

गृह मंत्रालय
महानिदेशालय
केंद्रीय रिजर्व पुलिस बल
ईस्ट ब्लॉक-7, सेक्टर-1, आर.के.पुरम्, नई दिल्ली-110066

सं0 बी. पांच -7/2020-21-सी.(क्यू.आर.एस.)

दिनांक - 20 नवम्बर,2020

सेवा में ,

1. पुलिस उप महानिरीक्षक (संचार) भा.ति.सी..पु.
ब्लॉक नं02 , सी0जी0ओ0 कॉम्पलेक्स, लोधी रोड,नई दिल्ली-3
2. पुलिस उप महानिरीक्षक (संचार) एन.एस.जी.
मेहराम नगर, पालम, नई दिल्ली-37
3. पुलिस उप महानिरीक्षक (संचार) एस.एस.बी..
ईस्ट ब्लॉक-5, आर.के.पुरम्, नई दिल्ली-66
4. अपर महानिरीक्षक (संचार) के.औ.सु.बल.
ब्लॉक सं0 13, सी.जी.ओ0 काॅम्पलेक्स ,लोधी रोड, नई दिल्ली-03
5. पुलिस उप महानिरीक्षक(संभरण) सी.सु.बल,
ब्लॉक नं0 10, सी.जी.ओ.काम्पलेक्स, लोधी रोड , नई दिल्ली -03
6. लाईजन आफिसर , आसाम राईफल
कमरा नं0 171, उत्तरी ब्लॉक , एम.एच.ए., नई दिल्ली-01

विषय: संचार उपकरणों का क्यू.आर.एस./टी.डी.एस. के संदर्भ में ।

“टैथर्ड यू0ए0वी0 के साथ डिजिटल वी.एच.एफ. रिपीटर” का क्यू.आर.एस./टी.डी.एस. संलग्न है । क्यू.आर.एस/टी.डी.एस. परिशिष्ट “ए” एवं “बी” में सक्षम प्राधिकारी की अनुमति के उपरांत आगे की समुचित कार्रवाई हेतु प्रेषित है ।

संलग्न -(1) टैथर्ड यू.ए.वी. के साथ डिजिटल वी.एच.एफ. रिपीटर का क्यू.आर.एस.और टी.डी.एस.।

हस्ताक्षर/-
(पी.आर.झा) उप कमाण्डेंट
कृते पुलिस उप महानिरीक्षक(संचार)
महानिदेशालय , के.रि.पु.बल

डिजीटल वी.एच.एफ. रिपीटर के साथ टैथर्ड यू.ए.वी. का क्यू.आर.एस.

| क्रम संख्या | पैरामीटर | स्पेशिफिकेशन/विनिर्देश |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | डिजीटल वी.एच.एफ. रिपीटर के साथ टेदरेड यू.ए.वी.सिस्टम में निम्नलिखित शामिल होने चाहिए । | |
| 1.1 | बैटरी पैक बेक-अप के साथ यू.ए.वी.बर्ड | |
| 1.2 | टैथरिंग पावर बेस स्टेशन | |
| 1.3 | ग्राउन्ड कंट्रोल स्टेशन | |
| 1.4 | दिन और रात का कैमरा पेलोड या एकीकृत कैमरा पेलोड | |
| 1.5 | डिजीटल वी.एच.एफ. रिपीटर और डूप्लेक्सर के साथ एंटीना । | |
| 1.6 | पावर सप्लाई सिस्टम के के साथ यूनिवर्सल बैटरी चार्जर | |
| 2. | यू.ए.वी. की विशेषताएं | |
| 2.1 | कार्य | दिन और रात के दौरान निर्बाध निगरानी और संचार रेंज में वृद्धि । |
| 2.2 | लांच एवं रिकवरी मोड | (1)ऑटोमेटिक वर्टिकल टेक ऑफ और लैंडिंग(वी.टी.ओ.एल) (2)यू.ए.वी. की लैंडिंग के दौरान पेलोड को नुकसान नहीं होना चाहिए । |
| 2.3 | प्रणोदन प्रणाली | रिचार्जैबल बैटरी के साथ विद्युत |
| 2.4 | पेलोड ले जाने की क्षमता | एंटीना और दिन और रात के कैमरे या एक ही समय में एकीकृत कैमरा पैलोड या एकीकृत पैलोड के साथ डिजीटल वी.एच.एफ.पुनरावर्तक ले जाने की क्षमता होनी चाहिए । |
| 2.5 | फ्लाईट मोड | (ए) पूरी तरह से स्वायत्त उध्वाधर टेक ऑफ (बी) पूरी तरह से उध्वाधर लैंडिंग (सी) परिभाषित निश्चित उंचाई पर होवर (डी) वीडियो आधारित उपयोग नेविगेशन के लिए रिमोट पायलट मोड (ई) विजन आधारित ऑटोनॉमस टारगेट फिक्सड एवं मूविंग की ट्रैकिंग च) वसूली के लिए जी.सी.एस. से वास्तविक समय में नियंत्रण होना चाहिए । (छ) पूरी तरह से स्वायत्त और स्थिर |
| 2.6 | इंडुरेंस /सहनशक्ति | सभी पैलोड के साथ 8 घंटे । शीतलन अवधि के 45 मिनट के बाद बर्ड अन्य 08 घंटे के लिए ऑपरेशन उड़ान हेतु सक्रिय हो जाएगा । |
| 2.7 | ऑपरेटिंग एलटीच्यूड | 100 मीटर ए.जी.एल(ग्राउंड लेवल से उपर) या अधिक । |
| 2.8 | लांच एलटीच्यूड | 200 मीटर ए.एम.एस.एल(औसत समुद्र तल से उपर) या अधिक |
| 2.9 | ऑपरेटिंग विंड कंडीशन | (ए) 20 किलो मीटर प्रति घंटा या उससे अधिक का टेक ऑफ। (बी)20 किलो मीटर प्रति घंटा या उससे अधिक का लैंडिंग । (सी) 20 किलो मीटर प्रति घंटा या उससे अधिक का ऑपरेशन/परिचालन |

