



महानिदेशक, सीआरपीएफ
ईस्ट ब्लॉक-7, सेक्टर-1, आरके पुरम, नई दिल्ली-66
ई-मेल: [digeqpt@crpf \[dot\] gov \[dot\] in](mailto:digeqpt@crpf.gov.in) टेली नं. 011-26109038

संख्या बी.वी.-7-सी/2025-26-सी (लॉजिस्टिक)-क्यू.आर. सेल

दिनांक, 15 मार्च 2026

विषय: "मध्यम लॉजिस्टिक ड्रोन (40 किग्रा पेलोड वहन क्षमता)" के ड्राफ्ट QRs एवं TDs पर हितधारकों / OEM / फर्मों से टिप्पणियाँ आमंत्रित करने के संबंध में।

"मध्यम लॉजिस्टिक ड्रोन (40 किग्रा पेलोड वहन क्षमता)" के ड्राफ्ट QRs/TDs परिशिष्ट 'A' के रूप में संलग्न हैं। OEMs/विक्रेताओं से अनुरोध है कि वे अपने द्वारा उपलब्ध कराए जा सकने वाले उत्पाद की जानकारी भेजें तथा प्रत्येक पैरामीटर के अनुसार अपने उत्पाद की सही विशिष्टताएँ प्रदान करें। केवल "अनुपालन/अनुपालन नहीं" (Complied/Not Complied) जैसी टिप्पणियाँ स्वीकार नहीं की जाएंगी। फर्मों से निम्नलिखित विवरण भी उपलब्ध कराने का अनुरोध है:

1. क्या आप OEM/विक्रेता हैं?
 2. यदि विक्रेता हैं, तो संबंधित OEM का विवरण दें।
 3. OEM से अधिकृत प्रमाणपत्र।
2. अपेक्षित जानकारी/विवरण कृपया 15 अप्रैल 2026 तक निम्न पते पर भेजें:

संचार निदेशालय, सीआरपीएफ
ईस्ट ब्लॉक-7, सेक्टर-1, आर.के. पुरम, नई दिल्ली-110066
ईमेल: [comncell@crpf\[.\]gov\[.\]in](mailto:comncell@crpf.gov.in)

3. शीघ्र प्रत्युत्तर अपेक्षित है।

(मेघ राज)

उप महानिरीक्षक (उपकरण)

संचार एवं आईटी शाखा

महानिदेशालय, सीआरपीएफ

मीडियम लॉजिस्टिक ड्रोन के ड्राफ्ट QRs/TDs (पेलोड ले जाने की क्षमता – 40kg)

एस.ए न.	पैरामीटर	विशेष विवरण	परीक्षण निर्देश
1	मीडियम कैटेगरी लॉजिस्टिक UAV पेलोड ले जाने की कैपेसिटी 40 Kg±5% (एक सिस्टम के तौर पर)		
1.1	हवाई वाहन - 01 संख्या		BOO प्रैक्टिकली चेक करेगा।
1.2	ग्राउंड कंट्रोल स्टेशन - 01 संख्या		
1.3	पे लोड असेंबली (a) एकीकृत दिन और रात कैमरा (b) पेलोड वहन क्षमता		
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	मीडियम लॉजिस्टिक ड्रोन ($\geq 120\text{Kg}$) (45 + 5 मिनट, 40kg±5% के साथ) पेलोड वहन क्षमता)	BOO प्रैक्टिकली चेक करेगा।
2.2	भूमिका	लॉजिस्टिक ड्रोन	BOO प्रैक्टिकली चेक करेगा।
2.3	लॉन्च और रिकवरी मोड (मीटर में)	(i) 15 मीटर X 15 मीटर के क्षेत्र में वर्टिकल टेकऑफ़ और लैंडिंग (वीटीओएल) या (ii) 10 मीटर X 10 मीटर के क्षेत्र में ऊर्ध्वाधर टेकऑफ़ और लैंडिंग (वीटीओएल)	BOO प्रैक्टिकली चेक करेगा।
2.4	कर्ण हस्ताक्षर (dB में)	एजीएल से 400 मीटर ऊपर ≤ 50 डीबीएस	फर्म सरकारी लैब या NABL से मान्यता प्राप्त लैब/या किसी दूसरी भारतीय अधिकृत टेस्टिंग एजेंसी का सर्टिफिकेट जमा करेगी।
2.5	प्रणोदन प्रणाली	रिचार्जबल बैटरी के साथ इलेक्ट्रिकल	BOO प्रैक्टिकली चेक करेगा
2.6	पेलोड ले जाने की क्षमता	(a) 40Kg पेलोड ले जाने में सक्षम होना चाहिए। (b) पेलोड में जायरो-आधारित स्थिरीकरण होना चाहिए। (c) ऑटोमैटिक और/या सेमी-ऑटोमैटिक और/या मैनुअल पेलोड ड्रॉपिंग मैकेनिज्म, विंच मैकेनिज्म की मदद से। (यूजर की ज़रूरत के हिसाब से)	BOO प्रैक्टिकली चेक करेगा।

