



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 B.V-7-C/2026-27-C (N/UAV)-QR CELL

दिनांक, 29 जून 2026

विषय:- "नैनो यूएवी" के ड्राफ्ट क्यूआर और टीडी पर हितधारकों/ओईएम/फर्मों की टिप्पणियों के लिए अनुरोध।

" **NANO UAV** " के ड्राफ्ट QRs/TDs अपेंडिक्स 'A' के तौर पर अटैच हैं। OEMs/वेंडर्स से रिक्वेस्ट है कि वे प्रोडक्ट की जानकारी भेजें, जो वे दे सकते हैं और हर पैरामीटर के हिसाब से अपने प्रोडक्ट के सही स्पेसिफिकेशन्स भी भेजें। सिर्फ कंप्लाइड या नॉट कंप्लाइड वाले कमेंट्स एक्सेप्ट नहीं किए जाएंगे। फर्मों से यह भी रिक्वेस्ट है कि वे नीचे दी गई डिटेल्स दें: -

- क्या आप OEM/वेंडर हैं?
- अगर वेंडर है, तो OEM की डिटेल्स ज़रूरी हैं।
- OEM से ऑथराइज़ेशन सर्टिफ़िकेट।

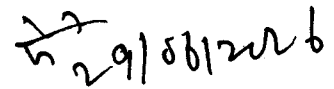
2. ज़रूरी जानकारी/डिटेल्स नीचे दिए गए एड्रेस पर 14 जुलाई 2026 तक भेजें।

संचार निदेशालय, सीआरपीएफ

ईस्ट ब्लॉक-7, सेक्टर-1, आर.के. पुरम, नई दिल्ली-110066

ईमेल: comncell@crpf.gov.in

3. जल्दी जवाब देने का अनुरोध है।



(मेघ राज)

उप महानिरीक्षक (उपकरण)

संचार और आईटी शाखा

महानिदेशालय, सीआरपीएफ

नैनो यूएवी के ड्राफ्ट क्यूआर/टीडी

र.स.एन	पैरामीटर	विशेष विवरण	परीक्षण निर्देश
1	नैनो UAV (ड्रोन रूल 2021 के अनुसार) सिस्टम में ये सब-सिस्टम होने चाहिए: -		
1.1	बैटरी पैक के साथ UAV बर्ड (एक सेट में कुल 02 UAV, हर UAV में एक बैटरी)		बोर्ड इसकी जाँच करेगा वास्तव में
1.2	डेटा लिंक उपकरण के साथ ग्राउंड कंट्रोल स्टेशन		
1.3	एक पेलोड असेंबली में शामिल हैं a) केवल दिन का कैमरा b) केवल नाइट कैमरा. c) दिन और रात कैमरा पेलोड (दोनों) d) इंटीग्रेटेड दिन और रात कैमरा (उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार)		
1.4	पावर सप्लाई सिस्टम के साथ यूनिवर्सल बैटरी चार्जर		
2	नैनो UAV की विशेषताएं: -		
2.1	भूमिका	पर्सनल सोल्जर सर्विलांस, दिन और रात में क्लोज-रेंज सर्विलांस और डिटेक्शन के लिए बहुत छोटे साइज़ का एयर प्लेटफॉर्म।	बोर्ड इसे प्रैक्टिकली चेक करेगा
2.2	लॉन्च और रिकवरी मोड (मीटर में)	3m x 3m या उससे कम के खुले एरिया में वर्टिकल टेक ऑफ और लैंडिंग (VTOL) या हैंड लॉन्च और बेली लैंडिंग	बोर्ड दिखाए गए एरिया में प्रैक्टिकली चेक करेगा और यह पक्का करेगा कि UAV की रिकवरी के दौरान पेलोड को कोई नुकसान न हो।
2.3	श्रवण हस्ताक्षर (डीबी में)	ज़मीन से 20 मीटर ऊपर ≤ 40 dBs	फर्म सरकारी लैब या DRDO या NABL से मान्यता प्राप्त या ILAC से मान्यता प्राप्त लैब का सर्टिफिकेट जमा करेगी।
2.4	पेलोड ले जाने की क्षमता	दिन के लिए इलेक्ट्रो ऑप्टिक (EO) और रात के लिए थर्मल इमेजर (TI) को एक-एक करके ले जाने की क्षमता होनी चाहिए। या इंटीग्रेटेड दिन और रात का पेलोड। (यूज़र की ज़रूरत के हिसाब से)	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
2.5	उड़ान मोड	a) सेमी-ऑटोनॉमस वर्टिकल टेक-ऑफ या हैंड लॉन्च। b) सेमी-ऑटोनॉमस वर्टिकल लैंडिंग या बेली लैंडिंग। c) निर्धारित वेपॉइंट पर होवर करें d) सेमी-ऑटोनॉमस वेपॉइंट नेविगेशन (उड़ान के दौरान पहले से तय और साथ ही डायनामिक रूप से एडजस्ट होने वाले वेपॉइंट) e) वीडियो-बेस्ड यूज़र नेविगेशन के लिए रिमोट पायलटेड मोड। f) GCS से लेकर रिकवरी तक रियल टाइम में कंट्रोल किया जा सके।	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।

