



भारत का राजपत्र The Gazette of India

सी.जी.-डी.एल.-अ.-28122022-241463
CG-DL-E-28122022-241463

असाधारण
EXTRAORDINARY

भाग II—खण्ड 3—उप-खण्ड (ii)
PART II—Section 3—Sub-section (ii)

प्राधिकार से प्रकाशित
PUBLISHED BY AUTHORITY

सं. 5852]
No. 5852]

नई दिल्ली, बुधवार, दिसम्बर 28, 2022/पौष 7, 1944
NEW DELHI, WEDNESDAY, DECEMBER 28, 2022/PAUSHA 7, 1944

विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय
(विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग)
अधिसूचना
नई दिल्ली, 28 दिसम्बर, 2022

का.आ. 6095(अ).—केंद्रीय मन्त्रीमंडल द्वारा दिनांक 16.12.2022 को आयोजित अपनी बैठक में राष्ट्रीय भू-स्थानिक नीति, 2022 (अनुलग्नक-क) को अनुमोदन प्रदान किया गया है।

2. तदनुसार, तत्काल प्रभाव से कार्यान्वयन हेतु राष्ट्रीय भू-स्थानिक नीति, 2022 को एतद द्वारा अधिसूचित किया जाता है।

[फा. सं. एसएम/25/07/2021 (ई-33381)]

सुनिल कुमार, संयुक्त सचिव

अनुलग्नक-क

राष्ट्रीय भू-स्थानिक नीति, 2022

1. आमुख

1.1. भू-स्थानिक प्रौद्योगिकी के कृषि से उद्योगों, शहरी या ग्रामीण अवसंरचना विकास, भू प्रशासन, बैंकिंग और वित्तीय आर्थिक गतिविधियों, संसाधनों, खनन, जल, आपदा प्रबंधन, सामाजिक योजना, आपूर्ति सेवाओं आदि तक अर्थव्यवस्था के लगभग प्रत्येक क्षेत्र में अनुप्रयोग हैं। भू-स्थानिक आंकड़ों को अब व्यापकतः सिद्ध सामाजिक, आर्थिक और पर्यावरणीय मूल्य, जो सरकारी प्रणालियों और सेवाओं और सतत राष्ट्रीय विकास पहलों को सामान्य और आधारभूत संदर्भ फ्रेम के रूप में 'स्थान' का उपयोग करके एकीकृत करने में सक्षम बनाता है, सहित महत्वपूर्ण राष्ट्रीय बुनियादी ढांचे और सूचना संसाधन के रूप में स्वीकार किया जाता है।

1.2. राष्ट्रीय भू-स्थानिक नीति, 2022 (नीति) एक नागरिक-केंद्रित नीति है जो राष्ट्रीय विकास, आर्थिक समृद्धि और संपन्न सूचना अर्थव्यवस्था के समर्थन हेतु भू-स्थानिक क्षेत्र को मजबूत करना चाहती है। यह नीति विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी), भारत सरकार (जीओआई) द्वारा जारी दिनांक 15.02.2021 (दिशानिर्देश) के "मानचित्र सहित भू-स्थानिक डेटा और भू-स्थानिक डेटा सेवाओं के अधिग्रहण और उत्पादन हेतु दिशानिर्देश" द्वारा उत्पन्न अनुकूल वातावरण पर आधारित है। यद्यपि दिशा-निर्देशों ने भू-स्थानिक डेटा अधिग्रहण/उत्पादन/अभिगम को उदार बनाकर भू-स्थानिक क्षेत्र को विनियमित किया है, नीति भू-स्थानिक पारिस्थितिकी तंत्र के समग्र विकास के लिए व्यापक ढांचा निर्धारित करके इसे आगे बढ़ाती है। यह भू-स्थानिक क्षेत्र के लिए दृष्टि, लक्ष्यों को स्पष्ट करता है और उन्हें प्राप्त करने हेतु कार्यनीतियों की रूपरेखा तैयार करती है। यह भू-स्थानिक अवसंरचना, भू-स्थानिक कौशल और ज्ञान, मानकों, भू-स्थानिक व्यवसायों के विकास, नवाचार के संवर्धन और भू-स्थानिक जानकारी की तैयारी और प्रबंधन हेतु राष्ट्रीय और उप-राष्ट्रीय व्यवस्था को मजबूत करना चाहती है। भू-स्थानिक डेटा का अधिग्रहण/उत्पादन/अभिगम अपने वर्तमान स्वरूप में या समय-समय पर डीएसटी द्वारा निर्धारित दिशानिर्देशों द्वारा शासित होगा, जिसका उद्देश्य क्षेत्र में व्यवसाय करने में सरलता के नियमित संवर्द्धन के माध्यम से निजी क्षेत्र की भागीदारी को बढ़ावा देना है।

2. संदृश्य और लक्ष्य

2.1.1. भारत को नवोन्मेष हेतु वर्गीय पारितंत्र में सर्वश्रेष्ठ सहित वैश्विक भू-स्थानिक प्रसार में वैश्विक अगुआ बनाना।

2.1.2. देश में सुसंगत राष्ट्रीय ढांचा विकसित करना और डिजिटल अर्थव्यवस्था की ओर अग्रसर होना तथा नागरिक सेवा सुधार हेतु इसका लाभ उठाना।

2.1.3. व्यवसायों और आम जनता के लिए सार्वजनिक धन का उपयोग करके एकत्र किए गए मूल्यवान भू-स्थानिक डेटा की आसान उपलब्धता को सक्षम करने के लिए।

2.1.4. देश में एक संपन्न भू-स्थानिक उद्योग होना जिसमें निजी उद्यम शामिल हो।

2.2. उक्त दृष्टिकोण को साकार करने की यात्रा में निम्नलिखित विशेषताएँ हैं:

वर्ष 2025

2.2.1. एक सक्षम नीति और विधिक ढांचा तैयार करना जो भू-स्थानिक क्षेत्र के उदारीकरण और मूल्य वर्धित सेवाओं सहित वर्धित व्यावसायीकरण हेतु आंकड़ों के लोकतंत्रीकरण का समर्थन करता है।

2.2.2. नवोन्मेषों को सक्षम बनाने और उद्यम को प्रोत्साहित करने हेतु संगठनों और क्षेत्रों में बेहतर अवस्थिति आंकड़ों की उपलब्धता और अभिगम में सुधार करना।

2.2.3. सुलभ अभिगम, साझाकरण, उपयोग और पुनरुपयोगार्थ जन निधियों के माध्यम से एकत्रित अथवा विकसित स्थान विषयक आयाम वाले सभी अंकीय आंकड़ों के लिए एकीकृत अंतराफलक की स्थापना और सुदृढीकरण।

2.2.4. आधुनिक अवस्थिति प्रौद्योगिकियों और ऑनलाइन अभिगम प्रावधान का उपयोग करते हुए राष्ट्रीय भूगर्भीय ढांचे का पुनर्निर्धारण।

2.2.5. पूरे देश के लिए अति सटीक जियोइड।

2.2.6. सरकार, उद्यम, निजी क्षेत्र, अकादमिक और नागरिक समाज की भागीदारी सहित भू-स्थानिक सूचना प्रबंधन और संबंधित अवसंरचना में राष्ट्रीय और उप-राष्ट्रीय व्यवस्थाओं को विकसित और मजबूत करना।

वर्ष 2030

2.2.7. उच्च रिज़ॉल्यूशन का स्थलाकृतिक सर्वेक्षण और मानचित्रण (शहरी और ग्रामीण क्षेत्रों के लिए 5-10 सेमी और वनों और बंजर भूमि के लिए 50 सेमी -100 सेमी)।

2.2.8. पूरे देश के लिए अति सटीक अंकीय उन्नयन मॉडल (डीईएम) (समतल क्षेत्र हेतु 25 सेमी, पहाड़ी और पर्वतीय क्षेत्रों हेतु 1-3 मीटर)।

2.2.9. एकीकृत आंकड़ा और सूचना ढांचे द्वारा भू-स्थानिक ज्ञान अवसंरचना (जीकेआई) विकसित करना।

2.2.10. देश की भावी आवश्यकताओं की पूर्ति हेतु क्षमता, कौशल और जागरूकता संवर्धन

वर्ष 2035

2.2.11. ब्ल्यू ईकोनॉमी का समर्थन करने हेतु उथले/गहन समुद्रों के आंतरिक जल और समुद्री सतह स्थलाकृति के उच्च रिज़ॉल्यूशन/सटीकता बेथीमेट्रिक भू-स्थानिक आँकड़े।

2.2.12. प्रमुख शहरों और कस्बों में उप-सतही अवसंरचना ढांचे का सर्वेक्षण और मानचित्रण।

2.2.13. प्रमुख शहरों और कस्बों का राष्ट्रीय अंकीय युगल।

3. कार्यनीति और दृष्टिकोण

3.1. नीति का फोकस सतत विकास लक्ष्यों (एसडीजी) की प्राप्ति हेतु भू-स्थानिक प्रौद्योगिकी और आंकड़ा को रूपांतरण कारक बनाना, अर्थव्यवस्था के सभी क्षेत्रों में दक्षता लाना और शासन के सभी स्तरों पर उत्तरदायित्व और पारदर्शिता उत्पन्न करना है।

3.2. आत्मनिर्भर भारत: यह नीति संसाधनों की बेहतर योजना और प्रबंधन तथा भारतीय जनसंख्या की विशिष्ट आवश्यकताओं को बेहतर ढंग से पूरा करने में स्थानीय रूप से उपलब्ध और स्थानीय रूप से प्रासंगिक मानचित्रों और भू-स्थानिक डेटा के महत्व को पहचानती है। नीति का उद्देश्य एक सक्षम पारिस्थितिकी तंत्र बनाना है जिससे भारतीय कंपनियों को एक अनुकूल वातावरण प्रदान किया जा सके जो उन्हें अपने स्वयं के भू-स्थानिक डेटा/सूचना के उत्पादन और उपयोग में आत्मनिर्भर बनाने के साथ-साथ वैश्विक अंतरिक्ष में विदेशी कंपनियों के साथ प्रतिस्पर्धा करने में सक्षम बनाएगी।

3.3. एकीकृत भू-स्थानिक सूचना ढांचा (आईजीआईएफ): नीति हमारे देश भर में राष्ट्रीय स्तर की स्थानिक सूचना प्रबंधन व्यवस्था को मजबूत करने के लिए आईजीआईएफ सहित वैश्विक भू-स्थानिक सूचना प्रबंधन (यूएन-जीजीआईएम) पर संयुक्त राष्ट्र विशेषज्ञों की समिति जैसी अंतर्राष्ट्रीय सर्वोत्तम कार्यप्रणालियों को प्राप्त करना चाहती है।

3.4. आंकड़ा तथा सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (आईसीटी) अवसंरचना: मौजूदा डेटा होलिंग्स और आईसीटी इंफ्रास्ट्रक्चर के आधार पर, नीति एक भू-स्थानिक डेटा बुनियादी ढांचे की स्थापना को बढ़ावा देगी, जो अच्छी तरह से परिभाषित कस्टोडियनशिप मॉडल और डेटा आपूर्ति श्रृंखला के माध्यम से, भू-स्थानिक डेटा / सूचना के संग्रह और प्रबंधन में सर्वोत्तम प्रथाओं को सक्षम करेगी और गुणवत्ता, वास्तविक / निकट-वास्तविक समय डेटा / जानकारी की उपलब्धता जो सभी हितधारकों को शामिल करते हुए क्रॉस सेक्टर और बहु-विषयक सहयोग सुनिश्चित करने के लिए उपयुक्त होगी।

3.5. नवाचार: यह नीति भू-स्थानिक क्षेत्र में विचारों और स्टार्ट-अप पहलों के नवोन्मेष, सृजन और उद्भव को सक्षम बनाएगी और समर्थन देगी जो अप्रचलित विनियमों, प्रौद्योगिकियों और प्रक्रियाओं से परिवर्तन, भू-स्थानिक डिजिटल विभाजन को पाटने और नियमिततः विकसित हो रही प्रौद्योगिकी से उत्पन्न अवसरों का लाभ उठाने में सक्षम होगी।

