

आभासी कक्षा के क्यूआरएस

क्र.सं.	पैरामीटर / विनिर्देश
1.	<b>सामान्य:</b> आभासी कक्ष में नीचे बताई गई विशेषताएं और कार्यक्षमताएं होनी चाहिए: -
क	विडियो स्रोत जिसमें प्रशिक्षण हेतु सीटे/ शिक्षण कक्ष/ सेमिनार कक्ष (उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार) की उपलब्धता सहित अत्यंत लंबे शिक्षण और प्रशिक्षण आभासी कक्ष।
ख	आभासी कक्ष के लिए उपयोगकर्ता द्वारा आवश्यकतानुसार साइट कनेक्टिविटी की संख्या
ग	पॉइंट टू पॉइंट (पी2पी)
घ	पॉइंट टू मल्टीपॉइंट (पी2एमपी)
ङ	वीसी एंडपॉइंट के साथ सभी स्थानों के बीच एंड-टू-एंड सुरक्षित संचार।
च	उपयोगकर्ता नेटवर्क में दो-दिए गए स्थानों के बीच दो-तरफा परस्पर चर्चा।
छ	एकल वीसी कॉल में कई स्थानों के बीच कई तरह की परस्पर चर्चा।
ज	किसी भी स्थान पर वीडियो / ऑडियो कॉल के दौरान सामग्री साझा करने का प्रावधान, किसी भी वीसी डिवाइस से किसी भी स्थान पर पी2पी और पी2एमपी कॉल के दौरान निम्न विधियों के माध्यम से:
	(i) एचडीएमआई केबल
	(ii) 3.5 मिमी स्टीरियो इनपुट के साथ वीजीए केबल
	(iii) वायरलेस सामग्री साझाकरण यंत्र (एयर प्ले, मिराकास्ट) या समकक्ष उपाय।

2. वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग कोडेक		
क	पैकेज	पूर्ण उच्च परिभाषा वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग कोडेक
ख	वीडियो मानक और रिसॉल्यूशन	इसे संचार के लिए H.323 और SIP मानकों का समर्थन करना चाहिए।
		यह वीडियो कम्प्रेसन H.261, H.263, H.264 AVC, H.264 SVC, H.264 हाई प्रोफाइल / H.265 का उपयोग करके इंटरऑपरेबिलिटी और बैंडविड्थ की बचत का समर्थन करना चाहिए
		यह 1080p @ 60fps, 1080p @ 30fps, 720p @ 60fps, 720p @ 30fps और एफसीआईएफ का समर्थन करना चाहिए।
ग	सामग्री मानक और रिसॉल्यूशन	यह मानक आधारित H.239 और BFCP का उपयोग करके सामग्री साझाकरण का समर्थन करना चाहिए।
		यह सामग्री साक्षाकरण के लिए इस्तेमाल होने वाले पीसी से ऑडियो को भी सपोर्ट करना चाहिए।
		यह लोगों और सामग्री दोनों को एक साथ 1080p 60fps पर दूर अंत स्थान पर प्रसारित करना चाहिए।
घ	ऑडियो मानक और सुविधाएँ	इसे G.711, G.728, G.729A, G.722, G.722.1, AAC-LD या बेहतर समर्थन करना चाहिए।
		इसे क्रिस्टल क्लियर ऑडियो और स्टीरियो साउंड के साथ 20KHz या बेहतर बैंडविड्थ का समर्थन करना चाहिए।
		स्वचालित वृद्धि नियंत्रण और स्वचालित शोर दमन

		की-बोर्ड ध्वनि में कमी और तुरंत अनुकूलन परिस्थिति को बंद करना
ड	वीडियो और ऑडियो इनपुट	2 पूर्ण एचडी कैमरों को जोड़ने के लिए 2 x एचडीएमआई / एचडीसीआई इनपुट पीसी / लैपटॉप / दस्तावेज़ कैमरा से FHD सामग्री साझा करने के लिए 1 x एचडीएमआई / डीवीआई इनपुट। पीसी / लैपटॉप के माध्यम से सामग्री साझा करने के लिए 1 x वीजीए इनपुट (उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार वैकल्पिक)। न्यूनतम 5 सीलिंग माइक्रोफोन का समर्थन करने के लिए 1 x माइक्रोफोन इनपुट। 2 x आरसीए / 3.5 मिमी स्टीरियो लाइन-इन।
च	वीडियो और ऑडियो आउटपुट	मुख्य मॉनिटर और दूसरे मॉनिटर को जोड़ने के लिए 2 x एचडीएमआई आउटपुट। स्थानीय डीवीआर का उपयोग करके तीसरे मॉनिटर या कॉन्फ्रेंस रिकॉर्डिंग को जोड़ने के लिए 1 x एचएमडीआई या यूएसबी आउटपुट 1 x आरसीए / 3.5 मिमी स्टीरियो लाइन-आउट।
छ	अन्य इंटरफेस	1 x 10/100/1000 एलएएन पोर्ट सॉफ्टवेयर उन्नयन और बाहरी उपकरणों को जोड़ने के लिए 2 x यूएसबी। 1 x आरएस-232 / डीबी9 या समकक्ष
ज	नेटवर्क सुविधाएं	एच.323 और एसआईपी बैंडविड्थ 6 एमबीपीएस तक। IPv4 और IPv6 पहले दिन से समर्थन करते हैं। ऑटो गेटकीपर डिस्कवरी, आईपी पूर्वता और Q.3S H.323 के आधार पर खोए हुए पैकेट रिकवरी के लिए समर्थन के साथ।
झ	मल्टीसाइट सुविधाएं	यह पहले दिन से ही अतिरिक्त लाइसेंस के माध्यम से 720p में 1 + 5 या अधिक साइटों के साथ इनबिल्ट मल्टीपार्टी सुविधा का समर्थन करना चाहिए।
ट	सुरक्षा	मीडिया एन्क्रिप्शन (H.323, SIP): AES-128, AES-256 व्यवस्थापक मैनू वेब इंटरफेस और टेलनेट एपीआई के लिए अधिकृत पहुंच स्थानीय खाता पासवर्ड नीति कॉन्फिगरेशन। वैश्विक निर्देशिका / केंद्रीकृत निर्देशिका / एलडीएपी समर्थन।
ठ	अन्य मानके/सुविधाएं	H.224 / H.281, H.323 अनुलग्नक Q, H.225, H.245, H.241, H.239, H.243, H.460
3.	<b>वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग कैमरा (सफेद बोर्ड पर फोटो लेने के लिए) (वैकल्पिक): - उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार मात्रा</b>	
क	कैमरा प्रकार	½.33 "CMOS या बेहतर, 1920x1280, 60/50 एफपीएस
ख	ज़ूम	न्यूनतम 10x वैकल्पिक
ग	क्षैतिज और लंबवत क्षेत्र	क्षैतिज FOV: 65 डिग्री या उससे अधिक, लंबवत FOV: 39 डिग्री या अधिक
घ	पैन एंड टिल्ट रेंज	पैन: +/-100 या अधिक, झुकाव: +20/-30 या बेहतर।
ड	न्यूनतम रोशनी और अनावरण	न्यूनतम 50 लक्स, ऑटो-आईरिस, एजीसी
च	कैमरा पूरी तरह से अंतर्कार्यकारी के लिए वीसी कोडेक के समान ओईएम होना चाहिए।	