2.7	उड़ान मोड	(a) पूरी तरह से ऑटोनॉमस और स्टेबलाइज्ड मोड	BOO प्रैक्टिकली चेक करेगा।
		(b) सहायता प्राप्त उड़ान मोड	
		(c) निर्धारित वेपॉइंट पर होवर करें	
		(d) वेपॉइंट नेविगेशन (पहले से तय और उड़ान के दौरान डायनैमिकली एडजस्ट होने वाले वेपॉइंट)	
		(e) GCS से लेकर रिकवरी तक रियल टाइम में कंट्रोल किया जा सके	
2.8	संचालन का तरीका	(a) ऑटो मोड: पहले से तय मिशन के लिए; एक बार ड्रोन हथियारबंद हो जाए और ऑटो मोड में आ जाए, तो यह पहले से तय मिशन को फॉलो करना शुरू कर देगा और मिशन पूरा होने के बाद लॉन्च लोकेशन पर वापस आ जाएगा।	BOO प्रैक्टिकली चेक करेगा
		(b) होवर मोड: इस मोड पर स्विच करने से ड्रोन अपनी जगह पर होवर करेगा, जबकि पायलट पेलोड कंट्रोल पर फोकस कर सकता है और पेलोड ड्रॉप करने के लिए एरिया चुन सकता है।	
		(c) मैनुअल मोड: इस मोड में पेलोड के साथ-साथ ड्रोन को भी पायलट पूरी तरह से मैनुअली कंट्रोल करेगा।	
2.9	धीरज (मिनटों में)	(i) न्यूनतम 45 मिनट \pm 5 मिनट 1000 मीटर AMSL के साथ अधिकतम पेलोड के साथ या (ii) न्यूनतम 90 मिनट \pm 5 मिनट, अधिकतम पेलोड के साथ 5500 मीटर AMSL	BOO प्रैक्टिकली चेक करेगा
2.10	ज़मीन से ऊपर ऑपरेटिंग ऊंचाई (AGL) (मीटर में)	(i) 500 मीटर एजीएल (भूमि स्तर से ऊपर) या उससे अधिक या (ii) 1000 मीटर एजीएल (भूमि स्तर से ऊपर) या उससे अधिक	BOO प्रैक्टिकली चेक करेगा
2.11	समुद्र तल से अधिकतम लॉन्च ऊंचाई (AMSL) (मीटर में)	(i) 4000 मीटर AMSL (औसत समुद्र तल से ऊपर) या अधिक या (ii) 5500 मीटर एएमएसएल (औसत समुद्र तल से ऊपर) या	फर्म OEM सर्टिफिकेट जमा करेगी