3.6. मानक: नीति, मुक्त मानक, मुक्त डेटा और मंचों को प्रोत्साहित करेगी। यह एकीकृत भू-स्थानिक जानकारी और स्थान-आधारित ज्ञान सृजन उपलब्ध करने के लिए डेटा और प्रौद्योगिकी परस्पर संचालनीयता को सक्षम बनाने हेतु सर्वोत्तम अनुशीलन मानकों और अनुपालन तंत्र की स्थापना और अभिग्रहण को बढ़ावा देगी।

3.7. क्षमता विकास: नीति, स्थायी क्षमता विकास और शिक्षा कार्यक्रमों को प्रोत्साहित करेगी ताकि एकीकृत भू-स्थानिक सूचना प्रबंधन के मूल्य और लाभ दीर्घकालिकतः बनाए रखा जा सके। इसका उद्देश्य स्कूल स्तर से युवा दिमागों में भू-स्थानिक सोच और शिक्षा का प्रसार करना भी होगा, जिसमें वैश्विक सर्वोत्तम प्रथाओं के अनुरूप पाठ्यक्रमों और कौशल सेटों का मानकीकरण और प्रमाणन होगा।

3.8. व्यवसाय करने में सुगमता : दिशानिर्देशों के अनुरूप निरंतर उदारीकरण और समर्थन किया जाएगा।

3.9. आंकड़ा लोकतंत्रीकरण: सार्वजनिक निधि का उपयोग करके उत्पादित सर्वे ऑफ इंडिया (एसओआई) स्थलाकृतिक डेटा और अन्य भू-स्थानिक डेटा को सामान्य सामग्री माना जाएगा और उसे सरलता से सुलभ बनाया जाएगा।

4. संस्थागत ढांचा

4.1. सरकार राष्ट्रीय स्तर पर एक भू-स्थानिक डेटा संवर्धन और विकास समिति (जीडीपीडीसी) का गठन करेगी जो भू-स्थानिक क्षेत्र से संबंधित गतिविधियों को बढ़ावा देने के लिए उपयुक्त दिशा-निर्देशों, कार्यनीतियों और कार्यक्रमों को तैयार करने और लागू करने के लिए शीर्ष निकाय होगी। जीडीपीडीसी भू-स्थानिक पारिस्थितिकी के समग्र विकास को संचालित करेगा। जीडीपीडीसी भारत सरकार के संकल्प दिनांक 13.06.2006 और डीएसटी कार्यालय ज्ञापन दिनांक 04.03.2021

के तहत गठित भू-स्थानिक डेटा संवर्धन और विकास समिति के माध्यम से गठित राष्ट्रीय स्थानिक डेटा समिति (एनएसडीसी) के कार्यों और शक्तियों को प्रतिस्थापित और समाहित करेगा। जीडीपीडीसी की संरचना और कार्य अनुलग्नक I में दिए गए हैं। डीएसटी को प्रभारी मंत्री के अनुमोदन से जीडीपीडीसी की संरचना और कार्यों को संशोधित करने का अधिकार दिया जाएगा ताकि इसे भू-स्थानिक क्षेत्र में प्रगति के अनुरूप और अधिक प्रभावी बनाया जा सके।

4.2. जीडीपीडीसी भारत सरकार के दिनांक 13-06-2006 के संकल्प द्वारा गठित राष्ट्रीय स्थानिक डेटा अवसंरचना (एनएसडीआई) तंत्र को अधिक सुदृढ़, कुशल और प्रभावी बनाने की संकल्पना और कार्यप्रणाली में समुचित रूप से संशोधन करेगा। भारत सरकार के संकल्प दिनांक 13.06.2006 के तहत गठित मौजूदा एनएसडीआई कार्यकारी समिति की संरचना, शक्तियां और कार्यों को तदनुसार पुनर्गठित किया जाएगा।

4.3. डीएसटी सरकार का नोडल विभाग बना रहेगा और जीडीपीडीसी भू-स्थानिक व्यवस्था से संबंधित अपने कार्यों के निर्वहन में डीएसटी को उपयुक्त सिफारिशें करेगा। डीएसटी जीडीपीडीसी को अनुसचिवीय सहायता प्रदान करेगा। डीएसटी विशिष्ट मुद्दों पर जीडीपीडीसी की सहायता और समर्थन के लिए अतिरिक्त उप-समितियों और / या कार्य समूहों का गठन कर सकता है। उप-समितियों/कार्य समूहों में उद्योग जगत से उपयुक्त प्रतिनिधित्व हो सकता है।

5. भू-स्थानिक अवसंरचना का सुदृढीकरण

5.1. भू-स्थानिक डेटा अवसंरचना

5.1.1. यूएन-जीजीआईएम 14 ग्लोबल फंडामेंटल जियोस्पेशियल डेटा थीम्स को मान्यता देता है, जिन्हें देश के एकीकृत भू-स्थानिक सूचना बुनियादी ढांचे के विकास और सतत विकास लक्ष्यों का समर्थन करने के लिए मौलिक माना जाता है। जीडीपीडीसी इन डेटा थीम्स को राष्ट्रीय प्राथमिकताओं के अनुरूप राष्ट्रीय मौलिक भू-स्थानिक डेटा थीम्स (अनुलग्नक-II में दिया गया है) के रूप में अपनाएगा और विकसित करेगा। यह पर्यावरण, वन, आपदा प्रबंधन, खान और खनिज, समुद्र विज्ञान, तटीय और समुद्री, कृषि, स्वास्थ्य और रोग आदि जैसे विभिन्न क्षेत्रों के लिए क्षेत्रीय भू-स्थानिक डेटा थीम और वैश्विक सर्वोत्तम कार्यप्रणालियों के अनुरूप निजी क्षेत्र को शामिल करते हुए नए और विकसित भू-स्थानिक डेटा थीम भी विकसित करेगा। भू-स्थानिक डेटा थीम्स वैश्विक सर्वोत्तम प्रणालियों के अनुरूप आधुनिक अवधारणाओं के अनुरूप और निजी क्षेत्र के माध्यम से भी विकसित होंगे। यह प्रत्येक चिन्हित मौलिक या क्षेत्रीय भू-स्थानिक डेटा थीम के लिए एक या एक से अधिक केंद्रीय या राज्य स्तरीय साझेदार एजेंसियों को लीड एजेंसियों के रूप में नामित करेगा। अग्रणी साझेदार एजेंसियों के कर्तव्यों और जिम्मेदारियों और अन्य परिचालन पहलुओं को जीडीपीडीसी द्वारा विकसित और समय-समय पर समीक्षा की जाएगी।

5.1.2. देश में सभी हितधारकों द्वारा राष्ट्रीय मौलिक और क्षेत्रीय भू-स्थानिक डेटा तक कुशल अभिगम के प्रावधान राष्ट्रीय भू-स्थानिक डेटा रजिस्ट्री (एनजीडीआर) के संचालन के माध्यम से किए जाएंगे, जो डेटा सेट और सेवाओं के रजिस्टरों / कैटलॉग का एक सामान्य रूप से सुलभ सेट होगा।

5.1.3. एकीकृत भू-स्थानिक इंटरफ़ेस (यूजीआई), इलेक्ट्रॉनिक डेटा प्रश्न और प्रसंस्करण सेवा, एनजीडीआर में निहित भू-स्थानिक डेटा और मेटाडेटा का उपयोग करके उपभोक्ता-उन्मुख उत्पादों, अनुप्रयोगों, सेवाओं और समाधानों के प्रावधान और केंद्रीय और राज्य स्तरीय साझेदार एजेंसी डेटा नोड्स से डेटा आपूर्ति श्रृंखलाओं के प्रयोगार्थ संचालित किया जाएगा। भास्कराचार्य राष्ट्रीय अंतरिक्ष अनुप्रयोग एवं भू-सूचना विज्ञान संस्थान (बीआईएसएजी-एन) द्वारा विकसित 'गतिशक्ति' के मूलभूत और राष्ट्रीय सूचना विज्ञान केंद्र (एनआईसी), राष्ट्रीय सुदूर संवेदन केंद्र (एनआरएससी), एनएसडीआई आदि के विभिन्न प्रयासों का अध्ययन किया जाएगा/लाभ उठाया जाएगा ताकि साझेदार एजेंसियों को उनके डेटा भंडारण, केंद्रीय नोड/यूजीआई से संयोजन और निर्धारित मानकों और सेवा कार्यतन्त्र के अनुसार एनजीडीआर के माध्यम से साझाकरण हेतु भविष्योपयुक्त आईसीटी बुनियादी ढांचा स्थापित करने में मार्गदर्शन/समर्थन/ सुविधा प्रदान की जा सके। यूजीआई में जीडीपीडीसी द्वारा निर्धारित शर्तों पर केंद्र और राज्य स्तरीय साझेदार एजेंसियों द्वारा प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से एकत्र किए गए सभी खुले भू-स्थानिक डेटा तक पहुंच शामिल होगी। एनजीडीआर/यूजीआई के माध्यम से गैर-साझेदारी एजेंसी, अकादमिक, उद्योग या नागरिकों से भू-स्थानिक डेटा के स्वैच्छिक स्रोत तक अभिगम को भी सहमत शर्तों के अनुसार अनुमति दी जा सकती है। भारत सरकार सर्वे ऑफ इंडिया, राष्ट्रीय सुदूर संवेदन केंद्र (एनआरएससी), भारतीय वन सर्वेक्षण (एफएसआई), भारतीय भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण (जीएसआई), राष्ट्रीय मृदा सर्वेक्षण ब्यूरो और भू-उपयोग योजना आदि जैसी

राष्ट्रीय एजेंसियों, जो सार्वजनिक निधि और विभिन्न अन्य एजेंसियों का उपयोग करके भू-स्थानिक डेटा बनाते हैं, के मध्य प्रयास दोहराव को समाप्त करेगा।

5.1.4. सर्वे ऑफ इंडिया, एनजीडीआर और यूजीआई के प्रसार, कार्यक्षमता और प्रदर्शन के संबंध में जीडीपीडीसी के मार्गदर्शन और पर्यवेक्षण के तहत, बीआईएसएजी-एन, अन्य संस्थान और निजी क्षेत्र के सहयोग से एनजीडीआर और यूजीआई के विकास और संचालनार्थ उत्तरदायी एजेंसी होगी। यद्यपि एनजीडीआर और यूजीआई का उद्देश्य सभी मौलिक और क्षेत्रीय भू-स्थानिक डाटा सेटों और अन्य केन्द्रीय/राज्य सरकार के डाटासेटों तक अभिगम सुलभ बनाना है, तथापि इस नीति में ऐसा कुछ भी नहीं माना जाएगा जिससे किसी भागीदार एजेंसी को अपने तंत्र के माध्यम से डेटा प्रस्तुत करने, प्रदान करने या प्रसारित करने से रोका जा सके।

5.1.5. राष्ट्रीय मौलिक और क्षेत्रीय भू-स्थानिक आंकड़ा विषय संबंधी मानकों को डेटा उपयोगकर्ताओं और प्रदाताओं की विस्तृत श्रृंखला के परामर्श के उपरांत विकसित और प्रख्यापित किया जाएगा और, अधिकतम संभव सीमा तक, स्वैच्छिक और मुक्त मानकों के सर्वसम्मत निकायों द्वारा अपनाए गए राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय मानकों का उपयोग किया जाएगा। नए मानक केवल इस सीमा तक स्थापित किए जाएंगे कि हितधारक समुदायों द्वारा अंगीकरण और उपयोगार्थ ऐसे मानक मौजूद नहीं हैं।

5.2. मानचित्रण अवसंरचना

5.2.1. घरेलू नवान्वेष के संवर्धन, गुणवत्ता मानचित्रों के सृजन को प्रोत्साहित करने और भारतीय कंपनियों को वैश्विक मानचित्रण पारिस्थितिकी तंत्र में प्रतिस्पर्धा करने में सक्षम बनाने हेतु हाल ही में हमारे देश में मानचित्र निर्माण को विनियमित किया गया है। मौजूदा डाटा सेटों के निरंतर अद्यतनीकरण, जनशक्ति और प्रौद्योगिकी की आवश्यकता तथा डाटा अधिग्रहण/प्रसंस्करण में दोहराव से बचने की आवश्यकता के कारण सरकार के लिए भू-स्थानिक सूचना आपूर्ति में सुधार हेतु निजी और अन्य एजेंसियों से सहयोग करना अनिवार्य हो जाता है। इस उद्देश्य की प्राप्ति के लिए यह नीति राष्ट्रीय मानचित्र नीति, 2005 का स्थान लेगी। सर्वेक्षण के प्रयोजनों के लिए विमानों और ड्रोनों के संचालन के नियमों और विनियमों को और सरल बनाया जाएगा।

5.2.2 एसओआई की भूमिका एवं संगठन

5.2.2.1. जबकि एसओआई भू-स्थानिक डेटा के लिए व्यापक नोडल एजेंसी बनी रहेगी, केवल न्यूनतम मूलभूत डेटा / मुख्य कार्यों का उत्पादन / रखरखाव भारत के सर्वेक्षण द्वारा किया जाएगा, एसओआई में निजी क्षेत्र और अन्य सर्वेक्षण संस्थाएं जैसे जीएसआई, एफएसआई आदि भी शामिल हो सकती हैं।

5.2.2.2. कुल 14 राष्ट्रीय मौलिक भू-स्थानिक डेटा विषय वस्तुओं में से, जियोडेटिक संदर्भ फ्रेम, ऑर्थोइमेजरी और एलिवेशन सबसे महत्वपूर्ण हैं क्योंकि एक साथ वे जियोडेटिक और डिजिटल स्थानिक ढांचा उपलब्ध कराते हैं जो अन्य सभी मौलिक और क्षेत्रीय डेटा विषय-वस्तुओं से संबंधित डेटा के संयोजन और रखरखाव के लिए सामान्य संदर्भ (एक्स, वाई, जेड) के रूप में कार्य करते हैं। जब व्याख्या की जाती है, तो ऑर्थो-इमेजरी और एलिवेशन कई अन्य मौलिक और क्षेत्रीय डेटा के लिए स्रोत के रूप में कार्य करते हैं।

5.2.2.3. एसओआई नीति में निर्धारित लक्ष्यों का पालन करते हुए, सरकार की प्राथमिकताओं के साथ उपयुक्त रूप से संरेखित करके, निजी क्षेत्र सहित विभिन्न हितधारकों के सहयोग से, जियोडेटिक संदर्भ फ्रेम, ऑर्थोइमेजरी, एलिवेशन (डीईएम), कार्यात्मक क्षेत्र (प्रशासनिक सीमाएं) और भौगोलिक नाम (टॉपोनीमी) के अनुरक्षण के लिए जिम्मेदार होगा।

5.2.2.4. जबकि सरकार के भीतर एसओआई उच्च रिज़ॉल्यूशन /उच्च स्थानिक सटीकता ऑर्थोइमेजरी बनाए रखने के लिए प्रमुख भूमिका निभाएगा, निजी क्षेत्र अपनी आवश्यकताओं के अनुरूप ऐसे डेटा के सृजन, रखरखाव और उपयोग के लिए स्वतंत्र होगा। अंतरिक्ष विभाग इसी तरह अंतरिक्ष-आधारित प्रौद्योगिकी का उपयोग करके उच्च अस्थायी अशुद्धियों की ऑर्थोइमेजरी सृजित करने के लिए प्रमुख भूमिका निभाएगा।

5.2.2.5. शेष राष्ट्रीय मौलिक भू-स्थानिक डेटा विषय वस्तुओं के सृजन और रखरखाव के लिए, नोडल मंत्रालयों की सूची अनुबंध III में दी गई है। मंत्रालय/विभाग अपनी आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए निजी क्षेत्र के साथ अधिकाधिक जुड़ेंगे। वे अपने लिए आवश्यक भू-स्थानिक डेटा के सृजन और विकास की लागत का वहन करेंगे और उन्हें एक मध्यस्थ के

रूप में एसओआई का सहारा लेने के बजाय उदारकृत भू-स्थानिक शासन के तहत स्वयं भू-स्थानिक सेवाओं की खरीद का पता लगाना चाहिए।

5.2.2.6. एसओआई सार्वजनिक धन का उपयोग करके बनाए गए डेटा सेट के सुमेलीकरण में सुविधाप्रदाता के रूप में कार्य करेगा ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि विभिन्न हितधारकों द्वारा विभिन्न मानचित्रण गतिविधियों से उत्पन्न डेटा का जियोडेटिक संदर्भ ढांचे में समेकित रूप से एकीकरण हो जाए और देश के लिए समय-समय पर अद्यतनीकृत, उच्च-रिज़ॉल्यूशन वाले एवं सटीक स्थलाकृतिक डेटा की मांग को पूरा करने के लिए राष्ट्रीय स्थलाकृतिक टेम्पलेट में डेटा सेट के समेकन की सुविधा के लिए तंत्र विकसित किया जा सके।

5.2.2.7. जीवंत घरेलू भू-स्थानिक सेवा उद्योग की सुविधा और पोषण पर ध्यान देने के साथ, एसओआई के संगठनात्मक ढांचे को परिवर्तित भू-स्थानिक डेटा व्यवस्था के अनुरूप बनाया जाएगा। एसओआई पूरी तरह से नागरिक संगठन में रूपांतरित हो जाएगा। एसओआई में भर्ती के रक्षा वर्ग को बंद कर दिया जाएगा और एसओआई के लिए रक्षा विभाग के दूसरे अधिकारियों को स्थायी रूप से सैन्य सर्वेक्षण, रक्षा मंत्रालय में वापस भेज दिया जाएगा। एसओआई में तेजी से बदलते कौशल सेट की आवश्यकताओं को बाजार से प्राप्त डोमेन विशेषज्ञों द्वारा पूरा किया जाएगा।

5.2.3 निजी क्षेत्र की भूमिका

5.2.3.1 हालांकि राष्ट्रीय मौलिक भू-स्थानिक डेटा विषय वस्तुओं में से प्रत्येक के लिए नोडल मंत्रालय/विभाग हैं, तथापि, इसका तात्पर्य यह नहीं है कि पूरा काम विभागीय अथवा एसओआई या केवल सरकारी/सार्वजनिक क्षेत्र की संस्थाओं के माध्यम से अनिवार्य रूप से किया जाना है। डेटा का वास्तविक संग्रह और मिलान और डेटा विषय-वस्तु का विकास फरवरी, 2021 के दिशानिर्देशों के अनुरूप निजी क्षेत्र की उत्तरोत्तर संवर्धित भागीदारी के साथ होगा। विभिन्न भू-स्थानिक/स्थान-आधारित समाधानों से संबंधित नागरिकों की आवश्यकताओं और अपेक्षाओं की पूर्ति मुख्य रूप से निजी क्षेत्र द्वारा की जाएगी, जिसमें विभिन्न भू-स्थानिक डेटा विषयों के नोडल मंत्रालय/एजेंसियां और एसओआई सुविधाप्रदाता की भूमिका में होंगी। निजी क्षेत्र भू-स्थानिक और मानचित्रण अवसंरचनाओं के सृजन तथा अनुरक्षण, नवप्रवर्तन और प्रक्रिया में सुधार तथा भू-स्थानिक डेटा के मौद्रीकरण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाएगा।

5.3. उप सतही तथा हाइड्रोग्राफिक अवसंरचना

5.3.1. उपसतह या भूमिगत सतह जटिल सतहें हैं जिनमें पानी और ऊर्जा आपूर्ति, संचार प्रणाली, सीवर और जल निकासी जैसी महत्वपूर्ण अवसंरचनाएं स्थित होती हैं। शहरों में उपसतह बुनियादी ढांचे का 3 डी पद्धति में मानचित्रण करने और उन मामलों में डेटा को जोड़ने या अद्यतन करने के लिए ठोस कार्यनीति विकसित की जाएगी जहां यह पहले से ही तैयार किया जा चुका है।

5.3.2. अंतर्देशीय जल संसाधनों के बढ़ते महत्व और जलीय अर्थव्यवस्था के पोषण पर निरंतर जोर के साथ, उनके स्थायी प्रबंधन के लिए आवश्यक भूस्थानिक डेटा आधार प्रदान करने की आवश्यकता है। मत्स्य पालन, गभीर सागर खनन और अपतटीय तेल एवं गैस दोहन भारत की जलीय अर्थव्यवस्था का बड़ा घटक हैं। धाराओं, तालाबों, झीलों, नदियों और समुद्रों के किनारों पर और उसके आस-पास के इलाकों में सर्वेक्षण और मानचित्रण की आवश्यकता होती है। जीवंत जलीय अर्थव्यवस्था की प्राप्ति के लिए बाथमीट्रिक भू-स्थानिक डेटा महत्वपूर्ण होगा और इसके लिए उनके अधिग्रहण और उपयोग में भारतीय नौसेना आदि जैसी पारंपरिक एजेंसियों के अलावा निजी क्षेत्र की सक्रिय भागीदारी की आवश्यकता होगी। जीडीपीडीसी निजी और सार्वजनिक क्षेत्र की भारतीय कंपनियों की सक्रिय भागीदारी के साथ ऐसे सर्वेक्षकों को सुकर बनाने तथा उपयुक्त हाइड्रोग्राफिक डेटा अवसंरचना के विकास और रखरखाव के लिए कार्यनीतियां तैयार करेगा। हाइड्रोग्राफिक बुनियादी ढांचे और संबंधित डेटा उत्पादों में वृद्धि को बढ़ावा देने के लिए, डीएसटी को उचित सरकारी एजेंसियों और / या निजी क्षेत्र की भागीदारी के साथ हाइड्रोग्राफिक सर्वेक्षण और नेविगेशनल चार्ट तैयार करने का अधिकार दिया जाएगा।

5.4. राष्ट्रीय डिजिटल ट्विन

5.4.1. डिजिटल ट्विन उस भौतिक संपत्ति, प्रक्रिया या सेवा की आभासी प्रतिकृति है जो नई डिजिटल क्रांति के केंद्र में है। नेशनल डिजिटल ट्विन स्मार्ट, डायनेमिक, कनेक्टेड डिजिटल ट्विन्स का पारितंत्र होगा, जो सुरक्षित और अंतर-प्रचालनीय डेटा शेयरिंग द्वारा सक्षम होगा, ताकि बेहतर निर्णय लेने की सुविधा मिल सके। राष्ट्रीय डिजिटल ट्विन कार्यनीति को, जो

भू-स्थानिक रूप से जागरूक है और गतिशील भू-स्थानिक बुनियादी ढांचे पर निर्मित है, जीडीपीडीसी द्वारा निम्नलिखित का प्रावधान करने के लिए तैयार किया जाएगा: -

- आवश्यक विशेषताओं के अनुसार 'सतह के ऊपर' और 'उपसतह' पर्यावरण दोनों के लिए विश्वसनीय, अभिगम्य, उपयोगी, अंतर-प्रचालनीय, निरंतर अद्यतनीकृत डेटासेट;
- वैश्विक नेवीगेशन प्रणाली (जीएनएसएस) प्रणालियों, या लचीली पोजिशनिंग, नेवीगेशन एवं टाइमिंग (पीएनटी) प्रणालियों और इंटरनेट ऑफ थिंग्स (आईओटी) सेंसरों से सटीक अवस्थिति डेटा।

5.5. भूस्थानिक ज्ञान अवसंरचना (जीकेआई)