		g) आउटडोर माहौल में पूरी तरह से ऑटोनॉमस।	
2.6	धीरज (मिनटों में)	मीन सी लेवल (AMSL) से 1000M ऊपर पेलोड के साथ 20 मिनट या उससे ज़्यादा।	1000 मीटर मीन सी लेवल (AMSL) की लॉन्च ऊंचाई तक चेक करेगा।
2.7	परिचालन ऊंचाई (मीटर में)	100 मीटर AGL (ग्राउंड लेवल से ऊपर) या उससे ज़्यादा।	बोर्ड UAV उड़ाकर प्रैक्टिकली जांच करेगा।
2.8	ऑपरेशन की रेंज (किमी में)	(i) न्यूनतम 1 किमी दृष्टि रेखा या (ii) न्यूनतम 750 मीटर दृष्टि रेखा (यूज़र की ज़रूरत के हिसाब से)	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
2.9	इनडोर संचार (यूज़र की ज़रूरत के हिसाब से)	कम से कम 70 मीटर या उससे ज़्यादा की रेंज (यूज़र की ज़रूरत के हिसाब से) कम से कम 2 दीवारें जिनकी मोटाई 6 इंच हो	बोर्ड प्रैक्टिकली जांच करेगा
2.10	कूज़ गति (किमी/घंटा में)	20 किमी/घंटा या उससे अधिक	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा और फर्म OEM सर्टिफिकेट सबमिट करेगी।
2.11	परिचालन हवा की स्थिति (गांठों में)	a) टेक ऑफ: 10 नॉट या उससे ज़्यादा b) लैंडिंग: 10 नॉट या उससे ज़्यादा ग) झोंका: 12 नॉट या उससे ज़्यादा	फर्म OEM सर्टिफिकेट जमा करेगी।
2.12	असफल सुरक्षित सुविधाएँ	a) ऑटोमैटिक रिटर्न टू होम/ लो बैटरी पर लैंड	बोर्ड इसे प्रैक्टिकली चेक करेगा।
		b) सिंगल GPS ऑन-बोर्ड	फर्म OEM सर्टिफिकेट जमा करेगी।
2.13	प्रणोदन प्रणाली	रिचार्जबल बैटरी के साथ इलेक्ट्रिकल	बोर्ड इसे प्रैक्टिकली चेक करेगा।
3 .	पेलोड विशेषताएँ: -		
3.1	आवश्यक पेलोड	एक पेलोड असेंबली में शामिल हैं a) केवल दिन का कैमरा b) केवल नाइट कैमरा. c) दिन और रात कैमरा पेलोड (दोनों) d) इंटीग्रेटेड दिन और रात कैमरा (उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार)	बोर्ड ज़रूरी पेलोड फिट करने के बाद प्रैक्टिकली चेक करेगा और पक्का करेगा कि UAV ठीक से काम कर रहा है।
3.2	पेलोड और वीडियो स्थिरीकरण	a) वीडियो आउटपुट सभी ज़ूम लेवल पर डिजिटली/गिम्बल स्टेबलाइज़्ड होना चाहिए।	बोर्ड लगभग सभी पैरामीटर्स की जांच करेगा
		b) UAV वाइब्रेशन से वीडियो की क्वालिटी पर असर नहीं पड़ना चाहिए।	
3.3		a) रिज़ॉल्यूशन: 128 0x720 पिक्सल या बेहतर	बोर्ड इसे प्रैक्टिकली चेक करेगा और फर्म OEM सर्टिफिकेट जमा करेगी।