		अधिक	
2.12	परिचालन हवा की स्थिति (किमी/घंटा में)	(a) टेक ऑफ: 40 km/h या उससे ज़्यादा (b) लैंडिंग: 40 km/h या उससे ज़्यादा (c) क्रूज़ : 40 km/h या उससे ज़्यादा	फर्म OEM सर्टिफिकेट जमा करेगी।
2.13	क्रूज़ गति (किमी/घंटा में)	न्यूनतम 40 किमी प्रति घंटा या अधिक	फर्म OEM सर्टिफिकेट जमा करेगी।
2.14	टक्कर से बचाव सेंसर	रुकावट से बचने के लिए इंटीग्रेटेड प्रॉक्सिमिटी सेंसर	BOO प्रैक्टिकली चेक करेगा और फर्म OEM सर्टिफिकेट सबमिट करेगी।
2.15	मिशन रेंज	(i) न्यूनतम 10 किलोमीटर एक तरफ या (ii) न्यूनतम 20 किलोमीटर एक तरफ	BOO प्रैक्टिकली चेक करेगा
2.16	फेलसेफ सुविधाएँ	(a) कम्युनिकेशन बंद होने पर 10 सेकंड के बाद ऑटोमैटिकली रिकवरी मोड में बदल जाता है, कम्युनिकेशन ठीक होने पर मिशन फिर से शुरू करें (b) कम्युनिकेशन फेलियर के बावजूद ऑटोनॉमस मोड में मिशन पूरा करने के लिए कॉन्फिगर किया जा सकता है (c) बैटरी कम होने/असंतुलन होने/अचानक वोल्टेज गिरने पर ऑटोमैटिक होम/लैंड पर वापसी (d) फेलियर रिडंडेंसी के लिए कई GNSS ऑन-बोर्ड (e) हवा की लिमिट या झोंके से ज़्यादा होने पर चेतावनी। (f) UAV हेल्थ पैरामीटर (सिस्टम का टेम्परेचर, वाइब्रेशन, बैटरी , मोटर और थ्रॉटल लिमिट) पार करने पर चेतावनी।	BOO प्रैक्टिकली चेक करेगा और फर्म OEM सर्टिफिकेट भी सबमिट करेगी फर्म OEM सर्टिफिकेट जमा करेगी। BOO प्रैक्टिकली चेक करेगा और फर्म OEM सर्टिफिकेट भी सबमिट करेगी।
3	कैमरे की विशेषताएँ		
3.1	कैमरा और वीडियो स्थिरीकरण	(a) जिम्बल स्थिर (b) वीडियो आउटपुट सभी ज़ूम लेवल पर डिजिटली स्टेबल होना चाहिए (सी) दिन और रात के पेलोड के लिए उड़ान के दौरान 360 ° पैन और 90 ° झुकाव नियंत्रण	BOO द्वारा फिजिकली चेक और वेरिफाई किया जाएगा।

		(d) यूएवी को जीसीएस को वास्तविक समय की इमेजरी भेजनी चाहिए	
		(ई) डे पेलोड – 1920X1080 पिक्सल या बेहतर ज़ूम – 10X या बेहतर	BOO प्रैक्टिकली चेक करेगा और फर्म OEM सर्टिफिकेट भी सबमिट करेगी।
		(f) नाइट पेलोड – 640X512 पिक्सल या बेहतर ज़ूम – 4X या बेहतर	
		(g) वीडियो की क्वालिटी UAV वाइब्रेशन से प्रभावित नहीं होनी चाहिए	
4	ग्राउंड कंट्रोल स्टेशन की विशेषताएं		
4.1	जेंटलमैन कैडेट	GCS मजबूत और पोर्टेबल होना चाहिए।	BOO द्वारा फिजिकली चेक और वेरिफाई किया जाएगा।
4.2	CPU	क्लॉक स्पीड कम से कम 2.3GHz या उससे बेहतर	BOO द्वारा फिजिकली चेक और वेरिफाई किया जाएगा।
4.3	कठोरता	Mil-STD 810G या बेहतर	फर्म सरकारी लैब या DRDO या NABL/ILAC से मान्यता प्राप्त लैब का सर्टिफिकेट जमा करेगी।
4.4	स्क्रीन	एंटी-ग्लेयर, सूरज की रोशनी में पढ़ने लायक, कम से कम 1000 निट्स या बेहतर, टच स्क्रीन कम से कम 10" (टैबलेट या लैपटॉप, यूजर की ज़रूरत के हिसाब से), फुल HD डिस्प्ले या बेहतर, IP 65 रेटिंग के साथ या बेहतर	फर्म OEM सर्टिफिकेट जमा करेगी।
4.5	मानचित्र	ग्राउंड डेटा को जियो-स्पेशियल डेटा के साथ ओवरलैप करने में सक्षम होना चाहिए	BOO द्वारा फिजिकली चेक और वेरिफाई किया जाएगा।
4.6	रिकॉर्डिंग और प्लेबैक	रिकॉर्ड करने, तुरंत प्लेबैक करने और डेटा फ्रीज़ करने की क्षमता	BOO द्वारा फिजिकली चेक और वेरिफाई किया जाएगा।
4.7	भंडारण	कम से कम 500 GB डिजिटल मास स्टोरेज, 8 GB RAM या उससे बेहतर के साथ	BOO द्वारा फिजिकली चेक और वेरिफाई किया जाएगा।
4.8	डेटा स्थानांतरण	डेटा ट्रांसफर/एक्सचेंज के लिए USB, HDMI, ईथरनेट (10/100/1000), IEEE, 1394A पोर्ट की उपलब्धता	BOO द्वारा फिजिकली चेक और वेरिफाई किया जाएगा।
4.9	बैटरी चार्जिंग	नॉर्मल कमर्शियल सप्लाइ का इस्तेमाल करके सही बैटरी चार्जर	BOO द्वारा फिजिकली चेक और वेरिफाई किया जाएगा।