| क्रम संख्या | पैरामीटर | स्पेशिफिकेशन/विनिर्देश |
|-------------|----------|------------------------|
|-------------|----------|------------------------|

| | | |
|------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.10 | फेलसेफ फीचर्स | (ए)संचार असफलता पर ऑटोमेटिक रिटर्न टू होम की सुविधा। (बी) कम बैटरी चार्ज होने /पावर कट होने पर ऑटोमेटिक रिटर्न टू होम/लैंड की सुविधा । (सी)ऑन-बोर्ड मल्टीपल जी.पी.एस.,जी.पी.एस की अतिरिक्त विफलता पर। (डी)बिजली लाइन की विफलता पर सपोर्ट पावर लाइन की सुविधा और बैटरी बैकअप के लिए सहज स्विचिंग। (इ) तेज हवा और उच्च टेम्प्रेचर संकेत । (च) उड़ान के दौरान विफलता पर एक मोटर काम करेगा। |
| 3 | पेलोड की विशेषताएं | |
| 3.1 | पेलोड की आवश्यकता | (ए)डिजिटल वी.एच.एफ. को ले जाने की क्षमता होनी चाहिए और डुप्लेक्स के साथ पुनरावर्तक एंटीना । (बी) दिन और रात कैमरा पेलोड या एकीकृत कैमरा पेलोड |
| 3.2 | पेलोड एवं विडियो स्टेबलाइजेशन/स्थिरीकरण | (ए)ईओ/आई.आर.पेलोड का जिम्बल बोर्ड पर स्थिर होना चाहिए। (बी)वीडियो आउटपुट को डिजिटल रूप से जूम स्तर तक स्थिर किया जाना चाहिए । (ग)एफ. वीडियो की क्वालिटी को यू.ए.वी. के कंपन से प्रभावित नहीं होना चाहिए । |
| 3.3 | इलेक्ट्रो ऑप्टिक (यूओओ) डेलाइट पेलोड | (ए)color कैमरा जिसका फ्लाइंट के दौरान नियंत्रण हेतु 360 डिग्री और 90 डिग्री पर झुकाव होना चाहिए । (बी) रिजाल्यूशन:1920x 1080 पिक्सेल या बेहतर होना चाहिए । (सी) ऑप्टिकल जूम:-30 x और अधिक जो न्यूनतमक एफ.ओ.वी ≤ 5 डिग्री पर होगा । अधिकतम एफ.ओ.वी $>45s$ (चैडा क्षेत्र) पर होगा । डिजिटल जूम:- 4 x और अधिक होगा । (डी)750 मीटर तिरछा या अधिक होना चाहिए जो कि मानव आकार के लक्ष्य/टारगेट का पता लगाने में सक्षम होना चाहिए । |
| 3.4 | थर्मल इमेजर (टी.आई.) नाईट/रात्रि पेलोड | ए) थर्मल कैमरा जिसका कि 30 डिग्री पैन और 90 डिग्री पर झुकाव होना चाहिए और उड़ान के दौरान नियंत्रित होना चाहिए । (बी) रिजाल्यूशन: 60 x 480 पिक्सेल या उससे बेहतर। (सी) व्हाइट/ब्लैक हाट मोड। (डी) डिजिटल जूम: 4 ग और अधिक होगा। (ई) जो कि 400 मीटर तिरछा या अधिक पर मानव आकार के लक्ष्य का पता लगाने में सक्षम होना चाहिए। |

| क्रम संख्या | पैरामीटर | स्पेशिफिकेशन/विनिर्देश |
|-------------|-------------------------------------|------------------------|
| 4. | ग्राउंड कंट्रोल स्टेशन की विशेषताएं | |