	इलेक्ट्रो (ईओ) पेलोड	ऑप्टिक डेलाइट	b) यूज़र 100 मीटर या उससे ज़्यादा दूरी पर इंसानी साइज़ के टारगेट को पहचान सके। (सी) एफओवी: एनएफओवी 18° डब्ल्यूएफओवी 65°	
3.4	थर्मल इमेजर (TI) रात्रि या IR पेलोड (यूज़र की ज़रूरत के हिसाब से)		रिज़ॉल्यूशन: 300 X 240 पिक्सल या बेहतर b) TI पेलोड के लिए व्हाइट/ब्लैक हॉट मोड c) यूज़र 70 मीटर या उससे ज़्यादा दूरी पर इंसानी साइज़ के टारगेट को पहचान सके। (डी) एफओवी: एनएफओवी 6° डब्ल्यूएफओवी 24°	बोर्ड इसे प्रैक्टिकली चेक करेगा और फर्म OEM सर्टिफिकेट सबमिट करेगी।
3.5	रात्रि रिकवरी बीकन		नाइट पेलोड के साथ काम करते समय स्विचेबल (GCS से) LED लाइट	बोर्ड इसे प्रैक्टिकली चेक करेगा।
4.	ग्राउंड कंट्रोल स्टेशन की विशेषताएं: -			
4.1	(ए) सेमी रगोडाइज्ड 7-इंच टैबलेट या यूज़र की ज़रूरत के हिसाब से।		नैनो यूएवी के साथ संगत	बोर्ड इसे प्रैक्टिकली चेक करेगा।
4.2	कंप्यूटिंग हार्डवेयर सिर्फ ऑप्शन (a) के लिए			
	CPU		प्रोसेसर की कम से कम फ्रीक्वेंसी 2.3 GHz या उसके बराबर / बेहतर	BOO इसे प्रैक्टिकली चेक करेगा और फर्म OEM सर्टिफिकेट सबमिट करेगी।
	भंडारण		64 GB या उससे बेहतर और SD कार्ड से 512 GB तक बढ़ाया जा सकता है	
	याद		4 जीबी या अधिक	
	प्रदर्शन		कम से कम 7-इंच, रिज़ॉल्यूशन - 1920×1080 या बेहतर, धूप में पढ़ने लायक स्क्रीन, एंटी-ग्लेयर ।	
4.3	बैटरी संचालन		पीक यूटिलाइज़ेशन पर कम से कम दो घंटे।	बोर्ड प्रैक्टिकली जांच करेगा
4.4	GCS का बैटरी चार्जिंग समय		बैटरी को 90% तक चार्ज करने के लिए ज़्यादा से ज़्यादा 2 घंटे का बैटरी चार्ज।	बोर्ड प्रैक्टिकली जांच करेगा
4.5	डेटा पोर्टेबिलिटी		एक्सटर्नल सेकेंडरी स्टोरेज डिवाइस में डेटा ट्रांसफर के लिए पोर्ट	बोर्ड प्रैक्टिकली जांच करेगा
4.6	इंटरफ़ेस		HDMI/ USB/ माइक्रो USB/ टाइप C USB/ ईथरनेट	बोर्ड प्रैक्टिकली जांच करेगा