4.10	बैटरी बैकअप	बैटरी बैकअप कम से कम 90 मिनट या उससे ज्यादा	BOO द्वारा फिजिकली चेक और वेरिफाई किया जाएगा।
4.11	मानचित्र प्रारूप	(a) सभी तरह के जियो-रेफरेंसड रैस्टर मैप्स को आम तौर पर फर्म OEM सर्टिफिकेट जमा इस्तेमाल होने वाले डिजिटल फॉर्मेट (GIF, TIFF, DTED) और SRTM वगैरह) में इंटीग्रेट करने की कैपेसिटी।	
		(b) गूगल मैप के साथ कम्पैटिबिलिटी और GPS के ज़रिए किसी खास जगह का मैप ऑटो-डाउनलोड होना	BOO द्वारा फिजिकली चेक और वेरिफाई किया जाएगा।
		(c) दिए गए डिजिटल टेरेन डेटा के साथ 3D मैप दिखाने की क्षमता। रियल टाइम में 2D और 3D मैप के बीच स्विच करने का ऑप्शन।	BOO द्वारा फिजिकली चेक और वेरिफाई किया जाएगा।
		(d) 3D मैप्स को ज़ूम/टिल्ट/रोटेट करने की क्षमता	BOO द्वारा फिजिकली चेक और वेरिफाई किया जाएगा।
4.12	जीसीएस एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर	(ए) प्री-फ्लाइट चेक, सेल्फ-टेस्ट, टेक-ऑफ/लैंडिंग का नियंत्रण, पेलोड और आउटपुट: गो/नो गो जैसे सभी पहलुओं को नियंत्रित करने में सक्षम।	(ए) बीओओ द्वारा शारीरिक रूप से जाँच और सत्यापन किया जाना।
		(b) सॉफ्टवेयर को ये मिशन जानकारी देनी चाहिए: (i) लक्ष्य निर्देशांक (ii) GPS सटीकता +/-10m (iii) AV स्थिति और GCS से दूरी (iv) एवी ऑपरेटिंग डेटा (v) हवा की गति (vi) मिशन का समय (vii) संचार लिंक स्थिति (viii) जीपीएस स्थिति (ix) बैटरी की स्थिति (x) फ्लाइट के दौरान हर समय ज्योग्राफिक मैप और रियल टाइम वीडियो दिखना चाहिए। (xi) ज्योग्राफिक मैप और रियल टाइम वीडियो व्यूज का साइज़ बदला जा सके और/या बदला जा सके, ताकि यूजर एक क्लिक/बटन इनपुट से बड़े मैप/छोटे वीडियो और छोटे मैप/बड़े वीडियो व्यूज के बीच स्विच कर सके। (xii) सिस्टम प्रोडक्ट का परपेचुअल प्रोप्राइटरी सॉफ्टवेयर कम से कम 05 साल के लिए सपोर्ट।	(बी)- (i) से (xi) : बीओओ द्वारा भौतिक रूप से जाँच और सत्यापन किया जाना है। (बी)-(xii): फर्म ओईएम प्रमाण पत्र प्रदान करेगी।