| | | |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1 | ज्.सी.एस. में एम.आई.एल. स्टैंडर्ड -810 ओ.जी या उससे बेहतर होना चाहिए और आई.पी.65 रगड लैपटाप होना चाहिए । | |
| 4.2 | कम्प्यूटिंग हार्डवेयर | |
| | सी.पी.यू. | इन्टेल कोर आई.वी.5 प्रो-प्रोससर , 2.3 गेगा हर्ट्ज और उससे बेहतर होना चाहिए । |
| | स्टोरेज | 1 टी.बी. और अधिक |
| | मेमोरी | 4 जी.बी. और अधिक |
| | डिस्पले | 10 इंच और अधिक- 1024 ग 768 ग जी.ए. सूर्य की रोशनी में पढ़ने योग्य चमक विरोधी स्क्रीन होना चाहिए । |
| | की-बोर्ड एवं इनपुट | टच स्क्रीन |
| 4.3 | बैटरी ऑपरेशन | पीक ऑपरेशन में दो घंटे न्यूनतम । |
| 4.4 | जी.सी.एस का बैटरी चार्जिंग टाइम | 3.5 घंटे से कम होना चाहिए । |
| 4.5 | डेटा पोर्टेबिलिटी | बाहरी सेकेण्डरी डिवाइस में डाटा स्थानान्तरण और भंडारण पोर्ट्स होना चाहिए । |
| 4.6 | इंटरफेस | वी.जी.ए., एच.डी.एम.आई, यू.एस.बी, 10/100/1000 इदरनेट । |
| 4.7 | क्षमता | (ए) यू.ए.वी. हेतु ट्रांसमीट कंट्रोल कमांड (बी) यू.ए.वी.उड़ान और प्रणोदन मापदंडों को प्राप्त करने की क्षमता। सी) उड़ान के दौरान यूएवी को नियंत्रित करने की क्षमता। |
| 4.8 | जी.सी.एस. अप्लिकेशन सॉफ्टवेयर | भौगोलिक मानचित्र के साथ यू.ए.वी. का स्थान । (बी)यू.ए.वी. से वास्तविक समय का वीडियो ऑन स्क्रीन जैसे महत्वपूर्ण मापदंडों का प्रदर्शन:- (1)लक्ष्य का समन्वय (2) यू.ए.वी.पाजिशन (3)जमीनी स्तर से उपर यू.ए.वी. की ऊंचाई । (4) मिशन का समय । (ग) भौगोलिक मानचित्र और वास्तविक समय का वीडियो होना चाहिए जो उड़ान के दौरान हर समय प्रदर्शित होता हो। (घ) भौगोलिक मानचित्र और वास्तविक समय का वीडियो दृश्य । उपयोगकर्ता को एकल माध्यम से बड़े मानचित्र /छोटे वीडियो और छोटे मानचित्र / बड़े वीडियो दृश्यों के लिए के बीच स्विच करने की अनुमति देने के लिए रिसाईजेबल और स्वीचेबल होना चाहिए। (ई) कृत्रिम क्षितिज यू.ए.वी. ऊंचाई का संकेत हो। |
| 4.9 | पेलोड कंट्रोल | (ए) पेलोड के चयन को बंद या चालू करना। (बी)पैन/झुकाव/नियंत्रण। (ग) समतुल्य कार्यप्रणाली का पाइंट पेलोड। |

| क्रम संख्या | पैरामीटर | स्पेशिफिकेशन/विनिर्देश |
|-------------|--------------------|--------------------------------------|
| 4.10 | जाँयस्टिक नियंत्रण | (क) पूर्ण कैमरा नियंत्रण पैन /झुकाव। |

| | | |
|------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | (ख) जून इन /आउट ब्लैक/व्हाइट हाट। (सी) आर.पी.वी. मोड। (डी) उँचाई नियंत्रण। |
| 4.11 | प्री-फ्लाईट चेक | यू.ए.वी. प्रणाली की स्व-परीक्षण की जाँच करती है। |
| 5. | संचार लिंक | |
| 5.1 | संचार लिंक उपकरण क्षमता | (1) जी.सी.एस. से यू.ए.वी. तक संचार आदेश को नियंत्रित करती है। (2) यू.ए.वी. के पैरामीटर और जी.सी.एस. के पेलोड को संचारित करती है। (3)यू.ए.वी. से जी.सी.एस. तक दिन-रात वीडियों को संचारित करती है। |
| 5.2 | लिंक का प्रकार | ऑप्टिक फाइबर केवल के साथ डिजिटल अपलिक एवं डाउनलिक। |
| 5.3 | फ्रीक्वेंसी बैंड | सिस्टम को एस एवं सी फ्रीक्वेंसी बैंड अपलिक एवं डाउनलिक पर ऑपरेट किया जाना चाहिए जो कि अधिमानतः 2.4 गेगा हर्ट्ज और 58 गेगा-हर्ट्ज पर मिलते हैं। |
| 6 | सामान्य सिस्टम की आवश्यकता | |
| 6.1 | वजन | पूर्ण टेथर्ड यू.ए.वी. वर्ड जिसमें कि बैटरी पैक और एक पेलोड शामिल है का वजन 70 किलो या उससे कम होना चाहिए। |
| 6.2 | एसेम्बली/डिसेम्बली समय | 15 मिनट से कम होना चाहिए। |
| 6.3 | प्रयोग एवं भंडारण के दौरान पर्यावरण की स्थिति | यू.ए.वी. और उससे संबंधित प्रणालियों को ऑपरेशन और भंडारण के दौरान निम्न पर्यावरणीय स्थिति पर काम करना चाहिए। |
| | | (1) नम गर्मी: 40 डिग्री सेल्सियस आर.एच. पर 95 प्रतिशत से कम नहीं होना चाहिए। |
| | | (2)ऑपरेटिंग तापमान और भंडारण तापमान: -10 डिग्री सेल्सियस से 55 डिग्री सेल्सियस होना चाहिए। |
| | | (3)धूल , बूँदा-बाँदी और नम स्थितियों का सामना करने की क्षमता होना चाहिए। |
| 6.4 | पोर्टेबिलिटी एवं ऑपरेशन | टेथर्ड यू.ए.वी. इलेक्ट्रिकल एवं बैटरी चालित पोर्टेबल होना चाहिए , जो कि वजन में कम हो, ठोस और सुगठित हो , दिन और रात में निगरानी में सक्षम हो , तीन आदमियों द्वारा कहीं लाने ले जाने में और संचालित करने योग्य हो। |
| 6.5 | ए.वी. का बैटरी | ए.वी. बैटरी लिथियम आधारित बैटरी पैक होना चाहिए जो कि ग्राउंड ट्रांसमिशन की असफलता की स्थिति में कार्य कर सके और आधार प्रसारण शक्ति की विफलता होने पर कुशलता पूर्वक आकाशी वाहन का बैक अप देने में सक्षम होना चाहिए। |
| 6.6 | ए.वी. बैटरी का बैटरी चार्जर | ए.वी.बैटरी का बैटरी चार्जर उपयुक्त यूनिवर्सल बैटरी चार्जर होना चाहिए। |
| 7 | टैथरिंग पावर बेस स्टेशन | |
| 7.1 | बेस स्टेशन का वजन | 40 किलो ग्राम या उससे कम होना चाहिए। |

