



DIRECTORATE GENERAL, CRPF
EAST BLOCK-7, SECTOR-1, R.K PURAM, NEW DELHI-66
e-mail: digeqpt@crpf.gov.in Tele No. 011-26109038



No. B.V-7-C/2025-26-C(M/Link)-QR CELL

Dated, the 24 Jan'2026

Subject: - REQUEST FOR COMMENTS OF STAKEHOLDERS /OEM/FIRMS ON DRAFT QRs & TDs OF "MICROWAVE RADIO LINK" REGARDING.

The Draft QRs/TDs of "**Microwave Radio Link**" ^{asl} is attached as **Appendix 'A'**. The OEMs/Vendors are requested to forward information of the product, which they can offer and also forward correct specifications of their product against each parameter. Only complied or not complied remarks will not be accepted. The firms are also requested to furnish the following details: -

- Whether you are OEM/Vendor?
- If vendor, details of OEM required.
- Authorization certificate from OEM.


2. The required information/details may please be forwarded at the following addresses by 13 **February'2026**.

Communication Directorate, CRPF

East Block-7, Sec-1, R.K. Puram, New Delhi-110066

Email: comncell@crpf.gov.in

3. An early response is requested.


(Megh Raj)

DIG (Equipment)
Communication & IT Branch
Directorate General, CRPF

माइक्रोवेव रेडियो लिंक के ड्राफ्ट QRs/TDs

एस. एन	पैरामीटर	तकनीकी निर्देश	परीक्षण निर्देश
1	आवृत्ति बैंड	रेडियो को लाइसेंस/अनलाइसेंस फ्रीक्वेंसी बैंड के साथ 2.4 से 40 GHz को सपोर्ट करना चाहिए (यूजर की ज़रूरत के हिसाब से)।	फर्म OEM सर्टिफिकेट जमा करेगी
2	कूटलेखन	AES-256 या बेहतर	फर्म OEM सर्टिफिकेट जमा करेगी
3	क्षमता	न्यूनतम 100 नेट एग्रीगेट या बेहतर (100 Mbps)	BOO प्रैक्टिकली चेक करेगा और फर्म OEM सबमिट करेगी
4	मॉड्यूलन	2X2 MIMO-OFDM, QPSK, 16QAM, 64QAM, 256 QAM या एडवांस। मैनुअल और ऑटो दोनों कॉन्फिगर करने लायक	BOO प्रैक्टिकली चेक करेगा और फर्म OEM सबमिट करेगी
5	Tx आउटपुट	26 dBm या बेहतर	BOO प्रैक्टिकली चेक करेगा और फर्म OEM सबमिट करेगी
6	आरएक्स संवेदनशीलता	-88 डीबीएम	BOO प्रैक्टिकली चेक करेगा और फर्म OEM सबमिट करेगी
7	आरएफ चैनल	5/10/20/40 MHz चैनल विड्थ कॉन्फिगरेशन में, जैसा कि क्रम संख्या 1 में बताया गया है, फ्रीक्वेंसी बैंड में 7 नॉन-ओवरलैपिंग चैनल या यूजर की ज़रूरत के हिसाब से बेहतर ऑप्शन	फर्म OEM सर्टिफिकेट जमा करेगी
8	चैनल बैंडविड्थ	यूजर कॉन्फिगर किए जा सकने वाले 5/10/20/40 MHz चैनल बैंडविड्थ को सपोर्ट करना चाहिए। PTP रेडियो लिंक्स में हाई कैपेसिटी बैकहॉल ज़रूरतों को पूरा करने के लिए रेडियो को 40 MHz चैनल बैंडविड्थ को भी सपोर्ट करना चाहिए।	फर्म OEM सर्टिफिकेट जमा करेगी
9	वायरलेस त्रुटि सुधार	FEC का समर्थन करना चाहिए	फर्म OEM सर्टिफिकेट जमा करेगी
10	ODU संलग्नक	IP67 या बेहतर	फर्म किसी भी सरकारी लैब या NABL या ILAC से मान्यता

