

SATELLITE LICENSING FRAMEWORK

This Consultation Paper examines the critical issues on Licensing Framework for Establishing Satellite Earth Station Gateway and the implications for the CATV segment.

INTRODUCTION

The early 1980s witnessed the satellite communication revolution in India, with the INSAT satellite network steered by the Indian Space Research Organization (ISRO). Satellite-based communication systems can provide coverage to the remotest and most inaccessible areas of a geographically widespread country like India. The demand for satellite bandwidth is growing in light of increasing communication needs for socio-economic development, connecting inaccessible areas, proliferation of broadband services, increasing online consumer services, use of connectivity for disaster management, and use of digital technology for national security.

Many sparsely populated areas, including areas of strategic importance and areas important from the socio-economic angle, do not have mobile terrestrial coverage or other forms of connectivity. Satellites can bridge this gap by providing connectivity and provide telecom and broadcasting services to even the remotest areas.

Satellites have the advantage of communicating and collecting data from virtually anywhere without being hindered by terrestrial coverage limitations. So, new satellite technologies can be used to provide ubiquitous coverage across the country.

Satellite-based services include:

- (i) **Remote Sensing and Imaging:** Remote sensing satellites detect both visible lights for photographs as well as electromagnetic radiation used for microwave, ultraviolet, infrared, radio, and other types of sensing. This information is used by weather forecasters, farmers, scientists, government users, and a host of other users.
- (ii) **Mobile Communications:** Mobile communications satellites provide ubiquitous voice and data

सैटेलाइट लाइसेंसिंग फ्रेमवर्क

यह परामर्श पत्र सैटेलाइट अर्थस्टेशन गेटवे की स्थापना के लिए लाइसेंसिंग फ्रेमवर्क पर महत्वपूर्ण मुद्दों और सीएटीवी खंड के लिए उसके प्रभावों की जांच करता है।

प्रस्तावना

1980 के दशक के शुरुआत में भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (इसरो) द्वारा संचालित इनसैट सैटेलाइट नेटवर्क के साथ भारत में सैटेलाइट संचार क्रांति देखी गयी। सैटेलाइट आधारित संचार प्रणालियां भारत जैसे भौगोलिक दृष्टि से व्यापक देश के सबसे दुरस्थ और सबसे दुर्गम क्षेत्रों को कवरेज प्रदान कर सकती है। सामाजिक-आर्थिक विकास के लिए संचार की बढ़ती जरूरतों दुर्गम क्षेत्रों को जोड़ने, बॉडबैंड सेवाओं के प्रसार, ऑनलाइन उपभोक्ता सेवा में वृद्धि, आपदा प्रबंधन के लिए कनेक्टिविटी के उपयोग और राष्ट्रीय सुरक्षा के लिए डिजिटल तकनीकी के उपयोग के आलोक में सैटेलाइट बैंडविड्थ की मांग बढ़ रही है।

सामरिक महत्व के क्षेत्रों और सामाजिक-आर्थिक दृष्टिकोण से महत्वपूर्ण क्षेत्रों सहित बहुत कम आवादी वाले क्षेत्रों में मोबाइल स्थलीय कवरेज या कनेक्टिविटी के रूप में पहुंच नहीं पाता है। वहां सैटेलाइट कवरेज प्रदान करके इस अंतर को पाटा जा सकता है और दूरदराज के क्षेत्रों में भी दूरसंचार और प्रसारण सेवायें प्रदान कर सकता है।

सैटेलाइटों को स्थानीय कवरेज सीमाओं से बाधित हुए बिना वस्तुतः कहीं से भी संचार व डेटा एकत्र रने का लाभ मिलता है। इसलिए देशभर में सर्वव्यापी कवरेज प्रदान करने के लिए नयी सैटेलाइट तकनीकियों का उपयोग किया जा सकता है।

सैटेलाइट आधारित सेवाओं में शामिल है

- (i) **रिमोट सेंसिंग और इमेजिंग:** रिमोट सेंसिंग सैटेलाइट तस्वीरों के लिए दृश्यमान रोशनी के साथ-साथ माइक्रोवेव, परावैगनी, अवरक्त, रेडियो और अन्य प्रकार के संवेदन के लिए उपयोग किये जाने वाले विद्युत चुंबकीय विकिरण दोनों का पता लगाते हैं। इस जानकारी का उपयोग मौसम पूर्वानुमानकर्ताओं, किसानों, वैज्ञानिकों, सरकारी उपयोगकर्ताओं द्वारा किया जाता है।
- (ii) **मोबाइल संचार:** मोबाइल संचार सैटेलाइट, सेलुलर या स्थलीय नेटवर्क द्वारा प्रदान किया गये कवरेज से कहीं अधिक,

services to users virtually anywhere, far beyond the coverage provided by cellular or terrestrial networks.

- (iii) **Broadband Connectivity:** Many communications satellites provide high-speed broadband services globally. Several LEO constellations are being launched for providing broadband connectivity to users on the land, sea, and air. These satellites provide connectivity for:
 - ❖ Broadband services to the unconnected remotest and rural regions.
 - ❖ Maritime broadband.
 - ❖ In-flight connectivity (IFC) broadband services.
- (iv) **GPS and Navigation:** GPS satellites provide location-based services for navigation devices, including the average smartphone. They also serve billions of customers with timing information, which is critical for the operation of everyday services.
- (v) **Disaster Management:** Satellite connectivity can help restore the services in the situation of disasters, where the terrestrial networks get damaged. This makes satellite services uniquely reliable and an invaluable tool for disaster relief management. Satellites can also provide valuable services post-disaster and backhaul capacity for network restoration.
- (vi) **Broadcast:** Satellite TV & Radio Broadcast satellites transmit video of live news and sporting events so that viewers around the world can watch these events live.
- (vii) **IoT and M2M:** Satellite data can connect IoT and M2M devices even when operating far beyond the coverage of terrestrial networks.
- (viii) **Telemedicine:** Satellite data services help connect the patients in rural and remote regions with doctors virtually.

In order to provide the above-mentioned services, satellite orbit is selected based on the requirements of the application. Satellite orbits can be categorized as Geostationary Earth Orbit (GEO), Medium Earth Orbit (MEO), or Low Earth Orbit (LEO). MEO and LEO orbit satellites are collectively called Non-Geo Stationary Orbit (NGSO) satellites. The brief comparisons of the three Satellite System orbits are enumerated in Table 1.

उपयोगकर्ताओं को लगभग कहीं भी सर्वव्यापी ऑडियो और डेटा सेवायें प्रदान करता है।

- (iii) **ब्रॉडबैंड कनेक्टिविटी:** कई संचार सैटेलाइट विश्वस्तर पर उच्च गति वाली ब्रॉडबैंड सेवायें प्रदान करते हैं। भूमि, समुद्र और वायु पर उपयोगकर्ताओं को ब्रॉडबैंड कनेक्टिविटी प्रदान करने के लिए कई लिओ सैटेलाइटों को लॉन्च किया जा रहा है। ये सैटेलाइट निम्नलिखित के लिए कनेक्टिविटी प्रदान करते हैं।
 - ❖ असंबद्ध दूरस्थ व ग्रामीण क्षेत्रों के लिए ब्रॉडबैंड सेवायें।
 - ❖ समुद्री ब्रॉडबैंड
 - ❖ इन फ्लाइट कनेक्टिविटी (आईएफसी) ब्रॉडबैंड सेवायें।
- (iv) **जीपीएस व नेविगेशन:** जीपीएस सैटेलाइट औसत स्मार्टफोन सहित नेविगेशन उपकरणों के लिए स्थान आधारित सेवायें प्रदान करता है। वे समय की जानकारी के साथ अरबों ग्राहकों की सेवा भी करते हैं जो दिन-प्रतिदिन की सेवाओं के संचालन के लिए महत्वपूर्ण हैं।
- (v) **आपदा प्रबंधन:** सैटेलाइट कनेक्टिविटी आपदाओं की स्थिति में सेवाओं को बहाल करने में मदद कर सकती है, जहां स्थलीय नेटवर्क क्षतिग्रस्त हो जाते हैं। यह सैटेलाइट सेवाओं को विशिष्ट रूप से विश्वनीय और आपदा राहत प्रबंधन के लिए एक अमूल्य उपकरण बनाता है। सैटेलाइट आपदा के बाद की मूल्यावान सेवायें और नेटवर्क बहाली के लिए बैकहॉल क्षमता प्रदान कर सकते हैं।
- (vi) **प्रसारण:** सैटेलाइट टीवी और रेडियो प्रसारण सैटेलाइट लाइव समाचार और खेल आयोजनों का वीडियो प्रसारित करते हैं ताकि दुनिया भर के दर्शक इन घटनाओं को लाइव देख सकें।
- (vii) **आईओटी और एम2एम:** सैटेलाइट डेटा आईओटी और एम2एम उपकरणों को तब भी कनेक्ट कर सकता है, अब वे स्थलीय नेटवर्क के कवरेज से बहुत अधिक आगे चल रहे हों।
- (viii) **टेलीमेडिसिन:** सैटेलाइट डेटा सेवायें ग्रामीण और दूरदराज के क्षेत्रों में मरीजों को डॉक्टर से जोड़ने में मदद करती हैं।

उपयुक्त सेवायें प्रदान करने के लिए आवेदनों की आवश्यकताओं के आधार पर सैटेलाइट कक्षा का चयन किया जाता है। सैटेलाइट कक्षाओं को भूस्थैतिक पृथ्वी कक्षा (जीईओ), मध्यम पृथ्वी कक्षा (एमईओ) या निम्न पृथ्वी कक्षा (एलईओ) के रूप में वर्गीकृत किया जा सकता है। एमईओ व एलईओ कक्षा सैटेलाइटों को सामूहिक रूप से गैर भू-स्थिर कक्षा (एनजीएसओ) सैटेलाइट कहा जाता है। तीन सैटेलाइट सिस्टम कक्षाओं की संक्षिप्त तुलना टेबल 1 में दी गयी है।

Table 1: Brief comparison of the three satellite constellations

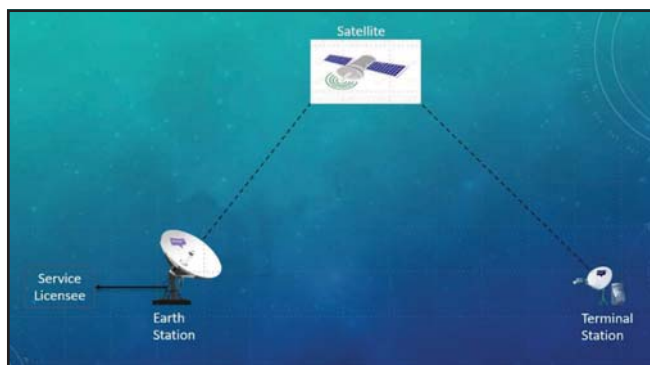
Details as per International Telecommunication Union 2020 report			
Parameters	LEO	MEO	GEO
Distance from Earth (Km)	160-2000	2000-35786 (Theoretical) 2000-20000 (In Practice)	~36,000
Orbital Period (Hours)	1.28-2.07	2.07-24	24
Satellite Life (Years)	5-10	10-15	15-20
Number of Satellites	Hundreds or Thousands	5-30	3
Latency (ms)	2-27	27-477	>477
Cost per satellite (million USD)	0.5-45	80-100	100-400

GEO satellites are mostly used for imagery, direct-to-home broadcasts, bandwidth, and broadband connectivity. However, these systems have some limitations for two-way communications, such as the need for high-power ground terminals and the signal delay caused by their high altitude. The NGSO satellites, which may be many in numbers, provide low latency communication for all kinds of telecom needs.