| | | |
|-----|----------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 7.2 | इनपुट वोल्टेज | 220 वोल्ट ± 10 प्रतिशत। |
| 7.3 | वायर की चरखी प्रणाली | ऑटोमेटिक केबल वाइंडिंग एवं अनवाइंडिंग होना चाहिए। |
| 7.4 | डिस्पले | आउटपुट/इनपुट जैसे पैरामीटर प्रदर्शित किए जाने चाहिए। |
| 7.5 | वेंटिलेशन प्रणाली | ओवरहीटिंग से बचने के लिए वेंटिलेशन कूलिंग सिस्टम होना चाहिए। |
| 7.6 | वाडी मेटेरियल | विजली के झटके से बचने के लिए इन्सुलेट सामग्री का होना चाहिए। |
| 7.7 | सुरक्षा स्विच | दुर्घटना के मामले में सिस्टम को बंद करने के लिए सुरक्षा स्विच होना चाहिए। |
| 8 | टीथर केबल | |
| 8.1 | लंबाई | 100 मीटर और ज्यादा। |

| | | |
|-----|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.2 | तन्वता ताकत | 50 किलो ग्राम और अधिक। |
| 8.3 | इन्सुलेटिंग कवरींग | इलेक्ट्रिकल शाक/विद्युत के झटके से बचने के लिए इन्सुलेटिंग सामग्री का कवरींग होना चाहिए। |
| 9 | डिजीटल वी.एच.एफ. रिपीटर | |
| 9.1 | प्रोटोकाल | डी.एम.आर |
| 9.2 | आर.एफ.पावर आउटपुट | 25 वाट और ज्यादा |
| 9.3 | फ्रीक्वेंसी बैंड | 136-174 मेगा हर्टज |
| 9.4 | टाईप | आई.पी.आधारित डिजिटल वी.एच.एफ. पुनरावर्तक ,ईथनेट/इंटरनेट का उपरायोग करने एवं डेटा/आवाज प्रसारित करने में सक्षम होना चाहिए। |
| 9.5 | एंटीना | एंटीना डुप्लेक्सर के साथ होना चाहिए। |
| 9.6 | ईथरनेट पोर्ट | टीथर तार में ओ.एफ.सी. का उपयोग करते हुए वी.आई.पी.टेलीफोनों के लिए आई.पी.पोर्ट। |
| 10. | टैथर्ड यू.ए.वी. का तकनीकी लाईफ | टैथर्ड यू.ए.वी. का कुल तकनीकी लाईफ 5 साल या 6000 घंटे की कार्य अवधि या इसमें से जो भी पहले हो होना चाहिए। |
| 11. | कार्य स्थल पर व्यापक वारंटी | यू.ए.वी. प्रणाली और हवाई वाहन और लिपो बैटरी के लिए कार्य अवधि 1000 घंटे या 02 साल। |
| 12. | सामान/एसेसरीज | क) हार्ड ट्रांसपोर्टेशन बक्सा जो कि चक्के के साथ हो 1 सेट। (ख) फील्ड रिपेयर कीट 1 नं0। (ग) लीथियम बेस्ड बैटरी पैक - 01 नं0। (घ) यूजर , टेक्नीकल एवं मेंटीनेंस मैनुअल - 1 सेट। (ई) स्पेयर लेंडिंग गियर सेट - 1 नं0। |

| | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| हस्ताक्षर निरीक्षक/टेली सुखपाल सिंह, भा.ति.सी.पु. | हस्ताक्षर निरी0/आर.एम. अपूर्व अवस्थ ,बी.एस.एफ | हस्ताक्षर दाउद टोप्पनो , सह0 कमां0 , एस.एस.बी | हस्ताक्षर शशिकांत सिंह, ए.डी. , डी.सी.पी.डब्लू |
| हस्ताक्षर ड0 रवीष कुमार , पी.एस.ओ(डब्लू), वी.पी.आर एवं डी | हस्ताक्षर मेजर राजन कुमार , रा.सु.गार्ड | हस्ताक्षर आदित्य भारद्वाज , उप कमाण्डेंट, के.औ.सु.बल | पी.आर.झा, उप कमाण्डेंट (संचार),के.रि.पु.बल |
| हस्ताक्षर लेफ्टीनेंट कर्नल हरीश चन्दर आसाम राईफल | हस्ताक्षर हरजिंदर सिंह , उप महानिरीक्षक (उपकरण, के.रि.पु.बल | हस्ताक्षर वीरेन्द्र अग्रवाल , उप महानिरीक्षक (संचार), के.रि.पु.बल | हस्ताक्षर रविदीप सिंह शाही , महानिरीक्षक (संचार एवं सूचना प्राद्योगिकी), के.रि.पु.बल |
| हस्ताक्षर संजय अरोडा , भा.पु.से. , उप महानिदेशक (मुख्यालय) | | के.रि.पु.बल | |
| अनुमोदित// हस्ताक्षर// डा0 ए0पी0 माहेश्वरी , भा.पु.से. महानिदेशक , के.रि.पु.बल | | | |

