NAKSHA

NAtional geospatial Knowledge-based land Survey of urban HAbitations

शहरी भूमि की सही पहचान

मानक संचालन प्रक्रिया

भूमि संसाधन विभाग

DEPARTMENT OF LAND RESOURCES

Government of India

संदेश

जबकि डिजिटल इंडिया भूमि अभिलेख आधुनिकीकरण कार्यक्रम (DILRMP) और स्वामित्व (SVAMITVA) योजना जैसी पहलों के माध्यम से ग्रामीण क्षेत्रों में भूमि अभिलेखों के डिजिटलीकरण में काफी प्रगति हुई है, तथापि, शहरी और अर्ध-शहरी क्षेत्रों में अपेक्षित कार्य नहीं हो पाया है। शहरी भूमि अभिलेखों का सृजन और आधुनिकीकरण, भूमि शासन और प्रबंधन में पारदर्शिता, दक्षता और जवाबदेही सुनिश्चित करने की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम है। इसकी आवश्यकता को समझते हुए, भारत सरकार ने एक परिवर्तनकारी पहल नेशनल जियोस्पेशियल नॉलेज-बेस्ड लैंड सर्वे ऑफ अर्बन हेबिटेशन्स (NAKSHA) कार्यक्रम की शुरुआत की है, जिसका उद्देश्य सटीक, अद्यतन और एकीकृत शहरी भूमि रिकॉर्ड तैयार करना है।

माननीय प्रधानमंत्री जी ने सुशासन के लिए आधुनिक तकनीक के उपयोग के महत्व पर विशेष बल दिया है और माननीया वित्त मंत्री जी ने भी 2024-25 के बजट भाषण में ग्रामीण और शहरी, दोनों क्षेत्रों में व्यापक भूमि सुधारों की आवश्यकता को रेखांकित किया गया है। नक्शा (NAKSHA) प्रायोगिक कार्यक्रम, भूमि अभिलेखों के डिजिटलीकरण, बेहतर शहरी नियोजन को समर्थ बनाने, संपत्ति के प्रशासन को सरल बनाने और शहरी स्थानीय निकायों की वित्तीय स्थिति को मजबूत बनाने के लिए आधुनिक भू-स्थानिक और आईटी आधारित समाधानों का उपयोग करने की दिशा में कार्य करता है।

यह मानक संचालन प्रक्रिया (SOP) पुस्तिका, सभी हितधारकों के लिए एक मार्गदर्शक दस्तावेज के रूप में तैयार की गई है, जिससे नक्शा (NAKSHA) कार्यक्रम को सुव्यवस्थित और समन्वित तरीके से लागू किया जा सके। इसमें, भाग लेने वाली राज्य सरकार की एंजेंसियों, शहरी स्थानीय निकायों और भारतीय सर्वेक्षण विभाग जैसे तकनीकी भागीदारों द्वारा अपनाई जाने वाली संचालन प्रणालियों, कार्यपद्धतियों और सर्वोतम प्रथाओं का विस्तृत विवरण दिया गया है।

मुझे पूरा विश्वास है कि यह (SOP) पुस्तिका इस कार्यक्रम के उद्देश्यों को प्राप्त करने में अमूल्य संसाधन सिद्ध होगी और भारत में शहरी भूमि प्रशासन प्रणाली के आधुनिकीकरण में महत्वपूर्ण योगदान देगी। मैं ग्रामीण विकास मंत्रालय, भूमि संसाधन विभाग और इस महत्वाकांक्षी प्रयास में शामिल सभी सहयोगी एजेंसियों की प्रतिबद्धता और मेहनत की सराहना करता हूँ।

आइए, हम सब मिलकर एक ऐसे भविष्य की दिशा में कार्य करें जहां शहरी भूमि अभिलेख व्यापक, पारदर्शी और सभी के लिए सुलभ हों, जिससे आने वाली पीढियों का जीवन-यापन सुगम हो और स्थायी शहरी विकास सुनिश्चित किया जा सके।

(शिवराज सिंह चौहान)

संदेश

भूमि प्रबंधन एवं प्रशासन को और अधिक पारदर्शी, सटीक और दक्ष बनाने हेतु शहरी तथा अर्ध-शहरी भूमि अभिलेखों का डिजिटलीकरण, आज समय की मांग है। भारत सरकार ने नेशनल जियोस्पेसियल नॉलेज-बेस्ड लैंड सर्वे ऑफ अर्बन हैबिटेशन्स (नक्शा) कार्यक्रम का शुभारंभ करके इस दिशा में महत्वपूर्ण कदम उठाया हैं। यह पहल, उन्नत सर्वेक्षण प्रौद्योगिकियों और आईटी आधारित समाधानों के जरिए शहरी भूमि अभिलेखों को आधुनिक तथा सुव्यवस्थित बनाने में क्रांतिकारी परिवर्तन लाएगी।

सटीक तथा अद्यतित भूमि अभिलेख सुनिश्चित करके, नक्शा कार्यक्रम न केवल शहरी नियोजन तथा प्रशासन को सुविधाजनक बनाएगा बल्कि संपत्ति प्रशासन को भी बढ़ावा देगा, भूमि विवादों को कम करेगा तथा शहरी स्थानीय निकायों (यूएलबी) की वित्तीय स्थिति को मजबूत करेगा। भूमि संसाधन विभाग, ग्रामीण विकास मंत्रालय, आवासन और शहरी कार्य मंत्रालय, भारतीय सर्वेक्षण विभाग, अन्य पक्ष एजेंसियाँ, एनआईसीएसआई, एमपीएसईडीसी तथा राज्य सरकारों के साझा प्रयासों, से इस महत्वाकांक्षी पहल का सफलतापूर्वक कार्यान्वयन होगा।

यह मानक संचालन प्रक्रिया (एसओपी) पुस्तिका, नक्शा पायलट कार्यक्रम में शामिल सभी हितधारकों हेतु स्पष्ट दिशा-निर्देश, कार्यप्रणाली तथा सर्वोत्तम प्रथाएं उपलब्ध कराने के लिए तैयार की गई है। यह एसओपी, सभी भागीदार एजेंसियों के मध्य मानकीकृत तथा समन्वित दृष्टिकोण सुनिश्चित करने हेतु एक व्यापक संदर्भ दस्तावेज का कार्य करेगा।

मैं इस दूरदर्शी कार्यक्रम को आकार देने के लिए, भूमि संसाधन विभाग तथा सभी भागीदार संस्थानों की लगन और प्रयासों के लिए उनको बधाई देता हूँ। मुझे पूर्ण विश्वास है कि यह एसओपी, कार्यक्रम के उद्देश्यों को प्राप्त करने और भारत के शहरी भूमि प्रशासन ढांचे को मजबूत करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाएगा। आइए, हम सब मिलकर एक ऐसे भविष्य के निर्माण की दिशा में कार्य शुरू करें जहां शहरी भूमि अभिलेख निर्बाध, पारदर्शी तथा सर्व सुलभ हों और जो जीवन-यापन की सुगमता तथा सतत शहरी विकास में योगदान दे सकें।

(डा. पेम्मासानी चन्द्र शेखर)

संदेश

भूमि संसाधन विभाग ने डिजिटल इंडिया भूमि अभिलेख आधुनिकीकरण कार्यक्रम (डीआईएलआरएमपी) के तहत नेशनल जियो-स्पेशियल नॉलेज-बेस्ड लैंड सर्वे ऑफ अर्बन हेबिटेशन्स (नक्शा) नामक एक परिवर्तनकारी पायलट कार्यक्रम की शुरुआत की है। यह कार्यक्रम भारत में शहरी भूमि अभिलेखों के सृजन की दिशा में एक अद्‌वितीय पहल है। नक्शा पायलट कार्यक्रम को 193.81 करोड़ रु. के वित्तीय परिव्यय के साथ एक वर्ष की अवधि में देश के 152 शहरी स्थानीय निकायों में कार्यान्वित किया जाएगा। राज्यों और संघ राज्य क्षेत्रों के राजस्व और शहरी विकास/स्थानीय स्वशासन विभागों के साथ, भारतीय सर्वेक्षण विभाग इस कार्यक्रम का तकनीकी भागीदार होगा।

उन्नत जियो-स्पेशियल प्रौद्‌योगिकियों का उपयोग करके, संस्थागत सहयोग को बढ़ावा देकर और क्षमता निर्माण को केन्द्र में रखकर यह कार्यक्रम शहरी भूमि प्रशासन की महत्वपूर्ण चुनौतियों का निराकरण करता है।

सटीकता, पारदर्शिता और एकीकरण पर जोर देकर यह राष्ट्रव्यापी कार्यान्वयन के लिए एक मॉडल बन गया है।

नक्शा पायलट कार्यक्रम के माध्यम से सरकार का लक्ष्य शहरी नागरिकों को सशक्त बनाना, शासन में सुधार करना और सतत शहरी विकास को संभव बनाना है। चूंकि शहरों का निरंतर विस्तार हो रहा है, ऐसे में सटीक और पहुंच योग्य भूमि अभिलेख यह सुनिश्चित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं कि शहरों का यह विस्तार समावेशी, टिकाऊ और सर्वसुलभ हो। नक्शा पायलट कार्यक्रम से प्राप्त सीख, इस पहल को आगे और बढाने के लिए आधारशीला का काम करेगी, जिससे डिजिटल इंडिया और टिकाऊ शहरीकरण जैसे भारत के विजन को बल मिलेगा।

यह मानक संचालन प्रक्रिया (एसओपी), नक्शा कार्यक्रम के अंतर्गत डाटा संग्रहण, प्रसंस्करण, विश्लेषण और प्रचार-प्रसार की प्रक्रियाओं को रेखांकित करता है। इसमें जियोस्पेशियल आंकड़ों का प्रबंधन और शहरी भूमि अभिलेखों के सृजन की प्रक्रिया संबंधी सुझाव भी है। तथापि, विनियामक ढांचों में विविधता, डाटा सेट की उपलब्धता और प्रौद्‌योगिकीय दक्षता के आधार पर राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों में यूएलबी स्तर पर यथास्थिति अपेक्षित परिणाम प्राप्त किए जाएंगे।

भूमि संसाधन विभाग, माननीय कृषि और किसान कल्याण तथा ग्रामीण विकास मंत्री महोदय और माननीय ग्रामीण विकास और संचार राज्य मंत्री महोदय का उनके समग्र मार्गदर्शन और प्रोत्साहन के लिए सदैव आभारी रहेगा। हम उनके निरंतर सहयोग के लिए हृदय से आभारी हैं।

अंत में मैं डीआईएलआरएमपी कार्यक्रम के तहत भू अभिलेखों के आधुनिकीकरण की दिशा में राज्यों/संघ राज्यों द्‌वारा विगत में किए गए बेहतरीन कार्यों और नक्शा पायलट कार्यक्रम के लिए उनके निरंतर प्रयासों की सराहना करता हूँ।

(**मनोज जोशी**)

आमुख

तेजी से शहरीकरण की ओर अग्रसर किसी देश में सुव्यवस्थित शहरी भूमि अभिलेख प्रभावी शहरी भूमि प्रबंधन और प्रशासन, संपत्ति कराधान, शहरी नियोजन और आपदा प्रबंधन की आधारशिला होते हैं। व्यापक डेटा संग्रहण, डिजिटलीकरण, आम जनता के पहुंच योग्य बनाने, क्षमता निर्माण, सामुदायिक जुड़ाव और जागरूकता जैसे कार्यों में निवेश करके, एक मजबूत शहरी भूमि अभिलेख प्रणाली सृजित करने की आवश्यकता है जो सतत शहरी विकास में सहायता करें, नागरिकों के जीवनयापन की गुणवत्ता को बढ़ाए तथा व्यापार करना आसान बना सके।

नक्शा (नेशनल जियो-स्पेशियल नॉलेज-बेस्ड लैंड सर्वे ऑफ अर्बन हेबिटेशन्स) कार्यक्रम में कई प्रकार के कार्यकलाप सम्मिलित हैं, जिन्हें 152 यूएलबी (शहरी स्थानीय निकायों) में अत्याधुनिक प्रौद्योगिकी और क्षमता निर्माण उपायों के माध्यम से शहरी भूमि अभिलेखों के सृजन के लिए डिज़ाइन किया गया है।
इस कार्यक्रम के हवाई सर्वेक्षण घटक में ऐसी उन्नत पद्धतियों का उपयोग किया जाता है जो भीड़भाड़ वाले इलाके, ऊर्ध्वाधर वृद्धि, ऊंचाई, भू-भाग की स्थिति और वानस्पतिक आवरण के संदर्भ में अलग-अलग शहरी परिदृश्यों के अनुरूप तैयार की गई हों। इस एक वर्ष के पायलट कार्यक्रम में तीन प्रणालियों का परीक्षण किया जा रहा है:

i) 80 शहरी स्थानीय निकायों, जो योजनाबद्ध, अपेक्षाकृत छोटे और क्षैतिज हैं, में उचित मानचित्रण और सटीक सीमा निर्धारण के लिए 2डी नाडिर इमेजिंग जो 2डी ऊर्ध्वाधर इमेजनरी (वर्टिकल इमेजनरी) को कैप्चर करता है।
ii) 47 यूएलबी में ओब्लिक इमेजिंग (3 डी), जो ऊर्ध्वाधर वृद्धि और भीड़भाड़ वाले इलाके में भवन की ऊंचाई, उसके अग्रभाग और आकृतिक विवरण को दर्शाने के लिए अतिरिक्त रूप से एंगल्ड इमेजरी प्रदान करता है।
iii) ओब्लिक (3डी) और लिडार (लाइट डिटेक्शन एंड रेंजिंग) जिसमें विशेष रूप से पहाड़ी क्षेत्रों में भीड़भाड़ और ऊर्ध्वाधर वृद्धि वाले जटिल इलाकों के 25 यूएलबी में वर्धित 3डी मानचित्रण की सटीकता और विस्तृत स्थलाकृतिक विश्लेषण के लिए लेजर स्कैनिंग के साथ एंगल्ड इमेजिंग का उपयोग होता है।

हवाई सर्वेक्षणों से प्राप्त डेटा को ऑर्थो रेक्टिफाइड इमेजरी (ओआरआई) के सृजन के लिए संसाधित किया जाएगा, जिनमें से विजुअल इन्टर प्रिटेशन के आधार पर फीचर्स एक्सट्रेक्ट किए जाएंगे जिन्हें क्यूए और क्यूसी के पश्चात, क्षेत्र सत्यापन के लिए संबंधित राज्यों और संघ राज्य क्षेत्रों को सौंप दिया जाएगा।

तत्पश्चात, फील्ड सर्वेक्षण, जीएनएसएस (ग्लोबल नेविगेशन सैटेलाइट सिस्टम) रोवर्स और सीओआरएस (सतत संचालन संदर्भ स्टेशन) नेटवर्क का उपयोग करके हवाई सर्वेक्षण के माध्यम से एकत्र किए गए डेटा को वैध और अपडेट करेगा। राज्यों और संघ राज्य क्षेत्रों की फील्ड सर्वेक्षण टीम ओआरआई को, बेसमैप मानकर प्रत्येक भूखंड का रोवर्स के उपयोग द्वारा एंड-टू-एंड वेब जीआईएस प्लेटफॉर्म पर सीमांकन करेंगे। यूएलबी स्तर की प्रत्येक टीम में राज्य के राजस्व और शहरी विकास विभागों से एक-एक स्थायी स्टाफ होगा, उनकी सहायता के लिए एक सर्वेक्षक और एक सहायक होंगे और उन्हें नक्शा (एनएकेएसएचए) कार्यक्रम के तहत

एक वाहन भी उपलब्ध कराया जाएगा ।

इस कार्यक्रम को प्रभावी बनाने के लिए, व्यापक प्रशिक्षण और क्षमता निर्माण पहल साथ-साथ प्रारम्भ की जाएंगी। राज्य कर्मियों को भूमि अभिलेखों का सृजन, इसका प्रबंधन और अद्यतनीकरण के कार्य प्रभावी ढंग से करने के लिए आवश्यक ज्ञान और कौशल प्रदान किया जाएगा।

मैं, श्री मनोज जोशी, सचिव (भूमि संसाधन विभाग) के प्रति उनके नेतृत्व, निरंतर मार्गदर्शन और 'नक्शा' फ्लैगशिप कार्यक्रम की संकल्पना और इसके कार्यान्वयन में सहयोग देने के लिए हार्दिक आभार व्यक्त करता हूं। मैं, श्री आर. आनंद, अपर सचिव, भूमि संसाधन विभाग के अथक प्रयासों और बहुमूल्य सुझावों की सराहना करता हूं। मैं, श्री श्याम कुमार, निदेशक (एलआर) के नेतृत्व में राष्ट्रीय कार्यक्रम प्रबंधन इकाई (एनपीएमयू) टीम का उनके सहयोग, कड़ी मेहनत और योगदान के लिए तहे दिल से आभारी हूं। अंत में मैं, श्री हितेश मकवाना, भारतीय महासर्वेक्षक, भारतीय सर्वेक्षण विभाग (एसओआई), देहरादून: श्री एन. के. सुधांशु, महानिदेशक, यशदा, पुणे: श्री मुनीश मोदगिल, विशेष आयुक्त (राजस्व), कर्नाटक सरकार; श्री एन प्रभाकर रेड्डी, अपर सीसीएलए (राजस्व), आंध्र प्रदेश सरकार और लेफ्टिनेंट जनरल (सेवानिवृत्त) श्री गिरीश कुमार, भारत के भूतपूर्व महासर्वेक्षक का इस मानक संचालन प्रक्रिया (एसओपी) दस्तावेज को तैयार करने में उनके मूल्यवान सुझावों के लिए हार्दिक आभार व्यक्त करता हूँ।

मैं, प्रतिभागी राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों सहित सभी हितधारकों, भारतीय सर्वेक्षण विभाग, हवाई सर्वेक्षण के लिए अन्य पक्ष एजेंसियों, एमपीएसईडीसी (मध्य प्रदेश राज्य इलेक्ट्रॉनिक्स विकास निगम) और एनआईसीएसआई (राष्ट्रीय सूचना विज्ञान केंद्र सेवा इंक) को नक्शा (एनएकेएसएचए) कार्यक्रम के सफल कार्यान्वयन के लिए अपनी शुभकामनाएं देता हूँ।

(कुणाल सत्यार्थी)

विषय सूची

तालिकाओं की सूची 01

चित्रों की सूची **02**

1. नक्शा कार्यक्रम की संकल्पना 03

2. नक्शा कार्यक्रम का उद्देश्य 06

3. मानक संचालन प्रक्रिया का दायरा 08

4. हितधारक, उनकी भूमिकाएं और जिम्मेदारियाँ 10

4.1. भूमि संसाधन विभाग, ग्रामीण विकास मंत्रालय, भारत सरकार 15

4.2. राज्य/संघ राज्य क्षेत्र नोडल विभाग 16

4.3. सर्वे ऑफ इंडिया और थर्ड-पार्टी एजेंसियां 23

4.4. मध्य प्रदेश राज्य इलेक्ट्रॉनिक विकास निगम (एमपीएसईडीसी)। 24

4.5. नेशनल इन्फार्मेटिक्स सेंटर सर्विसेज इंकार्पोरेटेड (एनआईसीएसआई) 24

4.6. उत्कृष्टता केंद्र (सीओई) और प्रशासनिक प्रशिक्षण संस्थान (एटीआई) 25

5. नक्शा कार्यक्रम में शामिल कार्यकलाप 26

5.1. मैप -1 हवाई सर्वेक्षण और फीचर एक्सट्रैक्शन सहित सर्वेक्षण और मानचित्रण **27**

5.2. भारतीय सर्वेक्षण विभाग (एसओआई) 27

5.3. अन्य पक्ष एजेंसी 28

5.4. हवाई डेटा अधिग्रहण के लिए अपनाई गई पद्धतियां 29

5.5. एरिया ऑफ इंटरेस्ट तय करना 32

5.6. उड़ान योजना तैयार करना 35

5.7. ऑर्थो रेक्टिफाइड इमेजरी (ओआरआई) 37

5.8. गुणवत्ता आश्वासन और गुणवत्ता नियंत्रण 38

5.9. अन्य पक्ष एजेंसियों द्वारा एसओआई को डिलिवरेबल्स 41

5.10. भारतीय सर्वेक्षण विभाग द्वारा राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों को डिलिवरेबल्स 42

5.11. प्रशिक्षण 45

विषय सूची

6. मैप 2: फील्ड सर्वेक्षण और ग्राउंड ड्रथिंग 47

6.1 क्षेत्र सर्वेक्षण से पहले नोटिस की तामील 47

6.2 भूखंड का क्षेत्र सर्वेक्षण 48

6.3 ग्लोबल नेविगेशन सैटेलाइट सिस्टम (जीएनएसएस) रोवर्स 50

6.4 रीयल-टाइम काइनेमेटिक (आरटीके) पोजिशनिंग जीपीएस 52

6.5 इलेक्ट्रॉनिक टोटल स्टेशन (ईटीएस) जीएनएसएस 52

6.6 फील्ड सर्वेक्षण के लिए वेब जीआईएस सॉफ्टवेयर के साथ फील्ड डेटा कलेक्टर (एफडीसी) 52

6.7 दूरी से दूरी मापक लेजर रेंज फाइंडर 53

6.8 रेफरेंस स्टेशन 53

6.9 निरंतर संचालित होने वाले रेफरेंस स्टेशन (सीओआरएस) 55

6.10 सर्वे ऑफ इंडिया ग्राउंड कंट्रोल पॉइंट्स 57

6.11 नगर निकाय क्षेत्र सर्वेक्षण टीम का गठन 58

6.12 सार्वजनिक बैठक 58

6.13 नामांतरण शिविर 60

6.14 राज्यों/संघ राज्य क्षेत्र सरकारों द्वारा निर्धारित स्वामित्व दस्तावेज 60

6.15 फील्ड सर्वेक्षण 61

6.16 क्षेत्र सर्वेक्षणः महत्वपूर्ण अनुदेश 64

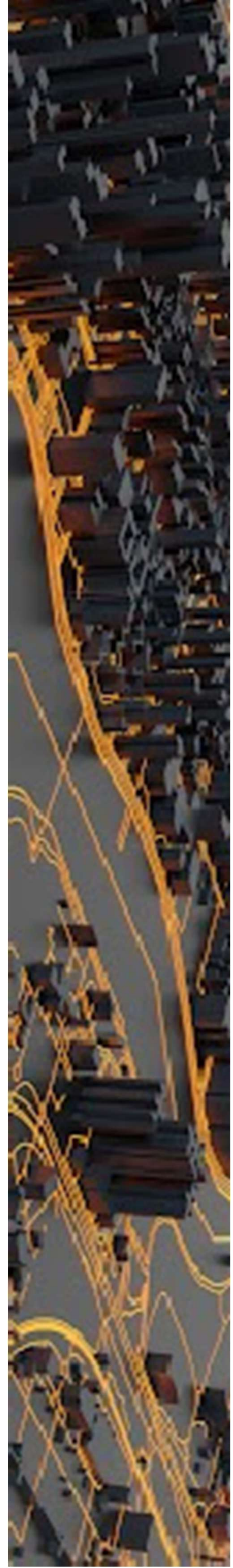
6.17 फील्ड सर्वेक्षण की पद्धतियां 64

6.18 जीएनएसएस रोवर सर्वेक्षण 67

6.19 उपकरणों की तैयारी 67

6.20 सर्वेक्षण पैरामीटर निर्धारित करना 67

6.21 सीओआरएस से कनेक्ट करना 67



6.22 जीएनएसएस रिसीवर को ब्लूटूथ के माध्यम से फील्ड डेटा कलेक्टर के साथ पेयर करना 68

6.23 बेस प्वाइंट स्थापित करना (यदि आवश्यक हो) 68

6.24 भूखंड सर्वेक्षण निष्पादन - सीमा बिंदु का मापन 69

6.25 सर्वेक्षण के पश्चात के कार्य - डाटा एक्सपोर्ट 71

6.26 सर्वेक्षण से प्राप्त डाटा की प्रोसेसिंग 71

6.27 मेटाडेटा सृजन, भूखंड लेआउट और रिपोर्ट तैयार करना 71

6.28 सर्वोत्तम प्रथाएं 72

6.29 सरकारी संपत्तियां/भूमि 72

6.30 भूखंड डाटा के साथ संपत्ति कर और आरओआर विवरण का एकीकरण 73

विषय सूची

7. मैप-3: दावों और आपत्तियों का निस्तारण और मैप को अंतिम रूप दिया जाना। 77

7.1 दावों और आपत्तियों के लिए ऑनलाइन सुविधा 77
7.2 फील्ड लेवल रीचेकिंग 77
7.3 संपत्ति कार्ड का प्रारूप 78
7.4 यूआरप्रो के साथ मौजूदा डेटाबेस का एकीकरण 79
7.5 यूआरप्रो के प्रमुख घटक 80
7.6 नोटिस और अधिसूचना जारी करना 83
7.7 डेटाबेस का अद्‌यतनीकरण और रखरखाव 84
7.8 निगरानी 84
8. क्षमता निर्माण और ज्ञान प्रबंधन 86
8.1 क्षमता निर्माण कार्यक्रम 86
8.2 सूचना, शिक्षा और संचार (आईईसी) योजना 94
8.3 यूएलबी के लिए जमीनी स्तर पर प्रलेखन योजना 98
9. अनुबंध 101
9.1 अनुबंध -1: 152 यूएलबी की सूची 101
9.2 अनुबंध -2: शहरी सर्वेक्षणों के लिए कुछ राज्यों द्‌वारा तैयार किए गए दिशानिर्देश 106
9.3 अनुबंध-3: शहरी संपत्ति कार्ड का एक मॉडल प्रारूप 110
9.4 अनुबंध -4: नक्शा घटक और निधियों 114
9.5 अनुबंध -5: नक्शा-राज्य/संघ राज्य क्षेत्र-वार शहरी स्थानीय निकाय 116
9.6 अनुबंध -6: जिलेवार प्रौद्‌योगिकी मानचित्र 117
9.7 अनुबंध -7: नक्शा - 21.03.2025 तक राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों की जनसंख्या, हवाई सर्वेक्षण क्षेत्र, फील्ड सर्वेक्षण क्षेत्र को दर्शाने वाला मानचित्र 118
10. संक्षिप्ताक्षरों की सूची **119**

महत्वपूर्ण सूची

तालिकाओं की सूची

तालिका 4.1: नक्शा का घटकवार कार्यकलाप और जिम्मेदारी का विवरण..........................10
तालिका 4.2:राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों की एसपीएमयू स्थापना और जनशक्ति लागत के साथ उनकी श्रेणी 20
तालिका 5.1: प्रत्येक पद्धति के फ़ीचर और उनमें अंतर...32
तालिका 5.2: उड़ान योजना के लिए कार्य और उत्तरदायित्व...35
तालिका 5.3: उड़ान योजना के दौरान अपनाई गई पद्धति के लिए सैंपल ओवरलैप्स..........35
तालिका 8.1: मास्टर ट्रेनर प्रशिक्षण के लिए विषयों और सत्र विवरणों की एक सांकेतिक सूची..89
तालिका 8.2: फील्ड टीम प्रशिक्षण के लिए विषयों और सत्र विवरणों की एक सांकेतिक सूची..92

चित्रों की सूची

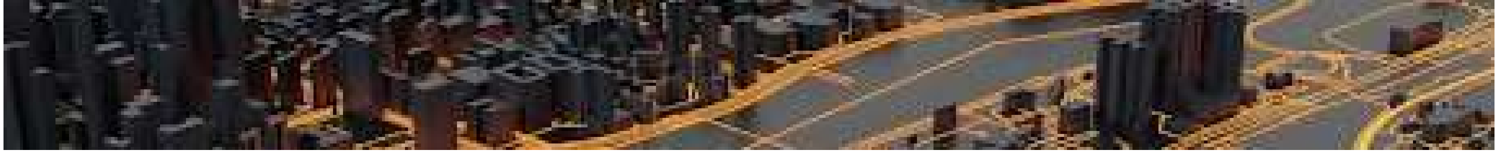
चित्र 4.1: नक्शा कार्यक्रम के कार्यान्वयन के लिए हितधारक मानचित्रण...............................14
चित्र: 5.1- मैप-1 के लिए फ़्लोचार्ट...26
चित्र 5.2: नादिर कैमेरा...29
चित्र 5.3: ऑब्लिक कैमरा...30
चित्र 5.4: लिडार सेंसर..31
चित्र 5.5: कम्बाइन्ड ऑब्लिक + लिडार सिस्टम..31
चित्र 5.6: कंटीन्यूअसली ओपेरेटिंग रेफेरेंस स्टेशन (सीओआर)..33
चित्र 5.7: ग्राउंड कंट्रोल पॉइंट्स (जीसीपी) के लिए डीजीपीएस बेस/ आरटीके सर्वेक्षण................34
चित्र 5.8: डीजीपीएस सर्वेक्षण...34
चित्र 5.9: जीसीपी चिह्नित करना..34
चित्र 5.10: एओआई में डीजीपीएस जीसीपी का एक नमूना...34
चित्र 5.11: फ़ाइनल एरिया ऑफ इंटरेस्ट (एओआई)..34
चित्र 5.12: डाटा अर्जन के लिए सिंगल, डबल और सर्क्युलर सर्वेक्षण हेतु डिज़ाइन किया गया उड़ान पथ का नमूना।..36
चित्र 5.13: नाडिर इमेजेस को प्राप्त करने के लिए साइड और फ्रंट ओवरलैप को समझने के लिए उड़ान योजना का नमूना।..36
चित्र 5.14: रॉ इमेज और आर्थो-रेक्टिफाइड इमेज (ओआरआई) के बीच अंतर.....................37
चित्र 6.1: जीएनएसएस रोवर और इसके घटक...50
चित्र-6.2: सीओआरएस नेटवर्क ग्रिड का स्थानिक वितरण...56
चित्र-6.3: भारतीय सर्वेक्षण विभाग का सीओआरएस स्टेशन..57
चित्र-6.4: भूखंड सर्वेक्षण का चित्रण...69
चित्रा 8.1: सीबीपी में मल्टी-टीयर अप्रोच...88

1. नक्शा कार्यक्रम की संकल्पना:

अखिल भारतीय ऋण और निवेश सर्वेक्षण, 2019 (एनएसएसओ) में उल्लेख किया गया है कि भारत में व्यक्तियों की 90% संपत्ति, भूमि और भवन के रूप में हैं। विभिन्न अध्ययनों से पता चलता है कि भारत में अधीनस्थ न्यायालयों में निजी विवादों का दो तिहाई भाग भूमि और भवन से संबंधित हैं। इसका एक मुख्य कारण अद्यतन भूमि रिकॉर्ड और मानचित्रों की कमी है। मैकिन्से के एक अध्ययन (2001) के अनुसार, भूमि बाजार की इन विकृतियों से भारत को सकल घरेलू उत्पाद की वृद्धि में लगभग 1.3% का नुकसान उठाना पड़ता है। मैकिन्से की एक अन्य रेफरेंस रिपोर्ट (2020) में इस बात पर प्रकाश डाला गया है कि डिफरेंशियल ग्लोबल पोजिशनिंग सिस्टम (डीजीपीएस) और हवाई सर्वेक्षण सहित आधुनिक तकनीकों का उपयोग करके भूमि अभिलेखों, भूकर मानचित्रों और सर्वेक्षणों के डिजिटलीकरण में तेज़ी लाकर, अनौपचारिक बस्तियों और गैरपंजीकृत भूमि को औपचारिक रूप दिया जा सकता है। इन प्रयासों से शहरी और अर्ध-शहरी परिदृश्य में भूमि अधिग्रहण की प्रक्रिया में काफी आसानी होगी।

नीति आयोग द्वारा जारी भारत में शहरी नियोजन क्षमता में सुधार संबंधी रिपोर्ट 2021 में शहरी क्षेत्रों की स्थानिक नियोजन की आवश्यकता पर प्रकाश डाला गया है। इसके अलावा, संयुक्त राष्ट्र सतत विकास लक्ष्य (एसडीजी) 2030: यूएन-हैबिटेट का नया शहरी एजेंडा; और जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र फ्रेमवर्क कन्वेंशन (यूएनएफसीसीसी) के तहत पेरिस समझौता जैसे वैश्विक एजेंडों के लिए भारत की प्रतिबद्धताओं को प्राप्त करने में भी शहर निर्णायक भूमिका निभाते हैं। एसडीजी का विशेष रूप से लक्ष्य 11 (शहरों को समावेशी, सुरक्षित, लचीला और चिरस्थाई बनाना) सतत विकास को प्राप्त करने के लिए शहरी नियोजन को बढ़ावा देने की अनुशंसा करता है। इनमें शहरी, अर्ध-शहरी और ग्रामीण क्षेत्रों के संसाधनों के लिए भागीदारी और एकीकृत नियोजन पर ध्यान केंद्रित करना शामिल किया गया है।

शहरी नियोजन के प्रमुख घटकों में से एक, भूमि और संपत्ति प्रबंधन है जिसके लिए सटीक सर्वेक्षण, पुनर्सर्वेक्षण और भूमि अभिलेखों का सृजन तथा उनके अपडेशन की आवश्यकता होती है। इसमें ग्राउंड कंट्रोल नेटवर्क स्थापित करना और भूकर राजस्व मानचित्रो, यदि कोई हो, जो हाई रिजोल्यूशन बेस मैप अथवा संपत्ति कर डाटाबेस के इस्तेमाल से सृजित जीआईएस रेडी टोपोग्राफिकल लेयर्स पर आधारित हो और शहरी लेआउट प्लान आदि की प्रक्रिया शामिल है। हाइब्रिड विधि में प्रॉफेश्नल सर्वे ग्रेड अनमैंड एरियल वेहिकल (यूएवी)/ड्रोन के उपयोग से लार्ज स्केल मैपिंग और डिफ्रेंशियल ग्लोबल पोजिशनिंग सिस्टम (डीजीपीएस) या ग्लोबल नेविगेशन सैटेलाइट सिस्टम (जीएनएसएस) रिसीवर (जिसे जीएनएसएस रोवर्स भी कहा जाता है) द्वारा सटीक क्षेत्र मापन शामिल है। चूंकि, कई शहरी स्थानीय निकायों (यूएलबी) में



बहुमंजिली संरचनाएं, संकरे निर्माण, संकरी सड़कें और गलियां होती हैं, इसके लिए भू-स्थानिक डोमैन में संपत्ति का स्वामित्व डाटा और अन्य प्रवर्गीकरण को सटीक ढंग से कैप्चर, विजुअलाइज और इंटरप्रेट करने के लिए यूएलबी के 3डी वातावरण में मानचित्रण करने की आवश्यकता होती है।

भूमि प्रशासन में पारदर्शिता, दक्षता और जवाबदेही प्राप्त करने की दिशा में शहरी भूमि अभिलेखों का डिजिटलीकरण आवश्यक कदम है।

जबकि, भारत सरकार (जीओआई) ने भूमि संसाधन विभाग के डिजिटल इंडिया भूमि अभिलेख आधुनिकीकरण कार्यक्रम (डीआईएलआरएमपी) और पंचायती राज मंत्रालय (एमओपीआर) की ग्रामीण आबादी का सर्वेक्षण और ग्रामीण क्षेत्रों में इम्प्रोवाइज्ड टेक्नोलॉजी के साथ मानचित्रण (स्वामित्व) योजना जैसी पहलों के माध्यम से ग्रामीण भूमि अभिलेखों के डिजिटलीकरण में महत्वपूर्ण प्रगति की है, लेकिन शहरी और अर्ध-शहरी क्षेत्रों में समस्या का निराकरण नहीं हुआ है।

स्रोत: 1. All India Debt and Investment Survey, 2019 (NSSO): www.mospi.gov.in/sites/default/files/publication_reports/Report_no588-AIDIS-77R-SeptFinal_0.pdf
2. McKinsey study (2001): www.mckinsey.com/~/india/mgi_the_growth_imperative_for_india.pdf
3. McKinsey Report (2020): www.mckinsey.com/~/mgi-indias-turning-point-report-august-2020-vfinal.pdf
4. Reforms in Urban Planning Capacity in India Report (2021) by NITI Aayog:
https://www.niti.gov.in/sites/default/files/2021-09/UrbanPlanningCapacity-in-India-16092021.pdf

इन क्षेत्रों में अक्सर स्पष्ट, अद्यतन और सुलभ भूमि अभिलेखों, जिसमें रिकॉर्ड ऑफ राइट्स (आरओआर), कैडस्ट्रल मानचित्र और उनके डिजिटल लिंकेज शामिल हैं, की कमी होती है, जो अनिश्चितताओं, लंबे कानूनी विवादों और तमाम शिकायतों का कारण बनते हैं।

भूमि अभिलेखों और मानचित्रों का सृजन, आधुनिकीकरण, अद्यतनीकरण और एकीकरण करके शहरी और अर्ध-शहरी भूमि अभिलेख प्रणाली को सुदृढ़ करना, समय की मांग है। भारत की माननीया वित्त मंत्री ने जुलाई, 2024-2025 में अपने बजट भाषण में इस बात पर जोर दिया था किः

"ग्रामीण भूमि संबंधी कार्य (पैरा 98) - ग्रामीण और शहरी दोनों क्षेत्रों में भूमि संबंधी सुधारों और कार्यों में (1) भूमि प्रशासन, आयोजना और प्रबंधन, तथा (2) शहरी आयोजना, उपयोग और निर्माण उप-विधि शामिल होंगे। उपयुक्त राजकोषीय सहायता के माध्यम से अगले तीन वर्षों के भीतर इन सुधारों को पूरा करने के लिए प्रोत्साहन प्रदान किया जाएगा।

ग्रामीण भूमि संबंधी कार्य (पैरा 99) - ग्रामीण भूमि संबंधी कार्यों में निम्नलिखित शामिल होंगे (1) सभी भू-खंडों के लिए अनन्य भूखंड पहचान संख्या (यूएलपीआईएन) अथवा भू-आधार निर्धारित करना, (2) संवर्गीय मानचित्रों का डिजिटलीकरण, (3) वर्तमान स्वामित्व के अनुसार मानचित्र उप-प्रभागों का सर्वेक्षण, (4) भू-रजिस्ट्री की स्थापना, और (5) कृषक

रजिस्ट्री से जोड़ना। इन कार्यों से ऋण प्रवाह और अन्य कृषि सेवाएं भी सुगम होंगी। शहरी भूमि संबंधी कार्य (पैरा 100) शहरी क्षेत्रों में भूमि अभिलेखों को जीआईएस मैपिंग के साथ अंगीकृत किया जाएगा। संपत्ति अभिलेख प्रशासन, अद्यतनीकरण और कर प्रशासन के लिए सूचना प्रौद्योगिकी आधारित प्रणाली बनाई जाएगी। इससे शहरी स्थानीय निकायों की वित्तीय स्थिति में सुधार की सुविधा उपलब्ध होगी।"

(स्रोत: *www.indiabudget.gov.in/doc/budget_speech.pdf*- भारत सरकार, बजट *2024-2025,* निर्मला सीतारमण का भाषण, वित्त मंत्री, *23* जुलाई, *2024,* पृष्ठ संख्या *18,* पैरा *98, 99* और *100)*

इस कमी को दूर करने के लिए, भूमि संसाधन विभाग, भारत सरकार द्वारा सितंबर, 2024 से शहरी और अर्ध-शहरी भूमि अभिलेखों का सृजन करने और उन्हें डिजिटाइज़ करने के लिए नेशनल जिओस्पेशियल नॉलेज बेस्ड लैंड सर्वे ऑफ अर्बन हेबिटेशन्स (नक्शा) कार्यक्रम को स्वीकृत किया है, जो आधुनिक सर्वेक्षण और मानचित्रण प्रौद्योगिकियों के उपयोग से एक एकीकृत समाधान प्रदान करता है।

इस प्रस्तावित कार्यक्रम के तहत सरकारी भूमि, सार्वजनिक भूमि, सड़कों, रेलवे आदि जैसी उपयोगिताओं तथा शहरी और उप-शहरी क्षेत्रों में बसे हुए भूमि का सीमांकन, भूमि संसाधन विभाग (डीओएलआर), ग्रामीण विकास मंत्रालय (एमओआरडी), भारत सरकार, आवासन और शहरी कार्य मंत्रालय, भारत सरकार; सर्वे ऑफ इंडिया (एसओआई), देहरादून; राज्य के राजस्व और शहरी विकास विभाग/स्थानीय स्वशासन, मध्य प्रदेश राज्य इलेक्ट्रॉनिक्स विकास निगम (एमपीएसईडीसी), भोपाल, नेशनल इन्फार्मेटिक्स सेंटर (एनआईसी) के सहयोगात्मक प्रयासों के साथ हवाई सर्वेक्षण तकनीक का उपयोग करके किया जाएगा।

भूमि संसाधन विभाग द्वारा नक्शा पायलट कार्यक्रम को देश भर में 152 यूएलबी में तकनीकी भागीदार के रूप में सर्वे ऑफ इंडिया के साथ शुरू किया गया है जो हवाई सर्वेक्षण और फीचर एक्सट्रेक्शन भाग को कवर करेगा। राज्य/संघ राज्य क्षेत्र (यूटी) सरकारें, फील्ड सर्वेक्षण, ग्राउंड ट्रूथिंग और शहरी और अर्ध-शहरी भूमि अभिलेखों के अंतिम प्रकाशन को पूरा करेंगी। अब तक, 26 राज्य/ 3 संघ राज्य क्षेत्र इस प्रायोगिक कार्यक्रम में भाग ले रहे हैं। प्रति राज्य/संघ राज्य क्षेत्र शहरी स्थानीय निकायों (यूएलबी) की संख्या, यूएलबी की अधिकतम संख्या के अध्यधीन परिवर्तनशील होगी।

2. नक्शा कार्यक्रम के उद्देश्य

नक्शा कार्यक्रम का उद्देश्य राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों को उच्च गुणवत्तापूर्ण भू-स्थानिक डेटा उपलब्ध करवाकर शहरी, उप-शहरी और क्षेत्रीय नियोजन को बढ़ावा देना है नागरिक जीवन की गुणवत्ता को बेहतर बनाने, शहरी भूमि अभिलेखों के विश्लेषण को सरल बनाने तथा बेहतर संपत्ति कर संग्रहण; शहरी नियोजन और पुनर्विकास सहित समग्र शहरी विकास परिणामों में सुधार करने के लिए शहरी और उप-शहरी क्षेत्रों में भूमि अभिलेखों के सृजन को प्राथमिकता देना आवश्यक है। इससे ऋण मिलने में आसानी, सटीक भू-स्थानिक निर्णयों और स्वामित्व संबंधी स्पष्टता आदि के कारण व्यापार करने में भी आसानी होगी। इस दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम ऐसी शहरी भूमि अभिलेख प्रणाली का सृजन करना है जो शहरी स्थानीय निकायों (यूएलबी) और उप-शहरी क्षेत्रों में सभी शहरी भू-खंडों के बारे में व्यापक और विश्वसनीय जानकारी आसानी से सुलभ प्रारूप में उपलब्ध करा सके।

मौजूदा डेटासेट की कमियों को देखते हुए, ऐसी प्रणाली स्थापित करने का सबसे विश्वसनीय तरीका नए सर्वेक्षण करना और अत्याधुनिक तकनीक का उपयोग करके एक नया डेटाबेस तैयार करना है। इस प्रक्रिया में, मौजूदा डेटा बेस को क्रॉस-रेफरेंस करके, और ग्राउंड ट्रुथिंग के जरिये नागरिकों को सक्रिय रूप से शामिल करके आपत्तियों का निराकरण करने के लिए एक पारदर्शी प्रक्रिया के जरिए मजबूत सुरक्षा उपाय करना शामिल होने चाहिए। इस दृष्टिकोण से नई शहरी भूमि अभिलेख प्रणाली में सटीकता, विश्वसनीयता और सार्वजनिक विश्वास सुनिश्चित होता है।

नक्शा कार्यक्रम के प्राथमिक उद्देश्य हैं:

क. शहरी भूमि अभिलेखों का सृजन: नवीनतम तकनीकों का उपयोग करके शहरी और उप-शहरी क्षेत्रों में एक व्यापक, डिजीटल और सटीक डेटाबेस के रूप में स्थानिक डेटा सक्षम शहरी भूमि अभिलेख प्रणाली बनाना और मौजूदा डिजिटाइज्ड शहर सर्वेक्षण रिकॉर्ड, जहां भी उपलब्ध हो, के साथ कोरिलेट करना।

ख. वेब जीआईएस प्लेटफॉर्म का सृजन: उपयोगकर्ता के लिए एक सुविधाजनक एंड-टू-एंड वेब जीआईएस प्लेटफॉर्म विकसित करना जो विभिन्न क्षेत्रों और डिजिटल सिस्टम के बीच डेटा इंटरऑपरेबिलिटी की सुविधा के साथ सरकार और नागरिकों, दोनों को शहरी भूमि रिकॉर्ड आसानी से उपलब्ध करा सके।

ग. शहरी नागरिकों का सशक्तीकरण और उनके जीवनयापन को आसान बनाना: शहरी भूमि अभिलेखों के सृजन से भूमि विवादों में कमी आएगी, शहरी उपयोगिताओं जैसे बिजली, पानी, टेलीफ़ोन आदि और ऋण सुविधाओं तक पहुंच आसान होगी।

घ. शहरी स्थानीय निकायों की वित्तीय स्थिति में सुधार: वैज्ञानिक, सटीक और पारदर्शी संपत्ति कराधान व्यवस्था से शहरी स्थानीय निकायों (यूएलबी) की वित्तीय स्थिति में सुधार होगा।

ङ. बेहतर शहरी नियोजन: वैज्ञानिक शहरी नियोजन, पुनर्विकास तथा आपदा से बचाव तथा प्रबंधन में सहयोग करने के लिए भू-स्थानिक रूप से सटीक डेटा प्रदान करना।

3. मानक संचालन प्रक्रिया का दायरा (एसओपी)

इस मानक संचालन प्रक्रिया में, नक्शा कार्यक्रम के तहत डेटा संग्रहण, प्रसंस्करण, विश्लेषण और प्रसार के लिए प्रक्रियाओं की रूपरेखा प्रस्तुत की गई है। इसमें भू-स्थानिक डेटा के प्रबंधन और शहरी भूमि अभिलेख सृजित करने की प्रक्रिया पर सुझाव दिए गए है। तथापि, विभिन्न राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों और शहरी स्थानीय निकायों के स्तर पर विनियामक ढांचे, डाटा सेट की उपलब्धता और, कैप्चर किए जाने वाले प्रौद्योगिकीय दक्षता परिणाम के अनुसार भिन्नताएं, इस कार्यक्रम के निर्धारक विषय होंगे।

यह दस्तावेज़ ~~अपेक्षित~~ एक समान राष्ट्रीय ढांचे और तकनीकी कार्यप्रवाह उपलब्ध कराने वाला एक उदाहरणात्मक (Illustrative) दस्तावेज है। यदि इसमें सुझाया गया कोई भी प्रावधान संबंधित राज्य/संघ राज्य क्षेत्र में मौजूद या उनके द्वारा बनाए जा रहे किसी प्रावधान से भिन्न हो तो राज्य/संघ राज्य क्षेत्र के प्रावधान अभिभावी होंगे।

इस एसओपी में वर्णित प्रमुख चरणों और घटकों में निम्न शामिल हैं:

क. एरियल फोटोग्रामेट्रिक डेटा संग्रह और ऑर्थो रेक्टिफाइड इमेजरी जनरेशन: भू-स्थानिक डेटा एकत्र करना अर्थात ग्राउंड कंट्रोल नेटवर्क (जीसीएन) की स्थापना और निर्धारित प्रौद्योगिकियों का उपयोग करके ऑर्थो-रेक्टिफाइड इमेजरी (ओआरआई) का सृजन।

ख. गुणवत्ता आश्वासन और गुणवत्ता नियंत्रण: हवाई सर्वेक्षण और फ़ीचर एक्सट्रेक्शन के डेटा अधिग्रहण और प्रसंस्करण चरणों में सटीकता और संगतता सुनिश्चित करना।

ग. डाटा प्रोसेसिंग एवं विश्लेषण: शहरी भूमि अभिलेखों के अद्यतनीकरण (अपडेशन) और डेटा प्रसार के लिए एकत्रित किए गए डेटा का प्रसंस्करण और विश्लेषण करना तथा क्षेत्र सर्वेक्षण और ग्राउंड वेलिडेशन के लिए प्रसंस्कृत (प्रोसेस्ड) डेटा को संबंधित हितधारकों के साथ मैप-1 के रूप में साझा करना।

घ. फील्ड सर्वेक्षण और ग्राउंड ट्रूथिंग: संबंधित शहरी स्थानीय निकायों (यूएलबी) के अधिकार क्षेत्र के तहत यथा अपेक्षित प्रत्येक भू-खंड का फील्ड सर्वेक्षण और ग्राउंड-ट्रुथिंग करना।

ङ. भूमि अभिलेख सत्यापन और प्रणाली अपडेट: उपलब्ध भूमि अभिलेखों और अन्य दस्तावेजों, मानचित्रों का प्रमाणिकरण करना, अद्यतन मानचित्र तैयार करना और शहरी भूमि अभिलेख प्रबंधन और मैप-2 के प्रकाशन के लिए एंड-टू-एंड वेबजीआईएस एप्लिकेशन में अपलोड करना।

च. फील्ड मैप का प्रकाशन: स्वीकृति अथवा दावों/शिकायतों के निपटान के पश्चात, सभी भूखंडों के स्वामित्व, क्षेत्र आदि के विवरण के साथ यूएलबी का अंतिम मैप-3 का प्रकाशन और शहरी संपत्ति कार्ड (UrPro) जारी किया जाना।

4. हितधारक, उनकी भूमिकाएं और जिम्मेदारियां

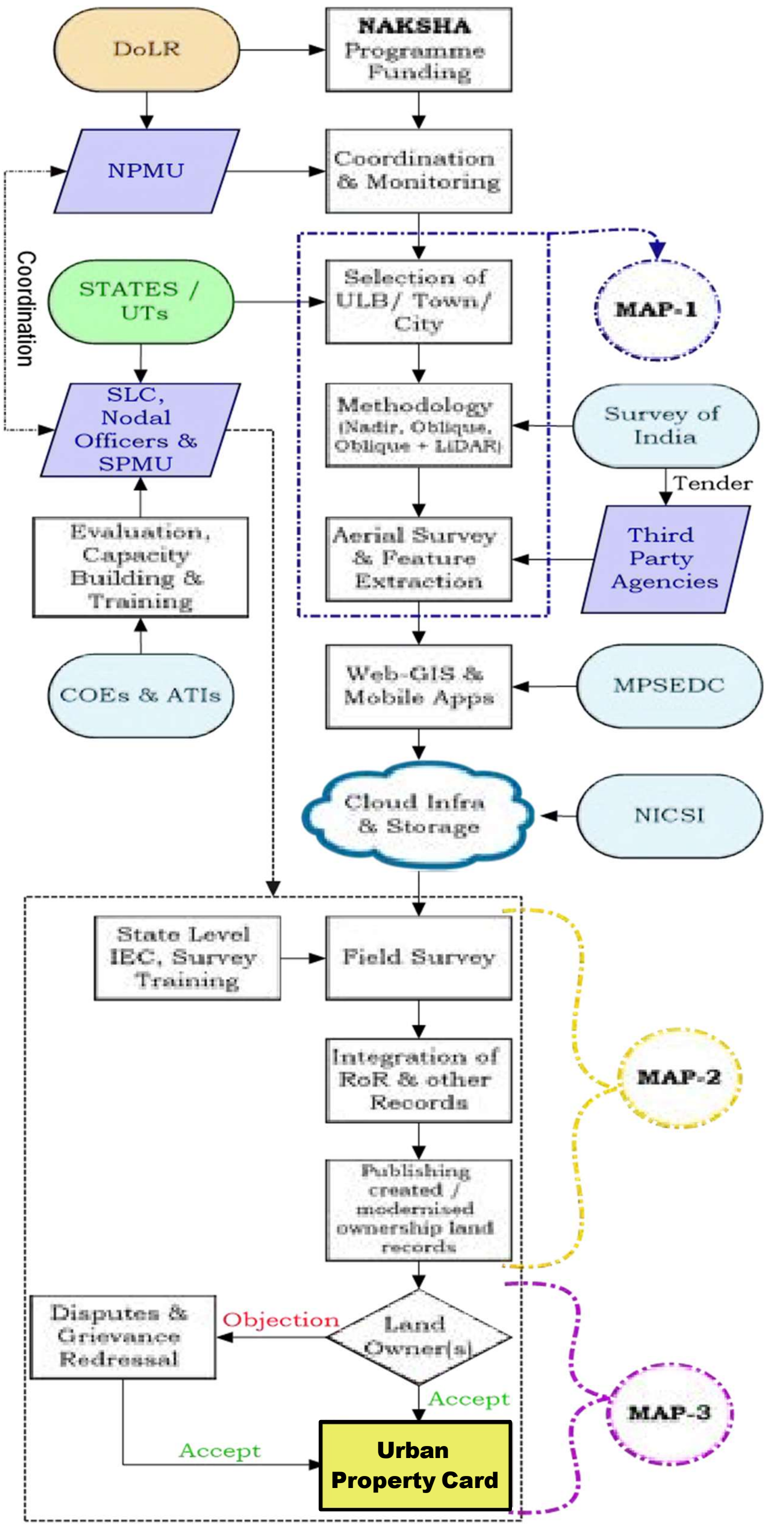
तालिका 4.1: नक्शा का घटकवार कार्यकलाप और जिम्मेदारी का विवरण

क्र. सं.	घटक	कार्यकलाप	जिम्मेदारी / कार्यान्वयन
1	हवाई सर्वेक्षण	उपग्रह इमेजरी और राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों की मदद से हवाई सर्वेक्षण के लिए यूएलबी सीमा का निर्धारण, ग्राउंड कंट्रोल पॉइंट्स (जीसीपी) की स्थापना, विमान/ड्रोन उड़ान के लिए आवश्यक मंजूरी का प्रापण, डेटा अधिग्रहण, मैपिंग ऑर्थो रेक्टिफाइड इमेजरी (ओआरआई), ऑर्थो मोज़ेक, डीईएम (डीएसएम और डीटीएम), 3 डी बनावट मॉडल / 3 डी रियलिटी मॉडल का प्रसंस्करण और क्यूए/क्यूसी के बाद सृजन।	चयनित पैकेजों और क्यूए/क्यूसी सहित तीन अलग-अलग प्रस्तावित प्रौद्योगिकियों द्वारा अन्य पक्ष निजी एजेंसियों के माध्यम से भारतीय सर्वेक्षण विभाग (एसओआई)।
2	फ़ीचर एक्सट्रेक्शन	सभी भवनों और सार्वजनिक उपयोगिताओं आदि सहित फीचर एक्सट्रेक्शन के माध्यम से 2डी/3डी जीआईएस डेटासेट का सृजन, और तीनो पद्धतियों के लिए मानकीकृत रूप रेखा के अनुरूप संपत्ति मार्करों और क्यूए/क्यूसी सहित टोपोग्रेफिकल लेयर का सृजन।	अन्य पक्ष निजी एजेंसियों के प्रापण के माध्यम से भारतीय सर्वेक्षण विभाग (एसओआई)
3	स्कैनिंग, डिजिटलीकरण और मौजूदा अभिलेखों का एकीकरण	मौजूदा अभिलेखों और मानचित्रों की स्कैनिंग, डिजिटलीकरण और अधिकारों के अभिलेखों (आरओआर) संपत्ति कर, लेआउट प्लान रजिस्ट्रेशन विलेखों आदि सहित अन्य विवरणों का एकीकरण।	भारतीय सर्वेक्षण विभाग और एमपीएसईडीसी की सहायता और मार्गदर्शन से राज्य/संघ राज्य क्षेत्र
4	फील्ड सर्वेक्षण	राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों के राजस्व विभाग और शहरी विकास विभाग से प्रति टीम दो स्थायी कर्मचारियों के साथ सभी भूखंडों का फील्ड	राज्य/संघ राज्य क्षेत्र अपने स्वयं के कर्मचारियों द्वारा या हायर अथवा सेवा के

		सर्वेक्षण और संपत्तियों की ग्राउंड ट्रूथिंग। इस कार्यक्रम के तहत एक सर्वेक्षक, हेल्पर और एक चालक सहित वाहन के साथ तीन हायर्ड कर्मचारियों की लागत प्रदान की जाएगी।	रूप में निजी एजेंसियों की मदद से। हायर्ड कर्मचारियों (अर्थात सर्वेयर, हेल्पर और ड्राइवर) तथा वाहनों को संबंधित विभाग द्वारा किसी अन्य पक्ष से अथवा आंतरिक रूप से सेवा में लिया जा सकता है।
5	गुणवत्ता आश्वासन और गुणवत्ता नियंत्रण	फील्ड सर्वेक्षण और भू-अभिलेख डाटा की ग्राउंड-ट्रूथिंग/ग्राउंड वेलिडेशन से सृजित भूंखड/संपत्ति लेयर्स का, पूछताछ और दावों/शिकायतों के निपटान के उपरांत प्रकाशन	राज्य/संघ राज्य क्षेत्र, भारतीय सर्वेक्षण विभाग की तकनीकी सहायता से।
6	ग्राउंड ट्रूथिंग/ग्राउंड वेलिडेटिड डाटा से संपत्ति लेयर का सृजन	ऊपर बिन्दु 4 पर बताए गए अनुसार, ग्राउंड ट्रूथिंग/ग्राउंड वेलिडेटिड डाटा से भू खंड/ संपत्ति लेयर का सृजन। यह मैप-2 होगा।	राज्य/संघ राज्य क्षेत्र/ एसओई तकनीकी सहायता मुहैया कराएगा।
7	अंतिम शहरी राजस्व अभिलेखों का सृजन	क्यूए/क्यूसी सहित जांच, दावों और शिकायतों के निपटान के पश्चात मैप-3 का प्रकाशन और तपश्चात् अंतिम शहरी संपत्ति कार्ड (UrPro) का सृजन।	राज्य / संघ राज्य क्षेत्र
8	क्लाउड स्पेस और स्टोरेज	क्लाउड इंफ्रास्ट्रक्चर, स्टोरेज स्पेस, सुरक्षित सॉकेट लेयर्स (एसएसएल),डिजास्टर रिकवरी साइट (डीआर), ऑडिट, आदि, और आवश्यकतानुसार विविध व्यय	एनआईसी डीओएलआर के माध्यम से एनआईसीएसआई
9	आईईसी	मानक संचालन प्रक्रिया (एसओपी), मैनुअल का प्रकाशन, आईईसी और तालुक/वार्ड स्तर पर शहरी समितियों सहित सभी हितधारकों में जागरूकता बढ़ाना।	राज्य/संघ राज्य क्षेत्र अपने स्वयं के कर्मचारियों द्वारा अथवा अन्य पक्ष एजेंसियों की मदद से।
10	प्रशिक्षण	प्रशिक्षण और क्षमता निर्माण, यात्रा,	भूमि संसाधन विभाग

		एक्सपोजर दौरे, सम्मेलन आदि।	एसओआई, एमपीएसईडीसी, सीओई की सहायता से वरिष्ठ अधिकारियों और मास्टर ट्रेनर्स को प्रशिक्षण प्रदान करेगा। राज्य/संघ राज्य क्षेत्र, प्रचलित कानूनी प्रावधानों और पद्धतियों के आधार पर, सभी संबंधित स्टाफ और यूएलबी को स्थानीय एटीआई/राज्य संस्थानों में प्रशिक्षण प्रदान करेंगे।
11	प्रलेखन	प्रलेखन, मूल्यांकन और निगरानी आदि।	राज्य/संघ राज्य क्षेत्र, अपने नोडल विभाग और एसपीएमयू के माध्यम से
12	सर्वेक्षण उपकरण	क) जीएनएसएस रिसीवर रोवर्स, कंट्रोलर, हैंड हेल्ड डिवाइस और टैबलेट, रग्ड लैपटॉप, ईटीएस जीएनएसएस आदि।	राज्य/ संघ राज्य क्षेत्र, एसओआई और डीओएलआर के परामर्श से। रोवर का प्रापण किया जा सकता है अथवा किसी अन्य पक्ष एंजेसी से उसकी सेवा ली जा सकती है।
		ख) सतत संचालित संदर्भ स्टेशन (सीओआरएस): स्थायी अथवा अस्थायी।	इस कार्यक्रम के सफल आयोजन के लिए यथा अपेक्षित, राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों और भूमि संसाधन विभाग के परामर्श से भारतीय सर्वेक्षण विभाग
13	सॉफ्टवेयर विकास	पोर्टल और डैशबोर्ड के साथ वेबजीआईएस और मोबाइल ऐप्स का विकास; अधिकारों के	भूमि संसाधन विभाग और एमपीएसईडीसी के माध्यम

		अभिलेखों का एकीकरण (आरओआर); भूकर मानचित्र; ओआरआई; संपत्ति कर डेटाबेस; विकास प्राधिकरण लेआउट योजनाएं; ग्राउंड ट्रूथिंग डेटाबेस, होस्टिंग, रखरखाव, अपडेशन और राष्ट्रीय/राज्य स्तर के क्लाउड स्टोरेज के साथ वेब, एपीआई और सॉफ्टवेयर विकास पर डेटा का एकीकरण	से राज्य/संघ राज्य क्षेत्र एंड-टू-एंड वेब जीआईएस प्लेटफार्म तथा एप्लिकेशन को विकसित करेगें। क्लाउड इन्फ्रास्ट्रक्चर के स्टोरेज स्पेस के माध्यम से सॉफ्टवेयर सेवाएं, एनआईसीएसआई द्वारा प्रदान की जाएंगी
14	राष्ट्र स्तरीय आईईसी, प्रशिक्षण, प्रलेखन		डीओएलआर
15	राष्ट्रीय कार्यक्रम प्रबंधन इकाई (एनपीएमयू) और कार्यालय स्थापना		डीओएलआर
16	राज्य कार्यक्रम प्रबंधन इकाई (एसपीएमयू) और बड़े और छोटे राज्यों के लिए कार्यालय की स्थापना		मानक के अनुरूप राज्य/संघ राज्य क्षेत्र
17	विविध/आकस्मिक प्रभार		डीओएलआर



चित्र 4.1: नक्शा कार्यक्रम के कार्यान्वयन के लिए हितधारक मानचित्रण

4.1 भूमि संसाधन विभाग, ग्रामीण विकास मंत्रालय, भारत सरकार

क. नक्शा के तहत शहरी भूमि अभिलेख डेटा के सृजन के लिए कार्यनीतिक निदेश प्रदान करना।

ख.नक्शा के विभिन्न घटकों के तहत गतिविधियों के समन्वयन के लिए एसओआई, राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों, एमपीएसईडीसी, एनआईसीएसआई और सीओई/एटीआई के साथ समन्वय और उन्हे निधियां जारी करना।

ग.नक्शा कार्यक्रम के प्रभावी समन्वयन, निगरानी और कार्यान्वयन के लिए राष्ट्रीय कार्यक्रम प्रबंधन इकाई (एनपीएमयू) की स्थापना करना।

घ.हवाई सर्वेक्षण, फीचर एक्सट्रेक्शन, क्यूए/क्यूसी को पूरा करने और मैप-1 तैयार करने के लिए एसओआई के साथ समन्वय।

ङ.मध्य प्रदेश इलेक्ट्रॉनिक्स विकास निगम (एमपीएसईडीसी), मध्य प्रदेश सरकार की सहायता से क्षेत्र सर्वेक्षण गतिविधियों की निगरानी और डेटा विज़ुअलाइज़ेशन के लिए वेब-जीआईएस और मोबाइल एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर विकसित करना।

च. नक्शा कार्यक्रम के क्लाउड इन्फ्रास्ट्रक्चर और स्टोरेज स्पेस के लिए आईटी समाधान प्रदान करना और उसके प्रापण के लिए राष्ट्रीय सूचना विज्ञान केंद्र, इलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय, भारत सरकार के तहत एक कंपनी नेशनल इन्फार्मेटिक्स सेंटर सर्विसेज इंकार्पोरेटेड (एनआईसीएसआई) के साथ समन्वय करना।

छ.एसओआई, एमपीएसईडीसी, सीओई/एटीआई और राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों के नोडल विभागों के परामर्श से प्रशिक्षण मॉड्यूल विकसित करके शामिल हितधारकों का क्षमता निर्माण।

ज.राष्ट्रीय आईईसी के आयोजन में ज्ञान और जागरूकता बढ़ाने के लिए सूचना तथा शिक्षा प्रदान करना तथा विभिन्न चैनलों, जैसे समाचार पत्र, टेलीविजन, रेडियो के माध्यम से प्रसारण करना, जागरूकता शिविर आयोजित करना, सोशल मीडिया सहभागिता अभियान आदि के माध्यम से संदेशों का प्रसार करना और प्रलेखन कार्य शामिल हैं।

झ. हितधारकों को सेंसिटाइज करने के लिए समय-समय पर अंतर्राष्ट्रीय/राष्ट्रीय/क्षेत्रीय स्तर पर कार्यशालाओं, संगोष्ठियों और सम्मेलनों का आयोजन करना।

4.2 राज्य/संघ राज्य क्षेत्र नोडल विभाग

1. **समर्थकारी प्रावधानों की उपलब्धता की सुनिश्चित करना।**

   क. राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों द्वारा शहरी क्षेत्रों में भूमि और सम्पत्तियों के हवाई सर्वेक्षण, आधुनिक प्रौद्योगिकियों का उपयोग करते हुए ग्राउंड ट्रूथिंग और फील्ड सर्वेक्षण, दावों और आपत्तियों का निपटान, शहरी भूमि/संपत्ति अभिलेखों और संपत्ति मानचित्रों का सृजन/अद्यतनीकरण तथा शहरी संपत्ति कार्ड (UrPro) जारी किए जाने हेतु संगत नियमों अथवा दिशा-निर्देशों में समर्थकारी प्रावधानों की उपलब्धता सुनिश्चित किया जाना आवश्यक है

   ख. उपरोक्त सभी या कुछ उपायों/प्रक्रियाओं के संबंध में प्रावधान संबंधित राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों के संगत नियमों/दिशा-निर्देशों में पहले से मौजूद हो सकते हैं। सुझाव है कि उक्त प्रावधानों की जांच की जाए और निम्नलिखित उपायों/प्रक्रियाओं के लिए प्रावधान सुनिश्चित किए जाएं।

   ग. शहरी क्षेत्रों में भूमि को अधिसूचित करने के लिए सक्षम प्राधिकारी हेतु यह प्रावधान शामिल किए जा सकते हैं कि ऐसे सभी व्यक्तियों, जिनकी उस भूमि अथवा उसकी सीमा से कोई हित जुड़ा हो, जिस भूमि के सर्वेक्षण का आदेश है, को विहित स्थान एवं समय पर और तत्पश्चात जब भी बुलाया जाए, स्वयं व्यक्तिगत रूप से अथवा एजेंट के माध्यम से, उक्त भूमि का सीमा दिखाने/बताने और तत्संबंधी सूचना प्रदान करने, उसकी सीमा में प्रवेश करने और उसका सर्वेक्षण करने के उद्देश्य से, आमंत्रित किया जा सके।

2. नक्शा प्रायोगिक कार्यक्रम के तहत स्वामित्व, हितबद्धता आदि तथा सर्वेक्षण की जाने वाली भूमि और भवनों के संबंध में **दावों और शिकायतों के अधिनिर्णयन हेतु प्राधिकरण के लिए प्रावधान।**

3. **फील्ड सर्वेक्षण के संबंध में** सर्वेक्षण अधिकारी द्वारा सर्वेक्षण की जाने वाली बिल्डिंग साइट और इसके साथ जुड़ी अन्य बिल्डिंग साइटों के धारकों और अधिभोगियों को सीमाओं को दिखने और आवश्यक सूचना प्रदान करने के उद्देश्य से उनसे निधारित समय (सूचना का नोटिस दिए जाने के बाद तीन दिन से कम न हो) के भीतर ऐसी बिल्डिंग साइट में य़ूएलबी टीम या उस संबंध में उसके द्वारा प्राधिकृत य़ूएलबी टीम के समक्ष या तो व्यक्तिगत रूप से अथवा किसी एजेंट के माध्यम से उपस्थित होने के लिए लिखित में नोटिस देने का प्रावधान जिसमें यह भी कहा गया

हो कि उनके उपस्थित न होने की स्थिति में वह या यूएलबी टीम उनकी अनुपस्थिति में ही सर्वेक्षण कार्य आरंभ करेगा। यह नोटिस ऐसे व्यक्ति को सुपुर्द करके, या जब ऐसे व्यक्ति का पता न चले तब उस मकान, जहां वह समान्यतः निवास करता हो, कार्यालय के रूप में उपयोग करता हो या अपना व्यापार करता हो, के सहजदृश्य भाग में नोटिस चस्पा करके या उस व्यक्ति के एजेंट या सेवक या उसके परिवार के किसी वयस्क, पुरुष सदस्य को ऐसे नोटिस की सुपुर्दगी करके; या ऐसे व्यक्ति को उस पते, जहां वह समान्यतः रहता हो, पर रजिस्टर्ड डाक द्वारा तामिल किया जा सकता है।

4. नवीनतम प्रद्योगिकियों जैसे अन्मेंड एरियल व्हिकल और कंटिन्यूअस ऑपरेटिंग रेफरेंस स्टेशन्स (सीओआरएस) नेटवर्क और सर्वेक्षण के आउटपुट जैसे ओआरआई आदि के मापन और प्रसंस्करण के लिए सॉफ्टवेयर तथा सर्वेक्षण, ग्राउंड ट्रूथिंग, फील्ड सर्वेक्षण, विभिन्न अभिलेखों और मानचित्रों के प्रकाशन तथा अंतिम शहरी संपत्ति कार्ड (UrPro) जारी करने हेतु संगत प्रौद्योगिकी को अपनाने और उनके उपयोग के लिए प्रावधान। इन प्रावधानों में यह विशिष्ट रूप से निर्दिष्ट किया जा सकता है कि मानचित्रों सहित भूमि अभिलेखों के सृजन, भंडारण, अद्यतन और रखरखाव के लिए प्रौद्योगिकी का उपयोग आवश्यक सुरक्षा उपायों के साथ लागत प्रभावी, स्केलेबल, सटीक और सेक्योर तरीके से किया जाना चाहिए।

5. सर्वेक्षण और बंदोबस्त विभागों तथा शहरी विकास और आवासन एलएसजी विभागों के बीच समन्वय और सहयोग को सुनिश्चित करने के लिए राज्य स्तर पर एक उपयुक्त समिति की देख-रेख में एसएलसी और एसपीएमयू का गठन करके और यूएलबी स्तर पर गठित समिति द्वारा प्रशासनिक समन्वयन हेतु प्रावधान।

6. **शहरी संपत्ति कार्ड ("अरप्रो") जारी करने और संपत्ति में हितबद्धता/स्वामित्व से संबंधित स्थानिक डाटा से जुड़े स्वामित्व विवरणों को अद्यतित रखने हेतु प्रावधान।** परिशिष्ट-3 पर एक मॉडल टेम्पलेट दिया गया है। इसमें भूखंड/प्लॉट सूचना संबंधी प्रशासनिक पहचान, भूखंड स्वामित्व का विवरण, भवन/संरचना की सूचना एवं स्वामित्व विवरण और संपत्ति की फोटोग्राफ्स भरे जाने के लिए फील्ड का प्रावधान हैं। इस मॉडल कार्ड का उद्देश्य विद्यमान भूमि स्वामित्व अभिलेख को एक एकीकृत और अद्यतित वर्जन, जिससे कि विद्यमान अभिलेख को पूर्ण रूप से रिप्लेस किया जा सके, तैयार करना है।

7. UrPro में मोबाइल और आधार संख्या के बीजकरण तथा सभी सम्बंधित विभागों, प्राधिकरणों और निकायों जैसे कि राजस्व, पंजीकरण, वन, नगर नियोजन और कृषि द्वारा संरक्षित डेटा को, स्वामित्व और अन्य डेटा सेट के बीच संगतता को सुनिश्चित करते हुए, वेब-आधारित तंत्रों के द्वारा वास्तविक समय में अपडेट करने और मैनुअल हस्तक्षेप की आवश्यकता को कम करने के लिए सभी हितधारक विभागों के बीच डेटा के एकीकरण और समुच्चय के संबंध में प्रावधान। जिन राज्यों/केंद्र शासित प्रदेशों में रिकॉर्ड भौतिक रूप में हैं या वास्तविक समय में संकलन संभव नहीं है, उनमें यह सुनिश्चित करने के लिए कि प्रणाली अद्यतित रहे, सुझाव है कि ऑफ-लाइन रिकॉर्ड के वेब-जीआईएस प्लेटफॉर्म पर बैच अपडेट या निर्धारित अपलोड करने का प्रावधान किया जाये।

8. **अन्य प्रावधान जो उपयुक्त समझे जाएं:** राज्य/संघ राज्य क्षेत्र ऐसे अन्य प्रावधान बना सकते हैं जो नक्शा पायलट कार्यक्रम के कार्यन्वयन के लिए आवश्यक समझा जाए।

9. **सर्वेक्षण कार्य करने के लिए आदेश जारी करना**

सुझाव है कि राज्यों/संघ राज्य क्षेत्र सरकारें निर्धारित तरीके से निम्नलिखित के संदर्भ में एक आदेश

जारी करें:

i. नक्शा कार्यक्रम के तहत शामिल किए गए संबंधित यूएलबी की भूमि का सर्वेक्षण कार्य करने के इरादे के बारे में,

ii. सर्वेक्षण का उद्देश्य (भूमि संसाधन विभाग द्वारा यथा परिभाषित)

iii. ऐसे सभी व्यक्तियों, जिनके उस भूमि अथवा उसकी सीमा से कोई हित जुड़ा हो, जिस भूमि के सर्वेक्षण का आदेश है, को विहित स्थान एवं समय पर और तत्पश्चात जब भी बुलाया जाए, स्वयं व्यक्तिगत रूप से अथवा एजेंट के माध्यम से, उक्त भूमि की सीमा के बारे में बताने के लिए और तत्संबंधी सूचना प्रदान करने के लिए उपस्थित होने की बाध्यता

10. **अन्य उत्तरदायित्व**

क. नक्शा कार्यक्रम के कार्यान्वयन हेतु नोडल विभाग (राजस्व/शहरी विकास/स्थानीय स्वशासन) का चयन।

ख. डीओएलआर, एसओआई, एमपीएसईडीसी, यूएलबी और अन्य पक्ष एजेंसियों के साथ दिन-प्रतिदिन समन्वय के लिए नोडल अधिकारी का नामांकन।

ग. नक्शा कार्यक्रम के कार्यान्वयन के लिए नोडल विभाग की सहायता से, समग्र निगरानी, मूल्यांकन, निधियों की निर्मुक्ति, शहरी स्थानीय निकायों (यूएलबी) के साथ समन्वय के लिए मुख्य सचिव की अध्यक्षता में राज्य स्तरीय समिति (एसएलसी) का गठन।

राज्य स्तरीय समिति के सदस्यों संबंधी सुझाव:-

घ. राजस्व बोर्ड के प्रतिनिधि,

ङ. राजस्व, पंजीकरण, शहरी विकास, स्थानीय स्वशासन, वित्त, योजना और सूचना प्रौद्योगिकी आदि विभागों के प्रधान सचिव / सचिव

च. सर्वेक्षण और बंदोबस्त आयुक्त / भूमि अभिलेख निदेशक,

छ. राज्यों / संघ राज्य क्षेत्र द्वारा तय किए गए किसी अन्य विशेषज्ञ / संस्थान को इसके सदस्य होने चाहिए।

ज. राज्य नोडल अधिकारी, एसएलसी का संयोजक होगा।

बैठकें: -

झ. नक्शा कार्यक्रम की निगरानी और समीक्षा करने के लिए एक वर्ष में कम से कम चार बैठकें आयोजित करने की सिफारिश की जाती है।

11.**राज्य कार्यक्रम प्रबंधन इकाई (एसपीएमयू) का गठन**

क. एसपीएमयू की अध्यक्षता, संबंधित राज्य/संघ राज्य क्षेत्र द्वारा यथा नामित/वरिष्ठ सरकारी अधिकारियों द्वारा की जाएगी।

ख. नीचे दी गई तालिका में दर्शाए गए अधिकतम स्वीकृत बजट के भीतर, राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों की आवश्यकता के अनुसार, परियोजना प्रबंधक और पर्याप्त संख्या में जीआईएस विशेषज्ञों सहित विशेषज्ञों / सलाहकारों को हायर करना (बड़े राज्यों के लिए आठ विशेषज्ञ / परामर्शदाता और छोटे राज्यों के लिए चार विशेषज्ञ / परामर्शदाता)

ग. कंप्यूटर/लैपटॉप, प्रिंटर, कार्यालय की कुर्सी, टेबल, सहायक उपकरण, इंटरनेट कनेक्टिविटी आदि की खरीद सहित कार्यालय की स्थापना के लिए एक-बारगी लागत और कार्मिक सहायता के लिए मासिक लागत, नीचे दी गई तालिका के अनुसार है:-

तालिका 4.2: राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों की एसपीएमयू स्थापना और जनशक्ति लागत के साथ उनकी श्रेणी

श्रेणी	**राज्य/संघ राज्य क्षेत्र**	**मानव संसाधन भर्ती लागत (मासिक)**	**कार्यालय स्थापना हेतु एक बारगी लागत**
क (बड़े राज्य)	आंध्र प्रदेश, असम, बिहार, छत्तीसगढ़, गुजरात, हरियाणा, झारखंड, कर्नाटक, केरल, मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र, ओडिशा, पंजाब, राजस्थान, तमिलनाडु, तेलंगाना, उत्तर प्रदेश, पश्चिम बंगाल (18 राज्य)	रु. 9.5 लाख (नौ लाख पचास हजार)	रु. 8.0 लाख (आठ लाख)
ख (छोटे राज्य)	अरुणाचल प्रदेश, गोवा, हिमाचल प्रदेश, मणिपुर, मेघालय, मिजोरम, नागालैंड, सिक्किम, त्रिपुरा, उत्तराखंड, अंडमान और निकोबार द्वीप समूह, चंडीगढ़, दादरा और नगर हवेली और दमन और दीव, लक्षद्वीप, दिल्ली, पुडुचेरी, जम्मू और कश्मीर, लद्दाख (18 राज्य)	रु. 6.0 लाख (छह लाख)	रु. 5.0 लाख (पांच लाख)

12. **एसपीएमयू की भूमिका:**

क. एसपीएमयू संबंधित राज्य/संघ राज्य क्षेत्र के नोडल अधिकारी की देखरेख में नक्शा कार्यक्रम के लिए कार्यनीति तैयार करने, आईईसी योजनाएं, प्रशिक्षण और क्षमता निर्माण तथा समग्र प्रलेखन में सहायता करेगा।

क.

ख. नक्शा कार्यक्रम के कार्यान्वयन के लिए एनपीएमयू और अन्य हितधारकों के संबंध में एसपीएमयू टीम फोकल पॉइंट होगी।

ग. कार्यान्वयन चरण के दौरान एसपीएमयू आवश्यकता पड़ने पर भारतीय सर्वेक्षण विभाग, अन्य पक्ष एजेंसियों, एनआईसीएसआई, एमपीएसईडीसी अथवा किसी अन्य एजेंसियों के परामर्श से तकनीकी मुद्दों के निवारण में नोडल विभाग की सहायता करेगा।

घ. एसपीएमयू, नोडल अधिकारियों के साथ भूमि संसाधन विभाग द्वारा निर्धारित सभी समीक्षा बैठकों में भाग लेगा। एसपीएमयू टीम के सदस्य संबंधित यूएलबी द्वारा की गई प्रगति पर प्रस्तुतियों का मसौदा तैयार करने और राज्य के नोडल विभाग के परामर्श से चुनौतियों, यदि कोई हो, को साझा करने के लिए जिम्मेदार होंगे।

ङ. एसपीएमयू, नक्शा कार्यक्रम के कार्यान्वयन में शामिल संबंधित यूएलबी, सर्वेक्षण एजेंसियों, भूमि संसाधन विभाग और अन्य हितधारकों की फील्ड टीमों के साथ दिन-प्रतिदिन के समन्वय के लिए जिम्मेदार होगा।

च. शहरी स्थानीय निकायों के हितबद्ध क्षेत्र (एओआई) का निर्धारण करने या अपेक्षित मंजूरी प्राप्त करने में सहायता करना।

छ. अधिकारों के अभिलेख, संपत्ति कर, भूकर मानचित्र, लेआउट योजनाओं आदि से संबंधित मौजूदा डिजिटल डेटा को एकीकरण के लिए निर्दिष्ट प्रारूप में प्रापण और प्रसंस्करण। एकीकरण के इस कार्य को राज्य का नोडल विभाग या एसपीएमयू, राज्यों/संघ राज्य क्षेत्र की सहायता से करेगा।

ज. संबंधित जी.डी. के माध्यम से एसओआई की अन्य-पक्ष एजेंसी से ओआरआई और एक्सट्रेक्टेड फीचर्स का संग्रहण।

झ. सत्यापन के लिए गुणवत्ता आश्वासन और गुणवत्ता जांच (क्यूए/क्यूसी) आयोजित करना और ग्राउंड ट्रूथिंग दौरान प्रारंभिक रूप से कोई विसंगति पायी जाने पर एसओआई को

उसकी रिपोर्ट करना।

ञ. आउटसोर्स कर्मचारियों और वाहनों की हायरिंग/खरीद सहित क्षेत्रीय सर्वेक्षण को समयबद्ध तरीके से पूरा करने के लिए पर्याप्त संख्या में टीमों का गठन और समन्वय करना तथा उन्हें आवश्यक प्रशिक्षण प्रदान करना।

ट. आरओआर वारंटी, एएमसी लागत सहित तकनीकी विनिर्देशन के अनुसार रोवर्स, टैबलेट/मोबाइल, पावर बैकअप और सर्वेक्षण उपकरणों तथा अपेक्षित सॉफ्टवेयरों का सरकारी मानक और प्रक्रियाओं के अनुरूप प्रापण।

ठ. प्रत्येक भूखंड/भवन/प्लॉट की रिपोर्ट तैयार करना और उसका अंतिम सत्यापन, यूएलबी या एसपीएमयू स्तर पर राज्य/संघ राज्य क्षेत्र के नामित अधिकारी द्वारा किया जाएगा।

ड. राज्य/संघ राज्य क्षेत्र के नोडल विभाग, क्षेत्र सर्वेक्षण और जमीनी सत्यापन के लिए, मध्य प्रदेश इलेक्ट्रॉनिक्स विकास निगम (एमपीएसईडीसी), मध्य प्रदेश सरकार द्वारा विकसित वेब जीआईएस एप्लिकेशन का उपयोग करेंगे।

ढ. राज्य/संघ राज्य क्षेत्र, सर्वेक्षण गतिविधि, वेब जीआईएस अनुप्रयोग और ओआरआई डेटा संग्रहण आदि में आने वाली प्रक्रियाओं और चुनौतियों का प्रलेखन करेंगे और इसे नियमित रूप से भूमि संसाधन विभाग को तत्काल समाधान के लिए प्रस्तुत करेंगे।

ण. राज्य को सभी यूएलबी में एक पर्यवेक्षी टीम का गठन करना चाहिए है। टीम में जिला आयुक्त या उनके प्रतिनिधि, नगरपालिका आयुक्त या उनके प्रतिनिधि, जिला भूमि अभिलेख अधिकारी और / या राज्य स्तरीय समिति (एसएलसी) द्वारा निर्धारित अन्य अधिकारी शामिल हो सकते हैं।

4.3 सर्वे ऑफ इंडिया और अन्य पक्ष एजेंसियां

क.भारतीय सर्वेक्षण विभाग (एसओआई), तीन प्रौद्योगिकियों अर्थात 2डी नादिर, 3डी ऑब्लिक, 3डी ऑब्लिक+ लिडार का उपयोग करके हवाई सर्वेक्षण और फीचर एक्सट्रेक्शन तथा ऑर्थो रेक्टिफाइड इमेजरीज (ओआरआई) के निर्माण और 2डी/3डी वर्चुअल और रियलिटी मॉडल के निर्माण के लिए अन्य पक्ष की एजेंसियों को हायर करेगा।

ख.हवाई सर्वेक्षण के लिए हित क्षेत्र (एओआई) का चयन राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों के नोडल विभागों, यूएलबी और एसपीएमयू द्वारा संयुक्त रूप से किया जाएगा। भारतीय सर्वेक्षण विभाग, नगरों/शहरी स्थानीय निकायों की सीमा निर्धारित करने में तकनीकी सहायता प्रदान करेगा।

ग. भारतीय सर्वेक्षण विभाग भी, अपने क्षेत्रीय कार्यालयों और भू-स्थानिक निदेशालयों (जीडीएस) के माध्यम से, अन्य पक्ष एजेंसियों द्वारा प्रदान किए गए ओआरआई, एक्सट्रेक्टेड फीचर्स और जीआईएस डेटाबेस की गुणवत्ता को सुनिश्चित और प्रमाणित करेगा। एमपीएसईडीसी वेब जीआईएस प्लेटफार्म के साथ एकीकृत प्रमाणित डेटा, क्षेत्र सर्वेक्षण के लिए राज्य/संघ राज्य क्षेत्र के नोडल विभाग तथा एसपीएमयू को सौंपा जाएगा।

घ.भारतीय सर्वेक्षण विभाग द्वारा वितरित डेटा को राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों के नोडल विभाग और एसपीएमयू स्तर द्वारा भी सत्यापित किया जा सकता है और यदि डेटा की गुणवत्ता में कोई बेमेल या कमी पाई जाती है, तो उसे एसओआई द्वारा अन्य पक्ष एजेंसियों के माध्यम से ठीक करवाया जाएगा और संशोधित डेटा संबंधित राज्य/संघ राज्य क्षेत्र/एसपीएमयू को पुनः प्रस्तुत किया जाएगा।

ङ. भारतीय सर्वेक्षण विभाग, राज्यों/संघ राज्य क्षेत्र के लिए क्षेत्र सर्वेक्षण गतिविधियों और हवाई सर्वेक्षण डेटा के उपयोग के लिए प्रशिक्षण और क्षमता निर्माण मॉड्यूल, वीडियो एवं ट्यूटोरियल को डिजाइन करेगा इसे एनआईजीएसटी हैदराबाद में लागू किया जाएगा। तत्पश्चात ऐसे प्रशिक्षण उत्कृष्टता केन्द्र और अन्य संस्थानों में भी आयोजित किए जाएंगे।

च. भारतीय सर्वेक्षण विभाग, हवाई और क्षेत्रीय सर्वेक्षण गतिविधियों के दौरान आने वाली किसी भी तकनीकी चुनौती में अन्य पक्ष एजेंसियों, राज्य/संघ राज्य क्षेत्र के नोडल विभागों, एसपीएमयू तथा एमपीएसईडीसी की मदद करेगा।

छ.भारत के अपर महासर्वेक्षक की अध्यक्षता में गठित तकनीकी समिति नक्शा परियोजना के विभिन्न पहलुओं से संबंधित तकनीकी मामलों/मुद्दों पर सलाह देगी और उनका समाधान करेगी।

ज.भारत का महासर्वेक्षक, एसजीओ कार्यालय में परियोजना प्रबंधन इकाई की स्थापना द्वारा नक्शा कार्यक्रम की क्षेत्र-वार और जीडी-वार भौतिक/वित्तीय प्रगति की समीक्षा करेगा।

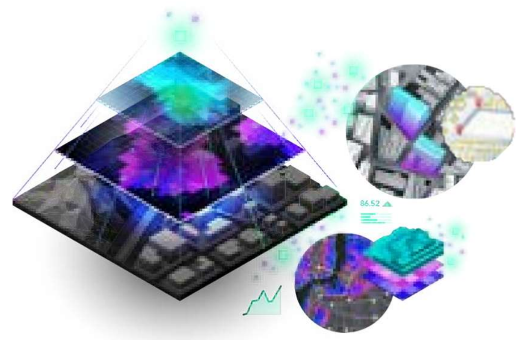
4.4 मध्य प्रदेश राज्य इलेक्ट्रॉनिक विकास निगम (एमपीएसईडीसी)

एमपीएसईडीसी लिमिटेड, मध्य प्रदेश सरकार का एक उपक्रम है। एमपीएसईडीसी, जीआईएस डेटा तथा आधुनिक वेब और मोबाइल प्रौद्योगिकियों को जोड़कर एक वेब और मोबाइल जीआईएस (भौगोलिक सूचना प्रणाली) अनुप्रयोग विकसित करेगा। यह एप्लिकेशन, उपयोगकर्ताओं को निम्नलिखित जिम्मेदारियों के साथ वेब और मोबाइल आधारित प्लेटफॉर्म पर हवाई और क्षेत्र सर्वेक्षण के दौरान कैप्चर की गई स्थानिक जानकारी के साथ विजुअलाइज, एनालाइज और इंटरएक्ट करने के लिए उपकरण प्रदान करेगा:

क. सभी राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों की मौजूदा प्रणाली/आवश्यकताओं के अनुसार वेब-जीआईएस एप्लिकेशन को अनुकूलित करना।

ख.उपयोगकर्ताओं को वेब-जीआईएस सिस्टम और यूजर रोल मैनेजमेंट इंटीग्रेशन (वेब) में ऑन-बोर्ड करना।

ग. वेब-जीआईएस प्लेटफॉर्म पर फीचर एक्ट्रेक्टेड डेटा बेस तथा ओआरआई अपलोड करने में भारतीय सर्वेक्षण विभाग (एसओआई) की सहायता करना।



घ. अपलोड डेटा यूटिलिटी (डेस्कटॉप)

ङ. डाउनलोड एंड डेटा सिंक मॉड्यूल (मोबाइल और वेब)

च. ग्राउंड ट्रूथिंग और डेटा सत्यापन मॉड्यूल (मोबाइल और वेब)

छ.मर्ज / स्प्लिट मॉड्यूल (मोबाइल और वेब)

ज.अधिकारों को अभिलेख (आरओआर) मॉड्यूल (मोबाइल और वेब)

झ. सर्वेक्षण डेटा प्रकाशन मॉड्यूल (वेब)

ञ. अंतिम प्रकाशन और रिकॉर्ड अपडेट मॉड्यूल

ट. स्थिति की निगरानी के लिए डैशबोर्ड

ठ. नक्शा जीआईएस पोर्टल और परिचालन मैनुअल के उपयोग पर राज्य एजेंसियों को राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों/यूएलबी और प्रशिक्षण संस्थानों को ऑनसाइट और ऑफसाइट प्रशिक्षण प्रदान करना।

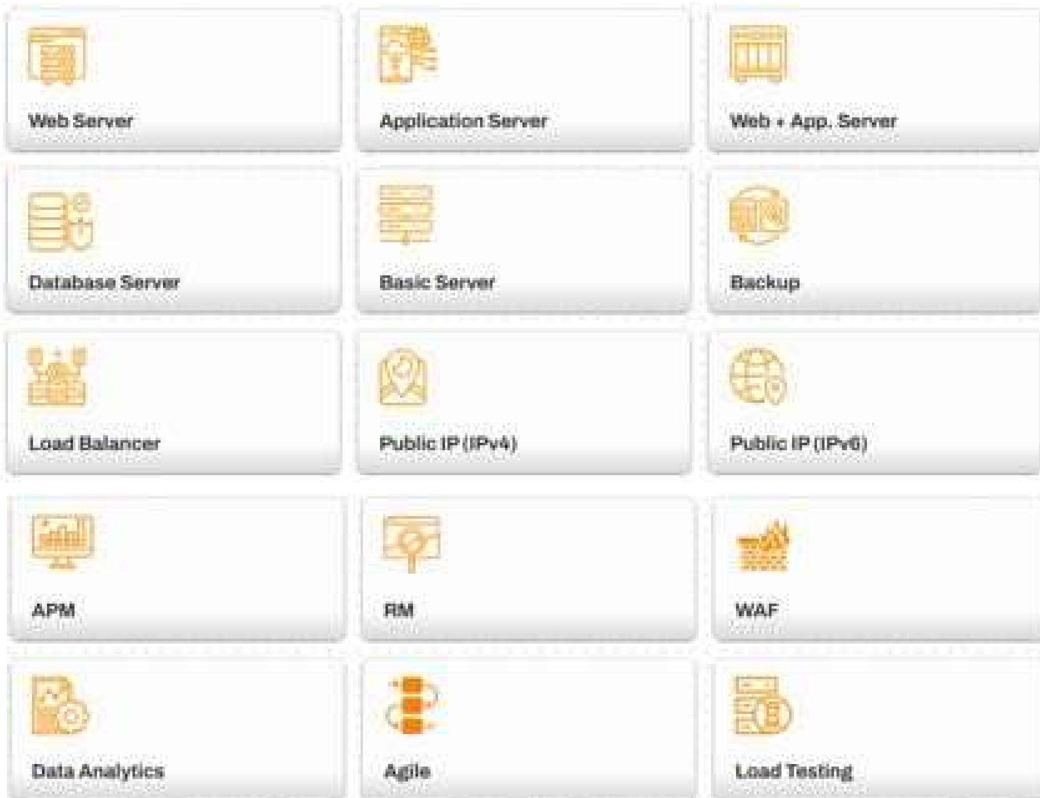
ड. प्रशिक्षण और क्षमता निर्माण के लिए उपयोगकर्ता मैनुअल, एफएक्यू और वीडियो का निर्माण

ढ. हवाई और फील्ड सर्वेक्षण के दौरान सहयोग और कार्यान्वयन पश्चात सहायता

4.5 नेशनल इन्फार्मेटिक्स सेंटर सर्विसेज इंकार्पोरेटेड (एनआईसीएसआई)

नेशनल इन्फार्मेटिक्स सेंटर सर्विसेज इंकार्पोरेटेड (एनआईसीएसआई) की स्थापना ई-गवर्नेंस परियोजनाओं के लिए आईटी आधारित समाधान उपलब्ध करने और उसके प्रापण के लिए, इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय, भारत सरकार के राष्ट्रीय सूचना विज्ञान केंद्र के तहत एक कंपनी के रूप में की गई थी।

एनआईसीएसआई, नक्शा कार्यक्रम के लिए क्लाउड-आधारित आर्किटेक्चर, डेटा स्टोरेज, सुरक्षा तथा वेब-जीआईएस प्लेटफॉर्म के रखरखाव और होस्ट करने के लिए सेट अप प्रदान कर रहा है।

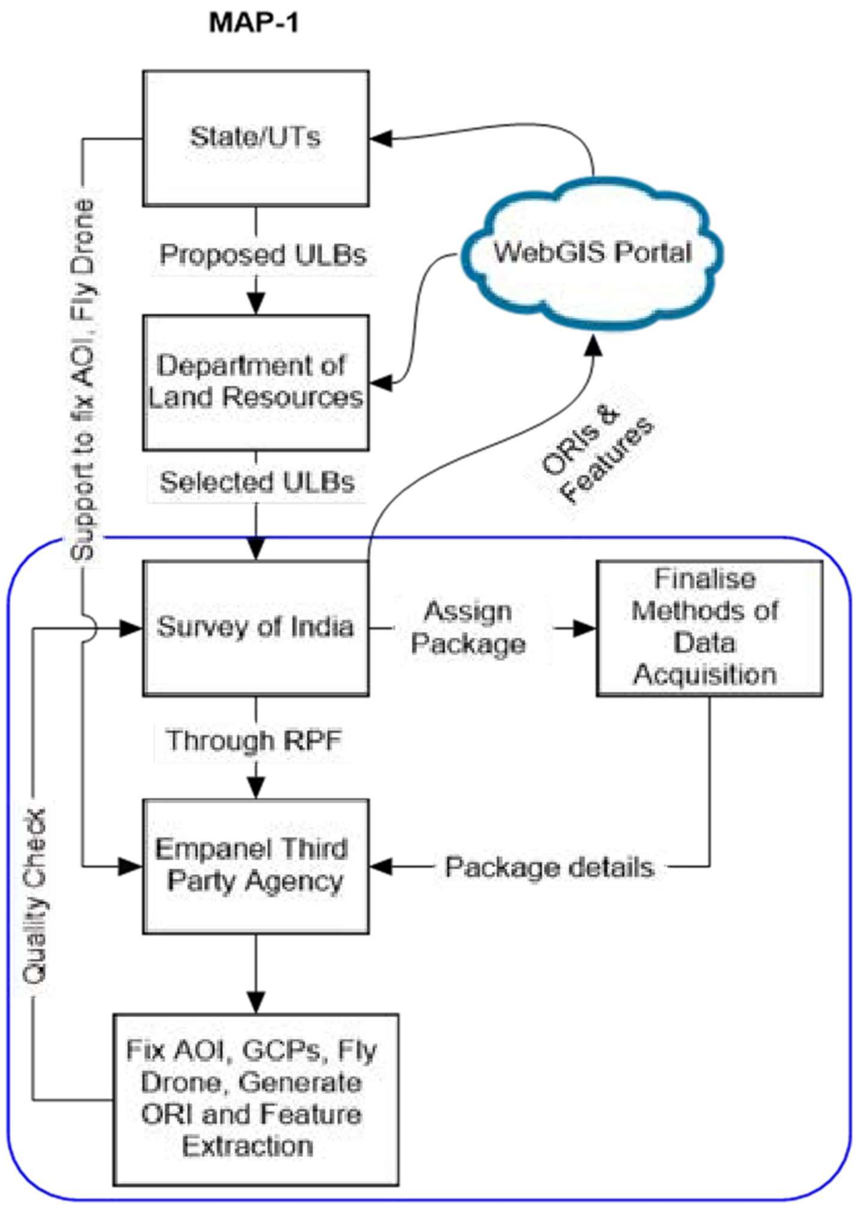


4.6 उत्कृष्टता केंद्र (सीओई) और प्रशासनिक प्रशिक्षण संस्थान (एटीआई)

नक्शा कार्यक्रम और डीआईएलआरएमपी कार्यक्रम के लिए भी, संबंधित राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों को आवश्यक प्रशिक्षण और सहायता प्रदान करते हुए, पांच उत्कृष्टता केंद्र (सीओई) स्थापित किए गए हैं। उत्कृष्टता केन्द्रों (सीओई) की सूची निम्नानुसार है:

1. ग्रामीण अध्ययन केंद्र, लाल बहादुर शास्त्री राष्ट्रीय प्रशासन अकादमी (सीआरएस-एलबीएसएनएए), मसूरी,
2. महात्मा गांधी राजकीय लोक प्रशासन संस्थान (एमजीएसआईपीए), चंडीगढ़,
3. प्रशासनिक प्रशिक्षण संस्थान, मैसूर,
4. असम सर्वेक्षण और बंदोबस्त प्रशिक्षण संस्थान, गुवाहाटी, और
5. यशवंत राव चव्हाण विकास प्रशासन अकादमी (यशदा) पुणे

5. नक्शा कार्यक्रम में शामिल कार्यकलाप



चित्र: 5.1- मैप-1 के लिए फ़्लोचार्ट

5.1 मैप-1 - फ़ीचर एक्सट्रेक्शन सहित हवाई सर्वेक्षण और मानचित्रण

इस एक वर्षीय प्रायोगिक कार्यक्रम नक्शा को, डिजिटल इंडिया भूमि अभिलेख आधुनिकीकरण कार्यक्रम (डीआईएलआरएमपी) के तहत तकनीकी भागीदार के रूप में भारतीय सर्वेक्षण विभाग के साथ देश भर के 152 शहरों में कार्यान्वित किया जाएगा। यह भी प्रस्तावित है कि प्रायोगिक कार्यक्रम के अनुभवों और परिणामों के आधार पर, देश भर में चरणबद्ध तरीके से सभी शहरों और कस्बों को कवर करते हुए एक व्यापक कार्यक्रम कार्यान्वित किया जाएगा।

जिन शहरों में प्रायोगिक कार्यक्रम नक्शा चलाया जाएगा, उनका चयन भूमि संसाधन विभाग द्वारा राज्यों और संघ राज्य क्षेत्रों द्वारा प्रस्तुत प्रस्तावों के आधार पर किया गया है। 26 राज्यों और 3 संघ राज्य क्षेत्रों से 220 से अधिक यूएलबी को प्रायोगिक कार्यक्रम के लिए प्रस्तावित किया गया था। संबंधित राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों के साथ विस्तृत परामर्श के पश्चात भूमि संसाधन विभाग ने इस प्रायोगिक चरण के लिए 152 यूएलबी को शॉर्टलिस्ट लिया।

152 यूएलबी में से 128 यूएलबी को नक्शा परियोजना के तहत हवाई सर्वेक्षण के लिए मंजूरी दी गई है और अन्य के लिए ओआरआई राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों के पास पहले से ही उपलब्ध है। राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों से सुझाए गए यूएलबी के नाम (क) क्षैतिज रूप से विस्तृत हो रहा पुराना शहर, (ख) उप-शहरी क्षेत्रों के साथ एक नव विकसित नियोजित शहर, और (ग) तीव्र गति से वर्टिकली विकसित हो रहे शहर, इन तीन श्रेणियों पर आधारित हैं।

5.2 भारतीय सर्वेक्षण विभाग (एसओआई)

भारतीय सर्वेक्षण विभाग, हाई-रिज़ॉल्यूशन इमेजरी के एक्विजिशन, 5 से.मी. ग्राउंड सैंपल डिस्टेंस (जीएसडी) के साथ ऑर्थो रेक्टिफाइड इमेजरी (ओआरआई) के सृजन, डीएसएम और डीटीएम, दोनों के साथ डिजिटल एलिवेशन मॉडल (डीईएम), 3डी रियलिटी मॉडल, 2डी/3डी जीआईएस डेटासेट के लिए जिम्मेदार है। भारतीय सर्वेक्षण विभाग, "नक्शा", इमेज प्रोसेसिंग तकनीकों और अन्य मुख्य विशेषताओं आदि के लिए अपनाए गए सभी तीन तरीकों और सेंसर के साथ विमान/ड्रोन सर्वेक्षण द्वारा देश भर में डेटा एक्विजिशन की प्रक्रिया के मानकीकरण के लिए भी जिम्मेदार है।

अपनाई जा रही तीनों प्रौद्योगिकीयों के आधार पर, भारतीय सर्वेक्षण विभाग ने 128 यूएलबी को 17 पैकेजों में वर्गीकृत किया है। भारतीय सर्वेक्षण विभाग, तकनीकी, प्रशासनिक और वित्तीय मूल्यांकन तथा **स्किमा** के आधार पर हवाई सर्वेक्षण और तत्पश्चात फीचर एक्सट्रेक्शन के लिए, आरएफपी और बिडिंग के माध्यम से अन्य-पक्ष एजेंसियों का चयन करेगा और भूमि संसाधन विभाग

द्वारा अपलोड किए गए आरएफपी के निबंधन एवं शर्तों को अन्य पक्ष एंजेसियों द्वारा लागू कराएगा।

5.3 अन्य-पक्ष एजेंसी

क. डेटा एक्विजिशन के लिए तीन तकनीकों के साथ हवाई प्लेटफार्मों (मानवयुक्त / मानवरहित) का उपयोग करके हवाई सर्वेक्षण करना: एसओआई द्वारा दिए गए पैकेज के अनुसार नाडिर सेंसर, ओब्लिक एंगल कैमरा सेंसर (1 नाडिर + 4 ऑब्लिक कैमरा) और ओब्लिक एंगल कैमरा + लिडार सेंसर।

ख. सटीक भू-स्थानिक डेटा जैसे ऑर्थोरेक्टिफाइड इमेज, एलिवेशन मॉडल, 3डी रियलिटी मॉडल, 2डी /3डी जीआईएस डेटासेट और अन्य दृश्यमान टोपिकल विशेषताओं को संसाधित करना और उन्हें डेलिवर करना।

ग. भारतीय सर्वेक्षण विभाग (एसओआई) द्वारा यथा निर्धारित परिभाषित तकनीकी मानकों और परियोजना की समय-सीमा का पालन सुनिश्चित करना।

5.4 एरियल डेटा एक्विजिशन के लिए अपनाई गई विधियां

5.4.1 नादिर (वर्टिकली ओरिएंटेड) इमेजिंग:

नादिर इमेजिंग से तात्पर्य इमेजेस को डाउनवर्ड सेन्सर तथा जमीन के लंबवत कैप्चर करना है। कैमरे के ऑप्टिकल एक्सिस को पृथ्वी की सतह के लंबवत संरेखित किया जाता है।

विशेषताएं:

- जमीन का "टॉप-डाउन" दृश्य प्रदान करता है।
- न्यूनतम परिप्रेक्ष्य विरूपण (Perspective Distortion) सुनिश्चित करता है, जिससे यह ऑर्थोइमेज के सृजन के लिए आदर्श बन जाता है।
- सपाट इलाके के मानचित्रण तथा बड़े क्षेत्रों की इमेज कुशलता से कैप्चर करने के लिए सबसे उपयुक्त है।

चित्र 5.2: नादिर कैमरा

(स्रोत: www.phaseone.com)

एप्लिकेशंस:

- सटीक मानचित्रण के लिए ऑर्थोइमेज जेनेरेशन।
- शहरी नियोजन और भूकर सर्वेक्षण।
- भूमि उपयोग वर्गीकरण और भूमि उपयोग परिवर्तन की निगरानी।

5.4.2 **ऑब्लिक (एंगल्ड) इमेजिंग:**

ओब्लिक इमेजिंग में इमेजेस को सीधे नीचे की बजाय एक कोण (आमतौर पर वर्टिकल से 30 ° से 60° के बीच) पर कैप्चर करना शामिल है। ये इमेज भवनों और अन्य वर्टिकल संरचनाओं के किनारों सहित फीचर का एक पर्सपेक्टिव व्यू प्रदान करती हैं।

विशेषताएंः

- जमीन और उर्ध्वाधर संरचनाओं का परिप्रेक्ष्य दृश्य (Perspective View) प्रदान करता है।
- वर्टिकल इमेजरी की तुलना में भवन के अग्रभाग और इलिवेशन को बेहतर तरीके से कैप्चर करता है।
- कोणीय परिप्रेक्ष्य (Angular Perspective) के कारण विजुअल इंटरप्रिटेशन और 3डी मॉडलिंग के लिए उपयोगी।

चित्र 5.3: ऑब्लिक कैमरा

(Source: www.mavdrones.com)

एप्लिकेशन:

- 3डी सिटी मॉडलिंग और विजुअलाइजेशन सटीक मानचित्रण के लिए ऑर्थोइमेज जेनेरेशन।
- इन्फ्रास्ट्रक्चर की जांच (अर्थात् पुलो, टावरों, भवनों के अग्रभाग)
- इमेजरी रिस्पॉन्स डेमेज आकलन

5.4.3 कंबाइंड ऑब्लिक + लिडार सिस्टम:

यह प्रणाली विज़ुअल इमेजरी और प्रीसाइज एलिवेशन डाटा, दोनों को कैप्चर करने के लिए लिडार (लाइट डिटेक्शन एंड रैंजिंग) सेंसर के साथ ऑब्लिक कैमरों को एकीकृत करती है। लिडार, दूरियों को मापने और उच्च-रिज़ॉल्यूशन 3 डी पॉइंट क्लाउड उत्पन्न करने के लिए लेजर पल्सेज का उपयोग करता है।

चित्र 5.4: लिडार सेंसर

विशेषताएं:

- बनावट संबंधी विवरण (ऑब्लिक इमेजरी से) और सटीक ऊंचाई डेटा (लिडार से) दोनों प्रदान करता है।
- घने वनस्पतियों या ऊबड़-खाबड़ इलाकों की मैपिंग के लिए अत्यधिक प्रभावी, जहां केवल फोटोग्राफिक इमेजरी पर्याप्त नहीं हो सकती है।
- डिजिटल सरफेस मॉडल (डीएसएम) और **3** डी मॉडल के सृजन को सक्षम बनाता है।

चित्र 5.5: संयुक्त ऑब्लिक + लिडार सिस्टम

(Source: Leica CityMapper Airborne Hybrid Sensor)

एप्लिकेशन:

- विस्तृत 3 डी सिटी मॉडलिंग और बुनियादी ढांचे का नियोजन
- आपदा प्रबंधन, जिसमें भूस्खलन, जोखिम मूल्यांकन और फ़्लड मॉडलिंग शामिल है।

तालिका 5.1: प्रत्येक पद्धति के फ़ीचर और उनमें अंतर

फीचर	नादिर इमेजिंग	ओब्लिक इमेजिंग	ओब्लिक + लिडार सिस्टम
उन्मुखीकरण	वर्टीकल	एंगल्ड	एंगल्ड + लेजर स्कैनिंग
कवरेज	ऊपर से नीचे का व्यू	साइड और एंगल्ड व्यू	व्यापक (टेक्सचर + एलिवेशन)
डेटा का प्रकार	2डी इमेजरी	2डी इमेजरी	2डी इमेजरी + 3डी एलिवेशन (लिडार)
एप्लिकेशंस	मानचित्रण, कृषि	3डी मॉडलिंग, विज़ुअलाइज़ेशन	उन्नत 3डी मानचित्रण, भू-भाग विश्लेषण

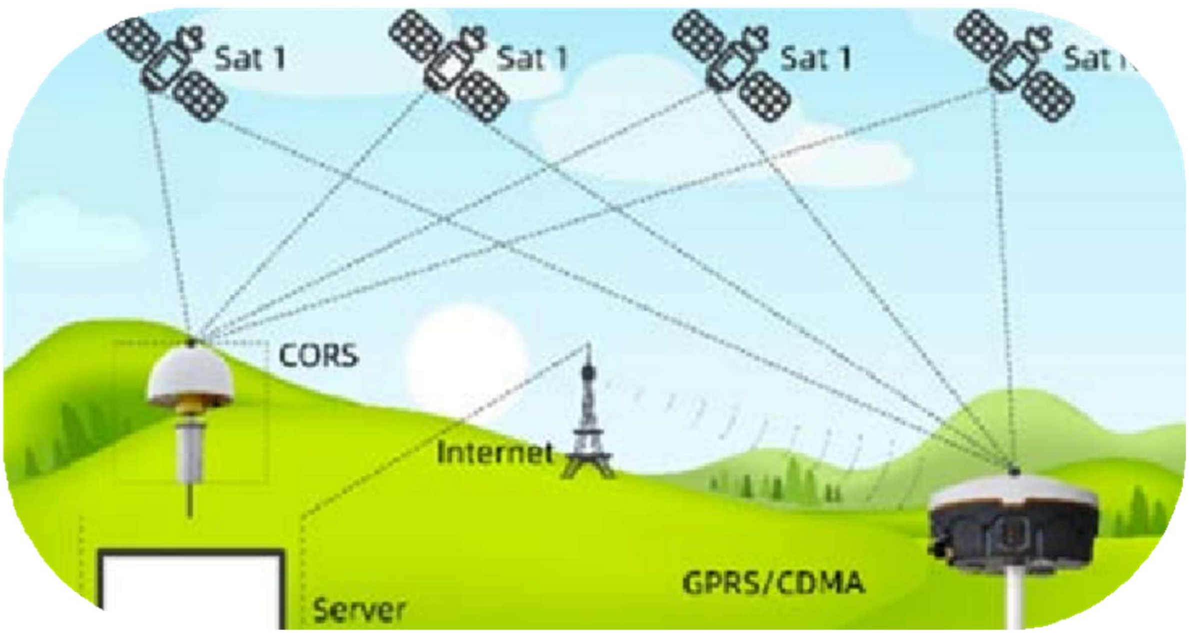
5.5 एरिया ऑफ इंटरेस्ट (एओआई) तय करना

1. एरिया ऑफ इंटरेस्ट (एओआई) की प्रारंभिक शेप फाइल, राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों द्वारा भारतीय सर्वेक्षण विभाग (एसओआई) को उपलब्ध कराई जाएगी और इसे अन्य पक्ष एजेंसियों के साथ साझा किया जाएगा।
2. एओआई को तय करने के लिए अन्य-पक्ष एजेंसियां, राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों से संपर्क करेंगी।
3. शहरी स्थानीय निकाय (यूएलबी) और राज्य परियोजना प्रबंधन इकाइयाँ (एसपीएमयू), बुनियादी ढांचे, सीमाओं या प्रतिबंधित क्षेत्रों जैसी जमीनी स्तर की वास्तविकताओं पर विचार करते हुए एओआई को परिष्कृत करने के लिए स्थान विशिष्ट जानकारी प्रदान करेंगा और सुनिश्चित करेगा कि एओआई जमीनी स्थितियों के अनुरूप हो।
4. एओआई को परिभाषित और परिष्कृत करने के लिए उन्नत भू-स्थानिक उपकरण और तकनीकों (डीजीपीएस, जीएनएसएस रिसीवर, कंटीनुअली ओपेरेटिंग रेफेरेंस निरंतर संचालन संदर्भ स्टेशन (सीओआरएस, और जीआईएस सॉफ़्टवेयर) का उपयोग करें।
5. सर्वेक्षण प्रौद्योगिकी और परिचालन आवश्यकताओं के आधार पर एओआई की व्यवहार्यता को मान्य करना।

यह दृष्टिकोण सुनिश्चित करता है कि एओआई सटीक, व्यावहारिक है और हवाई सर्वेक्षण के उद्देश्यों के लिए उपयुक्त है।

6. अन्य पक्ष एजेंसियों द्वारा हवाई सर्वेक्षण की विस्तृत कार्य योजना, एसओआई और राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों को संबंधित प्राधिकारियों अनुमोदन के लिए प्रस्तुत की जाएगी।

7. यूएलबी शेपफाइल से परे, विभिन्न यूएलबी में बिल्ट-अप परिदृश्य के आधार पर एरियल फ्लाइंग से पहले 25% उप-शहरी क्षेत्रों को भी शामिल किया जा सकता है।



चित्र 5.6: **कंटीन्यूअसली ओपेरेटिंग रेफेरेंस स्टेशन (सीओआर)**
[Source: en.harxon.com/about/news_detail/1222]

चित्र **5.7:** ग्राउंड कंट्रोल पॉइंट्स (जीसीपी) के लिए डीजीपीएस बेस/ आरटीके सर्वेक्षण

[Source: prashantsurveys.com/dgps-base-rtk-survey-for-ground-control-points.php]

चित्र -5.8: **डीजीपीएस सर्वेक्षण**

(Source: S.K Land Surveyors, Haryana)

चित्र -5.9: जीसीपी चिह्नित करना

(Source: dronitech.com)

चित्र -5.10: एओआई में डीजीपीएस जीसीपी का एक नमूना

डीजीपीएस ग्राउंड कंट्रोल प्वाइंट सर्वेक्षण सेवा

चित्र -5.11: फ़ाइनल एरिया ऑफ इंटरेस्ट (एओआई)

(स्रोत: डीओएलआर - अरुणाचल प्रदेश)

5.6 उड़ान योजना तय करना

उड़ान योजना एसओआई की अन्य पक्ष एजेंसी द्वारा निम्नानुसार तैयार किया जाएगा:

1. **सर्वेक्षण पैरामीटर निर्धारित करना:** परियोजना की आवश्यकताओं और इलाके के आधार पर एरिया ऑफ इंटरेस्ट (एओआई) सीमाएं और ऊंचाई निर्धारित करना। इमेज रिजोल्यूशन (जैसे, 5 सेमी जीएसडी) और ओवरलैप (जैसे, 70% - 80% फॉरवर्ड , 60% - 70% साइड) निर्दिष्ट करना।
2. **हवाई क्षेत्र प्रतिबंधों का आकलन करना:** नागरिक उड्डयन महानिदेशालय (डीजीसीए) से कानूनी अनुपालन, प्रतिबंधित क्षेत्रों और अनुमतियों को सत्यापित करना।
3. **ड्रोन/उड़ान पथ:** कम से कम अंतराल के साथ कुशल उड़ान पथ बनाने के लिए भू-स्थानिक उपकरणों का उपयोग करना। डेटा एक्विजिशन के लिए कवरेज का अनुकूलन करना।
4. **मान्यता:** एसओआई, राज्य/संघ राज्य क्षेत्र और स्थानीय अधिकारियों के माध्यम से योजना को मंजूरी देना। मौसम और क्षेत्र की स्थिति को ध्यान में रखा जाए।

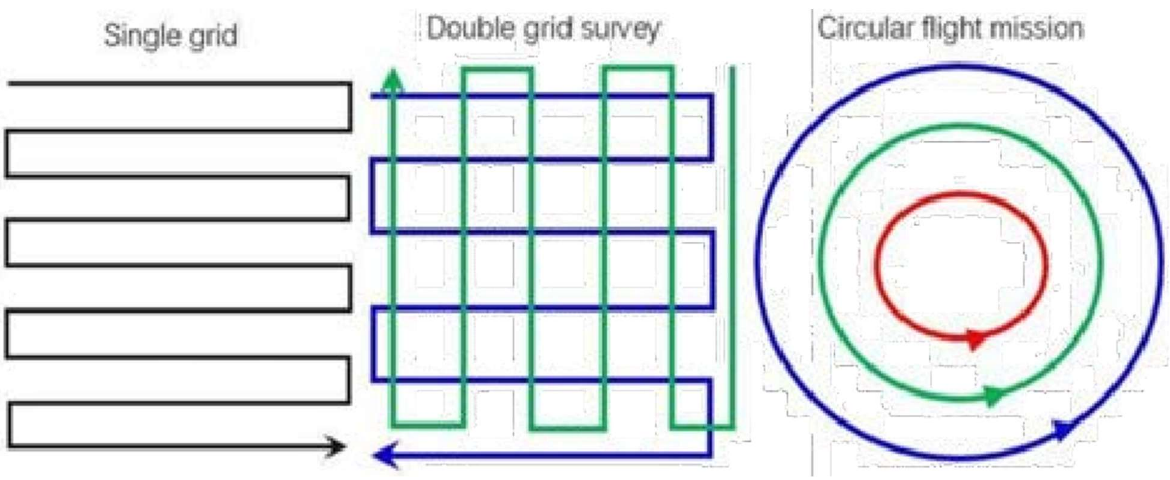
तालिका 5.2: उड़ान योजना के लिए कार्य और उत्तरदायित्व

नियत कार्य	**उत्तरदायित्व**
उड़ान योजना तैयार करना	एसओआई और अन्य -पक्ष एजेंसी
प्रारंभिक स्वीकृति	भारतीय सर्वेक्षण विभाग
विमानन मंजूरी	नागर विमानन महानिदेशालय, रक्षा मंत्रालय, भारतीय विमानपत्तन प्राधिकरण, स्थानीय प्राधिकरण
ऑन-फील्ड अनुमोदन	राज्य/संघ राज्य क्षेत्र और यूएलबी/जिला प्रशासन

तालिका 5.3: उड़ान योजना के दौरान अपनाई गई पद्धति के लिए सैंपल ओवरलैप्स

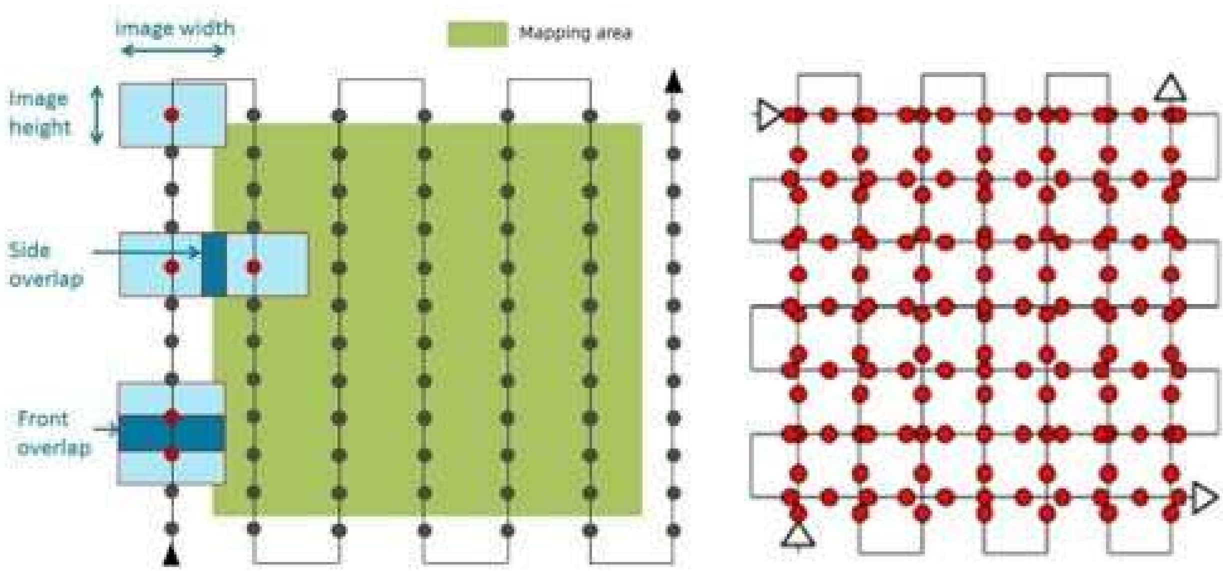
पद्धति	फॉरवर्ड ओवरलैप	साइड ओवरलैप	मुख्य पैरामीटर	फ्लाइंग पैटर्न

नाडिर कैमरा	70-90%	60-70%	हाई ओवरलेप , फिक्स्ड़ आल्टीट्यूड	क्रॉस ग्रिड
ऑब्लिक कैमरा **(4+1)**	85-90%	70-80%	मल्टीपल एंगल , हायर आल्टीट्यूड	लोंगीट्यूडनल (एकल ग्रिड)
ऑब्लिक + लिडार	80-85%	60-70%	डेन्स पॉइंट क्लाउड, मल्टी-पास फॉर शेडो	लोंगीट्यूडनल (एकल ग्रिड)



चित्र: 5.12 : डाटा अर्जन के लिए सिंगल, डबल और सर्क्युलर सर्वेक्षण हेतु डिज़ाइन किया गया उड़ान पथ का नमूना।

(Source: www.researchgate.net)



चित्र -5.13: **नाडिर इमेजेस को प्राप्त करने के लिए साइड और फ्रंट ओवरलैप को समझने के लिए उड़ान योजना का नमूना।**

(Source: www.jouav.com)

5.6.1 उड़ान योजना का औचित्य :

क. उच्च ओवरलैप विरूपण-मुक्त ऑर्थो-रेक्टिफाइड इमेजरी का सृजन सुनिश्चित करता है।

ख. जीएसडी आवश्यकताओं (जैसे, 5 सेमी जीएसडी) के आधार पर ऊंचाई का संतुलन।

ग. हालांकि, स्थलाकृति की स्थिति, ऊंची इमारत, पेड़, बिजली लाइनों अथवा पवन चक्कियों के आधार पर, ओवरलैप की उपरोक्त स्थितियां और उड़ान पैटर्न बदले जा सकते हैं।

5.7 ऑर्थो रेक्टिफाइड इमेजरी (ओआरआई)

क. ऑर्थो रेक्टिफाइड इमेजरी, जिसे ऑर्थो इमेज या ऑर्थो फोटो के रूप में भी जाना जाता है, ज्यामितीय रूप से सुधारा गया एरियल या सेटलाइट इमेज होता है जिसमें टेरेन रिलिफ, सेन्सर टिल्ड और लेन्स डिस्टॉर्शन के कारण होने वाली विकृतियों को हटा दिया जाता है जिसके कारण पृथ्वी सतह का एक समान स्कैल और स्टीक प्रदर्शन हो पाता है।

ख. जीआईएस में रॉ इमेजरी का उपयोग तब तक नहीं किया जा सकता है जब तक कि सटीक भू-संदर्भित इमेजेस के लिए फोटोग्रामेट्री तकनीक द्वारा उन्हें संसाधित नहीं किया जाता है, जिसे ऑर्थोरेक्टिफाइड इमेज या ऑर्थोइमेज कहा जाता है।

ग. किसी भी वस्तु का सही शेप और स्थान केवल ओआरआई से निर्धारित किया जा सकता है।

चित्र 5.14 रॉ इमेज और आर्थो-रेक्टिफाइड इमेज (ओआरआई) के बीच अंतर

घ. ओआरआई निर्माण में रॉ एरियल इमेजरी को ज्यामितीय रूप से सही प्रारूप में बदलना शामिल है जो पृथ्वी की सतह को सटीकता से दर्शाता है। यह प्रक्रिया कैमरे के झुकाव, इलाके की ऊंचाई और सेंसर अनियमितताओं के कारण होने वाली विकृतियों को दूर करती है।

ङ. ओआरआई छाया क्षेत्र का विवरण रखने में सक्षम बनाता है और जियो-लोकेशन और माप के लिए रॉ इमेजेस के अनुरूप विरूपण को ठीक करता है।

च. जियोरेफरेंसिंग: जीपीएस और ग्राउंड कंट्रोल पॉइंट्स (जीसीपी) का उपयोग करके भौगोलिक निर्देशांक के साथ इमेजरी संरेखित करना।

छ. डिजिटल एलिवेशन मॉडल (डीईएम) एकीकरण: स्थलाकृतिक विकृतियों को समायोजित करना।

ज. ऑर्थोरेक्टिफिकेशन प्रक्रिया में एर्डस इमेजिन, आर्कजीआईएस, या क्यूजीआईएस जैसे विशेष सॉफ़्टवेयर या कोई अन्य आवश्यक सॉफ़्टवेयर का उपयोग करके इमेज की विकृतियों को ठीक करने के लिए गणितीय मॉडल लागू करना शामिल है।

झ. गुणवत्ता आश्वासन: सटीकता (जैसे, आरएमएसई जांच) के लिए संदर्भ डेटासेट के अनुसार आउटपुट को मान्य करना।

5.8 गुणवत्ता आश्वासन और गुणवत्ता नियंत्रण

भारतीय सर्वेक्षण विभाग (एसओआई) यह सुनिश्चित करने के लिए गुणवत्ता जांच करेगा कि उनकी पैनलबद्ध एजेंसी, प्रस्ताव हेतु अनुरोध में, उल्लिखित मानकों के अनुसार ओआरआई/डीईएम/3डी मॉडल प्रदान करती है।

5.8.1 ओआरआई का गुणवत्ता नियंत्रण

क. मानचित्रण, विश्लेषण और अन्य भू-स्थानिक एप्लिकेशंस के लिए ऑर्थोरेक्टिफाइड इमेजरी की सटीकता और उपयोगिता सुनिश्चित करने के लिए इसकी गुणवत्ता नियंत्रण महत्वपूर्ण है। जीडीएस में भारतीय सर्वेक्षण विभाग के क्षेत्रीय कार्यालय द्वारा गुणवत्ता का व्यवस्थित रूप से मूल्यांकन करने के लिए उपाय सुनिश्चित किए जाने चहिए।

ख. यह सत्यापित करना कि सुविधाएँ (उदाहरणतः, सड़कें, भवन, नदियाँ) किसी विश्वसनीय संदर्भ मानचित्र या अन्य उच्च-सटीकता वाले डेटासेट के साथ सही ढंग से संरेखित हैं।

ग. दृश्यमान सीम लाइनों, विकृतियों या कलाकृतियों की खोज करना जो ओआरआई की खराब स्टिचिंग या प्रोसेसिंग का संकेत दे सकती हैं।

घ. पूरे डेटासेट में इमेज ब्राइटनेस, कंट्रास्ट और कलर बैलेन्स में एकरूपता की जाँच करना।

ङ. विश्वसनीय स्रोत, जैसे सर्वेक्षण डेटा या जीपीएस माप से इमेजरी से नियंत्रण पॉइंटओं की तुलना करना।