5	संचार लिंक		
5.1	कूटलेखन	एरियल व्हीकल और ग्राउंड कंट्रोल स्टेशन के बीच AES 256-बिट एन्क्रिप्शन के साथ सुरक्षित	BOO द्वारा फिजिकली चेक और वेरिफाई किया जाएगा। और फर्म सरकारी लैब या DRDO या NABL/ILAC से मान्यता प्राप्त लैब का सर्टिफिकेट जमा करेगी।
5.2	ऑपरेटिंग आवृत्ति	S-बैंड या C-बैंड फ्रीक्वेंसी में ऑपरेट करने लायक। FHSS को भी सपोर्ट करेंगे	BOO द्वारा फिजिकली चेक और वेरिफाई किया जाएगा। और फर्म सरकारी लैब या DRDO या NABL/ILAC से मान्यता प्राप्त लैब का सर्टिफिकेट जमा करेगी।
6 वीडियो: इसमें ये फंक्शन होने चाहिए			
6.1	वीडियो	(a) वीडियो किसी भी आम पोर्टेबल वीडियो फॉर्मेट (AVI/MPEG/MP4 वगैरह) में रिकॉर्ड किया जाना चाहिए। (b) पूरी उड़ान का वीडियो रिकॉर्ड किया जाना चाहिए (c) फ्लाइट के दौरान किसी भी समय इमेज स्नैपशॉट/स्क्रीनशॉट लेने की क्षमता होनी चाहिए	BOO द्वारा फिजिकली चेक और वेरिफाई किया जाएगा।
7 इलेक्ट्रॉनिक काउंटर मेज़र (EW फ्रीचर) (ऑप्शनल)			
7.1	GNSS अस्वीकृत/नकली नेविगेशन	(a) GNSS जैमिंग और स्पूफिंग का पता लगाने में सक्षम होगा। (बी) जीएनएसएस जैमिंग और स्पूफिंग के लिए लचीला। (c) GNSS डिनाइड/स्पूफिंग एनवायरनमेंट में ऑटोनॉमस नेविगेशन और/या GNSS डिनाइड/स्पूफड एनवायरनमेंट में रिटर्न टू होम को सपोर्ट करेगा। (डी) जड़त्वीय नेविगेशन सिस्टम (आईएनएस) और वेग-आधारित सेंसर प्रणाली। (ई) टेक-ऑफ से लेकर लैंडिंग तक संचालन करने में सक्षम होना चाहिए	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा और फर्म OEM सर्टिफिकेट भी सबमिट करेगी।