The typical elements involved in a satellite communication system are shown in Figure 1. It consists of a satellite, Earth Station, and terminal stations. The Earth Station is connected to service licensees' network for the provision of services to the users. The satellite shown in the diagram may be a GSO or an NGSO satellite.

As per the current licensing regime, a requisite service license is required for providing satellite-based services. For the provision of satellite-based services, the respective service licensees are required to establish their own Earth Station (Hub) and Terminal Station and provide the service after obtaining the

Figure 1: Block Diagram of Satellite System Elements



टेबल 1.1: तीन सैटेलाइट नक्षत्रों की संक्षिप्त तुलना

अंतरराष्ट्रीय दूरसंचार संघ के अनुसार विवरण, 2020 की रिपोर्ट			
Parameters	LEO	MEO	GEO
मापदंड पृथ्वी से दूरी (किमी)	एलईओ 160-2000	एमईओ 2000-35786 (सैद्धांतिक) 2000-20000 (व्यवहारिक)	जीईओ ~36000
ऑरबिट आवधि (घंटा)	1.28-2.07	2.07-24	24
सैटेलाइट का लाइफ	5-10	10-15	15-20
सैटेलाइट की संख्या	सैकड़ों या हजारों	5-30	3
लेटेन्सी (एमएस)	2-27	27-477	>477
प्रति सैटेलाइट लागत (मिलियन यूएसडी)	0.5-45	80-100	100-400

जीईओ सैटेलाइटों का उपयोग ज्यादातर इमेजरी, डॉयरेक्ट-टू-होम प्रसारण, बैंडविड्थ व ब्रॉडबैंड कनेक्टिविटी के लिए किया जाता है। हालांकि, इन प्रणालियों में दो तरफा संचार के लिए कुछ सीमाएँ हैं, जैसे कि उच्च शक्ति वाले ग्राउंड टर्मिनलों की आवश्यकता और उनकी अधिक ऊँचाई के कारण सिगनल में देरी। एनजीएसओ सैटेलाइट जो संख्या में कई हो सकते हैं, सभी प्रकार की दूरसंचार आवश्यकताओं के लिए कम विलंबता संचार प्रदान करते हैं।

सैटेलाइट संचार प्रणाली में शामिल विशिष्ट तत्वों को चित्र 1 में दिखाया गया है। इनमें एक सैटेलाइट, अर्थ स्टेशन और टर्मिनल स्टेशन शामिल है। अर्थस्टेशन उपयोगकर्ताओं को सेवाएँ प्रदान करने के लिए सेवा लाइसेंसधारियों के नेटवर्क से जुड़ा है। डायग्राम में दिखाया गया सैटेलाइट जीएसओ और एनजीएसओ सैटेलाइट हो सकता है।

वर्तमान लाइसेंस व्यवस्था के अनुसार सैटेलाइट आधारित सेवाएँ प्रदान करने के लिए एक अपेक्षित सेवा लाइसेंस की आवश्यकता होगी। सैटेलाइट आधारित सेवाओं के प्रावधान के लिए संबंधित सेवा लाइसेंसधारियों को अपने स्वयं के अर्थ स्टेशन (हब) और टर्मिनल स्टेशन स्थापित करने और सैटेलाइट ऑपरेटर

satellite transponder bandwidth from the satellite operator. The satellite proposed to be used should be coordinated with the INSAT system.

However, with the technological development in the satellite communication segment, the operation of Earth Station (Hub) has become more complex and dynamic, and it may require to be established and operated by the satellite operator itself. Be it GEO, MEO, or LEO satellites, the satellite operators are establishing and operating their own Earth Stations (Hub) in different geographies as per requirement. As per the current licensing regime in India, establishing Earth Station is linked with the service license, and there is no specific license for establishing Earth Station by satellite operators to provide satellite-based resources to the service licensee.

Further, as per the draft Spacecom Policy 2020 released by the Department of Space, non-government private Indian entities are also proposed to be permitted to become significant players in the global space communication arena. The policy proposed to seek greater participation of the Indian Industry to meet the demands in activities of realizing, owning, operating satellite systems for communications over India and outside, creating facilities for satellite control operations, and so on. Accordingly, the private entities are also proposed to be launching their satellites and may need to establish Earth Station for providing the satellite-based resources to service licensees through their Earth Station.

In this backdrop, the Department of Telecommunications (DoT), through its reference vide letter dated 10th September 2021 (Annexure 1) has requested TRAI, under section 11(1)(a) of the TRAI Act, to furnish recommendations on the Licensing framework for Satellite Earth Station Gateway operations encompassing aspects like license fee, entry fee, bank guarantee, NOCC charges, and any other issue(s), which may be relevant for the LEO/MEO/HTS systems.

In the said reference letter, DoT has put forth the following propositions:

With the advancement in the satellite technologies, new generation satellites like HTS and LEO/MEO satellites are currently getting operational. The infrastructure and architecture of these new generation system(s) are quite different from conventional satellites. While the conventional satellites operate with a single wide beam spanning a large area (say entire Indian territory), the satellite technologies like LEO and MEO

से सैटेलाइट ट्रांसपोंडर बैंडविड्थ प्राप्त करने के बाद सेवा प्रदान करने की आवश्यकता होती है। उपयोग के लिए प्रस्तावित सैटेलाइट को इनसैट प्रणाली के साथ समन्वित किया जाना चाहिए। प्रासंगिक सेवा लाइसेंसों का विवरण इस पत्र के अध्याय 2 में किया गया है।

हालांकि सैटेलाइट संचार खंड में तकनीकी विकास के साथ, अर्थ स्टेशन (हब) का संचालन अधिक जटिल और गतिशील हो गया है और इसे सैटेलाइट ऑपरेटर द्वारा ही स्थापित और संचालित करने की आवश्यकता हो सकती है। चाहे वह जीईओ हो एमईओ हो या एलईओ सैटेलाइट हो, सैटेलाइट संचालन आवश्यकता के अनुसार विभिन्न भौगोलिक क्षेत्रों में अपने स्वयं के अर्थ स्टेशन (हब) की स्थापना व संचालन कर रहे हैं। भारत में वर्तमान लाइसेंस व्यवस्था के अनुसार अर्थ स्टेशन की स्थापना सेवा लाइसेंस से जुड़ी हुई है और सेवा लाइसेंसधारी को सैटेलाइट आधारित संसाधन प्रदान करने के लिए सैटेलाइट ऑपरेटरों द्वारा अर्थ स्टेशन स्थापित करने के लिए कोई विशिष्ट लाइसेंस नहीं है।

इसके अलावा अंतरिक्ष विभाग द्वारा जारी ड्रॉफ्ट स्पेसकॉम पॉलिसी 2020 के अनुसार गैर सरकारी निजी भारतीय संस्थाओं को भी वैश्विक अंतरिक्ष संचार क्षेत्र में महत्वपूर्ण खिलाड़ी बनने की अनुमति देने का प्रस्ताव है। नीति में भारत और बाहर संचार के लिए सैटेलाइट प्रणालियों को साकार करने, स्वामित्व, संचालन, सैटेलाइट नियंत्रण संचालन के लिए सुविधायें बनाने आदि की गतिविधियों में मांगों को पूरा करने के लिए भारतीय उद्योग की अधिक भागीदारी की तलाश करने का प्रस्ताव है। तदनुसार, निजी संस्थाओं को भी अपने सैटेलाइट लॉन्च करने का प्रस्ताव है और उन्हें अपने भू-स्टेशन के माध्यम से सेवा लाइसेंसधारियों को सैटेलाइट आधारित संसाधन उपलब्ध कराने के लिए अर्थ स्टेशन स्थापित करने की आवश्यकता हो सकती है।

इस पृष्ठभूमि में दूरसंचार विभाग (डीओटी) ने अपने रेफरेंस पत्र दिनांक 10 सितंबर 2021 (अनुलग्नक 1) के माध्यम से ट्राई अधिनियम की धारा 11(1)(ए) के तहत ट्राई से लाइसेंसिंग ढांचे पर सिफारिशें प्रस्तुत करने का अनुरोध किया है। सैटेलाइट अर्थ स्टेशन गेटवे संचालन के लिए लाइसेंस शुल्क, प्रवेश शुल्क, बैंक गारंटी, एनओसीसी शुल्क और किसी भी अन्य मुद्दे जैसे पहलुओं को शामिल करते हैं, जो एलईओ/एमईओ/एचटीएस सिस्टम के लिए प्रासंगिक हो सकते हैं।

उक्त संदर्भ पत्र में दूरसंचार विभाग ने निम्नलिखित प्रस्ताव रखे हैं सैटेलाइट तकनीकी में प्रगति के साथ एचटीएस और एलईओ/एमईओ सैटेलाइट जैसे नयी पीढ़ी के सैटेलाइट वर्तमान में परिचालित हो रहे हैं। इन नयी पीढ़ी की प्रणाली (ओं) का बुनियादी ढांचा और संरचना पारंपरिक सैटेलाइट से काफी अलग है। जबकि पारंपरिक सैटेलाइट एक बड़े क्षेत्र (जैसे पूरे भारतीय क्षेत्र) में फैले एक ही वाइड बीम के साथ काम करते हैं, एलईओ और एमईओ जैसी सैटेलाइट तकनीकियां लगभग 250 किलोमीटर की बीम की विशिष्ट अवधि के साथ सांक्रिण बीम के माध्यम से संचालित होती है। इसके परिणामस्वरूप पारंपरिक सैटेलाइटों के

operate through narrow beams with typical span of beam approximately 250 Kms. This results into multiple narrow beams covering an area as compared to a single wide beam of conventional satellites. Consequentially, there may be a need to set up multiple gateways to control large number of beams.