डिजिटल वी.एच.एफ. रिपीटर के साथ टैथर्ड यू.ए.वी. का परीक्षण निर्देश

| क्रम संख्या | पैरामीटर | स्पेशिफिकेशन/विनिर्देश | परीक्षण निर्देश |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. | डिजिटल वी.एच.एफ. रिपीटर के साथ टेदरेड यू.ए.वी.सिस्टम में निम्नलिखित शामिल होने चाहिए। | | बोर्ड व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा। |
| 1.1 | बैटरी पैक बेक-अप के साथ यू.ए.वी.बर्ड | | |
| 1.2 | टैथरिंग पावर बेस स्टेशन | | |
| 1.3 | ग्राउन्ड कंट्रोल स्टेशन | | |
| 1.4 | दिन और रात का कैमरा पेलोड या एकीकृत कैमरा पेलोड | | |
| 1.5 | डिजिटल वी.एच.एफ. रिपीटर और डूप्लेक्सर के साथ एंटीना। | | |
| 1.6 | पावर सप्लाई सिस्टम के के साथ यूनिवर्सल बैटरी चार्जर | | |
| 2. | यू.ए.वी. की विशेषताएं | | |
| 2.1 | कार्य | दिन और रात के दौरान निर्बाध निगरानी और संचार रेंज में वृद्धि। | बोर्ड व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा। |
| 2.2 | लांच एवं रिकवरी मोड | (1)ऑटोमेटिक वर्टिकल टेक ऑफ और लैंडिंग(वी.टी.ओ.एल) (2)यू.ए.वी. की लैंडिंग के दौरान पेलोड को नुकसान नहीं होना चाहिए। | बोर्ड व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा। |
| 2.3 | प्रणोदन प्रणाली | रिचार्जैबल बैटरी के साथ विद्युत | बोर्ड व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा। |
| 2.4 | पेलोड ले जाने की क्षमता | एंटीना और दिन और रात के कैमरे या एक ही समय में एकीकृत कैमरा पैलोड या एकीकृत पैलोड के साथ डिजिटल वी.एच.एफ.पुनरावर्तक ले जाने की क्षमता होनी चाहिए। | बोर्ड व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा। |
| 2.5 | फ्लाइंट मोड | (ए) पूरी तरह से स्वायत्त उध्वाधर टेक ऑफ। (बी) पूरी तरह से उध्वाधर लैंडिंग। (सी) परिभाषित निश्चित उँचाई पर होवर। (डी) वीडियो आधारित उपयोग नेविगेशन के लिए रिमोट पायलट मोड। (ई) विजन आधारित ऑटोनॉमस टारगेट फिक्सड एवं मूविंग की ट्रैकिंग। च) वसूली के लिए जी.सी.एस. से वास्तविक समय में नियंत्रण होना चाहिए। (छ) पूरी तरह से स्वायत्त और स्थिर | बोर्ड व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा। |

| क्रम संख्या | पैरामीटर | स्पेशिफिकेशन/विनिर्देश | परीक्षण निर्देश |
|-------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 2.6 | इंडुरेंस /सहनशक्ति | सभी पैलोड के साथ 8 घंटे। शीतलन अवधि के 45 मिनट के बाद बर्ड अन्य 08 घंटे के लिए ऑपरेशन उडान हेतु सक्रिय हो जाएगा। | B.O.O. प्रत्येक 08 hours के 03 चक्रों के लिए व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा। |

| | | | |
|------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 2.7 | ऑपरेंटिंग एलटीच्यूड | 100 मीटर ए.जी.एल(ग्राउंड लेवल से उपर) या अधिक । | बोर्ड व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा। |
| 2.8 | लांच एलटीच्यूड | 200 मीटर ए.एम.एस.एल(औसत समुद्र तल से उपर) या अधिक। | फर्म ओ.ई.एम. प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगा। |
| 2.9 | ऑपरेंटिंग विंड कंडीशन | (ए) 20 किलो मीटर प्रति घंटा या उससे अधिक का टेक ऑफ। | फर्म ओ.ई.एम. प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगा। |
| | | (बी)20 किलो मीटर प्रति घंटा या उससे अधिक का लैंडिंग। | |
| | | (सी) 20 किलो मीटर प्रति घंटा या उससे अधिक का ऑपरेशन/परिचालन। | |
| 2.10 | फेलसेफ फीचर्स | (ए)संचार असफलता पर ऑटोमेटिक रिटर्न टू होम की सुविधा। | बोर्ड व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा। |
| | | (बी) कम बैटरी चार्ज होने /पावर कट होने पर ऑटोमेटिक रिटर्न टू होम/लैंड की सुविधा । | |
| | | (सी)ऑन-बोर्ड मल्टीपल जी.पी.एस.,जी.पी.एस की अतिरेक विफलता पर। | फर्म ओ.ई.एम. प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगा। |
| | | (डी)बिजली लाइन की विफलता पर सपोर्ट पावर लाईन की सुविधा और बैटरी बैकअप के लिए सहज स्विचिंग। | बोर्ड व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा। |
| | | (ड) तेज हवा और उच्च टेम्प्रेचर संकेत । | |
| | | (च) उड़ान के दौरान विफलता पर एक मोटर काम करेगा। | फर्म ओ.ई.एम. प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगा। |
| 3 | पेलोड की विशेषताएं | | |
| 3.1 | पेलोड की आवश्यकता | (ए)डिजीटल वी.एच.एफ. को ले जाने की क्षमता होनी चाहिए और डुप्लेक्स के साथ पुनरावर्तक एंटीना । | बोर्ड व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा। |
| | | (बी) दिन और रात कैमरा पेलोड या एकीकृत कैमरा पेलोड | |
| 3.2 | पेलोड एवं विडियो स्टेबलाईजेशन/स्थिरीकरण | (ए)ईओ/आई.आर.पेलोड का जिम्बल बोर्ड पर स्थिर होना चाहिए। | बोर्ड व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा। |
| | | (बी)वीडियो आउटपुट को डिजीटल रूप से जूम स्तर तक स्थिर किया जाना चाहिए । | |
| | | (ग)एफ. वीडियो की क्वालिटी को यू.ए.वी. के कंपनी से प्रभावित नहीं होना चाहिए । | |
| 3.3 | इलेक्ट्रो ऑप्टिक (यू0ओ0) डेलाईट पेलोड | (ए) color कैमरा जिसका फ्लाइट के दौरान नियंत्रण हेतु 360 डिग्री और 90 डिग्री पर झुकाव होना चाहिए । | बोर्ड व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा। |
| | | (बी) रिजलूशन:1920x 1080 पिक्सेल या बेहतर होना चाहिए । | फर्म ओ.ई.एम. प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगा। |