4.	स्वचालित स्पीकर ट्रेकिंग कैमरा (ट्रेकिंग प्रशिक्षक और प्रशिक्षु के लिए) (उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार मात्रा)
	<p>मानक सुविधाएं</p> <p>मूल वीसी सिस्टम के साथ प्रदान किए गए ओईएम कैमरे के साथ संगत होना चाहिए।</p> <p>सिस्टम को वीसी कैमरा सिस्टम से कम से कम 30 फीट या अधिक दूरी पर एक सक्रिय स्पीकर को स्वचालित रूप से जूम करने में सक्षम होना चाहिए।</p> <p><b>विकल्प- I:</b> -  ऐसे दो सिस्टम को कैस्केडिंग मोड के माध्यम से कनेक्ट करना संभव होना चाहिए ताकि यह सुनिश्चित हो सके कि मीटिंग रूम के प्रत्येक भाग में यथोचित सक्रिय स्पीकर की ओर प्रतिभागियों का ध्यान केंद्रित किया जा सकता है।</p> <p><b>या</b></p> <p><b>विकल्प- II: -</b>  प्रशिक्षुओं / प्रशिक्षक के लिए स्पीकर ट्रेकिंग कैमरा प्रदान किया जाना चाहिए जिसमें कैमरा वायर्ड / वायरलेस ऑडियो सिस्टम या कैमरा फोकसिंग बटन पर ध्यान केंद्रित किया गया हो। जब भी वे व्हाइटबोर्ड से अन्य जगह या पोजियम से व्हाइटबोर्ड पर जाते हो यहां तक कि वे बिना किसी शोर या ध्वनि के भी जाते हो तब भी प्रशिक्षकों की कार्य प्रणाली पर नज़र रखने के लिए दूर की साइट को देखने योग्य सक्षम बनाना चाहिए।  (उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार)</p> <p>सिस्टम को सक्रिय स्पीकर और कमरे में सभी को एक पीआईपी दृश्य में दोनों की एकल स्ट्रीम वीडियो दिखाने में सक्षम होना चाहिए।</p> <p>सिस्टम में पीआईपी दृश्य देखने को बंद करने का विकल्प होना चाहिए।</p> <p>सिस्टम वीसी कॉल की शुरुआत, मध्य और अंत में प्रतिभागियों की संख्या को सूचीबद्ध करने के लिए डेटा बनाने में समर्थ होना चाहिए।</p> <p>सिस्टम को इस सुविधा को चालू या बंद करने का विकल्प प्रदान करना चाहिए।</p> <p>डिवाइस पूरे अंतर्कार्यकारी (इंटरऑपरेबिलिटी) के लिए वीसी कोडेक के समान ओईएम से होना चाहिए।</p>
5.	टेबलटॉप माइक्रोफोन (वैकल्पिक): - उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार मात्रा
	<p>मानक सुविधाएं</p> <p>यह सुसंगत, विश्वसनीय, 360° वॉयस ध्वनिग्रह होना चाहिए।</p> <p>यह उच्च-निष्ठा ऑडियो के 22 KHz का समर्थन करना चाहिए।</p> <p>प्रत्येक माइक्रोफोन के साथ ऑडियो केबल की आपूर्ति की जानी चाहिए।</p> <p>कैस्केडिंग मोड में किसी अन्य माइक्रोफोन को जोड़ने के लिए माइक्रोफोन में अतिरिक्त पोर्ट होना चाहिए।</p> <p>मूक संकेत के लिए लाइट किया गया बटन।</p> <p>माइक्रोफोन को डिजिटल इंटरफेस कनेक्शन के साथ सीधे वीसी कोडेक से कनेक्ट करने में सक्षम होना चाहिए।</p> <p>माइक्रोफोन वीसी कोडेक के रूप में एक ही ओईएम से होना चाहिए।</p>

6.	<b>सीलिंग माउंटेड माइक्रोफोन (वैकल्पिक): - उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार मात्रा</b>
मानक सुविधाएं	<p>छत के माइक्रोफोन सिस्टम को वीसी रूम में कृत्रिम छत पर सिस्टम को स्थापित करने के लिए सभी केबलों और सामान के साथ आपूर्ति की जानी चाहिए।</p> <p>यह सुसंगत, विश्वसनीय, 360° वॉयस ध्वनिग्रह होना चाहिए।</p> <p>यह एक डिजिटल माइक्रोफोन होना चाहिए जिसमें तीन या अधिक कार्डियोइड तत्व हों या प्रत्येक माइक्रोफोन बेहतर हो।</p> <p>एक सीलिंग माइक्रोफोन के लिए कुल कवरेज क्षेत्र कम से कम 350 वर्ग फुट या अधिक होना चाहिए।</p> <p>सीलिंग माइक्रोफोन कैस्केडिंग मोड (4 माइक्रोफोन तक) में कनेक्ट होने में सक्षम होना चाहिए।</p> <p>सीलिंग माइक्रोफोन सीधे वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग कोडेक / डिजिटल ऑडियो सिग्नल प्रोसेसर से डिजिटल इंटरफेस कनेक्शन के साथ जुड़ने में सक्षम होना चाहिए।</p>
7.	<b>डिजिटल ऑडियो सिग्नल प्रोसेसर (वैकल्पिक): - उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार मात्रा</b>
मानक सुविधाएं	<p>डिवाइस को 16 इनपुट और 16 आउटपुट के साथ होना चाहिए।</p> <p>सभी इनपुट चैनलों पर 20KHz बैंडविड्थ स्टीरियो AEC का समर्थन करना चाहिए।</p> <p>पैरामीट्रिक के 10-बैंड या 31-बैंड ग्राफिक ईक्यू तक।</p> <p>यह बिल्ट-इन ईथरनेट या आरएस-232 पर उपकरणों का पूरा नियंत्रण प्रदान करना चाहिए।</p> <p>डिजिटल सिलिंग माइक्रोफोन सरणियों और ट्रेडिसनल एनालॉग माइक्रोफोन दोनों के साथ संगत होना चाहिए।</p> <p>अधिक से अधिक ऑडियो इनपुट और आउटपुट का समर्थन करने के लिए कई डीएसपी को कैस्केड करने का विकल्प होना चाहिए।</p> <p>कार्यक्षमता का विस्तार करने के लिए वैकल्पिक मॉड्यूलर टेलीफोनी इंटरफेस कार्ड (एकल या दोहरी-लाइन पीएसटीएन, या वीओआईपी टेलीफोनी कार्ड) उपलब्ध होना चाहिए।</p>
8.	<b>वायरलेस कंटेंट शेयरिंग डिवाइस (वैकल्पिक): - उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार मात्रा</b>
मानक सुविधाएं	<p>एकाधिक (एक साथ 4 तक) साझा करने में समर्थ होना चाहिए</p> <p>सामग्री इनपुट / रिज़ॉल्यूशन:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x एचडीएमआई / 4K @ 30fps</li> <li>• प्रसारण 1080p @ 30fps</li> <li>• मिराकास्ट 1080p @ 30fps</li> </ul> <p>सामग्री आउटपुट / रिज़ॉल्यूशन:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x एचडीएमआई / 4K @ 60fps। आरजीबी444</li> </ul> <p>टच इनेबल्ड डिस्प्ले से कनेक्ट होने पर कंटेंट इंटरैक्शन और एनोटेशन का समर्थन करना चाहिए।</p> <p>यह एनोटेट सामग्री को बचाने के लिए एक विकल्प प्रदान करना चाहिए।</p> <p>एक 3.5 मिमी ऑडियो आउटपुट पोर्ट होना चाहिए।</p>

		<p>दोहरी नेटवर्क कनेक्टिविटी समर्थन होना चाहिए:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x ईथरनेट 10/100/1000</li> <li>• 802.1 लाख वाई-फाई वायरलेस नेटवर्किंग; IEEE 802.11 a / b / g / n संगत।</li> </ul> <p>समर्पित एडाप्टर के माध्यम से ऑटो-सेंसिंग PoE+ या पावर का समर्थन करना चाहिए।</p>
9.	<b>84" / 85" / 86" 4K एलईडी डिस्प्ले (वैकल्पिक): - उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार डिस्प्ले की संख्या और आकार</b>	
	क	रिज़ॉल्यूशन: 384 x 2160 4K अल्ट्रा एचडी
	ख	विपरीत अनुपात: 1200: 1 या अधिक
	ग	चमक: 350 सीडी / एम 2 या उच्चतर
	घ	देखने के कोण (क्षैतिज / लंबवत): 178° / 178°
	ड	2 एचडीएमआई या अधिक
	च	ईथरनेट / आरजे 45-1 और आरएस 232
	छ	यूएल और एफसीसी का प्रमाणन
10.	<b>65" 4K एलईडी डिस्प्ले (वैकल्पिक): - उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार डिस्प्ले की संख्या</b>	
	क	रिज़ॉल्यूशन: 3840 x 2160 4K अल्ट्रा एचडी
	ख	विपरीत अनुपात: 1200: 1 या अधिक
	ग	चमक: 350 सीडी / एम 2 या उच्चतर
	घ	देखने के कोण (क्षैतिज / लंबवत): 178° / 178°
	ड	2 एचडीएमआई या अधिक
	च	ईथरनेट / आरजे 45-1 और आरएस 232
	छ	यूएल और एफसीसी का प्रमाणन
11.	<b>55" 4K एलईडी डिस्प्ले (वैकल्पिक): - उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार डिस्प्ले की संख्या</b>	
	क	रिज़ॉल्यूशन: 3840 x 2160 4K अल्ट्रा एचडी
	ख	विपरीत अनुपात: 1200: 1 या अधिक
	ग	चमक: 350 सीडी / एम 2 या उच्चतर
	घ	देखने के कोण (क्षैतिज / लंबवत): 178° / 178°
	ड	2 एचडीएमआई या अधिक
	च	ईथरनेट / आरजे 45-1 और आरएस 232
	छ	यूएल और एफसीसी का प्रमाणन
12.	<b>55" / 65" / 84" / 85" / 86" एलसीडी / एलईडी टच / इंटरएक्टिव एंटी-ग्लेयर डिस्प्ले पैनल (वैकल्पिक): - उपयोगकर्ता की आवश्यकतानुसार इंटरैक्टिव डिस्प्ले की संख्या और आकार</b>	
	क	रिज़ॉल्यूशन: 3840 x 2160 4K अल्ट्रा एचडी
	ख	विपरीत अनुपात: 1200: 1 या अधिक
	ग	देखने के कोण (क्षैतिज / लंबवत): 178° / 178°
	घ	ऑडियो कनेक्टिविटी के साथ 2 या अधिक एचडीएमआई और 1 डीपी (आवश्यकता के अनुसार)