The current licensing framework mandates a licensee to establish its own gateway for rendering any kind of satellite-based communication services. At present, the Unified Licensing framework is existent and provides authorization for following satellite-based services: i) VSAT CUG, ii) GMPCS, and iii) MSS-R.

As per the license conditions stipulated above, the service provider licensee is required to establish gateway itself for rendering satellite-based communication services. There are no provisions in the existing licenses of VSAT CUG, GMPCS and MSS-R regarding the usage of gateway by service provider established by a satellite constellation operator.

Given the current regulatory/licensing framework, a TSP may have to establish a gateway in compliance to the Unified License terms and conditions, even to utilize small chunk of bandwidth to render service. In case the TSP requires to use satellite bandwidth in multiple beam areas, then it is mandated to establish more gateways to utilize the bandwidth in different beam areas. Also, with a number of TSPs in operation, this may lead to multiplicity in set up of gateways. The advantage of higher bandwidth in HTS/LEO/MEO satellite will, however, require establishing a large number of gateways by each individual licensee to whom the bandwidth is allocated by the satellite constellation operator. On the other hand, sharing of the gateway established by the satellite constellation operator among different TSPs, wherein the service providers need only to deploy baseband systems at gateways to start harnessing the satellite capacity, may result in costeffective and optimum use of resources.

The current licensing conditions may pose a limitation to establish its own gateway for rendering satellite services thereby resulting in higher CapEx and OpEx. Given the circumstances, it may be desirable to explore the possibility of a licensing framework for establishing gateway as an independent facility, set up either by a satellite constellation operator or any other entity. Under the new framework, the licensee who establishes gateway should be able to deliver its services to other licensees, which in turn would render services to the end users.

एकल वाइड बीम की तुलना में एक क्षेत्र को कवर करने वाले कई संकीर्ण बीम होते हैं। नतीजतन बड़ी संख्या में बीम को नियंत्रित करने के लिए कई गेटवे को स्थापित करने की आवश्यकता हो सकती है।

मौजूदा लाइसेंसिंग ढांचे में लाइसेंसधारक को किसी भी प्रकार की सैटेलाइट आधारित संचार सेवायें प्रदान करने के लिए अपना प्रवेश द्वार स्थापित करना अनिवार्य है। वर्तमान में एकीकृत लाइसेंसिंग ढांचा मौजूद है और निम्नलिखित सैटेलाइट आधारित सेवाओं के लिए प्राधिकरण प्रदान करता है: 1) वीसैट सीयूजी 2) जीएमपीसीए और 3) एमएसएस-आर।

ऊपर निर्धारित लाइसेंस शर्तों के अनुसार सेवा प्रदाता लाइसेंसधारी को सैटेलाइट आधारित संचार सेवायें प्रदान करने के लिए स्वयं गेटवे स्थापित करना आवश्यक है। सैटेलाइट समूह ऑपरेटर द्वारा स्थापित सेवा प्रदाता द्वारा गेटवे के उपयोग के संबंध में वीसैट सीयूजी, जीएमपीसीए और एमएसएस-आर के मौजूदा लाइसेंस में कोई प्रावधान नहीं है।

वर्तमान नियामक/लाइसेंसिंग ढांचे को देखते हुए एक टीएसपी को एकीकृत लाइसेंस नियमों और शर्तों के अनुपालन में गेटवे स्थापित करना पड़ सकता है, यहां तक कि सेवायें प्रदान करने के लिए बैंडविड्थ के छोटे हिस्से का उपयोग करने के लिए भी। यदि टीएसपी को कई बीम क्षेत्रों में सैटेलाइट बैंडविड्थ का उपयोग करने की आवश्यकता होती है तो विभिन्न क्षेत्रों में बैंडविड्थ का उपयोग करने के लिए और अधिक गेटवे स्थापित करना अनिवार्य है। साथ ही कई टीएसपी के प्रचलन में होने से इससे गेटवे की स्थापना में बहुलता हो सकती है। एचटीएस/एलईओ/एमईओ सैटेलाइट में उच्च बैंडविड्थ के लाभ के लिए, हालांकि प्रत्येक व्यक्तिगत लाइसेंसधारी द्वारा बड़ी संख्या में गेटवे स्थापित करने की आवश्यकता होगी, जिसे सैटेलाइट नक्षत्र ऑपरेटर द्वारा बैंडविड्थ आवंटित किया गया है। दूसरी ओर, विभिन्न टीएसपी के बीच सैटेलाइट नक्षत्र ऑपरेटर द्वारा स्थापित गेटवे को साझा करना, जिसमें सेवा प्रदाताओं को सैटेलाइट क्षमता का उपयोग शुरू करने के लिए गेटवे पर केवल वेसबैंड सिस्टम तैनात करने की आवश्यकता होती है, इसके परिणामस्वरूप संसाधनों का लागत प्रभावी और इष्टतम उपयोग हो सकता है।

वर्तमान लाइसेंसिंग शर्तें सैटेलाइट सेवाओं को प्रदान करने के लिए अपना स्वयं का गेटवे स्थापित करने के लिए एक सीमा उत्पन्न कर सकती है जिसके परिणामस्वरूप उच्च कैपेक्स और ओपेक्स हो सकते हैं। परिस्थितियों को देखते हुए गेटवे को एक स्वतंत्र सुविधा के रूप में स्थापित करने के लिए लाइसेंसिंग ढांचे की संभावना का पता लगाना वांछनीय हो सकता है जिसे या तो एक सैटेलाइट नक्षत्र ऑपरेटर या किसी अन्य संस्था द्वारा स्थापित किया गया है। नये ढांचे के तहत गेटवे स्थापित करने वाला लाइसेंसधारियों को अपनी सेवायें देने में सक्षम होना चाहिए, जो बदले में अंतिम उपयोगकर्ताओं को सेवायें प्रदान करेगा।

SPECTRUM AUTHORIZATION

Radio Frequency Spectrum is required for establishing any kind of wireless communication system. To avoid interference, different spectrum bands have been identified by ITU for different kinds of use. The aim of Frequency coordination is for developing new orbitspectrum assets and protecting the rights to use such resources in accordance with Radio Regulation of the International Telecommunication Union (ITU). It is a technical and regulatory process by which radio-frequency interference between different radio systems that use the same frequency is removed or mitigated and trouble-free service to users is ensured.

International Telecommunication Union6 (ITU), through its Radiocommunication Sector (ITU-R), and its executive arm, the Radiocommunication Bureau (BR), is the global agency responsible for the management of the radio-frequency spectrum and satellite orbit resources.

RADIO REGULATIONS (RR)

A key component of international frequency management is the Radio Regulations (RR), the binding international treaty that determines how the radio frequency spectrum is shared among different services, including space services. Covering fixed and mobile radio services, satellite systems, radio and TV broadcasting, radionavigation, meteorological monitoring, space research, and Earth exploration, as well as amateur radio, the RR encompass over 2300 pages of texts and charts that prescribe how equipment and systems must operate to ensure peaceful cohabitation in today's increasingly crowded airwaves.

The RR contains several regulatory provisions and procedures, which describe how the administrations from the 193 ITU Member States may acquire and exercise rights to use spectrum in the various frequency bands allocated for this purpose, and the corresponding obligations. These rights and obligations may then be transferred to the operators of each specific radiocommunication station through a license delivered by or on behalf of the government of the corresponding country.

INTERNATIONAL FREQUENCY DATABASE

A key element of international frequency management is the Master International Frequency Register (MIFR). The MIFR is a database that contains the spectrum characteristics ("frequency assignments") of the radio stations in operation throughout the world and confers to these stations international recognition and protection against interference. This database is managed by BR

स्पेक्ट्रम प्राधिकरण

किसी भी प्रकार के वायलेस संचार प्रणाली स्थापित करने के लिए रेडियो फ्रीक्वेंसी स्पेक्ट्रम की आवश्यकता होती है। हस्तक्षेप से बचने के लिए विभिन्न प्रकार के उपयोग के लिए आईटीयू द्वारा विभिन्न स्पेक्ट्रम बैंड की पहचान की गयी है। फ्रीक्वेंसी समन्वय का उद्देश्य नयी कक्षा स्पेक्ट्रम संपत्ति विकसित करना और अंतरराष्ट्रीय दूरसंचार संघ (आईटीयू) के रेडियो विनियमन के अनुसार ऐसे संसाधनों का उपयोग करने के अधिकारों की रक्षा करना है। यह एक तकनीकी और नियामक प्रक्रिया है जिसके द्वारा एक ही फ्रीक्वेंसी का उपयोग करने वाले विभिन्न रेडियो प्रणालियों के बीच रेडियो फ्रीक्वेंसी हस्तक्षेप को हटा दिया जाता है और उपयोगकर्ताओं को परेशानी मुक्त सेवा सुनिश्चित की जाती है।

अंतरराष्ट्रीय दूरसंचार संघ (आईटीयू), अपने रेडियो संचार क्षेत्र (आईटीयू-आर) और इसकी कार्यकारी शाखा, रेडियो कम्युनिकेशन्स ब्यूरो (बीआर) के माध्यम से रेडियो फ्रीक्वेंसी स्पेक्ट्रम और सैटेलाइट कक्षा संसाधनों के प्रबंधन के लिए जिम्मेदार वैश्विक एजेंसी है।

रेडियो विनियम (आरआर)