च. स्थितीय सटीकता की मात्रा निर्धारित करने के लिए रूट मीन स्क्वायर एरर (आरएमएसई) को मापें। आदर्श रूप से, आरएमएसई, स्वीकार्य सीमा अर्थात 2 सेमी (आरएफपी के अनुसार) के भीतर होना चाहिए।

छ. एक ज्ञात बेस लेयर (जैसे, भूकर मानचित्र, जीआईएस लेयर) पर इमेजरी को ओवरले करना और बेस लेयर के साथ फीचर (इमारतों, सड़कों) के संरेखण को मान्य करना।

ज. यह जांचना कि ग्राउंड सैंपलिंग डिस्टेंस (जीएसडी) परियोजना की आवश्यकताओं अर्थात 5 सेमी से मेल खाती है या नहीं।

झ. इमेजरी कैप्चर करने वाले उपग्रह या सेंसर के बारे में विवरण सत्यापित करना।

ञ. ज़ूम-इन व्यू का उपयोग करके एजेस और फीचर (उदाहरणतः, सड़कों, भवनों) की स्पष्टता का मूल्यांकन करना।

ट. यह सुनिश्चित करने के लिए कि इमेजरी अपने इच्छित उपयोग के लिए आवश्यक मैप-स्केल को पूरा करती है, स्केल-विशिष्ट बेंचमार्क के अनुरूप इमेजरी का परीक्षण करना।

ठ. टाइल इमेजरी के लिए, टाइल सीमाओं पर गलत संरेखण या बेमेल फीचर के बिना निर्बाध एकीकरण सुनिश्चित करना।

ड. ड्रोन डेटा सत्यापन के लिए नेटवर्क रियल टाइम काइनेमेटिक (एनआरटीके) मोड में एसओआई के सीओआरएस का उपयोग करके दिए गए चेक पॉइंट्स (अधिमानतः प्री-पॉइंटेड) का उपयोग करके फील्ड अवलोकनों की तुलना में इमेजरी पर फीचर्स को क्रॉस-चेक करना।

5.8.2 एक्सट्रेक्टेड फीचर का गुणवत्ता नियंत्रण करना।

उच्च सटीकता वाले संदर्भ डेटासेट के साथ एक्सट्रेक्टेड फीचर की स्थानिक अवस्थिति की तुलना करना।

क. यह सुनिश्चित करना कि एक्स्ट्रेक्टेड फीचर्स ओआरआई के साथ संरेखित हैं

ख. सत्यापित करें कि एट्रीब्यूट डेटा (उदाहरणतः नाम, प्रकार, वर्गीकरण) सुविधा की वास्तविक विशेषताओं से मेल खाता है।

ग. सुनिश्चित करें कि कोई अनुपलब्ध या गलत एट्रीब्यूट वेल्यू नहीं है और पूर्वनिर्धारित मानकों या रूपरेखा की तुलना में एट्रीब्यूट को मान्य करना।

घ. सुनिश्चित करें कि एरिया ऑफ इंटरेस्ट के भीतर भूखंड, भवन के फुटप्रिंट, सड़कें, जल निकाय आदि जैसी सभी विजिबल फीचर एक्स्टट्रेक्ट की गई हो।

ङ. संदर्भ डाटा से तुलना करने पर अनुपलब्ध फीचर को चिन्हित करने के लिए ओवरले का उपयोग करना।

च. पुष्टि करें कि प्रत्येक फीचर के लिए सभी अनिवार्य एट्रीब्यूट पॉप्युलेट होती हैं।

छ. ओवरलैपिंग पोलीगंस, डुप्लिकेट फीचर या पोलीगंस के बीच अंतर के लिए जाँच करना।

ज. लाइन फीचर (जैसे, सड़क या नदी नेटवर्क) के लिए कनेक्टिविटी सत्यापित करना।

झ. सुनिश्चित करें कि पोलिगन बंद हों, लाइनें स्व-प्रतिच्छेदन नहीं करती हों, और बिन्दुओं का दोहराव नहीं होता हो।

ञ. 3डी पॉइंटओं (एक्स, वाई, जेड निर्देशांक) की तुलना ग्राउंड, कंट्रोल पॉइंट (जीसीपी) या विश्वसनीय संदर्भ डेटासेट से करना।

ट. डिजिटल एलिवेशन मॉडल (डीईएम) की तुलना में सुविधाओं की सापेक्ष ऊंचाई (जैसे, इलाके पर इमारतें) को मान्य करना।

ठ. प्रयोज्य की पुष्टि करने के लिए इच्छित सॉफ़्टवेयर वातावरण (जैसे, क्यूजीआईएस, ब्लेंडर, ऑटोकैड) में फ़ाइल का परीक्षण करना।

ड. मिसप्लेस्ड फीचर्स, विकृत ज्यामिति, या अंतराल जैसी विसंगतियों की पहचान करने के लिए 3 डी विज़ुअलाइज़ेशन सॉफ़्टवेयर में वेक्टर फ़ाइल प्रस्तुत करना।

ढ. सत्यापित करना कि पॉइंट घनत्व (जैसे, प्रति वर्ग मीटर अंक), परियोजना विनिर्देशों को पूरा करता हो।

ण. एरिया ऑफ इंटरेस्ट में बिन्दुओं का समान वितरण सुनिश्चित करना; कमी या क्लस्टरिंग का पता लगाना।

त. सुनिश्चित करें कि लक्षित भूभाग के सभी क्षेत्रों को बिना चूक के कवर किया गया हो।

थ. वर्गीकृत पॉइंटों (जैसे, जमीन, वनस्पति, भवन, पानी, शोर) की सटीकता का आकलन करना।

द. संदर्भ डेटासेट की तुलना वर्गीकृत परतों से करना या पॉइंट क्लाउड के अनुभागों का मैन्युअल

रूप से निरीक्षण करना।

ध. सुनिश्चित करना कि सुविधाओं को डेटासेट में व्यवस्थित रूप से वर्गीकृत किया गया हो, जिसमें कोई गलत वर्गीकरण नहीं हो (उदाहरण के लिए, वनस्पति के रूप में वर्गीकृत इमारतें)।

न. उड़ान मापदंडों जैसे ऊंचाई, गति, स्कैन एंगल , और ओवरलैप विनिर्देशों को सत्यापित करना।

प. पुष्टि करना कि मेटाडेटा में प्रोसेसिंग विवरण (जैसे फ़िल्टरिंग विधियाँ, वर्गीकरण एल्गोरिदम) शामिल हैं ।

5.9 अन्य-पक्ष एजेंसी द्वारा एसओआई को डिलिवरेबल्स

क. वेक्टर फ़ाइल (जीआईएस ओएससी सपोर्ट फ़ारमैट) में परिष्कृत एओआई और बफर क्षेत्र

ख. डेटा एक्विजिशन के दौरान उपयोग किए जाने वाले ओवरलैप विवरण के साथ विस्तृत उड़ान योजना (प्रोजेक्शन और डेटम-यूटीएम और डब्ल्यूजीएस-84 के साथ सभी आउटपुट डिलिवरेबल्स।)

ग. डिजिटल ट्रू ऑर्थो-इमेजरी (आर, जी, बी) या जियोटिफ प्रारूप में 5 सेमी जीएसडी या बेहतर ओआरआई।

घ. जियोटिफ प्रारूप में 5 सेंटीमीटर जीएसडी या बेहतर प्रारूप में डिजिटल स्टीरियो पेयर इमेजेस (आर, जी, बी)।

ङ. ग्राउंड कंट्रोल पॉइंट्स की क्षैतिज सटीकता 5 सेमी आरएमएसई या इससे बेहतर होनी चाहिए और विवरण और रेखाचित्रों के साथ डेटा एक्विजिशन और प्रसंस्करण के लिए प्रदान किए/ उपयोग किए गए चेक पॉइंट (विधिवत संसाधित) होने चाहिए।

च. डीईएम/डीएसएम/डीटीएम - जियोटीआईएफएफ और एएससीआईआई प्रारूप में 0.50 मीटर की नियमित दूरी पर 25 सेमी वर्टिकल सटीकता आरएमएसई (भारतीय वर्टिकल डेटम के लिए) का प्रोसेस्ड डिजिटल एलिवेशन डाटा।

छ. कैमरा केलिब्रेशन सार्टिफिकेट, कैम फाइलें आदि सहित विभिन्न सेंसर और उपकरणों द्वारा केप्चर किया गया रॉ डेटा।

ज. टोपोग्राफिकल मार्कर्स के आधार पर 2 डी प्रापर्टी लेयर सृजित करने के लिए जियो-पैकेजेस जैसी भू-स्थानिक सूचना के लिए शेप फाइल फार्मेट के साथ-साथ ओपन फार्मेट में सभी भवनों और पब्लिक यूटिलिटिज सहित सभी टोपोग्राफिकल 2 डी लेयर्स और वेक्टर लेयर्स।

झ. सिटी/टाउन लेवल ऑफ डिटेल (एलओडी) -2 की डिटेलिंग को 3डी सिटी मेश और 3डी वेक्टर

मॉडल बनाने के लिए रियलाइज किया जाना है। प्रत्येक भवन या संरचना के लिए, ज्यामितीय रूप से सरलीकृत बाहरी संरचना को टोपिकल मार्करों के आधार पर सरलीकृत रूफ संरचनाओं और स्थायी रूफ संरचना के साथ-साथ स्पेस (अर्थात फ्लोर) के वर्टिकल डिस्ट्रिब्यूशन के साथ हॉरिजॉन्टल या वर्टिकल आउटर सर्फेस के माध्यम से चित्रित किया जाना चाहिए। यह भवन और अन्य संरचनाओं जैसे सड़कों, पुलों, फ्लाईओवर, सुरंगों, रेलवे, मोनो, मेट्रो स्ट्रीट लाइट, ट्रैफिक सिग्नल, जल निकायों, पेड़ों, लैंडस्केप, खुले स्थानों, हवाई अड्डों, उद्यानों, झुग्गी बस्तियों और एलओडी-2 विनिर्देशों का अनुपालन करने वाले हवाई डेटा के संदर्भ में ऊंचाई वाली अन्य सभी विशेषताओं पर लागू होगा। टोपिकल मार्करों के आधार पर 3 डी प्रोपर्टी लेयर सृजित करने के लिए ओपन फ़ाइल फ़ारमैट जैसे सिटी जीएमएल फ़ारमैट में सभी टोपिकल 3 डी वेक्टर लेयर, जिनमें सभी इमारतों और सार्वजनिक उपयोगिताओं आदि के वेक्टर लेयर, शामिल हैं।

ञ. लिडार डेटा प्रोसेस्ड डीईएम/डीएसएम/डीटीएम, 3 डी टेक्सचर्ड मॉडल/3 डी रियल्टी मॉडल; और टोपिकल मार्करों के आधार पर 3 डी प्रोपर्टी लेयर सृजित करने के लिए सभी इमारतों और सार्वजनिक सुविधाओं आदि सहित फीचर एक्सट्रेक्शन के माध्यम से 3 डी जीआईएस डेटासेट का सृजन। 3 डी शहरी डेटा मॉडल को एलएएस, एलएजेड, ओबीजे, एफबीएक्स,या 3 डीएस प्रारूप में डेलिवर किया जाना चाहिए। सभी सॉफ्टकॉपी डिलिवरेबल्स और रॉ डेटा एसओआई और भूमि संसाधन विभाग को डिलीवर किए जाएंगे।

ट. सर्वेक्षण रिपोर्ट, उड़ान योजनाएं, फोटो-सूचकांक, हवाई उड़ान रिपोर्ट, एटी (एरियल ट्रायेंगुलेशन) रिपोर्ट, ब्लॉक फाइल, 3डी मेश मॉडल का सृजन, क्यूए/क्यूसी रिपोर्ट आदि सहित सभी मुख्य रिपोर्टें तैयार की गई हैं।

5.10 भारतीय सर्वेक्षण विभाग द्वारा राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों को डिलिवरेबल्स

5.10.1 प्रौद्योगिकी -1

नादिर कैमरे का उपयोग करके हवाई (मानवयुक्त/मानवरहित) डाटा एक्विजिशन

क. जियोटीआईएफएफ प्रारूप में डिजिटल ट्रू ऑर्थो-इमेजरी (आर, जी, बी) या ओआरआई का 5 सेमी या बेहतर जीएसडी।

ख. जियोटीआईएफएफ प्रारूप में डिजिटल स्टीरियो लेयर इमेजेस (आर, जी, बी) 5 सेमी या बेहतर जीएसडी में।

ग. सभी आउटपुट डिलिवरेबल्स की क्षैतिज सटीकता 10 सेमी आरएमएसई या बेहतर होनी चाहिए।

घ. ग्राउंड कंट्रोल पॉइंट्स की क्षैतिज सटीकता 5 सेमी आरएमएसई या बेहतर होनी चाहिए।

ङ. 25 सेमी वर्टिकल सटीकता का संसाधित डिजिटल एलिवेशन मॉडल (बेयर अर्थ) डेटा

च. विवरण और रेखाचित्रों के साथ डेटा एक्विजिशन और प्रसंस्करण के लिए प्रदान किए गए/

उपयोग किए गए सभी ग्राउंड कंट्रोल पॉइंट (जीसीपी) और चेक पॉइंट (विधिवत संसाधित)।

छ. प्रोसेस्ड डिजिटल सर्फेस मॉडल (डीएसएम)।

ज. जियो पैकेजेस जैसे भू-स्थानिक सूचना के लिए शेप फाइल फार्मेट और ओपन फार्मेट में टोपोग्राफिकल मार्कर्स के आधार पर 2डी प्रापर्टी लेयर (क. ओआरआई और ख. डिजिटल स्टीरियो इमेजेस कापी करके) सृजित करने के लिए सभी भवनों और सार्वजनिक उपयोगिताओं सहित सभी टोपोग्राफिकल 2डी (क. ओआरआई और ख. डिजिटल स्टीरियो इमेजेस का उपयोग करके) वेक्टर लेयर।

5.10.2 प्रौद्योगिकी - 2

ओब्लिक एंगल (1 नाडिर + 4 ऑब्लिक) का उपयोग करके हवाई (मानवयुक्त/मानवरहित) डेटा एक्विजिशन

क. नाडिर **(5.10.1.** ए टू एच**)** के लिए प्रौद्योगिकी**-1** में उल्लिखित सभी डिलिवरेबल्स

ख. सिटी/नगर लेवल ऑफ डिटेल (एलओडी) **-2 -** प्रत्येक भवन या संरचना के लिए**,** ज्यामितीय रूप से सरलीकृत बाहरी संरचना को टोपोग्राफिकल मार्करों के आधार पर सरलीकृत रूफ संरचनाओं और स्थायी रूफ संरचना के साथ-साथ स्पेस के वर्टीकल डिस्ट्रीब्यूशन (अर्थात फ्लोर) के साथ बाहरी सतहों के क्षैतिज या वर्टिकल चित्रों के माध्यम से दर्शाया जाना चाहिए। यह प्रक्रिया भवन और अन्य संरचनाओं जैसे सड़कों**,** पुलों**,** फ्लाईओवर**,** सुरंगों**,** रेलवे**,** मोनो**,** मेट्रो स्ट्रीट लाइट**,** ट्रैफिक सिग्नल**,** जल निकायों**,** पेड़ों**,** लैंडस्केप**,** खुले स्थानों**,** हवाई अड्डों**,** उद्यानों**,** झुग्गी बस्तियों और एलओडी**-2** विनिर्देशों का अनुपालन करने वाले हवाई डेटा के संदर्भ में ऊंचाई वाली अन्य सभी फीचर पर लागू होगी।

ग. ओपन फ़ाइल फॉर्मेट जैसे सिटी जीएमएल प्रारूप आदि तथा सभी प्रकार के मापन क्षमता में टोपोग्राफिक्ल मार्करों के आधार पर **3** डी संपत्ति लेयर सृजित करने के लिए सभी टोपोग्राफिक्ल **3**

डी वेक्टर लेयर्स, जिनमें सभी इमारतें और सार्वजनिक उपयोगिताएं आदि शामिल हैं।

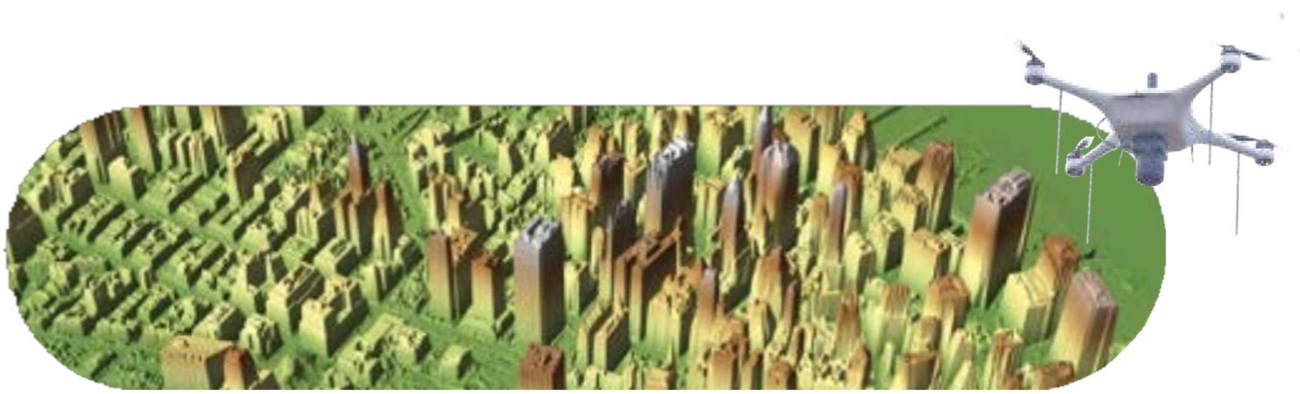
5.10.3 प्रौद्योगिकी -3

ऑब्लिक एंगल (1 नाडिर+4 ऑब्लिक) कैमरा और लिडार का उपयोग करते हुए हवाई (मानवसहित/मानवरहित) डेटा एक्विजिशन।

क. पिछले पैराग्राफ में दिए गए अनुसार नाडिर (5.10.1 ए टू एच) के लिए टेक्नोलॉजी **-1** और ऑब्लिक (5.10.2. बी टू सी) के लिए टेक्नोलॉजी **- 2** में उल्लिखित सभी डिलिवरेबल्स

ख. लिडार डेटा 0.5 मीटर की नियमित दूरी पर 25 सेमी या 20 सेमी वर्टिकल सटीकता आरएमएसई (भारतीय वर्टिकल डेटम के लिए) के डिजिटल ऊंचाई डेटा को संसाधित करता- जिसे जियोटिफ और एएससीआईआई प्रारूप में डीईएम कहा जाता है

ग. लिडार डेटा 0.5 मीटर की नियमित दूरी पर 25 सेमी या 20 सेमी वर्टिकल सटीकता आरएमएसई (भारतीय वर्टिकल डेटम के लिए) के डिजिटल एलिवेशन डेटा (बेयर अर्थ मॉडल) को संसाधित करता है - जिसे जियोटिफ और एएससीआईआई प्रारूप में डीटीएम कहा जाता है।



5.11 प्रशिक्षण

क. चयनित अन्य पक्ष एजेंसी, राज्य एसपीएमयू और यूएलबी टीमों को इस बात का प्रशिक्षण प्रदान करेंगे की डेलिवर्ड डाटा का उपयोग कैसे करें और साथ ही राज्य/संघ राज्य क्षेत्र मुख्यालयों; यूएलबी;एटीआई में परियोजना सामाग्री विधिवत रूप से सौपेगें।

ख. राज्य/संघ राज्य क्षेत्र को यह सुनिश्चित करना चाहिए की चयनित अन्य पक्ष एजेंसियों द्वारा प्रदान किए जाने वाले प्रशिक्षण में नामित अधिकारी अवश्य भाग लें।

5.11.1 पोस्ट डेलीवरी सपोर्ट**:**

क. चयनित अन्य पक्ष एजेंसियां, भारतीय सर्वेक्षण विभाग के क्षेत्रीय कार्यालयों/जीडीएस के माध्यम से राज्य/सीटी ग्राउंड ट्रूथिंग टीम को अर्जित और विश्लेषित (acquried and interpreted) डेटा हैंडओवर करने के बाद व्यवहारिक तकनीकी सहायता प्रदान करेंगीं।

ख. यदि डेटा की गुणवत्ता में कोई त्रुटि पाई जाती है, तो इसे संबंधित राज्य/यूएलबी द्वारा एसओआई को सूचित किया जाना चाहिए, जिसे अन्य पक्ष एजेंसियों द्वारा सुधारा जाएगा।

5.11.2 गुणवत्ता आश्वासन **:**

भारतीय सर्वेक्षण विभाग, संसाधित डेटा की सटीकता और स्थिरता सुनिश्चित करने के लिए उसकी गुणवत्ता की समीक्षा और उसका प्रमाणन करेगा और यह सुनिश्चित करेगा कि यह डाटा भूमि संसाधन द्वारा विधिवत रूप अनुमोदित आरएफपी के अनुरूप पूरे किए गए है।

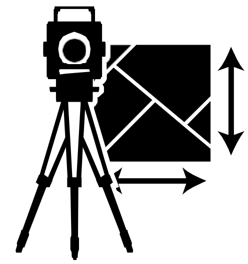
5.11.3 डेटा साझाकरण और प्रसार **:**

एसओआई, सभी अनुमोदित डेटा (ओआरआई और एक्सट्रेक्टेड फीचर्स) को एमपीएसईडीसी द्वारा विकसित वेब-जीआईएस पोर्टल पर अपलोड करेगा। उक्त डेटा को वेबजीआईएस प्लेटफॉर्म पर लॉगिन एक्सेस प्रदान करके, राजस्व/शहरी विकास/स्थानीय स्वशासन विभागों, एसपीएमयू, यूएलबी टीमों और संबंधित राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों के अन्य संबंधित विभागों सहित संबंधित हितधारकों को प्रसारित किया जाएगा और क्षेत्रीय कार्यालयों/जीडी स्तर पर तथा यथा अपेक्षित यूएलबी स्तर पर भी व्यवहारिक सहायता/प्रशिक्षण प्रदान किया जाएगा।

5.11.4 वैधीकरण:

ग्राउंड ट्रूथ डाटा के संदर्भ में वैध निष्कर्ष अंतिम होंगे और उसे अपडेट तथा अनुमोदित किया जाएगा।

6. मैप 2: फील्ड सर्वेक्षण और ग्राउंड ट्रूथिंग



6.1 फील्ड सर्वेक्षण पूर्व सूचना का नोटिस:

सर्वेक्षण के प्रयोजनार्थ किसी भी बिल्डिंग अथवा भूखंड स्थल पर प्रवेश से पहले सर्वेक्षण अधिकारी द्वारा सूचना का तामिल: सर्वेक्षण अधिकारी, शहरी और उप-शहरी क्षेत्रों में सर्वेक्षण की जाने वाली बिल्डिंग अथवा भूखंड साइट और इसके साथ जुड़ी अन्य बिल्डिंग साइटों के धारकों और अधिभोगियों को लिखित में यह सूचित करेगा कि वे सीमाओं के बारे में बताने और आवश्यक सूचना प्रदान करने के उद्देश्य से निर्धारित समय (सूचना का नोटिस दिए जाने के बाद तीन दिन से कम न हो) के भीतर सर्वेक्षण स्थल पर सर्वेक्षण अधिकारी या उस संबंध में उसके द्वारा प्राधिकृत ऐसे अधिकारी के समक्ष या तो व्यक्तिगत रूप से अथवा किसी एजेंट के माध्यम से उपस्थित हों और इसके साथ यह भी सूचित किया जाएगा कि ऐसा न करने की दशा में वह या ऐसा अधिकारी उनकी अनुपस्थिति में ही सर्वेक्षण कार्य आरंभ करेगा। यह नोटिस ऐसे व्यक्ति को सुपुर्द करके या जब ऐसे व्यक्ति का पता न चले तब उस मकान, जहां वह समान्यतः निवास करता हो, कार्यालय के रूप में उपयोग करता हो या अपना व्यापार करता हो, के सहजदृश्य भाग में नोटिस चस्पा करके या उस व्यक्ति के एजेंट या सेवक या उसके परिवार के किसी वयस्क, पुरुष सदस्य को ऐसे नोटिस की सुपुर्दगी करके; या ऐसे व्यक्ति को उस पते जहां वह समान्यतः रहता हो,पर रजिस्टर्ड डाक द्वारा भेजा जा सकता है।

6.2 भूखंड का क्षेत्र सर्वेक्षण

कानूनी स्पष्टता, प्रभावी शासन और सतत विकास सुनिश्चित करने के लिए शहरी और उप-शहरी क्षेत्रों में भूखंड/संपत्ति सीमा और भूकर जानकारी का फील्ड सर्वेक्षण महत्वपूर्ण होता है। यह स्वामित्व विवादों को हल करने और भूमि अभिलेखों को अद्यतन करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। पुराने अभिलेख, खंडित जोतें और जटिल विरासत प्रणाली वाले देश में, फील्ड सर्वेक्षण, डिजिटल परिवर्तन, सतत विकास और कुशल भूमि उपयोग की नींव प्रदान करते हैं। भूखंडों के क्षेत्र सर्वेक्षण में भूमि का स्थान, आकार, सीमाओं और विशेषताओं के बारे में सटीक डेटा एकत्र करने के लिए व्यवस्थित चरण शामिल होते हैं। मैप-1 के आउटपुट, मैप 2 अर्थात फील्ड सर्वेक्षण और ग्राउंड ट्रूथिंग के लिए इनपुट होते हैं। मैप -1 में, स्थलाकृतिक मार्करों (topographical markers) के आधार पर बाउंड्री लेयर्स, बहुभुज का क्षेत्रफल (पॉलीगन एरिया) और माप को निकाला जाना होता है। जहां नक्शा परियोजना के तहत हवाई डेटा एकत्र नहीं किया जा रहा हो, वहाँ संबंधित राज्यों के पास पहले से उपलब्ध डेटा (ओआरआई) मैप-2 के लिए इनपुट के रूप में कार्य करेगा। मैप-2 में, इन लेयरों का सत्यापन किया जाएगा और भू-कर जानकारी से संबंधित विशेषता डेटा संग्रह के साथ-साथ भूखंड /संपत्ति सीमाओं का पता लगाने के लिए फील्ड सर्वेक्षण किया जाएगा।

क. ज्यादातर मामलों में संपत्ति भूखंड /सीमा, किसी स्थलाकृतिक विशेषता, जैसे कि चारदीवारी, बाड़, आसन्न भवनों के समीप के जंक्शन, हेजेज, बंड, आदि के अनुरूप होगी। ऐसी विशेषताएं स्टेज-1 के आउटपुट के रूप में सृजित मैप/ओआरआई की हार्ड/सॉफ्ट कॉपी में दिखाई देंगी। जमीनी स्तर पर फील्ड सर्वेक्षण दल द्वारा इसकी पुष्टि की जा सकती है और भूखंड /संपत्ति सीमा लेयर के भाग के रूप में इसका पता लगाया जा सकता है।

ख. ऐसा हो सकता है कि फील्ड सर्वेक्षण अर्थात मैप-2 के लिए इनपुट के रूप में लिए गए मैप/ओआरआई में भूखंड /प्रॉपर्टी बाउंड्री का कुछ हिस्सा दिखाई नहीं दे। इन छूटे हुए सीमा शीर्षों/भागों का सटीक उपकरणों जैसे जीएनएसएस रिसीवर (जिसे जीएनएसएस रोवर्स भी कहा जाता है),

जीएनएसएस के साथ एकीकृत इलेक्ट्रॉनिक टोटल स्टेशन, लेजर रेंज फाइंडर आदि का उपयोग करके सर्वेक्षण किया जाएगा, जो साइट की स्थितियों और राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों के पास उपकरणों की उपलब्धता पर निर्भर करेगा।

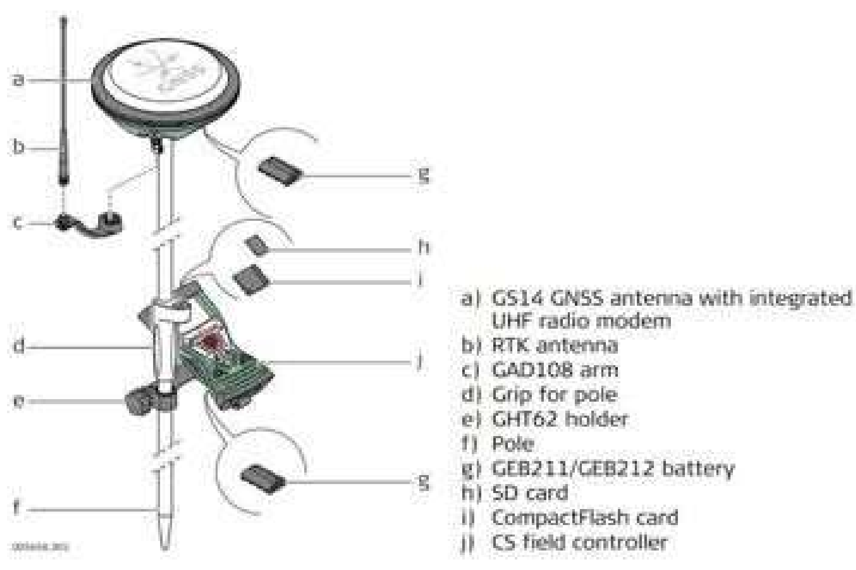
ग. सभी फील्ड सर्वेक्षण गतिविधियों को फील्ड उपकरणों जैसे सर्वे ग्रेड (i) जीएनएसएस रिसीवर (जिसे जीएनएसएस रोवर्स के रूप में भी जाना जाता है) एनआरटीके/स्टेटिक मोड में एक जीआईएस सर्वर के माध्यम से केंद्रीय डेटाबेस से जुड़े फील्ड डेटा कलेक्टर के साथ एकीकृत/बिना एकीकृत किए ऑनलाइन/ऑफलाइन मोड में (ii) भू-भाग की स्थिति और राज्यों/ संघ राज्य क्षेत्रों के पास उपकरणों की उपलब्धता के आधार पर ईटीएस जीएनएसएस आदि का प्रयोग करके, किया जा सकता है।

घ. राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों के पास उपकरणों की उपलब्धता और भू-भाग की स्थितियों के आधार पर, जीएनएसएस रोवर्स, रीयल-टाइम काइनेमेटिक (आरटीके) पोजिशनिंग जीपीएस, इलेक्ट्रॉनिक टोटल स्टेशन (ईटीएस) आदि का उपयोग करके सभी फील्ड सर्वेक्षण गतिविधियों को अंजाम दिया जा सकता है।

6.3 ग्लोबल नेविगेशन सैटेलाइट सिस्टम (जीएनएसएस) रोवर्स

क. जीएनएसएस रिसीवर (जीएनएसएस रोवर्स के रूप में भी जाना जाता है) ऐसे उपकरण होते हैं जो पृथ्वी पर सटीक भौगोलिक स्थानों को निर्धारित करने के लिए ग्लोबल नेविगेशन सैटेलाइट सिस्टम (जीएनएसएस) का उपयोग करते हैं। सर्वेक्षण और मानचित्रण, कृषि, निर्माण और अन्य अनुप्रयोगों में, जहां उच्च सटीकता की स्थिति प्राप्त करने की आवश्यकता होती, इनका व्यापक रूप से प्रयोग किया जाता है। जीएनएसएस रोवर्स, जी.पी.एस (यूएसए), ग्लोनास (रूस), गैलीलियो (यूरोप) और बेईडौ (चीन) आदि कई सेटेलाइटों से संकेत प्राप्त करते हैं। ये उपग्रह, सिग्नल भेजे जाने के अपने स्थान और समय के बारे में जानकारी के साथ सिग्नल भेजते हैं। कम से कम चार उपग्रहों से संकेत प्राप्त करके, ट्राईऐन्ग्युलेशन नामक प्रक्रिया का उपयोग करके रोवर अपनी स्थिति की गणना करता है। रोवर को सिग्नल प्राप्त करने में लगने वाले समय के आधार पर प्रत्येक उपग्रह की दूरी मापी जाती है।

ख. जीएनएसएस रिसीवर से प्राप्त पोजिशनिंग, उपग्रह संकेतों को एकत्र करती है और संचार लिंक के माध्यम से रियल टाइम में रेफरेंस स्टेशन से करेक्शन डाटा प्राप्त करती है। इन सुधारों को अपने रॉ जीएनएसएस मापों पर लागू करके, रोवर, सेंटीमीटर-स्तर तक की स्थितीय सटीकता प्राप्त करता है।



चित्र 6.1: जीएनएसएस रोवर और इसके घटक

6.3.1 जीएनएसएस रोवर्स के प्रमुख घटक

इसके मूल में जीएनएसएस रिसीवर है, जो रिसीवर (जिसे जीएनएसएस रोवर्स भी कहा जाता है) की अवस्थिति को निर्धारित करने के लिए कई उपग्रहों (जैसे, जी.पी.एस, ग्लोनास, गैलिलियो, बेईडौ) से संकेतों को प्रोसेस करता है। यह एक हाई-परफॉरमेंस एन्टीना से जुड़ा होता है जो शहरी क्षेत्रों या घने जंगलों जैसे चुनौतीपूर्ण वातावरण में भी स्पष्ट और विश्वसनीय सिग्नल रिसेप्शन सुनिश्चित करता है। एक डेटा कलेक्टर इंटरफ़ेस पोजिशन की जानकारी और भंडारण के रूप में कार्य करता है, तथा अक्सर रियल टाइम मानचित्रण और विश्लेषण के लिए सॉफ्टवेयर का उपयोग करता है। उच्च सटीकता प्राप्त करने के लिए, जीएनएसएस रिसीवर (जिसे जीएनएसएस रोवर के रूप में भी जाना जाता है) में, सेंटीमीटर-स्तरीय परिशुद्धता हेतु रीयल-टाइम किनेमेटिक नेटवर्क (एनआरटीके) जैसी तकनीकों को सक्षम बनाने के लिए एक संचार मॉड्यूल भी जुड़ा होता है, जो रेडियो या सेलुलर नेटवर्क के माध्यम से सीओआरएस करेक्शन सेवाओं से जुड़ता है। इसके अतिरिक्त, इन प्रणालियों को फील्डवर्क के लिए मौसम प्रतिरोधी आवरण और एर्गोनोमिक डिजाइन के साथ, स्थायित्व के लिए मजबूत किया जाता है। साथ ही, ये घटक, जीएनएसएस रिसीवर (जीएनएसएस रोवर्स के रूप में भी जाना जाता है) को अनुप्रयोगों की एक विस्तृत रेंज के लिए विश्वसनीय, सटीक और कुशल समाधान प्रदान करने में सक्षम बनाते हैं।

6.4 रीयल-टाइम काइनेमेटिक (आरटीके) पोजिशनिंग जीपीएस

रियल-टाइम काइनेमेटिक (आरटीके) जीपीएस एक उच्च परिशुद्धता युक्त स्थिति निर्धारण (पोजिशनिंग) प्रणाली है, जो एक रेफरेंस स्टेशन से कैरियर-फेज़ उपायों और सुधारों का उपयोग करके मानक जीपीएस सिग्नल की सटीकता को बढ़ाती है। इसमें एक रेफरेंस स्टेशन और एक रोवर यूनिट होती है। रेफरेंस स्टेशन में, निश्चित स्थान पर एक स्थिर जीपीएस रिसीवर, उपग्रह के सिग्नलों की लगातार निगरानी करता है और उपग्रह द्वारा दी गई स्थिति और वास्तविक स्थिति की तुलना करके करेक्शन डाटा की गणना करता है। रोवर यूनिट, जो एक मोबाइल जीपीएस रिसीवर है, उपग्रह संकेतों को एकत्र करता है और कम्युनिकेशन लिंक के माध्यम से रियल टाइम में रेफरेंस स्टेशन से करेक्शन डाटा प्राप्त करता है। इन संशोधनों को अपने रॉ जीपीएस मापनों पर लागू करके, रोवर, सेंटीमीटर-स्तर तक की स्थितिगत सटीकता प्राप्त करता है।

6.5 इलेक्ट्रॉनिक टोटल स्टेशन (ईटीएस) जीएनएसएस

सर्वेक्षण और भू-स्थानिक अनुप्रयोगों में ज्यादा सटीकता और अधिक कार्यक्षमता प्रदान करने के लिए इलेक्ट्रॉनिक टोटल स्टेशन (ईटीएस) जीएनएसएस, एक पारंपरिक इलेक्ट्रॉनिक टोटल स्टेशन (ईटीएस) और ग्लोबल नेविगेशन सैटेलाइट सिस्टम (जीएनएसएस) की कार्य प्रणाली को जोड़ता है। एक ईटीएस, लेजर या इन्फ्रारेड तकनीक का उपयोग करके कोणों (क्षैतिज और ऊर्ध्वाधर दोनों) और दूरियों को मापता है, जबकि जीएनएसएस, उपग्रहों से संकेत प्राप्त करके सटीक पोजिशनल डेटा प्रदान करता है। इन प्रणालियों को एक साथ लाने से सर्वेक्षणकर्ताओं को लंबी दूरी, यहां तक कि चुनौतीपूर्ण इलाकों, जहां केवल एक प्रणाली अपर्याप्त हो सकती है, में भी सटीक माप करने में मदद मिलती है।

6.6 फील्ड सर्वेक्षण के लिए वेब जीआईएस सॉफ्टवेयर के साथ फील्ड डेटा कलेक्टर (एफडीसी)

फील्ड डाटा कलेक्टर ऐसा उपकरण या सिस्टम है जो फील्ड में, अर्थात प्रयोगशाला या कार्यालय के बाहर, जीआईएस डेटा एकत्र करने और रिकॉर्ड करने के लिए उपयुक्त है। साधारणतः, एफडीसी एक

मजबूत टैबलेट होता है जो जीएनएसएस रिसीवर (जिसे जीएनएसएस रोवर्स के रूप में भी जाना जाता है) / ईटीएस के साथ काम करता है, जिससे सर्वेक्षणकर्ताओं को ओआरआई को देखने तथा उनका अनुमान लगाने और क्षेत्र में फीचर्स (सीमा बिंदुओं सहित) एक्सट्रेक्ट/इकट्ठा करने में मदद मिलती है। इसके अतिरिक्त, इसे भू-खंडों के फीचर एक्सट्रेक्शन और अद्यतनीकरण के लिए जीएनएसएस रिसीवर (जिसे जीएनएसएस रोवर्स के रूप में भी जाना जाता है) के साथ जोड़ा जा सकता है। यह फील्ड में एट्ट्रिब्यूट डाटा के संग्रहण और लिंकिंग को भी सक्षम बनाता है। एंड-टू-एंड डिजिटल वर्कफ्लो के लिए, इन फील्ड डिवाइसों को एक एंटरप्राइज जीआईएस सर्वर के माध्यम से केंद्रीय डाटाबेस से जोड़ा जाता है, ताकि फील्ड डेटा को केंद्रीय डाटाबेस सर्वर तक पहुंचाया जा सके। मापन के माध्यम से नक्शा परियोजना के लिए आवश्यक फील्ड सर्वेक्षण में सटीकता लाने के लिए, एफडीसी को सर्वे ग्रेड जीएनएसएस रिसीवर के माध्यम से सीओआरएस नेटवर्क के साथ एकीकृत किया जाना चाहिए।

6.7 दूरी से दूरी मापक लेजर रेंज फाइंडर

दूरी से दूरी मापन लेजर रेंज फाइंडर एक विशेष उपकरण होता है जिसका उपयोग लेजर तकनीक से दो बिंदुओं के बीच की दूरी को मापने के लिए किया जाता है। भूमि के सर्वेक्षण में इसका उपयोग विभिन्न बिंदुओं के बीच की दूरी, अर्थात संपत्ति के कोने, ढलान और भूखंड की विशेषताओं को मापने के लिए किया जा सकता है। कम से कम दो पहचान योग्य बिंदुओं, जिन्हें ओआरआई और भूमि के बीच जोड़ा जा सकता है, तथा इन बिंदुओं से संपत्ति सीमा में लुप्त वर्टेक्स तक की दूरी का मापन करके ओआरआई पर दिखाई न देने वाले किसी बिंदु का मापन किया जा सकता है। दूरी से दूरी चाप प्रतिच्छेदन से संबंधित उपकरणों का उपयोग करके, उपर्युक्त वर्टेक्स की यथार्थ स्थिति को जीआईएस प्रणाली में चिह्नित किया जा सकता है।

6.8 रेफरेंस स्टेशन

जीपीएस/जीएनएसएस अवलोकनों से प्राप्त निर्देशांक, सेटेलाइट क्लॉक और आर्बिट एरर, आयनमंडलीय और क्षोभमंडलीय विलंब, रिसीवर में गड़बड़ी, मल्टीपाथ और रिसीवर क्लॉक जैसी कई त्रुटियों से ग्रस्त होते हैं। उपरोक्त त्रुटियों के कारण प्राप्त निर्देशांक गलत होते हैं और उपयोग करने

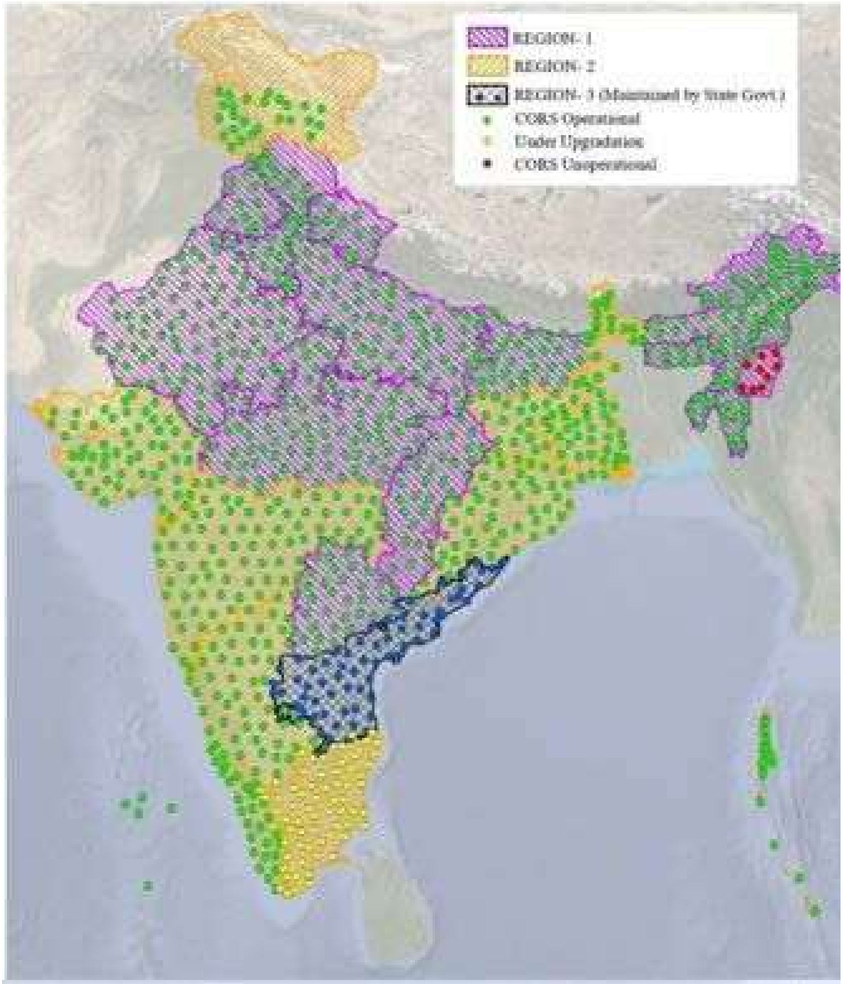
से पहले उन्हें ठीक करने की आवश्यकता होती है। इन त्रुटियों के प्रभाव को न्यूनतम करने के लिए, अवलोकन बिंदुओं के जीपीएस/जीएनएसएस डेटा को कुछ ज्ञात संदर्भ स्टेशनों, जिनके निर्देशांक हमें सटीक रूप से ज्ञात हैं, के अनुसार संशोधित करने की आवश्यकता होती है। रेफरेंस स्टेशन दो प्रकार के होते हैं जिनमें एसओआई द्वारा स्थापित सीओआरएस नेटवर्क (चित्र 6.1.2) जीसीपी (रेफरेंस स्टेशनों का पैसिव नेटवर्क) शामिल हैं।

6.9 निरंतर संचालित रेफरेंस स्टेशन (सीओआरएस)

भारतीय सर्वेक्षण विभाग ने भारत के राष्ट्रीय भूगणितीय संदर्भ फ्रेम (नेशनल जियोडेटिक रेफरेंस फ्रेम) के एक भाग के रूप में, पूरे भारत में सतत रूप से संचालित होने वाली रेफरेंस प्रणाली स्थापित की है। कुल मिलाकर, एसओआई ने 1047 स्थायी सीओआरएस संदर्भ स्टेशन स्थापित किए हैं तथा इन्हें और बढ़ाए जाने पर सक्रिय रूप से विचार किया जा रहा है। इसके अतिरिक्त, 'नक्शा' के तहत सीओआरएस को और सघन किए जाने की आवश्यकता के अनुसार, भारतीय सर्वेक्षण विभाग, नगरों/शहरी स्थानीय निकायों में सीओआरएस नेटवर्क (अस्थायी और स्थायी स्टेशन्स) सघन करने के लिए भूमि संसाधन विभाग, भारत सरकार के साथ सक्रिय रूप से जुड़ा हुआ है।

सीओआरएस, आम जनता द्वारा सटीक जीएनएसएस प्रेक्षणों के लिए एक रियल टाइम पोजिशनिंग सेवा है। सीओआरएस सेवाएं, उपयोगकर्ता को 3-5 मिनट के अवलोकन समय में 2-3 सेमी की सटीकता के साथ पोजीशन डाटा प्राप्त करने में सक्षम बनाती हैं। इससे पहले, किसी बिंदु की सटीक स्थिति जानने के लिए, भारतीय सर्वेक्षण विभाग के ग्राउंड कंट्रोल पॉइंट का उपयोग किया जाता था और किसी बिंदु की सटीक स्थिति जानने में लगभग 2-3 दिन लगते थे। सीओआरएस इंटरकनेक्टेड, स्थायी जीएनएसएस (ग्लोबल नेविगेशन सैटेलाइट सिस्टम) बेस स्टेशनों की एक प्रणाली है जो रियल टाइम या पोस्ट-प्रोसेस्ड मोड में उपयोगकर्ताओं को अत्यधिक-सटीक पोजिशनिंग डेटा प्रदान करती है।

नेटवर्क में प्रत्येक रेफरेंस स्टेशन एक अत्यधिक-सटीक जीएनएसएस रिसीवर और एंटीना से लैस होता है, जो लगातार जीपीएस, ग्लोनास, गैलीलियो, या बेई डू जैसे उपग्रहों से उपग्रह संकेतों को एकत्र करता रहता है। डाटा में सुधार करने के लिए उसको संशोधित करके वायुमंडलीय प्रभाव, उपग्रह कक्षा की अशुद्धियों और घड़ी में गड़बड़ी के कारण होने वाली त्रुटियों को दूर किया जाता है। नेटवर्क, इंटरनेट, रेडियो या सेलुलर नेटवर्क के माध्यम से रोवर इकाइयों (जीएनएसएस रोवर्स) को करेक्शन डेटा वितरित करता है। उपयोगकर्ता एक विशेष सॉफ़्टवेयर या हार्डवेयर के माध्यम से नेटवर्क से जुड़ते हैं और अपनी स्थितिगत सटीकता को बढ़ाने के लिए इन संशोधनों को प्राप्त करते हैं।



चित्र -6.2: सीओआरएस नेटवर्क ग्रिड का स्थानिक वितरण

(Source: cors.surveyofindia.gov.in)

चित्र -6.3: भारतीय सर्वेक्षण विभाग का सीओआरएस स्टेशन
(स्रोत: cors.surveyofindia.gov.in)

6.10 सर्वे ऑफ इंडिया ग्राउंड कंट्रोल पॉइंट्स

सर्वे ऑफ इंडिया ग्राउंड कंट्रोल पॉइंट्स, जिसको रेफरेंस स्टेशनों के पैसिव नेटवर्क के रूप में भी जाना जाता है, भारत में अत्यधिक-सटीक सर्वेक्षण, मानचित्रण और भू-स्थानिक अनुप्रयोगों के लिये उपयोग किए जाने वाले स्थापित भूगणितीय रेफरेंस प्वाइंट्स का एक नेटवर्क है। ये ग्राउंड कंट्रोल पॉइंट्स (जीसीपी), सटीक निर्धारित निर्देशांकों (अक्षांश, देशांतर और ऊंचाई) वाले निश्चित भौतिक स्थान होते हैं, जो आमतौर पर सटीक जियोडेटिक मापन के माध्यम से तय किए जाते हैं। ये ग्राउंड कंट्रोल पॉइंट्स, सीमेंट कंक्रीट की संरचना/अवशेष होते हैं और इनके विवरण, जो एसओआई के पास उपलब्ध है, के आधार पर जमीन पर लोकेट किए जा सकते हैं। भारतीय सर्वेक्षण विभाग ने पूरे देश में लगभग 2500 ग्राउंड कंट्रोल प्वाइंट्स (जीसीपी) लाइब्रेरी की स्थापना की है। ये ग्राउंड कंट्रोल पॉइंट्स, देश के क्षैतिज आधार को परिभाषित करते हैं और इनका उपयोग विभिन्न प्रकार के सर्वेक्षण, मानचित्रण और विकासात्मक कार्यों के लिए किया जा सकता है।

6.11 नगर निकाय क्षेत्र सर्वेक्षण दल का गठन:

भूखंड सर्वेक्षण दल के गठन करने के लिए, आम तौर पर, कुशल पेशेवरों, जो सटीक डेटा संग्रह, विश्लेषण, और रिपोर्टिंग सुनिश्चित करने के लिए एक साथ काम करते हैं, को रखा जाता है। राज्य प्रत्येक नगर निकाय के लिए, बजट आवंटन को ध्यान में रखते हुए, अपने हिसाब से सर्वेक्षण दलों की संख्या निर्धारित कर सकते हैं, लेकिन मुख्य दल में सामान्यतः निम्नलिखित सदस्य शामिल होंगे:

1. राज्य के राजस्व विभाग से एक स्थायी स्टाफ (पटवारी/तलाटी के समकक्ष)।
2. राज्य के शहरी विभाग से एक स्थायी स्टाफ (पटवारी/तलाटी/निरीक्षक के समतुल्य)।
3. ईटीएस सर्वेक्षण करने के लिए एक विभागीय सर्वेक्षक/हायर किया गया सर्वेक्षक।
4. सर्वेक्षक की सहायता के लिए एक सहायक
5. ड्राइवर के साथ एक वाहन
6. एक जीएनएसएस रोवर

6.12 सार्वजनिक बैठक

1. भूमि सर्वेक्षण की प्रक्रिया में जन जागरूकता एक आवश्यक कदम है, विशेषकर तब जब भूखंड का जनहित, शहरी विकास, बुनियादी ढांचे या भूमि अधिकारों पर प्रभाव पड़ता हो। जन सभाएं, भूमि मालिकों, सरकारी प्रतिनिधियों, शहरी योजनाकारों और आम जनता जैसे हितधारकों के लिए एक मंच का कार्य करती हैं, जहाँ वे प्रस्तावित सर्वेक्षण, सीमाओं और भूमि उपयोग या स्वामित्व से संबंधित किसी भी मुद्दे पर चर्चा और समीक्षा कर सकते हैं। सार्वजनिक बैठक का लक्ष्य पारदर्शिता सुनिश्चित करना, फीडबैक प्राप्त करना, चिंताओं को दूर करना और सर्वेक्षण प्रक्रिया को कानूनी और सामुदायिक आवश्यकताओं के साथ संरेखित करना है।
2. सार्वजनिक बैठकों के बारे में समाचार पत्रों, सामुदायिक बुलेटिन, आधिकारिक सरकारी वेबसाइटों और संचार के अन्य माध्यमों से इससे प्रभावित होने वाले पक्षकारों के साथ पहले ही विज्ञापित किया जाना चाहिए।

3. दी गई अधिसूचनाओं में बैठक का समय, स्थान, उद्देश्य और एजेंडा जैसे विवरण शामिल होने चाहिए।

4. सार्वजनिक बैठकों के दौरान राज्य स्तरीय अधिकारी (ओं) को भूमि सर्वेक्षण परियोजना और इसके महत्व और सर्वेक्षण विधियों का विहंगावलोकन प्रस्तुत करना चाहिए।

5. बैठक में भू-धारकों से अनुरोध किया जाए कि वे अपनी संपत्तियों की सीमाओं को स्पष्ट करें और क्षेत्र सीमांकन कार्य हेतु सर्वेक्षक के पहुंचने से पूर्व ही सर्वेक्षण चिह्न लगा लें।

6. राज्य स्तर के अधिकारी (यों) को उपस्थित लोगों द्वारा उठाई गई किसी भी समस्या का समाधान करना चाहिए तथा सर्वेक्षण और इसके प्रभाव के बारे में स्पष्टीकरण देना चाहिए।

7. अधिकारी (यों) को बैठक के आधिकारिक रिकॉर्ड, जिसमें कार्यवृत्त, उठाए गए प्रश्न और प्रतिक्रियाएं शामिल हों, रखने चाहिए और आने वाले समय में विचार के लिए जनता द्वारा उठाए गए किसी भी मुद्दे, सुझाव या चिंताओं को नोट करना चाहिए।

8. यह सुनिश्चित करना चाहिए कि सर्वेक्षण स्थानीय सरकार की नीतियों के अनुरूप किया जाए और सभी हितधारकों को विधिक निहितार्थों के बारे में सूचित किया गया हो।

6.13 नामांतरण शिविर

1. राज्य राजस्व विभाग और शहरी स्थानीय निकाय, स्वामित्व परिवर्तन, विभाजन/विखंडन और संपत्तियों के आमेलन, संपत्ति कर देयता के लिए अभिलेखों के नामांतरण/अद्यतनीकरण के माध्यम से सभी स्पष्ट/अविवादित मामलों में स्वामित्व रिकॉर्ड की स्थिति के साथ कब्जे की स्थिति के मिलान की सुविधा के लिए विशेष शिविर आयोजित करने पर विचार कर सकते हैं।
2. शिविर के आयोजन की सूचना के साथ-साथ उसकी प्रक्रिया, प्रस्तुत किए जाने वाले दस्तावेजों और शिविर में भूमि धारकों द्वारा पेश किए जाने वाले गवाहों आदि के बारे में सूचना का पर्याप्त प्रचार सुनिश्चित किया जाना चाहिए।
3. सर्वेक्षण टीमों द्वारा क्षेत्र में अपना कार्य शुरू करने से पहले की अवधि के दौरान, राज्य/संघ राज्य क्षेत्र सरकारें अभिलेखों को अद्यतन करने के लिए ऑनलाइन/भौतिक आवेदन/दावे आमंत्रित करने और समयबद्ध तरीके से उनका निपटान करने पर विचार कर सकती हैं ताकि सर्वेक्षण दलों द्वारा क्षेत्र में ले जाई जाने वाली सूचना यथासंभव सटीक हो।
4. सक्षम सर्वेक्षण प्राधिकारी द्वारा नियमों के उपबंधों के अनुसार दावों और आपत्तियों का निपटान, समयबद्ध तरीके से किया जाना चाहिए और निर्णय के अनुसार स्थिति को ऑनलाइन यथासंभव एक अलग कॉलम में विशेष तालिका में अद्यतन किया जाना चाहिए।
5. राज्य पीएमयू की देखरेख में अद्यतनीकरण की प्रक्रिया में हितधारकों के मार्गदर्शन के लिए हेल्प डेस्क और हेल्प लाइन संचालित करने के लिए स्थापित किए जाएंगे।

6.14 राज्य/संघ राज्य क्षेत्र सरकारों द्वारा निर्धारित स्वामित्व दस्तावेज

फील्ड सर्वेक्षण दल द्वारा स्वामित्व का परीक्षणः जो दस्तावेज स्पष्ट रूप से संपत्ति का स्वामित्व सिद्ध करते हैं केवल उन्हीं के आधार पर व्यक्ति को शहरी संपत्ति अभिलेख कार्ड (यूआर-प्रो) प्राप्त कने का अधिकार प्राप्त होगा। स्वीकार किए जाने वाले स्वामित्व दस्तावेजों में, वैध राज्य/संघ राज्य क्षेत्र सरकारें, भूकर मानचित्र सहित आरओआर, बिक्री विलेख, सक्षम सरकार भूमि स्वामित्व विभाग/ निकाय द्वारा प्राधिकृत पट्टा का विलेख, उपहार विलेख, त्याग विलेख, बंदोबस्त विलेख, आवंटन पत्र आदि; दस्तावेज निर्धारित करेंगी। इसके अतिरिक्त, प्राधिकारी

तथा इसके समाधान की प्रक्रिया व अन्य दस्तावेजों जैसे जीपीए/अन्य गैर रजिस्ट्रीकृत दस्तावेजों के आधार दिशा-निर्देश जारी किए जा सकते हैं।

6.15 फील्ड सर्वेक्षण

1. फील्ड सर्वेक्षण शुरू करने से पहले, फील्ड सर्वेक्षण टीम को संबंधित शहरी स्थानीय निकाय के राजस्व और शहरी विभाग से कानूनी दस्तावेज, मौजूदा नक्शे, भूकर रिकॉर्ड, संपत्ति कर विवरण एकत्र करना चाहिए। यदि राज्य में शहर सर्वेक्षण के लिए ऑनलाइन प्रणाली (वेब जीआईएस) है, तो इसे एपीआई के माध्यम से **मध्य प्रदेश राज्य इलेक्ट्रॉनिक्स विकास निगम** (एमपीएसईडीसी) के जीआईएस प्लेटफॉर्म पर इसके निर्बाध एकीकरण के लिए साझा किया जा सकता है।
2. जहां कहीं भी उपलब्ध हो, विरासत संबंधी डाटा के निष्कर्षण के लिए कैडस्ट्रल प्लॉट, लेआउट प्लान आदि को भू-संदर्भित किया जाना चाहिए।

3. टीम को, एसओआई से प्राप्त ओआरआई और एक्सट्रेक्टेड फीचर्स को, विशेषत: एनआरटीके रिसीवर के साथ सक्षम वेब जीआईएस फील्ड सॉफ्टवेयर के साथ फील्ड डाटा क्लैक्टर (एफडीसी) में हार्ड और सॉफ्ट कॉपी दोनों में, साथ लाना चाहिए। यदि यह उपलब्ध नहीं है तो, सर्वेक्षण किए गए सीमा बिंदुओं की स्थिति का अंकन करने और क्षेत्र में संपत्ति सीमा को डिजिटाइज़ करने के लिए सर्वेक्षण ग्रेड एनआरटीके सक्षम जीएनएसएस रोवर्स के साथ-साथ जीआईएस सॉफ्टवेयर और इंटरनेट कनेक्टिविटी के साथ रग्ड (Rugged) लैपटॉप का उपयोग किया जा सकता है।

4. सर्वेक्षण दल को क्षेत्र सर्वेक्षण कार्य के लिए एमपीएसईडीसी के वेब जीआईएस एप्लिकेशन का उपयोग करना चाहिए।

5. वेब जीआईएस प्लेटफॉर्म, सर्वेक्षकों को ओआरआई तथा एक्सट्रेक्टेड फीचर्स को देखने में सक्षम बनाता है। इसे भी भूखंड के फीचर एक्सट्रेकशन और अपडेशन के लिए जीएनएसएस रोवर्स के साथ जोड़ा जा सकता है।

6. सर्वेक्षण टीम स्केच के साथ फील्ड में जाती है और मौजूदा होल्डिंग्स की सीमाओं को चिह्नित करती है तथा जमीन पर बाउन्ड्री मार्कर या किसी अन्य भौतिक लैंडमार्क की पहचान और उनका

प्रलेखन करती है।

7. यदि किसी क्षेत्र की सीमाओं का सीमांकन भूमि धारकों द्वारा नहीं किया गया हो, तो उन फील्ड की सीमाओं का सीमांकन भूस्वामी और यूएलबी टीम के अन्य सदस्यों की उपस्थिति में सर्वेक्षक और हेल्पर द्वारा किया जाना चाहिए।

8. प्रत्येक जोत के सीमांकन के दौरान, सर्वेक्षक, भूखंड के रजिस्ट्रीकृत धारकों के नाम, उसका वर्गीकरण, राजस्व संख्या आदि को नवीनतम राजस्व रिकॉर्ड के अनुसार और वर्तमान स्वामित्व के अनुसार, ऑनलाइन और भूमि रजिस्टर में दर्ज करने के लिए एकत्र करेगा।

9. प्रत्येक भूखंड के लिए, सर्वेक्षण दल को शहरी संपत्ति कार्ड (अरप्रो) में उल्लिखित जानकारी जैसे भूस्वामी और भूखंड का पता, मोबाइल नंबर और आधार संख्या आदि एकत्र करने की आवश्यकता होगी।

10. जब जोतों के बीच बांध या हेजेज होते हैं तो, नियमानुसार इनका केंद्र ही, जब तक कि इसके विपरीत सबूत न हो, वास्तविक सीमा माना जाएगा।

11. सर्वेक्षण टीम को एक अपेक्षाकृत उच्च-रिज़ॉल्यूशन कैमरे का उपयोग करके भवन/भूखंड की सामने की तस्वीरें लेने की आवश्यकता होगी और यह सुनिश्चित करना होगा कि इसे जियोटैग किया जाए।

12. एक बार भूखंड की सभी सीमाओं की पहचान हो जाने और भूमि मालिक द्वारा पुष्टि हो जाने के बाद, टीम यथापेक्षित जीएनएसएस रोवर सर्वेक्षण की प्रक्रिया शुरू कर सकती है।

13. जहां कहीं भी ओआरआई में किसी संपत्ति/भूखंड के विशिष्ट लक्षण दिखाई देते हैं, उन्हें ऐसी विशेषताओं के संदर्भ में वेक्टोराइज़ किया जाएगा और लगभग सभी बहुभुज (पॉलीगन्स) बंद होने चाहिए।

14. जहां भी संपत्ति/भूखंड की सीमाएं ओआरआई पर सीमांकन करने के योग्य नहीं हैं, उन्हें अन्य भूखंडों के साथ डीजीपीएस / सीओआरएस रोवर्स से जमीन पर मापा जाएगा।

15. जहां भी सेटेलाइट सिग्नल कमजोर हो और घनी संरचनाओं, संकरी सड़कों, कैनोपी क्षेत्रों, हाई टेंशन (एचटी) लाइनों आदि के कारण रोवर से डाटा एकत्र करने में सक्षम नहीं है, ऐसे में को-ऑर्डिनेट डेटा ईटीएस के माध्यम से एकत्र किया जाएगा या टेप द्वारा मापन किया जाएगा और को-ऑर्डिनेट डेटा

में परिवर्तित किया जाएगा।

16. जीआईएस सॉफ्टवेयर में उपर्युक्त आंकड़ों का संयोजन करके भूमि/भूखंड की सीमाओं का वैक्टराइजेशन किया जाएगा।

17. ग्राउंड ट्रूथिंग के दौरान सरकारी सहित सभी भूखंडों को जमीन पर विधिवत मापन के पश्चात् एक अस्थायी संख्या से दर्शाया जाएगा। सर्वेक्षण पूरा होने और सभी भूखंडो के वैक्टराइजेशन के बाद संपत्ति आईडी/शहर सर्वेक्षण संख्या प्रदान की जाएगी और यूएलबी स्तर पर राजस्व/शहरी विकास अधिकारी द्वारा इसका अनुमोदन किया जाएगा।

6.16 क्षेत्र सर्वेक्षणः महत्वपूर्ण अनुदेश

1. सर्वेक्षण दल ओआरआई मैप के साथ फील्ड में जाएगा और जमीन पर सीमा मार्करों या किसी भी भौतिक स्थलों की पहचान और प्रलेखन करेगा और इसे ओआरआई मैप के साथ कोरिलेट किया जाना चाहिए।
2. शहरी भूमि सीमाओं को सत्यापित करने के लिए प्रत्येक भूखंड या प्लाट का दौरा करने के लिए ग्राउंड टीम। भूमि मालिकों और पड़ोसियों की उपस्थिति में जीएनएसएस रिसीवर (जिसे जीएनएसएस रोवर्स भी कहा जाता है) का उपयोग करके ग्राउंड ट्रूथिंग टीम द्वारा बाउन्ड्री प्वाइंट्स को नोट किया जाना चाहिए। फील्ड सर्वेक्षण दल, ओआरआई से प्राप्त विशेषताओं जैसे यूटिलिटिज, भवनों आदि का भी जमीनी सत्यापन करेगा।
3. उत्तराधिकार, विक्रय, उपहार, परित्याग, बंधक, बंटवारा और उपविभाजन के पश्चात अद्यतन न किए जाने के कारण भूमि अभिलेखों के दो सेटों (एक सर्वेक्षण दल के पास उपलब्ध और दूसरा स्थल के कब्जे के प्रमाण के तौर पर भू-धारक द्वारा प्रस्तुत किया गया) के विवरणों में भिन्नता के मामले में भू-धारक को यह सलाह दी जाएगी कि वह स्वामित्व विवरणों को अपडेट करने के लिए एक आवेदन प्रस्तुत करे। सर्वेक्षण दल के समक्ष स्वामित्व/सीमा विवाद उठाए जान के मामले में भी, पक्षकारों को अपने-अपने दावों के पक्ष में आवेदन प्रस्तुत करने कि सलाह दी जाएगी।

6.17 फील्ड सर्वेक्षण की पद्धतियां

राज्य प्राधिकरणों द्वारा संपत्ति सीमा/भूखंड सर्वेक्षण के लिए पद्धतियां निम्नलिखित हैं:

6.17.1 एनआरटीके रिसीवर के माध्यम से सीओआरएस नेटवर्क के साथ एकीकृत एफडीसी:

1. नेटवर्क आरटीके (एनआरटीके) सक्षम रोवर और राज्यों में, जहां सीओआरएस नेटवर्क काम कर रहा है, वहाँ सीओआरएस नेटवर्क के माध्यम से कंट्रोलर/मोबाइल एप्लिकेशन का उपयोग करके जमीन पर भूखंड की सीमाओं को सीमांकित किया जा सकता है।

उन राज्यों में, जहां सीओआरएस नेटवर्क कार्यात्मक है वहाँ अपेक्षित स्थानिक सटीकता सीओआरएस

नेटवर्क का उपयोग करके प्राप्त किया जा सकेगा। सीओआरएस संशोधन स्ट्रीम का उपयोग करके वांछित स्थितिगत सटीकता प्राप्त की जा सकती है। इसके अतिरिक्त, चूंकि ओआरआई / मानचित्र 1 को एफडीसी में विजुअलाइज किया जा सकता है और संपत्ति सीमा की शेप फ़ाइल बनाई जा सकती है, अत: संपत्ति पार्सल सीमा का निर्धारण जमीन पर साथ ही किया जा सकता है।

आवश्यक संसाधन:

i. सीओआरएस नेटवर्क

ii. एनआरटीके सक्षम जीएनएसएस रिसीवर (जिसे जीएनएसएस रोवर्स भी कहा जाता है) जिसमें टिल्ट सेंसर हों।

iii. सीओआरएस नेटवर्क एनआरटीके रोवर के साथ एकीकृत एफडीसी।

iv. लेजर रेंज फाइंडर

v. डिजीटल फीचर्स के साथ ओआरआई की हार्ड कॉपी

vi. प्रशिक्षित जनशक्ति

6.17.2 सीओआरएस नेटवर्क के साथ एकीकृत जीएनएसएस रिसीवर

सीमांकित बिंदुओं (विशेष रूप से ओआरआई में लुप्त शीर्षों के लिए) का अवलोकन करके, सीओआरएस नेटवर्क के उपयोग द्वारा नेटवर्क आरटीके (एनआरटीके) सक्षम रिसीवर (जिसे जीएनएसएस रोवर्स के रूप में भी जाना जाता है) का उपयोग करके भूमि पर किसी संपत्ति खंड की सीमाओं का सीमांकन किया जा सकता है। इस प्रकार, संपत्ति सीमा लेयर बनाने के लिए जीआईएस सॉफ्टवेयर के साथ रग्ड़ लैपटॉप का उपयोग करके फील्ड में स्थापित निर्देशांकों को समानांतर रूप से प्लॉट किया जा सकता है। जिन राज्यों में सीओआरएस नेटवर्क कार्यात्मक हैं, वहां यह संपत्ति सीमांकन का वैकल्पिक तरीका हो सकता है।

आवश्यक संसाधन:

i. सीओआरएस नेटवर्क

ii. एनआरटीके सक्षम जीएनएसएस रिसीवर (जिसे जीएनएसएस रोवर्स भी कहा जाता है) जिसमें टिल्ट सेंसर हों।

iii. लेजर रेंज फाइंडर

iv. जीआईएस सॉफ्टवेयर के साथ रग्ड लैपटॉप

v. ऑर्थो प्लॉट की हार्डकॉपी

vi. प्रशिक्षित जनशक्ति

6.17.3 जीएनएसएस के साथ संयोजित इलेक्ट्रॉनिक टोटल स्टेशन (ईटीएस):

जीएनएसएस से संयोजित 3 इलेक्ट्रॉनिक टोटल स्टेशनों का उपयोग करके जमीन पर संपत्ति भूखंड सीमाओं का सीमांकन किया जा सकता है। किसी संपत्ति की सीमाओं का सीमांकन करने के लिए, जीएनएसएस रिसीवर (जिसे जीएनएसएस रोवर्स भी कहा जाता है) का उपयोग करके फील्ड सर्वेक्षण क्षेत्र में कंट्रोल पॉइंट(कम से कम 2 जीसीपी) स्थापित किए जाएंगे। इन दो जीसीपी का उपयोग करके, टोटल स्टेशन को संरेखित किया जा सकता है और बाद में संपत्ति पार्सल के कोने के निर्देशांक लिए जा सकते हैं। इस प्रकार जीआईएस सॉफ्टवेयर के साथ रग्ड लैपटॉप का उपयोग करके संपत्ति सीमा लेयर बनाने के लिए फील्ड में दर्ज निर्देशांकों को समानांतर रूप से प्लॉट किया जा सकता है।

आवश्यक संसाधन:

i. जीएनएसएस उपकरण/ सीओआरएस

ii. टोटल स्टेशन

iii. जीआईएस सॉफ्टवेयर के साथ रग्ड लेपटॉप

iv. लेजर रेंज फ़ाइंडर

v. डिजीटल सुविधाओं के साथ ओआरआई की हार्डकॉपी

vi. प्रशिक्षित जनशक्ति

6.18 जीएनएसएस रोवर सर्वेक्षण

जीएनएसएस नेटवर्क पर आधारित जीएनएसएस रिसीवर/रोबोटिक टोटल स्टेशन का उपयोग करके भूखंडों का प्रेक्षण किया जाना चाहिए। ज्ञात वैल्यू स्टेशनों पर आरटीएस सर्वेक्षण के मामले में सर्वेक्षण प्रत्येक दिन शुरू और समाप्त किया जाना चाहिए। जीएनएसएस रिसीवर का चयन करते समय यह सुनिश्चित किया जाना चाहिए कि यह सीओआरएस (निरंतर चलने वाला रेफरेंस स्टेशन) नेटवर्क को सपोर्ट करता हो और इसमें एक टिल्ट सेंसर लगा हो।

6.19 उपकरणों की तैयारी

1. जीएनएसएस रोवर सेटअप: सुनिश्चित करना कि जीएनएसएस रिसीवर कार्यात्मक हो, चार्ज हो और नवीनतम फर्मवेयर के साथ अपडेट किया गया हो।
2. फील्ड डेटा कलेक्टर (एफडीसी): सर्वेक्षण सॉफ़्टवेयर (जैसे, ट्रिम्बल एक्सेस) स्थापित करना और ब्लूटूथ और वाई-फाई की कार्यक्षमता की जाँच करना।
3. पावर बैकअप: अतिरिक्त बैटरी और पोर्टेबल चार्जर ले जाना।
4. कनेक्टिविटी: सीओआरएस नेटवर्क के लिए विश्वसनीय इंटरनेट एक्सेस की पुष्टि करना।

6.20 सर्वेक्षण पैरामीटर निर्धारित करना

1. रिसीवर को किसी तिपाई या पोल पर माउंट करें और बबल स्तर का उपयोग करके इसे लंबवत रखें।
2. रिसीवर को चालू करें और सैटेलाइट लॉक की जांच करें (3डी फिक्स के लिए कम से कम 5 सेटेलाइट)।

6.21 सीओआरएस से कनेक्ट करना

1. इंटरनेट प्रोटोकॉल (एनटीआरआईपी) के माध्यम से आरटीसीएम के नेटवर्क ट्रांसपोर्ट के माध्यम से रोवर और सीओआरएस नेटवर्क के बीच संचार स्थापित करने के प्राथमिक तरीके। यह विधि रोवर को इंटरनेट के माध्यम से सीओआरएस नेटवर्क से जोड़ती है।
2. एनटीआरआईपी एक्सेस जानकारी प्राप्त करना: सीओआरएस प्रदाता से संपर्क करना या सार्वजनिक एनटीआरआईपी सेवा का उपयोग करना। आपको एक एनटीआरआईपी कास्टर यूआरएल, एक उपयोगकर्ता नाम और पासवर्ड (यदि आवश्यक हो), और सीओआरएस स्टेशन

के विशिष्ट माउंट प्वाइंट की आवश्यकता होगी।

3. रोवर को कॉन्फ़िगर करना: रोवर के सॉफ़्टवेयर या रिसीवर सेटिंग्स में, कास्टर यूआरएल, माउंटपॉइंट और लॉगिन क्रेडेंशियल दर्ज करके एनटीआरआईपी क्लाइंट को कॉन्फ़िगर करें।
4. कनेक्शन स्थापित करना: रोवर इंटरनेट के माध्यम से सीओआरएस नेटवर्क से जुड़ेगा, आरटीके करेक्शन को प्राप्त करेगा, और बेहतर सटीकता के लिए उन्हें रियल टाइम में लागू करेगा।
5. कनेक्शन की निगरानी करना: सुनिश्चित करें कि रोवर का सीओआरएस नेटवर्क से सक्रिय कनेक्शन है और वह करेक्शन डेटा प्राप्त कर रहा है।

6.22 जीएनएसएस रिसीवर को ब्लूटूथ के माध्यम से फील्ड डेटा कलेक्टर के साथ पेयर करना

ब्लूटूथ सेटिंग्स खोलें और जीएनएसएस रिसीवर (डिफ़ॉल्ट पिन: 0000) के साथ पेयर करें। सीओआरएस नेटवर्क से कनेक्ट करें::

i. सीओआरएस सर्वर का आईपी पता और पोर्ट दर्ज करें।
ii. एनटीआरआईपी क्रेडेंशियल (उपयोगकर्ता नाम और पासवर्ड) इनपुट करें
iii. सत्यापित करें कि रियल टाइम सुधार सक्रिय हैं।

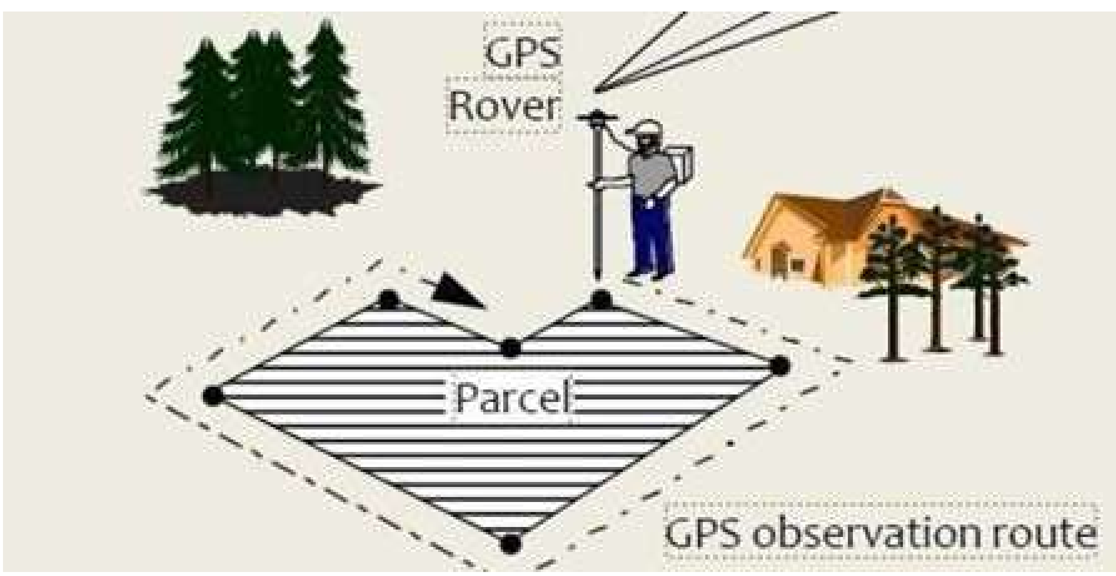
6.23 बेस प्वाइंट स्थापित करना (यदि आवश्यक हो)

क. यदि कोई ज्ञात कंट्रोल बिंदु उपलब्ध है, तो उसके ऊपर जीएनएसएस रिसीवर रखें।

ख. सर्वेक्षण के लिए रेफरेंस स्थापित करने के लिए आरटीके करेक्शन का उपयोग करके बिंदु को मापें।

6.24 भूखंड सर्वेक्षण निष्पादन - सीमा बिंदु का मापन

1. भूखंड के पहले सीमा बिंदु पर नेविगेट करें।
2. जीएनएसएस रोवर को बिंदु के ठीक ऊपर रखें।
3. यह सुनिश्चित करें कि रिसीवर स्थिर और लंबवत है।
4. इन-बिल्ट बबल स्तर का उपयोग करके सर्वेक्षण पोल को हमेशा लंबवत रखें। गलत जमीनी स्थिति से गलत ऑफसेट के कारण मिसअलाइनमेंट पोजिशनिंग त्रुटियों का कारण बन सकता है।
5. सुनिश्चित करें कि रोवर का एंटीना बिना किसी बाधा के सेटेलाइट से संकेत प्राप्त करने के लिए सीधे ऊपर की ओर इशारा कर रहा है।
6. एंटीना ऊंचाई की जांच करें और फील्ड डेटा कलेक्टर में मान इनपुट करें।
7. निर्बाध जीएनएसएस संकेतों के लिए आकाश की ओर लाइन-ऑफ़-विज़न सुनिश्चित करें।
8. माप शुरू करें और वैल्यू दिखाने के लिए समाधान की प्रतीक्षा करें।
9. रोवर पकड़ने वाले व्यक्ति को आकार के अनुसार भूखंड के प्रत्येक कोने में जाना चाहिए और बिंदु निर्देशांक (अक्षांश, देशांतर, ऊंचाई) रिकॉर्ड करना चाहिए। सर्वेक्षक को सावधानीपूर्वक सर्वेक्षण करना चाहिए ताकि ऐसे सामान्य बिंदुओं या सीमाओं के लिए दर्ज मापों के बीच कोई अंतर न हो, क्योंकि दो भूखंड के बीच सामान्य बिंदु या सीमा को केवल एक बार मापा जाता है ।



चित्र-6.4: भूखंड सर्वेक्षण का चित्रण

10. कोने की संपत्तियों, जो दो सड़कों के चौराहे पर स्थित हैं और जिनमें सड़क सीमा के साथ कम से कम एक शीर्ष (या अधिक) समान है, के लिए विशेष विचार किए जाने की आवश्यकता है। ऐसी संपत्तियां अपनी स्थिति और विवादों की संभावना के कारण महत्वपूर्ण होती हैं; इसलिए, उनका हमेशा विशेष ध्यान से सर्वेक्षण किया जाना चाहिए। सर्वेक्षण के दौरान कोने की संपत्तियों के सड़क के सामने वाले सभी किनारों को मापा जाना चाहिए।

11. यदि संपत्ति की सीमाएं भवन संरचनाओं (जैसा कि ओआरआई में देखा गया है) के साथ ओवरलैप होती हैं, तो मामले की समीक्षा की जानी चाहिए और सर्वेक्षण पर्यवेक्षक द्वारा सुधार को प्रमाणित किया जाना चाहिए।

12. जहाँ संपत्ति की सीमाएँ सड़कों को क्रॉस करती हैं वहां कोने का पता लगाएँ और सेंटीमीटर स्तर की सटीकता के साथ इन शीर्षों को ठीक से रिकॉर्ड करने के लिए रोवर का उपयोग करें।

13. यह सुनिश्चित करते हुए कि कोई ओवरलैप न हो, पड़ोस की संपत्तियों के साथ साझी सीमाओं को मापें।

14. मौजूदा मानचित्रों या संपत्ति रेखाचित्रों के साथ जीएनएसएस माप की तुलना करें और यदि विविधताएं 5 सेमी से अधिक हो, तो मौजूदा मानचित्रों या संपत्ति रेखाचित्रों के सीमा पोलीगॉन को समायोजित करें।

15. यदि जमीन पर मापी गई लंबाई और स्केच में लिखी गई लंबाई के मध्य कोई 10 सेमी से कम अंतर हो तो इसे शामिल करने की आवश्यकता नहीं है। उदाहरण के लिए, यदि डिजिटल स्केच में लंबाई 9.1 मीटर है और जमीन पर इसे 9.17 मीटर मापा जाता है, तो उक्त 7 से.मी भिन्नता को शामिल करने की आवश्यकता नहीं है और 9.1 मीटर माप अपरिवर्तित रहेगा। 10 सेमी से अधिक की भिन्नता को मीटर के एकल दशमलव स्थान पर पूर्णांकित करके विधिवत शामिल किया जाएगा।

16. ओआरआई द्वारा निर्धारित लंबाई की तुलना में लंबाई में 50 सेमी से अधिक का अंतर, सर्वेक्षण पर्यवेक्षक द्वारा पुनः मापा जाना चाहिए। इसी तरह, किनारे या अन्य प्रकार की लंबाई में कोई भी परिवर्तन, जो ओआरआई इमेज में भवन के ऊपर संपत्ति की सीमा रेखा

खींचने की ओर जाता है, की जांच सर्वेक्षण पर्यवेक्षक द्वारा फिर से की जानी चाहिए और सुधार सत्यापित किया जाना चाहिए।

17. अप्राप्य बिंदुओं के लिए ऑफसेट माप तकनीकों का उपयोग करें (उदाहरण के लिए, कोई अवरोध होने पर)।
18. यदि स्थिति की सटीकता परियोजना थ्रेसहोल्ड से अधिक है तो बिंदुओं को फिर से मापें।
19. प्रत्येक भूखंड के क्षेत्रफल की गणना सर्वेक्षक द्वारा निर्धारित सॉफ्टवेयर में की जानी चाहिए।
20. प्रत्येक भूखंड की विशेष जानकारी (सर्वेक्षण संख्या, मालिक का नाम, संपत्ति कर विवरण आदि) जोड़ें।
21. भूखंड /भवन के सामने के दृश्य का चित्र लें
22. अगले सीमा बिंदु पर जाएं और माप प्रक्रिया को दोहराएं।

6.25 सर्वेक्षण के पश्चात के कार्य - डाटा एक्सपोर्ट

1. एकत्र किए गए डाटा को फ़ील्ड डाटा कलेक्टर से सिस्टम में एक्सपोर्ट करें।
2. फार्मेट: सीएसवी, डीएक्सएफ, या एसएचपी(परियोजना आवश्यकताओं के आधार पर)।
3. प्रोजेक्शन: डेटम डब्ल्यूजीएस-84 या स्थानीय समन्वय प्रणाली के साथ यूटीएम प्रोजेक्शन।
4. डाटा को कई स्थानों (जैसे, क्लाउड स्टोरेज, यूएसबी ड्राइव) में सुरक्षित रूप से सहेजें।

6.26 सर्वेक्षण किए गए डाटा की प्रोसेसिंग

1. विश्लेषण और मानचित्रण के लिए जीआईएस या सीएडी सॉफ्टवेयर में डाटा इंपोर्ट करें।
2. ट्रिम्बल बिजनेस सेंटर (टीबीसी) या समकक्ष सॉफ़्टवेयर में आरटीके और रॉ डाटा को प्रोसेस करें:
3. बेसलाइन प्रोसेसिंग और नेटवर्क समायोजन करें।
4. डाटा कंसिस्टेंसी और सटीकता को सत्यापित करें।

6.27 मेटाडेटा सृजन, भूखंड लेआउट और रिपोर्ट तैयार करना

1. भूखंड की सीमाओं, निर्देशांकों और भूखंड मेटाडेटा के क्षेत्र को दिखाते हुए विस्तृत मानचित्र तैयार करें।
2. मेटाडेटा शामिल करें:

3. समन्वय प्रणाली और डेटम।

4. माप सटीकता (क्षैतिज और ऊर्ध्वाधर)।

5. सीओआरएस नेटवर्क विवरण और उपयोग किए गए संदर्भ बिंदु।

6. भूखंड का क्षेत्रफल

7. प्रत्येक भूखंड के लिए अलपिन (यूएलपीआईएन) का सृजन

6.28 सर्वोत्तम प्रथाएं

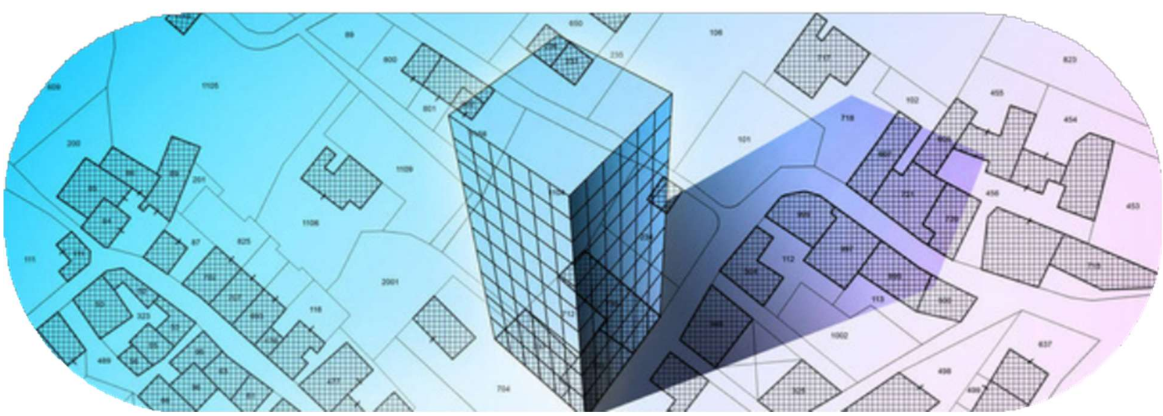
1. उपकरणों का रखरखाव: नियमित रूप से जीएनएसएस रिसीवरों को कैलिब्रेट करना और उनका उचित भंडारण सुनिश्चित करना।

2. सिग्नल मॉनिटरिंग: उच्च पीडीओपी स्थितियों या सेटेलाइट आउटेज के दौरान सर्वेक्षण से बचना।

3. फील्ड सत्यापन: मौजूदा सीमा मार्करों या कानूनी रिकॉर्ड के साथ प्रमुख बिंदुओं को क्रॉस-चेक करना।

4. सुरक्षा प्रोटोकॉल: दूरस्थ या खतरनाक सर्वेक्षण क्षेत्रों में सुरक्षा दिशानिर्देशों का पालन करना।

5. डेटा का बैकअप लें: सर्वेक्षण टीम को यह सुनिश्चित करना चाहिए कि सर्वेक्षण डेटा उचित उपकरणों में संग्रहीत किया जाए।



6.29 सरकारी संपत्तियां/भूमि

1. भूखंड की सीमाओं, कोऑर्डिनेटो और भूखंड मेटाडेटा का क्षेत्रफल दर्शाते हुए विस्तृत मानचित्र तैयार करना।

2. मेटाडेटा शामिल करना।

3. कोऑर्डिनेट प्रणाली आंकड़े।

4. माप की सटीकता (क्षैतिज और उर्ध्वाधर)।

5. सीओआरएस नेटवर्क के विवरण उपयोग में लाए गए संदर्भ बिंदु।

6. भूखंड का क्षेत्रफल।
7. सरकारी एजेंसियों द्वारा प्रबंधित औद्योगिक संपदा।
8. सड़कें, रेलवे और राजमार्ग।
9. हवाई अड्डे और बंदरगाह।
10. सार्वजनिक परिवहन केंद्र और यूटिलिटी कॉरिडोर (बिजली, पानी, गैस)।
11. सार्वजनिक पार्क, ग्रीन बेल्ट और मनोरंजन स्थान।
12. वनीकरण या पर्यावरण संरक्षण के लिए नामित भूमि।
13. सरकारी स्वामित्व वाली, खासकर शहरी क्षेत्रों में भूमि, जहां पर अतिक्रमण होने का संदेह है।
14. मुकदमेबाजी या विवाद के तहत सरकारी भूमि, जिसमें स्पष्ट सीमाओं की आवश्यकता होती है।
15. आरक्षित/संरक्षित वन, वन्यजीव अभयारण्य, संरक्षण क्षेत्र, वेट लैंड आदि।
16. जैव विविधता संरक्षण और विरासत स्थलों के लिए निर्धारित भूमि।
17. सरकारी स्वामित्व वाली कृषि भूमि सार्वजनिक उद्देश्यों के लिए पट्टे पर या खेती की जाती हो।
18. जिला प्रशासन के दायरे में राजस्व भूमि।
19. रक्षा प्रतिष्ठानों के तहत भूमि (नागरिक सर्वेक्षण के लिए अनुमत सीमा तक)।
20. सीमा और संवेदनशील क्षेत्रों के सर्वेक्षण के लिए विशिष्ट अनुमतियों की आवश्यकता होती है।
21. धार्मिक, सांस्कृतिक या ऐतिहासिक उद्देश्यों के लिए आवंटित भूमि।
22. सार्वजनिक स्वास्थ्य सुविधाओं और सामुदायिक केंद्रों के तहत भूमि।

6.30 भूखंड डाटा के साथ संपत्ति कर और आरओआर विवरण का एकीकरण

1. एक बार सभी भूखंडों के डाटा पूरा हो जाने पर, इसे संपत्ति कर डेटा सेट या/और अधिकारों के अभिलेख, यदि हों, तो उनके साथ एकीकृत किया जाना चाहिए।
2. एकीकरण उद्देश्य के लिए, राज्यों को नक्शा वेब आधारित जीआईएस प्लैटफॉर्म का उपयोग करना चाहिए।
3. नक्शा वेब-जीआईएस एप्लिकेशन, विभिन्न राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों के संदर्भ में आरओआर टैगिंग आदि के लिए संपत्ति कर स्वामित्व डेटा या अन्य प्रासंगिक जानकारी के लिए एपीआई सेवाओं का उपयोग करेगा।

क. **स्वामित्त्व पुष्टिकरण दिशा-निर्देश और एरिया मिसमैच के लिए दिशानिर्देश**

1. राज्य सरकार, फील्ड पर स्वामित्व संबंधी दावों और आपत्तियों के निपटान के निर्धारण के लिए भरोसेमंद प्रक्रिया और दस्तावेजों के संबंध में स्वामित्व जांच और एरिया मिसमैच सामंजस्य दिशानिर्देशों को परिभाषित करेगी।
2. कुछ राज्यों, जिन्होंने पहले ही शहरी सर्वेक्षण शुरू कर दिए हैं, के दिशानिर्देश अनुबंध-2 पर दिए गए हैं। राज्य इन दिशानिर्देशों को उपयुक्त संशोधनों के साथ अपना सकते हैं या यथापेक्षित स्वयं के दिशानिर्देश बना सकते हैं। दिशानिर्देशों को परिभाषित करते समय प्रासंगिक राजस्व अधिनियमों/नगरपालिका अधिनियमों के तहत लागू प्रावधानों का पालन सुनिश्चित करना होगा।

ख. पाठ्य और स्थानिक अभिलेखों का अपडेशन

दावों और आपत्तियों के निपटान की प्रक्रिया शुरू होने से पहले पाठ्य और स्थानिक अभिलेखों का अपडेशन

1. उत्तराधिकार, बिक्री, उपहार, त्याग, बंधक, विभाजन और उपखंड आदि के माध्यम से भूखंड/प्लॉट/संपत्ति के हस्तांतरण के कारण रिकॉर्ड के दो सेटों (एक सर्वेक्षण दल के पास उपलब्ध और दूसरा साइट पर कब्जे में भूमि धारक द्वारा प्रस्तुत किया गया) के विवरण में भिन्नता के मामले में भूमि धारक को स्वामित्व विवरण के अपडेशन के लिए एक ऑनलाइन आवेदन प्रस्तुत करने की सलाह दी जाएगी। सर्वेक्षण दल के समक्ष स्वामित्व/सीमाओं पर उठाए जा रहे विवादों के मामले में पार्टियों को भी सलाह दी जाएगी कि वे अपने संबंधित दावों के समर्थन में आवेदन प्रस्तुत करें।
2. सर्वेक्षण दलों के माध्यम से प्राप्त विवादों का निर्णय, लागू कानून के प्रावधानों के अनुसार करने के लिए, संबंधित राजस्व/बंदोबस्त/नगरपालिका प्राधिकरण द्वारा स्वामित्व विवरण को अद्यतन करने के लिए विशेष प्रयास किए जाएंगे ताकि मैप 2 के प्रकाशन के बाद बाद के चरण में दावों और आपत्तियों को कम किया जा सके।

ग. हाउसिंग सोसायटियों में आमतौर पर धारित भूमि का अभिलेखन।

1. राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों के नोडल विभाग, अपार्टमेंट परिसरों या कॉलोनी/सोसायटी की भूमि में से साझी भूमि को आमतौर पर कैसे रिकॉर्ड किया जाए, इसके तरीके के बारे में व्यापक दिशानिर्देश अधिसूचित करेंगे। यदि राज्य के पास पहले से ही ऐसे दिशानिर्देश हैं, तो उसका उपयोग किया जा सकता है।

2. यदि आवश्यक हो, तो, नोडल विभाग लीजहोल्ड आवंटन, ग्रुप हाउसिंग सोसायटी, सहकारी समितियां, अपार्टमेंट मालिकों के संघ और अन्य सहित विभिन्न प्रकार की हाउसिंग सोसाइटियों में व्यक्तिगत स्वामित्व को नोट करने के तरीके पर भी दिशानिर्देश जारी कर सकता है।

3. ये दिशानिर्देश राजस्व एवं शहरी विकास विभाग के परामर्श से और जहां तक संभव हो इस एसओपी में यथानिर्धारित नए शहरी संपत्ति कार्ड (UrPro) प्रारूप के संयोजन में होने चाहिए।

(घ) ग्राउण्ड ट्रुथिंग का गुणवत्ता नियंत्रण

1. पर्यवेक्षण/मंडल टीम (उप-तहसीलदार और मंडल सर्वेक्षक) कम-से-कम 15% भू-खंडों की ग्राउण्ड ट्रुथिंग की जांच कर सकती है।

2. तहसीलदार के स्तर पर, जेनरेट किए गए अभिलेखों की गुणवत्ता और निर्धारित प्रतिशत में दावों का निस्तारण (राज्य सरकार द्वारा डाटा निर्धारित)। सर्वेक्षण की गई संपत्ति का 5% और निस्तारित किए गए आवेदनों का 10% से कम नहीं, को सत्यापित किया जाएगा।

सिफारिश की गई अतिरिक्त गुणवत्ता नियंत्रण:

तहसीलदार (2%), सर्वेक्षण उप निरीक्षक (5%), सर्वेक्षण निरीक्षक (2%),

आरडीओ/उपजिलाधिकारी (1%) सहायक निदेशक (यादृच्छिक जांच)

3. राज्य स्तरीय टीमों/अधिकारियों को सभी यूएलपी में ग्राउंड पर औचक जांच करनी होगी।

4. जमीन पर यादृच्छिक जांच सहित सत्यापन किए जाने पर, शहरी संपत्ति अभिलेखों का मसौदा प्रकाशन के लिए तैयार होगा।

5. प्रत्येक भूखंड का शहरी संपत्ति कार्ड (अरप्रो) का मसौदा, राजस्व/शहरी अधिकारियों, जो तहसीलदार/नायब तहसीलदार के रैंक से नीचे नहीं हों, के अनुमोदन, अथवा विभिन्न राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों में यथास्थिति अनुमोदन के बाद दिया जाना चाहिए।

6. जैसा उपयुक्त समझा जाए, स्थानीय तहसीलदार, सब-डिवीज़नल मजिस्ट्रेट, नगर पंचायत के कार्यकारी अधिकारी, जीआईएस विशेषज्ञों आदि को सदस्य के रूप में शामिल करते हुए एक यूएलबी स्तरीय समिति गठित की जा सकती है।

ङ आउटपुट (मैप -2)

1. विशेषताओं के साथ भूखंड का भू-संदर्भित नक्शा।'
2. जियोकोड डेटा, अलपिन और विशेषता डेटा के साथ प्रॉपर्टी पार्सल मैप्स।
3. सर्वेक्षण किए गए बिंदुओं की सटीकता रिपोर्ट।
4. संपत्ति कर विवरण और/या भूखंड के साथ अधिकारों के रिकॉर्ड का लिंकेज
5. पुराने सर्वेक्षण रिकॉर्ड, यदि कोई हो, के संबंध में सहसंबंध विवरण।
6. सर्वेक्षण की तिथि और समय
7. भू-स्वामी के नाम के साथ, शहरी संपत्ति कार्ड (अरप्रो) दिया जाना।

च. **स्वामित्व, अधिकारों आदि की जांच**

सर्वेक्षण अधिकारी या राज्य सरकार द्वारा नियुक्त कोई अन्य अधिकारी मैप II के तहत निर्धारित क्षेत्र के सभी भवन स्थलों और भूमि के संबंध में स्वामित्व**,** अधिकारों**,** इज़मेंट और किसी भी अन्य अधिकारों की जांच करेगा।

7. मैप-3: दावों और आपत्तियों का निस्तारण और मैप को अंतिम रूप दिया जाना।

7.1 दावों और आपत्तियों के लिए ऑनलाइन सुविधा

मैप-2 प्रक्रियाओं के पूरा होने पर सृजित संपत्ति कार्ड (UrPro) का मसौदा प्रकाशित करते समय, सर्वेक्षण प्राधिकारी द्वारा मसौदे में दर्शाये गए स्वामित्व, क्षेत्र और / या सीमा के संबंध में आपत्तियां, यदि कोई हों, आमंत्रित की जाएंगी।

नक्शा का वेब-जीआईएस प्लैटफॉर्म, जनता और अन्य हितधारकों द्वारा ऑनलाइन आपत्तियां दर्ज करने और राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों के सक्षम सर्वेक्षण प्राधिकारी द्वारा उनके अधिनिर्णयन और निपटान की सुविधा प्रदान करेगा।

7.2 फील्ड लेवल रीचेकिंग

क. दावों और आपत्तियों, यदि कोई हो, अथवा प्रकाशित मैप-2, के निपटान के लिए प्रारंभिक सर्वेक्षण दल के अलावा राजस्व, शहरी अधिकारियों की एक विशेष टीम गठित की जा सकती है।

ख. भू-खंड/प्लॉट स्तर/बिल्डिंग स्पेशियल डेटा को मोबाइल ऐप/हार्ड कॉपी के माध्यम से फील्ड में ले जाया जाएगा।

ग. सर्वेक्षण दल, पुनःसर्वेक्षण किए जाने वाले सभी भूखंडों के संबंध में राजस्व नगरपालिका/ अभिलेख के अनुसार, प्लॉट-वार स्वामित्व की सूचना अपने साथ रखेंगे।

घ. सर्वेक्षण दल के पास उपलब्ध भूखंड/संपत्ति के विवरण का, भू-धारक, जिसके पास प्लॉट/भूखंड का कब्जा है, द्वारा प्रस्तुत पैरा 6.14 में यथा उल्लिखित स्वामित्व दस्तावेजों में निहित विवरणों के साथ मिलान किया जाएगा।

ङ. विशेष टीम जांच करेगी और दावे/आपत्ति के संबंध में मौखिक आदेश जारी करेगी। यदि पक्षों के बीच कोई विवाद उत्पन्न होता है, तो विशेष टीम लागू कानून के प्रावधानों के अनुसार विवादों का फैसला करेगी, ताकि नक्शे के प्रकाशन के बाद आगे के चरण में दावों और

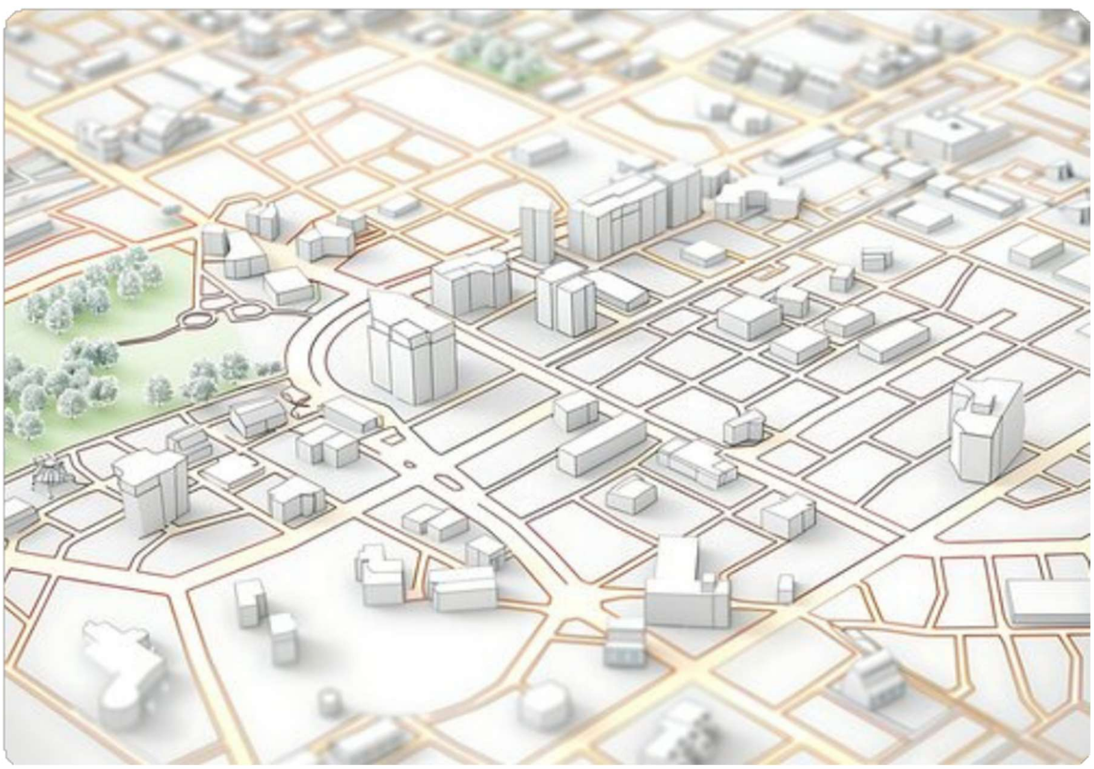
आपत्तियों को सीमित किया जा सके।

7.2.1 मानचित्र को अंतिम रूप देना

सर्वेक्षण प्राधिकारी द्वारा दावों और आपत्तियों पर अधिनिर्णय के लिए 6.14 पर सुझाए गए स्वामित्व दस्तावेजों का संदर्भ दिया जा सकता है।

अंतिम संपत्ति रिकॉर्ड (मैप-3), अधिनिर्णय प्रक्रिया के पूरा होने के बाद प्रकाशित किया जा सकता है। हितधारकों को लागू सर्वेक्षण और निपटान नियमों में मौजूदा अपील प्रक्रिया के प्रावधानों के बारे में सूचित किया जा सकता है।

संपत्ति कार्ड (अरप्रो) अंतिम रूप से प्रकाशित संपत्ति अभिलेख के आधार पर जारी किए जाने चाहिए।



7.3 शहरी संपत्ति कार्ड **(UrPro)** का प्रारूप:

पारदर्शिता, सटीकता और कानूनी अनुपालन के लिए एक समग्र उपकरण के प्रावधान के सुझाव के उद्देश्य से भूमि और भवन, जिसमें बहु-स्वामित्व वाले परिसरों में अपार्टमेंट भी शामिल हैं, के

आवश्यक गुणों को शामिल करने के लिए शहरी संपत्ति कार्ड (UrPro) का एक मॉडल प्रारूप, परिशिष्ट-3 में दिया गया है। राज्य/संघ राज्य क्षेत्र प्रारूप को, यदि आवश्यक हो, संशोधित कर सकते हैं और इसे अपने संबंधित राजस्व/सर्वेक्षण नियमों और नियमावली का हिस्सा घोषित कर सकते हैं।

7.4 अरप्रो के साथ मौजूदा डेटाबेस का एकीकरण

क. भूमि और संपत्ति स्वामित्व डेटा की सटीकता और संपत्ति कर डेटा के साथ इसका सिंक्रोनाइज़ेशन सुनिश्चित करने के लिए, एक स्वतः नामांतरण ट्रिगर तंत्र आवश्यक है। जब भी भूमि स्वामित्व, भूमि-उपयोग वर्गीकरण, या अन्य संपत्ति संबंधित विशेषताओं में कोई बदलाव होगा, यह तंत्र संपत्ति कर डेटा सहित नक्शा अभिलेख को स्वतः अपडेट करेगा।

ख. राजस्व, रजिस्ट्रीकरण, वन, नगर नियोजन और कृषि जैसे सभी संबंधित विभागों द्वारा तैयार किए गए डेटा का एकीकरण, वेब-आधारित तंत्र के माध्यम से किया जा सकता है। यह व्यवस्था एक प्रणाली में किए गए परिवर्तनों को स्वचालित रूप से अपडेट करने की सुविधा प्रदान करेगा, जिससे वे तुरंत दूसरी प्रणाली में परिलक्षित होंगे। इससे मैन्युअल हस्तक्षेप की आवश्यकता कम या समाप्त हो जाएगी और स्वामित्व एवं कर संबंधी डेटा के बीच स्थिरता सुनिश्चित होगी। इस सुविधा से सटीक व अद्यतित सूचना प्राप्त होगी जिससे रियल-टाइम में स्वतः-नामांतरण हो सकेगा।

ग. जिन मामलों में डेटा अभी भी भौतिक रूप में मौजूद है और रियल-टाइम सिंक्रोनाइज़ेशन संभव नहीं है, वहां अंतरिम समाधान जैसे बैच अपडेट या ऑफ़लाइन रिकॉर्ड्स को वेबजीआईएस पर निर्धारित समयानुसार अपलोड करने पर विचार किया जाना चाहिए, ताकि प्रणाली अद्यतन बनी रहे। यद्यपि, भूमि प्रशासन को सुचारू बनाने के लिए स्वतः नामांतरण प्रक्रिया महत्वपूर्ण है, तथापि, ये अस्थायी उपाय ऑफ़लाइन से पूरी तरह ऑनलाइन प्रणाली में परिवर्तन के दौरान डेटा की सटीकता बनाए रखने में सहायक सिद्ध होंगे।

7.5 अरप्रो के प्रमुख घटक

संलग्न मॉडल प्रारूप (अनुबंध-3) जिसमें प्रशासनिक पहचान, भूखंड/प्लॉट संबंधी सूचना, जिसमें भूमि स्वामित्व विवरण, भवन/संरचना विवरण, भवन/संरचना स्वामित्व विवरण और संपत्ति का फोटो शामिल है, से संबंधित विस्तृत विवरण दिया गया है।

7.5.1. विभिन्न क्षेत्रों में विवरण भरने के लिए एक नमूना दिशानिर्देश नीचे दिया गया है।

1. प्लॉट का विवरण

(i) राज्य/संघ राज्य क्षेत्र का नाम: नई दिल्ली

(ii) जिले का नाम: दिल्ली

(iii) नगर शहर/सं.: दिल्ली

(iv) शहर सर्वेक्षण सं.: *478*

(v) वार्ड का नाम और नंबर :कैलाशपुरी- 32

(vi) स्वामित्व के प्रारंभ का वर्ष: *2023*

(vii) संपत्ति के प्रकार (निजी/सरकारी): निजी (यदि संपत्ति का प्रकार सरकारी है, तो संबंधित संपत्ति प्रकार का उल्लेख करें, जैसे कि केंद्रीय सरकार, राज्य सरकार, स्थानीय निकाय, या सरकारी उपक्रम, जो भी लागू हो।)

(viii) यूएलपीआईएन: *79PYQ GYZ30 XXXX*

(ix) प्लॉट आईडी: *ABCD12345*

(x) प्लॉट का क्षेत्रफल: *445.94* वर्ग मी.

(xi) पिन कोड के साथ प्लॉट का पता: प्लॉट नंबर *87*, मीरा रोड, कैलाशपुरी, नई दिल्ली, दिल्ली *110011*

(xii) पिता/ अभिभावक के नाम के साथ प्लॉट के मालिक का नाम: मोहल लाल वर्मा, पुत्र :जेठा जी वर्मा

(xiii) आधार नंबर तथा मालिक का मोबाइल नंबर: *7850 6983 XXXX; (+91) 98587 888XX*

(xiv) स्वामित्व/लीज होल्ड/अन्य अधिकार: स्वामी (तदनुसार चुना जाना है))

2 अरप्रो में अलग-अलग बिल्डिंग्स के लिए बिल्डिंग के विवरण

i. म्यूनिसिपल आईडी: KA10EC1234

ii. संपत्ति का प्रकार (निजी/सरकारी): निजी

iii. उपयोग का उद्देश्य (आवासीय, वाणिज्यिक, औद्योगिक, आदि): आवासीय (तदनुसार चुना जाना है)

iv. इमारत का नाम: कृष्ण कुंज

v. कुल तलों की संख्या: *02*

vi स्वामी के तल की संख्या: *01*

vii मालिक का नाम: राजीव शुक्ला

viii सुपर-बिल्ट-अप क्षेत्र: *445.94* वर्ग मी

ix पार्किंग क्षेत्र: *12.5* वर्ग मी.

x गैराज क्षेत्र: *11.76* वर्ग मी.

Xi संपत्ति का पता: कृष्णा कुंज, एमजी रोड, न्यू एन्क्लेव कॉलोनी, नई दिल्ली, दिल्ली *11001*

3 अरप्रो में बहु-स्वामित्व वाली बिल्डिंग्स के लिए बिल्डिंग डिटेल्स

i. म्यूनिसिपल आईडी: उल्लेख किया जाना है

ii. संपत्ति के प्रकार (निजी/सरकारी): निजी (तदनुसार चुना जाना है)

iii. उपयोग का उद्देश्य (आवासीय, वाणिज्यिक, औद्योगिक, आदि): आवासीय (तदनुसार चुना जाना है)

iv. अपार्टमेंट का नाम/सं.: अशोक अपार्टमेंट/डी-01 (जहां 'डी' ब्लॉक को इंगित करता है और '01' इसकी अनुक्रमण को इंगित करता है

v तल संख्या.: 03

vi फ्लैट सं.: 021

vii मालिक का नाम: श्रीमती सुनीता गांधी

viii सुपर-बिल्ट-अप क्षेत्र: 900.24 वर्ग मी.

ix पार्किंग क्षेत्र: *12.5* वर्ग मी.

x गैराज क्षेत्र: *11.76* वर्ग मी.

xi संपत्ति का पता: फ्लैट सं .21, तीसरी मंजिल, अशोक अपार्टमेंट्स, मालवीय रोड, अमीरपुर कॉलोनी, नई दिल्ली, दिल्ली 110011

4 अरप्रो में एकल स्वामित्व/संयुक्त स्वामित्व/ बहु स्वामित्व ग्रुप हाउसिंग सोसाइटी के संदर्भ में भरे जाने वाले विवरण

i. स्वामी (यों) का नाम: श्री सुरेश मित्तल

ii. अभिभावक/पति या पत्नी का नाम: श्री अजीत मित्तल / श्रीमती अनीता मित्तल

iii. स्वामित्व हिस्सेदारी: *100%*

iv. पहचान दस्तावेज विवरण: आधार/पैन/सरकारी आईडी कार्ड नंबर

v. स्वामी का पत्राचार पता: एच सं .21, अकबर रोड, लाजपत नगर, नई दिल्ली, दिल्ली 110011

vi स्वामी की फोटो: स्वामी की नवीनतम फोटो

viii नामांतरण संख्या और नामांतरण की तिथि: *356/2023* दिनांक *15* अक्तूबर *2023*

viii स्वामित्व दस्तावेज़ संख्याः हस्तांतर विलेख संख्या दिनांक

5 अरप्रो में ऋण-भार/बंधक/अन्य अधिकार और टिप्पणियां

इसमें संपत्ति से जुड़े किसी भी ऋणभार, बंधक, पट्टा, इज़मेंट, या अन्य अधिकारों के अभिलेखों में विश्वसनीय स्रोतों से सूचना की पहचान करना और सत्यापित करना, विशिष्ट डेटा फ़ील्ड को परिभाषित करना और लगातार उपयोग करना, स्पष्ट डेटा प्रविष्टि और सत्यापन प्रक्रियाओं की स्थापना करना, रिकॉर्ड को अद्यतन करने के लिए प्रक्रियाओं की रूपरेखा तैयार करना और संपत्ति रिकॉर्ड के सुरक्षित भंडारण और पुनर्प्राप्ति के तरीकों को निर्दिष्ट करना, शामिल हैं। ये प्रक्रियाएँ सटीक और पूर्ण अभिलेखों को सुनिश्चित करती हैं, संपत्ति लेन-देन को सुगम बनाती हैं, कानूनी जोखिमों को न्यूनतम करती हैं और विधिक आवश्यकताओं के अनुपालन को सुनिश्चित करती हैं।

6 अरप्रो में सहायक सूचना

अतिरिक्त सूचना, जैसे स्थान मानचित्र, सिंहावलोकन मानचित्र, भवन की तस्वीर और यदि यह भूखंड है तो, सत्यापित करने के लिए आस-पास की संरचनाओं के साथ तस्वीर तथा डिजिटल हस्ताक्षर। इसी प्रकार राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों द्वारा **अनुबंध-3** पर दी गई अपेक्षित सूचना अरप्रो में शामिल की जा सकती है।

7.6 नोटिस और अधिसूचना जारी करना

7.6.1 दावे को अंतिम रूप देना और विवाद समाधान

स्वामित्व, क्षेत्र, आकार और सीमा के दावे को अंतिम रूप देना और दावों का निपटान

क. दावों और आपत्तियों को आमंत्रित करने के लिए नोटिस और अधिसूचना जारी की जानी चाहिए।

ख.दावों और आपत्तियों का निपटारा, सक्षम सर्वेक्षण प्राधिकरण द्वारा नियमों के उपबंधों के अनुसार समयबद्ध तरीके से किया जाना चाहिए, और निर्णयानुसार स्थिति को अलग कॉलम में विशेष तालिका (एट्रीब्यूट टेबल) में अपडेट किया जाना चाहिए।

ग. सर्वेक्षण प्रक्रिया के सुचारू संचालन के लिए, आंध्र प्रदेश, केरल, कर्नाटक और मध्य प्रदेश राज्यों में सफलतापूर्वक लागू किए गए प्रावधानों को अन्य राज्य भी आवश्यक संशोधनों के साथ राजस्व/सर्वेक्षण नियमों में उपयुक्त प्रक्रिया के माध्यम से अपना सकते हैं।

7.6.2 संपत्ति कार्ड और रजिस्टर के साथ अंतिम मैप 3 का प्रकाशन

राज्य स्तरीय समिति द्वारा नामित अधिकारी/अधिकारियों के माध्यम से ग्राउंड पर रैंडम जांच करना। जिन विवादों का समाधान नहीं हो सका है, उनके लिए एक मानकीकृत समय-सीमा (जैसे, अंतिम प्रकाशन के 60 दिनों के भीतर या राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों के नियमों के अनुसार) में सिविल न्यायालयों तक पहुंचने का एक मार्ग प्रदान करना।

7.7 डेटाबेस का अद्यतनीकरण और रखरखाव

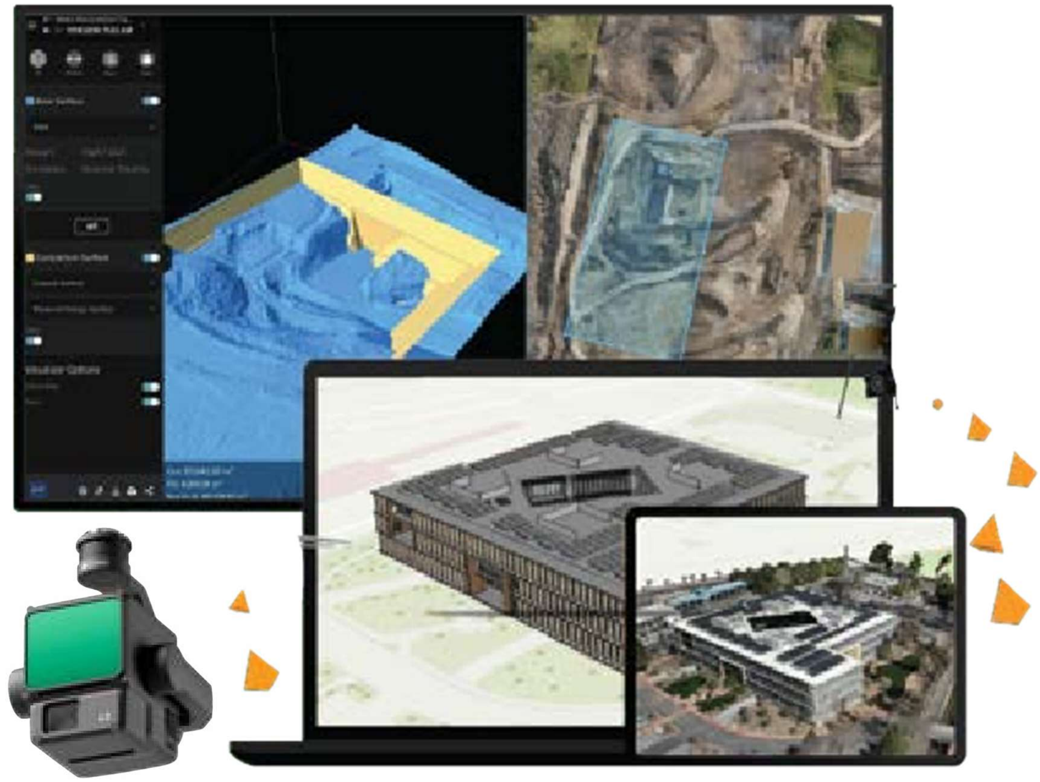
नक्शा के माध्यम से सृजित डेटाबेस को अद्यतित रखना आवश्यक है। नक्शा परियोजना पूर्ण होने के बाद, राज्य की यह जिम्मेदारी होगी कि प्लॉट स्तर तक अंतिम सर्वेक्षण सूचना के साथ एक वेब पोर्टल का रखरखाव करे। राज्य स्वामित्व डेटा (मृत्यु या संपत्ति के हस्तांतरण की स्थिति में) को ऑफ़लाइन या ऑनलाइन माध्यमों से अद्यतन करने की प्रक्रियाएँ तैयार करेगा। नक्शा कार्यक्रम से प्राप्त डेटा को राज्यों के रजिस्ट्रीकरण सॉफ्टवेयर से जोड़कर स्वतः अपडेट करने की व्यवस्था पर विचार किया जा सकता है।

7.8 निगरानी

1. राज्यों को प्रक्रिया, अनुभवों तथा सर्वोत्तम प्रथाओं का प्रलेखन करने के लिए प्रोत्साहित किया जाता है, ताकि इन दस्तावेजों का उपयोग बाद में राज्य-व्यापी कार्यों में किया जा सके और इन अनुभवों से लाभ उठाया जा सके। यह प्रलेखन राज्य सरकार स्वयं कर सकती है या किसी अन्य पक्ष के माध्यम से कराया जा सकता है।
2. इस प्रलेखन में तकनीकी चुनौतियाँ (यदि कोई हों), जन प्रतिक्रिया, क्षेत्र स्तर पर आने वाली कठिनाइयाँ, संस्थागत समन्वय तंत्र, स्वामित्व जांच दिशानिर्देशों की प्रभावशीलता और अन्य प्रासंगिक पहलू शामिल होंगे। साथ ही, इसमें सुधार के लिए सुझाव दिए जा सकते हैं और नवाचार तंत्रों व सर्वोत्तम प्रथाओं को हाइलाइट किया जा सकता है।
3. एसपीएमयू (राज्य परियोजना प्रबंधन इकाई), वांछित कार्यकलापों की रीयल-टाइम निगरानी और प्रगति के रिकॉर्डिंग के लिए, संबंधित शहरी स्थानीय निकायों से डेटा संकलित करने और भूमि संसाधन विभाग, भारत सरकार द्वारा निर्दिष्ट प्रारूपों और पोर्टल पर डेटा अपलोड करने के लिए

उत्तरदायी होगा।

4. एसपीएमयू, संबंधित राज्य/संघ राज्य क्षेत्र के नोडल अधिकारियों के साथ मिलकर भूमि संसाधन विभाग द्वारा निर्धारित सभी समीक्षा बैठकों में भाग लेगा।



8. क्षमता निर्माण और ज्ञान प्रबंधन

8.1 क्षमता निर्माण कार्यक्रम

नक्शा के तहत क्षमता निर्माण कार्यक्रम (सीबीपी), भूमि संसाधन विभाग के तहत एक पहल है जिसका उद्देश्य भारत के 29 राज्यों और संघ राज्य क्षेत्रों में शहरी भूमि अभिलेख प्रबंधन में सुधार करना है। यह सीबीपी, सरकारी अधिकारियों, योजनाकारों और सर्वेक्षकों को भू-स्थानिक प्रौद्योगिकी, भूमि मानचित्रण और डेटा सत्यापन के क्षेत्र में तकनीकी ज्ञान से लैस करता है। भारत में 29 राज्यों और संघ राज्य क्षेत्रों में शहरी विकास के पैमाने को देखते हुए, कार्यक्रम, यह सुनिश्चित करते हुए कि नक्शा को प्रभावी ढंग से लागू करने के लिए शासन का हर स्तर सही ज्ञान, उपकरण और कौशल से लैस हो, विभिन्न स्तरों पर अधिकारियों को प्रशिक्षित करके एक बहु-स्तरीय दृष्टिकोण का पालन करता है।

1. **सीबीपी के प्रमुख फोकस क्षेत्रों में शामिल हैं:**

क. वरिष्ठ अधिकारियों को नक्शा की रणनीतिक समझ और भू-स्थानिक उपकरणों का सिंहावलोकन करना।

ख. जीआईएस सॉफ्टवेयर, ड्रोन और डेटा सत्यापन विधियों का उपयोग करने के लिए व्याख्यान-आधारित सत्रों और अभ्यास के माध्यम से मध्यम एवं क्षेत्र-स्तर के अधिकारियों को प्रशिक्षित करना।

ग. एक संरचित ट्रेन-द-ट्रेनर दृष्टिकोण के माध्यम से सभी स्तरों पर ज्ञान का हस्तांतरण सुनिश्चित करना।

घ. एक स्थायी शिक्षण प्रणाली बनाना जहां प्रशिक्षित अधिकारी स्थानीय टीमों को प्रशिक्षित करें।

2. सीबीपी में शामिल प्रमुख हितधारक हैं:

क. भूमि संसाधन विभाग: समग्र कार्यक्रम प्रबंधन और प्रशिक्षण मास्टर प्रशिक्षक

ख. भारतीय सर्वेक्षण विभाग: तकनीकी प्रशिक्षण

ग. एमपीएसईडीसी: वेब जीआईएस पोर्टल पर प्रशिक्षण

घ. उत्कृष्टता केंद्र (सीओई): अगले स्तर के मास्टर प्रशिक्षकों को विकसित करने के लिए क्षेत्रीय प्रशिक्षण केंद्र

ङ. एसपीएमयू और यूएलबी: मास्टर ट्रेनर प्रशिक्षण के लिए सदस्यों की पहचान करना और उन्हें नामांकित करना। यूएलबी जमीनी सच्चाई, फील्ड सर्वेक्षण, वेब जीआईएस सॉफ्टवेयर हैंडलिंग, विवाद समाधान आदि पर आगे प्रशिक्षण के लिए कार्यान्वयन स्तर के अधिकारियों को भी नामित करेंगे।

च. रोवर प्रदाता कंपनियां: वे सर्वेक्षण कार्य के लिए रोवर्स तथा उसके उपयोग संबंधी व्यापक उपयोगकर्ता मैनुअल प्रदान करते हैं।

सीबीपी में बहु-स्तरीय दृष्टिकोण का आरेखीय प्रस्तुतीकरण

चित्र - 8.1: सीबीपी में मल्टी-टीयर अप्रोच

ऊपर दिया गया आरेखीय प्रस्तुती नक्शा कार्यक्रम के तहत सीबीपी के बहु-स्तरीय दृष्टिकोण पर प्रकाश डालता है।

पहले चरण के प्रशिक्षण में, भूमि संसाधन विभाग क्षेत्र-स्तर के अधिकारियों, नक्शा कार्यक्रम में भाग लेने वाले 29 राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों में से प्रत्येक के एसपीएमयू अधिकारियों और सीओई अधिकारियों को मास्टर ट्रेनर के रूप में प्रशिक्षित करेगा। इस चरण में प्रत्येक राज्य/ संघ राज्य क्षेत्र के चार अधिकारी (कुल=116), प्रत्येक सीओई के दो अधिकारी (कुल=10) और प्रत्येक एसपीएमयू के दो अधिकारी (कुल=58) प्रशिक्षित किए जाएंगे। कुल मिलाकर, मास्टर प्रशिक्षकों के प्रशिक्षण के इस चरण में लगभग 180 प्रशिक्षु शामिल होंगे।

3. चरण -1 प्रशिक्षण के उद्देश्य

6–दिवसीय मास्टर ट्रेनर प्रशिक्षण कार्यक्रम तकनीकी विशेषज्ञता, प्रचालन प्रवीणता, और भू-स्थानिक सर्वेक्षण, वेब जीआईएस अनुप्रयोगों और शहरी भूमि अभिलेख प्रबंधन में अनुभव साझा करने के लिए डिज़ाइन किया गया है।

4. **इस प्रशिक्षण के अंत तक, प्रतिभागी निम्न में सक्षम होंगे:**

क. नक्शा कार्यक्रम, इसके उद्देश्यों और शहरी भूमि शासन में इसकी भूमिका की व्यापक समझ विकसित

करना।

ख. भूमि अभिलेखों में सटीकता में सुधार के लिए जीएनएसएस और सीओआरएस प्रौद्योगिकियों का उपयोग करके सर्वेक्षण और भू-स्थानिक मानचित्रण के मुख्य सिद्धांतों को लागू करना।

ग. शहरी भूमि रिकॉर्ड के लिए डेटा एकीकरण, विश्लेषण और डिजिटल मैपिंग तकनीकों सहित वेब जीआईएस प्लेटफार्मों में विशेषज्ञता का प्रदर्शन।

घ. सटीक भू-स्थानिक डेटा संग्रहण के लिए, जीएनएसएस रोवर्स, ड्रोन और इलेक्ट्रॉनिक टोटल स्टेशन (ईटीएस) का उपयोग करके व्यावहारिक हवाई और क्षेत्र सर्वेक्षण करना।

ङ. निर्बाध शहरी भूमि रिकॉर्ड सिस्टम एकीकरण के लिए भूखंड डेटा लेयर्स का वैधीकरण और उसे अंतिम रूप देना।

च. लोक शिकायत निवारण और विवाद समाधान सहित भूमि सर्वेक्षण से संबंधित कानूनी और प्रशासनिक प्रक्रियाओं को समझना और लागू करना।

छ. प्रशिक्षुओं को अपने संबंधित राज्यों और शहरी स्थानीय निकायों (ULBs) में अन्य अधिकारियों को प्रशिक्षित करने और सलाह देने में सक्षम होना चाहिये, जिससे नक्शा कार्यक्रम का मानकीकृत और प्रभावी कार्यान्वयन सुनिश्चित हो सके।

तालिका 8.1: विषयों और सत्र विवरणों की एक सांकेतिक सूची नीचे दी गई है:

दिन	**विषय**	**रिसोर्स पर्सन**
दिन 1	नक्शा का परिचय और सिंहावलोकन सर्वेक्षण की बुनियादी अवधारणाएं हवाई डेटा अधिग्रहण के तरीके परिचय, डेमो और सीओआरएस के साथ जीएनएसएस रोवर पर प्रशिक्षण	भूमि संसाधन विभाग और एनआईजीएसटी
दिन 2	जीआईएस का परिचय, वेबजीआईएस टूल्स और इसके मॉड्यूल का विहंगावलोकन वेबजीआईएस उपकरण का प्रदर्शन (डेस्कटॉप और मोबाइल) वेबजीआईएस टूल पर प्रशिक्षण (डेस्कटॉप और मोबाइल) जीएनएसएस रोवर्स का उपयोग करके ग्राउंड सर्वेक्षण की तैयारी	एनआईजीएसटी और एमपीएसईडीसी
दिन 3	सीओआरएस के साथ जीएनएसएस रोवर्स का उपयोग करके ग्राउंड सर्वेक्षण भूखंड डाटा लेयर की तैयारी और उसे अंतिम रूप देना	एनआईजीएसटी
दिन 4	ड्रोन उपकरण और पेलोड तथा मैप-1 डेलिवरबल्स का प्रदर्शन डेमो और ईटीएस का प्रशिक्षण जीएनएसएस रोवर्स और/या ईटीएस का उपयोग करके ग्राउंड सर्वेक्षण की तैयारी	
दिन 5	जीएनएसएस रोवर्स और/या ईटीएस का उपयोग करके ग्राउंड सर्वेक्षण	एनआईजीएसटी और एमपीएसईडीसी
दिन 6	आपत्ति और विवाद समाधान से जुड़े कानूनी और प्रशासनिक प्रक्रियाओं पर अनुभव साझा करना समूह गतिविधि- वस्तुनिष्ठ आकलन के पश्चात फील्ड सर्वेक्षण अभ्यास पाठ्यक्रम - समापन,- फीडबैक और समापन	एनआईजीएसटी

5. चरण 2 प्रशिक्षण

प्रशिक्षण और क्षमता निर्माण के दूसरे चरण में पांच प्रमुख उत्कृष्टता केन्द्र अपने अधिकार क्षेत्र के अधिकारियों की पहचान कर अगले स्तर के मास्टर ट्रेनरों के लिए प्रशिक्षण का आयोजन करेंगे। इस चरण के लिए प्रशिक्षुओं की सूची में सीओई से 2 अधिकारी, (कुल = 10) प्रत्येक एसपीएमयू से 2 अधिकारी (कुल = 58) और प्रत्येक यूएलबी से 1 मध्य स्तर के अधिकारी (कुल = 152) शामिल होंगे। इसलिए, इस चरण में लगभग 220 प्रशिक्षुओं को मास्टर ट्रेनर के रूप में प्रशिक्षित किया जाना चाहिए।

प्रशिक्षण डिजाइन को आदर्श रूप से चरण 1 प्रशिक्षण में प्रस्तावित संरचना का पालन करना चाहिए। हालांकि, उत्कृष्टता केंद्र (सीओई) प्रशिक्षण की समग्र अवधि (जो वर्तमान में 6 दिन है) को आवश्यकतानुसार संशोधित कर सकते हैं, बशर्ते कि सीखने के सभी परिणाम प्राप्त किए जाएं और सभी विषयों को व्यापक रूप से कवर किया जाए। यह लचीलापन सुनिश्चित करता है कि ट्रेनर नक्शा कार्यक्रम के तहत क्षेत्र-स्तरीय सर्वेक्षण कर्मचारियों को प्रभावी ढंग से प्रशिक्षित करने के लिए आवश्यक कौशल और ज्ञान से पूरी तरह लैस हैं।

6. चरण 2 प्रशिक्षण के उद्देश्य

चरण 2 प्रशिक्षण, प्रतिभागियों को तकनीकी विशेषज्ञता, परिचालन प्रवीणता, और भू-स्थानिक प्रौद्योगिकियों, भूमि सर्वेक्षण और डिजिटल शहरी भूमि अभिलेख प्रबंधन में निर्देशात्मक कौशल से लैस करने के लिए डिज़ाइन किया गया है। यह प्रशिक्षण सुनिश्चित करता है कि मास्टर ट्रेनर राज्यों, संघ राज्य क्षेत्रों (यूटी) और शहरी स्थानीय निकायों (यूएलबी) में ज्ञान को प्रभावी ढंग से लागू और प्रसारित कर सकें।

इस प्रशिक्षण के अंत तक, प्रतिभागी निम्न में सक्षम होंगे:

क. डिजिटलीकरण, पारदर्शिता और कुशल भूमि प्रबंधन पर फोकस करते हुए नक्शा कार्यक्रम की रूपरेखा और शहरी भूमि शासन में इसके महत्व के बारे में बताना।

ख. जीआईएस एकीकरण, वेब जीआईएस प्लेटफार्मों और डिजिटल मैपिंग तकनीकों सहित भू-स्थानिक प्रौद्योगिकियों में परिचालन दक्षता का प्रदर्शन करना।

ग. सटीक भू-स्थानिक डेटा संग्रह के लिए ड्रोन-आधारित मानचित्रण, जीएनएसएस, सीओआरएस और डीजीपीएस सर्वेक्षण सहित हवाई और क्षेत्र सर्वेक्षण तकनीकों को लागू करना।

घ. भूखंड सटीकता और सत्यापन बढ़ाने के लिए जीएनएसएस रोवर्स, इलेक्ट्रॉनिक टोटल स्टेशन (ईटीएस), और जीआईएस टूल का उपयोग करके व्यावहारिक जमीनी सर्वेक्षण करना।

ङ. भूखंड डेटा लेयर्स को वैध करना और अंतिम रूप देना, शहरी भूमि अभिलेख और डिजिटल भू-स्थानिक डेटाबेस में सहज एकीकरण सुनिश्चित करना।

च. भूमि मानचित्रण, विवाद समाधान और सार्वजनिक शिकायत प्रबंधन से संबंधित कानूनी और प्रशासनिक प्रक्रियाओं को समझना और लागू करना।

छ. राज्य और यूएलबी स्तरों पर मास्टर ट्रेनर्स को प्रभावी ढंग से प्रशिक्षित करना और सलाह देना, पूरे भारत में मानकीकृत ज्ञान हस्तांतरण और नक्शा के लगातार कार्यान्वयन को सुनिश्चित करना।

नोट: कृपया विषयों की संभावित सूची और ट्रेनिंग डिजाइन के लिए चरण 1 प्रशिक्षण संबंधी तालिका देखें।

7. चरण 3 प्रशिक्षण

प्रशिक्षण का यह चरण नक्शा कार्यक्रम में भाग लेने वाले सभी यूएलबी के फील्ड सर्वेक्षण टीमों को प्रशिक्षित करेगा। चरण 1 और 2 के प्रशिक्षण और क्षमता निर्माण में प्रशिक्षित मास्टर ट्रेनर्स फील्ड टीमों के लिए इन प्रशिक्षणों का संचालन करेंगे। प्रत्येक टीम में राजस्व और शहरी विकास विभागों, प्रत्येक से एक-एक अर्थात 2 अधिकारी शामिल होने चाहिए। क्षेत्रीय सर्वेक्षणों के कार्यान्वयन के लिए, यूएलबी से 1754 फील्ड टीमों की पहचान की गई है, इसलिए इस चरण में कुल लगभग 3500 प्रशिक्षुओं को प्रशिक्षित किया जाएगा।

8. चरण 3 प्रशिक्षण के उद्देश्य

इस प्रशिक्षण के अंत तक, जमीनी स्तर के कार्यान्वयन के लिए जिम्मेदार यूएलबी-स्तर के क्षेत्र अधिकारी निम्न में सक्षम होंगे:

क. नक्शा कार्यक्रम की व्यापक समझ प्रदर्शित करना, जिसमें इसके उद्देश्य, घटक और शहरी भूमि अभिलेख प्रबंधन में इसकी भूमिका शामिल है।

ख. सटीक भूमि मानचित्रण और क्षेत्र डेटा संग्रहण के लिए जीपीएस, सीओआरएस और डीजीपीएस उपकरणों का उपयोग करके भू-स्थानिक सर्वेक्षण तकनीकों को लागू करना।

ग. डेटा एकीकरण, स्थानिक विश्लेषण और वास्तविक समय शहरी नियोजन अनुप्रयोगों के लिए वेब जीआईएस प्लेटफार्मों का उपयोग करना।

घ. सटीकता, स्थिरता और मानचित्रण मानकों का अनुपालन सुनिश्चित करने के लिए भू-स्थानिक डेटा को वैध और संसाधित करना।

ङ. उच्च परिशुद्धता के साथ शहरी भूमि अभिलेखों की पुष्टि करके क्षेत्र सर्वेक्षण और ग्राउण्ड ट्रूथिंग अभ्यास का संचालन करना।

च. पारदर्शिता और विवाद समाधान सुनिश्चित करते हुए भूमि अभिलेखों से संबंधित सार्वजनिक शिकायतों और आपत्तियों का प्रबंधन करना,

छ. शहरी मानचित्रण और डिजिटल अभिलेख प्रबंधन के लिए सर्वोत्तम प्रथाओं को लागू करके, कुशल भूमि शासन और नियोजन में योगदान देना।

तालिका 8.2: विषयों और सत्र विवरणों की एक सांकेतिक सूची नीचे दी गई है:

समय	विषय	रिसोर्स पर्सन
9:30 - 10:00 पूर्वा.	उद्घाटन सत्र	एटीआई आयोजक
10:00 - 11:00 पूर्वा.	नक्शा का विहंगावलोकन और भू-स्थानिक प्रौद्योगिकी की भूमिका	मास्टर ट्रेनर
11:00 - 11:30 पूर्वा.	ग्राउंड ट्रूथिंग के लिए रोवर/डीजीपी के संचालन का विहंगावलोकन	मास्टर ट्रेनर
11:30 - 12:00 अप.	नक्शा के लिए विकसित वेब जीआईएस एप्लीकेशन का विहंगावलोकन	मास्टर ट्रेनर
1:30 - 2:30 अप.	लंच ब्रेक	
2:30 - 3:15 अप.	सर्वेक्षण कार्य के लिए रोवर्स के उपयोग और डीजीपीएस सर्वेक्षण की मूल बातें पर प्रदर्शन	मास्टर ट्रेनर
3:15 - 4:00 अप.	वेब जीआईएस प्लेटफार्मों का उपयोग करके सर्वेक्षण प्रदर्शन और शिकायत निवारण	मास्टर ट्रेनर
4:00 - 5:00 अप.	प्रश्नोत्तर सत्र और खुली चर्चा	
5:00 - 5:30 अप.	फीडबैक	एटीआई

9. प्रशिक्षण मूल्यांकन

प्रशिक्षण के सभी चरणों में प्रभावशीलता, प्रशिक्षु जुड़ाव और सीखने के परिणामों का आकलन करने के लिए एक व्यापक मूल्यांकन प्रक्रिया शामिल होगी। सर्वेक्षण, आकलन और इंटरैक्टिव चर्चाओं सहित संरचित प्रतिक्रिया तंत्र, प्रशिक्षुओं की प्रतिक्रियाओं और अंतर्दृष्टि को समझने के लिए शामिल किया जाएगा। सुधार क्षेत्रों की पहचान करने के लिए इस प्रतिक्रिया का व्यवस्थित रूप से विश्लेषण किया जाएगा ताकि, यह सुनिश्चित किया जा सके कि प्रशिक्षण, प्रतिभागियों की जरूरतों के लिए प्रासंगिक, प्रभावशाली और उत्तरदायी बना रहे। मूल्यांकन परिणामों के आधार पर, नक्शा क्षमता निर्माण कार्यक्रम में निरंतर सुधार सुनिश्चित करते हुए, प्रशिक्षण डिजाइन, सामग्री वितरण और व्यावहारिक अभ्यास को बढ़ाने के लिए आवश्यक पुनरावृत्तियां और परिशोधन कार्य किए जाएंगे।

8.2 सूचना, शिक्षा और संचार (आईसी) योजना

यह, राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों की स्थानीय भाषाओं में प्रति यूएलबी नक्शा कार्यक्रम के लिए सूचना, शिक्षा और संचार (आईईसी) कार्यकलापों को रेखांकित करता है। कार्रवाई योग्य मदों की दी गई सूची, सामान्य अपेक्षाएँ हैं, और ये अंतिम नहीं हैं।

		मुख्य उपयोग स्थान	**कार्रवाई योग्य मदें**
आईईसी सामग्री का विकास	नक्शा के लाभों, भूमि अभिलेखों को अद्यतन करने के लिए उठाय गए कदम और कार्यक्रम की प्रासंगिकता को व्यक्त करने के लिए दृश्य संचार टूल्स।	प्रमुख शहरी जंक्शन (प्रति यूएलबी 3), मुख्य सड़कों, बाजारों और सार्वजनिक चौकों जैसे अत्यधिक ट्रैफिक वाले क्षेत्र।	प्रति यूएलबी 3 अत्यधिक ट्रैफिक वाले स्थानों पर बैनर।
	वीडियो, इन्फोग्राफिक्स और स्क्रॉलिंग वाले संदेश का प्रदर्शित (डिस्प्ले) करना।		
	भूमि अभिलेखों कार्यालयों, नगर निगमों और सरकारी भवनों में छोटे, पोर्टेबल प्रदर्शित (डिस्प्ले) करना।	भूमि कार्यालय, नगर निगम, वार्ड कार्यालय, स्थानीय सरकारी भवन।	- प्रत्येक यूएलबी में सभी भूमि और नगरपालिका कार्यालयों में स्टैंडीज़।
दिवारों में-पेंटिंग और भित्ति-चित्र	नक्शा के पारदर्शिता, स्वामित्व और सुरक्षा के संदेश को सुदृढ़ करने के लिए प्रमुख शहरी स्थानों पर बड़े पैमाने पर कलाकृति को रखना।	प्रत्येक यूएलबी (जैसे, सामुदायिक केंद्र, केंद्रीय बाजार क्षेत्रों) में एक प्रमुख शहरी स्थान पर 1 भित्ति चित्र।)	- प्रमुख शहरी स्थान पर 1 भित्ति चित्र प्रति यूएलबी।
ऑडियो अभियानों के लिए रिक्शा और ऑटो	आस-पास के क्षेत्र में ऑडियो संदेश प्रसारित करने के लिए साउंड सिस्टम से लैस रिक्शा और ब्रांडेड ऑटो का उपयोग करना।	बाजारों, बस स्टेशनों, पार्कों, स्थानीय सड़कों और प्रवासी कॉलोनियों जैसे	प्रति यूएलबी 30 रिक्शा/ऑटो में साउंड सिस्टम की व्यवस्था करना।

समुदाय को जोड़ने की कार्यनीतियां

इंटरएक्टिव कार्यशालाएं और सार्वजनिक बैठकें	नक्शा कार्यक्रम की व्याख्या करने और नागरिक प्रश्नों के उत्तर देने के लिए कार्यशालाएं।.	सामुदायिक केंद्र, स्कूल, स्थानीय हॉल आवासीय कॉलोनियों, गेटेड कम्युनिटीस।.	प्रति माह 2 कार्यशालाओं का आयोजन।
फीडबैक फोरम	नागरिकों के लिए नक्शा पर अपनी प्रतिक्रिया साझा करने और प्रश्न पूछने के लिए मंच।	सामुदायिक केन्द्र,विद्यालय स्थानीय हॉल आवासीय कॉलोनियां।	प्रति व्यक्ति/ बैठक 1 फीडबैक फोरम।
सार्वजनिक त्यौहार तथा रोड शो	नक्शा कार्यक्रम पर फीड बैक देने और प्रश्न पूछने के लिए नागरिकों के लिए मंच	स्थानीय मेले, सांस्कृतिक उत्सव, सड़क बाजार। अत्यधिक ट्रैफिक वाले सड़कों और शॉपिंग के रास्ते	प्रति वर्ष 2 रोड शो/ त्यौहारों का आयोजन।
राज्य आरईआरए साइटों के साथ सहयोग और एक संयुक्त अभियान बनाना	राज्य आरईआरए की वेबसाइट के साथ नक्शा कार्यक्रम की जानकारी का एकीकरण	ऑनलाइन सहयोग	सभी राज्य के रियल एस्टेट नियामक प्राधिकरण को पत्र भेजें।
लिखित संदेश और आईवीआर-आधारित जागरूकता अभियान		संक्षिप्त, कार्रवाई योग्य एसएमएस टिप्स भेजें और आसानी से सूचना प्राप्त करने के लिए आईवीआर प्रणाली का उपयोग करना।	ग्रामीण और कम आय वाले शहरी क्षेत्रों के लिए
मोबाइल आईईसी वैन और एलईडी वाहन	दृश्य-श्रव्य अभियानों के लिए वाहनों को एलईडी स्क्रीन और स्पीकर से युक्त करना।	नगरपालिका कार्यालय, अस्पताल, स्कूल, कॉलेज, जिम, पार्क, सामुदायिक केंद्र जैसे सार्वजनिक स्थान	प्रतिदिन कई स्थानों को कवर करना, विशेष रूप से ग्रामीण और अर्ध-शहरी क्षेत्रों। लाइव इंटरैक्शन आयोजित करें, पैम्फलेट वितरित करना और रिकॉर्ड किए गए संदेश चलाना

सार्वजनिक परिवहन (बसें, मेट्रो, साइकिल शेयरिंग स्टेशन)	मेट्रो स्टेशन, सार्वजनिक बस स्टॉप, अत्यधिक ट्रैफिक वाले क्षेत्र	ज्यादा से ज्यादा श्रोता के पहुंच योग्य करने के लिए सार्वजनिक परिवाहन पर चलती आईईसी संदेश को प्रदर्शित करना।	
प्रेस कॉन्फ्रेंस का आयोजन	पीआईबी/सूचना एवं प्रचार विभाग के माध्यम से स्थानीय मीडिया द्वारा की जाने वाली फील्ड कार्यकलाप से पहले विषय वस्तु पर एक प्रेस विज्ञप्ति		राज्य पीआईबी अधिकारियों और सूचना एवं प्रचार विभाग द्वारा
आम जनात की राय पर लिखे लेखों का प्रकाशन	यूएलबी के दर्शकों की भावना के अनुसार प्रभाव डालने वाले लेखों को तदनुसार तैयार किया जाना और समाचार पत्रों में प्रकाशित किया जाएगा।	राष्ट्रीय और स्थानीय समाचार पत्र	डीओएलआर द्वारा सूचीबद्ध मीडिया एजेंसी की मदद से राज्य पी.आई.बी. अधिकारियों और सूचना एवं प्रचार विभाग द्वारा संचालित।
नागरिकों के लिए वार्ड-स्तरीय बैठकों का आयोजन	सामुदायिक जुड़ाव और विश्वास- निर्माण: नक्शा के उद्देश्यों, लाभों और प्रक्रिया को समझाने के लिए वार्ड-स्तरीय बैठकें आयोजित करना। इस कार्यक्रम के माध्यम से समस्याओं का समाधान तथा इस पर विश्वास स्थापित करना।	स्थानीय नेताओं को शामिल करना: भागीदारी को प्रोत्साहित करने और कार्यक्रम की विश्वसनीयता बनाए रखने के लिए स्थानीय नेताओं को शामिल करना।	

मीडिया का उपयोग

स्थानीय मीडिया आउटरीच	नक्शा से संबंधित सामग्री प्रसारित करने के लिए स्थानीय रेडियो स्टेशनों, टीवी और समाचार पत्रों के साथ भागीदारी।	- रेडियो स्टेशन, स्थानीय टीवी चैनल। - स्थानीय समाचार पत्र और सामुदायिक पत्रिकाएं। - फेसबुक, इंस्टाग्राम, व्हॉट्सएप	- 3-5 मीडिया आउटलेट के साथ भागीदार। एसओआई मीडिया आउटलेट्स के माध्यम से जनता तक पहुंचेगा
सोशल मीडिया अभियान	अपडेट साझा करने, नागरिकों के साथ जुड़ने और समस्याओं के समाधान के लिए सोशल मीडिया प्लेटफॉर्म का उपयोग करना।	प्रत्येक राज्य प्रभाग के साथ Mygov.in का सहयोग इंस्टाग्राम/फेसबुक पर एआर फ़िल्टर या अनुभव विकसित करना	- 10-12 प्रति सप्ताह पोस्ट किए जाएंगे। एसओआई सक्रिय रूप से सोशल मीडिया पर पोस्ट करेगा।
सामुदायिक रेडियो	क्षेत्रीय भाषाओं में अपडेट, साक्षात्कार और सूचना प्रसारित करने के लिए स्थानीय सामुदायिक रेडियो का उपयोग करना।	- इंटरएक्टिव पोस्ट, वीडियो, लाइव प्रश्नोत्तर सत्र - सामुदायिक रेडियो स्टेशन.	- राज्य हैंडल के माध्यम से प्रति माह 1 लाइव क्यू एंड ए का होस्ट। - सामुदायिक रेडियो पर प्रति सप्ताह 1 अपडेट प्रसारित करें।

8.3 यूएलबी के लिए जमीनी स्तर पर प्रलेखन योजना

इस प्रलेखन योजना में जमीनी स्तर पर नक्शा आईईसी कार्यकलापों को प्रभावी ढंग से लागू करने के लिए शहरी स्थानीय निकायों (यूएलबी) के लिए प्रक्रियाओं और आवश्यकताओं की रूपरेखा तैयार की गई है। राज्य सरकार, कार्यान्वयन की देखरेख तथा यह सुनिश्चित करने के लिए जिम्मेदार होगी कि दस्तावेज़ीकरण पूरी तरह से सुसंगत और समग्र कार्यक्रम उद्देश्यों के साथ संरेखित है। यह योजना यह सुनिश्चित करेगी कि प्रत्येक यूएलबी आवश्यक डेटा को कैप्चर करता हो और निगरानी तथा मूल्यांकन के लिए नियमित अपडेट प्रदान करता हो।

कार्यकलाप	विवरण	दस्तावेज़ीकरण आवश्यकताएँ	उत्तरदायित्व
आईईसी सामग्री विकास और वितरण	नागरिकों को सूचित करने के लिए पोस्टर, बैनर, स्टैंडी और अन्य संचार सामग्री को तैयार करना तथा उनका वितरण।	सामग्री इनवेंटरी रिकॉर्ड: आईईसी सामग्री (पोस्टर, बैनर, स्टैंडी, पत्रक, रिक्शा) की विस्तृत सूची का रख रखाव डिस्ट्रिब्यूशन ट्रैकिंग: रिकॉर्ड वितरण तिथियां, कवर किए गए क्षेत्र और वितरित सामग्री की संख्या। फोटो प्रलेखन: दृश्य साक्ष्य के लिए विभिन्न स्थानों पर रखी सामग्रियों की तस्वीरें कैप्चर करना।	यूएलबी आईईसी समन्वयक, डिस्ट्रिब्यूशन स्टाफ, फील्ड स्टाफ
सामुदायिक जुड़ाव तथा जन जागरूकता	नक्शा के बारे में नागरिकों को शिक्षित करने के लिए कार्यशालाओं, बैठकों और त्योहारों का आयोजन करना।.	कार्यशाला और मीटिंग रिकॉर्ड: दस्तावेज़ ईवेंट स्वामित्व, तिथि, स्थान, प्रतिभागियों की संख्या, कवर किए गए विषय, मुख्य निर्णय। प्रतिक्रिया संग्रह के लिए फॉर्म: कार्यशालाओं और बैठकों के पश्चात प्रतिभागियों से संरचित प्रतिक्रिया एकत्र करना। रिक्शा/ऑटो अभियान लॉग: तैनाती, मार्ग, दिये गए ऑडियो संदेशों की संख्या, कवर किए गए क्षेत्र का पता लगाना।	यूएलबी आयोजन के समन्वयक, कार्यशाला फैसिलिटेटर, फीडबैक कलेक्टर, ट्रांसपोर्ट समन्वयक

		मीडिया आउटरीच लॉग: मीडिया के प्रकार (रेडियो, टीवी, प्रिंट), कवरेज की तिथि और दर्शकों तक पहुंच के योग्य प्रयास का रिकार्ड रखना।	
मीडिया और सोशल मीडिया आउटरीच	**स्थानीय मीडिया (रेडियो, टीवी) के माध्यम से नक्शा सामग्री का प्रसारण और सोशल मीडिया प्लेटफार्मों पर नागरिकों की भागीदारी सुनिश्चित करना।**	सोशल मीडिया विश्लेषणात्मक: इंगेजमेंट मेट्रिक्स ट्रैक करना (लाइक, शेयर, कमेन्ट, समग्र इंगेजमेंट)। प्रत्येक राज्य प्रभाग के साथ Mygov.in का सहयोग इंस्टाग्राम/फेसबुक पर एआर फ़िल्टर या अनुभव विकसित करना	मीडिया से संबंधित यूएलबी अधिकारी, सोशल मीडिया मैनेजर, मीडिया समन्वयक।
प्रतिक्रिया, **सर्वेक्षण और निरंतर सुधार**	आईईसी कार्यनीतियों में सुधार के लिए सर्वेक्षण, फोकस समूह और सामुदायिक मंचों के माध्यम से प्रतिक्रिया एकत्र करना।	सर्वेक्षण डेटा संग्रह फ़ॉर्म: सर्वेक्षण या फ़ोकस समूह के माध्यम से नागरिकों से संरचित प्रतिक्रिया एकत्र करना। **सामुदायिक फ़ोरम रिकॉर्ड:** दस्तावेज़ फ़ोरम तिथि, स्थान, प्रतिभागी और प्रमुख चर्चाएँ।	यूएलबी सर्वेक्षण टीम, फील्ड स्टाफ, आयोजन का समन्वयक
प्रदर्शन मूल्यांकन और प्रभाव आकलन	आईईसी कार्यकलापों की प्रभावशीलता की निगरानी और मूल्यांकन तथा सार्वजनिक जुड़ाव और जागरूकता पर इसके प्रभाव।	**तिमाही निगरानी रिपोर्ट:** यूएलबी के कार्यकलापों, मैट्रिक्स, चुनौतियों और समायोजन को सारांशित करते हुए तिमाही प्रगति रिपोर्ट प्रस्तुत करनी होगी। **कार्यक्रम के प्रभाव रिपोर्ट:** सार्वजनिक जागरूकता, जुड़ाव और भागीदारी पर आईईसी कार्यकलापों के दीर्घकालिक प्रभाव का व्यापक मूल्यांकन।	यूएलबी कार्यक्रम निगरानी अधिकारी, प्रभाव मूल्यांकन अधिकारी

9. अनुबंध

9.1 अनुबंध-1: 152 यूएलबी की सूची

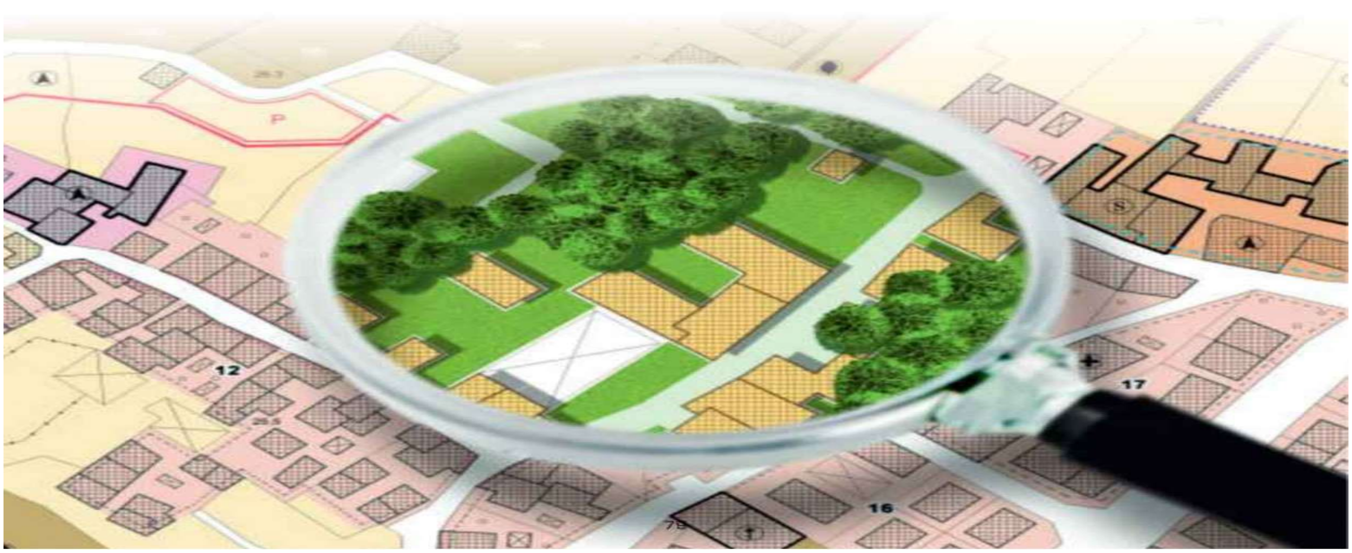
क्रस सं.	राज्य/ संघ राज्य क्षेत्र	जिले	यूएलबी का नाम/नगर/शहर	जनसंख्या	हवाई सर्वेक्षण (वर्ग कि.मी.)	फील्ड सर्वेक्षण (वर्ग कि.मी.)
1	आंध्र प्रदेश	अनंतपुर	अनंतपुरमु	2,61,004	0	16.31
2		चित्तुर	कुप्पम	46,598	0	34.55
3		एलुरु	एलुरु	2,00,000	46.05	46.05
4		गुंटूर	गुंटूर	2,00,000	38.05	38.05
5		गुंटूर	मंगलागिरी- ताडेपल्ली	2,00,000	150.86	150.86
6		काकीनाडा	काकीनाडा	2,01,955	20	20
7		कुरनूल	कुरनूल	2,00,000	48.67	48.67
8		प्रकाशम	ओंगोल	2,00,000	0	101.43
9		एसपीएसआर नेल्लोर	नेल्लोर	2,00,000	51.04	51.04
10		तिरुपति	तिरुपति	2,49,423	20	20
11	अरुणाचल प्रदेश	नमसाई	नमसाई	20,000	10	10
12	असम	बारपेटा	बारपेटा रोड	35,571	0	4.09
13		बोंगाईगांव	अभयपुरी	15,847	0	5.28
14		बोंगाईगांव	बोंगाईगांव	67,322	0	11.89
15		दरांग	मंगलदोई एमबी	25,989	0	5.31
16		गोलाघाट	गोलाघाट एमबी	41,989	0	14.33
17		होजाई	होजाई एमबी	36,638	0	4.77
18		नौगांव	नौगांव एमबी	1,17,722	0	12.56
19		नलबाड़ी	नलबाड़ी एमबी	27,839	0	13.59
20		शिवसागर	शिवसागर एमबी	50,781	0	7.3
21		सोनितपुर	ढेकियाजुली एमबी	21,579	0	4.35
22	बिहार	बांका	बांका नगर परिषद	55,048	21.42	21.42
23		बक्सर	बक्सर नगर परिषद	1,84,674	26.5	26.5
24		मुंगेर	तारापुर नगर परिषद	30,546	10.23	10.23
25		नालंदा	राजगीर नगर परिषद	72,752	61.61	61.61
26		रोहतास	डेहरी नगर परिषद	1,49,908	13.18	13.18
27		सोनपुर	सोनपुर नगर परिषद	43,293	7.73	7.73
28	चंडीगढ़	चंडीगढ़	सारंगपुर, बुरेल, कजहेरी, पलसोरा, अटवा और सैक्टर 2	1,47,945	30.61	30.61

			से 17			
29	छत्तीसगढ़	धमतरी	धमतरी नगर पालिका निगम	89,860	23.4	23.4
30		जगदलपुर (बस्तर)	जगदलपुर (बस्तर) नगर पालिका निगम	1,77,000	50.49	50.49
31		सरगुजा	अंबिकापुर नगर निगम	1,25,392	35.36	35.36
32	गोवा	उत्तरी गोवा	पणजी शहर का निगम	1,31,431	37.86	37.86
33		दक्षिणी गोवा	कुनकोलिम एम.सीआई	19,476	33.57	33.57
34		दक्षिणी गोवा	मडगांव एम.सीआई	1,45,078	54.68	54.68
35	हरियाणा	गुरुग्राम	मानेसर	2,00,000	138.18	92.12
36		नारनौल	नारनौल	2,00,000	63.36	63.36
37		पंचकुला	पंचकुला	2,00,000	96.21	64.14
38	हिमाचल प्रदेश	हमीरपुर	नादौन नगर निगम	7,392	5.93	5.93
39		कांगड़ा	पालमपुर नगर निगम	40,385	31.58	31.58
40		मंडी	मंडी नगर निगम	41,375	28.66	28.66
41		सोलन	सोलन नगर निगम	47,418	11.62	11.62
42	जम्मू और कश्मीर	बारामूला	पट्टन नगर पालिका	19,538	4.28	4.28
43		जम्मू	बिश्नाह नगर पालिका	10,719	2.05	2.05
44		पुलवामा	अवंतीपोरा नगर पालिका	12,647	9.46	9.46
45		रियासी	कटरा नगर पालिका	9,008	4.15	4.15
46	झारखंड	लोहरदगा	लोहरदगा नगर	57,411	35.2	35.2
47		पलामू	विश्रामपुर नगर परिषद	42,925	40	40
48		रांची	रांची, नगर निगम (वार्ड 20 और 6)	41,210	3.47	3.47
49		सिमडेगा	सिमडेगा नगर परिषद	42,944	36	36
50	कर्नाटक	बागलकोट	बागलकोट नगर निगम	1,53,935	61	70.47
51		बेल्लारी	सिरागुप्पा नगर निगम	64,617	0	29.88
52		बेलगावी	बोरागव टीपी	21,125	34.01	38.2
53		बेलगावी	गोकाका नगर निगम	1,04,398	32.05	21.02
54		बीदर	बसवकल्याण नगर निगम	91,990	36	26.36
55		चिक्कमगलुरु	चिक्कमगलुरु नगर निगम	1,25,000	35.5	31.36
56		कोलार	कोलार नगर निगम	1,59,785	0	18.1
57		कोप्पल	भाग्यनगर टीपी	25,054	0	7.76
58		मैसूर	बोगाड़ी टी.पी.	27,715	32.35	30.25
59		शिवमोग्गा	अनावत्ती टी.पी.	23,334	35.02	35.16
60	केरल	अलाप्पुझा	हरिप्पड़	30,977	19.24	19.24

61		कन्नूर	थालास्सेरी	92,558	23.96	23.96
62		कासरगोड	कासरगोड	54,172	16.7	16.7
63		कोल्लम	पुनालौर	46,702	34.35	34.35
64		कोट्टायम	वैकौम	23,234	12.63	12.63
65		कोझीकोड	वडकरा	75,295	23.33	23.33
66		मलाप्पुरम	पेरिंथलमन्ना	49,723	34.41	34.41
67		मलाप्पुरम	पोन्नानी	90,491	24.82	24.82
68		तिरुवनंतपुरम	अतिंगल	37,648	16.87	16.87
69		तिरुवनंतपुरम	नेय्यातिंकारा	70,850	29.5	29.5
70	मध्य प्रदेश	अलीराजपुर	अलीराजपुर (पालिका)	28,000	0	15.44
71		इंदौर	देपालपुर परिषद	17,000	0	3.19
72		इंदौर	आवसीय क्षेत्र धार कोठी (नगर निगम)	5,452	0	3.5
73		झाबुआ	मेघनगर (परिषद)	13,000	0	8.15
74		खंडवा	चन्नेरा (नया हरसूद) (परिषद)	22,000	0	16.71
75		नर्मदापुरम	माखन नगर (बाबई)	17,000	0	3.56
76		रायसेन	सांची	8,000	0	4.83
77		सीहोर	शाहगंज (परिषद)	9,000	0	6.42
78		उज्जैन	उन्हेल	15,000	6.2	6.2
79		विदिशा	विधि (पालिका)	1,56,000	28.67	28.67
80	महाराष्ट्र	अहमदनगर	शिरडी (टीक्यू. रहाता)	45,000	12.64	12.64
81		अकोला	मुर्तिजापुर	55,000	5.5	5.5
82		बुलढाणा	बुलढाणा	91,000	9.6	9.6
83		चंद्रपुर	घुग्गस (टीक्यू. चंद्रपुर)	57,150	12.25	12.25
84		सीएचएच. संभाजीनगर	कन्नड़	46,864	6.93	6.93
85		जळगाव	वरंगन्व (टीक्यू. भुसावल)	33,000	23.3	23.3
86		पुणे	बारामती	1,24,375	54.93	54.93
87		रायगढ़	खोपोली परिषद	88,905	30.22	30.22
88		सोलापुर	पंधापुर	1,22,000	19.38	19.38
89		ठाणे	कुलगांव बदलापुर (टीक्यू. अंबरनाथ)	1,79,000	30.59	30.59
90	मेघालय	पूर्वी खासी हिल्स	शिलांग	1,43,229	10.23	10.23
91	मिजोरम	उत्तरी आइजोल	आइजोल नगर निगम 11-19	1,78,000	97.17	72
92	नागालैंड	दीमापुर	दीमापुर	1,72,000	18	18
93	ओडिशा	झारसुगुडा	झारसुगुडा नगर पालिका	97,730	74.87	74.87

94		खोरदा	खोरदा नगर पालिका	46,205	25.84	25.84
95		खोरदा	जटनी नगर पालिका	55,925	25.74	25.74
96		मयूरभंज	बारीपदा नगर पालिका	1,09,743	45.15	45.15
97	पुद्दुचेरी	मुरुंगापक्कम	मुरुंगापक्कम	25,209	4.87	4.87
98	पंजाब	बरनाला	बरनाला	1,16,449	37	37
99		लुधियाना	खन्ना	1,28,137	27.38	27.38
100		पटियाला	राजपुरा	92,301	21.29	21.29
101		एसएएस नगर	बानूर	18,775	22.69	22.69
102		एसएएस नगर	डेराबस्सी	26,295	45.4	45.4
103		एसएएस नगर	एसएएस नगर	1,66,864	32.15	32.15
104	राजस्थान	अजमेर	किशनगढ़	1,54,886	97.91	97.91
105		अजमेर	पुष्कर	21,625	9.39	9.39
106		ब्यावर	ब्यावर	1,92,000	48.64	48.64
107		जयपुर ग्रामीण	बगरू	47,826	30.37	30.37
108		जैसलमेर	जैसलमेर	82,000	46.19	46.19
109		खैरथल तिजारा	भिवाड़ी	1,04,921	50	50
110		कोटपुतली- बहरोड़	बहरोड़	41,000	48	48
111		राजसमंद	नाथद्वारा	44,523	25.9	25.9
112		सवाई माधोपुर	सवाई माधोपुर	1,21,106	31.39	31.39
113		सीकर	नवलगढ़	62,079	22.39	22.39
114	सिक्किम	सिक्किम (पूर्व)	गंगटोक नगर निगम	1,00,000	19.02	19.02
115	तमिलनाडु	अरियालुर	अरियालुर	31,729	7.62	7.62
116		चेंगलपट्टू	मराईमलाई नगर	1,10,592	58.08	58.08
117		कोयम्बटूर	कोयंबटूर (7 वार्ड)	1,23,314	10.44	10.44
118		डिंडीगुल	डिंडीगुल	2,26,294	14.01	14.01
119		कांचीपुरम	कांचीपुरम	2,00,141	35.58	25
120		शिवगंगई	कराईकुडी	1,22,714	13.75	13.75
121		तंजावुर	तंजावुर	2,45,795	36.31	36.31
122		तिरुवन्नामलाई	तिरुवन्नामलाई	1,65,025	13.64	13.64
123		तूतीकोरिन	कोविलपट्टी	1,07,050	9.62	9.62
124		विरुधुनगर	विरुधुनगर	72,468	6.6	6.6
125	तेलंगाना	भद्राद्री कोठागुडेम	मनुगुरु	32,091	27.28	24.86
126		जगित्याल	जगित्याल	1,05,735	28.03	29.55
127		महबूबाबाद	महबूबाबाद	53,891	36.37	35
128		महबूबनगर	जचेरला	52,128	35.24	35.24
129		नलगोंडा	मिरयालगुडा	1,08,781	28	28
130		राजन्ना सिरिसिला	वेमुलावाड़ा	46,438	62.68	62.68
131		सिद्दीपेट	हुस्नाबाद	22,082	25	25
132		विकाराबाद	कोडंगल	14,294	36.02	36.02

133		वारंगल ग्रामीण	वर्धन्नापेट	13,732	41.43	41.43
134		यदाद्री भुवनगिरी	यादगिरीगुट्टा	15,661	16.88	16.88
135	त्रिपुरा	पश्चिम	अगरतला नगर निगम	2,00,000	90.21	31.05
136	उत्तर प्रदेश	अम्बेडकर नगर	टांडा	95,516	10.45	10.45
137		बाराबंकी	नवाबगंज	1,79,468	30.3	30.3
138		बुलंदशहर	अनूपशहर	42,000	10.03	10.03
139		चित्रकूट	चित्रकूट धाम	87,612	31.68	31.68
140		गोरखपुर	गोरखपुर	2,00,000	91.95	58.08
141		हरदोई	हरदोई	1,26,851	11.05	11.05
142		झांसी	झांसी	2,00,000	160.39	67.13
143		मिर्जापुर	चुनार	37,185	14	14
144		पीलीभीत	पूरनपुर	40,007	4	4
145		शाहजहानपुर	तिलहर	61,444	3.48	3.48
146	उत्तराखंड	अल्मोड़ा	अल्मोड़ा नगर पालिका	39,627	9.25	9.25
147		हरिद्वार	भगवानपुर नगर पालिका	17,179	4.52	4.52
148		टिहरी गढ़वाल	नरेंद्र नगर (नगर पालिका)	6,613	13.36	13.36
149		उधम सिंह नगर	नगर पालिका किच्छा	74,357	28.96	28.96
150	पश्चिम बंगाल	हुगली	चंदननगर नगर निगम	2,07,632	22.4	22.4
151		उत्तर 24 परगना	अशोकनगर कल्याणगढ़ नगर पालिका	1,51,383	21.5	21.5
152		उत्तर 24 परगना	न्यू टाउन (एनकेडीए)	2,60,000	50.26	50.26
	कुल योग			**1,35,12,638**	**4,110.76**	**4,148.51**



9.2 अनुबंध-2: शहरी सर्वेक्षणों के लिए कुछ राज्यों द्वारा तैयार किए गए दिशानिर्देश

9.2.1 सरकारी भूमि के सर्वेक्षण पर एसओपी (आंध्र प्रदेश)

क.विभागों और आस-पास के निजी संपत्ति स्वामियों को नोटिस / सूचना जारी की जाएगी।

i. सरकारी भूमि/संस्थागत भूमि/संपत्तियों की पहचान और सीमांकन के बारे में सूचना संबंधित विभागों और आस-पास के निजी संपत्ति मालिकों को जारी की जाएगी। तथा संबंधित विभाग और आस-पास के निजी संपत्ति मालिकों के अधिकृत व्यक्ति से पावती प्राप्त करेगा।

ii. सरकारी/संस्थागत/शहरी स्थानीय निकाय/नगरपालिका भूमि/संपत्तियों के सर्वेक्षण के लिए संबंधित सरकारी कार्यालयों के नोटिस बोर्डों और यूएलबी के नोटिस बोर्डों तथा अन्य प्रमुख स्थानों जैसे वार्ड सचिवालयों, डाकघरों और बैंकों, एमआरओ/आरडीओ कार्यालयों आदि में सार्वजनिक सूचना जारी की जाएगी।

ख. शहरी स्थानीय निकाय / जिला स्तर की टीम सभी संबंधित विभागों को एक नोडल अधिकारी नामित करने के लिए संबोधित करेगी, जो उन्हें संबंधित दस्तावेजों के साथ पुन: सर्वेक्षण के लिए उपस्थित होने के लिए विधिवत अधिकृत करेंगे और सर्वेक्षण के परिणाम के सरकारी/नगर निगम/बंदोबस्त भूमि/संपत्तियों के सीमांकन को भी अंतिम रूप देंगे।

ग.सीमाओं को तय करने के लिए यूएलबी के साथ-साथ सरकारी/संस्थागत/नगरपालिका संपत्तियों दोनों को वार्ड प्लानिंग एंड रेग्युलेशन सेक्रेटरी (डब्ल्यूपी एंड आरएस) और ऑपरेटरों द्वारा एपी सीओआरएस के साथ सिंक्रनाइज़ करने वाले सीओआरएस नेटवर्क और जीएनएसएस रोवर के कामकाज के लिए तैयार रहना होगा।

घ.सभी सरकारी/संस्थागत/नगरपालिका संपत्तियों/भूमि की पहचान की जाएगी और संबंधित विभाग के अधिकृत कर्मियों और आस-पास के निजी संपत्ति मालिकों की उपस्थिति में पत्थर लगाकर (जहां आवश्यक हो) सीमा का सीमांकन किया जाएगा।

ङ. सरकारी भूमि पर अतिक्रमण, या निजी पार्टियों द्वारा अनधिकृत निर्माण के मामलों में, स्वामित्व और सीमाओं की रिकॉर्डिंग के लिए राज्य के संबन्धित नियम लागू होंगे।

9.2.2 सरकारी भूमि के लिए स्वामित्व जांच संबंधी दिशानिर्देश (कर्नाटक)।

लैंड ग्रांट्स/आवंटन अथवा लेआउट विकास के मामले में सरकारी भूमि के लिए स्वामित्व जांच संबंधी दिशानिर्देश

1. यदि राजस्व अभिलेखों में किसी निजी व्यक्ति(यों) के नाम पर "सरकारी भूमि" दर्ज की गई है, और वह निजी व्यक्ति (या उनके उत्तराधिकारी) उक्त भूमि के वास्तविक कब्जे में हैं, तो ऐसे राजस्व अभिलेखों को स्वीकार किया जाएगा। तदनुसार, उसमें दर्ज मालिक या उसके कानूनी उत्तराधिकारी (रजिस्ट्रीकृत विलेख या उत्तराधिकार/विरासत के माध्यम से) को स्वामी के रूप में मान्यता दी जाएगी। यदि राजस्व अभिलेखों और नगरपालिका अभिलेखों के बीच कोई विरोधाभास होता है, तो राजस्व अभिलेखों को प्राथमिकता दी जाएगी।

2. सामान्यतः, राजस्व अभिलेख के अभाव में, "सरकारी भूमि" पर स्थित संपत्तियों के लिए उस भूमि के आवंटन का दस्तावेज़ या निजी व्यक्ति को प्रदान किए गए राजस्व सर्वेक्षण संख्या का प्रमाण अनिवार्य होगा। इसके पश्चात, प्रदान की गई भूमि, या उसके किसी भाग के स्वामित्व के प्रवाह को मूल आवंटित व्यक्ति से वर्तमान दावेदार तक प्रमाणित किया जाना चाहिए। इस प्रमाण के आधार पर, वर्तमान दावेदार को स्वामी के रूप में स्वीकार किया जाएगा और शहरी भूमि अभिलेख जारी किया जाएगा। बशर्ते कि, यदि किसी निजी व्यक्ति को सरकारी भूमि के अनुदान का उचित दस्तावेज है, लेकिन स्वामित्व के प्रवाह की स्पष्ट श्रृंखला बनाने वाले बाद के दस्तावेज गायब हैं, तो शहरी भूमि अभिलेख जारी करने के लिए नगरपालिका स्वामित्व रिकॉर्ड पर भरोसा किया जा सकता है।

3. सरकारी भूमि पर स्थित सरकारी एजेंसियों द्वारा विकसित लेआउट में संपत्तियों के लिए, संस्थान द्वारा जारी आवंटन पत्र और उस एजेंसी से संबंधित व्यक्ति के नाम रजिस्ट्रीकृत विलेख ही स्वामित्व का प्राथमिक दस्तावेज़ है। यदि ऐसा दस्तावेज किसी नागरिक द्वारा प्रस्तुत किया जाता है या अन्यथा उपलब्ध होता है, तो वह संपत्ति के स्वामी के रिकॉर्डिंग का आधार होगा। बशर्ते कि, मूल स्वामी द्वारा संपत्ति के बाद के हस्तांतरण या विरासत या ऐसी संपत्ति के उत्तराधिकार के मामले में, नवीनतम स्वामी का नाम दर्ज किया जाएगा। ऐसे लेआउट में वर्तमान संपत्ति स्वामी को स्वीकार करने हेतु नगरपालिका स्वामित्व अभिलेखों को उचित महत्व दिया जाएगा।

4. यदि सरकारी भूमि के आवंटन का कोई रिकॉर्ड नहीं है, या संपत्ति किसी भी राजस्व अभिलेख में निजी संपत्ति के रूप में दर्ज नहीं है, और वह किसी सरकारी एजेंसी के लेआउट का हिस्सा भी नहीं है, तो सरकारी भूमि पर किसी निजी व्यक्ति को शहरी भूमि अभिलेख जारी नहीं किया जाएगा। हालाँकि, सरकारी एजेंसियों और विभागों को शहरी भूमि अभिलेख जारी किए जा सकते हैं।

5. यदि संबंधित भूमि के लिए किसी निजी व्यक्ति के पक्ष में सरकारी भूमि आवंटन का दस्तावेज़ उपलब्ध है या सरकारी प्रक्रिया के अनुसार आवंटन प्रमाणित होता है, तो मूल आवंटी से वर्तमान दावेदार तक स्वामित्व के प्रवाह को दर्शाने वाले दस्तावेजों की श्रृंखला के अलावा, नगरपालिका अभिलेखों में दर्ज स्वामित्व/शीर्षक को भी स्वीकार किया जाएगा। तदनुसार शहरी भूमि अभिलेख जारी किया जाए।

6. किसी स्वीकृत सरकारी भूमि, जहां भूमि अनुदान दस्तावेज उपलब्ध है या सरकारी भूमि पर लेआउट एक सरकारी एजेंसी द्वारा किया गया है, पर किसी भी संपत्ति के स्वामित्व को स्वीकार करने और रिकॉर्ड करने में, नागरिक या किसी अन्य प्राधिकारी से प्राप्त किसी भी दस्तावेज या अभिलेख को उनके कानूनी वैधता के अनुसार विधिवत माना जाना चाहिए। इस संबंध में, निम्नलिखित व्यापक सिद्धांतों को अपनाया जाएगा -

   क. राजस्व अभिलेख प्राथमिक हैं और विरोधाभास के मामले में नगरपालिका के रिकॉर्ड को ओवरराइड करेंगे।

   ख. सरकारी भूमि पर लेआउट विकसित करने वाली सरकारी एजेंसियों द्वारा जारी आवंटन पत्र या रजिस्ट्रीकृत विलेख भी प्राथमिक दस्तावेज़ होंगे और किसी भी विरोधाभास की स्थिति में नगरपालिका अभिलेखों को ओवरराइड करेंगे।

9.2.3 सरलीकृत और मानकीकृत प्रपत्रों पर सर्वोत्तम प्रथाएँ

शहरी पुनःसर्वेक्षण हेतु आंध्र प्रदेश की एसओपी सर्वेक्षण प्रक्रिया के सभी चरणों के लिए प्रपत्रों को निर्दिष्ट करती है। इससे राज्यभर में सर्वेक्षण को प्रभावी रूप से विस्तारित करने में सहायता मिलती है, संचालन में एकरूपता आती है, और अधिकारियों एवं नागरिकों दोनों के लिए पारदर्शिता और सुविधा सुनिश्चित होती है।

राज्य में सीमांकन की अशुद्धियों से संबंधित विवादों के समाधान हेतु उपयोग किए जाने वाले कुछ महत्वपूर्ण प्रपत्र प्रस्तुत किए गए हैं। सर्वेक्षण के विभिन्न चरणों, जैसे ग्राउंड ट्रुथिंग और अपील प्रक्रिया के दौरान, विशेष प्रपत्रों का उपयोग किया जाता है। ये प्रपत्र आपत्तियों के समाधान, सत्यापन, और विसंगतियों को सुधारने हेतु आधिकारिक दस्तावेज के रूप में कार्य करते हैं।

इसी तरह के फॉर्म्स को राज्यों द्वारा अपने स्वयं के उद्देश्यों के लिए बनाया जा सकता है। आंध्र प्रदेश में शहरी सर्वेक्षण प्रक्रिया के विभिन्न चरणों के बारे में फॉर्म, राज्य के एसओपी दस्तावेज से प्राप्त किए जा सकते हैं।

82

9.3 अनुबंध-3: शहरी संपत्ति कार्ड (अरप्रो) का एक मॉडल प्रारूप

NAKSHA

State Govt logo | Dept. logo

Revenue/UD/LSG Department

Urban Property (UrPro) Card Number.......

(Issued under the rule of _____ of _____ Rules 19**)

FORM NO ______ **Urban Property (UrPro) Card Number.........** Date: _________

Owner/s Name: ____

1. Plot Details			
State/UT Name		ULPIN	
District Name		Plot ID.	
Town/City Name		Plot Area (sq. m)	
City Survey No.		Plot Address with PIN Code	
Ward Name & No.			
Year of Commencement of Ownership		Plot Owner/s Name with Father/ Guardian Name	
Property Type (Private/ Government)		Aadhaar No. and Mobile No. of the owner/s	
a. Central Govt. b. State Govt. c. Local body d. Govt. Undertaking		Ownership/ Lease Hold/ Other Rights	

2. (a) Building Details in respect of individual buildings				
Municipal ID	Property Type (Private/Government)	Purpose of Usage (Commercial/Residential/Industrial/Institutional/Mixed)		
		Name of the Building	Total No. of Floors	Owner's Floor No.
Name of the Owner	Super Built-up Area (sq. m)	Parking Area (sq. m)	Garage Area (sq. m)	Property Address

2. (b) Building Details in respect of multi-ownership buildings				
Municipal ID	Property Type (Private/Government)	Purpose of Usage (Commercial/Residential/Industrial/Institutional/Mixed)		
		Apartment Name/No.	Floor No.	Flat No.
Name of the Owner	Super Built-up Area (sq. m)	Parking Area (sq. m)	Garage Area (sq. m)	Property Address

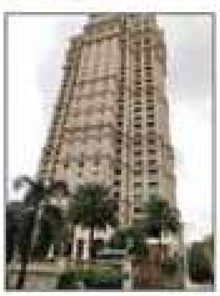
नोटः शहरी संपत्ति कार्ड (UrPro) के प्रारूप में न्यूनतम आधारभूत विवरण दिए गए है। राज्य/संघ राज्य क्षेत्र अपने-अपने विधिक ढांचे के प्रावधानों और रखरखाव हेतु डेटा की आवश्यकता के आधार पर प्रारूप को अनुकूल बनाने के लिए इसमें जोड़-घटा कर सकते है।

3. (a) Owner details in respect of single/joint owners in individual buildings						
Title document No.						
Sl.	Name of the Owner	Guardian/ Spouse's Name	Ownership Share	Owner's identity document	Owner's Communication Address	Owner's Photograph

3. (b) Owner details in respect of single flat in multi-ownership Group Housing Society						
Title document No.						
Sl.	Name of the Owner	Guardian/ Spouse's Name	Ownership Share	Owner's identity document	Owner's Communication Address	Owner's Photograph

4. Mutation No. with Date of Mutation	5. Encumbrances/Mortgage/ Other rights	6. Remarks

7. Location Map	8. Overview Map
OLC: 7J4VXFHH+2V To the scale (all the dimensions are in meters). Land Record Area = _____sq. m or _____sq. feet	Not to the Scale

9. Photo of the Building /If Land then with Neighbouring Structures	10. Digital Signature
	Enquiry Officer City/District/State Generated on date: 22.11.2024
Note: This is a digitally signed document does not require physical signature.	

9.3.1. सर्वेक्षण विभाग के लिए टिप्पणी:

1. प्लॉट नंबर: नियोजित कॉलोनियों के मामले में, प्लॉट नंबर संबंधित विकास निकायों/प्राधिकरणों द्वारा सौंपे जाते हैं। प्लॉट आईडी व्यवहार में नहीं हैं और यह उक्त निकायों/अधिकारियों द्वारा सौंपे जाने चाहिए। संपत्ति आईडी, संपत्ति कर अधिकारियों द्वारा सौंपी जाती हैं।

2. शहर सर्वेक्षण संख्या: यह ग्रामीण भूमि सर्वेक्षण संख्या /खसरा संख्या के समान है।

3. प्रॉपर्टी कार्ड के पार्ट 1 में भूमि के प्लॉट का विवरण भरा जाएगा।

4. लीज होल्ड प्रॉपर्टी के मामले में, लीज समाप्त होने की तारीख को भाग 1 में संबंधित क्षेत्र में भरा जाना चाहिए।

5. व्यक्तिगत भवनों और बहु-स्वामित्व वाली भवनों के मामले में क्रमशः भाग 1 और 2 (ए) या भाग 1 और 2 (बी) लागू होंगे।

6. स्वतंत्र प्लॉट के मामले में, प्लॉट का विवरण भाग 1 में शामिल किया जाना है जबकि भवन का विवरण भाग 2 (ए) में भरा जाना है।

7. बहु-स्वामित्व वाली भवनों के मामले में, भूखंड का विवरण भाग 1 में भरा जाना है और भाग 2 (बी) में भवन का विवरण भरा जाना है।

8. अलग-अलग भवनों में एकल/संयुक्त स्वामित्व के संबंध में मालिक और उसके पत्राचार के पते का विवरण 3 (ए) में भरा जाना है।

9. बहु-स्वामित्व समूह हाउसिंग सोसाइटी में फ्लैट के संबंध में मालिक और उसके पत्राचार पते का विवरण 3 (बी) में भरा जाना है।

10. **संपत्ति का फोटोग्राफ (भाग 9) क्षेत्र सर्वेक्षण के समय कैप्चर किया जाना प्रस्तावित है। इस भाग में विवरणों के साथ टॉवर का एक स्केच तथा संपत्ति कार्ड में वर्णित फ्लैट संख्या को हाइलाइट करते हुए विवरण दिया जाना चाहिए।**

11. **स्वामित्व डेटा को संदर्भ के लिए और संपत्ति कार्ड के सृजन के लिए एक्सेल शीट में संकलित रखा जाना चाहिए।**

12. **संकलन के लिए एक उदाहरण (समूह आवास बहुमंजिला अपार्टमेंट / फ्लैट समितियों के मामले में) नीचे दिया गया है:**

i. सोसाइटी का नाम: श्रमजीवी कोऑपरेटिव ग्रुप हाउसिंग सोसाइटी लिमिटेड, द्वारका सेक्टर -5, नई दिल्ली -110075।

ii. टावरों की संख्या: 5

iii. टावर-वार फ्लैटों की संख्या:

(1) टॉवर A: 15, (2) टॉवर B: 20, (3) टॉवर C: 20, (4): टॉवर D: 15, (5) टॉवर E: 15

टॉवर A की फ्लैट लेआउट योजना:

51	52	53
41	42	43
31	32	33
21	22	23
11	12	13

मालिकों के नाम (संपत्ति कर डेटा में उपलब्ध): टॉवर ए:

फ्लैट सं.	स्वामी का नाम
11	AAA
12	BBB
13	CCC
21	DDD
22	EEE
23	FFF
31	GGG
32	HHH
33	III
41	JJJ
42	KKK
43	LLL
44	MMM
51	NNN
52	OOO
53	PPP

13. सभी हितधारक विभागों में डेटा के एकीकरण और सिंक्रनाइज़ेशन द्वारा रियल टाइम अपडेटेड डेटा:

(i) यह डाटा बेस में मोबाइल और आधार संख्या को जोड़ने और राजस्व, पंजीकरण, वन, नगर नियोजन और कृषि जैसे सभी संबंधित विभागों द्वारा बनाए गए डेटा को वेब-आधारित तंत्र के माध्यम से एकीकृत करने में सहायक है ताकि स्वामित्व और कर डेटा के बीच स्थिरता सुनिश्चित करने के लिए रियल टाइम अपडेशन की सुविधा मिल सके।

(ii) राज्य/संघ राज्य क्षेत्र, जहां रिकॉर्ड भौतिक रूप में हैं या रियल टाइम सिंक्रनाइज़ेशन संभव नहीं है, वहां डेटा को अपडेटेड रखने के लिए संपत्ति डेटा वेब-जीआईएस प्लेटफॉर्म पर ऑफ़लाइन रिकॉर्ड के बैच अपडेट या शेड्यूल अपलोड किए जाने चाहिए।

9.4 अनुबंध-4: नक्शा घटक और निधियाँ

NAKSHA Components and Budget allotted		
#	Component	Items and calculation
1	Aerial Survey & Feature Extraction	**Survey of India**
2	Field Survey	per team*(₹80,000*4month)
3	Quality Check	**Survey of India**
4	Cloud Space and Storage	**NIC/NICSI Cloud Storage**
5	IEC	₹10,000*per.sq.Km
6	Training	₹4,000*per.sq.Km
7	Documentation	₹1,500*per.sq.Km
8	Survey Equipments - One Time Cost (OTC)	₹6L*per.Rovers
9	Survey Equipments (CORS) - (OTC)	**Survey of India**
10	Software Development - (OTC)	**M.P. State Electronics Development Corporation**
11	National Level IEC, Training, Documentation	**Department of Land Resources**
12	NPMU Establishment	**Department of Land Resources**
13	a. SPMU Manpower Large States	8 Manpower@₹9.65L per.month *1 year *18 State
	b. SPMU Establishment Large States	Office Establishment@ ₹8L*18 States (OTC)
14	a. SPMU Manpower Small States	4 Manpower @₹6L per.month*1 year *18 States/UTs
	b. SPMU Establishment small States	Office Establishment@₹5L*18 States/UTs (OTC)
15	Other Miscellaneous / Incidental Charges	**Department of Land Resources**

टीम और रोवर की गणना:

टीमों की संख्या की गणना जनसंख्या के आधार पर निम्नानुसार की गई थी

क. जनसंख्या/3.5 = औसत परिवारों की संख्या

ख. 1 टीम प्रति दिन 25 परिवारों का सर्वेक्षण करती है और 22 दिनों के लिए काम करती है = 25x

22 = 550 परिवार/माह

ग. औसत परिवारों की संख्या/550 परिवार = सर्वेक्षण कार्य पूरा करने के लिए महीनों की संख्या

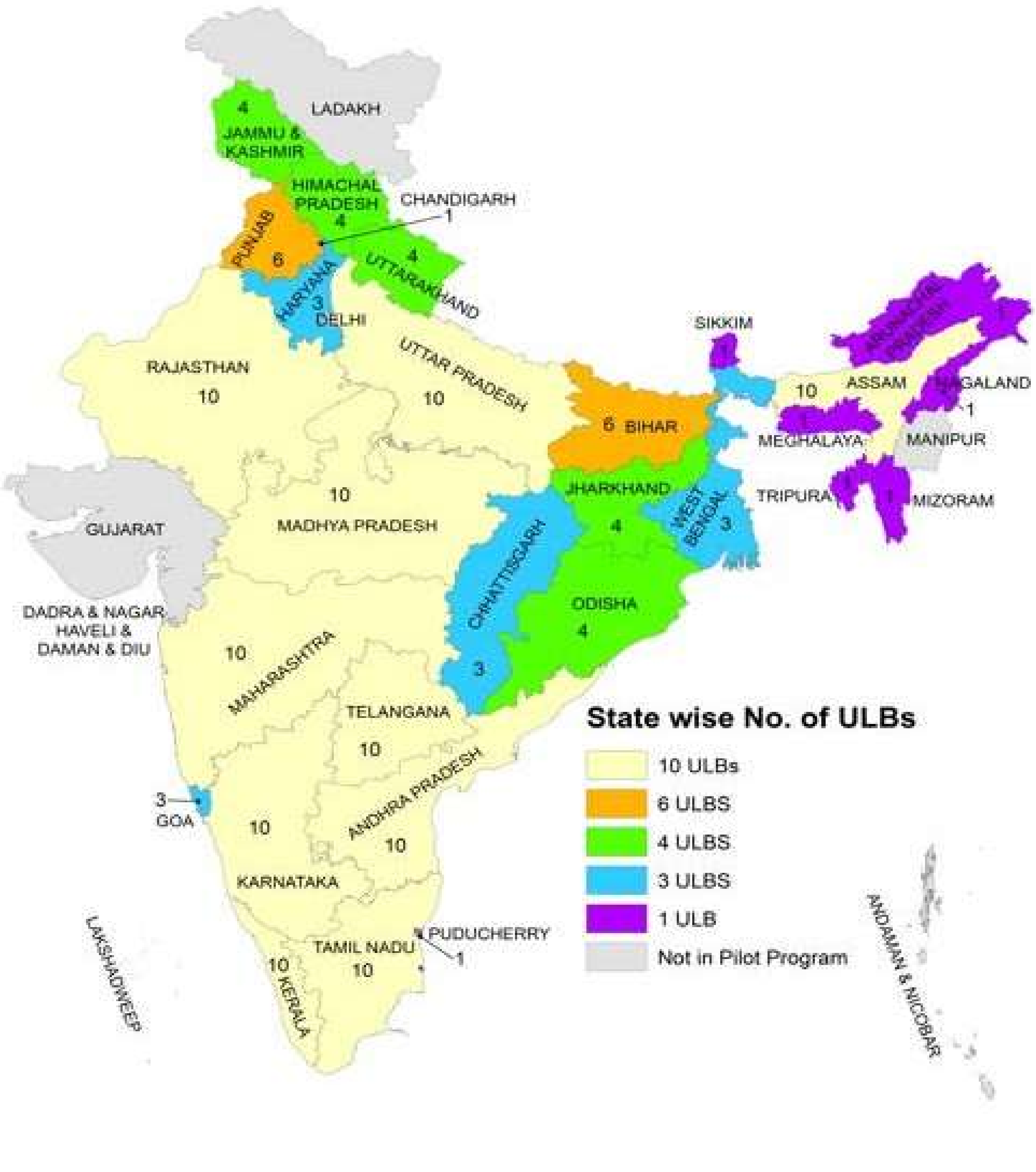
घ. सर्वेक्षण कार्य पूरा करने के लिए महीनों की संख्या/4 महीने = सर्वेक्षण कार्य को 4 महीने में पूरा करने के लिए आवश्यक टीमों की संख्या। (राउंड अप)

टीम = ((जनसंख्या /3.5)/550)/4

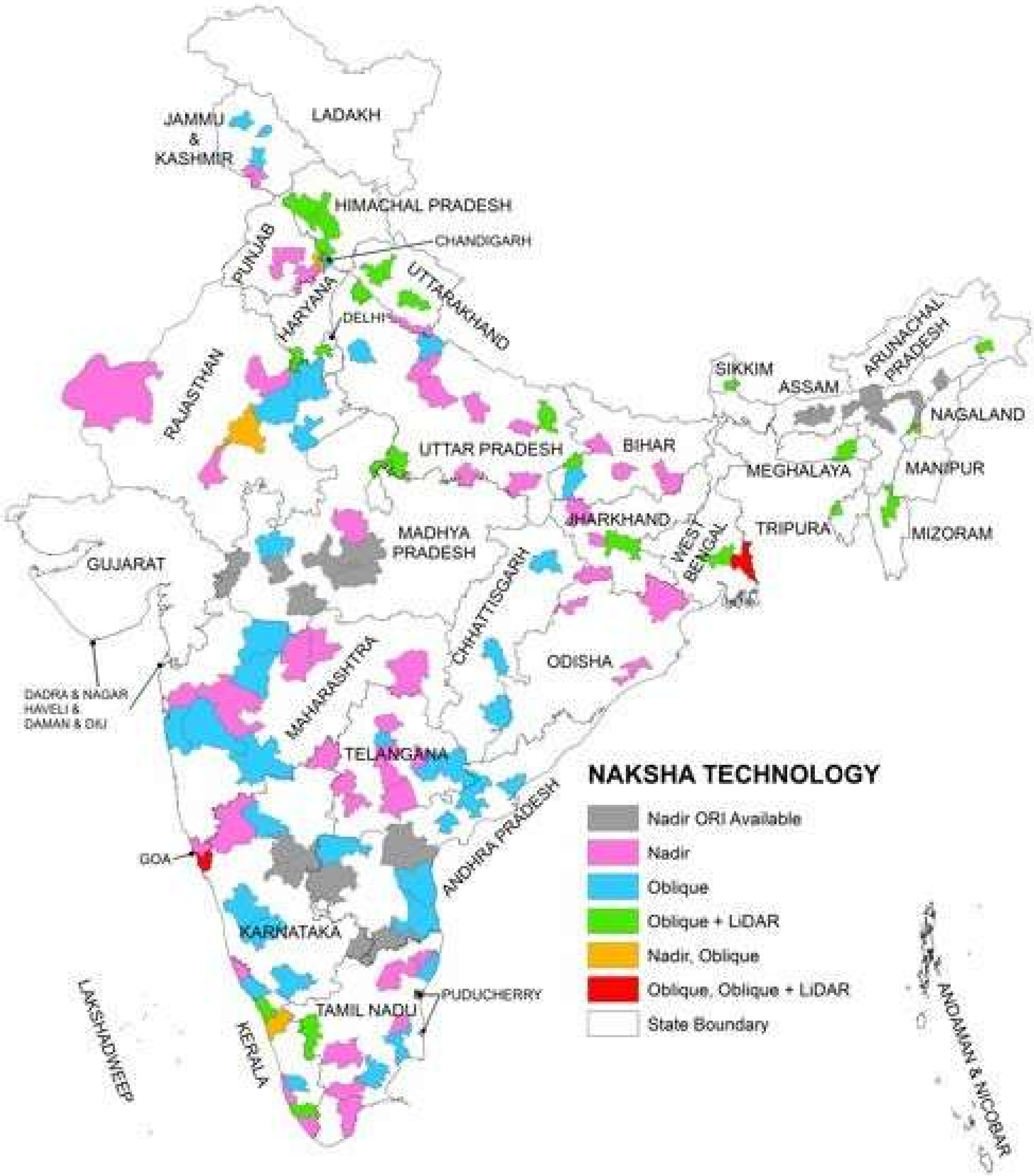
नोट: कुछ राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों के पास रोवर्स हो सकते हैं, उनके लिए रोवर्स की संख्या कम हो सकती है या फंडिंग से हटा दी जा सकती है।

Suggestive Designation	Nos. of Post	Suggestive Remuneration (Rs. Per Month)
Vehicle with Driver	1	44,000
Field Surveyor	1	16,000
Helper	1	10,000
Miscellaneous		10,000
Total		80,000

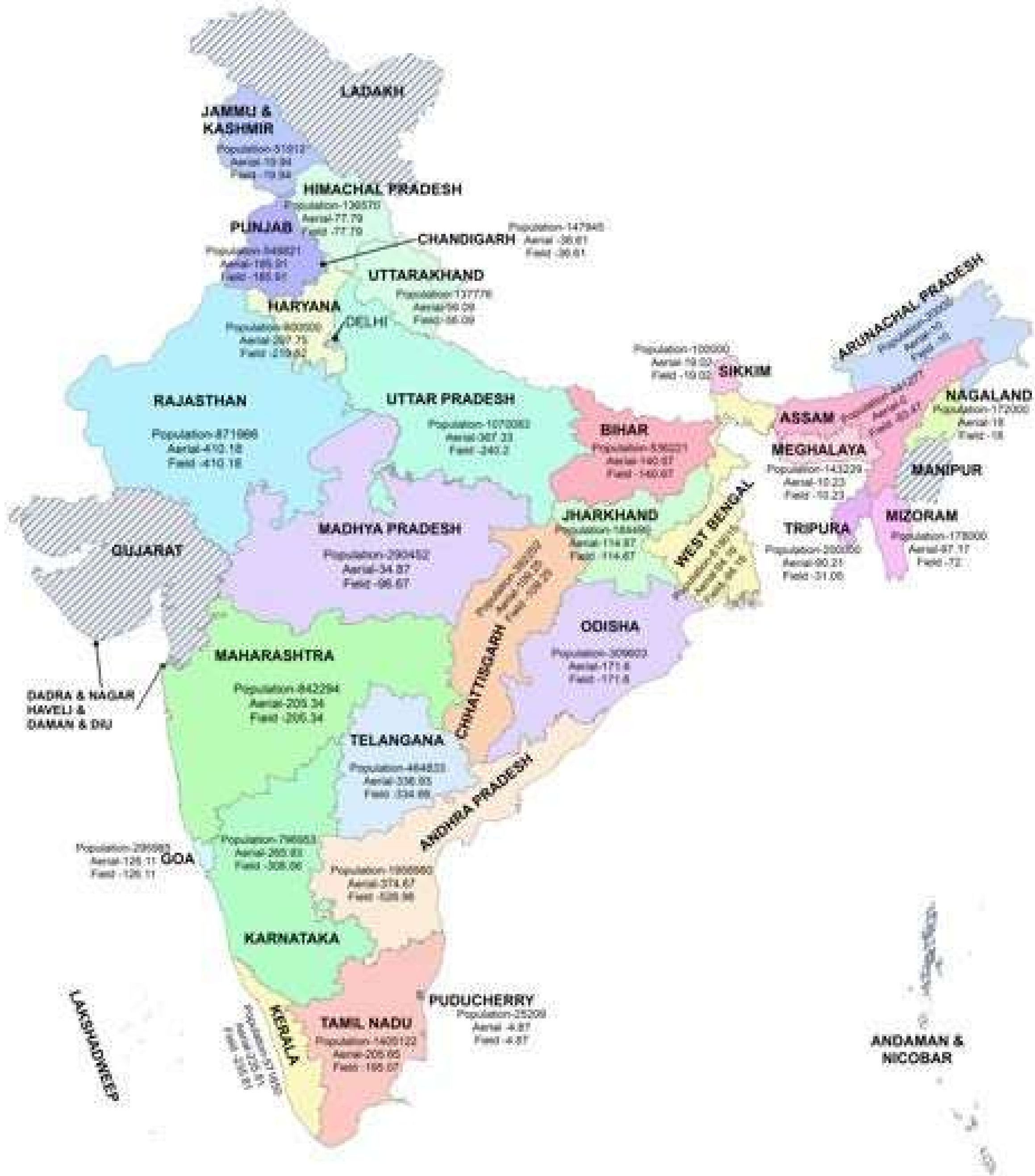
9.5 अनुबंध-5: नक्शा राज्य/संघ राज्य क्षेत्र-वार शहरी स्थानीय निकाय



9.6 अनुबंध -6: जिला-वार प्रौद्योगिकी मानचित्र



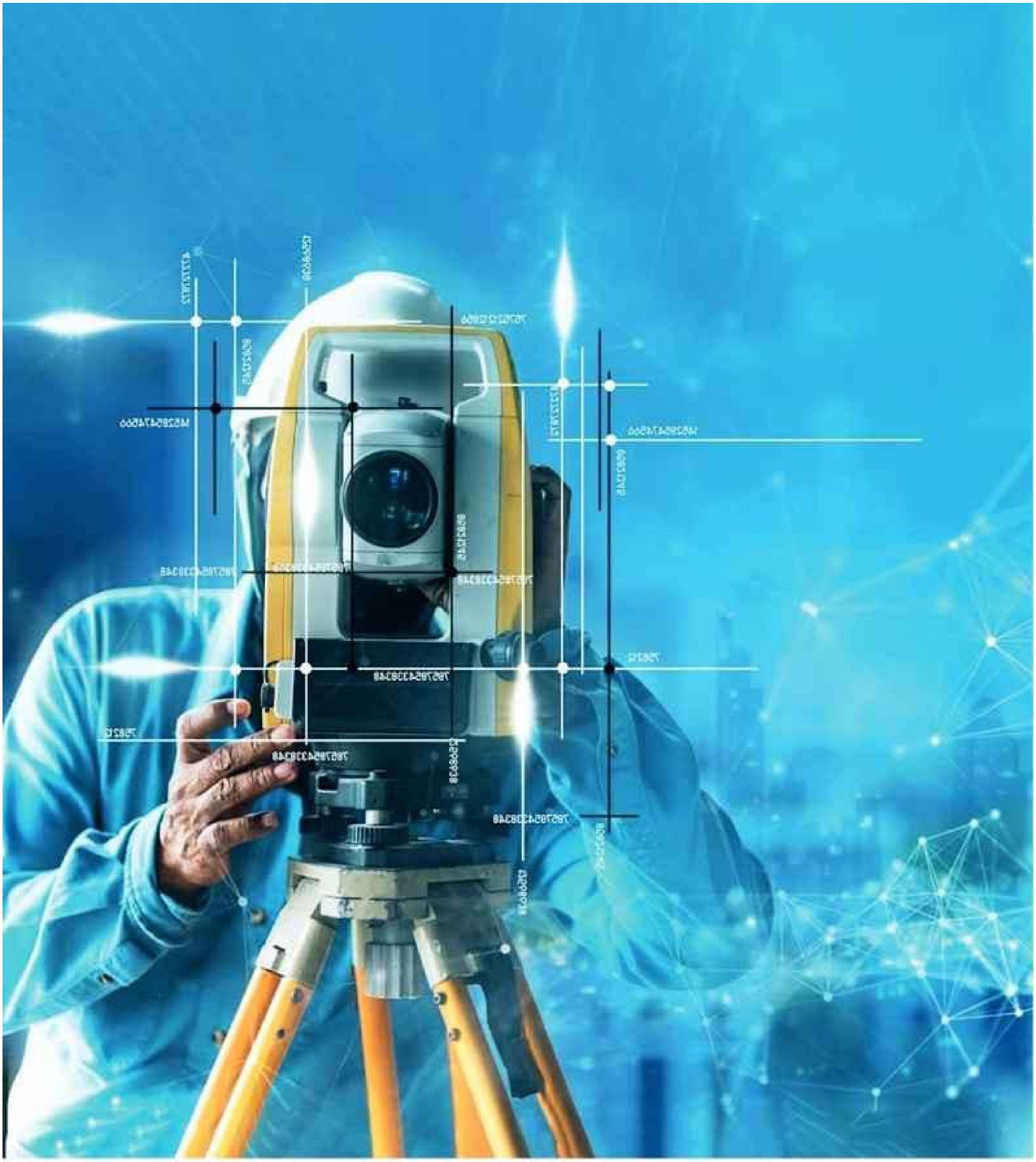
9.7 अनुबंध-7: नक्शा - दिनांक 21.03.2025 तक की स्थिति के अनुसार राज्यों/राज्यों संघ राज्य क्षेत्रों की जनसंख्या, हवाई सर्वेक्षण क्षेत्र, क्षेत्र सर्वेक्षण क्षेत्रफल को दर्शाने वाला मानचित्र



संक्षिप्ताक्षरों की सूची

एएमसी (AMC)- वार्षिक अनुरक्षण संविदा (Annual Maintenance Contract)
एओआई (AoI) - हितबद्ध क्षेत्र (Area of Interest)
एपीआई (API) - अनुप्रयोग प्रोग्रामिंग इंटरफ़ेस (Application Programming Interface)
एपीआई (API) - अनुप्रयोग प्रोग्रामिंग इंटरफ़ेस (Application Programming Interface)
सीओई (CoE) - उत्कृष्टता केंद्र (Centre of Excellence)
सीओआरएस (CORS) - निरंतर संचालन संदर्भ स्टेशन (Continuously Operating Reference Stations)
सीआरएस (CRS)- ग्रामीण अध्ययन केंद्र (Centre for Rural Studies)
डीईएम (DEM)- डिजिटल उन्नयन मॉडल (Digital Elevation Model)
डीजीपीएस (DGPS) - डिफरेंशियल ग्लोबल पोजिशनिंग सिस्टम (Differential Global Positioning System)
डीआईएलआरएमपी (DILRMP) - डिजिटल इंडिया भूमि अभिलेख आधुनिकीकरण कार्यक्रम (Digital India Land Records Modernization Programme)
डीओएलआर (DoLR) - भूमि संसाधन विभाग (Department of Land Resources)
डीएसएम (DSM) - डिजिटल सतही मॉडल (Digital Surface Model)
डीटीएम (DTM) - डिजिटल क्षेत्र मॉडल (Digital Terrain Model)
ईए (EA) - पैनलबद्ध एजेंसी (Empanelled Agency)
जीसीपी (GCPs) - ग्राउंड कंट्रोल पॉइंट्स (Ground Control Points)
जीआईएस (GIS)- भौगोलिक सूचना प्रणाली (Geographic Information System)
जीएनएसएस (GNSS) - ग्लोबल नेविगेशन सैटेलाइट सिस्टम (Global Navigation Satellite System)
जीओआई (GoI) - भारत सरकार (Government of India)
जीएसडी (GSD) - ग्राउंड सैंपल डिस्टेंस (Ground Sample Distance)
आईईसी (IEC) - सूचना शिक्षा और संचार (Information, Education and Communication)
एलबीएसएनएए (LBSNAA) - लाल बहादुर शास्त्री राष्ट्रीय प्रशासन अकादमी (Lal Bahadur Shastri National Academy of Administration)
एमजीएसआईपीए (MGSIPA)- महात्मा गांधी राज्य लोक प्रशासन संस्थान (Mahatma Gandhi State Institute of Public Administration)
एमओएचयूए (MoHUA) - आवासन और शहरी कार्य मंत्रालय (Ministry of Housing and Urban Affairs)
एमओआरडी (MoRD) - ग्रामीण विकास मंत्रालय (Ministry of Rural Development)
एमपीएसईडीसी (MPSEDC) - मध्य प्रदेश राज्य इलेक्ट्रॉनिक्स विकास निगम (Madhya Pradesh State Electronics Development Corporation)
नक्शा (NAKSHA)- नेशनल जियोस्पेशियल-नॉलेज-बेस्ड लैंड सर्वे ऑफ अर्बन हेबिटेशन्स (नक्शा) (National geospatial Knowledge based land Survey of urban Habitations)
एनआईसी (NIC) - राष्ट्रीय सूचना विज्ञान केंद्र (National Informatics Centre)
एनआईसीएसआई (NICSI) - राष्ट्रीय सूचना विज्ञान केंद्र सेवाएं निगमित (National Informatics Centre Services

Incorporated)
एनपीएमयू (NPMU) - राष्ट्रीय कार्यक्रम प्रबंधन इकाई (National Programme Management Unit)
एनआरटीके (NRTK) - नेटवर्क रीयल टाइम कीनेमेटिक (Network Real Time Kinematic)
एनएसएसओ (NSSO) - राष्ट्रीय नमूना सर्वेक्षण कार्यालय(National Sample Survey Office)
ओजीसी (OGC) - ओपन जियोस्पेशियल कंसोर्टियम (Open Geospatial Consortium)
ओआरआई (ORI) - ऑर्थो रेक्टिफाइड इमेजरी (Ortho Rectified Imagery)
क्यूए (QA) - गुणवत्ता आश्वासन (Quality Assurance)
क्यूसी (QC) - गुणवत्ता नियंत्रण (Quality Control)
आरएफ़पी (RFP) - प्रस्ताव के लिए अनुरोध (Request For Proposal)
आरओआर (RoRs) - अधिकारों का अभिलेख (Record of Rights)
एसडीजी (SDGs) - सतत विकास लक्ष्य (Sustainable Development Goals)
एसएलसी (SLC) - राज्य स्तरीय समिति (State Level committee)
एसओआई (SoI) - भारतीय सर्वेक्षण (Survey of India)
एसओपी (SoP) - मानक संचालन प्रक्रिया (Standard Operating Procedure)
एसपीएमयू (SPMU) - राज्य कार्यक्रम प्रबंधन इकाई (State Programme Management Unit)
स्वामित्व (SVAMITVA) - ग्रामों का सर्वेक्षण और ग्रामीण क्षेत्रों में उन्नत प्रौद्योगिकी की सहायता से मानचित्रण (Survey of Villages Abadi and Mapping with Improvised Technology in Village Areas)
यूएवी (UAV) - मानव रहित हवाई वाहन (Unmanned Aerial Vehicle)
यूएलबी (ULB) - शहरी स्थानीय निकाय (Urban Local Body)
यूएलपीआईएन (ULPIN) - विशिष्ट भू-खंड पहचान संख्या (ULPIN-Unique Land Parcel Identification Number)
यूएनएफ़सीसीसी (UNFCCC) - यूनाइटेड नेशन कन्वेंशन फ्रेमवर्क ऑन क्लाइमेट चेंज (United Nations Framework Convention on Climate Change)
वाईएएसएचएडीए (YASHADA) - यशवंत राव चव्हाण विकास प्रशासन अकादमी (Yashwant Rao Chavan Academy for Development Administration)



भूमि संसाधन विभाग
DEPARTMENT OF
LAND RESOURCES
Government of India

सत्यमेव जयते

एनबीओ बिल्डिंग, जी- विंग निर्माण भवन, मौलाना आज़ाद रोड,
नई दिल्ली, दिल्ली – 110011