		यूएसबी पोर्ट)।
	ड	ईथरनेट / आरजे 45-1 और आरएस 232
	च	चमक: 350 सीडी / एम 2 या उच्चतर
	छ	विरोधी चमक कोटिंग के साथ टेम्पर्ड ग्लास
	ज	यूएल और एफसीसी का प्रमाणन
	झ	स्पर्श बिंदुओं में निर्मित: न्यूनतम 10 बिंदु स्पर्श।
13.	<b>प्रशिक्षुओं के लिए व्याख्या के साथ सामग्री को समर्थ बनाने हेतु स्पर्श मॉनिटर (वैकल्पिक): - उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार मात्रा</b>	
	क	स्क्रीन का आकार 15" या अधिक
	ख	संकल्प 1920 x 1080 (पूर्ण एचडी)
	ग	कनेक्टिविटी आरएस-485/आरएस-232
	घ	एनोटेशन की क्षमता उपलब्ध
	ड	सफेद बोर्डिंग उपलब्ध
	च	इनपुट कनेक्टिविटी वीजीए / एचडीएमआई, यूएसबी पोर्ट
14.	<b>सीलिंग डॉक्यूमेंट कैमरा (वैकल्पिक): - उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार मात्रा</b>	
	क	शूटिंग क्षेत्र न्यूनतम 380 x 285
	ख	ज़ूम इसमें 20X वैकल्पिक ज़ूम या बेहतर होना चाहिए
	ग	फोकस इसमें ऑटो / मैनुअल फोकस विकल्प होना चाहिए।
	घ	छवि संवेदक इसमें 1/3" इमेज सेंसर होना चाहिए।
	ड	कुल पिक्सेल इसमें न्यूनतम 5,000,000 या बेहतर होना चाहिए।
	च	संकल्प इसमें $\geq 1000$ टीवी लाइन या अधिक होना चाहिए
	छ	छवि सुरक्षित एसडी कार्ड या बेहतर
	ज	संकेत समर्थन इसे निम्नलिखित प्रस्तावों का समर्थन करना चाहिए: 1024x768, 1280x1024, 1280x720, 1920x1080 या अधिक
	झ	श्वेत संतुलन इसमें ऑटो / मैनुअल व्हाइट बैलेंस का विकल्प होना चाहिए।
	ट	मल्टीमीडिया फ़ंक्शन इसके निम्नलिखित कार्य क्षमता होने चाहिए: कलर / बीडब्ल्यू, निगेटिव, मिरर, रोटेट, टेक्स्ट / ग्राफिक, ब्राइटनेस कंट्रोल, फ्रीज, प्रिन्ट / शूटिंग, इलेक्ट्रिक वॉल्यूम कंट्रोल, स्प्लिट स्क्रीन, आरजीबी3x2 मैट्रिक्स।
	ठ	आरएस-232 इनपुट इसमें कंट्रोल के लिए आरएस-232 पोर्ट होना चाहिए।
	ड	नियंत्रण मोड निम्नलिखित नियंत्रण विकल्प आवश्यक हैं: <ul style="list-style-type: none"> <li>• कंट्रोल पैनल</li> <li>• रिमोट कंट्रोलर</li> <li>• आरएस-232 नियंत्रण या बेहतर</li> </ul>
	ढ	लेजर चिह्न उपलब्ध होना चाहिए।
15.	<b>स्पीकर और पावर एम्पलीफायर (वैकल्पिक): - उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार मात्रा</b>	
	A	सीलिंग स्पीकर
		फ्रीक्वेंसी रेंज 80Hz - 20 KHz

	(-10डीबी)	
	शक्ति की क्षमता	80 वाट्स का निरंतर कार्यक्रम पावर 40 वाट्स का निरंतर सभ्य ध्वनि
	नॉमिनल कवरेज	130° कॉनिकल कवरेज
	सांकेतिक संवेदनशीलता	86 डीबी एसपीएल, 1 डब्ल्यू @ 1 मीटर (3.3 फीट)
	अधिकतम एसपीएल @ 1 मी:	102dB
	सांकेतिक प्रतिबाधा	16 ओम
<b>B</b>	<b>एफओएच स्पीकर</b>	
	फ्रीक्वेंसी रेंज (-10dB)	60 हर्ट्ज - 20 KHz
	शक्ति की क्षमता	200 वाट्स का निरंतर कार्यक्रम पावर 100 वाट्स का निरंतर सभ्य ध्वनि
	कवरेज कोण	100 ° x 100 ° कवरेज
	सांकेतिक संवेदनशीलता	90 डीबी एसपीएल, 1 डब्ल्यू @ 1 एम (3.3 फीट)
	अधिकतम एसपीएल @ 1 मी	110 dB
	सांकेतिक प्रतिबाधा	8 ओम
<b>C</b>	<b>पॉवर एम्पलीफायर</b>	
क	रेटेड आउटपुट पॉवर	न्यूनतम 100 वाट्स प्रति चैनल @ 8 ओम
ख	चैनलों की संख्या	2 चैनल
ग	संवेदनशीलता	1.4 V
घ	इनपुट इम्पीडेंस	20.0 के ओम
ङ	सिंगनल-टू-नॉवाइस अनुपात	>97 डीबी
च	कुल हार्मोनिक विरूपण (टीएचडी)	< 0.5 %
<b>16</b>	<b>पोडियम (वैकल्पिक): उपयोगकर्ता अपनी आवश्यकता के अनुसार निर्दिष्ट कर सकते हैं</b>	
<b>17</b>	<b>प्रशिक्षुओं हेतु स्थानीय भाषा प्रवर्तन के लिए गोसनेक (Gooseneck) माइक्रोफोन (वैकल्पिक): उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार मात्रा</b>	
	माइक्रोफोन की आवृत्ति प्रतिक्रिया 40 हर्ट्ज से 17,000 हर्ट्ज या बेहतर होनी चाहिए।	
	माइक्रोफोन में कार्डियोइड्स पोलर पैटर्न होना चाहिए।	
	माइक्रोफोन को मानक 3 पिन XLR कनेक्टर के साथ होना चाहिए।	
	कारतूस एक 20 मिमी कंडेनसर होना चाहिए।	
<b>18</b>	<b>वायरलेस लैपल / सिर में पहना हुआ माइक्रोफोन (वैकल्पिक): उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार मात्रा</b>	
	माइक्रोफोन में यूएचएफ 900 मेगाहर्ट्ज की आवृत्ति बैंड होनी चाहिए।	
	माइक्रोफोन में कम से कम स्टेप 8 डिजिटल वेरिफेबल स्क्वेलेच कंट्रोल मेथड होना चाहिए।	
	माइक्रोफोन में ± 10 पीपीएम की आवृत्ति स्थिरता होनी चाहिए।	