			प्राप्त लैब का सर्टिफिकेट जमा करेगी।
11	ईथरनेट पोर्ट	कम से कम 02 पोर्ट को सपोर्ट करना चाहिए	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
12	विविधता	ध्रुवीकरण और स्थानिक विविधता समर्थित	फर्म OEM सर्टिफिकेट जमा करेगी
13	टोपोलॉजी	बिंदु से बिंदु तक	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
14	प्रवाह	कुल 100 Mbps या उससे बेहतर (वही ODU हार्डवेयर बदले बिना 300 Mbps तक सॉफ्टवेयर स्केलेबल होना चाहिए)	फर्म OEM सर्टिफिकेट जमा करेगी
15	सुरक्षा	मैक लेवल ऑथेंटिकेशन / लिंक लॉक	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा और फर्म OEM सर्टिफिकेट भी सबमिट करेगी।
आपरेशनल			
1	वर्तमान विधियां	ईथरनेट PoE	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
2	वीएलएएन समर्थन	आवश्यक	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
3	असममित टीडीडी	एसिमेट्रिक बैंडविड्थ को सपोर्ट करना चाहिए	फर्म OEM सर्टिफिकेट जमा करेगी।
4	लिंक दूरी	न्यूनतम 20 किलोमीटर या उससे बेहतर	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
5	स्पेक्ट्रम एनालाइज़र (बनाया जा रहा है)	लिंक-ओरिएंटेड स्पेक्ट्रम एनालाइज़र: दोनों साइट्स के रिज़ल्ट दिखाने चाहिए	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
6	डुप्लेक्स प्रौद्योगिकी	टीडीडी (टाइम डिवीजन डुप्लेक्स)	फर्म OEM सर्टिफिकेट जमा करेगी।
7	फालतूपन	ईथरनेट स्विच के ज़रिए किसी भी तरह की खराबी होने पर 150 मिलीसेकंड से कम समय में रेडियो लिंक रिडंडेंसी के लिए ट्रांसमीटर और रिसीवर के ऑटोमैटिक स्विच ओवर के साथ सभी तरह से 1+1 कॉन्फिगरेशन का इंतज़ाम होना चाहिए। (यूज़र की ज़रूरत के हिसाब से)	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा और फर्म OEM सर्टिफिकेट भी सबमिट करेगी।

8	TX पावर प्रबंधन	मैन्युअल और ऑटोमैटिक दोनों	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा
नेटवर्क प्रबंधन और सुरक्षा			
1	नेटवर्क समर्थन	ईथरनेट	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
2	एंटीना संरेखण उपकरण	बजर/दृश्य एलईडी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
3	प्रबंधन उपयोगिताएँ	SNMP आधारित या लोकल और रिमोट लूप बैक टेस्टिंग	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
4	प्रबंधन इंटरफेस	ईथरनेट	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
5	नेटवर्क प्रबंधन प्रणाली	SNMP को सपोर्ट करना चाहिए	फर्म OEM सर्टिफिकेट जमा करेगी
6	क्षमताओं का उन्नयन	ओवर द एयर अपग्रेड करने की सुविधा होनी चाहिए। EMS के ज़रिए सॉफ्टवेयर बैकअप और रिस्टोर को सपोर्ट करना चाहिए।	फर्म OEM सर्टिफिकेट जमा करेगी
भौतिक एवं पर्यावरण मापदंड			
1	नेटवर्क कनेक्शन	ईथरनेट (PoE)	बोर्ड प्रैक्टिकली जांच करेगा
2	बाहरी एंटीना कनेक्शन	मौसमरोधी कनेक्टर	बोर्ड प्रैक्टिकली जांच करेगा
3	PoE एडॉप्टर	IDU, ODU को कैट 6 या बेहतर केबल से बिजली देगा	बोर्ड प्रैक्टिकली जांच करेगा
4	बिजली की खपत	35 वॉट से कम (IDU_ODU)	फर्म OEM सर्टिफिकेट जमा करेगी
5	एलईडी संकेतक	बिजली और लाइन	बोर्ड प्रैक्टिकली जांच करेगा
6	तापमान	-25 से +60°C या बेहतर (ODU)	फर्म किसी भी सरकारी लैब या NABL या ILAC से मान्यता प्राप्त लैब का सर्टिफिकेट जमा करेगी।
7	दीवार	ODU के लिए ऑल वेदर केसिंग	फर्म किसी भी सरकारी लैब या NABL या ILAC से मान्यता प्राप्त लैब का सर्टिफिकेट जमा करेगी।