अंतरराष्ट्रीय फ्रीक्वेंसी प्रबंधन का एक प्रमुख घटक रेडियो विनियम (आरआर) है जो बाध्यकारी अंतरराष्ट्रीय संधि है जो यह निर्धारित करती है कि अंतरिक्ष सेवाओं सहित विभिन्न सेवाओं के बीच रेडियो फ्रीक्वेंसी स्पेक्ट्रम कैसे साझा किया जाता है। फिक्स्ड और मोबाइल रेडियो सेवाओं, सैटेलाइट सिस्टम, रेडियो और टीवी प्रसारण, रेडियोनेविगेशन, मौसम संबंधी निगरानी, अंतरिक्ष अनुसंधान, और पृथ्वी की खोज के साथ-साथ शौकिया रेडियो को कवर करते हुए, आरआर में 2300 से अधिक पृष्ठ के टेक्स्ट और चार्ट शामिल हैं जो यह निर्धारित करते हैं कि आज के तेजी से भीड़भाड़ वाले एयरवेव में शांतिपूर्ण सहवास सुनिश्चित करने के लिए उपकरण और सिस्टम को कैसे काम करना चाहिए।

आरआर में कई नियामक प्रावधान और प्रक्रियायें शामिल हैं, जो बताती है कि कैसे 193 आईटीयू सदस्य राज्यों के प्रशासन इस उद्देश्य के लिए आवंटित विभिन्न फ्रीक्वेंसी बैंड में स्पेक्ट्रम का उपयोग करने के अधिकारों का अधिग्रहण और संबंधित दायित्वों का प्रयोग कर सकते हैं। इन अधिकारों और दायित्वों को संबंधित देश की सरकार द्वारा या उनकी ओर से दिये लाइसेंस के माध्यम से प्रत्येक विशिष्ट रेडियो संचार स्टेशन के ऑपरेटरों को हस्तांतरित किया जा सकता है।

अंतरराष्ट्रीय फ्रीक्वेंसी डेटाबेस

अंतरराष्ट्रीय फ्रीक्वेंसी प्रबंधन का एक प्रमुख तत्व मास्टर इंटरनेशनल फ्रीक्वेंसी रजिस्टर (एमआईएफआर) है। एमआईएफआर एक डेटाबेस है जिसमें दुनियाभर में संचालन में रेडियो स्टेशनों की स्पेक्ट्रम विशेषतायें (फ्रीक्वेंसी असाइनमेंट) शामिल हैं और इन स्टेशनों को अंतरराष्ट्रीय मान्यता और हस्तक्षेप से सुरक्षा प्रदान करता है। यह डेटाबेस बीआर (रेडियोकम्युनिकेशन्स ब्यूरो) द्वारा प्रबंधित किया जाता है और वर्तमान में

CONSULTATION PAPER

(Radiocommunication Bureau) and currently contains 2.6 million frequency assignments for terrestrial services and over 200,000 are added every year. For space services, more than 1.1 million assigned frequencies are contained in this database. In addition, about 350,000 assigned frequencies for the broadcasting-satellite service and 25,000 allotted frequencies for the fixed-satellite service are planned for future uses.

Satellite technologies are more and more diverse and pervasive, but they all rely on the same core element: the availability of radio frequencies that can be operated free from interference. In order to ensure this availability, the Radio Regulations, the international treaty governing the use of the radio-frequency spectrum and the associated satellite orbits (both geostationary and non-geostationary), on the one hand, allocate specific frequencies for various space applications, and on the other hand, contain detailed technical provisions and regulatory procedures to ensure the rational, equitable, efficient, and economic use of spectrum/orbit resources. The orbit-spectrum resources for satellite communication are globally coordinated at the ITU level. Once the proposed frequencies to be used in a specific satellite are globally coordinated, the same is to be assigned and used for that particular satellite by the national administrations.

As per the constitution of ITU, Chapter VII: Special

इसमें स्थलीय सेवाओं के लिए 2.6 मिलियन फ्रीक्वेंसी असाइनमेंट शामिल है और हर साल 200,000 से अधिक को शामिल किया जाता है। अंतरिक्ष सेवाओं के लिए इस डेटाबेस में 1.1 मिलियन से अधिक निर्दिष्ट फ्रीक्वेंसियों को समाहित किया गया है। इसके अलावा प्रसारण सैटेलाइट सेवा के लिए लगभग 350,000 नियत फ्रीक्वेंसियों और निश्चित सैटेलाइट सेवा के लिए 25000 आवंटित फ्रीक्वेंसियों को भविष्य में उपयोग के लिए नियोजित किया गया है।

सैटेलाइट तकनीकियां अधिक से अधिक विविध और व्यापक हैं, लेकिन वे सभी एक ही मूल तत्व पर भरोसा करते हैं, वह है रेडियो फ्रीक्वेंसी की उपलब्धता जिसे हस्तक्षेप से मुक्त किया जा सकता है। इस उपलब्धता को सुनिश्चित करने के लिए रेडियो विनियम, रेडियो फ्रीक्वेंसी स्पेक्ट्रम, और संबद्ध सैटेलाइट कक्षाओं (भूस्थिर व गैर-भूस्थैतिक दोनों) के उपयोग को नियंत्रित करने वाली अंतरराष्ट्रीय संधि, एक ओर, विभिन्न अंतरिक्ष आवेदनों के लिए विशिष्ट फ्रीक्वेंसियों को आवंटित करती है और दूसरी ओर स्पेक्ट्रम/कक्षा संसाधनों के तर्कसंगत, न्यायसंगत, कुशल और आर्थिक उपयोग को सुनिश्चित करने के लिए विस्तृत तकनीकी प्रावधान और नियामक प्रक्रियायें शामिल हैं। सैटेलाइट संचार के लिए कक्षा स्पेक्ट्रम संसाधन विश्वस्तर पर आईटीयू स्तर पर समन्वित हैं। एक बार जब किसी विशिष्ट सैटेलाइट में उपयोग किये जाने वाली प्रस्तावित फ्रीक्वेंसियों को विश्वस्तर पर समन्वित किया जाता है तो उसे राष्ट्रीय प्रशासन द्वारा उस विशेष सैटेलाइट के लिए असाइन और उपयोग किया जाता है।

Cut This Coupon & Send It To Us.



**Free INDUSTRY UPDATES
& BREAKING NEWS!**



Please Save Mob.: +91-70218 50198 in Your Phone Contact List For WhatsApp Updates

Yes, Please Send Me Information & News Related To Indian
Cable TV & Broadband By WhatsApp, E-Mail & SMS to The Following:

Mobile No.

Email Add.

Name:

Signature



Cut This Coupon & Send It To Us At: **SATELLITE & CABLE TV Magazine**
Address: 312/313, A Wing, 3rd Floor, Dynasty Business Park, Andheri Kurla Road, Andheri (E), Mumbai - 400 059
Tel.: +91-22-6516 5320 Mob.: +91-70218 50198 Email: sales@scatmag.com / scat.sales@nm-india.com

CONSULTATION PAPER

Provisions for Radio contains ARTICLE 44 regarding the use of the Radio-Frequency Spectrum and of the Geostationary-Satellite and Other Satellite Orbits. The same is reproduced below:

1. *Member States shall endeavour to limit the number of frequencies and the spectrum used to the minimum essential to provide in a satisfactory manner the necessary services. To that end, they shall endeavour to apply the latest technical advances as soon as possible.*
2. *In using frequency bands for radio services, Member States shall bear in mind that radio frequencies and any associated orbits, including the geostationary-satellite orbit, are limited natural resources and that they must be used rationally, efficiently and economically, in conformity with the provisions of the Radio Regulations, so that countries or groups of countries may have equitable access to those orbits and frequencies, taking into account the special needs of the developing countries and the geographical situation of particular countries.*

B. CURRENT PRACTICE OF SPECTRUM ASSIGNMENT FOR SATELLITE EARTH STATION

As per the current licensing regime in India, the spectrum is assigned to the relevant service licensee for establishing the Earth Station and user terminal station and for using the assigned transponder bandwidth. Though the orbit-spectrum (orbital slot and frequency band) proposed to be used by the satellite operator is coordinated as per the ITU procedure, the frequency carriers (Channels) are assigned to the service licensee based on the space segment acquired from the satellite operator.

The relevant clause related to frequency assignment as mentioned in the GMPCS Service authorization (Chapter XII of Unified License) states as below:

Clause 5.1 The Land Earth Station Gateway Switch for provision of GMPCS Service must be commissioned within 12 months from the date of frequency allotment by WPC. The Licensee shall approach WPC for frequency allotment within 1 month of date of allocation of transponder bandwidth in the concerned Satellite System.

The similar clause for VSAT Service authorization (Chapter XIV of Unified License) is as below:

आईटीयू के संविधान के अनुसार अध्याय 7 रेडियो के लिए विशेष प्रावधान में रेडियो फ्रीक्वेंसी स्पेक्ट्रम और भूस्थिर सैटेलाइट और अन्य सैटेलाइट कक्षाओं के उपयोग के संबंध में आर्टिकल 44 शामिल है जिसे नीचे पुनः प्रस्तुत किया जाता है:

1. सदस्य राज्य आवश्यक सेवाओं को संतोपजनक तरीके से प्रदान करने के लिए फ्रीक्वेंसियों की संख्या और उपयोग किये जाने वाले स्पेक्ट्रम को न्यूनतम आवश्यक तक सीमित करने का प्रयास करेंगे। इसके लिए वे नवीनतम तकनीकी प्रगति को यथाशीघ्र लागू करने का प्रयास करेंगे।
2. रेडियो सेवाओं के लिए फ्रीक्वेंसी बैंड का उपयोग करते समय सदस्य राज्यों को यह ध्यान में रखना होगा रेडियो फ्रीक्वेंसी और कोई भी संबद्ध कक्षाएं जिसमें भूस्थिर सैटेलाइट कक्षा शामिल है, सीमित प्रकृतिक संसाधन हैं और उनका उपयोग तर्कसंगत कुशलतापूर्वक और मितव्ययिता के अनुरूप किया जाना चाहिए। रेडियो विनियमों के प्रावधान ताकि विकासशील देशों की विशेष जरूरतों और विशेष देशों की भौगोलिक स्थिति को ध्यान में रखते हुए देशों या देशों के समूहों को उन कक्षाओं और फ्रीक्वेंसियों तक समान पहुंच प्राप्त हो सके।