	माइक्रोफोन में ऑटो स्कैन रिसीव मोड होना चाहिए।	
	माइक्रोफोन की आवृत्ति प्रतिक्रिया 40 हर्ट्ज से 17000 हर्ट्ज या बेहतर होनी चाहिए।	
<b>19</b>	केंद्रीय अवसंरचना - न्यूनतम 15 पोर्ट एमसीयू सॉल्यूशन (वैकल्पिक): - उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार मात्रा	
i	हार्डवेयर	<p>एमसीयू निश्चित रूप से समापन बिंदु के रूप में एक ही ओईएम से एक समर्पित हार्डवेयर-आधारित सॉल्यूशन होना चाहिए।</p> <p>एमसीयू को निरर्थक विद्युत आपूर्ति का समर्थन करना चाहिए।</p>
ii	क्षमता	<p>सॉल्यूशन निश्चित रूप से 15 एचडी 1080p30 पोर्ट का समर्थन करना चाहिए। यह केवल हार्डवेयर और कैस्केडिंग जोड़ने की आवश्यकता के बिना अतिरिक्त लाइसेंस जोड़कर एक ही बॉक्स / सर्वर पर 50 एचडी 1080p30 पोर्ट का समर्थन करने के लिए मापनीय होना चाहिए।</p> <p>सम्मेलन कक्ष / समवर्ती सम्मेलन की संख्या के संदर्भ में कोई कृत्रिम सीमा नहीं होनी चाहिए। भविष्य की मापनीयता को ध्यान में रखते हुए, समवर्ती सम्मेलनों की संख्या कम से कम पोर्ट क्षमता के बराबर पूछी जानी चाहिए। इसके अतिरिक्त, अंतिम उपयोगकर्ताओं के लिए समर्पित 100 मीटिंग रूम को पूर्व निर्दिष्ट करना संभव होना चाहिए।</p> <p>कम से कम 20 साइटों को एक साथ स्क्रीन पर देखना अवश्य ही संभव होना चाहिए। अंतिम बिंदुओं में स्थानीय वीडियो लेआउट को अपने रिमोट कंट्रोल से बदलने की क्षमता होनी चाहिए। एमसीयू को 25 लेआउट का समर्थन करना चाहिए।</p>
iii	रिसॉल्यूशन स्पोट	एमसीयू को 1080p @ 60fps तक रिसॉल्यूशन का समर्थन करना चाहिए।
iv	अन्य घटक	<p>सॉल्यूशन में H.323 के लिए मूल समर्थन होना चाहिए और H.323 गेटकीपर के लिए एसआईपी 100 उपकरणों की पंजीकरण क्षमता के साथ एसआईपी रजिस्ट्रार पहले दिन से होना चाहिए। समर्थित समवर्ती कॉल की संख्या एक दिन से 15 होनी चाहिए और सॉफ्टवेयर लाइसेंस द्वारा उसी सर्वर पर 100 तक स्केलेबल होनी चाहिए। विफलता के एक बिंदु से बचने के लिए यह एक समर्पित, मूलरूप से अलग सर्वर होना चाहिए।</p> <p>सॉल्यूशन में कम से कम 100 उपकरणों की क्षमता वाला प्रबंधन, शेड्यूलिंग और प्रावधान घटक शामिल होना अनिवार्य है।</p> <p>अवरोध के एक बिंदु से बचने के लिए यह एक समर्पित, मूलरूप से अलग सर्वर होना अनिवार्य है।</p> <p>प्रबंधन प्रणाली को प्रबंधन सर्वर के ओईएम के वीडियो एंडपॉइंट्स के अलावा तीसरा पार्टी वीडियो एंडपॉइंट्स के प्रावधान, बैंडविड्थ और डिवाइस प्रबंधन / सॉफ्टवेयर अपग्रेड और शेड्यूलिंग का समर्थन करना चाहिए।</p> <p>एक एकीकृत उपस्थिति जागरूकता की सुविधा अवश्य होनी चाहिए जो उपयोगकर्ताओं को संपर्क उपलब्धता और स्थिति और निर्बाध उद्यम निर्देशिका एकीकरण को सत्यापित करने की अनुमति देता हो जो प्रबंधन को सरल करता हो और संपर्क सूची सटीकता सुनिश्चित करता हो।</p>



		<p>सॉल्यूशन में SIP और H.323 वीडियो समापन बिंदु के लिए फ़ायरवॉल ट्रेवर्सल घटक शामिल होना चाहिए। इसे कम से कम 15 कॉल का समर्थन करना चाहिए। अवरोध के एक बिंदु से बचने के लिए यह एक समर्पित, मूलरूप से अलग सर्वर होना अनिवार्य है।</p> <p>H.460 और SIP प्रोटोकॉल का उपयोग करके फ़ायरवॉल ट्रेवर्सल समाधान का समर्थन करना चाहिए।</p> <p>सॉल्यूशन में स्मार्ट फोन, टैबलेट और पीसी / लैपटॉप से कॉल की अनुमति देने की क्षमता शामिल होनी चाहिए।</p>
(v)	प्रोटोकॉल	<p>सॉल्यूशन को H.261, H.263, H.264, AVC, H.264 SVC, H.264 हाई प्रोफाइल / H.265 का समर्थन करना चाहिए।</p> <p>एमसीयू को एचडी1080 @ 30fps रिजॉल्यूशन तक H.323 &amp; SIP पर मानक आधारित H.239 और बीएफसीपी का उपयोग करके सामग्री साझाकरण का समर्थन करना चाहिए</p> <p>सॉल्यूशन के सभी घटकों पहले दिन से H.323 और एसआईपी का समर्थन करना चाहिए।</p> <p>इसे G.711, G.729A, G.722, G.722.I, AAC-LD या बेहतर समर्थन करना चाहिए।</p> <p>यह क्रिस्टल स्पष्ट ऑडियो और स्टीरियो साउंड के साथ 20 KHz बैंडविड्थ का समर्थन करना चाहिए।</p> <p>एमसीयू को व्याख्यान मोड, प्रस्तुति मोड और सुदूर अंत कैमरा नियंत्रण का समर्थन करना चाहिए।</p> <p>स्वचालित वृद्धि नियंत्रण और स्वचालित शोर दमन।</p>
vi	सुरक्षा	सॉल्यूशन को H.323, SIP और H.320 पर एन्क्रिप्शन का समर्थन करना चाहिए।
vii	अंतरसक्रियात्मक (इंटरऑपरेबिलिटी)	<p>सॉल्यूशन को मानकों-आधारित अंत बिंदुओं के साथ अंतरसक्रियात्मक होना चाहिए, भले ही वे सभी वीडियो पोर्ट के लिए एक अलग आईएम से हों। अंतर्कार्यकारी (इंटरऑपरेबिलिटी) के लिए आवश्यक किसी भी हार्डवेयर को पहले दिन से आपूर्ति की जानी चाहिए।</p> <p>सॉल्यूशन को कॉल के डायल-इन और डायल-आउट दोनों का समर्थन करना चाहिए।</p>
20	<p><b>केबल और कनेक्टर्स:</b>  वीडियो / ऑडियो और नेटवर्क केबल के लिए इनपुट / आउटपुट पैनल जैसे एचडीएमआई / वीजीए / पीसी ऑडियो / स्पीकर / कंट्रोल / माइक्रोफोन / ईथरनेट / ईथरनेट / केबल</p>	
21	<p>आभासी कक्षा के लिए <b>लाइटिंग सिस्टम</b>  (वैकल्पिक): उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार</p>	
22	<p><b>स्विचिंग और वितरण प्रणाली:</b></p>	

	आभासी कक्षा की स्थापना के लिए आवश्यक स्विचिंग और वितरण प्रणाली।
23	<b>कक्ष का आंतरिक भाग</b> (कालीन, दीवार चौखटा, ध्वनिक छत) (वैकल्पिक): - उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार।
24	<b>फर्नीचर:</b> कुर्सियां और टेबल (वैकल्पिक: उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार मात्रा)
25	<b>ऑनलाइन यूपीएस</b> 5 / 7.5 / 10 केवीए या उच्च क्षमता (वैकल्पिक): उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार यूपीएस की क्षमता और संख्या
26	<b>एयर कंडीशनिंग:</b> उपयोगकर्ता द्वारा तय एसी प्रकार, क्षमता और मात्रा (वैकल्पिक)
27	कक्ष डिजाइन और फर्नीचर रियल एस्टेट सेटअप: उपयोगकर्ता अपनी आवश्यकता के अनुसार निर्दिष्ट कर सकते हैं (वैकल्पिक)

**आभासी कक्षा के टीडीएस**

क्र.सं.	पैरामीटर / विनिर्देश	परीक्षण के निर्देश
1.	<b>सामान्य:</b> आभासी कक्ष में नीचे बताई गई विशेषताएं और कार्यक्षमताएं होनी चाहिए: -	<p>बोर्ड व्यावहारिक रूप से क्र.सं. (ए) से (डी), (एफ) से (एच) तक के लिए जांच करेगा तथा फर्म क्र.सं. (ई) के लिए ओईएम प्रमाण-पत्र प्रस्तुत करेगा।</p>
क	वीडियो स्रोत जिसमें प्रशिक्षण हेतु सीटे/ शिक्षण कक्ष/ सेमिनार कक्ष (उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार) की उपलब्धता सहित अत्यंत लंबे शिक्षण और प्रशिक्षण आभासी कक्ष।	
ख	आभासी कक्ष के लिए उपयोगकर्ता द्वारा आवश्यकतानुसार साइट कनेक्टिविटी की संख्या	
ग	पॉइंट टू पॉइंट (पी2पी)	
घ	पॉइंट टू मल्टीपॉइंट (पी2एमपी)	
ङ	वीसी एंडपॉइंट के साथ सभी स्थानों के बीच एंड-टू-एंड सुरक्षित संचार।	
च	उपयोगकर्ता नेटवर्क में दो-दिए गए स्थानों के बीच दो-तरफ़ा परस्पर चर्चा।	
छ	एकल वीसी कॉल में कई स्थानों के बीच कई तरह की परस्पर चर्चा।	
ज	किसी भी स्थान पर वीडियो / ऑडियो कॉल के दौरान सामग्री साझा करने का प्रावधान, किसी भी वीसी डिवाइस से किसी भी स्थान पर पी2पी और पी2एमपी कॉल के दौरान निम्न विधियों के माध्यम से:	
	(i) एचडीएमआई केबल	
	(ii) 3.5 मिमी स्टीरियो इनपुट के साथ वीजीए केबल	
	(iii) वायरलेस सामग्री साझाकरण यंत्र (एयर प्ले, मिराकास्ट) या समकक्ष उपाय।	