5.5.1. जीकेआई, ज्ञान और स्वचालन के लिए महत्वपूर्ण भू-स्थानिक घटक प्रदान करेगा। 'ज्ञान सृजन और दूरदर्शिता' के लिए 'डेटा के प्रावधान' पर ध्यान देने के साथ, जीकेआई को चौथी औद्योगिक क्रांति (चौथी औद्योगिक क्रांति) प्रौद्योगिकियों और वृद्धिमान डिजिटल अवसंरचना (वेब, क्लाउड, नेटवर्क, आदि) सहित भू-स्थानिक डेटा/प्रौद्योगिकी/अवधारणाओं के एकीकरण द्वारा सक्षम बनाया जाएगा। यह भविष्य की अर्थव्यवस्था और समाज को बेहतर मूल्य प्रदान करने हेतु व्यापक डिजिटल पारिस्थितिकी तंत्र में "ज्ञान सह-निर्माण" के केंद्र में शासन, प्रौद्योगिकी, डेटा और व्यक्तियों को शामिल करेगा। जीडीपीडीसी निजी उद्योग की सक्रिय भागीदारी के साथ जीकेआई सक्षमता की दिशा में नवप्रवर्तनों को बढ़ावा देने के लिए सक्षम वातावरण तैयार करेगा।

6. भूस्थानिक शिक्षा और कौशल विकास

6.1.1. कॉलेजों, विश्वविद्यालयों, औद्योगिक प्रशिक्षण संस्थानों और राष्ट्रीय कौशल प्रशिक्षण संस्थानों में विभिन्न स्तरों पर लगभग 200 विश्वविद्यालयों/ संस्थानों में भू-स्थानिक शिक्षा प्रदान की जाती है। भू-स्थानिक पाठ्यक्रम के मानकीकरण का अभाव है। भू-स्थानिक शिक्षा को नवोन्मेष प्रणाली के साथ पर्याप्ततः एकीकृत नहीं किया गया है।

6.1.2. नीति के कार्यान्वयन के साथ ही, सर्वेक्षण और मानचित्रण के क्षेत्र में तेजी से वृद्धि दिखने, भूस्थानिक क्षेत्रक में विभिन्न रोजगार भूमिकाओं के लिए रोजगार के अवसर पैदा होने की संभावना है। इस संसाधन अंतराल को पाटने के लिए, डीएसटी और एसओआई, भू-स्थानिक कौशल परिषद तैयार करने हेतु राष्ट्रीय कौशल विकास परिषद (एनएसडीसी) के साथ मिलकर काम करेगा। भूस्थानिक कौशल परिषद द्वारा कौशल अंतराल अध्ययन किए जाएंगे, भूस्थानिक क्षेत्रक में विभिन्न रोजगार भूमिकाओं/सक्षमताओं के लिए बहु-स्तरीय राष्ट्रीय कौशल अर्हता कार्यवाहक (एनएसक्यूएफ) के भाग के रूप में अर्हता पैक, पेशेवर मानक तैयार किए जाएंगे। एनएसक्यूएफ के समनुरूप पाठ्यक्रमों का संचालन विभिन्न शैक्षणिक/प्रशिक्षण संस्थानों में किया जाएगा। कौशल विकास एवं उद्यमिता मंत्रालय द्वारा व्यावसायिक प्रशिक्षण और शिक्षा के लिए यथानिर्धारित एनएसक्यूएफ अथवा भारत सरकार के सदृश तंत्रों के अनुसार, संबद्धीकरण/प्रत्यायन/जांच/प्रमाणन प्रक्रिया का मानकीकरण किया जाएगा।

6.1.3. स्कूलों से विश्वविद्यालयों के स्तर तक अंतर्राष्ट्रीय स्तर के भू-स्थानिक विज्ञान शिक्षा कार्यक्रमों के विकास को प्रोत्साहित किया जाएगा। स्वदेशी क्षमता निर्माण और अनुप्रयोग और समाधान के नए क्षेत्रों की पहचान हेतु भू-स्थानिक विज्ञान और प्रौद्योगिकी में अत्याधुनिक अनुसंधान को बढ़ावा दिया जाएगा। भूस्थानिक प्रौद्योगिकी की चौथी औद्योगिक क्रांति प्रौद्योगिकियों के साथ एकीकरण को शामिल करते हुए उभरती प्रौद्योगिकियों में अनुसंधान को प्रोत्साहित किया जाएगा।

6.1.4. भू-स्थानिक का क्षेत्र अंतःविषयक है जो विभिन्न प्रौद्योगिकियों के संयोजन और विभिन्न क्षेत्रों को प्रभावित करता है। भू-स्थानिक और संबद्ध प्रौद्योगिकियों के सभी विविध क्षेत्रों में भूस्थानिक पेशेवरों के विकास एवं पोषण हेतु प्रशिक्षण संस्थान की आवश्यकता है। राष्ट्रीय भू-सूचना विज्ञान विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान (एनआईजीएसटी), भारतीय सुदूर संवेदन संस्थान (आईआईआरएस) और/या किसी भी उपयुक्त संस्थान, सार्वजनिक या निजी, को भू-स्थानिक विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में विशिष्ट पाठ्यक्रम प्रदान करने वाले उत्कृष्टता केन्द्रों के रूप में विकसित किया जाएगा।

6.1.5. ऑनलाइन पाठ्यक्रम, आईजीओटी कर्मयोगी (कार्मिक और प्रशिक्षण विभाग, भारत सरकार) मंच के साथ साथ, सामान्य रूप से भी उपलब्ध कराए जाएंगे। सक्रिय और आंतरिक उद्योग भागीदारी के माध्यम से स्थायी मॉडल विकसित किया जाएगा। प्रशिक्षण जीवनचक्र को पूरा करने के लिए, मजबूत उद्योग संबंधों का उपयोग प्रशिक्षण निविष्टियां तथा

प्लेसमेंट गतिविधियां, दोनों उपलब्ध कराने के लिए किया जाएगा। प्रशिक्षित युवाओं के प्लेसमेंट स्पेक्ट्रम को बढ़ाने के लिए संबद्ध उद्योगों के साथ गठजोड़ स्थापित किया जाएगा।

6.2. सर्वेक्षक का रजिस्ट्रीकरण और प्रमाणन

6.2.1., विशिष्ट कार्य होने के कारण, सर्वेक्षण के लिए ज्ञान और कौशल की भी आवश्यकता होती है। विभिन्न कानूनों और विनियमों के माध्यम से कई व्यवसायों की गुणवत्ता को बनाए रखने के लिए तंत्र मौजूद हैं। हालांकि, वर्तमान में, अपेक्षित सर्वेक्षण कौशल को प्रमाणित करने के लिए देश में कोई तंत्र नहीं है। इसके कारण अ-पूर्वसूचनीय और कौशल की कमी वाला कार्य बल बन जाता है जो, कभी-कभी सर्वेक्षण कार्यों को प्रभावित करता है और यहां तक कि परियोजनाओं की विफलता का कारण बनता है। सर्वेक्षण पेशेवरों की गुणवत्ता को बनाए रखने के लिए, सर्वेक्षणकर्ताओं के पंजीकरण और प्रमाणन को वैश्विक सर्वोत्तम प्राचलन पद्धतियों के अनुरूप उद्योग संचालित बेंचमार्क और मानकों के माध्यम से विकसित किया जाएगा। ये बेंचमार्क और प्रमाणन मानक को हवाई सर्वेक्षण पेशेवरों, यूएवी सर्वेक्षण पेशेवरों, जीआईएस पेशेवरों, रिमोट सेंसिंग पेशेवरों आदि जो पारंपरिक सर्वेक्षकों से भिन्न हैं, के लिए उचित प्रावधान करने हेतु विकसित किए जाएंगे।

7. भू-स्थानिक उद्यम

7.1 उद्योग, शिक्षाविदों और अनुसंधान के लिए व्यापार करने में आसानी के साथ एक सक्षम पारिस्थितिकी तंत्र प्रदान किया जाएगा और रोजगार सृजन और राष्ट्रीय अर्थव्यवस्था में योगदान के लिए भू-स्थानिक डोमेन के विभिन्न क्षेत्रों में सक्रिय रूप से उन्हें शामिल किया जाएगा। भू-स्थानिक तकनीकी नवाचारों को प्रोत्साहित करने और देश में भू-स्थानिक उद्योग के विकास और विकास का समर्थन करने के लिए सक्रिय कदम उठाए जाएंगे। देश में सर्वेक्षण और मानचित्रण गतिविधियों के लिए हाइड्रोग्राफिक लिडार, सिंथेटिक एपर्चर रडार (एसएआर), ग्राउंड पेनिट्रेंटिंग रडार, इलेक्ट्रोमैग्नेटिक लोकेटर, डिजिटल कैमरा आदि सहित लाइट डिटेक्शन एंड रेंजिंग (एलआईडीएआर) जैसे अत्याधुनिक ड्रोन/ विमान / भूमि-वाहन / जहाज / उपग्रह जनित सेंसर के उपयोग को बढ़ावा देने के उपाय किए जाएंगे।

7.2. भू-स्थानिक उद्योग राष्ट्रीय अर्थव्यवस्था में विकास प्राप्त करने के लिए एक महत्वपूर्ण उद्योग है। एक प्रतिष्ठित उद्योगपति की अध्यक्षता में भू-स्थानिक औद्योगिक विकास बोर्ड (जीआईडीबी) नामक एक सलाहकार निकाय का गठन डीएसटी द्वारा जीडीपीडीसी के तत्वावधान में किया जाएगा, जिसमें वाणिज्य और उद्योग मंत्रालय, विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग और राजस्व विभाग के प्रतिनिधि शामिल होंगे। इसे भू-स्थानिक उद्योग के सदस्यों के एक पैनल द्वारा सहायता प्रदान की जाएगी जो भारतीय भू-स्थानिक संस्थाओं के विकास को आगे बढ़ाने के लिए बोर्ड को मूल्यवान जानकारी प्रदान करेगा। बोर्ड भू-स्थानिक उद्योग से संबंधित मामलों पर जीडीपीडीसी और डीएसटी की सहायता और सलाह देगा।

7.3. क्षेत्र में नवाचार को बढ़ावा देने के लिए भू-स्थानिक उद्योग, उपयोगकर्ता क्षेत्रों, शिक्षाविदों और नागरिक समाज के सहयोग से भू-स्थानिक ऊष्मायन केंद्र और/या भू-स्थानिक उद्योग त्वरक स्थापित किए जाएंगे। दीर्घावधि संविदा अनुसंधान एवं विकास को सुविधाजनक बनाया जाएगा ताकि भू-स्थानिक उद्योग को देश में भू-स्थानिक अवसंरचना को सुदृढ़ करने के लिए अगली पीढ़ी की भू-स्थानिक प्रौद्योगिकियों का निर्माण करने में सक्षम बनाया जा सके।

7.4. भू-स्थानिक क्षेत्र में भारतीय कंपनियां भू-स्थानिक डेटा प्रसंस्करण सेवाओं के निर्यात से अपने राजस्व का एक बड़ा हिस्सा अर्जित करती हैं। नकारात्मक सूचियों में विशेषताओं को छोड़कर निर्धारित थ्रेशोल्ड मान तक स्थानिक सटीकता/मूल्य के मानचित्रों/भू-स्थानिक डेटा के निर्यात पर कोई प्रतिबंध नहीं होगा। घरेलू भू-स्थानिक बाजार के खुलने से इसे तेजी से बढ़ने में मदद मिलेगी जिससे देश में एक बड़ा कुशल जनशक्ति आधार तैयार होगा जो देश को भू-स्थानिक सेवाओं के लिए एक वैश्विक केंद्र बनने में मदद करेगा। भारतीय भू-स्थानिक उद्योग की क्षमता को विभिन्न विभागों के उपयुक्त संवर्धनात्मक कार्यक्रमों के साथ सहायता और बढ़ाया जाएगा। सहक्रिया और समग्र विकास करने के लिए, संबंधित विभागों के फीडबैक पर विचार करते हुए भू-स्थानिक प्रौद्योगिकी पार्क स्थापित किए जाएंगे। प्रौद्योगिकी पार्क देश में भू-स्थानिक उद्योग को और आगे बढ़ाएंगे, व्यवसायों को एक ही स्थान पर नवाचार करने और आविष्कार करने के लिए अपेक्षित सुविधाएं प्रदान करेंगे। यह उम्मीद की जाती है कि निजी व्यवसाय देश में भू-स्थानिक क्षेत्र के उदारीकरण द्वारा बनाए गए अवसर को उच्च सटीकता, वास्तविक समय भू-स्थानिक डेटा के संशोधन द्वारा अनलॉकिंग मूल्य की क्षमता का लाभ उठाएंगे जो विभिन्न एजेंसियों से आसानी से उपलब्ध और सुलभ होगा।

8. मैकिंग इट हैपन

8.1. एकीकृत भू-स्थानिक सूचना अवसंरचना का मूल विभिन्न हितधारकों के बीच सहायता और सहयोग होगा। निर्णय निर्माताओं और सामग्री विकासकर्ताओं द्वारा इसके उपयोग और पहुंच के लिए भू-स्थानिक डेटा की उपलब्धता के लिए सभी भागीदार एजेंसियों द्वारा समेकित प्रयास मूलभूत आधार होंगे।

8.2. सरकार द्वारा गठित जीडीपीडीसी इस नीति के कार्यान्वयन, इसके विभिन्न प्रावधानों, दिशा-निर्देशों के निर्माण और देश में भू-स्थानिक क्षेत्र के विकास-दिशा मार्गदर्शन का शीर्ष निकाय होगा। डीएसटी इस नीति के लिए सरकार का नोडल विभाग होगा। राष्ट्रीय मौलिक भू-स्थानिक डेटा थीम्स और भू-स्थानिक पारिस्थितिकी तंत्र के अन्य प्रमुख घटकों के लिए नोडल मंत्रालयों का उल्लेख अनुलग्नक-III में किया गया है। जीडीपीडीसी हितधारकों के परामर्श से अतिरिक्त विषयों और नोडल एजेंसियों की पहचान कर सकता है या अनुलग्नक-III में दिए गए विषयों में संशोधन कर सकता है।

अनुलग्नक-1

भू-स्थानिक डेटा संवर्धन और विकास समिति (जीडीपीडीसी)

1.1. संरचना: जीडीपीडीसी में सरकार, उद्योग, शिक्षा और अनुसंधान के संबंधित विभागों/मंत्रालयों के प्रतिनिधि नीचे दिए गए अनुसार होंगे:

1.1.1.

1.	उद्योग, सरकार या अकादमिक जगत से प्रतिष्ठित व्यक्ति	अध्यक्ष
2.	सचिव, विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार	उपाध्यक्ष
3.	प्रतिनिधि, रक्षा विभाग सचिव, भारत सरकार	सदस्य
4.	प्रतिनिधि, उद्योग संवर्धन और आंतरिक व्यापार विभाग, भारत सरकार	सदस्य
5.	प्रतिनिधि, राष्ट्रीय सुरक्षा परिषद सचिवालय	सदस्य
6.	प्रतिनिधि, भूमि संसाधन विभाग, भारत सरकार	सदस्य
7.	प्रतिनिधि, इलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय, भारत सरकार	सदस्य
8.	प्रतिनिधि, पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय, भारत सरकार	सदस्य
9.	नीति आयोग के प्रतिनिधि	सदस्य
10.	निदेशक, राष्ट्रीय सुदूर संवेदन केंद्र	सदस्य
11.	महानिदेशक, भारतीय भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण	सदस्य
12.	महानिदेशक, हाइड्रोकार्बन महानिदेशालय	सदस्य
13.	महानिदेशक, भास्कराचार्य राष्ट्रीय अंतरिक्ष अनुप्रयोग और भू-सूचना विज्ञान संस्थान	सदस्य
14.	महानिदेशक, भारतीय वन सर्वेक्षण	सदस्य
15.	भारत सरकार या राज्य सरकार के विभागों के संयुक्त सचिव रैंक और उससे ऊपर के अधिकतम दो अधिकारी, जिनकी गतिविधियाँ भू-स्थानिक डेटा/सूचना के उपयोग, प्रचार और विकास से संबंधित हैं	सदस्य
16.	भू-स्थानिक उद्योग से न्यूनतम दो सदस्य	सदस्य
17.	सर्वेयर जनरल ऑफ इंडिया, सर्वे ऑफ इंडिया	सदस्य सचिव

टिप्पणी -

I. प्रतिनिधि भारत सरकार के संयुक्त सचिव के पद से नीचे नहीं होने चाहिए।

जीडीपीडीसी अवसंरचना के क्रम संख्या 1, 15 और 16 के लिए, नियुक्ति सरकार द्वारा तीन वर्ष की अवधि के लिए की जाएगी और इस प्रकार नियुक्त व्यक्ति के लिए अधिकतम दो कार्यकाल होंगे।

1.2 प्रकार्य :

जीडीपीडीसी संबंधित उत्पादों, समाधानों और सेवाओं के साथ-साथ भू-स्थानिक डेटा के संग्रह, उत्पादन, तैयारी, प्रसार, भंडारण, प्रकाशन, अद्यतन और / या डिजिटलीकरण से संबंधित गतिविधियों को बढ़ावा देने के लिए उपयुक्त नीतियों, दिशानिर्देशों, रणनीतियों और कार्यक्रमों को तैयार करने और कार्यान्वित करने के लिए शीर्ष राष्ट्रीय निकाय होगा। यह नवाचार को बढ़ावा देने, नेतृत्व और समन्वय प्रदान करने और भू-स्थानिक सूचना प्रबंधन को मजबूत करने के लिए आवश्यक मानकों को बढ़ावा देने के लिए उपाय करेगा ताकि उनका उपयोग उभरते विकास और राष्ट्र के सामने आने वाली सुरक्षा चुनौतियों के स्थायी समाधान खोजने के लिए किया जा सके। डीएसटी सरकार का नोडल विभाग होगा और जीडीपीडीसी इस संबंध में डीएसटी को उपयुक्त सिफारिशें करेगी, जिसका विवरण नीचे दिया गया है:

(i) समिति शासन पदानुक्रम के विभिन्न स्तरों पर विकास और सुरक्षा से संबंधित रणनीतियों का मार्गदर्शन करने के लिए भू-स्थानिक डेटा / सूचना / ज्ञान सेवाओं के ऑन-डिमांड प्रावधान का समर्थन करने के लिए एक एकीकृत भू-स्थानिक सूचना अवसंरचना की स्थापना और प्रबंधन का नेतृत्व करेगी;

(ii) समिति देश की भू-स्थानिक डेटा आवश्यकताओं का निर्धारण और निर्णय लेगी और उन आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए ऐसे डेटा के निर्माण और संग्रह की आवश्यकता होगी;

(iii) यह समिति मानकों के विकास के लिए सरकारों, उद्योग, अकादमिक, गैर-सरकारी संगठनों सहित सभी हितधारकों की सक्रिय भागीदारी के लिए एक तंत्र स्थापित करेगी, जिसमें आईसीटी ढांचे और नवाचार सहित सूचना अवसंरचना शामिल है;

(iv) समिति समय-समय पर राष्ट्रीय मौलिक और सेक्टरी डेटा थीम्स की समीक्षा और अद्यतन करेगी;

(v) उचित निजी क्षेत्र की भागीदारी के साथ पहचान की गई प्रत्येक राष्ट्रीय मौलिक या क्षेत्रीय डेटा थीम के प्रबंधन के लिए प्रमुख एजेंसियों के रूप में एक या अधिक केंद्रीय या राज्य स्तरीय भागीदारी एजेंसियों को नामित करें;

(vi) समिति राष्ट्रीय भू-स्थानिक नीति के अनुसार प्रमुख साझेदारी एजेंसियों के कर्तव्यों और जिम्मेदारियों और उनके परिचालन पहलुओं की आवधिक रूप से समीक्षा करेगी;

(vii) समिति आवश्यक डेटा सेवा प्रदान करने में अपनी प्रगति और उपलब्धियों को निर्धारित करने के लिए समिति को प्रस्तुत अपनी वार्षिक प्रदर्शन रिपोर्ट के आधार पर प्रत्येक लीड पार्टनरिंग एजेंसी का निष्पक्ष मूल्यांकन करेगी;

(viii) समिति, जहां भी उचित समझे, अपने दायित्वों और जिम्मेदारियों के लिए भू-स्थानिक डेटा और सेवाओं के अनुपालन और मानकों की लेखा परीक्षा की सिफारिश करेगी और इसे सक्षम प्राधिकारी के ध्यान में लाएगी;

(ix) राष्ट्रीय भू-स्थानिक डेटा रजिस्ट्री और एकीकृत भू-स्थानिक इंटरफ़ेस का प्रचालन कराना और इसके सर्वर, नेटवर्क और उनकी सेवा तक पहुंच के उन्नयन और रखरखाव के लिए उपयुक्त नियम और प्रक्रियाएं निर्धारित करना;

(x) समिति भारतीय मानक ब्यूरो (बीआईएस) के माध्यम से राष्ट्रीय मौलिक और सेक्टरी डेटा थीम के मानकों का विकास, प्रचार और समीक्षा करेगी और पार्टनरिंग एजेंसियों द्वारा उन्हें अपनाएगी;

(xi) समिति नेटवर्क, सिस्टम, सेवाओं और मानकों के बुनियादी ढांचे को समर्थन और बढ़ावा देगी जो विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए उपयोगकर्ताओं को पृथ्वी का डिजिटल प्रतिनिधित्व प्रदान करते हैं;

(xii) समिति भू-स्थानिक क्षेत्र में निवेश को बढ़ावा देगी और सक्षम करेगी और एक अनुकूल वातावरण बनाएगी जो भू-स्थानिक डेटा, अनुप्रयोगों, सेवाओं और समाधान प्रदान करने में प्रतिस्पर्धी उत्कृष्टता को प्रोत्साहित करती है;

(xiii) समिति भू-स्थानिक क्षेत्र में मानव संसाधनों के विकास को बढ़ावा देगी;

(xiv) समिति नकारात्मक विशेषता सूचियों को अंतिम रूप देने से उत्पन्न होने वाले मुद्दों पर निर्णय करेगी और उन विशेषताओं पर विनियम तैयार करेगी;

(xv) समिति राष्ट्रीय भू-स्थानिक नीति और संबंधित दिशानिर्देशों के प्रावधानों के प्रवर्तन से निपटने के लिए मौजूदा कानूनी और नियामक ढांचे की पर्याप्तता का आकलन करेगी, और उनके प्रवर्तन में कमियों, यदि कोई हो, पर काबू पाने के लिए रणनीतियों का सुझाव देगी;

(xvi) समिति विकास और सुरक्षा के विभिन्न क्षेत्रों में चुनौतियों का सामना करने के लिए राष्ट्रीय या वैश्विक भू-स्थानिक सूचना अवसंरचनाओं के विकास और उपयोग में हिस्सेदारी रखने वाले अंतर्राष्ट्रीय संगठनों के साथ समन्वय करेगी;

(xvii) समिति राष्ट्रीय भू-स्थानिक नीति से संबंधित मामलों पर केंद्र सरकार को सहायता और सलाह देगी;

(xviii) समिति एकीकृत भू-स्थानिक सूचना अवसंरचना और व्यवसाय विकास से संबंधित लेख या रिपोर्ट प्रकाशित करेगी;

(xix) समिति ऐसे सभी कार्य करेगी जो राष्ट्रीय भू-स्थानिक नीति के उद्देश्यों के प्रचार और उपलब्धि के लिए आवश्यक, लाभकारी या वांछनीय हो सकते हैं;

1.3. नियम और कार्यविधि

जीडीपीडीसी के पास अपने व्यवसाय के संचालन के लिए नियम और कार्यविधि बनाने की शक्ति होगी। अध्यक्ष की अनुपस्थिति में सचिव, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार समिति की बैठकों की अध्यक्षता करेंगे। समिति की बैठक वर्ष में कम से कम एक बार अध्यक्ष द्वारा निर्धारित समय और स्थान पर होगी।