8	पर्यावरण अनुपालन	MIL-STD 810 G या बेहतर या IEC 60950 या JSS-55555	फर्म किसी भी सरकारी लैब या NABL या ILAC से मान्यता प्राप्त लैब का सर्टिफिकेट जमा करेगी।
9	झटका और कंपन	MIL-STD 810 G या बेहतर या IEC 60950 या JSS-55555	फर्म किसी भी सरकारी लैब या NABL या ILAC से मान्यता प्राप्त लैब का सर्टिफिकेट जमा करेगी।
10	रेडियो विनियमन	WPC दिशानिर्देशों के अनुसार	फर्म WPC सर्टिफिकेट जमा करेगी
11	शक्ति का स्रोत	संगत AC और DC पावर स्रोत	फर्म OEM सर्टिफिकेट जमा करेगी
एंटीना डुअल पोलराइज़्ड 2X2 MIMO डिश एंटीना			
1	आवृत्ति बैंड	रेडियो को लाइसेंसड/अनलाइसेंसड फ्रीक्वेंसी बैंड के साथ 2.4 से 40 GHz को सपोर्ट करना चाहिए (यूजर की ज़रूरत के हिसाब से)	फर्म OEM सर्टिफिकेट जमा करेगी
2	लाभ (dBi)	29 dBi या बेहतर	फर्म OEM सर्टिफिकेट जमा करेगी
3	वीएसडब्ल्यूआर (अधिकतम)	1.5:1	फर्म OEM सर्टिफिकेट जमा करेगी और बोर्ड खुद जाकर चेक करेगा
4	पोर्ट से पोर्ट आइसोलेशन (dB)	≥30	फर्म OEM सर्टिफिकेट जमा करेगी
5	तापमान सीमा (°C)	-25°C से +60°C	फर्म किसी भी सरकारी लैब/NABL/STQC/ILAC से मान्यता प्राप्त लैब का सर्टिफिकेट जमा करेगी।
6	हवा की गति (किमी/घंटा)	100 किमी/घंटा	फर्म OEM सर्टिफिकेट जमा करेगी
7	नमी	95% गैर-संघनन	फर्म किसी भी सरकारी लैब/NABL/STQC/ILAC से मान्यता प्राप्त लैब का सर्टिफिकेट

			जमा करेगी।
स्विच के लिए न्यूनतम स्पेसिफिकेशन			
1	बंदरगाहों	<p>a) 8/16/24 ऑटो-सेंसिंग 10/100/1000 बेस-T RJ 45 ईथरनेट पोर्ट ऑटो-MDIX, फुल डुप्लेक्स के साथ</p> <p>b) 2 RJ 45 अपलिक पोर्ट (1G/2.5G/10G) या माइक्रोवेव रेडियो लिंक IDU/एग्रीगेशन के लिए कम से कम 2 डेडिकेटेड SFP/SFP+ अपलिक पोर्ट (1G/2.5G/10G) या दोनों (यूजर की जरूरत के हिसाब से)</p> <p>c) 1 RJ-45 सीरियल कंसोल पोर्ट</p>	OEM टेक ब्रोशर और बोर्ड से वेरिफिकेशन प्रैक्टिकली चेक हो जाएगा।
2	मेमोरी और प्रोसेसर	CPU \geq 800 MHz के साथ नेटवर्क स्विचिंग ASIC, फ्लैश \geq 64 MB, रैम \geq 256 एमबी, पैकेट बफर \geq 2 MB	OEM टेक ब्रोशर के साथ वेरिफिकेशन
3.	क्यूओएस	IEEE 802.1p, DSCP आधारित QoS, हर पोर्ट पर कम से कम 8 हार्डवेयर क्यू, स्ट्रिक्ट प्रायोरिटी और WRR शेड्यूलिंग के साथ	फर्म OEM सर्टिफिकेट जमा करेगी
4	प्रदर्शन		
	क) थ्रूपुट	सभी पोर्ट पर वायर-स्पीड फॉरवर्डिंग (नॉन-ब्लॉकिंग)	OEM टेक ब्रोशर के साथ वेरिफिकेशन
	b) स्विचिंग क्षमता	12.8 Gbps या बेहतर	OEM टेक ब्रोशर के साथ वेरिफिकेशन
	c) मैक एड्रेस टेबल का आकार	8,000 प्रविष्टियाँ	OEM टेक ब्रोशर के साथ वेरिफिकेशन
5	जंबो फ्रेम	\geq 9K बाइट्स MTU	