7.2	आरएफ जैमिंग	जैमिंग माहौल में RF कम्युनिकेशन बनाने के लिए फ्रीक्वेंसी हॉपिंग को सपोर्ट करें।	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा और फर्म OEM सर्टिफिकेट भी सबमिट करेगी।
8	सामान्य सिस्टम आवश्यकताएँ		
8.1	वजन (किलोग्राम में)	UAV सिस्टम का पूरा वजन कम से कम चार मज़बूत बॉक्स में 250 kg से ज्यादा नहीं होना चाहिए (जिसमें शामिल हैं: (i) हवाई वाहन (ii) सभी पेलोड (iii) अतिरिक्त बैटरी (बैटरी सेट)- 2 नग (iv) जीसीएस (v) डेटा लिंक उपकरण/एंटीना (vi) केबल/स्पेयर/सहायक उपकरण	BOO प्रैक्टिकली चेक करेगा।
8.2	विधानसभा/ वियोजन समय	अधिकतम 4 लोगों के साथ 30 मिनट तक	BOO प्रैक्टिकली चेक करेगा।
8.3	पर्यावरण की स्थिति संचालन और भंडारण	UAV और उससे जुड़े सिस्टम को नीचे दिए गए माहौल में काम करना चाहिए और स्टोर करना चाहिए। (ए) नम गर्मी: $40^{\circ}\pm 2^{\circ}$ सेल्सियस आर.एच. पर जे.एस.एस. 55555 या समकक्ष मानक के अनुसार 90% से कम नहीं (बी) ऑपरेटिंग तापमान और भंडारण तापमान: -10°C से $+55^{\circ}\text{C} \pm 10\%$ के साथ। JSS 55555 या बराबर स्टैंडर्ड के अनुसार	फर्म सरकारी लैब या DRDO या NABL/ILAC से मान्यता प्राप्त लैब का सर्टिफिकेट जमा करेगी।
8.4	यूएवी का आईपी (इन्ग्रेस प्रोटेक्शन)	IP 54 या बेहतर	
8.5	एवी की बैटरी	(a) इंटेलिजेंट स्टैंडर्ड लिथियम बेस्ड बैटरी पैक में कम से कम 45 मिनट ± 5 मिनट का बैकअप होना चाहिए। (b) बैटरी की लाइफ कम से कम 300 चार्जिंग साइकिल या 2 साल, जो भी पहले हो। (c) बैटरी लाइफ साइकिल को BMS में प्रोग्राम नहीं किया जाना चाहिए	फर्म OEM सर्टिफिकेट जमा करेगी।

8.6	AV बैटरी का बैटरी चार्जर	बैटरी को दो से तीन घंटे में चार्ज करने के लिए सही यूनिवर्सल बैटरी चार्जर	BOO प्रैक्टिकली चेक करेगा और फर्म OEM सर्टिफिकेट सबमिट करेगी।
8.7	सामान	(a) फील्ड रिपेयर किट: 1 नग (b) स्पेयर लिथियम बेस्ड बैटरी पैक (बैटरी सेट) - 2 सेट। (c) स्पेयर प्रोपेलर सेट: 2 पूरा सेट (d) स्पेयर लैंडिंग गियर सेट: 1 पूरा सेट (e) संबंधित केबल और माउंटिंग: 1 सेट (f) यूजर, टेक्निकल और मेंटेनेंस मैनुअल: 1 सेट (g) UAV और एक्सेसरीज़ ले जाने के लिए वॉटर-रेसिस्टेंट (IP 66) ट्रांसपोर्टेशन बॉक्स - 04 या उससे ज़्यादा	BOO प्रैक्टिकली चेक करेगा BOO प्रैक्टिकली चेक करेगा फर्म सरकारी लैब या NABL/ILAC से मान्यता प्राप्त लैब का सर्टिफिकेट जमा करेगी।
9	विविध आवश्यकता		
9.1	कुल तकनीकी जीवन	न्यूनतम 1000 लैंडिंग	फर्म OEM सर्टिफिकेट जमा करेगी।
9.2	कुल उत्पाद समर्थन	यूजर की ज़रूरत के हिसाब से 05 साल या उससे ज़्यादा।	फर्म OEM सर्टिफिकेट जमा करेगी।
9.3	स्पेयर पार्ट्स (MRLS) की मैनुफैक्चरिंग रिकमेंडेड लिस्ट और कॉस्ट	दिया जाना चाहिए।	BOO प्रैक्टिकली चेक करेगा और फर्म OEM सर्टिफिकेट भी सबमिट करेगी
9.4	गारंटी	02 वर्ष या उससे अधिक (उपयोग की आवश्यकता के अनुसार)	फर्म OEM सर्टिफिकेट जमा करेगी।
9.5	प्रशिक्षण सिम्युलेटर (यूजर की ज़रूरत के हिसाब से ऑप्शनल)	ऑपरेटर ट्रेनिंग के लिए सही सिमुलेशन सॉफ्टवेयर मॉड्यूल दिया जाएगा।	BOO प्रैक्टिकली चेक करेगा