2.	वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग कोडेक	
क	पैकेज	पूर्ण उच्च परिभाषा वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग कोडेक
ख	वीडियो मानक और रिसॉल्यूशन	इसे संचार के लिए H.323 और SIP मानकों का समर्थन करना चाहिए।
		यह वीडियो कम्प्रेसन H.261, H.263, H.264 AVC, H.264 SVC, H.264 हाई प्रोफाइल / H.265 का उपयोग करके इंटरऑपरेबिलिटी और बैंडविड्थ की बचत का समर्थन करना चाहिए
		यह 1080p @ 60fps, 1080p @ 30fps, 720p @ 60fps, 720p @ 30fps और एफसीआईएफ का समर्थन करना चाहिए।
		बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
		बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा और फर्म प्रोटोकॉल के लिए ओईएम प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगा।

ग	सामग्री मानक और रिसॉल्यूशन	यह मानक आधारित H.239 और BFCP का उपयोग करके सामग्री साझाकरण का समर्थन करना चाहिए।	बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा और फर्म प्रोटोकॉल के लिए ओईएम प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगा।
		यह सामग्री साक्षाकरण के लिए इस्तेमाल होने वाले पीसी से ऑडियो को भी सपोर्ट करना चाहिए।	
		यह लोगों और सामग्री दोनों को एक साथ 1080p 60fps पर दूर अंत स्थान पर प्रसारित करना चाहिए।	
ड	ऑडियो मानक और सुविधाएँ	इसे G.711, G.728, G.729A, G.722, G.722.1, AAC-LD या बेहतर समर्थन करना चाहिए।	बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा और फर्म प्रोटोकॉल के लिए ओईएम प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगा।
च		इसे क्रिस्टल क्लियर ऑडियो और स्टीरियो साउंड के साथ 20KHz या बेहतर बैंडविड्थ का समर्थन करना चाहिए।	बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा।
		स्वचालित वृद्धि नियंत्रण और स्वचालित शोर दमन	
		की-बोर्ड ध्वनि में कमी और तुरंत अनुकूलन परिस्थिति को बंद करना	
छ	वीडियो और ऑडियो इनपुट	2 पूर्ण एचडी कैमरों को जोड़ने के लिए 2 x एचडीएमआई / एचडीसीआई इनपुट	बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
		पीसी / लैपटॉप / दस्तावेज़ कैमरा से FHD सामग्री साझा करने के लिए 1 x एचडीएमआई / डीवीआई इनपुट।	
		पीसी / लैपटॉप के माध्यम से सामग्री साझा करने के लिए 1 x वीजीए इनपुट (उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार वैकल्पिक)।	
		न्यूनतम 5 सीलिंग माइक्रोफोन का समर्थन करने के लिए 1 x माइक्रोफोन इनपुट।	
		2 x आरसीए / 3.5 मिमी स्टीरियो लाइन-इन।	
ज	वीडियो और ऑडियो आउटपुट	मुख्य मॉनिटर और दूसरे मॉनिटर को जोड़ने के लिए 2 x एचडीएमआई आउटपुट।	बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
		स्थानीय डीवीआर का उपयोग करके तीसरे मॉनिटर या कॉन्फ्रेंस रिकॉर्डिंग को जोड़ने के लिए 1 x एचएमडीआई या यूएसबी आउटपुट	
		1 x आरसीए / 3.5 मिमी स्टीरियो लाइन-आउट।	
झ	अन्य इंटरफेस	1 x 10/100/1000 एलएएन पोर्ट	बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
		सॉफ्टवेयर उन्नयन और बाहरी उपकरणों को जोड़ने के लिए 2 x यूएसबी।	

		1 x आरएस-232 / डीबी9 या समकक्ष	
ट	नेटवर्क सुविधाएं	एच.323 और एसआईपी बैंडविड्थ 6 एमबीपीएस तक। IPv4 और IPv6 पहले दिन से समर्थन करते हैं। ऑटो गेटकीपर डिस्कवरी, आईपी पूर्वता और Q.3S H.323 के आधार पर खोए हुए पैकेट रिकवरी के लिए समर्थन के साथ।	बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा और फर्म प्रोटोकॉल के लिए ओईएम प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगा।
ठ	मल्टीसाइट सुविधाएं	यह पहले दिन से ही अतिरिक्त लाइसेंस के माध्यम से 720p में 1 + 5 या अधिक साइटों के साथ इनबिल्ट मल्टीपार्टी सुविधा का समर्थन करना चाहिए।	बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
ड	सुरक्षा	मीडिया एन्क्रिप्शन (H.323, SIP): AES-128, AES-256 व्यवस्थापक मेनू, वेब इंटरफेस और टेलनेट एपीआई के लिए अधिकृत पहुंच स्थानीय खाता पासवर्ड नीति कॉन्फिगरेशन। वैश्विक निर्देशिका / केंद्रीकृत निर्देशिका / एलडीएपी समर्थन।	बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा और फर्म मीडिया एन्क्रिप्शन के लिए ओईएम प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगा।
ढ	अन्य मानके/ सुविधाएं	H.224 / H.281, H.323 अनुलग्नक Q, H.225, H.245, H.241, H.239, H.243, H.460	फर्म ओईएम प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगा।
3.	<b>वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग कैमरा (सफेद बोर्ड पर फोटो लेने के लिए) (वैकल्पिक): - उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार मात्रा</b>		
क	कैमरा प्रकार	½.33 "CMOS या बेहतर, 1920x1280, 60/50 एफपीएस	फर्म ओईएम प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगा।
ख	ज़ूम	न्यूनतम 10x वैकल्पिक	बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
ग	क्षैतिज और लंबवत क्षेत्र	क्षैतिज FOV: 65 डिग्री या उससे अधिक, लंबवत FOV: 39 डिग्री या अधिक	बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
घ	पैन एंड टिल्ट रेंज	पैन: +/-100 या अधिक, झुकाव: +20/-30 या बेहतर।	बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
ङ	न्यूनतम रोशनी और अनावरण	न्यूनतम 50 लक्स, ऑटो-आईरिस, एजीसी	बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
च	कैमरा पूरी तरह से अंतर्कार्यकारी के लिए वीसी कोडेक के समान ओईएम होना चाहिए।		बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
4.	<b>स्वचालित स्पीकर ट्रैकिंग कैमरा (ट्रैकिंग प्रशिक्षक और प्रशिक्षु के लिए) (उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार मात्रा)</b>		
	मानक सुविधाएं	मूल वीसी सिस्टम के साथ प्रदान किए गए ओईएम कैमरे के साथ संगत होना चाहिए।	बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा

	<p>सिस्टम को वीसी कैमरा सिस्टम से कम से कम 30 फीट या अधिक दूरी पर एक सक्रिय स्पीकर को स्वचालित रूप से जूम करने में सक्षम होना चाहिए।</p>	<p>बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा</p>
	<p><b>विकल्प- I: -</b>  ऐसे दो सिस्टम को कैस्केडिंग मोड के माध्यम से कनेक्ट करना संभव होना चाहिए ताकि यह सुनिश्चित हो सके कि मीटिंग रूम के प्रत्येक भाग में यथोचित सक्रिय स्पीकर की ओर प्रतिभागियों का ध्यान केंद्रित किया जा सकता है।  <b>या</b></p>	<p>बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा</p>
	<p><b>विकल्प- II: -</b>  प्रशिक्षुओं / प्रशिक्षक के लिए स्पीकर ट्रैकिंग कैमरा प्रदान किया जाना चाहिए जिसमें कैमरा वायर्ड / वायरलेस ऑडियो सिस्टम या कैमरा फोकसिंग बटन पर ध्यान केंद्रित किया गया हो। जब भी वे व्हाइटबोर्ड से अन्य जगह या पोजियम से व्हाइटबोर्ड पर जाते हो यहां तक कि वे बिना किसी शोर या ध्वनि के भी जाते हो तब भी प्रशिक्षकों की कार्य प्रणाली पर नज़र रखने के लिए दूर की साइट को देखने योग्य सक्षम बनाना चाहिए।  (उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार)</p>	<p>बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा</p>
	<p>सिस्टम को सक्रिय स्पीकर और कमरे में सभी को एक पीआईपी दृश्य में दोनों की एकल स्ट्रीम वीडियो दिखाने में सक्षम होना चाहिए।</p>	<p>बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा</p>
	<p>सिस्टम में पीआईपी दृश्य देखने को बंद करने का विकल्प होना चाहिए।</p>	<p>बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा</p>
	<p>सिस्टम वीसी कॉल की शुरुआत, मध्य और अंत में प्रतिभागियों की संख्या को सूचीबद्ध करने के लिए डेटा बनाने में समर्थ होना चाहिए।</p>	<p>बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा</p>
	<p>सिस्टम को इस सुविधा को चालू या बंद करने का विकल्प प्रदान करना चाहिए।</p>	<p>बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा</p>
	<p>डिवाइस पूरे अंतर्कार्यकारी (इंटरऑपरेबिलिटी) के लिए वीसी कोडेक के समान ओईएम से होना चाहिए।</p>	<p>बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा</p>
5.	<p><b>टेबलटॉप माइक्रोफोन (वैकल्पिक): - उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार मात्र</b></p>	