| | | | |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | (सी) ऑप्टिकल जूम:-30 x और अधिक जो न्यूनतमक एफ.ओ.वी ≤ 5 डिग्री पर होगा। अधिकतम एफ.ओ.वी $>45s$ (चैडा क्षेत्र) पर होगा। डिजीटल जूम:-4 x और अधिक होगा। | बोर्ड व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा और फर्म ओ.ई.एम. प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगा। |
| | | (डी)750 मीटर तिरछा या अधिक होना चाहिए जो कि मानव आकार के लक्ष्य/टारगेट का पता लगाने में सक्षम होना चाहिए। | बोर्ड व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा। |
| 3.4 | थर्मल इमेजर (टी.आई.) नाईट/रात्रि पेलोड | ए) थर्मल कैमरा जिसका कि 30 डिग्री पैन और 90 डिग्री पर झुकाव होना चाहिए और उड़ान के दौरान नियंत्रित होना चाहिए। | बोर्ड व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा। |
| | | (बी) रिजाल्यूशन: 60 x 480 पिक्सेल या उससे बेहतर। | फर्म ओ.ई.एम. प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगा। |
| | | (सी) व्हाइट/ब्लैक हाट मोड। | बोर्ड व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा। |
| | | (डी) डिजीटल जूम: 4 ग और अधिक होगा। | |
| | | (ई) जो कि 400 मीटर तिरछा या अधिक पर मानव आकार के लक्ष्य का पता लगाने में सक्षम होना चाहिए। | |
| 4. | ग्राउंड कंट्रोल स्टेशन की विशेषताएं | | |
| 4.1 | जू.सी.एस. में एम.आई.एल. स्टैंडर्ड -810 ओ.जी या उससे बेहतर होना चाहिए और आई.पी.65 रगड लैपटाप होना चाहिए। | | फर्म किसी भी सरकारी लैब या एन.ए.बी.एल. या आई.एल.ए.सी. मान्यता प्राप्त प्रयोगशाला द्वारा निर्गत प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगा। |
| 4.2 | कम्प्यूटिंग हार्डवेयर | | |
| | सी.पी.यू. | इन्टेल कोर आई.वी.5 प्रो-प्रोससर, 2.3 गेगा हर्ट्ज और उससे बेहतर होना चाहिए। | बोर्ड व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा और फर्म ओ.ई.एम. प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगा। |
| | स्टोरेज | 1 टी.बी. और अधिक | |
| | मेमोरी | 4 जी.बी. और अधिक | |
| | डिस्प्ले | 10 इंच और अधिक- 1024 ग 768 ग जी.ए. सूर्य की रोशनी में पढ़ने योग्य चमक विरोधी स्क्रीन होना चाहिए। | |
| | की-बोर्ड एवं इनपुट | टच स्क्रीन | |
| | 4.3 बैटरी ऑपरेशन | पीक ऑपरेशन में दो घंटे न्यूनतम। | |
| | 4.4 जी.सी.एस का बैटरी चार्जिंग टाइम | 3.5 घंटे से कम होना चाहिए। | |
| | 4.5 डेटा पोर्टेबिलिटी | बाहरी सेकेण्डरी डिवाइस में डाटा स्थानान्तरण और भंडारण पोर्टस होना चाहिए। | |
| | 4.6 इंटरफेस | वी.जी.ए., एच.डी.एम.आई, यू.एस.बी, | |