6	प्रबंध	CLI (SSH), वेब GUI (HTTPS), SNMP v2/v3, Syslog, NTP	OEM टेक ब्रोशर और बोर्ड से वेरिफिकेशन प्रैक्टिकली चेक हो जाएगा।
7	लेयर 2 सुविधाएँ	IEEE 802.1Q VLAN (4094 IDs), VLAN टैगिंग/ अनटैगिंग , पोर्ट-बेस्ड VLAN, QinQ (ऑप्शनल)	फर्म OEM सर्टिफिकेट जमा करेगी
8	लूप संरक्षण	RSTP/ MSTP/BPDU गार्ड/ लूपबैक डिटेक्शन	OEM टेक ब्रोशर और बोर्ड से वेरिफिकेशन प्रैक्टिकली चेक हो जाएगा।
अतिरिक्त सुविधाओं			
	यूजर की ज़रूरत के हिसाब से सेल्फ-सपोर्टिंग टावर 20/25 मीटर।		BOOs फिजिकली चेक करेंगे

सेल्फ सपोर्टिंग टावर 20 मीटर (ऑप्शनल)

एस.एन.	पैरामीटर	विशेष विवरण	परीक्षण निर्देश
1.	1 शीर्ष अनुभाग		
	पाइप का आकार		
	बाहरी आयाम	30 - 31 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
	दीवार की मोटाई	2.0 - 2.5 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
	कक्षा	आईएसआई ईआरडब्ल्यू माध्यम के अनुरूप जीआई पाइप	फर्म अंडरटेकिंग सर्टिफिकेट देगी।
	चौड़ाई शीर्ष	420 - 430 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
	चौड़ाई तल	500 - 520 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
	क्रॉस बार	10 - 12 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
2.	2 शीर्ष अनुभाग		
	पाइप का आकार		
	बाहरी आयाम	40 - 42 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
	दीवार की मोटाई	2.5 - 3.0 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
	कक्षा	आईएसआई ईआरडब्ल्यू माध्यम के अनुरूप जीआई पाइप	फर्म अंडरटेकिंग सर्टिफिकेट देगी।
	चौड़ाई शीर्ष	520 - 540 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।

	चौड़ाई तल	610 – 630 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
	क्रॉस बार	10 – 12 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
3.	3 शीर्ष अनुभाग		
	पाइप का आकार		
	बाहरी आयाम	40 – 42 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
	दीवार की मोटाई	2.5 – 3.0 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
	कक्षा	आईएसआई ईआरडब्ल्यू माध्यम के अनुरूप जीआई पाइप	फर्म अंडरटेकिंग सर्टिफिकेट देगी।
	चौड़ाई शीर्ष	620 – 640 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
	चौड़ाई तल	710- 730 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
	क्रॉस बार	12- 14 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
4.	4 शीर्ष अनुभाग		
	पाइप का आकार		
	बाहरी आयाम	47 – 49 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
	दीवार की मोटाई	3.0 – 3.5 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
	कक्षा	आईएसआई लाइट के अनुरूप जीआई पाइप	फर्म अंडरटेकिंग सर्टिफिकेट देगी।
	चौड़ाई शीर्ष	730 – 750 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
	चौड़ाई तल	820 – 840 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
	क्रॉस बार	12 – 14 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
5.	5 शीर्ष अनुभाग		
	पाइप का आकार		
	बाहरी आयाम	47 – 49 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
	दीवार की मोटाई	3.0 – 3.5 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
	कक्षा	आईएसआई लाइट के अनुरूप जीआई पाइप	अंडरटेकिंग सर्टिफिकेट देगी ।
	चौड़ाई शीर्ष	830 – 850 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
	चौड़ाई तल	920 – 940 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
	क्रॉस बार	12 – 14 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
6.	6 शीर्ष अनुभाग		
	पाइप का आकार		
	बाहरी आयाम	47 – 49 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।