मानक सुविधाएं	यह सुसंगत, विश्वसनीय, 360° वॉयस ध्वनिग्रह होना चाहिए।	बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
	यह उच्च-निष्ठा ऑडियो के 22 KHz का समर्थन करना चाहिए।	फर्म ओईएम प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगा।
	प्रत्येक माइक्रोफोन के साथ ऑडियो केबल की आपूर्ति की जानी चाहिए।	बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
	कैस्केडिंग मोड में किसी अन्य माइक्रोफोन को जोड़ने के लिए माइक्रोफोन में अतिरिक्त पोर्ट होना चाहिए।	बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
	मूक संकेत के लिए लाइट किया गया बटन।	बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
	माइक्रोफोन को डिजिटल इंटरफ़ेस कनेक्शन के साथ सीधे वीसी कोडेक से कनेक्ट करने में सक्षम होना चाहिए।	बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
	माइक्रोफोन वीसी कोडेक के रूप में एक ही ओईएम से होना चाहिए।	बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
<b>6. सीलिंग माउंटेड माइक्रोफोन (वैकल्पिक): - उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार मात्रा</b>		
मानक सुविधाएं	छत के माइक्रोफोन सिस्टम को वीसी रूम में कृत्रिम छत पर सिस्टम को स्थापित करने के लिए सभी केबलों और सामान के साथ आपूर्ति की जानी चाहिए।	बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
	यह सुसंगत, विश्वसनीय, 360° वॉयस ध्वनिग्रह होना चाहिए।	बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
	यह एक डिजिटल माइक्रोफोन होना चाहिए जिसमें तीन या अधिक कार्डियोइड तत्व हों या प्रत्येक माइक्रोफोन बेहतर हो।	फर्म ओईएम प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगा।
	एक सीलिंग माइक्रोफोन के लिए कुल कवरेज क्षेत्र कम से कम 350 वर्ग फुट या अधिक होना चाहिए।	फर्म ओईएम प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगा।
	सीलिंग माइक्रोफोन कैस्केडिंग मोड (4 माइक्रोफोन तक) में कनेक्ट होने में सक्षम होना चाहिए।	बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
	सीलिंग माइक्रोफोन सीधे वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग कोडेक / डिजिटल ऑडियो सिग्नल प्रोसेसर से डिजिटल इंटरफ़ेस कनेक्शन के साथ जुड़ने में सक्षम होना चाहिए।	बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
<b>7. डिजिटल ऑडियो सिग्नल प्रोसेसर (वैकल्पिक): - उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार मात्रा</b>		
मानक सुविधाएं	डिवाइस को 16 इनपुट और 16 आउटपुट के	बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच

	साथ होना चाहिए।	करेगा
	सभी इनपुट चैनलों पर 20KHz बैंडविड्थ स्टीरियो AEC का समर्थन करना चाहिए।	फर्म ओईएम प्रमाण पत्र/विवरण तालिका प्रस्तुत करेगा।
	पैरामीट्रिक के 10-बैंड या 31-बैंड ग्राफिक ईक्यू तक।	बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
	यह बिल्ट-इन ईथरनेट या आरएस-232 पर उपकरणों का पूरा नियंत्रण प्रदान करना चाहिए।	बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
	डिजिटल सिलिंग माइक्रोफोन सरणियों और ट्रेडिसनल एनालॉग माइक्रोफोन दोनों के साथ संगत होना चाहिए।	बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
	अधिक से अधिक ऑडियो इनपुट और आउटपुट का समर्थन करने के लिए कई डीएसपी को कैस्केड करने का विकल्प होना चाहिए।	बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
	कार्यक्षमता का विस्तार करने के लिए वैकल्पिक मॉड्यूलर टेलीफोनी इंटरफ़ेस कार्ड (एकल या दोहरी-लाइन पीएसटीएन, या वीओआईपी टेलीफोनी कार्ड) उपलब्ध होना चाहिए।	बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
<b>8.</b>	<b>वायरलेस कंटेंट शेयरिंग डिवाइस (वैकल्पिक): - उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार मात्रा</b>	
मानक सुविधाएं	एकाधिक (एक साथ 4 तक) साझा करने में समर्थ होना चाहिए	फर्म ओईएम प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगा।
	सामग्री इनपुट / रिज़ॉल्यूशन: <ul style="list-style-type: none"> <li>1 x एचडीएमआई / 4K @ 30fps</li> <li>प्रसारण 1080p @ 30fps</li> <li>मिराकास्ट 1080p @ 30fps</li> </ul> सामग्री आउटपुट / रिज़ॉल्यूशन: <ul style="list-style-type: none"> <li>1 x एचडीएमआई / 4K @ 60fps।</li> </ul> आरजीबी444	बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
	टच इनेबल्ड डिस्प्ले से कनेक्ट होने पर कंटेंट इंटरैक्शन और एनोटेशन का समर्थन करना चाहिए।	बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
	यह एनोटेट सामग्री को बचाने के लिए एक विकल्प प्रदान करना चाहिए।	बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
	एक 3.5 मिमी ऑडियो आउटपुट पोर्ट होना चाहिए।	बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
	दोहरी नेटवर्क कनेक्टिविटी समर्थन होना चाहिए: <ul style="list-style-type: none"> <li>1 x ईथरनेट 10/100/1000</li> <li>802.1 लाख वाई-फाई वायरलेस नेटवर्किंग; IEEE 802.11 a / b / g / n</li> </ul>	बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा



		संगत।	
		समर्पित एडाप्टर के माध्यम से ऑटो-सेंसिंग PoE+ या पावर का समर्थन करना चाहिए।	बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
9.	<b>84" / 85" / 86" 4K एलईडी डिस्प्ले (वैकल्पिक): - उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार डिस्प्ले की संख्या और आकार</b>		
	क	रिज़ॉल्यूशन: 384 x 2160 4K अल्ट्रा एचडी	बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
	ख	विपरीत अनुपात: 1200: 1 या अधिक	फर्म ओईएम प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगा।
	ग	चमक: 350 सीडी / एम 2 या उच्चतर	फर्म ओईएम प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगा।
	घ	देखने के कोण (क्षैतिज / लंबवत): 178° / 178°	फर्म ओईएम प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगा।
	ड	2 एचडीएमआई या अधिक	बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
	च	ईथरनेट / आरजे 45-1 और आरएस 232	बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
	छ	यूएल और एफसीसी का प्रमाणन	फर्म यूएल और एफसीसी प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगा।
10.	<b>65" 4K एलईडी डिस्प्ले (वैकल्पिक): - उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार डिस्प्ले की संख्या</b>		
	क	रिज़ॉल्यूशन: 3840 x 2160 4K अल्ट्रा एचडी	बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
	ख	विपरीत अनुपात: 1200: 1 या अधिक	फर्म ओईएम प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगा।
	ग	चमक: 350 सीडी / एम 2 या उच्चतर	फर्म ओईएम प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगा।
	घ	देखने के कोण (क्षैतिज / लंबवत): 178° / 178°	फर्म ओईएम प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगा।
	ड	2 एचडीएमआई या अधिक	बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
	च	ईथरनेट / आरजे 45-1 और आरएस 232	बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
	छ	यूएल और एफसीसी का प्रमाणन	फर्म यूएल और एफसीसी प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगा।
11.	<b>55" 4K एलईडी डिस्प्ले (वैकल्पिक): - उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार डिस्प्ले की संख्या</b>		
	क	रिज़ॉल्यूशन: 3840 x 2160 4K अल्ट्रा एचडी	बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
	ख	विपरीत अनुपात: 1200: 1 या अधिक	फर्म ओईएम प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगा।
	ग	चमक: 350 सीडी / एम 2 या उच्चतर	फर्म ओईएम प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगा।
	घ	देखने के कोण (क्षैतिज / लंबवत): 178° / 178°	फर्म ओईएम प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगा।
	ड	2 एचडीएमआई या अधिक	बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
	च	ईथरनेट / आरजे 45-1 और आरएस 232	बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
	छ	यूएल और एफसीसी का प्रमाणन	फर्म यूएल और एफसीसी प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगा।
12.	<b>55" / 65" / 84" / 85" / 86" एलसीडी / एलईडी टच / इंटरएक्टिव एंटी-ग्लेयर डिस्प्ले पैनल (वैकल्पिक): - उपयोगकर्ता की आवश्यकतानुसार इंटरैक्टिव डिस्प्ले की संख्या और आकार</b>		
	क	रिज़ॉल्यूशन: 3840 x 2160 4K अल्ट्रा एचडी	बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
	ख	विपरीत अनुपात: 1200: 1 या अधिक	फर्म ओईएम प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगा।
	ग	देखने के कोण (क्षैतिज / लंबवत): 178° / 178°	फर्म ओईएम प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगा।
	घ	ऑडियो कनेक्टिविटी के साथ 2 या अधिक	बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा

		एचडीएमआई और 1 डीपी (आवश्यकता के अनुसार यूएसबी पोर्ट)।		
	ड	ईथरनेट / आरजे 45-1 और आरएस 232	बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा	
	च	चमक: 350 सीडी / एम 2 या उच्चतर	फर्म ओईएम प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगा।	
	छ	विरोधी चमक कोटिंग के साथ टेम्पर्ड ग्लास	बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा	
	ज	यूएल और एफसीसी का प्रमाणन	फर्म यूएल और एफसीसी प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगा।	
		स्पर्श बिंदुओं में निर्मित: न्यूनतम 10 बिंदु स्पर्श।	बोर्ड व्यावहारिक रूप से जांच करेगा और फर्म ओईएम प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगा।	
<b>13.</b>	<b>प्रशिक्षुओं के लिए व्याख्या के साथ सामग्री को समर्थ बनाने हेतु स्पर्श मॉनिटर (वैकल्पिक): - उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार मात्रा</b>			
	क	स्क्रीन का आकार	15 "या अधिक	बीओओ व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
	ख	संकल्प	1920 x 1080 (पूर्ण एचडी)	बीओओ व्यावहारिक रूप से जांच करेगा और फर्म ओईएम प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगा।
	ग	कनेक्टिविटी	आरएस-485/आरएस-232	बीओओ व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
	घ	एनोटेेशन की क्षमता	उपलब्ध	बीओओ व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
	ड	सफेद बोर्डिंग	उपलब्ध	बीओओ व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
	च	इनपुट कनेक्टिविटी	वीजीए / एचडीएमआई, यूएसबी पोर्ट	बीओओ व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
<b>14.</b>	<b>सीलिंग डॉक्यूमेंट कैमरा (वैकल्पिक): - उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार मात्रा</b>			
	क	शूटिंग क्षेत्र	न्यूनतम 380 x 285	बीओओ व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
	ख	ज़ूम	इसमें 20X वैकल्पिक ज़ूम या बेहतर होना चाहिए	बीओओ व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
	ग	फोकस	इसमें ऑटो / मैनुअल फोकस विकल्प होना चाहिए।	बीओओ व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
	घ	छवि संवेदक	इसमें 1/3 "इमेज सेंसर होना चाहिए।	फर्म ओईएम प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगा।
	ड	कुल पिक्सेल	इसमें न्यूनतम 5,000,000 या बेहतर होना चाहिए।	फर्म ओईएम प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगा।
	च	संकल्प	इसमें $\geq 1000$ टीवी लाइन या अधिक होना चाहिए	फर्म ओईएम प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगा।
	छ	छवि सुरक्षित	एसडी कार्ड या बेहतर	बीओओ व्यावहारिक रूप से जांच करेगा
	ज	संकेत समर्थन	इसे निम्नलिखित प्रस्तावों का समर्थन करना चाहिए: 1024x768, 1280x1024, 1280x720, 1920x1080 या अधिक	फर्म ओईएम प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगा।
	i	श्वेत संतुलन	इसमें ऑटो / मैनुअल व्हाइट बैलेंस	बीओओ व्यावहारिक रूप से जांच करेगा

		का विकल्प होना चाहिए।	
j	मल्टीमीडिया फंक्शन	इसके निम्नलिखित कार्य क्षमता होने चाहिए: कलर / बीडब्ल्यू, निगेटिव, मिरर, रोटेट, टेक्स्ट / ग्राफिक, ब्राइटनेस कंट्रोल, फ्रीज, प्रिव्यू / शूटिंग, इलेक्ट्रिक वॉल्यूम कंट्रोल, स्प्लिट स्क्रीन, आरजीबी3x2 मैट्रिक्स।	बीओओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा
k	आरएस-232 इनपुट	इसमें कंट्रोल के लिए आरएस-232 पोर्ट होना चाहिए।	बीओओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा
l	नियंत्रण मोड	निम्नलिखित नियंत्रण विकल्प आवश्यक हैं: <ul style="list-style-type: none"> <li>• कंट्रोल पैनल</li> <li>• रिमोट कंट्रोलर</li> <li>• आरएस-232 नियंत्रण या बेहतर</li> </ul>	बीओओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा
m	लेजर चिह्न	उपलब्ध होना चाहिए।	बीओओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा
<b>15.</b>	<b>स्पीकर और पावर एम्पलीफायर (वैकल्पिक): - उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार मात्रा</b>		
a	<b>सीलिंग स्पीकर</b>		
	फ्रीक्वेंसी रेंज (-10डीबी)	80Hz - 20 KHz	बीओओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा तथा फर्म भी विवरण तालिका प्रस्तुत करेगा
	शक्ति की क्षमता	80 वाट्स का निरंतर कार्यक्रम पावर 40 वाट्स का निरंतर सभ्य ध्वनि	
	नॉमिनल कवरेज	130° कॉनिकल कवरेज	
	सांकेतिक संवेदनशीलता	86 डीबी एसपीएल, 1 डब्ल्यू @ 1 मीटर (3.3 फीट)	
	अधिकतम एसपीएल @ 1 मी:	102dB	
	सांकेतिक प्रतिबाधा	16 ओम	
b	<b>एफओएच स्पीकर</b>		
	फ्रीक्वेंसी रेंज (-10dB)	60 हर्ट्ज - 20 KHz	बीओओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा तथा फर्म भी ओईएम विवरण तालिका प्रस्तुत करेगा
	शक्ति की क्षमता	200 वाट्स का निरंतर कार्यक्रम पावर 100 वाट्स का निरंतर सभ्य ध्वनि	
	कवरेज कोण	100 ° x 100 ° कवरेज	

	सांकेतिक संवेदनशीलता	90 डीबी एसपीएल, 1 डब्ल्यू @ 1 एम (3.3 फीट)	
	अधिकतम एसपीएल @ 1 मी	110 dB	
	सांकेतिक प्रतिबाधा	8 ओम	
<b>c</b>	<b>पॉवर एम्पलीफायर</b>		
क	रेटड आउटपुट पावर	न्यूनतम 100 वाट्स प्रति चैनल @ 8 ओम	बीओओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा तथा फर्म भी ओईएम विवरण तालिका प्रस्तुत करेगा
ख	चैनलों की संख्या	2 चैनल	
ग	संवेदनशीलता	1.4 V	
घ	इनपुट इम्पीडेंस	20.0 के ओम	
ङ	सिंगनल-टू-नॉवाइस अनुपात	>97 डीबी	
च	कुल हार्मोनिक विरूपण (टीएचडी)	< 0.5 %	
16	<b>पोडियम (वैकल्पिक):</b> उपयोगकर्ता अपनी आवश्यकता के अनुसार निर्दिष्ट कर सकते हैं		बीओओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा तथा फर्म भी ओईएम विवरण तालिका प्रस्तुत करेगा
17	<b>प्रशिक्षुओं हेतु स्थानीय भाषा प्रवर्तन के लिए गोसनेक (Gooseneck) माइक्रोफोन (वैकल्पिक):</b> उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार मात्रा		
	माइक्रोफोन की आवृत्ति प्रतिक्रिया 40 हर्ट्ज से 17,000 हर्ट्ज या बेहतर होनी चाहिए।	बीओओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा तथा फर्म भी ओईएम विवरण तालिका प्रस्तुत करेगा	
	माइक्रोफोन में कार्डियोइड्स पोलर पैटर्न होना चाहिए।		
	माइक्रोफोन को मानक 3 पिन XLR कनेक्टर के साथ होना चाहिए।		
	कारतूस एक 20 मिमी कंडेनसर होना चाहिए।		
18	<b>वायरलेस लैपल / सिर में पहना हुआ माइक्रोफोन (वैकल्पिक):</b> उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार मात्रा		
	माइक्रोफोन में यूएचएफ 900 मेगाहर्ट्ज की आवृत्ति बैंड होनी चाहिए।	बीओओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा तथा फर्म भी ओईएम विवरण तालिका प्रस्तुत करेगा	
	माइक्रोफोन में कम से कम स्टेप 8 डिजिटल वेरिएबल स्क्वेलेच कंट्रोल मेथड होना चाहिए।		
	माइक्रोफोन में $\pm 10$ पीपीएम की आवृत्ति स्थिरता होनी चाहिए।		
	माइक्रोफोन में ऑटो स्कैन रिसीव मोड होना चाहिए।		

