस्तुत करेगी
6.3	आवृत्ति बैंड	सिस्टम को एस एंड सी फ्रीक्वेंसी बैंड अपलिंक और डाउन लिंक पर संचालित होना चाहिए, अधिमानतः लाइसेंस मुक्त बैंड पर यानी (i) 2.4 गीगाहर्ट्ज (ii) 5.8 गीगाहर्ट्ज या (iii) 2.4 गीगाहर्ट्ज और 5.8 गीगाहर्ट्ज (उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार)	

एस.ए न.	पैरामीटर	विशेष विवरण	परीक्षण निर्देश
7	सामान्य सिस्टम आवश्यकताएँ		
7.1	वजन	यूएस का कुल वजन 15 किलोग्राम से अधिक नहीं होना चाहिए तथा सिस्टम को एक बैग में पैक किया जा सके।	बीओओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा।
7.2	विधानसभा/ वियोजन समय	प्रत्येक 15 मिनट से कम	
7.3	की स्थिति संचालन और भंडारण	यूवी और संबंधित प्रणालियों को निम्नलिखित पर्यावरण स्थितियों में संचालित और संग्रहीत किया जाना चाहिए। i) नम गर्मी: 40° सेल्सियस पर सापेक्ष आर्द्रता 95% से कम नहीं ii) प्रारंभिक परिचालन तापमान और भंडारण तापमान: -5°C से +55°C iii) धूल, बूदाबूदों और आर्द्र परिस्थितियों को झेलने की क्षमता	फर्म को सरकारी प्रयोगशाला या एनएबीएल/आईएलएसी मान्यता प्राप्त प्रयोगशाला का प्रमाण पत्र प्रस्तुत करना होगा
7.4	पोर्टबिलिटी और संचालन	यूवी बैटरी से चलने वाला, पोर्टबल, वजन में हल्का, दिन और रात निगरानी के लिए उपयुक्त, दो व्यक्तियों द्वारा ले जाने और संचालित करने में सक्षम होना चाहिए।	बीओओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा।
7.5	ए.वी. की बैटरी	बुद्धिमान मानक लिथियम आधारित बैटरी पैक में न्यूनतम 45 मिनट का बैकअप होना चाहिए।	
7.6	ए.वी. बैटरी का बैटरी चार्जर	दो से तीन घंटे के भीतर बैटरियों को चार्ज करने के लिए उपयुक्त सार्वभौमिक बैटरी चार्जर	बीओओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा और फर्म ओईएम प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगी।
7.7	सामान	i. फील्ड रिपेयर किट: 1 नग ii. लिथियम आधारित बैटरी पैक: 01 नं. iii. अतिरिक्त प्रोपेलर सेट: 2 नग iv. अतिरिक्त लैंडिंग गियर सेट: 2 नग v. संबद्ध केबल और माउंटिंग: 1 सेट vi. उपयोगकर्ता, तकनीकी और रखरखाव मैनुअल: 1 सेट vii. जल प्रतिरोध (आईपी 66) बैक पैक यूएस - 02 नग ले जाने के लिए viii. मजबूत, कॉम्पैक्ट और हल्के वजन का परिवहन बॉक्स- 01 संख्या	बीओओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा बीओओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा फर्म को सरकारी प्रयोगशाला या एनएबीएल/आईएलएसी मान्यता प्राप्त प्रयोगशाला का प्रमाण पत्र प्रस्तुत करना होगा बीओओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा

एस.ए न.	पैरामीटर	विशेष विवरण	परीक्षण निर्देश
7.8	रात्रि रिकवरी बीकन	रात्रि पेलोड के साथ संचालन करते समय स्विच करने योग्य एलईडी लाइट	बीओओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा