



# भारत का राजपत्र

## The Gazette of India

असाधारण

EXTRAORDINARY

भाग I—खण्ड 1

PART I—Section 1

प्राधिकार से प्रकाशित

PUBLISHED BY AUTHORITY

सं. 243]

नई दिल्ली, मंगलवार, जुलाई 19, 2016/आषाढ़ 28, 1938

No. 243]

NEW DELHI, TUESDAY, JULY 19, 2016/ASADHA 28, 1938

खान मंत्रालय

अधिसूचना

नई दिल्ली, 13 जुलाई, 2016

**फा. सं. 11[42]2015-एम-1.**—कैबिनेट के अनुमोदन के पश्चात, खान मंत्रालय, भारत सरकार निम्नलिखित नीति सूचित करता है, अर्थात्:

### राष्ट्रीय खनिज गवेषण नीति (गैर ईंधन और गैर-कोयला खनिज)

#### 1. प्रस्तावना

1.1 देश, जहां विभिन्न प्रकार के व्यापक खनिज संसाधनों से संपन्न हैं वहीं इसके पास कई अन्यो के लिए अनुकूल भूवैज्ञानिक वातावरण है। तथापि, व्यापक भौगोलिक क्षेत्रों का वांछित स्तर तक गवेषण किया जाना बाकी है। इस क्षमता को समझने और दोहन करने के लिए व्यापक गवेषण करना, भारतीय अर्थव्यवस्था के विकास के लिए महत्वपूर्ण हैं। इसके लिए ठोस और व्यापक खनिज गवेषण नीति/कार्यनीति को समन्वित, व्यवस्थित और सतत् रूप में कार्यान्वित किया जाना अपेक्षित है।

1.2 देश को उपयुक्त खनिज गवेषण नीति ढांचा तैयार करने की आवश्यकता है जो:

- गतिविधियों, खनिज वस्तुओं, क्षेत्रों, खनन प्रौद्योगिकी आदि के संबंध में प्राथमिकता निर्धारित करे;
- सरकार, गवेषण उद्योग, अनुसंधान और शैक्षणिक निकायों और वित्तदाताओं जैसे इस क्षेत्र के प्रमुख पणधारकों के समूहों की भूमिका की पहचान और उसे परिभाषित करे;
- यह मानते हुए कि इन सभी पणधारकों की गतिविधियों का समन्वय गवेषण की सफलता के लिए महत्वपूर्ण है इस उद्देश्य के लिए आवश्यक संस्थागत तंत्र तैयार करे;

- (iv) गवेषण में श्रेष्ठ परिणाम प्राप्त करने के लिए अनुकूल ढांचा (वैधानिक, विनियामक, वित्तीय और राजकोषीय) में अपेक्षित परिवर्तनों का खाका तैयार करें; और
- (v) धन, मानव पूंजी तथा प्रौद्योगिकी संबंधी अपेक्षित संसाधनों तथा भावी कार्यों में इनके उपयोग के साधनों की आवश्यकता का आकलन करे।

## 2. नीतिगत दस्तावेज का दायरा

2.1 राष्ट्रीय खनिज गवेषण नीति (एनएमईपी) दस्तावेज में उस कार्य योजना और कार्यनीति की व्याख्या की गई है जिसे सरकार द्वारा देश के खनिज संसाधनों (गैर-ईंधन और गैर-कोयला) का व्यापक गवेषण सुनिश्चित करने के लिए अपनाया जाएगा। सफल गवेषण के लिए मुक्त, सहयोगात्मक और अंतरविधात्मक प्लेटफार्म पर श्रेष्ठ ज्ञान और अनुभव, अत्याधुनिक प्रौद्योगिकी, उच्च प्रशिक्षित जनशक्ति और विशाल वित्तीय संसाधन, सभी को एक साथ जोड़ा जाना अपेक्षित है। प्रयास का बड़ा भाग स्पष्ट रूप से सार्वजनिक हित के लिए है।

## 3. पृष्ठभूमि

3.1 देश में गवेषण गतिविधि को संचालित करने वाली अवसंरचना को मूलतः दो भागों में समझा जा सकता है :

- (क) संस्थागत और प्रशासनिक अवसंरचना जिसके जरिए प्रतिस्पर्धा पूर्व बेसलाइन डाटा सृजन और गवेषण कार्य कार्यान्वित किया जाना है; और
- (ख) सरकारी और निजी क्षेत्र सहित, इस क्षेत्र में विभिन्न पणधारको की गतिविधियों को नियंत्रित करने वाली कानूनी और विनियामक अवसंरचना।

### 3.2 संस्थागत और प्रशासनिक अवसंरचना

3.2.1 भारतीय भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण (जीएसआई), 1851 में अपने प्रारंभ से ही अत्यधिक महत्वपूर्ण संस्था रही है जिसने कोयला, लिग्नाइट और गैर-ईंधन खनिजों के क्षेत्रीय गवेषण का कार्य किया है। जीएसआई को संपूर्ण देश के लिए भूवैज्ञानिक मानचित्रण और अन्य बेसलाइन भूविज्ञान डाटा प्राप्त करने संबंधी कार्य की प्रमुख भूमिका सौंपी गयी है। यह खनिज गवेषण कार्य में तेजी लाने के लिए बेसलाइन भूविज्ञान डाटा का सृजन और वितरण करती है। कुछ राज्यों के भूविज्ञान और खान निदेशालयों ने भी विस्तृत गवेषण में उल्लेखनीय योगदान किया है। इसके अतिरिक्त, मिनरल एक्सप्लोरेशन कॉरपोरेशन लिमिटेड (एमईसीएल) नामक सार्वजनिक क्षेत्र उपक्रम और अन्य भी विस्तृत गवेषण करते हैं।

3.2.2 स्वतंत्रता के बाद से जीएसआई और राज्य सरकारों ने 38 'ग्रीनफील्ड' खोज सहित 60 महत्वपूर्ण खनिज निक्षेपों की खोज की है। तथापि, भारत की संभावित खनिज क्षमता को देखा जाए तो सार्वजनिक और निजी भागीदारी के माध्यम से देश में त्वरित गवेषण करने की तत्काल आवश्यकता है।

### 3.3 गवेषण गतिविधियों को नियंत्रित करने वाली कानूनी और विनियामक अवसंरचना

3.3.1 खान और खनिज (विकास और विनियमन) अधिनियम 1957, देश में खान और खनिज क्षेत्र के विनियमन के लिए प्रमुख कानून है। इस अधिनियम के तहत, खनिज रियायत नियम, 1960 और खनिज संरक्षण और विकास नियम, 1988 तैयार किए गए थे।

3.3.2 वर्ष 1991 में आर्थिक उदारीकरण के पश्चात् मार्च, 1993 में एक व्यापक राष्ट्रीय खनिज नीति की घोषणा की गई। नीति में पहली बार खनन में गवेषण में निजी निवेश को बढ़ावा देने संबंधी विचार प्रस्तुत किए गए। इसके परिणामस्वरूप जनवरी, 1994 में एमएमडीआर अधिनियम में संशोधन किए गए। ये संशोधन खनिज रियायत देने संबंधी प्रक्रिया को आसान करने की मांग करते हैं जिससे कि निजी क्षेत्र की भागीदारी तथा विदेशी प्रत्यक्ष निवेश (एफडीआई) के माध्यम से अधिक निवेश को आकर्षित किया जा सके, और जिससे खनन के क्षेत्र में नवीनतम प्रौद्योगिकी को लाया जा सके।

3.3.3 उपर्युक्त पहलों के बावजूद, पूर्वेक्षण और खनन गतिविधि को वांछित स्तर तक सुविधाजनक नहीं बनाया जा सका। बाद में, 1997 में खान मंत्रालय में गठित विशेषज्ञ समूह द्वारा की गई सिफारिशों के आधार पर, दिसम्बर, 1999 में एमएमडीआर अधिनियम में और संशोधन किए गए। संशोधित अधिनियम में आवीक्षण अनुज्ञा (आरपी) के संबंध में पूर्वेक्षण से पहले, अलग स्तर के रूप में, आवीक्षण कार्यों की अवधारणा को प्रस्तुत किया गया। आरपी धारक के पास, अनुबंधित शर्तों के अध्यक्षीन, पीएल और बाद में एमएल प्राप्त करने का अधिमाम्य अधिकार था।

3.3.4 निवेश नीति को उत्तरोत्तर उदार बनाया गया और फरवरी, 2006 में खनन क्षेत्र में स्वाचालित रूट के जरिए 100 प्रतिशत प्रत्यक्ष विदेशी निवेश (एफडीआई) की अनुमति दी गई। तथापि, निवेश क्षेत्र का उदारीकरण और विनियामक अवसंरचना में संशोधन, यथावांछित निजी निवेश को आकर्षित नहीं कर सके। कई कंपनियों ने आरपी और पीएल के लिए आवेदन किए, लेकिन उनमें से बहुत कम को ही अंततः एमएल में परिवर्तित किया गया। सार्वजनिक क्षेत्र की संस्थाओं जैसे जीएसआई और एमईसीएल और राज्य सरकारों की संस्थाओं के साथ अपर्याप्त संसाधन भी देश के सामने बड़ी चुनौती रहे हैं। इस पृष्ठभूमि में, योजना आयोग द्वारा वर्ष 2005 में खनिजों के गवेषण और निष्कर्षण में सार्वजनिक एवं निजी क्षेत्र के निवेश को प्रोत्साहित करने के लिए आवश्यक परिवर्तनों का सुझाव देने के लिए, एक उच्च स्तरीय समिति (एचएलसी) का गठन किया गया था।

3.3.5 एचएलसी की सिफारिशों के आधार पर, संशोधित राष्ट्रीय नीति की घोषणा 2008 में की गई। इस नीति के महत्वपूर्ण घटक हैं (क) सभी तरह के खनिज रियायतों का अनुदान, जैसे आरपी, पीएल और एमएल पारदर्शी और व्यवधान रहित होंगे और रियायत लेने वाले को कार्यकाल की सुरक्षा की गारंटी होगी, (ख) पूर्वेक्षण और खनन को, खनिज क्षेत्र विकास में मुख्य भूमिका निभाने के लिए रियायतों के हस्तांतरणीय होने के साथ, स्वतंत्र गतिविधियां माना जाएगा, (ग) सरकारी संस्थाएं जहां गवेषण और सर्वेक्षण के लिए उन्हें सौंपे गए कार्यों को करती रहेंगी, वहीं निजी क्षेत्र, आवीक्षण और पूर्वेक्षण में निवेश का मुख्य स्रोत होंगे और सरकारी संस्थाएं सार्वजनिक धन को मुख्यतः उन क्षेत्रों में खर्च करेंगी जहां निजी क्षेत्र से निवेश नहीं आ रहे है; (घ) पूरे देश के लिए यथाशीघ्र सर्वेक्षण कार्य को तेजी से पूरा करने के लिए गैर-विशिष्ट सर्वेक्षण कार्य की ओपन स्काई पोलिसी को अपनाया जाएगा।

### 3.4 हाल ही की नीतिगत पहलें

3.4.1 हाल ही के वर्षों में, खनन क्षेत्र में मुख्य रूप से न्यायिक निर्णयों द्वारा कुछ प्रमुख कार्य हुए, जिनका दूरगामी परिणाम है संक्षेप में, इन कार्यों ने यह जतला दिया कि खान एवं खनिज क्षेत्र में सरकार के सभी कार्यों को संविधान के अनुच्छेद 14 पर खरा उतरना है। व्यवहारिक तौर पर, इसका अर्थ है कि पूर्ण पारदर्शिता और 'सभी के लिए समान अवसर' सुनिश्चित होना चाहिए और खनिज रियायतों के आवंटन में स्वेच्छाचारिता और स्वच्छंद विवेकाधिकार की गुंजांइश को समाप्त किया जाए।

3.4.2 पहले के नीतिगत उपायों की सीमित सफलता तथा नई बाध्यताओं की आवश्यकताओं के कारण एमएमडीआर एक्ट में संशोधन अधिनियम, 2015 के द्वारा संशोधन किया गया। इस संशोधन की सर्वाधिक महत्वपूर्ण विशेषता खनन पट्टों और संयुक्त लाइसेंसों (पूर्वेक्षण लाइसेंस-सह-खनन पट्टा) का आवंटन केवल नीलामी प्रक्रिया के द्वारा किया जाना है। खनिज (साक्ष्य एवं खनिज अंतर्वस्तु) नियम, 2015 स्पष्ट करता है कि खनन पट्टे की नीलामी के लिए, कम से कम सामान्य गवेषण (जी2) पूर्ण होना आवश्यक है और संयुक्त लाइसेंस की नीलामी के लिए कम से कम प्रारंभिक गवेषण (जी3) पूर्ण होना आवश्यक है। संशोधित अधिनियम ने आरपी के पहले प्रावधान को भी हटा दिया और गैर-विशिष्ट सर्वेक्षण परमिट (एनईआरपी) का प्रावधान किया। तथापि, ऐसे एनईआरपी धारक को पीएल-सह-एमएल अथवा एमएल के अनुदान के लिए दावा करने का अधिकार नहीं होगा। संशोधित अधिनियम ने पट्टा हस्तांतरण के प्रतिबंध को भी हटा दिया गया और पट्टाधारकों को, द्वारा खनन पट्टे को किसी भी पट्टा धारण के योग्य व्यक्ति को खनिज रियायत के हस्तांतरण की अनुमति दी।

3.4.3 इसके अतिरिक्त, संशोधित अधिनियम ने राष्ट्रीय खनिज गवेषण ट्रस्ट (एनएमईटी) की स्थापना की और खनन पट्टा अथवा पीएल-सह-एमएल का धारक द्वितीय अनुसूची के अनुसार भुगतान की गई रॉयल्टी के 2 प्रतिशत के बराबर राशि का भुगतान ट्रस्ट को करेगा। इस ट्रस्ट द्वारा गवेषण के विकास के लिए खनिजों और संबंधित क्रियाकलापों के लिए क्षेत्रीय और विस्तृत गवेषण किए जाने की अपेक्षा है।

3.4.4 एमएमडीआर एक्ट में उपर्युक्त संशोधनों और देश में गवेषण को प्रोत्साहन देने की तात्कालिक आवश्यकता के चलते गवेषण नीति और कार्यनीति पर व्यापक समीक्षा करने की आवश्यकता पड़ी। समीक्षा ने अनेक क्षेत्रों को उजागर किया जिन पर बल देने की आवश्यकता थी। अतः संशोधित कानूनी ढांचे के अंतर्गत नवीन उद्देश्य और दिशा देने के लिए एक नयी गवेषण रणनीति तैयार की गई है।

#### 4. नयी गवेषण कार्यनीति की मूलभूत विशेषताएं

4.1 गवेषण कार्यनीति निम्नलिखित मूलभूत विशेषताओं पर केंद्रित होगी :

- (i) सरकार उच्चतम मानकों के प्रतिस्पर्धापूर्व बेसलाइन भूविज्ञान डाटा उपलब्ध कराएगी। इस डाटा को लगातार अद्यतन किया जाएगा और अन्य क्षेत्रों के डाटा के साथ मानकीकृत किया जाएगा। सरकार, संभावित गवेषण एजेंसियों को प्रदान किए जाने वाले डाटा का प्रकार और उनके प्रकाशन करने की समय सीमा निर्दिष्ट करेगी।
- (ii) प्रतिस्पर्धापूर्व बेसलाइन भूविज्ञान डाटा को निःशुल्क मुक्त वितरण के लिए उपलब्ध कराया जाएगा।
- (iii) सरकार जनहित के लिए बेसलाइन भूविज्ञान डाटा का सृजन करेगी तथा ऐसे डाटा के सृजन और वितरण के लिए निधि उपलब्ध कराएगी।
- (iv) सरकार, गभीरस्थ/छिपे हुए खनिज भंडारों की खोज करने के लिए विशेष पहल शुरू करेगी।
- (v) क्षेत्रीय और विस्तृत गवेषण पर सार्वजनिक व्यय को प्राथमिकता दी जाएगी और महत्व और कार्यनीतिक हितों के मूल्यांकन के आधार पर समय-समय पर समीक्षा की जाएगी।
- (vi) गवेषण में निजी क्षेत्र की भागीदारी को मौजूदा कानूनी ढांचों के अंतर्गत प्रोत्साहित किया जाएगा। सरकार, निजी क्षेत्र के गवेषणकर्ताओं को प्रोत्साहित करने के लिए उपर्युक्त मॉडल तैयार करेगी। सरकार, निजी क्षेत्र द्वारा गवेषण कार्य करने संबंधी प्रक्रियात्मक आवश्यकताओं को आसान बनाने के लिए भी उपाय करेगी।
- (vii) सरकार, गवेषण के लिए आवश्यक वैज्ञानिक और प्रौद्योगिकीय विकास हेतु वैज्ञानिक और अनुसंधान निकायों, विश्वविद्यालयों और उद्योग के साथ सहयोग करेगी।
- (viii) गवेषण में लगी विभिन्न एजेंसियों के बीच समन्वय संबंधी प्रशासनिक अवसंरचना की समीक्षा और पुनर्संरचना की जाएगी।

#### 5. प्रतिस्पर्धापूर्व आधार रेखा भूविज्ञान डाटा

5.1 प्रभावी गवेषण के लिए आधार रेखा डाटा का उत्सर्जन तथा प्रसार अत्यधिक महत्वपूर्ण होता है। खनिज सम्पन्न देशों से यह अनुभव रहा है कि बड़ी हुई गवेषण गतिविधि तथा आर्थिक संसाधनों की खोज का प्रतिस्पर्धा पूर्व आधाररेखा भूविज्ञान डाटा के प्रसार से सीधे जोड़ कर देखा जा सकता है। इसके अतिरिक्त, उच्च गुणवत्ता का विवेचन, जो निक्षेप की खोज में परिणत हो सकता है, भी आँकड़ों की प्रकृति तथा रिजोल्यूसन पर निर्भर होता है।

5.2 स्टैक होल्डरों को प्रतिस्पर्धा पूर्व आधाररेखा भूविज्ञान डाटा प्रदान करने की अंतर्राष्ट्रीय उत्कृष्ट पद्धतियों को ध्यान में रखते हुए सरकार डाटा को उत्सर्जित करने तथा वेब आधारित सूचना प्रणाली के माध्यम से पब्लिक डोमेन में निःशुल्क प्रसारित करने के लिए निम्नलिखित करना चाहती है:

### 5.3 भूवैज्ञानिक मानचित्रण

5.3.1 जीएसआई ने देश के 98% से अधिक मानचित्रण योग्य क्षेत्रों का 1:50K पैमाने पर भूवैज्ञानिक मानचित्रण का कार्य पूरा कर लिया है। शेष क्षेत्र, जो दुर्गम हैं, को क्रमिक रूप से अभियान के आधार पर कवर किया जा रहा है। डिजिटल भूवैज्ञानिक मानचित्रों को पब्लिक डोमेन में उपलब्ध करवाया जाएगा।

### 5.4 राष्ट्रीय भूरासायनिक मानचित्रण (एनजीसीएम)

5.4.1 एनजीसीएम कार्यक्रम जीएसआई द्वारा 10वीं योजना के शुरूआत में भूपर्पटी के पदार्थों के रासायनिक व्यवहार पर सूचना एकत्र करने के लिए आरंभ किया गया था। इस कार्यक्रम के अंतर्गत 1×1 किमी. ग्रिड पर प्रवाही अवसाद नमूनों को संकलित किया जा रहा है तथा 2×2 किमी. के मिश्र नमूनों का विश्लेषण किया जा रहा है। इसके अतिरिक्त, मृदा, रिगोलिथ, सतही जल तथा ह्यूमस को भी संकलित कर विश्लेषित किया जाता है। वर्तमान में 60 तत्वों/यौगिकों यथा-SiO<sub>2</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, MgO, MnO, Na<sub>2</sub>O, KrO, स्वर्ण, रजत, कैडमियम, कॉपर, मर्करी, लेड, जिंक आदि का विश्लेषण किया जाता है। दो और तत्वों यथा-प्लैटिनम तथा पैलेडियम का चयनित क्षेत्रों में विश्लेषण किया जाता है। इन सभी तत्वों को क्लार्क मान स्तर तक विश्लेषित किया जाता है।

5.4.2 मार्च, 2015 तक जीएसआई ने संपूर्ण देश में 0.54 मिलियन वर्ग किमी. क्षेत्र में एनजीसीएम पूरा कर लिया है। इसमें से लगभग 0.24 मिलियन वर्ग किमी. क्षेत्र ओजीपी के अंतर्गत है। जीएसआई ने 2018-19 तक सम्पूर्ण ओजीपी क्षेत्र को कवर करने का लक्ष्य बनाया है। बाद में, एनजीसीएम लगभग आठ वर्षों में संपूर्ण देश के लिए पूरा कर लिया जायगा। डिजिटल भूरासायनिक मानचित्रों तथा डाटा को पब्लिक डोमेन में रखा जाएगा।

### 5.5 राष्ट्रीय भूभौतिकी मानचित्रण (एनजीपीएम)

5.5.1 एनजीपीएम कार्यक्रम को जीएसआई द्वारा 10वीं योजनावधि के दौरान भूपर्पटी के पदार्थों के गुरुत्व तथा चुम्बकीय व्यवहार पर सूचना एकत्र करने के लिए किया गया। गुरुत्व (0.1 mGal) तथा चुम्बकीय (5nT) ऑकड़े 2.5 वर्ग किमी. के स्टेशन इन्टरवल पर संकलित किए गए।

5.5.2 एनजीपीएम 0.28 मिलियन वर्ग किमी. क्षेत्र में पूरा कर लिया गया है, जिसमें 0.13 मिलियन वर्ग किमी ओजीपी क्षेत्र में आता है। जीएसआई ने 2020-21 तक संपूर्ण ओजीपी क्षेत्र को कवर करने की योजना बनाई है। तत्पश्चात, एनजीपीएम आगामी वर्षों में राष्ट्रीय हवाई भूभौतिकी मानचित्रण परियोजना द्वारा पहचाने गए संभाव्य क्षेत्रों में किया जाएगा। डिजिटल भूभौतिकी मानचित्रण तथा डाटा पब्लिक डोमेन में रखा जाएगा।

### 5.6 भूकालक्रमिक अध्ययन

5.6.1 आधुनिक खनिज गवेषण गतिविधियों में अंतरिक्ष तथा काल के माध्यम से स्थल मंडलीय संरचना तथा धातुकर्मीय विकास को समझने के लिए समस्थानिक तथा भूकालक्रमिक डाटा का सृजन शामिल होता है। वैश्विक उत्कृष्ट पद्धतियों के अनुसार उच्च यथार्थता तथा उच्च दृढ़ता भूकालक्रमिक डाटा, आधार रेखा भूविज्ञान डाटा का महत्वपूर्ण घटक है। जीएसआई इस उद्देश्य के लिए सेंसिटिव हाई रिजोलूशन आयन माइक्रो प्रोब (SHRIMP) प्राप्त करेगा। यह तंत्र भारत के क्रेटन्स तथा चलायमान पट्टियों, जो खनिज संरचना हेतु अनुकूल घटनास्थल होते हैं, के भूवैज्ञानिक विकास को समझने में सहायता करेगा। इसके अतिरिक्त, एसएचआरआईएमपी का उपयोग कर स्थाई समस्थानिक अध्ययन, महत्वपूर्ण गवेषण आवश्यकताओं के लिए प्रयोगशाला सहयोग प्रदान करने में बहुत सहायक होगा। इस यंत्र की सहायता से जीएसआई भारत के क्रेटन्स तथा चलायमान पट्टियों, के सभी उपयुक्त शैलों के यूरेनियम-सीसा (U-Pb) काल निर्धारण की परत को विकसित करेगा।

## 5.7 हवाई भूभौतिकी सर्वेक्षण

5.7.1 जीएसआई ने 1967-68 के दौरान परियोजना “ऑपरेशन हार्ड रॉक” के अंतर्गत निम्न उन्नतांश हवाई भूभौतिकी डाटा हासिल किए हैं। इस परियोजना के अंतर्गत चुम्बकीय, स्पेट्रो मीटरिय तथा टाइम डोमेन वैद्युत चुम्बकीय संसर के साथ भूतल से उपर (एजीएल) 60-120 मीटर के उन्नतांश पर 500 मी. की लाइन स्पेसिंग से 93,395 वर्ग किमी. क्षेत्र को कवर किया गया।

5.7.2 तदोपरान्त, आधारधातु अन्वेषण के लिए 1971-72 के दौरान बीआरजीएम, फ्रांस के साथ संविदा के तहत निम्न उन्नतांश हवाई भूभौतिकी डाटा प्राप्त किया गया। इस परियोजना के अंतर्गत 76,460 वर्ग किमी. क्षेत्र को 120 मी. एजीएल के उन्नतांश पर 500 मी. के लाइन स्पेसिंग के साथ कवर किया गया। 1978-82 तथा 1981-95 के दौरान जीएसआई द्वारा राष्ट्रीय भूभौतिकी अनुसंधान संस्थान (एनजीआरआई) तथा राष्ट्रीय सुदूर संवेदी संस्थान (एनआरएसए) के माध्यम से क्रमशः 0.17 मिलियन वर्ग किमी. तथा 1.37 मिलियन वर्ग किमी. क्षेत्र पर वाइडर लाइन स्पेसिंग (1 से 4 किमी.) पर उच्च उन्नतांश (1500 से 3000 मी.) हवाई चुम्बकीय डाटा प्राप्त किया गया। 1986 से जीएसआई ने अपनी टिवन ओटर हवाई सर्वेक्षण प्रणाली (टीओएसएस) से विभिन्न सर्वेक्षण आयामों से भिन्न-भिन्न भूवैज्ञानिक वातावरण में 0.5 मिलियन वर्ग किमी. क्षेत्र को कवर किया है। इसके अतिरिक्त, आणविक ऊर्जा विभाग के गवेषण और अनुसंधान के लिए आणविक खनिज निदेशालय और ओडिसा सरकार ने भू-भौतिकीय सर्वेक्षण भी किया है।

5.7.3 हवाई भूभौतिकी सर्वेक्षण, विशेष रूप से मृदा-आवरित तथा गर्भित खनिज संभाव्य क्षेत्रों में बहुमूल्य सूचना प्रदान करने में महत्वपूर्ण होते हैं। पश्चिमी राजस्थान का मरुस्थलीय भाग, डेक्कन ट्रेप तथा भारत का मृदा आवरित पठार पूर्व-कैम्ब्रीयन क्षेत्र डाटा उत्सर्जन में क्रमबद्ध रूप से वृद्धि लाने के लिए सूक्ष्म अंतराल पर संकेंद्रित हवाई भूभौतिकी सर्वेक्षण हेतु मुख्य क्षेत्र है। अत्याधुनिक तकनीकी के साथ होने वाले हवाई भूभौतिकी सर्वेक्षण के लिए महत्वपूर्ण संभाव्य गर्भित क्षेत्रों की पहचान करने की तत्काल आवश्यकता है।

5.7.4 समरूप उड्डयन ऊचाई तथा स्पेसिंग पर हवाई भूभौतिकी डाटा के संकलन की नितांत आवश्यकता है। जीएसआई ने हवाई चुम्बकीय, इलेक्ट्रोमैग्नेटिक, रैडियोमैट्रिक तथा गुरुत्व डाटा हासिल करने के लिए राष्ट्रीय हवाई भूभौतिकी मानचित्रण कार्यक्रम (एनएजीएमपी) शुरू करने की योजना बनाई है। परियोजना 2016-17 में शुरू होना प्रस्तावित है। सर्वप्रथम, ओजीपी क्षेत्र सहित लगभग 0.8 मिलियन वर्ग किमी. का क्षेत्र प्राथमिकता के आधार पर लिया जाएगा तथा 2020-21 की तक पूरा किया जाएगा। देश के शेष भाग के लिए (लगभग 2.4 मिलियन वर्ग किमी.) हवाई भू-भौतिकीय सर्वेक्षण किया जाएगा। एनालॉग/डिजिटल हवाई चुंबकीय मानचित्र और डाटा पब्लिक डोमेन में उपलब्ध करवाए जाएंगे।

## 6. क्षेत्रीय गवेषण डाटा

6.1 जीएसआई के पास 1941 से किए गए खनिज अन्वेषणों की 8500 से अधिक भूवैज्ञानिक रिपोर्टें (जीआर) हैं। ये रिपोर्टें गवेषण रणनीतियों की योजना बनाने, लक्ष्यों पर ध्यान केंद्रित करने के लिए अति महत्वपूर्ण हो सकते हैं। इन सभी रिपोर्टों का मेटाडाटा, जीएसआई पोर्टल पर उपलब्ध हैं। जीएसआई पोर्टल पर 6100 से भी अधिक पूर्ण रिपोर्टें उपलब्ध हैं। उपयोगकर्ताओं द्वारा इन डाटा के सरल प्रापण, निष्कर्षण, विश्लेषण तथा विवेचन की सुविधा के लिए जीएसआई ने हाल ही में अपनी सभी खनिज गवेषण रिपोर्टों का डिजिटाइजेशन आरम्भ किया है। नमूनों, लिथोलॉग आदि के भौतिक तथा रासायनिक गुणधर्म युक्त मानचित्रों तथा तालिकाओं सहित सभी डाटा डिजिटाइज्ड किए जाएंगे तथा जियोस्पेसियल फार्मेट पर संरक्षित किए जाएंगे। यह डाटा 2016 के मध्य तक जीएसआई पोर्टल में उपलब्ध किया जाना प्रस्तावित है तथा सभी उपयोगकर्ताओं के लिए निःशुल्क उपलब्ध होगा।

## 7. अपतटीय मानचित्रण तथा गवेषण

7.1 भारत के लगभग 2.02 मिलियन वर्ग किमी. क्षेत्र में प्रादेशिक जलसीमा (टीडब्ल्यू) तथा अनन्य आर्थिक जोन (ईईजेड) है। प्रारंभिक खनिज गवेषण सर्वेक्षण से प्रायद्वीपीय भारत के दोनों ओर अपतट पर खनिज की मौजूदगी की बड़ी संभाव्यता का पता चलता है। खनिजों के फास्फेट तथा चूनापंक तथा मोनोजाइट (आरईई तथा थोरियम) युक्त हैवी सूट की उपस्थिति का मानचित्रण किया गया तथा केवल 1-2 मीटर की गहराई के लिए नमूने संकलित किए गए। बंगाल की खाड़ी में नब्बे डिग्री पूर्वी रिज आधुनातन अयस्क संरचना खनिजपंक के लिए जाना जाने वाला व्यापक मेगा-रेखीय उपसागरीय ढाँचा है। भारत के

अपतटीय क्षेत्रों के समुद्रतल पर Co-Ni-Mn-Fe युक्त नोड्यूलस दर्ज किए गए हैं। यह भारत के अपतट क्षेत्रों में खनिज लक्ष्य के लिए पर्याप्त संभावना प्रदान करता है।

7.2 जीएसआई ने क्रमबद्ध रूप से 40 किमी./20 किमी. अंतरित मालारेखाओं के साथ ईईजेड में 1.98 मिलियन वर्ग किमी. क्षेत्र का टोही पैमाने पर मानचित्रण तथा चयनित क्षेत्रों में 5 से 10 किमी. ट्रैकों का विवेचन किया गया है। समुद्र संस्तर मानचित्रण डाटा के आधार पर 5×2 किमी. से 1×1 किमी. तक के ग्रिड नमूनाकरण के साथ 0.43 मिलीयन वर्ग किमी. क्षेत्र में प्रारम्भिक खनिज गवेषण किया गया।

7.3 सर्वेक्षण तथा ईईजेड के अंतर्गत खनिज संसाधनों का आंकलन करना जीएसआई का मुख्य दायित्व होगा। जीएसआई को, एमओईएफ एवं सीसी के तटीय विनियमन जोन अधिसूचना 2012 के आलोक में अपने कार्यक्रम बनाने की आवश्यकता है, जिसमें यह कहा गया है कि खनिजों, दुर्लभ खनिजों को छोड़कर, जो सीआरजेड के बाहर उपलब्ध नहीं हैं, का खनन टीडब्ल्यू की सीमाओं के अंतर्गत अनुमत नहीं है। जीएसआई अपने क्षेत्रीय गवेषण गतिविधियों द्वारा गवेषण अनुज्ञप्ति तथा उत्पादन पट्टा के आवंटन के लिए खनिज संसाधनों की पहचान करेगा।

7.4 जीएसआई समुद्री सर्वेक्षण तथा गवेषण का कार्य, सीजीपीवी गतिविधि के माध्यम से पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय तथा राष्ट्रीय समुद्र विज्ञान संस्थान के समन्वय में निष्पादित करेगा।

## 8. राष्ट्रीय भूविज्ञान डाटा भंडार (एनजीडीआर)

8.1 सभी भूवैज्ञानिक, भूरासायनिक, भूभौतिकी और खनिज गवेषण डाटा को एक डिजिटल भूस्थानिक प्लेटफार्म पर पब्लिक डोमेन में उपलब्ध करवाए जाने की आवश्यकता है। तदनुसार, जीएसआई द्वारा एक राष्ट्रीय भूविज्ञान डाटा भंडार (एनजीडीआर) की स्थापना की जाएगी। यह विभिन्न केंद्रीय और राज्य सरकारी संस्थाओं तथा खनिज रियायत धारकों द्वारा सृजित आधार रेखा व खनिज गवेषण संबंधी सूचनाओं में समन्वय स्थापित करेगा तथा इन्हें जियोस्पेशल डाटाबेस पर अनुरक्षित करेगा। इस डाटाबेस को पब्लिक डोमेन में एक विशेष नेटवर्क के माध्यम से उपलब्ध कराया जाएगा। जीएसआई भूविज्ञान संबंधी सूचना के संग्रहण प्रक्रमण और निर्वचित करने की क्षमता निर्मित करेगा।

8.2 विकसित देशों की भांति, खनिज गवेषण रिपोर्टों की सॉफ्ट कापी राष्ट्रीय मानक स्वरूप प्रस्तुत किए जाने की शुरुआत करने की आवश्यकता है। इन मानकों में खनिज गवेषण डिजिटल डाटा जमा करने संबंधी दिशा-निर्देश शामिल होने चाहिए। मिनरल एक्सप्लोरेशन रिपोर्टिंग टेम्पलेट (एमईआरटी) फॉर्मेट बनाए जाने की आवश्यकता है ताकि भूवैज्ञानिक, वेधन और अन्य स्थातिक डाटा का प्रबंधन अपेक्षित डाटा टेम्पलेट में किया जा सके और खनिज गवेषण संस्थाओं को निर्धारित दिशा-निर्देशों की अनुपालना करने में मदद मिल सके। एमईआरटी के माध्यम से प्रस्तुत किए गए डाटा के अध्ययन, निष्कर्षण और प्रसार करने के लिए एक उचित फॉर्मेट विकसित किया जाएगा। ये टेम्पलेट्स डाटा के सहज भंडारण, निष्कर्षण और प्रयोग में सहजता प्रदान करेंगे। एनजीडीआर के प्रयोग द्वारा किए गए किसी अनुसंधान को डाटा प्राधिकरण को सूचित किया जाएगा ताकि डाटा सहभागिता लाभों और अग्रिम प्रसारण पर निगरानी रखी जा सके।

8.3 सरकारी व निजी गवेषण संस्थाओं द्वारा खनिज गवेषण के दौरान सृजित वेधन कोरों के संरक्षण और भंडारण के लिए जीएसआई ने सर्वोत्तम अंतर्राष्ट्रीय पद्धति के अनुसार अपने विभिन्न क्षेत्रीय कार्यालयों में कोर भंडार स्थापित किए हैं। भंडार में कोर लॉग संबंधित अध्ययनों, शैल अंतरण, भूस्तरिकी अनुक्रमण, खनिज अंचल अंतरण आदि संबंधी सभी डिजिटल और एनॉलाग डाटा, उपलब्ध होंगे।

## 9. ओजीपी क्षेत्र और इसकी आवधिक समीक्षा:

9.1 जीएसआई द्वारा सृजित आधार रेखा भूविज्ञान डाटा द्वारा अभी तक 0.57 मिलियन वर्ग किमी. क्षेत्र ओजीपी (ऑवियस जीओलाजिकल पोटेंशियल) की पहचान की गई है। भूविज्ञान क्षेत्रों की खनिज क्षमता का नवीनतम मौलिक भूविज्ञान डाटा और गवेषण डाटा (जब भी उपलब्ध हो) को समाविष्ट करते हुए, आवधिक मूल्यांकन किए जाने की आवश्यकता है। ओजीपी की अवधारणा परिवर्तनात्मक है और विभिन्न खनिज प्रमात्राओं के डाटाबेस को अद्यतन करके आवधिक रूप से इसकी पुनः समीक्षा किए जाने की आवश्यकता है। जीएसआई द्वारा उर्वरकों, निकल, कोबाल्ट, एंटीमनी, रेयर अर्थ तत्वों और दुर्लभ धातुओं, लिथियम, बिस्मथ आदि के लिए ओजीपी मानचित्र तैयार किए जाने की आवश्यकता है।

9.2 इस तथ्य को ध्यान रखते हुए कि खनिज प्रणाली को समझने में प्रतिवर्ष समय बढलाव आ रहा है और नवीन गवेषण डाटा शामिल हो रहे हैं, जीएसआई, ओजीपी क्षेत्रों का कम से कम पांच वर्षों में एक बार खनिजवार समुच्चतीकरण करेगा और इस संबंध में एक विस्तृत एटलस निर्मित करेगा।

### 10. गहराई पर स्थित एवम् गर्भित खनिज निक्षेपों का अध्ययन

10.1 भारतीय भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण, गहराई में स्थित/गर्भित खनिज निक्षेपों के अध्ययन हेतु एक पायलट परियोजना शुरू करेगा। भारतीय भूपटल के आवरण का लाक्षणिक विवेचन, भारत की संस्तरीय संरचना का अध्ययन; 4D भूगतिशीलता एवम् खनिजायन उत्पत्ति का समाधान तथा खनिज निक्षेपों के बहिर्वर्ती चिह्नों की पहचान व निरूपण का अध्ययन इस पहल परियोजना के मुख्य घटक होंगे। इस पहल को पायलट स्तर पर अविलम्ब प्रारम्भ करना प्रस्तावित है। इसके लिये जी.एस.आई. राष्ट्रीय भूभौतिकीय अनुसंधान संस्थान (एनजीआरआई), प्रस्तावित राष्ट्रीय खनिज लक्ष्य केंद्र (एनसीएमटी) जैसी विभिन्न प्रतिष्ठित संस्थाओं सहित विदेशी संस्थाओं से भी सहयोग करने का प्रयास करेगा। इस प्रायोगिक परियोजना के तहत लगभग 500 कि.मी. लम्बाई के क्षेत्र को लिया जायेगा।

10.2 इस परियोजना के मुख्य घटक इस प्रकार होंगे:

1. मृदा आवरण प्रस्तर (Regolith) का निरूपण (प्रवाहित/स्थानीय, स्रोत चट्टानें)।
2. बेसमेंट की गहराई (चतुर्थकल्पीय अवसादों की गहराई/बेसमेंट पर मृदा आवरण का परिमाण)।
3. बहिर्वर्ती चिह्नों की खोज व पहचान करना।

### 11. क्षेत्रीय एवम् विस्तृत खनिज गवेषण की प्राथमिकताएं

11.1 खनिज गवेषण में व्यय के संबंध में वैश्विक खनिज गवेषण की प्राथमिकताएं मुख्य रूप से विभिन्न खनिजों की मांग एवम् आपूर्ति पर ही आधारित होती हैं। पिछले कई वर्षों से विश्व के समग्र खनिज गवेषण पर खर्च का अधिकांश हिस्सा स्वर्ण की खोज पर ही व्यय होता रहा है जो सम्पूर्ण बजट का आधा हिस्सा है।

11.2 भारत में, क्षेत्रीय खनिज गवेषण का उत्तरदायित्व मुख्य रूप से भारतीय भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण का ही रहा है तथा कोई भी अन्य एजेंसी वस्तुतः इस कार्य को निष्पादित नहीं कर रही है। कुछ राज्य सरकारों ने भी क्षेत्रीय गवेषण के माध्यम से मुख्य निक्षेपों की खोज की है। केंद्र सरकार का उपक्रम, मिनरल एक्सप्लोरेशन कारपोरेशन लिमिटेड (एमईसीएल) विस्तृत गवेषण करता है, हालांकि एमईसीएल का संवर्द्धन कार्य नगण्य है। जीएसआई ने आधार धातु, उत्कृष्ट धातु, हीरा तथा रेयर अर्थ तत्व (आरईई) एवं प्लेटिनम समूह के तत्व (PGE) के लिए अपने खनिज गवेषण कार्यक्रमों को प्राथमिकता दी है। विभिन्न खनिजों की मांग एवम् आपूर्ति का परिदृश्य गतिमान व परिवर्तनशील रहता है। भारतीय खान ब्यूरो (IBM) खनिज आसूचना संबंधी सूचनाओं के आधार पर राष्ट्रीय प्राथमिकताएं तय करने हेतु एक तंत्र विकसित करेगा। निर्धारित की गई इन प्राथमिकताओं का समय समय पर आकलन किया जायेगा। देश की सुरक्षा आवश्यकताओं में प्रयुक्त सामरिक महत्त्वके खनिजों तथा प्रमुख औद्योगिक खनिजों के अपेक्षित प्राथमिकता देने का विशेष ध्यान रखा जायेगा।

11.3 केंद्रीय भूवैज्ञानिक कार्यक्रम बोर्ड (CGPB) खनिज गवेषण कार्यक्रम तैयार करने एवं विवेचना करने जीएसआई, अन्य सहभागी मंत्रालयों, संघों, तथा राज्य सरकार के विभागों के साथ सामंजस्य करने हेतु नोडल एजेंसी है। सीजीपीबी, अपनी 12 विशिष्ट समितियों के माध्यम से लघु एवम् दीर्घ कालीन योजनाएं बनाता है और राष्ट्रीय खनिज नीति के अधिदेश व प्राथमिकता के अनुरूप इनका कार्यान्वयन सुनिश्चित करता है।

11.4 सीजीपीबी प्रतिवर्ष किसी तय दिवस पर सार्वजनिक वित्त पोषित क्षेत्रीय तथा गहन खनिज गवेषण हेतु आगामी योजना वर्ष तथा अगली पंचवर्षीय योजना, दोनों के लिये, प्राथमिकताओं का निर्धारण करेगा। प्राथमिकताओं पर निर्धारित इस वार्षिक एवम् पंचवर्षीय गवेषण प्रायोजना को सभी सहभागियों के सम्मुख परीक्षण तथा विचारार्थ प्रस्तुत किया जायेगा और अनुमोदन के उपरांत क्षेत्र स्तरीय पर विस्तृत कार्य योजना तैयार करने हेतु इसे क्षेत्र में कार्यरत सभी संस्थाओं को प्रेषित किया जायेगा।



## 12. गवेषण में निजी क्षेत्र की सहभागिता

12.1 सरकार का उद्देश्य निजी क्षेत्रों को खनिज गवेषण के प्रत्येक स्तर पर सहभागिता के लिये प्रेरित एवम प्रोत्साहित करना है। सरकार देश में व्यापक खनिज निक्षेपों की खोज और उनके दोहन के लिये, निजी क्षेत्र में उपलब्ध तकनीकी विशेषज्ञता व तकनीकी क्षमता तथा वित्तीय संसाधनों का उपयोग करना चाहती है।

12.2 खनिज गवेषण में निजी क्षेत्र की सहभागिता निम्न बिंदुओं पर निर्भर करती है:

- (क) व्यापक, प्रतिस्पर्धा पूर्व बेसलाईन भूवैज्ञानिक डाटा की उपलब्धता एवं निशुल्क सुलभता;
- (ख) प्रोत्साहन संरचना जिसमें जोखिम की उपयुक्त प्रतिपूर्ति की व्यवस्था हो; और,
- (ग) व्यवसाय करने में आसानी तथा निवेश पर आकर्षक लाभ कमाना।

12.3 इस नीतिपत्र के पहले भाग में प्रतिस्पर्धा पूर्व भूवैज्ञानिक डाटा का सृजन तथा प्रसार विस्तार से वर्णित है।