	दीवार की मोटाई	3.5 – 4.0 मिमी	फर्म अंडरटेकिंग सर्टिफिकेट देगी।
	कक्षा	आईएसआई माध्यम के अनुरूप जीआई पाइप	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
	चौड़ाई शीर्ष	930 – 950 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
	चौड़ाई तल	1030 – 1050 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
	क्रॉस बार	12 – 14 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
7.	आधार अनुभाग		
	पाइप का आकार		
	बाहरी आयाम	47 – 49 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
	दीवार की मोटाई	3.5 – 4.0 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
	कक्षा	आईएसआई माध्यम के अनुरूप जीआई पाइप	फर्म अंडरटेकिंग सर्टिफिकेट देगी।
	चौड़ाई शीर्ष	1035 – 1055 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
	चौड़ाई तल	1130 – 1150 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
	क्रॉस बार	15 – 17 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
8.	सामान्य		
ए)	कलई करना		
में)	प्राथमिक	जिंक-फॉस्फेट एपॉक्सी रेजिन	फर्म अंडरटेकिंग सर्टिफिकेट देगी।
ii)	अंतिम	टावर को इंटरनेशनल ऑरेंज और व्हाइट रंगों के बराबर अल्टरनेट बैंड में पेंट किया जाएगा , और ऊपर और नीचे के बैंड सिविल एविएशन रेगुलेशन के अनुसार पेंट किए जाएंगे।	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
बी)	जीआई पाइप	जाने-माने OEM से बना होना चाहिए	प्रैक्टिकली चेक करेगा ।
सी)	नट, बोल्ट और वाशर	सभी फास्टर, प्लेन वॉशर, नट बोल्ट और वॉशर को लागू स्टैंडर्ड के हिसाब से गैल्वेनाइज्ड किया जाना चाहिए।	फर्म अंडरटेकिंग सर्टिफिकेट देगी।
डी)	अर्थिंग और अन्य		
में)	ग्राउंडिंग	टावर को ठीक से ग्राउंड किया जाएगा और अर्थिंग कॉपर वायर की होगी, जैसा कि	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।

		संबंधित स्टैंडर्ड और इंडस्ट्रियल प्रैक्टिस के अनुसार होगा।	
ii)	प्रकाश अवरोधक	टावर के ऊपर लाइटनिंग अरेस्टर लगाया जाएगा।	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
iii)	विमानन लैंप	सिविल एविएशन नियमों के अनुसार टावर के ऊपर 02 लगाए जाएंगे।	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
ई)	इंस्टालेशन	फर्म द्वारा ज़रूरी कंक्रीट बेस के कंस्ट्रक्शन के साथ किया जाएगा।	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।

सेल्फ सपोर्टिंग टावर 25 मीटर (ऑप्शनल)

एस.एन.	पैरामीटर	विशेष विवरण	परीक्षण निर्देश
1.	1 शीर्ष अनुभाग		
	पाइप का आकार		
	बाहरी आयाम	30 - 31 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
	दीवार की मोटाई	2.0 - 2.5 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
	कक्षा	आईएसआई ईआरडब्ल्यू माध्यम के अनुरूप जीआई पाइप	फर्म अंडरटेकिंग सर्टिफिकेट देगी।
	चौड़ाई शीर्ष	310 - 320 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
	चौड़ाई तल	410 - 530 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
	क्रॉस बार	8 - 10 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
2.	2 शीर्ष अनुभाग		
	पाइप का आकार		
	बाहरी आयाम	30 - 31 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
	दीवार की मोटाई	2.0 - 2.5 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
	कक्षा	आईएसआई ईआरडब्ल्यू माध्यम के अनुरूप जीआई पाइप	फर्म अंडरटेकिंग सर्टिफिकेट देगी।
	चौड़ाई शीर्ष	420 - 430 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
	चौड़ाई तल	500 - 520 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
	क्रॉस बार	10 - 12 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
3.	3 शीर्ष अनुभाग		
	पाइप का आकार		