बी. सैटेलाइट अर्थस्टेशन के लिए स्पेक्ट्रम असाइनमेंट का वर्तमान अभ्यास

भारत में वर्तमान लाइसेंस व्यवस्था के अनुसार अर्थ स्टेशन और उपयोगकर्ता टर्मिनल स्टेशन की स्थापना के लिए और निर्दिष्ट ट्रांसपॉंडर बैंडविड्थ का उपयोग करने के लिए संबंधित सेवा लाइसेंसधारी को स्पेक्ट्रम सौंपा गया है। यद्यपि सैटेलाइट ऑपरेटर द्वारा उपयोग किये जाने के लिए प्रस्तावित कक्षा स्पेक्ट्रम (कक्षीय स्लॉट और फ्रीक्वेंसी बैंड) को आई टीयू प्रक्रिया के अनुसार समन्वित किया जाता है, फ्रीक्वेंसी वाहक (चैनल) सैटेलाइट ऑपरेटर से प्राप्त अंतरिक्ष खंड के आधार पर सेवा लाइसेंसधारी को सौंपे जाते हैं।

जीपीएस सेवा प्राधिकरण (एकीकृत लाइसेंस के अध्याय 12) में उल्लेखित फ्रीक्वेंसी असाइनमेंट से संबंधित प्रासंगिक खंड निम्नानुसार है: क्लॉज 5.1: जीएमपीसीएस सेवा के प्रावधान के लिए लैंड अर्थ स्टेशन गेटवे स्विच डब्ल्यूपीसी द्वारा फ्रीक्वेंसी आवंटन की तारीख से 12 महीने के भीतर चालू किया जाना चाहिए। लाइसेंसधारी संबंधित सैटेलाइट सिस्टम में ट्रांसपॉंडर बैंडविड्थ के आवंटन की तारीख से 1 महीने के भीतर फ्रीक्वेंसी आवंटन के लिए डब्ल्यूपीसी से संपर्क करेगा। वीसैट सेवा प्राधिकरण (एकीकृत लाइसेंस का अध्याय 14) के लिए समान खंड को नीचे दिया जा रहा है।

वीसैट सेवा प्राधिकरण (एकीकृत लाइसेंस के अध्याय 15) से संबंधित प्रासंगिक खंड निम्नानुसार है:

Clause 5.1 The Licensee shall roll out the network by installing and commissioning a HUB Station for Star Network configuration or at least two VSAT Terminals in case of Mesh Network configuration within 12 months from the date of frequency allotment by WPC. The Licensee shall approach WPC for frequency allotment within 1 month of date of allocation of transponder bandwidth by Department of Space.

As the Service licensees are permitted to establish Earth Stations, they are assigned the relevant frequency carriers (channels) corresponding to the space segment obtained from the satellite operators. The question arises that in the scenario where the satellite Earth Station is being established by the satellite operator or any other independent Indian Entity and the service licensee has to obtain the satellite transponder bandwidth resources by connecting to the said Earth Station, who should be assigned with the frequency carriers.

One argument is that the Earth Station established by the satellite operator is an integral part of the satellite system, and therefore the frequency band coordinated with national administrations and ITU holds good for the entire satellite system, including the satellite as well as the Earth Station. Accordingly, frequency carriers may be assigned to the service licensee only as per their needs based on the space segment allocated to them.

There may be another argument that Earth Station Licensee is managing the RF feeder link for the satellite and the service licensee is seeking the requisite bandwidth from the Satellite Earth Station, the frequency carriers should be assigned to the Earth Station Licensee.

In the International Scenario, it has been observed that many of the administrations separate the Earth Station operation and the service provisioning. Most of the administrations have provision for a separate Earth Station license. Spectrum gets assigned to the Earth Station licensee for the Earth Station operation based on an individual authorization/license.

Earth Station discussed here is involved in communication between Earth Station and Satellite; therefore, the spectrum considered here pertains to the spectrum used for communication between Earth Station and Satellite, usually known as feeder link. The frequency considerations for user terminals shall continue to be part of the requisite service license as the services to the end-user come under the scope of respective service authorizations/licenses.

क्लॉज 5.1: लाइसेंसधारी डब्लूपीसी द्वारा फ्रीक्वेंसी आवंटन की तारीख से 12 महीने के भीतर स्टार नेटवर्क कॉन्फिगरेशन के लिए एक हब स्टेशन या मेश नेटवर्क कॉन्फिगरेशन के मामले में कम से कम दो वीसैट टर्मिनलों को स्थापित और चालू करके नेटवर्क को रोल आउट करेगा। लाइसेंसधारी अंतरिक्ष विभाग द्वारा ट्रांसपोंडर बैंडविड्थ आवंटन की तारीख के 1 महीने के भीतर फ्रीक्वेंसी आवंटन के लिए डब्लूपीसी से संपर्क करेगा।

चूंकि सेवा लाइसेंसधारियों को अर्थस्टेशन स्थापित करने की अनुमति है, इसलिए उन्हें सैटेलाइट ऑपरेटरों से प्राप्त अंतरिक्ष खंड के अनुरूप प्रासंगिक फ्रीक्वेंसी वाहक (चैनल) सौंपे जाते हैं। सवाल यह उठता है कि उस परिदृश्य में जहां सैटेलाइट पृथ्वी स्टेशन सैटेलाइट ऑपरेटर या किसी अन्य स्वतंत्र भारतीय संस्था द्वारा स्थापित किया जा रहा है और सेवा लाइसेंसधारियों को उक्त पृथ्वी स्टेशन से कनेक्ट करके सैटेलाइट ट्रांसपोंडर बैंडविड्थ संसाधन प्राप्त करना है जिन्हें फ्रीक्वेंसी कैरियर्स के साथ सौंपा जाना चाहिए।

एक तर्क यह है कि सैटेलाइट ऑपरेटर द्वारा स्थापित पृथ्वी स्टेशन सैटेलाइट प्रणाली का एक अभिन्न अंग है और इसलिए राष्ट्रीय प्रशासन और आईटीयू के साथ समन्वयित फ्रीक्वेंसी बैंड सैटेलाइट के साथ-साथ पृथ्वी स्टेशन सहित संपूर्ण सैटेलाइट प्रणाली के लिए अच्छा है। तदनुसार फ्रीक्वेंसी कैरियर्स को सेवा लाइसेंसधारी को उनकी जरूरतों के अनुसार ही आवंटित किया जा सकता है, जो उन्हें आवंटित अंतरिक्ष खंड के आधार पर होता है।

एक और तर्क हो सकता है कि अर्थ स्टेशन लाइसेंसधारी सैटेलाइट के लिए आरएफ फीडर लिंक का प्रबंधन कर रहा है और सेवा लाइसेंसधारी सैटेलाइट अर्थस्टेशन से अपेक्षित बैंडविड्थ की मांग कर रहा है, फ्रीक्वेंसी वाहक पृथ्वी स्टेशन लाइसेंसधारियों को सौंपा जाना चाहिए।

अंतरराष्ट्रीय परिदृश्य में यह देखा गया है कि कई प्रशासन अर्थ स्टेशन संचालन और सेवा प्रावधान को अलग करते हैं। अधिकांश प्रशासनों के पास एक अलग अर्थस्टेशन लाइसेंस का प्रावधान है। एक व्यक्तिगत प्राधिकरण/लाइसेंस के आधार पर अर्थ स्टेशन संचालन के लिए पृथ्वी स्टेशन लाइसेंसधारियों को स्पेक्ट्रम सौंपा जाता है।

यहां चर्चा की गयी अर्थस्टेशन, अर्थस्टेशन और सैटेलाइट के बीच संचार में शामिल है, इसलिए यहां पर विचार किया गया स्पेक्ट्रम पृथ्वी स्टेशन और सैटेलाइट के बीच संचार के लिए उपयोग किये जाने वाले स्पेक्ट्रम से संबंधित है, जिसे आमतौर पर फीडर लिंक के रूप में जाना जाता है। उपयोगकर्ता टर्मिनलों के लिए फ्रीक्वेंसी विचार अपेक्षित सेवा लाइसेंस का हिस्सा बने रहेंगे क्योंकि अंतिम उपयोगकर्ता के लिए सेवायें संबंधित सेवा प्राधिकरण/लाइसेंस के दायरे में आती हैं।

C. METHODOLOGY FOR SPECTRUM ASSIGNMENT

As per the current licensing and regulatory framework, the spectrum is assigned to service licensees for using the space segment obtained from the satellite operators. Further, in the case of provision of services by the service licensee through the satellite media, the spectrum is assigned on an administrative basis.

For allotment of spectrum administratively at administrative pricing, Wireless Planning & Coordination (WPC) wing of DoT has issued an Office Memorandum (OM), as an interim measure, vide letter no. R-11014/15/2012-NT dated 1st October 2013. The same is reproduced as below:

1. As an interim measure for period of six months from the date of OM, the allotment of spectrum administratively at administrative pricing may be as per following:
 - a) Allotment/assignment of spectrum in non-IMT bands (as per the NFAP provisions) may be made administratively at administrative pricing on formula basis for all captive usages, and satellite networks of broadcasting and captive VSATS, commercial satellite usages (DSNG/Commercial VSATS/teleport/DTH/NLD/ILD);
 - b) The annual spectrum usage charges be levied as per Orders No. P-11014/34/2009-PP(I), (II), (III) & (IV) dated 22nd March 2012 which is effective from 1st April 2012, till a final decision is taken on the pricing of spectrum for captive users;
 - c) Spectrum allotment may be made to Community Radio Station (CRS) and annual spectrum usage charges, i.e., royalty charges and licence fees be levied at rates prescribed in Order No. P 11014/03/2012-PP (Pt.II) Dated 13th February, 2013, till a final decision is taken in the matter;
2. The applicants would furnish an undertaking that they would agree for assignment of frequencies with the following conditions:
 - i). The allotment of spectrum is provisional and subject to Govt's decision on allotment & pricing of spectrum.
 - ii). In the event of final decision to allot spectrum only through auction process, the provisional allotment of spectrum shall be withdrawn.

सी. स्पेक्ट्रम असाइनमेंट के लिए कार्यप्रणाली

वर्तमान लाइसेंसिंग और नियामक ढांचे के अनुसार, सैटेलाइट ऑपरेटरों से प्राप्त अंतरिक्ष खंड का उपयोग करने के लिए सेवा लाइसेंसधारियों को स्पेक्ट्रम सौंपा गया है। इसके अलावा सेवा लाइसेंसधारी द्वारा सैटेलाइट मीडिया के माध्यम से सेवाओं के प्रावधान के मामले में स्पेक्ट्रम प्रशासनिक आधार पर आवंटित किया जाता है।

प्रशासनिक मूल्य पर स्पेक्ट्रम आवंटन के लिए दूरसंचार विभाग का वायरलेस प्लानिंग एंड कोऑर्डिनेशन (डब्ल्यूपीसी) विंग ने एक अंतरिम उपाय के रूप में कार्यालय ज्ञापन (ओएम) जारी किया है जो पत्र संख्या आर 11014/15/2012 एनटी दिनांक 1 अक्टूबर 2013 के माध्यम से जारी किया गया है। इसे नीचे विस्तृत रूप से प्रस्तुत किया जा रहा है:

1. कार्यालय ज्ञापन की तारीख से छह महीने की अवधि के लिए अंतरिम उपाय के रूप में प्रशासनिक मूल्य पर प्रशासनिक रूप से स्पेक्ट्रम का आवंटन निम्नानुसार हो सकता है।
 - ए) गैर-आईएमटी बैंड (एनएफएपी प्रावधानों के अनुसार) में स्पेक्ट्रम आवंटन/असाइनमेंट प्रशासनिक रूप से सभी कैप्टिव उपयोगों और प्रसारण के सैटेलाइट नेटवर्क और कैप्टिव वीसैट्स, वाणिज्यिक सैटेलाइट उपयोग (डीएसएनजी/वाणिज्यिक वीसैट्स/टेलीपोर्ट/डीटीएच/एनएलडी/आईएलडी) के लिए फॉर्मूला आधार पर प्रशासनिक मूल्य पर किया जा सकता है।
 - बी) वार्षिक स्पेक्ट्रम उपयोग शुल्क आदेश संख्या पी-11014/34/2009-पीपी (आई) (द्वितीय) (3) और चतुर्थ दिनांक 22 मार्च 2012 के अनुसार लगाया जायेगा जो 1 अप्रैल 2012 से प्रभावी है। कैप्टिव उपयोगकर्ताओं के लिए स्पेक्ट्रम मूल्य निर्धारण पर अंतिम निर्णय होने तक,
 - सी) स्पेक्ट्रम आवंटन, सामुदायिक रेडियो स्टेशन (सीआरएस) को किया जा सकता है और वार्षिक स्पेक्ट्रम उपयोग शुल्क, यानी रॉयल्टी शुल्क और लाइसेंस शुल्क आदेश संख्या पी 11014/03/2012-पीपी (पं.2) के अनुसार इस मामले पर अंतिम निर्णय होने तक दिनांक 13 फरवरी 2013 को निर्धारित दरों के आधार पर लगाया जा सकता है।
2. आवेदक एक वचनबद्धता प्रस्तुत करेंगे कि वे निम्नलिखित शर्तों के साथ फ्रीक्वेंसियों के असाइनमेंट के लिए सहमत होंगे।
 - i). स्पेक्ट्रम का आवंटन अनंतिम है और स्पेक्ट्रम के आवंटन और मूल्य निर्धारण पर सरकार के निर्णय के अधीन है।
 - ii). केवल नीलामी प्रक्रिया के माध्यम से स्पेक्ट्रम आवंटन के अंतिम निर्णय की स्थिति में स्पेक्ट्रम का अनंतिम आवंटन वापस लिया जायेगा।

CONSULTATION PAPER

iii). In case the provisional allotment of spectrum is withdrawn, payment made towards spectrum charges or part thereof shall not be refunded.

iv). In case the provisional allotment of spectrum is withdrawn, respective wireless users would obtain Non-Dealer Possession Licence (NDPL) for possessing the wireless equipment or return the equipment to a DPL holder or shall be disposed off the same as per the procedure.

3. Further, in respect of the commercial satellite users (viz. DSNG/ Commercial VSATS/teleport/DTH/NLD/ILD), before allotment/ assignment of spectrum as per this OM, an additional undertaking shall be obtained stating that they would pay the revised spectrum charges, as may be applicable, from the date of allotment of spectrum.

4. The above conditions in para 2 & 3 will be added in the Letter of Intent (LoI), Decision to grant License (D/L) and the Wireless Operating Licence (WOL) also.

The spectrum is being allotted as per the same process reproduced above and the allotment window is being notified by DoT from time to time. The last window has been opened on 5th January 2021 vide OM No. R-11014/15/2012-NT (pt.) dated 5th January 2021 for a period of six months.

As mentioned in the said OM, the allotment of the spectrum is provisional and subject to the Government's decision on allotment and pricing of the spectrum. In the event of a final decision to allot spectrum only through the process of auction, the provisional allotment of spectrum shall be withdrawn.

In view of the above, a question arises as to how the spectrum (used between Earth Station Gateway and Satellite) should be assigned to the licensees for provisioning of satellite-based resources. Earth Station discussed here is involved in communication between Earth Station and Satellite; therefore, the spectrum considered here pertains to the spectrum used for communication between Earth Station and Satellite, usually known as feeder link. The frequency considerations for user terminals shall continue to be part of the requisite service license as the services to the end-user come under the scope of respective service authorizations/licenses.

The orbit-spectrum resources for satellite communication are globally coordinated at the ITU level.

iii). यदि स्पेक्ट्रम का अनंतिम आवंटन वापस ले लिया जाता है तो स्पेक्ट्रम शुल्क या उसके हिस्से के लिए किया गया भुगतान वापस नहीं किया जायेगा

iv). यदि स्पेक्ट्रम का अनंतिम आवंटन वापस ले लिया जाता है तो संबंधित वायरलेस उपयोगकर्ता वायरलेस उपकरण रखने के लिए गैर-डीलर कब्जा लाइसेंस (एनडीपीएल) प्राप्त करेंगे या उपकरण को डीपीएल धारक को वापस कर देंगे या प्रक्रिया के अनुसार उसका निपटान किया जायेगा।

3. इसके अलावा वाणिज्यिक सैटेलाइट प्रयोक्ताओं (अर्थात् डीएसएनजी/वाणिज्यिक वीसैट्स/टेलीपोर्ट/डीटीएच/एनएलडी/आईएलडी) के संबंध में इस कार्यालय ज्ञापन के अनुसार स्पेक्ट्रम के आवंटन/असइनमेंट से पहले यह कहते हुए एक अतिरिक्त वचनबद्धता प्राप्त की जायेगी कि वे भुगतान करेंगे स्पेक्ट्रम के आवंटन की तारीख से संशोधित स्पेक्ट्रम शुल्क, जो लागू हो सकता है।

4. पैरा 2 और 3 में उपरोक्त शर्तों का आशय पत्र (एलओएल), लाइसेंस देने के निर्णय (डी/एल) और वायरलेस ऑपरेटिंग लाइसेंस (डब्ल्यूओएल) में भी जोड़ा जायेगा।

स्पेक्ट्रम का आवंटन उसी प्रक्रिया के अनुसार किया जा रहा है जिसे ऊपर पुनः प्रस्तुत किया गया है और आवंटन विंडो को समय-समय पर डीओटी द्वारा अधिसूचित किया जा रहा है। अंतिम विंडो 5 जनवरी 2021 को ओएम No. R-11014/15/2012-NT (पीटी) दिनांक 5 जनवरी 2012 के तहत छह महीने के लिए खोली गयी है।

जैसाकि उक्त कार्यालय ज्ञापन में उल्लेख किया गया है, स्पेक्ट्रम का आवंटन अनंतिम है, और स्पेक्ट्रम के आवंटन और मूल्य निर्धारण पर सरकार के निर्णय के अधीन है। केवल नीलामी की प्रक्रिया के माध्यम से स्पेक्ट्रम आवंटित करने का अंतिम निर्णय होने की स्थिति में स्पेक्ट्रम का अनंतिम आवंटन वापस ले लिया जायेगा।

उपरोक्त को देखते हुए एक प्रश्न उठता है कि सैटेलाइट आधारित संसाधनों के प्रावधान के लिए लाइसेंसधारियों को स्पेक्ट्रम (अर्थ स्टेशन गेटवे और सैटेलाइट के बीच प्रयुक्त) कैसे सौंपा जाना चाहिए। यहां चर्चा की गयी कि अर्थस्टेशन, अर्थस्टेशन और सैटेलाइट के बीच संचार में शामिल है। इसलिए यहां पर विचार किया गया स्पेक्ट्रम पृथ्वी स्टेशन और सैटेलाइट के बीच संचार के लिए उपयोग किये जाने वाले स्पेक्ट्रम से संबंधित है जिसे आमतौर पर फीडर लिंक के रूप में जाना जाता है। उपयोगकर्ता टर्मिनलों के लिए फ्रीक्वेंसी विचार अपेक्षित सेवा लाइसेंस का हिस्सा बने रहेंगे क्योंकि अंतिम उपयोगकर्ता के लिए सेवायें संबंधित सेवा प्राधिकरण/लाइसेंस के दायरे में आती हैं।

सैटेलाइट संचार के लिए कक्षा स्पेक्ट्रम संसाधन विश्वस्तर पर

Once the proposed frequencies to be used in a specific satellite are globally coordinated, the same is to be assigned and used for that particular satellite by the national administrations. National Frequency Allocation Plan (NFAP) specifies the bands to be used for IMT services, satellite services, and other services. Once the different bands are allocated to different services, the methodology of assignment of frequencies within the bands may differ from service to service depending upon the demand, supply, possibility of shared use, and other social and economic considerations. Currently, satellite-based services are complementary to terrestrial services. It is mostly used in remote, hilly, far-flung, and inaccessible areas where the availability of the terrestrial network is either nil or inadequate. For making satellite-based services affordable, it may need promotion and different considerations.

In the international scenario, most of the administrations are assigning spectrum administratively for the Earth Station license.

D. CHARGING METHODOLOGY FOR SPECTRUM

For the spectrum being assigned administratively to the service licensees for using satellite-based resources, charges for the assigned spectrum are realized on a formula basis. DoT has prescribed the spectrum charges, termed as Royalty Charges for assignment of frequencies, vide its letter no. P-11014/34/2009-PP(III) dated 22nd March 2012. The same is reproduced below:

1. In pursuance of power conferred by Section 4 of Indian Telegraph Act, 1885 (13 of 1885), and in suppression of this Ministry's orders no. J-19011/1/98-SAT dated 14th September 1998 and no. R-11014/26/2002-LR dated 6th May 2003, the Central Government has decided the following Royalty charges for Assignments of Frequencies to 'Captive Users' (users being charged on formula basis), including all Government Users, involving all Satellite based systems (i.e., Broadcasting: Radio, Television, DSNG etc; and ii. Other networks: ILD, INMARSAT, NLD, Teleport, VSAT etc):
2. The Standard Annual Royalty Factor shall be Rs.35000 per Frequency. It shall be applied to the total licensed bandwidth of each frequency of any type of satellite-based Radio-communication network (including ILD, NLD, Teleport, DSNG, DTH, VSAT, INMARSAT, and Satellite Radio), together

आईटीयू स्तर पर समन्वित है। एक बार जब किसी विशिष्ट सैटेलाइट में उपयोग की जाने वाली प्रस्तावित फ्रीक्वेंसियों को विश्वस्तर पर समन्वित किया जाता है तो उसे राष्ट्रीय प्रशासन द्वारा उस विशेष सैटेलाइट के लिए असाइन और उपयोग किया जाता है। राष्ट्रीय फ्रीक्वेंसी आवंटन योजना (एनएफएपी) आईएमटी सेवाओं, सैटेलाइट सेवाओं और अन्य सेवाओं के लिए उपयोग किये जाने वाले बैंड को निर्दिष्ट करती है। एकवार जब अलग-अलग बैंड अलग-अलग सेवाओं के लिए आवंटित किये जाते हैं तो बैंड के भीतर फ्रीक्वेंसियों के असाइनमेंट की कार्यप्रणाली मांग, आपूर्ति, साझा उपयोग की संभावना और अन्य सामाजिक और आर्थिक विचारों के आधार पर सेवा से सेवा में भिन्न हो सकती है। वर्तमान में सैटेलाइट आधारित सेवायें स्थलीय सेवाओं का पूरक है। इसका उपयोग अधिकतर दूरस्थ, पहाड़ी, दूर दराज और दुर्गम क्षेत्रों में किया जाता है जहां स्थलीय नेटवर्क की उपलब्धता या तो शून्य या अपर्याप्त है। सैटेलाइट आधारित सेवाओं को वहनीय बनाने के लिए इसे बढ़ावा देने और विभिन्न विचारों की आवश्यकता हो सकती है।

अंतरराष्ट्रीय परिदृश्य में अधिकांश प्रशासन अर्थस्टेशन लाइसेंस के लिए प्रशासनिक रूप से स्पेक्ट्रम आवंटित कर रहे हैं।

डी. स्पेक्ट्रम के लिए चार्जिंग पद्धति

सेवा लाइसेंसधारियों को सैटेलाइट आधारित संसाधनों का उपयोग करने के लिए प्रशासनिक रूप से सौंपे जाने वाले स्पेक्ट्रम के लिए नियत स्पेक्ट्रम के लिए शुल्क एक सूत्र के आधार पर वसूल किया जाता है। दूरसंचार विभाग ने दिनांक 22 मार्च 2021 के अपने पत्र संख्या P-11014/34/2009-PP(III) के तहत स्पेक्ट्रम शुल्क निर्धारित किया है जिसे फ्रीक्वेंसियों के असाइनमेंट के लिए रॉयल्टी शुल्क कहा जाता है। इसे फिर से नीचे प्रस्तुत किया जा रहा है:

1. भारतीय टेलीग्राफ अधिनियम 1885 (1885 का 13) की धारा 4 द्वारा प्रदत्त शक्तियों के अनुसरण में और इस मंत्रालय के 14 सितंबर 1998 के आदेश संख्या J-19011/1/98-SAT और दिनांक 6 मई 2013 के आदेश संख्या R-11014/26/2002-LR की सहायता से केंद्र सरकार ने सभी सैटेलाइट आधारित प्रणालियों (यानी प्रसारण, रेडियो, टेलीविजन, डीएसएनजी आदि और अन्य नेटवर्क: आईएलडी, इनमारसेट, एनएलडी, टेलीपोर्ट, वीसेट आदि) को शामिल करते हुए सभी सरकारी उपयोगकर्ताओं सहित कैप्टिव उपयोगकर्ताओं (उपयोगकर्ताओं से सूत्र के आधार पर शुल्क लिया जा रहा है) को फ्रीक्वेंसी असाइनमेंट के लिए निम्नलिखित रॉयल्टी शुल्क तय किये हैं।
2. मानक वार्षिक रॉयल्टी फैक्टर 35000 रुपये प्रति फ्रीक्वेंसी होगी। यह किसी प्रकार की सैटेलाइट आधारित रेडियो संचार नेटवर्क (आईएलडी, एनएलडी, टेलीपोर्ट, डीएसएनजी, डीटीएच, वीसेट, इनमारसेट और सैटेलाइट रेडियो सहित) की प्रत्येक फ्रीक्वेंसी की लाइसेंस प्राप्त बैंडविड्थ पर लागू होगी, साथ ही नीचे दी गयी

CONSULTATION PAPER

with the relevant Bandwidth Factor (Bs) given in Table D below, to arrive at the amount of Annual Royalty per Frequency, R, payable for an Uplink or a Downlink as per the following formula:

$$\text{Royalty, R (in Rs.)} = 35000 \times \text{Bs}$$

Table D: Bandwidth Factor (Bs) for Satellite Communications

Bandwidth Assigned to a Frequency (W KHz)	Bandwidth Factor, Bs, for an uplink		Bandwidth Factor, Bs, for a downlink	
	Broadcast	Others	Broadcast	Others
Upto & including 100 KHz	0.25	0.20	Nil	0.20
More than 100KHz and Upto & including 250KHz	0.60	0.50	Nil	0.50
More than 250KHz and upto 500KHz	1.25 @	1.00 @	Nil	1.00 @
For every 500KHz or part thereof	1.25 @	1.00 @	Nil	1.00 @

[@ for every 500 kHz or part thereof]

3. In addition to above, the explanatory "Notes" on the applicability of royalty charges, are as follows:
 - (i) As a principle, charges for radio spectrum be levied for both uplinks and downlinks, as the nature of the resource remains the same. Charging will however only be in respect of the frequencies transmitted from or into Indian Territory.
 - (ii) The DSNG, SNG, etc., be levied royalty charges for radio frequencies used on both Uplinks and Downlinks, because these are dedicated links that cannot be equated with broadcasting service.
 - (iii) For DSNG's, in case the same frequency carrier is used by the user (assignee of RF) from different OB vans belonging to him, additional royalty @ 25% of the basic royalty be charged from him, however if the additional OB vans are located within the same premises additional royalty @ 25% of the basic royalty will not be charged.
 - (iv) For Temporary Uplinking, a minimum royalty equivalent to that for one month be charged.

तालिका डी में दिये गये प्रासंगिक बैंडविड्थ फैक्टर (बी) के साथ वार्षिक रॉयल्टी प्रति फ्रीक्वेंसी आर, का उपयोग एक अपलिंक और डाउनलिंक के लिए निम्नलिखित सूत्र के अनुसार देय राशि पर पहुंचने के लिए उपयोग किया जायेगा।

$$\text{रॉयल्टी, आर (रूपये में)} = 35000 \times \text{बीएस}$$

टेबल डी सैटेलाइट संचार के लिए बैंडविड्थ कारक (बीएस)

फ्रीक्वेंसी को असाइन किया गया बैंडविड्थ (W KHz)	अपलिंक के लिए बैंडविड्थ फैक्टर, बीएस		डाउनलिंक के लिए बैंडविड्थ फैक्टर, बीएस	
	प्रसारण	अन्य	प्रसारण	अन्य
100 KHz तक और सहित	0.25	0.20	शून्य	0.20
100 KHz से अधिक और 250 KHz तक और सहित	0.60	0.50	शून्य	0.50
250 KHz से अधिक और 500 KHz तक	1.25@	1.00@	शून्य	1.00@
प्रत्येक 500 KHz या उसके भाग के लिए	1.25@	1.00@	शून्य	1.00@

(@ प्रत्येक 500 KHz या उसके भाग के लिए)

3. उपरोक्त के अलावा रॉयल्टी प्रभागों की प्रायोज्यता पर व्याख्यात्मक 'टिप्पणियां' निम्नुसार है:
 - (i) एक सिद्धांत के रूप में अपलिंक व डाउनलिंक दोनों के लिए रेडियो स्पेक्ट्रम के लिए शुल्क लगाया जायेगा, क्योंकि संसाधनों की प्रकृति समान रहती है। तथापि चार्जिंग केवल भारतीय क्षेत्र से या में प्रेषित फ्रीक्वेंसियों के संबंध में होगी।
 - (ii) अपलिंक और डाउनलिंक दोनों पर उपयोग की जाने वाली रेडियो फ्रीक्वेंसी के लिए डीएसएनजी, एसएनजी, आदि पर रॉयल्टी शुल्क लगाया जायेगा, क्योंकि ये समर्पित लिंक हैं जिन्हें प्रसारण सेवा के साथ नहीं जोड़ा जा सकता है।
 - (iii) डीएसएनजी के लिए यदि उपयोगकर्ता (आरएफ के समनुदेशी) द्वारा एक ही फ्रीक्वेंसी वाहक का उपयोग उसके विभिन्न ओबी वैन से किया जाता है तो उससे मूल रॉयल्टी के 25% की दर से अतिरिक्त रॉयल्टी ली जायेगी, हालांकि यदि अतिरिक्त ओबी वैन एक ही परिसर के भीतर स्थित हैं, अतिरिक्त रॉयल्टी @ मूल रॉयल्टी का 25% शुल्क नहीं लिया जायेगा।
 - (iv) अस्थायी अपलिंक के लिए एक महीने के बराबर न्यूनतम रॉयल्टी ली जायेगी।

4. For Charging of "Licence fee and other fees, Surcharge/late fee and Charging Methodologies for Royalty/licence fees, Order No. No. P-11014/34/2009-PP (IV) dated 22nd March 2012 shall be applicable.
5. This issues with the concurrence of the Wireless Finance Division, vide their Dy. No.482/Sr.PPG (WPF), dated 19th March 2012.
6. This order shall be applicable from 1st April 2012.

However, for Commercial VSAT CUG Service authorization, the spectrum charges are levied as a percentage of Adjusted Gross Revenue (AGR). Under the Commercial VSAT CUG Service Authorization, the Royalty Charges and spectrum License Fee is clubbed together and are termed as the Spectrum Usage Charges (SUC). DoT vide circular dated 16th April 2003 had migrated to the AGR-based mechanism for charging spectrum charges (Royalty and License Fee) for the Commercial VSAT service authorization. SUC in Commercial VSAT CUG license is charged on the AGR basis and varies from 3% to 4% of AGR depending upon the data rates.