| | | | |
|------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| | | 10/100/1000 इदरनेट । | |
| 4.7 | क्षमता | (ए) यू.ए.वी. हेतु ट्रांसमीट कंट्रोल कमांड। (बी) यू.ए.वी. उड़ान और प्रणोदन मापदंडों को प्राप्त करने की क्षमता। (सी) उड़ान के दौरान यूएवी को नियंत्रित करने की क्षमता। | बोर्ड व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा। |
| 4.8 | जी.सी.एस. अप्लिकेशन साँफ्टवेयर | भौगोलिक मानचित्र के साथ यू.ए.वी. का स्थान । (बी) यू.ए.वी. से वास्तविक समय का वीडियो आन स्क्रीन जैसे महत्वपूर्ण मापदंडों का प्रदर्शन:- (i) लक्ष्य का समन्वय (ii) यू.ए.वी. पाजिशन (iii) जमीनी स्तर से उपर यू.ए.वी. की ऊँचाई । (iv) मिशन का समय । (ग) भौगोलिक मानचित्र और वास्तविक समय का वीडियो होना चाहिए जो उड़ान के दौरान हर समय प्रदर्शित होता हो। (घ) भौगोलिक मानचित्र और वास्तविक समय का वीडियो दृश्य । उपयोगकर्ता को एकल माध्यम से बड़े मानचित्र /छोटे वीडियो और छोटे मानचित्र / बड़े वीडियो दृश्यों के लिए के बीच स्विच करने की अनुमति देने के लिए रिसाईजबल और स्वीचेबल होना चाहिए। (ई) कृत्रिम क्षितिज यू.ए.वी. ऊँचाई का संकेत हो। | बोर्ड व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा। |
| 4.9 | पेलोड कंट्रोल | (ए) पेलोड के चयन को बंद या चालू करना। (बी) पैन/झुकाव/नियंत्रण। (ग) समतुल्य कार्यप्रणाली का पाइंट पेलोड। | बोर्ड व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा। |
| 4.10 | जाँयस्टिक नियंत्रण | (क) पूर्ण कैमरा नियंत्रण पैन /झुकाव। (ख) जून इन /आउट ब्लैक/व्हाइट हाट। (सी) आर.पी.वी. मोड। (डी) ऊँचाई नियंत्रण। | बोर्ड व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा। |
| 4.11 | प्री-फ्लाईट चेक | यू.ए.वी. प्रणाली की स्व-परीक्षण की जाँच करती है । | बोर्ड व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा। |
| 5. | संचार लिंक | | |
| 5.1 | संचार लिंक उपकरण क्षमता | (1) जी.सी.एस. से यू.ए.वी. तक संचार आदेश को नियंत्रित करती है। | बोर्ड व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा। |

| | | | |
|-----|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| | | (2) यू.ए.वी. के पैरामीटर और जी.सी.एस. के पेलोड को संचारित करती है। (3) यू.ए.वी. से जी.सी.एस. तक दिन-रात वीडियो को संचारित करती है। | |
| 5.2 | लैंक का प्रकार | ऑप्टिक फाइबर केवल के साथ डिजीटल अपलैंक एवं डाउनलैंक। | फर्म ओ.ई.एम. प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगा। |
| 5.3 | फ्रीक्वेंसी बैंड | सिस्टम को एस एवं सी फ्रीक्वेंसी बैंड अपलैंक एवं डाउनलैंक पर ऑपरेट किया जाना चाहिए जो कि अधिमानतः 2.4 गेगा हर्ट्ज और 58 गेगा-हर्ट्ज पर मिलते हैं। | फर्म ओ.ई.एम. प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगा। |

| | | | |
|-----|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 6 | सामान्य सिस्टम की आवश्यकता | | |
| 6.1 | वजन | पूर्ण टेथर्ड यू.ए.वी. वर्ड जिसमें कि बैटरी पैक और एक पेलोड शामिल है का वजन 70 किलो या उससे कम होना चाहिए। | बोर्ड व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा। |
| 6.2 | एसेम्बली/डिसेम्बली समय | 15 मिनट से कम होना चाहिए। | |
| 6.3 | प्रयोग एवं भंडारण के दौरान पर्यावरण की स्थिति | यू.ए.वी. और उससे संबंधित प्रणालियों को ऑपरेशन और भंडारण के दौरान निम्न पर्यावरणीय स्थिति पर काम करना चाहिए। (1) नम गर्मी: 40 डिग्री सेल्सियस आर.एच. पर 95 प्रतिशत से कम नहीं होना चाहिए। (2) ऑपरेटिंग तापमान और भंडारण तापमान: -10 डिग्री सेल्सियस से 55 डिग्री सेल्सियस होना चाहिए। (3) धूल, बूँदा-बाँदी और नम स्थितियों का सामना करने की क्षमता होना चाहिए। | |
| 6.4 | पोर्टेबिलिटी एवं ऑपरेशन | टेथर्ड यू.ए.वी. इलेक्ट्रिकल एवं बैटरी चालित पोर्टेबल होना चाहिए, जो कि वजन में कम हो, ठोस और सुगठित हो, दिन और रात में निगरानी में सक्षम हो, तीन आदमियों द्वारा कहीं लाने ले जाने में और संचालित करने योग्य हो। | बोर्ड व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा। |
| 6.5 | ए.वी. का बैटरी | ए.वी. बैटरी लिथियम आधारित बैटरी पैक होना चाहिए जो कि ग्राउंड ट्रांसमिशन की असफलता की स्थिति में कार्य कर सके और आधार प्रसारण शक्ति की विफलता होने पर कुशलता पूर्वक आकाशी वाहन का बैक अप देने में सक्षम होना चाहिए। | बोर्ड व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा। |
| 6.6 | ए.वी. बैटरी का बैटरी | ए.वी. बैटरी का बैटरी चार्जर उपयुक्त | बोर्ड व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा। |