	बाहरी आयाम	40 – 42 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
	दीवार की मोटाई	2.5 – 3.0 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
	कक्षा	आईएसआई ईआरडब्ल्यू माध्यम के अनुरूप जीआई पाइप	फर्म अंडरटेकिंग सर्टिफिकेट देगी।
	चौड़ाई शीर्ष	520 – 540 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
	चौड़ाई तल	610 – 630 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली जांच करेगा
	क्रॉस बार	10 – 12 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
4.	4 शीर्ष अनुभाग		
	पाइप का आकार		
	बाहरी आयाम	40 – 42 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
	दीवार की मोटाई	2.5 – 3.0 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
	कक्षा	आईएसआई ईआरडब्ल्यू माध्यम के अनुरूप जीआई पाइप	फर्म अंडरटेकिंग सर्टिफिकेट देगी।
	चौड़ाई शीर्ष	620 – 640 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
	चौड़ाई तल	710 – 730 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
	क्रॉस बार	12 – 14 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
5.	5 शीर्ष अनुभाग		
	पाइप का आकार		
	बाहरी आयाम	47 – 49 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
	दीवार की मोटाई	3.0 – 3.5 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
	कक्षा	आईएसआई लाइट के अनुरूप जीआई पाइप	फर्म अंडरटेकिंग सर्टिफिकेट देगी।
	चौड़ाई शीर्ष	730 – 750 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
	चौड़ाई तल	820 – 840 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
	क्रॉस बार	12 – 14 मिमी	प्रैक्टिकली चेक करेगा ।
6.	6 शीर्ष अनुभाग		
	पाइप का आकार		
	बाहरी आयाम	47 – 49 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
	दीवार की मोटाई	3.0 – 3.5 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
	कक्षा	GI पाइप ISI लाइट के अनुरूप	फर्म अंडरटेकिंग सर्टिफिकेट देगी।
	चौड़ाई शीर्ष	830 – 850 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।

	चौड़ाई तल	920 – 940 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
	क्रॉस बार	12 – 14 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
7.	7 शीर्ष अनुभाग		
	पाइप का आकार		
	बाहरी आयाम	48 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
	दीवार की मोटाई	3.5 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
	कक्षा	आईएसआई माध्यम के अनुरूप जीआई पाइप	फर्म अंडरटेकिंग सर्टिफिकेट देगी।
	चौड़ाई शीर्ष	940 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
	चौड़ाई तल	1040 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
	क्रॉस बार	12 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
8.	आधार अनुभाग		
	पाइप का आकार		
	बाहरी आयाम	48 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
	दीवार की मोटाई	3.5 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
	कक्षा	आईएसआई माध्यम के अनुरूप जीआई पाइप	फर्म अंडरटेकिंग सर्टिफिकेट देगी।
	चौड़ाई शीर्ष	1045 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
	चौड़ाई तल	1140 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
	क्रॉस बार	16 मिमी	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
9.	सामान्य		
ए)	कलई करना		
में)	प्राथमिक	जिंक-फॉस्फेट एपॉक्सी रेजिन	फर्म अंडरटेकिंग सर्टिफिकेट देगी।
ii)	अंतिम	टावर को इंटरनेशनल ऑरेंज और व्हाइट रंगों के बराबर अल्टरनेट बैंड में पेंट किया जाएगा , और ऊपर और नीचे के बैंड सिविल एविएशन रेगुलेशन के अनुसार पेंट किए जाएंगे।	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
बी)	जीआई पाइप	जाने-माने OEM से बना होना चाहिए।	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
सी)	नट, बोल्ट और वाशर	सभी फास्टनर, प्लेन वॉशर, नट बोल्ट और वॉशर को लागू स्टैंडर्ड के हिसाब से	फर्म अंडरटेकिंग सर्टिफिकेट देगी।

		गैल्वेनाइज्ड किया जाना चाहिए।	
डी)	अर्थिंग और अन्य		
में)	ग्राउंडिंग	टॉवर को ठीक से ग्राउंड किया जाएगा और अर्थिंग कॉपर वायर की होगी, जैसा कि संबंधित स्टैंडर्ड और इंडस्ट्रियल प्रैक्टिस के अनुसार होगा।	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
ii)	बिजली अवरोधक	टॉवर के ऊपर लाइटनिंग अरेस्टर लगाया जाएगा।	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
iii)	विमानन लैंप	सिविल एविएशन नियमों के अनुसार टॉवर के ऊपर 02 लगाए जाएंगे।	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।
ई)	इंस्टालेशन	फर्म द्वारा ज़रूरी कंक्रीट बेस के कंस्ट्रक्शन के साथ किया जाएगा।	बोर्ड प्रैक्टिकली चेक करेगा।