In its recommendations of 3rd October 2005, on 'Growth of Telecom services in rural India - The Way Forward', the Authority had recommended that there should be a single rate of WPC fee (SUC) and the ceiling of 4% should be lowered to 1% to cover administrative charges only. Further, the Authority vide its recommendations dated 7th March 2017 on 'Spectrum Usage Charges and Presumptive Adjusted Gross Revenue for Internet Service Providers and Commercial Very Small Aperture Terminal Service Providers' has reiterated that the SUC should not be more than 1% of AGR irrespective of the data rate in respect of Commercial VSAT CUG Services.

Internationally, in most of the administrations, spectrum for Earth Station license is charged as an administrative fee generally to cover the administrative costs, and in addition to that few administrations charge license tax also.

ISSUES FOR CONSULTATION

- Q1. Whether there is a need to have a specific license for establishing satellite Earth Station Gateway in India for the purpose of providing satellite-based resources to service licensees? Do justify your answer.
- Q2. If yes, what kind of license/permission should be envisaged for establishing Satellite Earth Station

4. 'लाइसेंस शुल्क और अन्य शुल्क', अधिभार/विलंब शुल्क और रॉयल्टी/लाइसेंस शुल्क के लिए चार्ज करने के तरीके के लिए दिनांक 22 मार्च 2013 की आदेश संख्या P-11014/34/2009-PP (IV) लागू होगी।
5. यह वायरलेस वित्त विभाग की सहमति से उनके दिनांक 19 मार्च 2012 के उप संख्या 482/Sr.PPG (WPF) द्वारा जारी किया जा रहा है।
6. यह आदेश 1 अप्रैल 2012 से लागू होगी।

हालांकि वाणिज्यिक वीसैट सीयूजी सेवा प्राधिकरण के लिए समायोजित सकल राजस्व (एजीआर) के प्रतिशत के रूप में स्पेक्ट्रम शुल्क लगाया जाता है। वाणिज्यिक वीसैट सीयूजी सेवा प्राधिकरण के तहत, रॉयल्टी शुल्क और स्पेक्ट्रम लाइसेंस शुल्क को एकसाथ जोड़ा जाता है और इसे स्पेक्ट्रम उपयोग शुल्क (एसयूसी) कहा जाता है। डॉट ने 16 अप्रैल 2003 के परिपत्र के माध्यम वाणिज्यिक वीसैट सेवा प्राधिकरण के लिए स्पेक्ट्रम शुल्क (रॉयल्टी और लाइसेंस शुल्क) चार्ज करने के लिए एजीआर-आधारित तंत्र में माइग्रेट किया था। वाणिज्यिक वीसैट सीयूजी लाइसेंस में एसयूसी एजीआर आधार पर चार्ज किया जाता है और डेटा दरों के आधार पर एजीआर के 3% से 4% तक भिन्न होता है।

3 अक्टूबर 2005 की अपनी सिफारिशों में ग्रामीण भारत में दूरसंचार सेवाओं का विकास-आगे के रास्ते, पर प्राधिकरण ने सिफारिश की थी कि डब्लूपीसी शुल्क (एसयूसी) की एक ही दर होनी चाहिए और केवल प्रशासनिक शुल्क को कवर करने के लिए 4% सीमा को घटाकर 1% किया जाना चाहिए। इसके अलावा प्राधिकरण ने इंटरनेट सेवा प्रदाताओं और वाणिज्यिक बहुत छोटे एपर्चर टर्मिनल सेवा प्रदाताओं के लिए स्पेक्ट्रम शुल्क और अनुमानित समायोजित सकल राजस्व पर 7 मार्च 2017 की अपनी सिफारिशों के माध्यम से दोहराया है कि भले ही वाणिज्यिक वीसैट सीयूजी सेवाओं के संबंध में डेटा दर एसयूसी एजीआर के 1% से अधिक नहीं होनी चाहिए।

अंतरराष्ट्रीय स्तर पर अधिकांश प्रशासनों में अर्थस्टेशन लाइसेंस के लिए स्पेक्ट्रम को प्रशासनिक लागतों को कवर करने के लिए प्रशासनिक शुल्क के रूप में लिया जाता है और इसके अलावा कुछ प्रशासन लाइसेंस शुल्क भी लेता है। उपरोक्त को ध्यान में रखते हुए निम्नलिखित प्रश्न पर हितधारकों के इनपुट का अनुरोध किया जाता है।

परामर्श के लिए मुद्दे

- प्र.1: क्या सेवा लाइसेंसधारियों को सैटेलाइट आधारित संसाधन उपलब्ध कराने के उद्देश्य से भारत में सैटेलाइट अर्थस्टेशन गेटवे स्थापित करने के लिए विशिष्ट लाइसेंस की आवश्यकता है? अपने उत्तर का औचित्य सिद्ध कीजिये।
- प्र.2: यदि हां, तो भारत में सैटेलाइट अर्थस्टेशन गेटवे की स्थापना के लिए किस प्रकार के लाइसेंस/अनुमति की परिकल्पना की जानी

CONSULTATION PAPER

Gateway in India? Do provide details with respect to the scope of the license and technical, operational, and financial obligations, including license fee, entry fee, bank guarantees, and NOCC charges, etc.

- Q3. Whether such Earth Station license should be made available to the satellite operator or its subsidiary or any entity having a tieup with the satellite operator? Do justify your answer.
- Q4. What mechanism/framework should be put in place to regulate the access to satellite transponder capacity and satellite based resources of a Satellite operator/Earth Station licensee by the service licensees so as to get the resources in a time-bound, transparent, fair and non-discriminatory manner?
- Q5. Whether the Earth Station Licensee should be permitted to install baseband equipment also for providing satellite bandwidth to the service licensees as per need? Provide a detailed response.
- Q6. What amendments will be required to be made in the existing terms and conditions of the relevant service authorizations of Unified License, DTH License/Teleport permission to enable the service licensee to connect to the Satellite Earth Station Gateway established by Earth Station Licensee/Service Licensee, for obtaining and using the satellite transponder bandwidth and satellite-based resources? Do justify your answer.
- Q7. Whether the sharing of Earth Station among the licensees (between proposed Earth Station licensee and Service Licensee; and among service licensees) should be permitted? Do provide the details with justification.
- Q8. To whom should the frequency carriers be assigned: the Earth Station Licensee, or the Service Licensee, or whoever establishes the Satellite Earth Station? Do justify your answer.
- Q9. What should be the methodology for the assignment of spectrum for establishing satellite Earth Station? Provide a detailed justification.
- Q10. What should be the charging mechanism for the spectrum assigned to the satellite Earth Station licensee? Elaborate your answer with justification.
- Q11. Give your comments on any related matter that is not covered in this Consultation Paper. ■

चाहिए? लाइसेंस शुल्क, प्रवेश शुल्क, बैंक गारंटी और एनओसीसी शुल्क आदि सहित लाइसेंस के दायरे और तकनीकी, परिचालन और वित्तीय दायित्वों के संबंध में विवरण प्रदान करें।

- प्र.3: क्या ऐसा अर्थस्टेशन लाइसेंस सैटेलाइट संचालक या उनकी सहायक कंपनी या सैटेलाइट प्रचालक के साथ गठजोड़ वाली किसी संस्था को उपलब्ध कराया जाना चाहिए? अपने उत्तर का औचित्य सिद्ध कीजिये।
- प्र.4: सेवा लाइसेंसधारियों द्वारा सैटेलाइट संचालक/अर्थ स्टेशन लाइसेंसधारियों की सैटेलाइट ट्रांसपॉंडर क्षमता और सैटेलाइट आधारित संसाधनों तक पहुंच को विनियमित करने के लिए कौन सा तंत्र/द्विचक्र स्थापित किया जाना चाहिए, ताकि संसाधनों को समयबद्ध, पारदर्शी, निष्पक्ष और गैर-भेदभावपूर्ण तरीके से प्राप्त किया जा सके।
- प्र.5: क्या अर्थस्टेशन लाइसेंसधारी की आवश्यकता के अनुसार सेवा लाइसेंसधारियों को सैटेलाइट बैंडविड्थ प्रदान करने के लिए वेसबैंड उपकरण भी स्थापित करने की अनुमति दी जानी चाहिए? विस्तृत प्रतिक्रिया दें।
- प्र.6: एकीकृत लाइसेंस, डीटीएच लाइसेंस/टेलीपोर्ट अनुमति के प्रासंगिक सेवा प्राधिकरणों के मौजूदा नियमों और शर्तों में क्या संशोधन करने की आवश्यकता होगी, ताकि सेवा लाइसेंसधारी को अर्थ स्टेशन लाइसेंसधारी/सेवा लाइसेंसधारी द्वारा स्थापित सैटेलाइट अर्थ स्टेशन गेटवे से कनेक्ट करने में सक्षम बनाया जा सके, सैटेलाइट ट्रांसपॉंडर बैंडविड्थ और सैटेलाइट आधारित संसाधनों को प्राप्त करने और उनका उपयोग करने और उनका उपयोग करने के लिए इस्तेमाल किया जा सके? अपने उत्तर का औचित्य सिद्ध कीजिये?
- प्र.7: क्या लाइसेंसधारियों के बीच अर्थ स्टेशन का बंटवारा (प्रस्तावित अर्थस्टेशन लाइसेंसधारियों और सेवा लाइसेंसधारी के बीच) की अनुमति दी जानी चाहिए? औचित्य सहित विवरण प्रदान करें।
- प्र.8: फ्रीक्वेंसी कैरियर किसे सौंपा जाना चाहिए, अर्थ स्टेशन लाइसेंसधारियों या सेवा लाइसेंसधारी या जो कोई भी सैटेलाइट अर्थस्टेशन स्थापित करता है? अपने उत्तर का औचित्य सिद्ध कीजिये।
- प्र.9: सैटेलाइट अर्थस्टेशन की स्थापना के लिए स्पेक्ट्रम के आवंटन के लिए कार्यप्रणाली क्या होनी चाहिए? विस्तृत औचित्य प्रदान करें?
- प्र.10: सैटेलाइट अर्थस्टेशन लाइसेंसधारी को सौंपे गये स्पेक्ट्रम के लिए चार्जिंग तंत्र क्या होना चाहिए? अपने उत्तर को औचित्य सहित विस्तृत कीजिये।
- प्र.11: किसी भी संबंधित मामले पर अपनी टिप्पणी दें जो इस परामर्श पत्र में शामिल नहीं है। ■