| | | | |
|-----|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| | चार्जर | यूनिवर्सल बैटरी चार्जर होना चाहिए। | |
| 7 | टैथरिंग पावर बेस स्टेशन | | |
| 7.1 | बेस स्टेशन का वजन | 40 किलो ग्राम या उससे कम होना चाहिए। | बोर्ड व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा और फर्म ओ.ई.एम. प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगा। |
| 7.2 | इनपुट वोल्टेज | 220 वोल्ट \pm 10 प्रतिशत। | बोर्ड व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा और फर्म ओ.ई.एम. प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगा। |
| 7.3 | वायर की चरखी प्रणाली | ऑटोमेटिक केबल वाइंडिंग एवं अनवाइंडिंग होना चाहिए। | |
| 7.4 | डिस्पले | आउटपुट/इनपुट जैसे पैरामीटर प्रदर्शित किए जाने चाहिए। | |
| 7.5 | वेंटिलेशन प्रणाली | ओवरहीटिंग से बचने के लिए वेंटिलेशन कूलिंग सिस्टम होना चाहिए। | |
| 7.6 | बाडी मेटेरियल | विजली के झटके से बचने के लिए इन्सुलेट सामग्री का होना चाहिए। | |
| 7.7 | सुरक्षा स्विच | दुर्घटना के मामले में सिस्टम को बंद करने के लिए सुरक्षा स्विच होना चाहिए। | |
| 8 | टीथर केबल | | |
| 8.1 | लंबाई | 100 मीटर और ज्यादा। | बोर्ड व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा और फर्म ओ.ई.एम. प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगा। |
| 8.2 | तन्यता ताकत | 50 किलो ग्राम और अधिक। | फर्म ओ.ई.एम. प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगा। |
| 8.3 | इन्सुलेटिंग कवरींग | इलेक्ट्रिकल शॉक/विद्युत के झटके से बचने के लिए इन्सुलेटिंग सामग्री का कवरींग होना चाहिए। | बोर्ड व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा और फर्म ओ.ई.एम. प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगा। |
| 9 | डिजिटल वी.एच.एफ. रिपीटर | | |
| 9.1 | प्रोटोकाल | डी.एम.आर | बोर्ड व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा और फर्म ओ.ई.एम. प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगा। |
| 9.2 | आर.एफ.पावर आउटपुट | 25 वाट और ज्यादा | |
| 9.3 | फ्रीक्वेंसी बैंड | 136-174 मेगा हर्टज | |
| 9.4 | टाईप | आई.पी.आधारित डिजिटल वी.एच.एफ. पुनरावर्तक, ईथनेट/इंटरनेट का उपरायोग करने एवं डेटा/आवाज प्रसारित करने में सक्षम होना चाहिए। | |
| 9.5 | एंटीना | एंटीना डुप्लेक्सर के साथ होना चाहिए। | |
| 9.6 | ईथरनेट पोर्ट | टीथर तार में ओ.एफ.सी. का उपयोग करते हुए वी.आई.पी.टेलीफोनों के लिए आई.पी.पोर्ट। | |
| 10. | टैथर्ड यू.ए.वी. का तकनीकी लाईफ | टैथर्ड यू.ए.वी. का कुल तकनीकी लाईफ 5 साल या 6000 घंटे की कार्य अवधि या इसमें से जो भी पहले हो होना चाहिए। | फर्म अंडरटेकिंग जमा करेगी। |
| 11. | कार्य स्थल पर व्यापक वारंटी | यू.ए.वी. प्रणाली और हवाई वाहन और लिपो बैटरी के लिए कार्य अवधि 1000 घंटे | फर्म अंडरटेकिंग जमा करेगी। |

| | | | |
|-----|---------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| | | या 02 साल । | |
| 12. | सामान/एसेसरीज | क) हार्ड ट्रांसपोर्टेशन बक्सा जो कि चक्के के साथ हो 1 सेट। | बोर्ड व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा। |
| | | (ख) फील्ड रिपेयर कीट 1 नं0। | |
| | | (ग) लीथियम बेस्ड बैटरी पैक - 01 नं0 । | |
| | | (घ) यूजर , टेक्नीकल एवं मेंटीनेंस मैनुअल - 1 सेट। | |
| | | (ई) स्पेयर लेंडिंग गियर सेट - 1 नं0 । | |

| | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| हस्ताक्षर निरीक्षक/टेली सुखपाल सिंह, भा.ति.सी.पु. | हस्ताक्षर निरी0/आर.एम. अपूर्व अवस्थ ,बी.एस.एफ | हस्ताक्षर दाउद टोप्पनो , सह0 कमां0 , एस.एस.बी | हस्ताक्षर शशिकांत सिंह, ए.डी. , डी.सी.पी.डब्लू |
| हस्ताक्षर ड0 रवीष कुमार , पी.एस.ओ(डब्लू), बी.पी.आर एवं डी | हस्ताक्षर मेजर राजन कुमार , रा.सु.गार्ड | हस्ताक्षर ,आदित्य भारद्वाज , उप कमाण्डेंट , के.औ.सु.बल | पी.आर.ज्ञा, उप कमाण्डेंट (संचार) , के.रि.पु.बल |
| हस्ताक्षर लेफ्टीनेंट कर्नल हरीश चन्द्र आसाम राईफल | हस्ताक्षर हरजिंदर सिंह , उप महानिरीक्षक (उपकरण), के.रि.पु.बल | हस्ताक्षर वीरेन्द्र अग्रवाल , उप महानिरीक्षक (संचार), के.रि.पु.बल | हस्ताक्षर रविदीप सिंह शाही , महानिरीक्षक (संचार एवं सूचना प्राद्योगिकी) , के.रि.पु.बल |
| हस्ताक्षर संजय अरोडा , भा.पु.से. , उप महानिदेशक (मुख्यालय) | | | के.रि.पु.बल |
| अनुमोदित// हस्ताक्षर// डा0 ए0पी0 माहेश्वरी , भा.पु.से. महानिदेशक , के.रि.पु.बल | | | |