	माइक्रोफोन की आवृत्ति प्रतिक्रिया 40 हर्ट्ज से 17000 हर्ट्ज या बेहतर होनी चाहिए।	
19	<b>केंद्रीय अवसंरचना - न्यूनतम 15 पोर्ट एमसीयू सॉल्यूशन (वैकल्पिक): - उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार मात्रा</b>	
i	<p>हार्डवेयर</p> <p>एमसीयू निश्चित रूप से समापन बिंदु के रूप में एक ही ओईएम से एक समर्पित हार्डवेयर-आधारित सॉल्यूशन होना चाहिए।</p> <p>एमसीयू को निरर्थक विद्युत आपूर्ति का समर्थन करना चाहिए।</p>	बीओओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा
ii	<p>क्षमता</p> <p>सॉल्यूशन निश्चित रूप से 15 एचडी 1080p30 पोर्ट का समर्थन करना चाहिए। यह केवल हार्डवेयर और कैस्केडिंग जोड़ने की आवश्यकता के बिना अतिरिक्त लाइसेंस जोड़कर एक ही बॉक्स / सर्वर पर 50 एचडी 1080p30 पोर्ट का समर्थन करने के लिए मापनीय होना चाहिए।</p> <p>सम्मेलन कक्ष / समवर्ती सम्मेलन की संख्या के संदर्भ में कोई कृत्रिम सीमा नहीं होनी चाहिए। भविष्य की मापनीयता को ध्यान में रखते हुए, समवर्ती सम्मेलनों की संख्या कम से कम पोर्ट क्षमता के बराबर पूछी जानी चाहिए। इसके अतिरिक्त, अंतिम उपयोगकर्ताओं के लिए समर्पित 100 मीटिंग रूम को पूर्व निर्दिष्ट करना संभव होना चाहिए।</p> <p>कम से कम 20 साइटों को एक साथ स्क्रीन पर देखना अवश्य ही संभव होना चाहिए। अंतिम बिंदुओं में स्थानीय वीडियो लेआउट को अपने रिमोट कंट्रोल से बदलने की क्षमता होनी चाहिए। एमसीयू को 25 लेआउट का समर्थन करना चाहिए।</p>	<p>बीओओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा तथा फर्म भी ओईएम विवरण तालिका प्रस्तुत करेगा</p> <p>बीओओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा</p> <p>बीओओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा</p>
iii	रिसॉल्यूशन सपोर्ट	एमसीयू को 1080p @ 60fps तक रिसॉल्यूशन का समर्थन करना
		फर्म ओईएम प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगा

		चाहिए।	
iv	अन्य घटक	<p>सॉल्यूशन में H.323 के लिए मूल समर्थन होना चाहिए और H.323 गेटकीपर के लिए एसआईपी 100 उपकरणों की पंजीकरण क्षमता के साथ एसआईपी रजिस्ट्रार पहले दिन से होना चाहिए। समर्थित समवर्ती कॉल की संख्या एक दिन से 15 होनी चाहिए और सॉफ्टवेयर लाइसेंस द्वारा उसी सर्वर पर 100 तक स्केलेबल होनी चाहिए। विफलता के एक बिंदु से बचने के लिए यह एक समर्पित, मूलरूप से अलग सर्वर होना चाहिए।</p>	फर्म ओईएम प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगा
		<p>सॉल्यूशन में कम से कम 100 उपकरणों की क्षमता वाला प्रबंधन, शेड्यूलिंग और प्रावधान घटक शामिल होना अनिवार्य है। अवरोध के एक बिंदु से बचने के लिए यह एक समर्पित, मूलरूप से अलग सर्वर होना अनिवार्य है। प्रबंधन प्रणाली को प्रबंधन सर्वर के ओईएम के वीडियो एंडपॉइंट्स के अलावा तीसरा पार्टी वीडियो एंडपॉइंट्स के प्रावधान, बैंडविड्थ और डिवाइस प्रबंधन / सॉफ्टवेयर अपग्रेड और शेड्यूलिंग का समर्थन करना चाहिए।</p>	बीओओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा
		<p>एक एकीकृत उपस्थिति जागरूकता की सुविधा अवश्य होनी चाहिए जो उपयोगकर्ताओं को संपर्क उपलब्धता और स्थिति और निर्बाध उद्यम निर्देशिका एकीकरण को सत्यापित करने की अनुमति देता हो जो प्रबंधन को सरल करता हो और संपर्क सूची सटीकता सुनिश्चित करता हो।</p>	बीओओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा
		<p>सॉल्यूशन में SIP और H.323</p>	फर्म ओईएम प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगा

		<p>वीडियो समापन बिंदु के लिए फ़ायरवॉल ट्रेवर्सल घटक शामिल होना चाहिए। इसे कम से कम 15 कॉल का समर्थन करना चाहिए। अवरोध के एक बिंदु से बचने के लिए यह एक समर्पित, मूलरूप से अलग सर्वर होना अनिवार्य है। H.460 और SIP प्रोटोकॉल का उपयोग करके फ़ायरवॉल ट्रेवर्सल समाधान का समर्थन करना चाहिए।</p>	
		<p>सॉल्यूशन में स्मार्ट फोन, टैबलेट और पीसी / लैपटॉप से कॉल की अनुमति देने की क्षमता शामिल होनी चाहिए।</p>	बीओओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा
(v)	प्रोटोकॉल	<p>सॉल्यूशन को H.261, H.263, H.264, AVC, H.264 SVC, H.264 हाई प्रोफाइल / H.265 का समर्थन करना चाहिए।</p> <p>एमसीयू को एचडी1080 @ 30fps रिज़ॉल्यूशन तक H.323 &amp; SIP पर मानक आधारित H.239 और बीएफसीपी का उपयोग करके सामग्री साझाकरण का समर्थन करना चाहिए</p> <p>सॉल्यूशन के सभी घटकों पहले दिन से H.323 और एसआईपी का समर्थन करना चाहिए।</p> <p>इसे G.711, G.729A, G.722, G.722.I, AAC-LD या बेहतर समर्थन करना चाहिए।</p> <p>यह क्रिस्टल स्पष्ट ऑडियो और स्टीरियो साउंड के साथ 20 KHz बैंडविड्थ का समर्थन करना चाहिए।</p> <p>एमसीयू को व्याख्यान मोड, प्रस्तुति मोड और सुदूर अंत कैमरा नियंत्रण का समर्थन करना चाहिए।</p> <p>स्वचालित वृद्धि नियंत्रण और</p>	फर्म ओईएम प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगा

		स्वचालित शोर दमन।	
vi	सुरक्षा	सॉल्यूशन को H.323, SIP और H.320 पर एन्क्रिप्शन का समर्थन करना चाहिए।	फर्म ओईएम प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगा
vii	अंतरसक्रियात्मक (इंटरऑपरेबिलिटी)	सॉल्यूशन को मानकों-आधारित अंत बिंदुओं के साथ अंतरसक्रियात्मक होना चाहिए, भले ही वे सभी वीडियो पोर्ट के लिए एक अलग ओईएम से हों। अंतर्कार्यकारी (इंटरऑपरेबिलिटी) के लिए आवश्यक किसी भी हार्डवेयर को पहले दिन से आपूर्ति की जानी चाहिए। सॉल्यूशन को कॉल के डायल-इन और डायल-आउट दोनों का समर्थन करना चाहिए।	बीओओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा
20	<b>केबल और कनेक्टर्स:</b> वीडियो / ऑडियो और नेटवर्क केबल के लिए इनपुट / आउटपुट पैनल जैसे एचडीएमआई / वीजीए / पीसी ऑडियो / स्पीकर / कंट्रोल / माइक्रोफोन / ईथरनेट / ईथरनेट / केबल		बीओओ व्यावहारिक रूप से जाँच करेगा
21	आभासी कक्षा के लिए <b>लाइटिंग सिस्टम</b> (वैकल्पिक): उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार		
22	<b>स्विचिंग और वितरण प्रणाली:</b> आभासी कक्षा की स्थापना के लिए आवश्यक स्विचिंग और वितरण प्रणाली।		
23	<b>कक्ष का आंतरिक भाग</b> (कालीन, दीवार चौखटा, ध्वनिक छत) (वैकल्पिक): - उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार।		
24	<b>फर्नीचर:</b> कुर्सियाँ और टेबल (वैकल्पिक): उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार मात्रा)		
25	<b>ऑनलाइन यूपीएस</b> 5 / 7.5 / 10 केवीए या उच्च क्षमता (वैकल्पिक): उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार यूपीएस की क्षमता और संख्या		
26	<b>एयर कंडीशनिंग:</b> उपयोगकर्ता द्वारा तय एसी प्रकार, क्षमता और मात्रा (वैकल्पिक)		
27	कक्ष डिजाइन और फर्नीचर रियल एस्टेट सेटअप: उपयोगकर्ता अपनी आवश्यकता के अनुसार निर्दिष्ट कर सकते हैं (वैकल्पिक)		