4.7	क्षमता	<p>a) UAV को कंट्रोल कमांड भेजना।</p> <p>b) UAV फ़्लाइट और प्रोपल्शन पैरामीटर्स पाएं।</p> <p>c) UAV से रियल टाइम दिन और रात का वीडियो पाना, दिखाना और रिकॉर्ड करना।</p> <p>d) चलते समय UAV को कंट्रोल करने की क्षमता।</p>	बोर्ड इसे प्रैक्टिकली चेक करेगा।
4.8	जीसीएस एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर	<p>UAV लोकेशन, UAV ट्रेजेक्टरी, कैमरा व्यू पॉलीगॉन, वेपॉइंट्स और फ़्लाइट प्लान के साथ ज्योग्राफ़िक मैप।</p>	बोर्ड इसे प्रैक्टिकली चेक करेगा।
		<p>b) UAV से रियल-टाइम वीडियो जिसमें ज़रूरी पैरामीटर्स ऑन-स्क्रीन डिस्प्ले होंगे, जैसे: -</p> <ol style="list-style-type: none"> i. UAV की स्थिति (सिर्फ़ आउटडोर में) ii. बाहरी माहौल में UAV की ज़मीन से उंचाई (AGL)। iii. GCS से UAV की दूरी iv. GCS से UAV की दिशा (Azimuth) v. यूएवी की ग्राउंड स्पीड vi. यूएवी हेडिंग/ ट्रू नॉर्थ इंडिकेशन vii. मिशन का समय 	बोर्ड इसे प्रैक्टिकली चेक करेगा।
		<p>c) फ़्लाइट के दौरान हर समय ज्योग्राफ़िक मैप और रियल-टाइम वीडियो दिखना चाहिए।</p>	बोर्ड इसे प्रैक्टिकली चेक करेगा।
		<p>d) ज्योग्राफ़िक मैप और रियल-टाइम वीडियो व्यू विंडो इसे साइज़ बदला जा सकने वाला और/या बदला जा सकने वाला होना चाहिए ताकि यूज़र एक क्लिक/बटन इनपुट से बड़े मैप/छोटे वीडियो और छोटे मैप/बड़े वीडियो व्यू के बीच स्विच कर सके।</p>	बोर्ड इसे प्रैक्टिकली चेक करेगा।
4.9	मानचित्र प्रारूप	<p>a) आम तौर पर इस्तेमाल होने वाले डिजिटल मैप फ़ॉर्मेट के साथ जियो-रेफ़रेंस्ड रैस्टर मैप को इंटीग्रेट करने की क्षमता होनी चाहिए।</p>	बोर्ड इसे प्रैक्टिकली चेक करेगा।

		या यूजर की ज़रूरत के हिसाब से।	
		b) Google Maps के साथ काम कर सके, एप्लिकेशन में लोकेशन GPS को ऑर्डिनेट्स बताने के बाद ऑटोमैटिकली मैप्स डाउनलोड करने की कैपेबिलिटी होनी चाहिए (ऑप्शनल)।	
4.10	पेलोड नियंत्रण	a) सिलेक्शन के लिए टॉगल करें और पेलोड स्विच करें b) रिकॉर्डिंग चालू/बंद	बोर्ड इसे प्रैक्टिकली चेक करेगा।
4.11	बटन आधारित/USB जॉयस्टिक नियंत्रण	i. पूर्ण कैमरा नियंत्रण- a) ज़ूम इन/आउट b) ब्लैक/व्हाइट हॉट (सिर्फ TI के मामले में) ii. आरपीवी मोड iii. ऊंचाई नियंत्रण	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
4.12	वीडियो	a) वीडियो किसी भी आम पोर्टेबल वीडियो फॉर्मेट (AVI/MPEG/ MP4 वगैरह) में रिकॉर्ड किया जाना चाहिए। b) पूरी फ़्लाइट का वीडियो रिकॉर्ड किया जाना चाहिए c) फ़्लाइट के दौरान किसी भी समय इमेज स्नैपशॉट लेने की क्षमता होनी चाहिए d) वीडियो को आम फॉर्मेट में एक्सपोर्ट कर पाना चाहिए	बोर्ड इसे प्रैक्टिकली चेक करेगा।
4.13	उड़ान-पूर्व जाँच	UAV सिस्टम का सेल्फ़-टेस्ट, आउटपुट: go/no go	बोर्ड इसे प्रैक्टिकली चेक करेगा।
5.	संचार लिंक: -		
5.1	संचार लिंक उपकरण क्षमता	i) GCS से UAV तक कंट्रोल कमांड भेजें ii) UAV और पेलोड का GCS को ट्रांसमिट पैरामीटर iii) UAV से GCS तक दिन और रात का वीडियो ट्रांसमिट करना	बोर्ड इसे प्रैक्टिकली चेक करेगा।
5.2	आंकड़ा कड़ी	(400 MHz से 6 GHz) कम से कम 128-bit AES एन्क्रिप्शन के साथ।	फर्म OEM सर्टिफिकेट जमा करेगी।
6.	सामान्य सिस्टम आवश्यकताएँ: -		
6.1	वज़न (ग्राम में) MTOW	ड्रोन नियम 2021 के अनुसार, अधिकतम कुल वजन (पेलोड सहित) \leq 250 ग्राम होना चाहिए।	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।

