

टैक्टिकल वीडियो और डेटा एक्सचेंजिंग के लिए प्रारूप गुणात्मक आवश्यकताएं
टास्क फोर्स और केन्द्रों के लिए आई. सी. पी. का समाधान
DRAFT QRs FOR TACTICAL VIDEO AND DATAEXCHANGING SOLN
OF ICP FOR TF & HUBs

क्रमांक S/No	विनिर्देश Specifications	मापदंडों Parameters
1	एम. सी. यू. M.C.U.	<p>समाधान प्रसारण के दौरान अपेक्षित नेटवर्क सुरक्षा सुनिश्चित करनी चाहिए और बैठक सत्रों को रिकॉर्ड करने की क्षमता होनी चाहिए। The solution should ensure requisite network security during the transmission and have capability to record meeting sessions.</p> <p>एमसीयू को एमसीयू पोर्ट क्षमता खोए बिना वीडियो और प्रस्तुति सामग्री की एकाधिक स्ट्रीम भेजने/प्राप्त करने का समर्थन करना चाहिए। MCU Should support sending/receiving multiple streams of video and presentation content without losing MCU port capacity.</p> <p>एम. सी. यू. को सुदूर कैमरा नियंत्रण का समर्थन करना चाहिए। MCU Should support Far End Camera Control.</p> <p>एम. सी. यू. को एक सम्मेलन के नियंत्रण का समर्थन करना चाहिए जैसे प्रतिभागियों को जोड़ना, प्रतिभागियों को हटाना, प्रतिभागियों के वीडियो और/या ऑडियो को म्यूट करना। MCU must support control of a conference like adding participants, removing participants, muting participants video and/ or audio.</p> <p>एम. सी. यू. को विभिन्न लेआउट के लेआउट विकल्पों का समर्थन करना चाहिए। MCU must support layout choices of different layouts</p> <p>समाधान को उपयोगकर्ताओं के पंजीकरण, समापन बिंदुओं, उनके प्रमाणीकरण और सरलीकृत डायलिंग के लिए प्रत्येक को एक विशिष्ट आईडी और उपस्थिति की स्थिति प्रदान करने की अनुमति देनी चाहिए। The solution should allow registration of users, endpoints, their authentication and providing each a unique ID and presence status for simplified dialing.</p> <p>एम. सी. यू. समाधान को वास्तविक समय की निगरानी का समर्थन करना चाहिए। MCU solution must support real time monitoring.</p> <p>एम. सी. यू. समाधान को व्यक्तिगत पता पुस्तिका का समर्थन करना चाहिए। MCU solution must support personal address book</p> <p>एम. सी. यू. /ब्रिज के नेटवर्क प्रबंधन सॉफ्टवेयर को सी.डी.आर. डेटा प्रदान करना होगा। The network management software of the MCU/bridge must provide CDR data.</p> <p>एम. सी. यू. को टेलनेट/ यू एस बी/आर जे45/ एस एस एच का समर्थन करना चाहिए। MCU must support Telnet /USB /RJ45 /ssh.</p>
2	उद्योग मानक प्रोटोकॉल Industry Standard Protocols	<p>सभी पोर्ट्स को वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग के लिए H.323 और SIP और डेटा साझा करने के लिए H.239 और BFCP और मोबाइल और डेस्कटॉप ब्राउज़र के माध्यम से जुड़ने के लिए WEBRTC का समर्थन करना चाहिए। All Ports should support H.323 and SIP for Video Conference and H.239 and BFCP for data sharing and WEBRTC for joining through Mobile and Desktop browsers.</p> <p>इसे IPv4 और IPv6 को सपोर्ट करना चाहिए। It should support IPv4 and IPv6.</p>

क्रमांक S/No	विनिर्देश Specifications	मापदंडों Parameters
3	वीडियो निर्दिष्टीकरण Video Specifications	<p>उद्योग मानक वीडियो कोडेक - H.264/AVC Industry standard video codec - H.264/AVC</p> <p>H.264 हाई प्रोफाइल के लिए समर्थन पसंदीदा। Support for H.264 High Profile preferred.</p> <p>वीडियो संकल्प - QCIF, CIF, 4CIF/SD, HD (720p & 1080p) Video resolutions - QCIF, CIF, 4CIF/SD, HD (720p & 1080p).</p> <p>परिवर्तनीय बिट दर समर्थन। Variable bit rate support.</p> <p>फ्रेम दर: पॉइंट टू पॉइंट, मल्टीपॉइंट और स्ट्रीमिंग के लिए 30 fps तक। Frame rates: up to 30 fps for point to point, multipoint & streaming.</p>
4	ऑडियो निर्दिष्टीकरण Audio Specifications	<p>ऑडियो प्रोसेसिंग में शामिल होना चाहिए और इससे निपटना चाहिए। कोडेक: एएसी-एलडी या लीगेसी कोडेक्स के लिए समकक्ष समर्थन: जी.711, जी.722, जी.723, जी.729</p> <p>Audio processing should include and deal with Codec: AAC-LD or Equivalent Support for legacy codecs: G.711, G.722, G.723, G.729.</p>
5	निर्देशिका Directory	<p>समाधान Microsoft सक्रिय निर्देशिका के साथ-साथ LDAP सर्वर के साथ एकीकृत करने में सक्षम होना चाहिए। Solution should be capable to integrate with Microsoft Active Directory as well as LDAP server.</p>
6	डेस्कटॉप क्लाइंट Desktop Clients	<p>वीडियो कॉन्फ्रेंस के लिए 1000 पंजीकृत डेस्कटॉप उपयोगकर्ताओं का समर्थन करना चाहिए। उपयोगकर्ताओं को Linux/ Windows/ Android/ Mac/ ios से जुड़ने में सक्षम होना चाहिए। It should Support 1000 Registered Desktop Users for Video Conference. Users should be able to Join from Linux/Windows/Android/Mac/ios.</p>
7	वेबकास्टिंग/वेबिनार मोड WebCasting/ Webinar Mode	<p>वेबिनार एप्लिकेशन के लिए प्रस्तुतकर्ता मोड में एचडी वीडियो स्ट्रीमिंग का समर्थन करना चाहिए, जिसमें कम से कम 100 उपयोगकर्ता एक तरफा मोड में निर्मित वेबकास्टिंग / वेबिनार सोलन के साथ हों। It should support HD Video streaming in presenter mode for webinar application with minimum 100 users in One way mode with in built webcasting / webinar solpn.</p>
8	ऑडियो प्रतिभागी Audio Participants	<p>30 SIP ऑडियो प्रतिभागियों का समर्थन करना चाहिए। It should Support 30 SIP Audio Participants.</p>
9	रिकॉर्डिंग सर्वर-इनबिल्ट/एक्सटर्नल Recording Server- Inbuilt/External	<p>मीटिंग रिकॉर्डिंग डेटा मल्टीमीडिया फ़ाइल स्वरूप में होना चाहिए और इसे किसी भी मीडिया प्लेयर द्वारा चलाया जा सकता है। इसे 3 समवर्ती वीडियो रिकॉर्डिंग का समर्थन करना चाहिए या तो एमसीयू में इनबिल्ट या सैपरेट रिकॉर्डिंग सर्वर की पेशकश की जानी चाहिए। Meeting recording data should be in multimedia files format and can be played by any media player. It should support 3 Concurrent Video Recordings either inbuilt in MCU or saperate Recording Server should be offered.</p>
10	फ़ायरवॉल Firewall	<p>IPSec VPN कनेक्टिविटी पर एंटी-वायरस, एंटी-स्पैम, कंटेंट फ़िल्टरिंग 2.0, IDP और एप्लिकेशन पैट्रोल मजबूत SSL, IPSec और L2TP के साथ संपूर्ण नेटवर्क सुरक्षा एकीकृत सुरक्षा नीति एकीकृत सिंगल-रेडियो (USG40W) या डुअल-रेडियो (USG60W) वायरलेस एक्सेस प्वाइंट। Complete network protection with Anti-Virus, Anti-Spam, Content Filtering 2.0, IDP and Application Patrol Robust SSL, IPSec and L2TP over IPSec VPN connectivity Unified Security Policy Integrated single-radio (USG40W) or dual-radio (USG60W) wireless access point</p>

क्रमांक S/No	विनिर्देश Specifications	मापदंडों Parameters
11	दिखाना Display	LED 50" HDMI कनेक्टिविटी के साथ LED 50" with HDMI connectivity.
12	एम.आई.एल. 810 लैपटॉप MIL 810 Laptop	MIL-STD लैपटॉप: I7 प्रोसेसर के साथ 6 कोर, 12M कैश, 2.60 GHz तक 4.5 GHz टर्बो, 32 GB RAM, Nvidia Quadro P620 ग्राफिक्स स्क्रीन का आकार: 15.6 इंच, 1920 x 1080 पिक्सल एंटी-ग्लेयर एसएसडी: 1 टीबी, 6 सेल 97Whr एक्सप्रेसचार्ज ऑपरेटिंग सिस्टम: विंडोज 10 प्रो। MIL-STD Laptop: I7 processor with 6 Core, 12M Cache, 2.60GHz up to 4.5GHz Turbo, 32 GB RAM, Nvidia Quadro P620 Graphics Screen Size: 15.6 inches, 1920 x 1080 pixels anti-glare SSD: 1TB, 6 Cell 97Whr ExpressCharge Operating System: Windows 10 Pro.
(B)	सॉफ्टवेयर. Software.	
1	एम.सी.यू. M.C.U.	50 पोर्ट्स स्टैंडर्ड डेफिनिशन एमसीयू। हार्डवेयर में बदलाव के बिना सॉफ्टवेयर लाइसेंस को सक्रिय करके एमसीयू भविष्य में 10 + 30% स्टैंडर्ड डेफिनिशन एमसीयू तक स्केलेबल है। इसे 1:1 अतिरेक के साथ आपूर्ति की जानी चाहिए। 50 Ports Standard Definition MCU. MCU is future scalable upto 10 + 30% Standard Definition MCU by activating Software licences without Change in hardware. It should be supplied with 1:1
2	फ़ायरवॉल ट्रैवर्सल Firewall traversal	इंटरनेट और इंट्रानेट के माध्यम से सुरक्षित कॉलिंग के लिए सिस्टम को फ़ायरवॉल ट्रैवर्सल का समर्थन करना चाहिए। System should support firewall traversal for secured calling through internet and Intranet.
3	एच.323 एच.239 के साथ H.323 with H.239	समाधान में कम से कम 50/2 वर्चुअल रूम बनाने की क्षमता होनी चाहिए और प्रत्येक वर्चुअल रूम में एचडी रिज़ॉल्यूशन पर एक ही समय में कम से कम 1 पूर्ण हाई डेफिनिशन आईपी आधारित एच.323 हार्डवेयर वीडियो कॉन्फ्रेंस डिवाइस कनेक्ट करने की क्षमता होनी चाहिए। समाधान H.239 का उपयोग करके डेटा प्रस्तुतियों को H.323 उपयोगकर्ता के साथ साझा करने में भी सक्षम होना चाहिए। The Solution should have capability to create at least 50/2 Virtual Rooms and each Virtual room should have capability to connect at least 1 Full High Definition IP Based H.323 Hardware Video Conference devices at the same time at HD Resolution. The Solution should also able to share data presentations using H.239 with H.323 user.
4	डेस्कटॉप और मोबाइल कनेक्टिविटी Desktop and Mobile connectivity	समाधान में विंडोज डेस्कटॉप, एंड्रॉइड, आईओएस मोबाइल उपकरणों के लिए मोबाइल यूजर गेटवे क्लाइंट होना चाहिए और 1000 पंजीकृत उपयोगकर्ताओं की पेशकश करनी चाहिए। वीडियो कॉल का हिस्सा बनने के लिए एमसीयू के साथ आसान कनेक्टिविटी। Solution should have mobile user gateway client for Windows desktop, Android, IOS Mobile devices and should offer 1000 registered users. Easy connectivity with MCU to be a part of video
5	निरंतर उपस्थिति Continuous	इसे निरंतर उपस्थिति में न्यूनतम 16 वीडियो का समर्थन करना चाहिए। It should support minimum 16 videos in continuous presence.
6	डेटा सहयोग Data Collaboration	समाधान में एम. सी.यू. के माध्यम से डेटा को मल्टीपॉइंट से मल्टीपॉइंट कॉन्फ्रेंस में साझा करने की क्षमता होनी चाहिए। Solution should have capability to share Data in Multipoint to Multipoint conference through MCU.
7	ऑडियो कोडेक Audio Codec	कम बैंडविड्थ पर अच्छी गुणवत्ता वाले ऑडियो संचार के लिए समाधान में G.711, G.722, G.723, GIPS, या समकक्ष ऑडियो कोडेक होना चाहिए। Solution should have G.711, G.722, G.723, GIPS, OR equivalent Audio Codec for good quality Audio communication at lower bandwidth.

क्रमांक S/No	विनिर्देश Specifications	मापदंडों Parameters
8	आवाज सक्रिय स्विचिंग Voice activated Switching	समाधान को वॉयस सक्रिय स्विचिंग लेआउट का समर्थन करना चाहिए जिसे बड़े वीडियो में स्पीकर के साथ सक्षम या अक्षम किया जा सकता है। Solution should support Voice activated Switching layout which can be enabled or disabled with Speaker in bigger video .
9	वीडियो कोडेक Video Codec	इसमें कम बैंडविड्थ पर अच्छी वीडियो गुणवत्ता के लिए H.264 SVC/H.264VBR/H.264HP/H.264AVC/H.265 या बेहतर वीडियो कोडेक होना चाहिए। विभिन्न प्रणालियों के बीच सहज अंतःसंचालनीयता सुनिश्चित करने के लिए इसे अनिवार्य रूप से आईटीयू मानक आधारित एच .264 और एच .263 का भी समर्थन करना चाहिए। It should have H.264 SVC/ H.264VBR/H.264HP/H.264AVC /H.265 or better Video Codec for good video quality at lower bandwidth. It should also support mandatorily ITU Standard based H.264 and H.263 in order to ensure smooth interoperability between different systems.
10	वीडियो एकाधिक कनेक्टिविटी Video Mixer/Multiple camera connectivity	समाधान में किसी भी बाहरी वीडियो मिक्सर के साथ या उसके बिना दस्तावेज़ दिखाने के लिए 2 कैमरे या अधिक और एक विज़ुअलाइज़र कनेक्ट करने की क्षमता होनी चाहिए, ताकि सभी स्थानों पर सभी 3 लाइव वीडियो फ़ीड, किसी भी घटना या प्रस्तुतियों या विश्वविद्यालय की सभाओं के लिए सुनिश्चित किया जा सके। Solution should have capability to connect 2 cameras or more and one Vizualizer for showing the document with or without any External Video mixer, in order to ensure all 3 Live Video feeds in all the locations, for any Events or Presentations or University gatherings
11	सुरक्षा Security	(ए) एंडपॉइंट और एमसीयू के बीच एन्क्रिप्टेड डेटा प्रवाह सुनिश्चित करने के लिए सिस्टम 128-बिट पूरी तरह से एन्क्रिप्टेड वीडियो कॉन्फ्रेंस मीटिंग होनी चाहिए। (a) System should be 128-bit Fully Encrypted Video Conference Meetings to ensure encrypted data flows between endpoint & MCU. (बी) समाधान में लॉक कॉन्फ्रेंस सुविधा होनी चाहिए ताकि एक बार कॉन्फ्रेंस लॉक हो जाए, भले ही कोई जानता हो कि क्रेडेंशियल वीडियो कॉन्फ्रेंस सत्र में प्रवेश नहीं कर सकते हैं। (b) Solution should have Lock Conference feature so that once the conference is locked even if someone knows the credentials cannot enter the Video conference secession.
12	रिकॉर्डिंग Recording	इसे आपूर्ति किए जाने वाले इनबिल्ट रिकॉर्डिंग या बाहरी रिकॉर्डिंग सर्वर का समर्थन करना चाहिए जो हाई डेफिनिशन रिज़ॉल्यूशन में कम से कम 10 समानांतर सत्रों को रिकॉर्ड करेगा। इसमें 2 टीबी स्टोरेज स्पेस या बेहतर होना चाहिए। It should support either inbuilt Recording or external recording server to be supplied which shall record atleast 10 parallel sessions in High Definition resolution. It should have 2 TB Storage space or better.
13	वीडियो सम्मेलन Video Conference	ऑन-प्रीमाइसेस सर्वर सॉल्यूशन को 2MBPS अपलोड और डाउनलोड स्पीड के साथ न्यूनतम छह-पार्टी वीडियो कॉन्फ्रेंस को सुचारू रूप से सपोर्ट करना चाहिए। On-premise server solution must support minimum six-party video conference smoothly with a 2MBPS upload and download speed.

क्रमांक S/No	विनिर्देश Specifications	मापदंडों Parameters
(C)	वीडियो सुविधाएँ और संकल्प. Video Features & Resolution.	
1	आस्पेक्ट अनुपात Aspect Ratio	इसमें 16:9 आस्पेक्ट रेश्यो सपोर्ट करना चाहिए। It should support 16:9 Aspect ratio.
2	वीडियो संकल्प Video Resolution	1080p 30fps का समर्थन करना चाहिए; 720p 30fps; 4सीआईएफ; वीजीए; सीआईएफ। Should support 1080p 30fps; 720p 30fps; 4CIF; VGA; CIF.
3	ले. आउट Layouts	एकाधिक स्क्रीन लेआउटएकाधिक स्क्रीन लेआउट. Multiple Screen Layouts.
4	दोहरी प्रदर्शन Dual Display	डुअल डिस्प्ले को सपोर्ट करना चाहिए। Should support Dual Display
5	वीडियो मानक और प्रोटोकॉल Video Standards and Protocols	MPEG 4, H.263, H.264, H.264 VBR / CBR; H.323; H.239;
6	ऑडियो मानक और प्रोटोकॉल Audio Standards and Protocols	G.711, G.722, G.723, GIPS; उच्च गुणवत्ता वाला वाइड बैंड ऑडियो। G.711, G.722, G.723, GIPS; High Quality wide band audio
7	वीडियो इनपुट Video Inputs	यूएसबी 3.0, एचडीएमआई या डीवीआई के माध्यम से कम से कम 4 वीडियो इनपुट होना चाहिए। Should have atleast 4 Video Inputs via USB 3.0, HDMI or DVI.
8	वीडियो आउटपुट Video Outputs	कम से कम 2 वीडियो आउटपुट होने चाहिए। Should have atleast 2 Video Outputs.
9	अन्य पोर्ट Other Ports	2 x आंतरिक USB। 2 x Internal USB
10	ऑडियो इनपुट Audio Inputs	1 x 3.5 मिमी स्टीरियो लाइन-इन। 1 x 3.5 mm stereo line-in
11	ऑडियो आउटपुट Audio Outputs	1 x 3.5 मिमी स्टीरियो लाइन-आउट। 1 x 3.5 mm stereo line-out.
12	डेटा सहयोग Data Collaboration	डिजिटल व्हाइट बोर्ड। Digital white board. प्रस्तुति साझा करना। Presentation sharing. रीयल टाइम एनोटेशन। Real Time annotations. दस्तावेज हस्तांतरण। File Transfer. रिच मीडिया शेयरिंग। Rich Media Sharing. दूरस्थ डेस्कटॉप साझाकरण। Remote Desktop sharing. ऑनलाइन मतदान। Online Polls एजेंडा सेट करना। Setting Agenda. केंद्रित चर्चाओं के लिए समूह बनाना। Grouping for focused discussions.

क्रमांक S/No	विनिर्देश Specifications	मापदंडों Parameters
13	सुरक्षा विशेषताएं Security Features	128 bit AES सम्मेलन लॉकिंग विकल्प। Conference Locking Options. फ़ायरवॉल ट्रेवर्सल। Firewall Traversal. प्रशासन पासवर्ड। Administration Password. वेब पर प्रमाणित पहुंच और प्रबंधन। Authenticated access and management over web. इंटरफ़ेस HTTPS और SSH Interface HTTPS and SSH.
14	वैकल्पिक मॉड्यूल / उन्नयन Optional Modules / Upgrades	सम्मेलन रिकॉर्डिंग विकल्प। Conference Recording Option. आवेदन साझा करने का विकल्प। Application sharing Option. अधिकतम 6 कैमरा वीडियो मिक्सिंग विकल्प। Up to 6 Camera Video Mixing Option.
15	आईपी नेटवर्क विशेषताएं IP Network Features	टीसीपी/आईपी; डीएचसीपी । TCP/IP; DHCP
(D)	स्पीकर फोन Speakerphone	
1	ऑडियो प्रौद्योगिकी Audio Technology	उसके सिस्टम में एक डीएसपी आधारित इको कैंसिलेशन >-65dB होना चाहिए जिसमें 500ms या बेहतर की इको टेल और >-18dB या बेहतर की द्वि-दिशात्मक शोर दमन हो। The system should have a DSP based Echo Cancellation >-65dB with echo tail of 500ms or better and bi Directional noise suppression of >-18dB or better.
2	ऑडियो Audio	इसमें 20Hz-16KHz की आवृत्ति प्रतिक्रिया होनी चाहिए या 3m, 360 डिग्री के माइक्रोफोन कवरेज के साथ बेहतर या 4 एकीकृत माइक्रोफोन के साथ बेहतर होना चाहिए। इसे 2 बाहरी माइक्रोफोन की सहायता से 5 मीटर या उससे अधिक तक कवर करना चाहिए जिसे बड़े कमरे के कवरेज के लिए केबल के साथ बढ़ाया जा सकता है। It should have a frequency response of 20Hz-16KHz or better with a Microphone coverage of 3m, 360 degrees or better with 4 Integrated microphones. It should cover upto 5m or more with the help of 2 external microphones which can be extended with cables for larger room coverage.
3	ऑडियो आउटपुट Audio Output	स्पीकर वॉल्यूम 92dB या इससे बेहतर होना चाहिए। The Speaker volume should be 92dB or better.
4	यूएसबी वीओआईपी नेटवर्क के लिए ऑडियो Audio For USB	इसमें 100Hz से 16KHz या इससे बेहतर का माइक्रोफोन और स्पीकर फ्रीक्वेंसी बैंड होना चाहिए। It should have a Microphone and Speaker frequency band of 100Hz to 16KHz or better.
5	पोर्ट Ports	इसमें वीओआईपी कॉलिंग जैसे इनवीसी, स्काइप आदि के लिए यूएसबी पोर्ट होना चाहिए। इसमें ऑक्स-आउट, लाइन-इन/आउट पोर्ट होना चाहिए। It should have USB port for VoIP calling like InVC, Skype, etc. It should have AUX-OUT, Line-IN/OUT ports.

क्रमांक S/No	विनिर्देश Specifications	मापदंडों Parameters
6	बटन Buttons	इसमें म्यूट इंडिकेटर और नंबर, म्यूट माइक, म्यूट स्पीकर, वॉल्यूम अप/डाउन या अधिक होना चाहिए। It should have Mute Indicator and Numbers, Mute Mic, Mute Speaker, Vol Up/Down or more.
7	विशेषताएँ Features	इसे आईसी, एजीसी, एनएलपी, शोर में कमी या बेहतर का समर्थन करना चाहिए। It should support AEC, AGC, NLP, Noise reduction or better.
8	प्रमाणपत्र Certifications	इसमें सीई और नवीनतम सीबी प्रमाणन होना चाहिए और सीबी परीक्षण रिपोर्ट भी प्रस्तुत की जानी चाहिए। It should have CE & latest CB Certification and also CB Test Reports to be submitted.
9	यूएसबी वीओआईपी नेटवर्क के लिए ऑडियो Audio For USB VoIP Network	इसमें 100Hz से 16KHz या इससे बेहतर का माइक्रोफोन और स्पीकर फ्रीक्वेंसी बैंड होना चाहिए। It should have a Microphone and Speaker frequency band of 100Hz to 16KHz or better.
10	केबल Cables	पावरकेबल और यूएसबी केबल के साथ इनबिल्ट केबल की लंबाई 7.5 मीटर लंबी होनी चाहिए। Inbuilt cable length should be 7.5meter long with powercable & USB cable.
(E)	पी. टी. जेड. कैमरा PTZ Camera.	
1	सेंसर Sensor.	कैमरा सेंसर 1/2.7 इंच उच्च गुणवत्ता वाला 2MP HD CMOS सेंसर या बेहतर होना चाहिए।
2	श्वेत संतुलन White Balance	कैमरे में ऑटो या मैनुअल व्हाइट बैलेंस का विकल्प होना चाहिए। The camera should have an Option of Auto or Manual White Balance.
3	बढ़त Gain	कैमरे में ऑटो गेन कंट्रोल होना चाहिए। The camera should have an auto Gain Control.
4	बैकलाइट मुआवजा Back Light Compensation	कैमरे में एक चयन योग्य बैक-लाइट कंपेंसेशन होना चाहिए। The camera should have a selectable Back-light compensation.
5	शोर में कमी Noise Reduction	2डी और 3डी या बेहतर। 2D & 3D or better.
6	एस/एन अनुपात S/N ratio	कैमरे का S/N अनुपात >55db होना चाहिए। The camera should have a S/N Ratio of >55db.
7	ज़ूम Zoom	कैमरे में 12x ऑप्टिकल ज़ूम और 16xडिजिटल ज़ूम या बेहतर होना चाहिए। The camera should have a 12x optical zoom and 16xdigital zoom or better.

क्रमांक S/No	विनिर्देश Specifications	मापदंडों Parameters
8	इंटरफेस Interface	कैमरे में एक मानक वीडियो आउटपुट होना चाहिए और एचडीएमआई/डीवीआई पोर्ट का समर्थन करना चाहिए ताकि कैमरे को मानक अंत बिंदुओं के साथ एकीकृत किया जा सके। इसके अलावा, इसे यूएसबी 20 या बेहतर आधारित कैप्चर कार्ड के साथ आपूर्ति की जानी चाहिए या एचडीएमआई/डीवीआई समर्थन के साथ देशी यूएसबी 20 या बेहतर समर्थन होना चाहिए ताकि इसे सॉफ्टवेयर आधारित वीसी समाधान से भी जोड़ा जा सके। The camera should have a standard Video Output and should support HDMI/DVI Ports so that Camera can be integrated with standard End Points. Apart from that , It should be supplied with USB 20 or better based Capture card or should have native USB 20 or better support along with HDMI/DVI support so that it can also be connected with Software based VC Solution.
9	आर जे-45 RJ-45	इसमें IP कैमरा फंक्शन के लिए कम से कम 1 RJ-45 पोर्ट होना चाहिए। It should have atleast 1 RJ-45 Port for IP Camera functions.
10	सिगल सपोर्ट Signal Support	कैमरे को 1080p@60fps को सपोर्ट करना चाहिए। The camera should support 1080p@60fps.
11	नियंत्रण पोर्ट Control Port	कैमरे में संचार के लिए R S 232 पोर्ट होना चाहिए। The camera should have an RS 232 port for Communication.
12	प्रीसेट Presets	कैमरे में कम से कम 150 पोजीशन प्रीसेट होने चाहिए। The camera should have at least 150 Position Presets.
13	देखने के क्षेत्र Field Of View	कैमरे में 72.5 डिग्री या बेहतर देखने का क्षेत्र होना चाहिए। The camera should have 72.5 Degree or better field of view.
14	पैन रेंज Pan Range	कैमरे का पैन रोटेशन एंगल -170 डिग्री से +170 डिग्री या इससे बेहतर होना चाहिए। The camera should have a Pan Rotation Angle of -170 degrees to +170 Degrees or better.
15	झुकाव रेंज Tilt Range	कैमरे का झुकाव रोटेशन कोण -30 डिग्री से + 90 डिग्री या बेहतर होना चाहिए। The camera should have a Tilt Rotation Angle of -30 degrees to + 90 degrees or better.
16	सहायक Accessory	कैमरे को शामिल एक्सेसरी के रूप में IR रिमोट कंट्रोल के साथ आपूर्ति की जानी चाहिए। सेलिंग माउंट किट के साथ। The camera should be supplied with IR remote control as an included accessory. Along with ceiling mount kit.
17	रिकॉर्डिंग Recording	यह यूएसबी 2.0 के साथ यूएसबी उपकरणों पर सीधे रिकॉर्डिंग का समर्थन करेगा। It shall support direct recording on USB devices with USB 2.0.
18	प्रमाणपत्र Certifications	इसमें सीई और नवीनतम सीबी प्रमाणन होना चाहिए और सीबी परीक्षण रिपोर्ट भी प्रस्तुत की जानी चाहिए। It should have CE & latest CB Certification and also CB Test Reports to be submitted.
19	आवश्यक Fov दोहराव Required Fov Repe	कैमरे में 72.5 डिग्री या बेहतर देखने का क्षेत्र होना चाहिए। The camera should have 72.5 Degree or better field of view
20	विस्तार केबल Extension Cable	10 मीटर यूएसबी एक्सटेंशन केबल को कैमरा के साथ आपूर्ति की जानी चाहिए और केबल उसी ओईएम से 4K ऑप्टिकल केबल होना चाहिए। 10meter USB extension cable should be supplied with camera & cable should be 4K optical cable from the same OEM.

क्रमांक S/No	विनिर्देश Specifications	मापदंडों Parameters
21	प्रमाणपत्र Certifications	इसमें सीई और नवीनतम सीबी प्रमाणन होना चाहिए और सीबी परीक्षण रिपोर्ट भी प्रस्तुत की जानी चाहिए। It should have CE & latest CB Certification and also CB Test Reports to be submitted.
(F)	3 में 1 : कैमरा, स्पीकर और माइक एक यूनिट में बनाया गया 3 in 1 : Camera , Speaker and Mic built in one unit.	
1	सेंसर Sensor	1 / 2.8, फुल एचडी सीएमओएस सेंसर। 1/2.8, Full HD CMOS Sensor.
2	संकल्प Resolution	1080ps या बेहतर। 1080ps or better.
3	देखने का कोण Viewing Angle	न्यूनतम 110 डिग्री। Minimum of 110 degrees.
4	इंटरफेस Interface	यूएसबी 2.0 या बेहतर। USB 2.0 or better.
5	माइक्रोफोन Microphone	इसमें डिजिटल माइक्रोफोन होने चाहिए। It should have Digital Microphones.
6	माइक्रोफोन आवृत्ति Microphone Frequency	इसकी फ्रीक्वेंसी रिस्पॉन्स 100 Hz-8000Hz होनी चाहिए। It should have Frequency Response of 100 Hz-8000Hz.
7	संवेदनशीलता Sensitivity	यह -22dB@1kHz (0dB=1V/Pa) या बेहतर होना चाहिए। It should be -22dB@1kHz(0dB=1V/Pa) or better.
8	वक्ता Speaker	इसमें 94 डीबीए तक 10 स्टेप या बेहतर एडजस्टेबल रेंज होनी चाहिए। It should have 10 Step or better adjustable range upto 94 dBA.
9	स्पीकर फ्रीक्वेंसी Speaker Frequency	इसकी आवृत्ति प्रतिक्रिया 300 हर्ट्ज-22000 हर्ट्ज होनी चाहिए। It should have Frequency Response of 300 Hz-22000Hz.
10	ऑडियो प्रोसेसिंग Audio Processing	इसमें डिजिटल ऑडियो प्रोसेसिंग, डायनामिक नॉइज़ रिडक्शन, फुल डुप्लेक्स होना चाहिए। It should have Digital audio processing, Dynamic noise reduction, full duplex.
11	गूँज रद्दीकरण Echo Cancellation	इसमें 256ms या बेहतर इको कैंसिलेशन होना चाहिए। It should have 256ms or better echo cancellation.
12	माइक पिकअप Mic Pickup	इसमें 360 डिग्री पिक-अप रेंज होनी चाहिए। It should have 360 degree pick-up range.
13	कीपैड Keypad	इसमें माइक्रोफोन म्यूट, वॉल्यूम अप, वॉल्यूम डाउन या अधिक बटन होने चाहिए। It should have microphone mute, volume up, volume down or more buttons.
14	शोर स्तर Noise level	यह <48db होना चाहिए। It should be <48db.
15	शक्ति Power	यह यूएसबी संचालित होना चाहिए। It should be USB Powered.
16	वज़न Weight	यह 500 ग्राम से अधिक नहीं होना चाहिए। It should be not more than 500g.
17	यू.एस.बी. वीडियो USB Video	इसे UVC 1.0 या बेहतर सपोर्ट करना चाहिए। It should support UVC 1.0 or better.
18	प्रमाणपत्र Certifications	इसमें CE, RoHS, FCC सर्टिफिकेशन होना चाहिए। It should have CE, RoHS, FCC Certification

टैक्टिकल वीडियो और डेटा एक्सचेंजिंग के लिए प्रारूप परीक्षण निदेश टास्क फोर्स और केन्द्रों के लिए आई. सी. पी. का समाधान
DRAFT TDs FOR TACTICAL VIDEO AND DATAEXCHANGING SOLN OF ICP FOR TF & HUBs

क्रमांक S/No	विनिर्देश Specifications	मापदंडों Parameters	परीक्षण प्रक्रिया Trial Directives
1	एम. सी. यू. M.C.U.	<p>समाधान प्रसारण के दौरान अपेक्षित नेटवर्क सुरक्षा सुनिश्चित करनी चाहिए और बैठक सत्रों को रिकॉर्ड करने की क्षमता होनी चाहिए। The solution should ensure requisite network security during the transmission and have capability to record meeting sessions.</p> <p>एमसीयू को एमसीयू पोर्ट क्षमता खोए बिना वीडियो और प्रस्तुति सामग्री की एकाधिक स्ट्रीम भेजने/प्राप्त करने का समर्थन करना चाहिए। MCU Should support sending/receiving multiple streams of video and presentation content without losing MCU port capacity.</p> <p>एम. सी. यू. को सुदूर कैमरा नियंत्रण का समर्थन करना चाहिए। MCU Should support Far End Camera Control.</p> <p>एम. सी. यू. को एक सम्मेलन के नियंत्रण का समर्थन करना चाहिए जैसे प्रतिभागियों को जोड़ना, प्रतिभागियों को हटाना, प्रतिभागियों के वीडियो और/या ऑडियो को म्यूट करना। MCU must support control of a conference like adding participants, removing participants, muting participants video and/ or audio.</p> <p>एम. सी. यू. को विभिन्न लेआउट के लेआउट विकल्पों का समर्थन करना चाहिए। MCU must support layout choices of different layouts</p> <p>समाधान को उपयोगकर्ताओं के पंजीकरण, समापन बिंदुओं, उनके प्रमाणीकरण और सरलीकृत डायलिंग के लिए प्रत्येक को एक विशिष्ट आईडी और उपस्थिति की स्थिति प्रदान करने की अनुमति देनी चाहिए। The solution should allow registration of users, endpoints, their authentication and providing each a unique ID and presence status for simplified dialing.</p> <p>एम. सी. यू. समाधान को वास्तविक समय की निगरानी का समर्थन करना चाहिए। MCU solution must support real time monitoring.</p> <p>एम. सी. यू. समाधान को व्यक्तिगत पता पुस्तिका का समर्थन करना चाहिए। MCU solution must support personal address book</p>	<p>बैठक सत्र रिकॉर्ड करने के लिए क्षमता, बी.ओ.ओ. भौतिक रूप से जांच करेंगे। The BOOs will physically check the capb to record meeting sessions.</p> <p>कैपब मीटिंग सत्रों को रिकॉर्ड करने के लिए वीडियो की कई भेजने वाली धाराओं को भेजने/प्राप्त करने के लिए, बी.ओ.ओ. भौतिक रूप से जांच करेंगे। The BOOs will physically check the capb to record meeting sessions the sending/receiving of multiple the sending streams of video.</p> <p>बी.ओ.ओ. भौतिक रूप से जांच करेगा। The BOO will check physically.</p> <p>बी. ओ. ओ. फीचर की जांच करेगा। The BOO will check feature.</p> <p>बी.ओ.ओ. भौतिक रूप से जांच करेगा। The BOO will check physically.</p>

क्रमांक S/No	विनिर्देश Specifications	मापदंडों Parameters	परीक्षण प्रक्रिया Trial Directives
		एम. सी. यू. /ब्रिज के नेटवर्क प्रबंधन सॉफ्टवेयर को सी.डी.आर. डेटा प्रदान करना होगा। The network management software of the MCU/bridge must provide CDR data.	बी.ओ.ओ. क्यूआर में दिए गए फीचर्स की जांच करेगा। BOO will check the features given in QR.
		एम. सी. यू. को टेलनेट/ यू एस बी/आर जे45/ एस एस एच का समर्थन करना चाहिए। MCU must support Telnet /USB /RJ45 /ssh.	
2	उद्योग मानक प्रोटोकॉल Industry Standard Protocols	सभी पोर्ट्स को वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग के लिए H.323 और SIP और डेटा साझा करने के लिए H.239 और BFCP और मोबाइल और डेस्कटॉप ब्राउज़र के माध्यम से जुड़ने के लिए WEBRTC का समर्थन करना चाहिए। All Ports should support H.323 and SIP for Video Conference and H.239 and BFCP for data sharing and WEBRTC for joining through Mobile and Desktop browsers. इसे IPv4 और IPv6 को सपोर्ट करना चाहिए। It should support IPv4 and IPv6.	बी.ओ.ओ. भौतिक रूप से जांच करेगा। The BOO will check physically.
3	वीडियो निर्दिष्टीकरण Video Specifications	उद्योग मानक वीडियो कोडेक - H.264/AVC Industry standard video codec - H.264/AVC H.264 हाई प्रोफाइल के लिए समर्थन पसंदीदा। Support for H.264 High Profile preferred. वीडियो संकल्प - QCIF, CIF, 4CIF/SD, HD (720p & 1080p) Video resolutions – QCIF, CIF, 4CIF/SD, HD (720p & 1080p). परिवर्तनीय बिट दर समर्थन। Variable bit rate support. फ्रेम दर: पॉइंट टू पॉइंट, मल्टीपॉइंट और स्ट्रीमिंग के लिए 30 fps तक। Frame rates: up to 30 fps for point to point, multipoint & streaming.	बी.ओ.ओ. भौतिक रूप से जांच करेगा। The BOO will check physically.
4	ऑडियो निर्दिष्टीकरण Audio Specifications	ऑडियो प्रोसेसिंग में शामिल होना चाहिए और इससे निपटना चाहिए। कोडेक: एएसी-एलडी या लीगेसी कोडेक्स के लिए समकक्ष समर्थन: जी.711, जी.722, जी.723, जी.729 Audio processing should include and deal with Codec: AAC-LD or Equivalent Support for legacy codecs: G.711, G.722, G.723, G.729.	बी.ओ.ओ. भौतिक रूप से जांच करेगा। The BOO will check physically.
5	निर्देशिका Directory	समाधान Microsoft सक्रिय निर्देशिका के साथ-साथ LDAP सर्वर के साथ एकीकृत करने में सक्षम होना चाहिए। Solution should be capable to integrate with Microsoft Active Directory as well as LDAP server.	

क्रमांक S/No	विनिर्देश Specifications	मापदंडों Parameters	परीक्षण प्रक्रिया Trial Directives
6	डेस्कटॉप क्लाइंट Desktop Clients	वीडियो कॉन्फ्रेंस के लिए 1000 पंजीकृत डेस्कटॉप उपयोगकर्ताओं का समर्थन करना चाहिए। उपयोगकर्ताओं को Linux/ Windows/ Android/ Mac/ ios से जुड़ने में सक्षम होना चाहिए। It should Support 1000 Registered Desktop Users for Video Conference. Users should be able to Join from Linux/Windows/Android/Mac/ios.	इंटरऑपरेबिलिटी को बी.ओ.ओ. द्वारा चेक किया जाना है। Interoperability to be check by the BOOs.
7	वेबकास्टिंग/वेबिनार मोड WebCasting/ Webinar Mode	वेबिनार एप्लिकेशन के लिए प्रस्तुतकर्ता मोड में एचडी वीडियो स्ट्रीमिंग का समर्थन करना चाहिए, जिसमें कम से कम 100 उपयोगकर्ता एक तरफा मोड में निर्मित वेबकास्टिंग / वेबिनार सोलन के साथ हों। It should support HD Video streaming in presenter mode for webinar application with minimum 100 users in One way mode with in built webcasting / webinar soln.	बी.ओ.ओ. भौतिक रूप से जांच करेगा। The BOO will check physically.
8	ऑडियो प्रतिभागी Audio Participants	30 SIP ऑडियो प्रतिभागियों का समर्थन करना चाहिए। It should Support 30 SIP Audio Participants.	बी.ओ.ओ. भौतिक रूप से जांच करेगा। The BOO will check physically.
9	रिकॉर्डिंग सर्वर- इनबिल्ट/एक्सटर्नल Recording Server- Inbuilt/External	मीटिंग रिकॉर्डिंग डेटा मल्टीमीडिया फ़ाइल स्वरूप में होना चाहिए और इसे किसी भी मीडिया प्लेयर द्वारा चलाया जा सकता है। इसे 3 समवर्ती वीडियो रिकॉर्डिंग का समर्थन करना चाहिए या तो एमसीयू में इनबिल्ट या सैपरेट रिकॉर्डिंग सर्वर की पेशकश की जानी चाहिए। Meeting recording data should be in multimedia files format and can be played by any media player. It should support 3 Concurrent Video Recordings either inbuilt in MCU or saperate Recording Server should be offered.	
10	फ़ायरवॉल Firewall	IPSec VPN कनेक्टिविटी पर एंटी-वायरस, एंटी-स्पैम, कंटेंट फ़िल्टरिंग 2.0, IDP और एप्लिकेशन पैट्रोल मजबूत SSL, IPSec और L2TP के साथ संपूर्ण नेटवर्क सुरक्षा एकीकृत सुरक्षा नीति एकीकृत सिंगल-रेडियो (USG40W) या डुअल-रेडियो (USG60W) वायरलेस एक्सेस प्वाइंट। Complete network protection with Anti-Virus, Anti-Spam, Content Filtering 2.0, IDP and Application Patrol Robust SSL, IPSec and L2TP over IPSec VPN connectivity Unified Security Policy Integrated single-radio (USG40W) or dual-radio (USG60W) wireless access point	बी.ओ.ओ. भौतिक रूप से जांच करेगा। The BOO will check physically.
11	दिखाना Display	LED 50" HDMI कनेक्टिविटी के साथ LED 50" with HDMI connectivity.	

क्रमांक S/No	विनिर्देश Specifications	मापदंडों Parameters	परीक्षण प्रक्रिया Trial Directives
12	एम.आई.एल. 810 लेपटॉप MIL 810 Laptop	MIL-STD लेपटॉप: I7 प्रोसेसर के साथ 6 कोर, 12M कैश, 2.60 GHz तक 4.5 GHz टर्बो, 32 GB RAM, Nvidia Quadro P620 ग्राफिक्स स्क्रीन का आकार: 15.6 इंच, 1920 x 1080 पिक्सल एंटी-ग्लेयर एसएसडी: 1 टीबी, 6 सेल 97Whr एक्सप्रेसचार्ज ऑपरेटिंग सिस्टम: विंडोज 10 प्रो। MIL-STD Laptop: I7 processor with 6 Core, 12M Cache, 2.60GHz up to 4.5GHz Turbo, 32 GB RAM, Nvidia Quadro P620 Graphics Screen Size: 15.6 inches, 1920 x 1080 pixels anti-glare SSD: 1TB, 6 Cell 97Whr ExpressCharge Operating System: Windows 10 Pro.	बी.ओ.ओ. भौतिक रूप से जांच करेगा। The BOO will check physically.
(B)	<u>सॉफ्टवेयर.</u> <u>Software.</u>		
1	एम.सी.यू. M.C.U.	50 पोर्ट्स स्टैंडर्ड डेफिनिशन एमसीयू। हार्डवेयर में बदलाव के बिना सॉफ्टवेयर लाइसेंस को सक्रिय करके एमसीयू भविष्य में 10 + 30% स्टैंडर्ड डेफिनिशन एमसीयू तक स्केलेबल है। इसे 1:1 अतिरिक्त के साथ आपूर्ति की जानी चाहिए। 50 Ports Standard Definition MCU. MCU is future scalable upto 10 + 30% Standard Definition MCU by activating Software licences without Change in hardware. It should be supplied with 1:1 Redundancy.	बी.ओ.ओ. भौतिक रूप से जांच करेगा। The BOO will check physically.
2	फ़ायरवॉल ट्रैवर्सल Firewall traversal	इंटरनेट और इंट्रानेट के माध्यम से सुरक्षित कॉलिंग के लिए सिस्टम को फ़ायरवॉल ट्रैवर्सल का समर्थन करना चाहिए। System should support firewall traversal for secured calling through internet and Intranet.	
3	एच.323 एच.239 . के साथ H.323 with H.239	समाधान में कम से कम 50/2 वर्चुअल रूम बनाने की क्षमता होनी चाहिए और प्रत्येक वर्चुअल रूम में एचडी रिज़ॉल्यूशन पर एक ही समय में कम से कम 1 पूर्ण हाई डेफिनिशन आईपी आधारित एच.323 हार्डवेयर वीडियो कॉन्फ्रेंस डिवाइस कनेक्ट करने की क्षमता होनी चाहिए। समाधान H.239 का उपयोग करके डेटा प्रस्तुतियों को H.323 उपयोगकर्ता के साथ साझा करने में भी सक्षम होना चाहिए। The Solution should have capability to create at least 50/2 Virtual Rooms and each Virtual room should have capability to connect at least 1 Full High Definition IP Based H.323 Hardware Video Conference devices at the same time at HD Resolution. The Solution should also able to share data presentations using H.239 with H.323 user.	बी.ओ.ओ. भौतिक रूप से जांच करेगा। The BOO will check physically.

क्रमांक S/No	विनिर्देश Specifications	मापदंडों Parameters	परीक्षण प्रक्रिया Trial Directives
4	डेस्कटॉप और मोबाइल कनेक्टिविटी Desktop and Mobile connectivity	समाधान में विंडोज डेस्कटॉप, एंड्रॉइड, आईओएस मोबाइल उपकरणों के लिए मोबाइल यूजर गेटवे क्लाइंट होना चाहिए और 1000 पंजीकृत उपयोगकर्ताओं की पेशकश करनी चाहिए। वीडियो कॉल का हिस्सा बनने के लिए एमसीयू के साथ आसान कनेक्टिविटी। Solution should have mobile user gateway client for Windows desktop, Android, IOS Mobile devices and should offer 1000 registered users. Easy connectivity with MCU to be a part of video call.	बी.ओ.ओ. भौतिक रूप से जांच करेगा। The BOO will check physically.
5	निरंतर उपस्थिति Continous Presence	इसे निरंतर उपस्थिति में न्यूनतम 16 वीडियो का समर्थन करना चाहिए। It should support minimum 16 videos in continuous presence.	बी.ओ.ओ. भौतिक रूप से जांच करेगा। The BOO will check physically.
6	डेटा सहयोग Data Collaboration	समाधान में एम. सी. यू. के माध्यम से डेटा को मल्टीपॉइंट से मल्टीपॉइंट कॉन्फ्रेंस में साझा करने की क्षमता होनी चाहिए। Solution should have capability to share Data in Multipoint to Multipoint conference through MCU.	बी.ओ.ओ. भौतिक रूप से जांच करेगा। The BOO will check physically.
7	ऑडियो कोडेक Audio Codec	कम बैंडविड्थ पर अच्छी गुणवत्ता वाले ऑडियो संचार के लिए समाधान में G.711, G.722, G.723, GIPS, या समकक्ष ऑडियो कोडेक होना चाहिए। Solution should have G.711, G.722, G.723, GIPS, OR equivalent Audio Codec for good quality Audio communication at lower bandwidth.	बी.ओ.ओ. ऑडियो कोड चेक करेंगे। The BOOs will be check the audio codes.
8	आवाज सक्रिय स्विचिंग Voice activated Switching	समाधान को वॉयस सक्रिय स्विचिंग लेआउट का समर्थन करना चाहिए जिसे बड़े वीडियो में स्पीकर के साथ सक्षम या अक्षम किया जा सकता है। Solution should support Voice activated Switching layout which can be enabled or disabled with Speaker in bigger video.	बी.ओ.ओ. भौतिक रूप से जांच करेगा। The BOO will check physically.
9	वीडियो कोडेक Video Codec	इसमें कम बैंडविड्थ पर अच्छी वीडियो गुणवत्ता के लिए H.264 SVC/H.264VBR/H.264HP/H.264AVC/H.265 या बेहतर वीडियो कोडेक होना चाहिए। विभिन्न प्रणालियों के बीच सहज अंतःसंचालनीयता सुनिश्चित करने के लिए इसे अनिवार्य रूप से आईटीयू मानक आधारित एच .264 और एच .263 का भी समर्थन करना चाहिए। It should have H.264 SVC/ H.264VBR/H.264HP/H.264AVC /H.265 or better Video Codec for good video quality at lower bandwidth. It should also support mandatorily ITU Standard based H.264 and H.263 in order to ensure smooth interoperability between different systems.	बीओओ भौतिक रूप से प्रोटोकॉल की जांच करेंगे। The BOOs will cheack the protocols physically.

क्रमांक S/No	विनिर्देश Specifications	मापदंडों Parameters	परीक्षण प्रक्रिया Trial Directives
10	वीडियो मिक्सर/एकाधिक कैमरा कनेक्टिविटी Video Mixer/Multiple camera connectivity	समाधान में किसी भी बाहरी वीडियो मिक्सर के साथ या उसके बिना दस्तावेज़ दिखाने के लिए 2 कैमरे या अधिक और एक विज़ुअलाइज़र कनेक्ट करने की क्षमता होनी चाहिए, ताकि सभी स्थानों पर सभी 3 लाइव वीडियो फ्रीड, किसी भी घटना या प्रस्तुतियों या विश्वविद्यालय की सभाओं के लिए सुनिश्चित किया जा सके। Solution should have capability to connect 2 cameras or more and one Vizualizer for showing the document with or without any External Video mixer, in order to ensure all 3 Live Video feeds in all the locations, for any Events or Presentations or University gatherings	बी.ओ.ओ. भौतिक रूप से जांच करेगा। The BOO will check physically.
11	सुरक्षा Security	(ए) एंडपॉइंट और एमसीयू के बीच एन्क्रिप्टेड डेटा प्रवाह सुनिश्चित करने के लिए सिस्टम 128-बिट पूरी तरह से एन्क्रिप्टेड वीडियो कॉन्फ्रेंस मीटिंग होनी चाहिए। (a) System should be 128-bit Fully Encrypted Video Conference Meetings to ensure encrypted data flows between endpoint & MCU. (बी) समाधान में लॉक कॉन्फ्रेंस सुविधा होनी चाहिए ताकि एक बार कॉन्फ्रेंस लॉक हो जाए, भले ही कोई जानता हो कि क्रेडेंशियल वीडियो कॉन्फ्रेंस सत्र में प्रवेश नहीं कर सकते हैं। (b) Solution should have Lock Conference feature so that once the conference is locked even if someone knows the credentials cannot enter the Video conference secession.	बी.ओ.ओ. एन्क्रिप्शन की जांच करेंगे। The BOOs will be check the encryption.
12	रिकॉर्डिंग Recording	इसे आपूर्ति किए जाने वाले इनबिल्ट रिकॉर्डिंग या बाहरी रिकॉर्डिंग सर्वर का समर्थन करना चाहिए जो हाई डेफिनिशन रिज़ॉल्यूशन में कम से कम 10 समानांतर सत्रों को रिकॉर्ड करेगा। इसमें 2 टीबी स्टोरेज स्पेस या बेहतर होना चाहिए। It should support either inbuilt Recording or external recording server to be supplied which shall record atleast 10 parallel sessions in High Definition resolution. It should have 2 TB Storage space or better.	बी.ओ.ओ. भौतिक रूप से जांच करेगा। The BOO will check physically.
13	वीडियो सम्मेलन Video Conference	ऑन-प्रीमाइसेस सर्वर सॉल्यूशन को 2MBPS अपलोड और डाउनलोड स्पीड के साथ न्यूनतम छह-पार्टी वीडियो कॉन्फ्रेंस को सुचारू रूप से सपोर्ट करना चाहिए। On-premise server solution must support minimum six-party video conference smoothly with a 2MBPS upload and download speed.	बी.ओ.ओ. भौतिक रूप से जांच करेगा। The BOO will check physically.
(C)	वीडियो सुविधाएँ और संकल्प. Video Features & Resolution.		
1	आस्पेक्ट अनुपात Aspect Ratio	इसमें 16:9 आस्पेक्ट रेश्यो सपोर्ट करना चाहिए। It should support 16:9 Aspect ratio.	बी.ओ.ओ. भौतिक रूप से जांच करेगा। The BOO will check physically.

क्रमांक S/No	विनिर्देश Specifications	मापदंडों Parameters	परीक्षण प्रक्रिया Trial Directives
2	वीडियो संकल्प Video Resolution	1080p 30fps का समर्थन करना चाहिए; 720p 30fps; 4सीआईएफ; वीजीए; सीआईएफ। Should support 1080p 30fps; 720p 30fps; 4CIF; VGA; CIF.	बी.ओ.ओ. भौतिक रूप से सुविधाओं की जांच करेंगे। The BOOs will check the features physically.
3	ले. आउट Layouts	एकाधिक स्क्रीन लेआउट/एकाधिक स्क्रीन लेआउट. Multiple Screen Layouts.	
4	दोहरी प्रदर्शन Dual Display	डुअल डिस्प्ले को सपोर्ट करना चाहिए। Should support Dual Display	
5	वीडियो मानक और प्रोटोकॉल Video Standards and Protocols	MPEG 4, H.263, H.264, H.264 VBR / CBR; H.323; H.239;	
6	ऑडियो मानक और प्रोटोकॉल Audio Standards and Protocols	G.711, G.722, G.723, GIPS; उच्च गुणवत्ता वाला वाइड बैंड ऑडियो। G.711, G.722, G.723, GIPS; High Quality wide band audio	
7	वीडियो इनपुट Video Inputs	यूएसबी 3.0, एचडीएमआई या डीवीआई के माध्यम से कम से कम 4 वीडियो इनपुट होना चाहिए। Should have atleast 4 Video Inputs via USB 3.0, HDMI or DVI.	बी.ओ.ओ. भौतिक रूप से सुविधाओं की जांच करेंगे। The BOOs will check the features physically.
8	वीडियो आउटपुट Video Outputs	कम से कम 2 वीडियो आउटपुट होने चाहिए। Should have atleast 2 Video Outputs.	
9	अन्य पोर्ट Other Ports	2 x आंतरिक USB। 2 x Internal USB	
10	ऑडियो इनपुट Audio Inputs	1 x 3.5 मिमी स्टीरियो लाइन-इन। 1 x 3.5 mm stereo line-in	
11	ऑडियो आउटपुट Audio Outputs	1 x 3.5 मिमी स्टीरियो लाइन-आउट। 1 x 3.5 mm stereo line-out.	
12	डेटा सहयोग Data Collaboration	डिजिटल व्हाइट बोर्ड। Digital white board. प्रस्तुति साझा करना। Presentation sharing. रीयल टाइम एनोटेशन। Real Time annotations. दस्तावेज हस्तांतरण। File Transfer.	बी.ओ.ओ. भौतिक रूप से सुविधाओं की जांच करेंगे। The BOOs will check the features physically.

क्रमांक S/No	विनिर्देश Specifications	मापदंडों Parameters	परीक्षण प्रक्रिया Trial Directives
		रिच मीडिया शेयरिंग। Rich Media Sharing. दूरस्थ डेस्कटॉप साझाकरण। Remote Desktop sharing. ऑनलाइन मतदान। Online Polls एजेंडा सेट करना। Setting Agenda. केंद्रित चर्चाओं के लिए समूह बनाना। Grouping for focused discussions.	बी.ओ.ओ. भौतिक रूप से सुविधाओं की जांच करेंगे। The BOOs will check the features physically.
13	सुरक्षा विशेषताएं Security Features	128 bit AES सम्मेलन लॉकिंग विकल्प। Conference Locking Options. फ़ायरवॉल ट्रैवर्सल। Firewall Traversal. प्रशासन पासवर्ड। Administration Password. वेब पर प्रमाणित पहुंच और प्रबंधन। Authenticated access and management over web. इंटरफ़ेस HTTPS और SSH Interface HTTPS and SSH.	बी.ओ.ओ. भौतिक रूप से सुविधाओं की जांच करेंगे। The BOOs will check the features physically.
14	वैकल्पिक मॉड्यूल / उन्नयन Optional Modules / Upgrades	सम्मेलन रिकॉर्डिंग विकल्प। Conference Recording Option. आवेदन साझा करने का विकल्प। Application sharing Option. अधिकतम 6 कैमरा वीडियो मिक्सिंग विकल्प। Up to 6 Camera Video Mixing Option.	बी.ओ.ओ. भौतिक रूप से सुविधाओं की जांच करेंगे। The BOOs will check the features physically.
15	आईपी नेटवर्क विशेषताएं IP Network Features	टीसीपी/आईपी;डीएचसीपी। TCP/IP;DHCP	बी.ओ.ओ. ऑडियो प्रौद्योगिकी के संबंध में एडप्टेड प्रमाणपत्र की जांच करेंगे। The BOOs to cheack the adpate certificate regarding audio technology.

क्रमांक S/No	विनिर्देश Specifications	मापदंडों Parameters	परीक्षण प्रक्रिया Trial Directives
(D)	स्पीकर फोन Speakerphone.		
1	ऑडियो प्रौद्योगिकी Audio Technology	उसके सिस्टम में एक डीएसपी आधारित इको कैंसिलेशन >-65dB होना चाहिए जिसमें 500ms या बेहतर की इको टेल और >-18dB या बेहतर की द्वि-दिशात्मक शोर दमन हो। The system should have a DSP based Echo Cancellation >-65dB with echo tail of 500ms or better and bi Directional noise suppression of >-18dB or better.	
2	ऑडियो Audio	इसमें 20Hz-16KHz की आवृत्ति प्रतिक्रिया होनी चाहिए या 3m, 360 डिग्री के माइक्रोफोन कवरेज के साथ बेहतर या 4 एकीकृत माइक्रोफोन के साथ बेहतर होना चाहिए। इसे 2 बाहरी माइक्रोफोन की सहायता से 5 मीटर या उससे अधिक तक कवर करना चाहिए जिसे बड़े कमरे के कवरेज के लिए केबल के साथ बढ़ाया जा सकता है। It should have a frequency response of 20Hz-16KHz or better with a Microphone coverage of 3m, 360 degrees or better with 4 Integrated microphones. It should cover upto 5m or more with the help of 2 external microphones which can be extended with cables for larger room coverage.	बी.ओ.ओ. ऑडियो प्रौद्योगिकी के संबंध में एडप्ट प्रमाणपत्र की जांच करेंगे। The BOOs to cheack the adpate certificate regarding audio technology.
3	ऑडियो आउटपुट Audio Output	स्पीकर वॉल्यूम 92dB या इससे बेहतर होना चाहिए। The Speaker volume should be 92dB or better.	
4	यूएसबी वीओआईपी नेटवर्क के लिए ऑडियो Audio For USB VoIP Network	इसमें 100Hz से 16KHz या इससे बेहतर का माइक्रोफोन और स्पीकर फ्रीक्वेंसी बैंड होना चाहिए। It should have a Microphone and Speaker frequency band of 100Hz to 16KHz or better.	बी.ओ.ओ. भौतिक रूप से सुविधाओं की जांच करेंगे। The BOOs will check the features physically.
5	पोर्ट Ports	इसमें वीओआईपी कॉलिंग जैसे इनवीसी, स्काइप आदि के लिए यूएसबी पोर्ट होना चाहिए। इसमें ऑक्स-आउट, लाइन-इन/आउट पोर्ट होना चाहिए। It should have USB port for VoIP calling like InVC, Skype, etc. It should have AUX-OUT, Line-IN/OUT ports.	
6	बटन Buttons	इसमें म्यूट इंडिकेटर और नंबर, म्यूट माइक, म्यूट स्पीकर, वॉल्यूम अप/डाउन या अधिक होना चाहिए। It should have Mute Indicator and Numbers, Mute Mic, Mute Speaker, Vol Up/Down or more.	बी.ओ.ओ. भौतिक रूप से सुविधाओं की जांच करेंगे। The BOOs will check the features physically.
7	विशेषताएँ Features	इसे एईसी, एजीसी, एनएलपी, शोर में कमी या बेहतर का समर्थन करना चाहिए। It should support AEC, AGC, NLP, Noise reduction or better.	

क्रमांक S/No	विनिर्देश Specifications	मापदंडों Parameters	परीक्षण प्रक्रिया Trial Directives
8	प्रमाणपत्र Certifications	इसमें सीई और नवीनतम सीबी प्रमाणन होना चाहिए और सीबी परीक्षण रिपोर्ट भी प्रस्तुत की जानी चाहिए। It should have CE & latest CB Certification and also CB Test Reports to be submitted.	बी.ओ.ओ. भौतिक रूप से सुविधाओं की जांच करेंगे। The BOOs will check the features physically.
9	यूएसबी वीओआईपी नेटवर्क के लिए ऑडियो Audio For USB VoIP Network	इसमें 100Hz से 16KHz या इससे बेहतर का माइक्रोफोन और स्पीकर फ्रीक्वेंसी बैंड होना चाहिए। It should have a Microphone and Speaker frequency band of 100Hz to 16KHz or better.	
10	केबल Cables	पावरकेबल और यूएसबी केबल के साथ इनबिल्ट केबल की लंबाई 7.5 मीटर लंबी होनी चाहिए। Inbuilt cable length should be 7.5meter long with powercable & USB cable.	
(E) पी. टी. जेड. कैमरा PTZ Camera.			
1	सेंसर Sensor.	कैमरा सेंसर 1/2.7 इंच उच्च गुणवत्ता वाला 2MP HD CMOS सेंसर या बेहतर होना चाहिए।	बी.ओ.ओ. भौतिक रूप से सुविधाओं की जांच करेंगे। The BOOs will check the features physically.
2	श्वेत संतुलन White Balance	कैमरे में ऑटो या मैनुअल व्हाइट बैलेंस का विकल्प होना चाहिए। The camera should have an Option of Auto or Manual White Balance.	
3	बढ़त Gain	कैमरे में ऑटो गेन कंट्रोल होना चाहिए। The camera should have an auto Gain Control.	
4	बैकलाइट मुआवजा Back Light Compensation	कैमरे में एक चयन योग्य बैक-लाइट कंपेंसेशन होना चाहिए। The camera should have a selectable Back-light compensation.	
5	शोर में कमी Noise Reduction	2डी और 3डी या बेहतर। 2D & 3D or better.	
6	एस/एन अनुपात S/N ratio	कैमरे का S/N अनुपात >55db होना चाहिए। The camera should have a S/N Ratio of >55db.	
7	ज़ूम Zoom	कैमरे में 12x ऑप्टिकल ज़ूम और 16xडिजिटल ज़ूम या बेहतर होना चाहिए। The camera should have a 12x optical zoom and 16xdigital zoom or better.	

क्रमांक S/No	विनिर्देश Specifications	मापदंडों Parameters	परीक्षण प्रक्रिया Trial Directives
8	इंटरफेस Interface	कैमरे में एक मानक वीडियो आउटपुट होना चाहिए और एचडीएमआई/डीवीआई पोर्ट का समर्थन करना चाहिए ताकि कैमरे को मानक अंत बिंदुओं के साथ एकीकृत किया जा सके। इसके अलावा, इसे यूएसबी 20 या बेहतर आधारित कैप्चर कार्ड के साथ आपूर्ति की जानी चाहिए या एचडीएमआई/डीवीआई समर्थन के साथ देशी यूएसबी 20 या बेहतर समर्थन होना चाहिए ताकि इसे सॉफ्टवेयर आधारित वीसी समाधान से भी जोड़ा जा सके। The camera should have a standard Video Output and should support HDMI/DVI Ports so that Camera can be integrated with standard End Points. Apart from that , It should be supplied with USB 20 or better based Capture card or should have native USB 20 or better support along with HDMI/DVI support so that it can also be connected with Software based VC Solution.	बी.ओ.ओ. भौतिक रूप से सुविधाओं की जांच करेंगे। The BOOs will check the features physically.
9	आर जे-45 RJ-45	इसमें IP कैमरा फंक्शन के लिए कम से कम 1 RJ-45 पोर्ट होना चाहिए। It should have atleast 1 RJ-45 Port for IP Camera functions.	
10	सिगल सपोर्ट Signal Support	कैमरे को 1080p@60fps को सपोर्ट करना चाहिए। The camera should support 1080p@60fps.	
11	नियंत्रण पोर्ट Control Port	कैमरे में संचार के लिए R S 232 पोर्ट होना चाहिए। The camera should have an RS 232 port for Communication.	बी.ओ.ओ. भौतिक रूप से सुविधाओं की जांच करेंगे। The BOOs will check the features physically.
12	प्रीसेट Presets	कैमरे में कम से कम 150 पोजीशन प्रीसेट होने चाहिए। The camera should have at least 150 Position Presets.	
13	देखने के क्षेत्र Field Of View	कैमरे में 72.5 डिग्री या बेहतर देखने का क्षेत्र होना चाहिए। The camera should have 72.5 Degree or better field of view.	
14	पैन रेंज Pan Range	कैमरे का पैन रोटेशन एंगल -170 डिग्री से +170 डिग्री या इससे बेहतर होना चाहिए। The camera should have a Pan Rotation Angle of -170 degrees to +170 Degrees or better.	
15	झुकाव रेंज Tilt Range	कैमरे का झुकाव रोटेशन कोण -30 डिग्री से + 90 डिग्री या बेहतर होना चाहिए। The camera should have a Tilt Rotation Angle of -30 degrees to + 90 degrees or better.	
16	सहायक Accessory	कैमरे को शामिल एक्सेसरी के रूप में IR रिमोट कंट्रोल के साथ आपूर्ति की जानी चाहिए। सेलिंग माउंट किट के साथ। The camera should be supplied with IR remote control as an included accessory. Along with ceiling mount kit.	
17	रिकॉर्डिंग Recording	यह यूएसबी 2.0 के साथ यूएसबी उपकरणों पर सीधे रिकॉर्डिंग का समर्थन करेगा। It shall support direct recording on USB devices with USB 2.0	

क्रमांक S/No	विनिर्देश Specifications	मापदंडों Parameters	परीक्षण प्रक्रिया Trial Directives
18	प्रमाणपत्र Certifications	इसमें सीई और नवीनतम सीबी प्रमाणन होना चाहिए और सीबी परीक्षण रिपोर्ट भी प्रस्तुत की जानी चाहिए। It should have CE & latest CB Certification and also CB Test Reports to be submitted.	ऐसे बीओओ एलबी टेस्ट रिपोर्ट के साथ सीई और सीबी प्रमाणपत्र की जांच करते हैं। The BOOs such check the CE & CB certificate with LB Test report.
19	आवश्यक Fov दोहराव Required Fov Repe	कैमरे में 72.5 डिग्री या बेहतर देखने का क्षेत्र होना चाहिए। The camera should have 72.5 Degree or better field of view	बी.ओ.ओ. भौतिक रूप से सुविधाओं की जांच करेंगे। The BOOs will check the features physically.
20	विस्तार केबल Extension Cable	10 मीटर यूएसबी एक्सटेंशन केबल को कैमरा के साथ आपूर्ति की जानी चाहिए और केबल उसी ओईएम से 4K ऑप्टिकल केबल होना चाहिए। 10meter USB extension cable should be supplied with camera & cable should be 4K optical cable from the same OEM.	
21	प्रमाणपत्र Certifications	इसमें सीई और नवीनतम सीबी प्रमाणन होना चाहिए और सीबी परीक्षण रिपोर्ट भी प्रस्तुत की जानी चाहिए। It should have CE & latest CB Certification and also CB Test Reports to be submitted.	ऐसे बीओओ एलबी टेस्ट रिपोर्ट के साथ सीई और सीबी प्रमाणपत्र की जांच करते हैं। The BOOs such check the CE & CB certificate with LB Test report.
(F)	3 में 1 : कैमरा, स्पीकर और माइक एक यूनिट में बनाया गया 3 in 1 : Camera , Speaker and Mic built in one unit.		
1	सेंसर Sensor	1 / 2.8, फुल एचडी सीएमओएस सेंसर। 1/2.8, Full HD CMOS Sensor.	बी.ओ.ओ. भौतिक रूप से सुविधाओं की जांच करेंगे। The BOOs will check the features physically.
2	संकल्प Resolution	1080ps या बेहतर। 1080ps or better.	
3	देखने का कोण Viewing Angle	न्यूनतम 110 डिग्री। Minimum of 110 degrees.	
4	इंटरफेस Interface	यूएसबी 2.0 या बेहतर। USB 2.0 or better.	
5	माइक्रोफोन Microphone	इसमें डिजिटल माइक्रोफोन होने चाहिए। It should have Digital Microphones.	
6	माइक्रोफोन आवृत्ति Microphone Frequency	इसकी फ्रीक्वेंसी रिस्पॉन्स 100 Hz-8000Hz होनी चाहिए। It should have Frequency Response of 100 Hz-8000Hz.	
7	संवेदनशीलता Sensitivity	यह -22dB@1kHz (0dB=1V/Pa) या बेहतर होना चाहिए। It should be -22dB@1kHz(0dB=1V/Pa) or better.	

क्रमांक S/No	विनिर्देश Specifications	मापदंडों Parameters	परीक्षण प्रक्रिया Trial Directives
8	वक्ता Speaker	इसमें 94 डीबीए तक 10 स्टेप या बेहतर एडजस्टेबल रेंज होनी चाहिए। It should have 10 Step or better adjustable range upto 94 dBA.	बी.ओ.ओ. भौतिक रूप से सुविधाओं की जांच करेंगे। The BOOs will check the features physically.
9	स्पीकर फ्रीक्वेंसी Speaker Frequency	इसकी आवृत्ति प्रतिक्रिया 300 हर्ट्ज-22000 हर्ट्ज होनी चाहिए। It should have Frequency Response of 300 Hz-22000Hz.	
10	ऑडियो प्रोसेसिंग Audio Processing	इसमें डिजिटल ऑडियो प्रोसेसिंग, डायनामिक नॉइज़ रिडक्शन, फुल डुप्लेक्स होना चाहिए। It should have Digital audio processing, Dynamic noise reduction, full duplex.	
11	गूँज रद्दीकरण Echo Cancellation	इसमें 256ms या बेहतर इको कैंसिलेशन होना चाहिए। It should have 256ms or better echo cancellation.	
12	माइक पिकअप Mic Pickup	इसमें 360 डिग्री पिक-अप रेंज होनी चाहिए। It should have 360 degree pick-up range.	
13	कीपैड Keypad	इसमें माइक्रोफोन म्यूट, वॉल्यूम अप, वॉल्यूम डाउन या अधिक बटन होने चाहिए। It should have microphone mute, volume up, volume down or more buttons.	
14	शोर स्तर Noise level	यह <48db होना चाहिए। It should be <48db.	
15	शक्ति Power	यह यूएसबी संचालित होना चाहिए। It should be USB Powered.	
16	वज़न Weight	यह 500 ग्राम से अधिक नहीं होना चाहिए। It should be not more than 500g.	इसमें CE, RoHS, FCC सर्टिफिकेशन होना चाहिए। The BOOs will CE, ROHS & FCC clarifications.
17	यू.एस.बी. वीडियो USB Video	इसे UVC 1.0 या बेहतर सपोर्ट करना चाहिए। It should support UVC 1.0 or better.	
18	प्रमाणपत्र Certifications	इसमें CE, RoHS, FCC सर्टिफिकेशन होना चाहिए। It should have CE, RoHS, FCC Certification	