अनुलग्नक-II

राष्ट्रीय मौलिक भू-स्थानिक डेटा विषय-वस्तु

1. जियोडेटिक संदर्भ फ्रेम
2. ऑर्थोडोमेजरी
3. प्रकार्यात्मक क्षेत्र (प्रशासनिक कार्यक्षेत्र)
4. भौगोलिक नाम (टॉपोनीमी)
5. ऊंचाई और गहराई
6. जल
7. परिवहन नेटवर्क
8. भवन और बस्तियां
9. भूमि आच्छादन और भूमि उपयोग
10. भौतिक अवसंरचना
11. भूमि खंड
12. पते
13. भूविज्ञान और मृदा
14. जनसंख्या फैलाव

अनुलग्नक-III

राष्ट्रीय मौलिक भू-स्थानिक डेटा विषय-वस्तु और भू-स्थानिक पारिस्थितिकी तंत्र के अन्य प्रमुख घटकों के लिए उत्तरदायित्व मैट्रिक्स

क्र. संख्या	उत्तरदायित्व	नोडल मंत्रालय/विभाग (संगठन)
1.	राष्ट्रीय मौलिक भू-स्थानिक डेटा विषय-वस्तु	
i.	जियोडेटिक संदर्भ फ्रेम	विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (भारतीय सर्वेक्षण)
ii.	ऑर्थोडोमेजरी	विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (भारतीय सर्वेक्षण) अंतरिक्ष विभाग (अंतरिक्ष आधारित प्रौद्योगिकी) (भारतीय सुदूर संवेदन केंद्र)
iii.	कार्यशील क्षेत्र (प्रशासनिक सीमाएँ)	विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (भारतीय सर्वेक्षण)
iv.	भौगोलिक नाम (टोपोनीमी)	विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (भारतीय सर्वेक्षण)
v(क).	ऊंचाई	विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (भारतीय सर्वेक्षण)
v(ख).	गहराई	बंदरगाह, नौवहन और जलमार्ग मंत्रालय (अंतर्देशीय जल) पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय (महासागर और समुद्र)
vi.	जल	जल संसाधन, नदी विकास और गंगा संरक्षण विभाग
vii.	परिवहन नेटवर्क	सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय रेल मंत्रालय बंदरगाह, नौवहन और जलमार्ग मंत्रालय नागरिक उड्डयन मंत्रालय
viii.	इमारतें और बस्तियाँ	आवासन और शहरी कार्य मंत्रालय (शहरी) पंचायती राज मंत्रालय (ग्रामीण)
ix.	लैंड कवर और लैंड यूज	अंतरिक्ष विभाग (भारतीय सुदूर संवेदन केंद्र) पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय (वन) (भारतीय वन सर्वेक्षण)
x.	भौतिक अवसंरचना	आवासन और शहरी कार्य मंत्रालय (शहरी) पंचायती राज मंत्रालय (ग्रामीण)
xi.	भूखंड	भूमि संसाधन विभाग (ग्रामीण) आवासन और शहरी कार्य मंत्रालय (शहरी)
xii.	पते	आवासन और शहरी कार्य मंत्रालय (शहरी) पंचायती राज मंत्रालय (ग्रामीण)

xiii(क).	भूविज्ञान	खान मंत्रालय (भारतीय भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण)
xiii(ख).	मिट्टी	कृषि अनुसंधान और शिक्षा विभाग (राष्ट्रीय मृदा संरक्षण एवं भूमि उपयोग नियोजन ब्यूरो)
xiv.	जनसंख्या विस्तार	गृह मंत्रालय (महापंजीयक और जनगणना आयुक्त का कार्यालय, भारत)
2.	नवोन्मेष	विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग
3.	एनजीडीआर और यूजीआई	विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (भारतीय सर्वेक्षण) इलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय (बीआईएसएजी-एन)
4.	उपग्रह से संबंधित भू प्रेक्षण अवसंरचना	अंतरिक्ष विभाग
5.	उप-सतह अवसंरचना	आवासन और शहरी कार्य मंत्रालय
6.	नेशनल डिजिटल ट्विन	आवासन और शहरी कार्य मंत्रालय
7.	पीएनटी अवसंरचना	अंतरिक्ष विभाग (भारतीय क्षेत्रीय नेविगेशन सैटेलाइट सिस्टम (आईआरएनएसएस)) विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (सतत परिचालन संदर्भ स्टेशन (सीओआरएस)) (भारतीय सर्वेक्षण)
8	भू-स्थानिक शिक्षा और कौशल विकास	कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय
9	भू-स्थानिक उद्यम	उद्योग और आंतरिक व्यापार संवर्धन विभाग

MINISTRY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

(Department of Science and Technology)

NOTIFICATION

New Delhi, the 28th December, 2022

S.O. 6095(E).—The Union Cabinet, in its meeting held on 16.12.2022, approved the National Geospatial Policy, 2022 (enclosed at Annexure-A).

2. Accordingly, the National Geospatial Policy 2022 is hereby notified for implementation with immediate effect.

[No. SM/25/07/2021 (E-33381)]

SUNIL KUMAR, Jt. Secy.

ANNEXURE-A

NATIONAL GEOSPATIAL POLICY, 2022

1. Preamble

1.1. Geospatial technology has applications in almost every domain of the economy ranging from agriculture to industries, development of urban or rural infrastructure, administration of land, economic activities of banking and finance, resources, mining, water, disaster management, social planning, delivery services, etc. Geospatial data is now widely accepted as a critical national infrastructure and information resource with proven societal, economic and environmental value that enables government systems and services, and sustainable national development initiatives, to be integrated using 'location' as a common and underpinning reference frame.

1.2. The National Geospatial Policy, 2022 (the Policy) is a citizen-centric policy that seeks to strengthen the Geospatial sector to support national development, economic prosperity and a thriving information economy. The Policy builds on conducive environment generated by the “Guidelines for acquiring and producing Geospatial Data and Geospatial Data Services including Maps” dated 15.02.2021 (the Guidelines), issued by Department of Science and Technology (DST), Government of India (GoI). While the Guidelines deregulated the Geospatial sector by liberalizing Geospatial data acquisition/production/access, the Policy takes it further by laying down an overarching framework for holistic development of the Geospatial ecosystem. It spells out the vision, goals for the Geospatial sector and outlines the strategies for achieving them. It seeks to develop Geospatial infrastructures, Geospatial skill and knowledge, standards, Geospatial businesses, promote innovation and strengthen the national and sub-national arrangements for generation and management of Geospatial information. The Geospatial data acquisition/production/access will continue to be governed by the Guidelines in its present form or as stipulated by DST from time to time with an aim to promote private sector participation through continued enhancements of Ease of Doing Business in the sector.

2. Vision and Goals

2.1.1. To make India a World Leader in Global Geospatial space with the best in the class ecosystem for innovation.

2.1.2. To develop a coherent national framework in the country and leverage it to move towards digital economy and improve services to citizens.

2.1.3. To enable easy availability of valuable Geospatial data collected utilizing public funds, to businesses and general public.

2.1.4. To have a thriving Geospatial industry in the country involving private enterprise.

2.2. Following are the milestones in the journey towards realization of the aforesaid vision:

Year 2025

2.2.1. Put in place an enabling policy and legal framework that supports liberalization of Geospatial sector and democratization of data for enhanced commercialization with Value Added Services.

2.2.2. Improve availability of and access to better location data across organizations and sectors to enable innovations and encourage enterprise.

2.2.3. Establish and strengthen an integrative interface for all digital data having location dimension collected or developed utilizing public funds, for easy access, sharing, use and reuse.

2.2.4. Redefinition of National Geodetic Framework using modern positioning technologies and provision of online access.

2.2.5. High accuracy Geoid for the entire country.

2.2.6. Develop and strengthen national and sub-national arrangements in Geospatial information management and related infrastructures with participation of government, industry, private sector, academia and civil society.

Year 2030

2.2.7. High resolution topographical survey & mapping (5-10 cm for urban & rural areas and 50 cm-100 cm for forests & wastelands).

2.2.8. High accuracy Digital Elevation Model (DEM) for entire country (25 cm for plain, 1-3 metre for hilly and mountainous areas).

2.2.9. Develop a Geospatial Knowledge Infrastructure (GKI) underpinned by Integrated Data and Information Framework.

2.2.10. Enhance capabilities, skills and awareness to meet the future needs of the country.

Year 2035

2.2.11. High resolution/accuracy Bathymetric Geospatial Data of inland waters and sea surface topography of shallow/deep seas - to support Blue Economy.

2.2.12. Survey and mapping of sub-surface infrastructure in major cities and towns.

2.2.13. National Digital Twin of major cities and towns.

3. Strategy and Approach

3.1. The focus of the Policy is to make Geospatial technology and data as agents of transformation for achieving the Sustainable Development Goals (SDGs), bringing efficiency in all sectors of economy and instilling accountability and transparency at all levels of governance.

3.2. Atmanirbhar Bharat: The Policy recognizes the importance of locally available and locally relevant Maps and Geospatial Data in improved planning and management of resources and better serving the specific needs of the Indian population. The Policy aims to create an enabling ecosystem thereby providing a conducive environment to Indian Companies that will enable them to make India self-reliant in producing and using their own Geospatial data /information as also compete with foreign companies in the global space.

3.3. Integrated Geospatial Information Framework (IGIF): The Policy seeks to draw on international best practices, such those of United Nations Committee of Experts on Global Geospatial Information Management (UN-GGIM) including the IGIF, to strengthen national-level spatial information management arrangements across our country.

3.4. Data and Information & Communications Technology (ICT) Infrastructure: Building on the existing Data Holdings and ICT Infrastructure, the Policy will promote establishment of a Geospatial data infrastructure, which through well-defined custodianship model and data supply chain, will enable best practices in collection and management of Geospatial data/information and availability of quality, real /near-real time data/information that will be appropriate to ensure cross sector and multidisciplinary collaboration involving all stakeholders.

3.5. Innovation: The Policy will enable and support innovation, creation and incubation of ideas and start-up initiatives in the Geospatial sector that will enable leapfrogging from outdated regulations, technologies and processes, bridging the Geospatial digital divide and capitalizing on the opportunities arising out of continually evolving Technology.

3.6. Standards: The Policy will encourage open standards, open data and platforms. It will promote establishment and adoption of best practice standards and compliance mechanisms for enabling data and technology interoperability to deliver integrated Geospatial information and location-based knowledge creation.

3.7. Capacity Development: The Policy will encourage enduring capacity development and education programs so that the value and benefits of integrated Geospatial information management is sustained in the long term. It will also aim at the spread of Geospatial thinking and education to the young minds from school level onwards wherein there would be standardization and certification of courses and skill sets in line with the global best practices.

3.8. Ease of Doing Business: Continued liberalization in line with the Guidelines will be carried out and supported.

3.9. Democratization of Data: The Survey of India (SoI) topographic data and other Geospatial Data produced using public funds would be treated as common good and be made easily available.

4. Institutional Framework

4.1. The Government shall constitute a Geospatial Data Promotion and Development Committee (GDPDC) at the national level which shall be the apex body for formulating and implementing appropriate guidelines, strategies and programs for promotion of activities related to Geospatial sector. GDPDC shall drive the overall development of the Geospatial ecosystem. GDPDC would replace and subsume the functions and powers of National Spatial Data Committee (NSDC) constituted through GoI Resolution dated 13.06.2006 and Geospatial Data Promotion and Development Committee constituted vide DST Office Memorandum dated 04.03.2021. The composition and functions of GDPDC are given at **Annexure-I**. DST, with the approval of Minister-in-charge, would be empowered to modify the composition and functions of GDPDC to make it more effective in tune with advancements in the Geospatial sector.

4.2. GDPDC will appropriately modify the concept and functioning of National Spatial Data Infrastructure (NSDI), constituted vide GoI Resolution dated 13.06.2006, in order to make the NSDI mechanism more robust, efficient and effective. The composition, powers and functions of existing NSDI Executive Committee constituted vide GoI Resolution dated 13.06.2006 will be realigned accordingly.

4.3. DST shall continue to be the nodal Department of the Government and GDPDC shall make suitable recommendations to DST in the discharge of its functions relating to the Geospatial regime. DST shall provide secretarial assistance to GDPDC. DST may constitute additional Sub-committee/s and/or Working Groups to aid and support GDPDC on specific issues. The Sub-committees/Working Groups may have appropriate representation from industry.

5. Strengthening Geospatial Infrastructures

5.1. Geospatial Data Infrastructure

5.1.1. UN-GGIM recognizes 14 Global Fundamental Geospatial Data Themes considered fundamental to development of a country's Integrated Geospatial Information Infrastructure and supporting the Sustainable Development Goals. GDPDC will adopt and develop these Data Themes as National Fundamental Geospatial Data Themes (given at **Annexure-II**) in line with national priorities. It will also develop Sectoral Geospatial Data Themes for various sectors like Environment, Forest, Disaster Management, Mines & Minerals, Oceanography, Coastal & Marine, Agriculture, Health & Diseases etc. Geospatial Data Themes would evolve in tune with modern concepts and also through private sector, in line with global best practices. It will designate one or more Central or State Level Partnering Agencies as Lead Agencies for each identified Fundamental or Sectoral Geospatial Data Theme. Duties and responsibilities of Lead Partnering Agencies and other operational aspects shall be developed and periodically reviewed by GDPDC.

5.1.2. Provisions for efficient access to the National Fundamental and Sectoral Geospatial Data by all stakeholders in the country will be made through operationalization of a National Geospatial Data Registry (NGDR) which will be a commonly accessible set of registers/ catalogue of data sets and services.

5.1.3. Unified Geospatial Interface (UGI), an electronic data querying and processing service, will be operationalized for provision of consumer-oriented products, applications, services and solutions using the Geospatial data and metadata contained in the NGDR and utilizing the data supply chains from the Central and State Level Partnering Agency Data Nodes. Core of Gatishakti developed by Bhaskaracharya National Institute for Space Applications and Geo-informatics (BISAG-N) and various efforts by National Informatics Centre (NIC), National Remote Sensing Centre (NRSC), NSDI, etc would be studied/leveraged to guide/support/facilitate the Partnering Agencies in setting up fit-for-future ICT Infrastructure for housing their data, connecting to the Central Node/UGI and sharing them through NGDR - as per stipulated standards and service mechanisms. The UGI will include access to all open Geospatial data directly or indirectly collected by the Central and State Level Partnering Agencies on terms to be determined by GDPDC. Access to a volunteered source of Geospatial Data from a non-Partnering Agency, academia, industry or citizenry through NGDR/UGI may also be allowed as per agreed terms. The UGI will eliminate duplicity of efforts among national agencies like Survey of India, National Remote Sensing Centre (NRSC), Forest Survey of India (FSI), Geological Survey of India (GSI), National Bureau of Soil Survey and Land Use Planning, etc that create Geospatial Data using public funds and various other agencies.

5.1.4. Survey of India shall be the agency responsible for developing and operating the NGDR and the UGI in collaboration with BISAG-N, other institutions and the private sector, under the guidance and supervision of GDPDC in relation to the scope, functionality, and performance of the NGDR and the UGI. Although the NGDR and the UGI are intended to provide access to all Fundamental and Sectoral Geospatial Data Sets and other Central/State Government datasets, nothing in this Policy shall be construed to prevent any Partnering Agency from presenting, providing, or disseminating data through their own mechanisms.

5.1.5. Standards related to National Fundamental and Sectoral Geospatial Data Themes would be developed and promulgated after consultation with a broad range of data users and providers and, to the maximum extent possible, national and international standards adopted by voluntary and open standards consensus bodies would be used. New standards will be established only to the extent that such standards do not exist for adoption and use by the stakeholder communities.

5.2. Mapping Infrastructure

5.2.1. Map making has recently been deregulated in our country to spur domestic innovation, encourage creation of quality maps and enable Indian companies to compete in the global mapping ecosystem. The need for continuous updating of existing data sets, requirement of manpower and technology, and avoiding duplication in data acquisition/ processing make it imperative for the Government to collaborate with private and other agencies for improving Geospatial information delivery. Towards this objective, this Policy shall replace the National Map Policy, 2005. Rules and regulations for operating aircrafts and drones for the purposes of surveying would be further simplified.

5.2.2. Role and Organization of SoI

5.2.2.1. While SoI will continue to be the overarching nodal agency for Geospatial Data, only the generation/ maintenance of minimal foundational data/ core functions would be performed by SoI. SoI may also involve private sector and other surveying entities such as GSI, FSI, etc.

5.2.2.2. Amongst the 14 National Fundamental Geospatial Data Themes, Geodetic Reference Frame, Orthoimagery and Elevation are most pivotal because together they provide the Geodetic and Digital Spatial Framework that act as common reference (X,Y,Z) for the assembly and maintenance of data pertaining to all other Fundamental and Sectoral Data Themes. When interpreted, Ortho-imagery and Elevation act as the source for many other Fundamental and Sectoral data.

5.2.2.3. SoI would be responsible for maintaining Geodetic Reference Frame, Orthoimagery, Elevation (DEM), Functional Areas (Administrative Boundaries) and Geographical Names (Toponymy) in collaboration with various stakeholders including the private sector by suitably aligning with the priorities of the Government, while adhering to the Goals set out in the Policy.

5.2.2.4. While within the government SoI would play the lead role for maintaining high resolution /high spatial accuracy Orthoimagery, private sector will be free to take up creation, maintenance and use of such data suitable to their requirements. Department of Space will similarly play the lead role for generating Orthoimagery of high temporal accuracies using space-based technology.

5.2.2.5. For creation and maintenance of remaining National Fundamental Geospatial Data Themes, nodal ministries have been given at **Annexure III**. Ministries/Departments would increasingly engage with private sector to meet their requirements. They will bear the cost for the creation and development of Geospatial Data required by them and they must explore procurement of Geospatial services on their own under the liberalized Geospatial regime, rather than use SoI as an intermediary.

5.2.2.6. SoI will act as facilitator in harmonization of the data sets created using public money to ensure that data generated from various mapping activities by various stakeholders get seamlessly integrated into Geodetic Reference Framework and develop a mechanism to facilitate consolidation of the data sets into the national topographic template to meet the demand of periodically updated, high-resolution and accurate topographic data for the country.

5.2.2.7. The organizational structure of SoI would be aligned with the changed Geospatial data regime, with focus on facilitating and nurturing a vibrant domestic Geospatial services industry. SoI would be transformed into a fully civilian organization. Defence stream of recruitment in SoI would be discontinued and defence stream officers seconded to SoI would be permanently reverted to Military Survey, Ministry of Defence. Requirements of fast changing skill sets in SoI would be met by domain experts sourced from the market.

5.2.3 Role of Private Sector

5.2.3.1 While there are nodal Ministries/Departments for each of the National Fundamental Geospatial Data Themes, this does not imply that the entire work has to be necessarily done departmentally or through SoI or only government/public sector entities. Actual collection and collation of data and development of Data Themes would be increasingly done with private sector participation consistent with February, 2021 Guidelines. Needs and requirements of the citizens related to various Geospatial/location-based solutions will predominantly be serviced by the private sector, with SoI and nodal ministries/agencies of various Geospatial Data Themes in a facilitative role. The Private Sector will play a key role in creation and maintenance of Geospatial and mapping Infrastructures, innovations and process improvements and monetization of Geospatial data.

5.3. Sub-surface and Hydrographic Infrastructure

5.3.1. The subsurface or underground is a complex environment which hosts vital infrastructure such as water and energy supply, communication systems, sewers and drainage. A concrete strategy for mapping the subsurface infrastructure in cities in 3D mode and collating or updating data in cases where it has already been done, will be developed.

5.3.2. With the growing importance of Inland Water Resources and the continued emphasis on nurturing the Blue Economy, there has been a need to provide necessary Geospatial data underpinnings for their sustainable management. Fisheries, deep sea mining, and offshore oil and gas make up a large component of India's blue economy. Such resources in the streams, ponds, lakes, rivers, and seas on and around the shore-lines are required to be surveyed and mapped. Bathymetric Geospatial Data is also a crucial resource for a vibrant blue economy that would require active participation of the private sector in their acquisition and use, apart from traditional agencies like the Indian Navy, etc. GDPDC will develop strategies for facilitating such surveys and for the development and maintenance of suitable hydrographic data infrastructure with the active participation of private and public sector Indian companies. In order to promote growth in hydrographic infrastructure and related data products, DST would be empowered to undertake hydrographic surveys and preparation of navigational charts with the involvement of appropriate government agencies and/or private sector.

5.4. National Digital Twin

5.4.1. The Digital Twin is a virtual replica of a physical asset, process or service that lies at the core of the new digital revolution. National Digital Twin would be an ecosystem of smart, dynamic, connected Digital Twins, enabled by secure and interoperable data sharing, to facilitate better decision-making. National Digital Twin strategy, which is geospatially aware and built on a dynamic Geospatial infrastructure, would be devised by GDPDC to provide for the following:-

- Reliable, accessible, usable, interoperable, continuously updated datasets for both 'above the surface' and 'subsurface' environments as per the required attributes;
- Precise positioning data from Global Navigation Satellite System (GNSS) systems, or resilient Positioning, Navigation and Timing (PNT) systems and Internet of Things (IoT) sensors.

5.5. Geospatial Knowledge Infrastructure (GKI)

5.5.1. GKI will provide the critical Geospatial component to knowledge and automation. With focus on 'data provision' to 'knowledge creation and foresight', GKI will be enabled by integration of Geospatial data/technology/concepts with Fourth Industrial Revolution (4th Industrial Revolution) technologies and the growing digital infrastructure (Web, Cloud, Networks, etc.). It will encompass governance, technology, data and people, at the heart of "knowledge co-creation" in the wider digital ecosystem for delivering value to future economy and society. GDPDC will create an enabling environment to promote innovations towards GKI enablement, with active participation of private industry.

6. Geospatial Education and Skill Development

6.1.1. Geospatial education is imparted in around 200 universities/institutions at different levels in colleges, universities, Industrial Training Institutes and National Skill Training Institutes. However, there is lack of standardization of Geospatial curriculum. Geospatial education is not adequately integrated in the innovation system.

6.1.2. With the implementation of the Policy, the field of surveying and mapping is likely to see a sharp rise, creating job opportunities for various job-roles in Geospatial domain. To fill this resource gap, DST and SoI, together with experts from Industry and academia will work with the National Skill Development Council (NSDC) to create a Geospatial Skill Council. The Geospatial Skill Council will conduct skill gap studies, develop Qualification Packs, Occupational Standards as part of multi-level National Skill Qualification Framework (NSQF) for various job-roles/competencies in the Geospatial sector. Courses aligned to the NSQF will be run by various academic/ training institutions. Affiliation/ accreditation/ examination/ certification process will be standardised in accordance with NSQF as determined by the Ministry of Skill Development and Entrepreneurship mechanism for Vocational Training and Education or similar mechanisms of GoI.

6.1.3. Development of international standard Geospatial Science education programs from the schools till the level of the universities will be encouraged. Cutting-edge research in Geospatial Science and Technology for indigenous capacity building and identification of new areas of application and solution will be promoted. Research in emerging technologies involving integration of Geospatial Technology with 4th Industrial Revolution Technologies will be encouraged.

6.1.4. Geospatial science is interdisciplinary, combining various technologies and affecting diverse fields. There is a need for training Institute(s) for developing and nurturing of Geospatial professionals in all the diverse areas of Geospatial and allied technologies. National Institute for Geo-informatics Science and Technology (NIGST), Indian Institute of Remote Sensing (IIRS) and/or any suitable institute(s), public or private, will be developed into Centre(s) of Excellence - providing specialized courses in the domain of Geospatial Science & Technology.

6.1.5. Online courses will be made commonly available, including in collaboration with iGOT Karmayogi (Department of Personnel & Training, GoI) platform. A sustainable model for training will be developed through active and intrinsic industry participation. Strong industry linkages will be used, both for providing training inputs and placement activities, to complete the training lifecycle. Tie-ups with allied industries will be established to increase the placement spectrum of the trained youth.

6.2. Surveyors' Registration and Certification

6.2.1. Surveying, being a specialized task, requires knowledge and skill. Mechanisms are in place to maintain the quality of many professions through various legislations and regulations. However, at present, there is no mechanism in the country to certify the requisite surveying skills. It leads to an unpredictable and skill-deficient work force that adversely affects the survey operations and at times even result in failure of projects. In order to maintain the quality of survey professionals, Surveyors' registration and certification will be developed through industry driven benchmarks and standards, in line with global best practices. These benchmark and certification standards will also be developed to appropriately provision for Aerial Survey Professionals, UAV Survey Professionals, GIS Professionals, Remote Sensing Professionals, etc. who are different from traditional surveyors.

7. Geospatial Enterprise

7.1. An enabling ecosystem will be provided for industry, academia and research with ease of doing business and pro-actively engaging them in various spheres of Geospatial domain for employment generation and contribution to the national economy. Proactive steps will be taken for stimulating Geospatial technological innovations and supporting the growth and development of the Geospatial industry in the country. Measures would be taken to promote the use of state-of-the-art drone/aircraft/land-vehicle/ship/satellite borne sensors like Light Detection and Ranging (LIDAR) including Hydrographic LIDAR, Synthetic Aperture Radar (SAR), Ground Penetrating Radar, Electromagnetic Locator, Digital Camera etc for survey and mapping activities in the country.

7.2. The Geospatial industry is a critical industry in the national economy. An advisory body named as Geospatial Industrial Development Board (GIDB) headed by an eminent industrialist, will be constituted by DST under the aegis of GDPDC, with representation from Ministry of Commerce and Industry, Department of Science and Technology and Department of Revenue among others. It would be assisted by a panel of members from the Geospatial industry who would provide valuable inputs to the Board for advancing the growth of the Indian Geospatial entities. The Board would assist and advise GDPDC and DST on matters related to Geospatial industry.

7.3. Geospatial Incubation Centres and/or Geospatial Industry Accelerators would be established in collaboration with Geospatial industry, user sectors, academia and the civil society to promote innovation in the sector. Long-term Contract R&D would be facilitated to enable the Geospatial industry to build next-generation Geospatial technologies to strengthen the Geospatial infrastructure in the country.

7.4. Indian companies in Geospatial field earn a large part of their revenue from export of Geospatial data processing services. Opening up of the domestic Geospatial market would help them in growing rapidly thereby creating a large skilled manpower base in the country which would help the country to become a global hub for Geospatial services. The capacity of Indian Geospatial industry would be supported and enhanced with appropriate promotional programs of various Departments. To create synergies and holistic development, Geospatial Technology Parks would be established considering feedbacks of relevant Departments. The Technology Parks will further advance the Geospatial industry in the country, providing

businesses with the requisite facilities to innovate and invent at one place. It is expected that private businesses will seize the opportunity created by liberalization of the Geospatial sector in the country to leverage the potential for unlocking value by commodification of high accuracy, real time Geospatial data that will be easily available and accessible from various Agencies.

8. Making it happen

8.1. The core of Integrated Geospatial Information Infrastructure will be cooperation and collaboration among various stakeholders. Concerted efforts by all the Partnering Agencies would be the underpinning premise for availability of Geospatial data for its use and access by decision makers and content developers.

8.2. GDPDC as constituted by the Government will be the apex body for implementation of the Policy, its various provisions, formulation of guidelines and steering the course of the development of Geospatial sector in the Country. DST shall be the Nodal Department of the Government for the Policy. The Nodal Ministries for National Fundamental Geospatial Data Themes and other key components of Geospatial Ecosystem are mentioned at **Annexure-III**. GDPDC can identify additional themes and nodal agencies or make modifications to those given at Annexure-III, in consultation with the stakeholders.

Annexure-I

Geospatial Data Promotion and Development Committee (GDPDC)

1.1. Composition: GDPDC will have representatives from relevant Departments/Ministries of the Government, Industry, Academia and Research as given below:

1.1.1.

1.	Person of repute from industry, government or academia	Chairperson
2.	Secretary, Department of Science & Technology, GoI	Vice Chairperson
3.	Representative of Department of Defence, GoI	Member
4.	Representative of Department for Promotion of Industry and Internal Trade, GoI	Member
5.	Representative of National Security Council Secretariat	Member
6.	Representative of Department of Land Resources, GoI	Member
7.	Representative of Ministry of Electronics & Information Technology, GoI	Member
8.	Representative of Ministry of Earth Sciences, GoI	Member
9.	Representative of NITI Aayog	Member
10.	Director, National Remote Sensing Centre	Member
11.	Director General, Geological Survey of India	Member
12.	Director General, Directorate General of Hydrocarbons	Member
13.	Director General, Bhaskaracharya National Institute for Space Applications and Geo-informatics	Member
14.	Director General, Forest Survey of India	Member
15.	Maximum of two officials of Joint Secretary rank and above of the Government of India or State Government departments, whose activities are related to the usage, promotion and development of Geospatial data/Information	Member
16.	Minimum of two members from Geospatial Industry	Member
17.	Surveyor General of India, Survey of India	Member Secretary

Note –

- I. The representatives should not be below the rank of Joint Secretary to GoI.
- II. For Sl. No. 1, 15 and 16 of GDPDC composition, the appointment shall be made by the Government for a period of three years, and that there shall be maximum of two terms for an individual so appointed.

1.2 Functions:

GDPDC shall be the apex national body for formulating and implementing appropriate guidelines, strategies and programs for promotion of activities related to collection, generation, preparation, dissemination, storage, publication, updating and/or digitization of Geospatial data along with associated products, solutions and services. It shall take measures to foster innovation, provide leadership and coordination, and promote standards necessary to strengthen Geospatial information management so that they can be used to find sustainable solutions to emerging development and security challenges facing the nation. DST shall be the nodal Department of the Government and GDPDC shall make suitable recommendations to DST in this regard as detailed below:

- (i) Lead the establishment and management of an Integrated Geospatial Information Infrastructure to support on-demand provision of Geospatial data/ information/ knowledge services towards guiding development and security-related strategies at different levels of the governance hierarchy;
- (ii) Determine and decide the Geospatial data needs of the country and require the creation and collection of such data to meet those needs;
- (iii) Establish a mechanism for active engagement of all the stake holders including Governments, Industry, Academia, NGOs for development of standards, information infrastructure including ICT frameworks and innovation;
- (iv) Periodically review and update National Fundamental and Sectoral Data Themes;
- (v) Designate one or more Central or State Level Partnering Agencies as Lead Agencies for managing each identified National Fundamental or Sectoral Data Theme with appropriate private sector participation;
- (vi) Periodically review the duties and responsibilities of the Lead Partnering Agencies and their operational aspects as per the National Geospatial Policy;
- (vii) Objectively assess each Lead Partnering Agency on the basis of its annual performance report submitted to the Committee to determine its progress and achievements in delivering the required data service;
- (viii) Recommend an audit of compliance and standards of Geospatial data and services of Partnering Agencies towards their obligations and responsibilities, wherever deemed appropriate and bring it to the notice of the Competent Authority;
- (ix) Get operationalized the National Geospatial Data Registry and the Unified Geospatial Interface and lay appropriate rules and procedures for the upscaling and maintenance of its servers, networks and accessibility to their service;
- (x) Develop, promulgate, and review the standards for the National Fundamental and Sectoral Data Themes through the Bureau of Indian Standards (BIS) and their adoption by the Partnering Agencies;
- (xi) Support and promote the infrastructure of networks, systems, services, and standards that provide a digital representation of the Earth to users for various applications;
- (xii) Promote and enable investment in the Geospatial sector and create a conducive environment that encourages competitive excellence in providing Geospatial data, applications, services and solutions;
- (xiii) Promote the development of human resources in the Geospatial sector;
- (xiv) Decide on issues arising out of finalization of negative attribute lists and frame regulations on those attributes;
- (xv) Assess the adequacy of existing legal and regulatory frameworks to deal with enforcement of provisions of the National Geospatial Policy and related guidelines, and suggest strategies for overcoming shortcomings, if any, in their enforcement;

- (xvi) Coordinate with international organizations having a stake in the development and utilization of the National or Global Geospatial Information Infrastructures to address challenges in various domains of development and security;
- (xvii) Aid and advice the Central Government on matters related to the National Geospatial Policy;
- (xviii) Publish articles or reports related to Integrated Geospatial Information Infrastructure and business growth;
- (xix) To do all such acts as may be necessary, beneficial or desirable for the promotion and achievement of objectives of the National Geospatial Policy;

1.3. Rules and Procedure

GDPDC shall have the power to frame rules and procedures for the conduct of its business. In the absence of Chairperson, Secretary, Department of Science & Technology, GoI shall preside over the Committee meetings. The Committee shall meet at least once every year at such time and place as fixed by the Chairperson.

Annexure-II

National Fundamental Geospatial Data Themes

1. Geodetic Reference Frame
2. Orthoimagery
3. Functional Areas (Administrative Boundaries)
4. Geographical Names (Toponymy)
5. Elevation and depth
6. Water
7. Transport Networks
8. Buildings and Settlements
9. Land Cover and Land Use
10. Physical Infrastructure
11. Land Parcels
12. Addresses
13. Geology and Soils
14. Population Distribution

Annexure-III

Responsibility Matrix for National Fundamental Geospatial Data Themes and other key components of Geospatial Ecosystem

S. No.	Responsibility	Nodal Ministry/Department (Organizations)
1.	National Fundamental Geospatial Data Themes	
i.	Geodetic Reference Frame	Department of Science & Technology (Survey of India)
ii.	Orthoimagery	Department of Science & Technology (Survey of India) Department of Space (Space based technology) (National Remote Sensing Centre)

iii.	Functional Areas (Administrative Boundaries)	Department of Science & Technology (Survey of India)
iv.	Geographical Names (Toponymy)	Department of Science & Technology (Survey of India)
v(a).	Elevation	Department of Science & Technology (Survey of India)
v(b).	Depth	Ministry of Ports, Shipping & Waterways (Inland Water) Ministry of Earth Science (Ocean & Sea)
vi.	Water	Department of Water Resources, River Development and Ganga Rejuvenation
vii.	Transport Networks	Ministry of Road Transport and Highways Ministry of Railways Ministry of Ports, Shipping & Waterways Ministry of Civil Aviation
viii.	Buildings and Settlements	Ministry of Housing and Urban Affairs (Urban) Ministry of Panchayati Raj (Rural)
ix.	Land Cover and Land Use	Department of Space (National Remote Sensing Centre) Ministry of Environment, Forest & Climate Change (Forests) (Forest Survey of India)
x.	Physical Infrastructure	Ministry of Housing and Urban Affairs (Urban) Ministry of Panchayati Raj (Rural)
xi.	Land Parcels	Department of Land Resources (Rural) Ministry of Housing and Urban Affairs (Urban)
xii.	Addresses	Ministry of Housing and Urban Affairs (Urban) Ministry of Panchayati Raj (Rural)
xiii(a).	Geology	Ministry of Mines (Geological Survey of India)
xiii(b).	Soils	Department of Agricultural Research and Education (National Bureau of Soil Survey and Land Use Planning)
xiv.	Population Distribution	Ministry of Home Affairs (Office of the Registrar General & Census Commissioner, India)
2.	Innovation	Department of Science & Technology
3.	NGDR & UGI	Department of Science & Technology (Survey of India) Ministry of Electronics & Information Technology (BISAG-N)
4.	Satellite related Earth Observation Infrastructure	Department of Space
5.	Sub-surface Infrastructure	Ministry of Housing and Urban Affairs

6.	National Digital Twin	Ministry of Housing and Urban Affairs
7.	PNT Infrastructure	Department of Space (Indian Regional Navigation Satellite System (IRNSS)) Department of Science & Technology (Continuously Operating Reference Stations (CORS)) (Survey of India)
8	Geospatial Education & Skill Development	Ministry of Skill Development and Entrepreneurship
9	Geospatial Enterprise	Department for Promotion of Industry & Internal Trade