6.2	असेंबली/डिसअसेंबली का समय (मिनटों में)	≤5 मिनट.	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
6.3	नैनो यूएवी का जीवनकाल	नैनो UAV की कुल टेक्निकल लाइफ 5 साल या 500 लैंडिंग से कम नहीं होनी चाहिए, जो भी पहले हो।	फर्म OEM सर्टिफिकेट जमा करेगी।
6.4	आईपी (प्रवेश संरक्षण)	IP 53 या बेहतर या यूज़र की ज़रूरत के हिसाब से।	फर्म सरकारी लैब या NABL या ILAC से मान्यता प्राप्त लैब का सर्टिफिकेट जमा करेगी।
6.5	संचालन और भंडारण के लिए पर्यावरणीय स्थितियाँ	UAV और उससे जुड़े सिस्टम को नीचे दिए गए माहौल के लिए ऑपरेशन और स्टोरेज के लिए सर्टिफाइड होना चाहिए। i) डैम्प हीट: 40°C±2° RH पर 90% से कम नहीं ii) ऑपरेटिंग टेम्परेचर और स्टोरेज टेम्परेचर: -10 ° C से +50 ° C, टॉलरेंस ± 10%	फर्म सरकारी लैब या NABL या ILAC से मान्यता प्राप्त लैब का सर्टिफिकेट जमा करेगी।
6.6	पोर्टेबिलिटी और संचालन	नैनो UAV बैटरी से चलने वाला, पोर्टेबल, वज़न में हल्का, कॉम्पैक्ट होना चाहिए, दिन और रात निगरानी के लिए, जिसे एक आदमी ले जा सके और चला सके। UAV, GCS और स्पेयर बैटरी सहित पूरे मिशन-रेडी किट बैकपैक/हार्ड केस (IP 66) का वज़न 2.5 kg से ज़्यादा नहीं होना चाहिए।"	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
6.7	एवी की बैटरी	इंटेलिजेंट स्टैंडर्ड बैटरी पैक में कम से कम 20 मिनट का बैकअप होना चाहिए।	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा और फर्म OEM सर्टिफिकेट सबमिट करेगी।
6.8	AV बैटरी का जीवनकाल	कम से कम 200 चार्जिंग साइकिल या 2 साल, जो भी पहले हो। बैटरी लाइफ साइकिल को BMS में प्रोग्राम नहीं किया जाना चाहिए	फर्म OEM सर्टिफिकेट जमा करेगी
6.9	AV बैटरी का बैटरी चार्जर	दो घंटे में बैटरी को 98% तक चार्ज करने के लिए सही यूनिवर्सल बैटरी चार्जर।	बोर्ड प्रैक्टिकली जांच करेगा
6.10	मैन्युफैक्चरर की बताई गई स्पेयर पार्ट्स की लिस्ट (MRLS)	प्रदान किया जाना चाहिए	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा और फर्म OEM सर्टिफिकेट सबमिट करेगी।
6.11	सामान	a) वॉटर प्रूफ बैक पैक IP66: 1 सेट b) फील्ड रिपेयर किट: 1 नंबर c) स्पेयर बैटरी पैक: 3 d) गार्ड के साथ स्पेयर प्रोपेलर सेट: 2 नंबर e) एसोसिएटेड केबल और माउंटिंग: 1 सेट f) हार्ड ट्रांसपोर्टेशन बॉक्स: 1 सेट	बोर्ड फिजिकली चेक करेगा और फर्म IP66 के लिए सरकारी लैब या NABL से मान्यता प्राप्त या ILAC से मान्यता प्राप्त लैब का सर्टिफिकेट जमा करेगी।

		g) यूज़र, टेक्निकल और मेंटेनेंस मैनुअल: 1 सेट	
		h) लॉग बुक: 1 सेट	
		में) एफपीवी चश्मे (यूज़र की ज़रूरत के हिसाब से)	