12.4 खनिज गवेषण के लिये वर्तमान विधिक व्यवस्था में गवेषण करने के लिए दो किस्म की खनिज रियायतों का प्रावधान है जिन्हें निजी क्षेत्र के भागीदारों द्वारा हासिल किया जा सकता है, नामतः गैर अनन्य आवीक्षण अनुज्ञा (NERP) तथा संयुक्त अनुज्ञप्ति (पूर्वोक्षण-सह-खनन पट्टा)। संशोधित अधिनियम के अनुसार संयुक्त अनुज्ञा निजी क्षेत्र के उद्यमी को विस्तृत खनिज गवेषण में प्रतिभागिता तथा खनन लीज की अवधि की सुरक्षा सुनिश्चित करता है।

12.5 संशोधित एमएमडीआर अधिनियम में एनईआरपी धारकों को प्रोत्साहन देने हेतु इस विकल्प का प्रावधान है कि या तो वे आवीक्षण आंकड़ों को अपने पास रख सकते हैं, जो कि गवेषण संबंधी सूचना, अनिवार्यतः राज्य सरकारों को प्रदान करने की पुरानी प्रतिबद्धता से भिन्न है, अथवा वे इन डाटा की राज्य सरकारों को देने का विकल्प चुन सकते हैं यदि ब्लाक नीलामी योग्य प्रकृति के हैं। वर्तमान ई-नीलामी प्रक्रिया के अंतर्गत एनईआरपी धारक को किसी भी नीलामी प्रक्रिया में भाग लेने का अधिकार है तथा इस प्रकार उन्हें अस्वीकार करने का प्रथम अधिकार भी प्राप्त है। यह प्रक्रिया नीलामी के बिना किसी भी खनिज अनुज्ञा को जारी न करने की सरकार की सम्पूर्ण नीति के अनुरूप भी है।

12.6 संशोधित एमएमडीआर अधिनियम, 2015 में खनिज रियायत की किसी भी समय पूर्ण हस्तांतरण की भी अनुमति प्रदान की गयी है। विदेशों के अनुभव से देखा गया है कि प्रारम्भिक गवेषण से लेकर व्यवसायिक खनन तक कई बार हस्तांतरण होता है। खनन पट्टा अथवा संयुक्त अनुज्ञप्ति (पीएल-सह-एमएल) के हस्तांतरण की व्यवस्था अब अधिनियम में ही कर दी गई है जो गवेषण एजेंसियों, जो कार्यकलाप और वेल्यू चेन (जैसे पूर्वोक्षण, अन्वेषण, व्यवहार्यता अध्ययन अथवा खनन) में से किसी विशेष क्रिया में ही इच्छुक हैं उन्हें किसी भी समय इस प्रक्रिया में शामिल होने अथवा इससे हटाने में सहायक होगा।

12.7 निजी एजेंसियों को चिह्नित ब्लाकों/क्षेत्रों में गवेषण के लिए नियोजित किया जा सकता है जिसमें सम्पूर्ण लीज अवधि में राज्य को प्राप्त होने वाले राजस्व (रायल्टी/प्रीमियम को कुछ हिस्से के जरिए) के कुछ हिस्से पर उनका अधिकार होगा, जो हस्तांतरित भी किया जा सकेगा। इस प्रतिशत/राशि का भुगतान, सफल बोलीकर्ता द्वारा गवेषण करने वाली एजेंसी को किया जाएगा और इसका निर्धारण खनिज ब्लाकों के सफल गवेषण के आधार पर उन्हें ई-नीलामी के लिए रखते समय किया जाएगा।

12.8 राजस्व की ऐसी हिस्सेदारी या तो पूरी रियायत अवधि (50 वर्ष की) के लिए रायल्टी/प्रीमियम के प्रतिशत अथवा एकमुश्त राशि के रूप में हो सकती है जिसकी गणना, पट्टा अवधि के दौरान प्राप्त रायल्टी/प्रीमियम के उस हिस्से के निवल मौजूदा मूल्य के आधार पर की जाएगी। इसके अलावा गवेषण करने वाली एजेंसियां, खनिज गवेषण के सफलतापूर्वक पूर्ण होने पर खनिज ब्लाकों को नीलामी के लिए रखते समय, ई-नीलामी में भाग ले सकेंगी।

12.9 सरकार विभिन्न प्रकार के खनिजों के गवेषण कार्य में होने वाले खर्च का भी सैद्धांतिक आकलन करेगी, जिससे गवेषण एजेंसियों के अपने क्षेत्रों में खनन योग्य निक्षेप खोजने में असफल रहने की स्थिति में, उनकी क्षतिपूर्ति की जा सकेगी। इससे खनन एजेंसियों को खनिज गवेषण प्रक्रिया में अपने जोखिम को कम करने का अतिरिक्त प्रोत्साहन मिलेगा।

12.10 हीरा, स्वर्ण, पीजीई, निकल आदि जैसे गहरे तथा गर्भित खनिज निक्षेपों के गवेषण, जिसके लिए विशिष्ट तकनीकी ज्ञान और नवीनतम प्रौद्योगिकी की आवश्यकता होती है, के लिए विश्व स्तर की गवेषण एजेंसियों को आकर्षित करने के लिए विभिन्न विकल्पों को संयुक्त रूप से या अलग से एक विकल्प चुना जा सकता है।

12.11 सरकार मॉडल संविदा पद्धति तथा मानक करार टेंपलेट्स विकसित करेगी, जिसके तहत राज्य सरकारें व उनकी एजेंसियां निजी क्षेत्र में उपलब्ध विशेषज्ञता का उपयोग विशिष्ट अन्वेषण के लिये कर सकेंगी। सरकार, खनिज गवेषण में निजी क्षेत्र को नियोजित करने की प्रक्रिया में राज्य सरकारों को हैण्ड होल्डिंग सहयोग प्रदान करेगी। इसके अतिरिक्त, सरकार, निजी अन्वेषकों के लिये इस नीति के तहत खनिज गवेषण प्रक्रिया में जोखिम को न्यून करने का प्रावधान भी रखेगी।

### 13. अयस्क सज्जीकरण:

13.1 अयस्क सज्जीकरण अध्ययन तथा अयस्क/अवेश्य खनिजों संबंधी खनिज विज्ञान और रासायनिक विशेषता खनिजीकरण की आर्थिक व्यवहार्यता के आकलन में महत्वपूर्ण है। हमारे देश में अनेक अयस्कों की सीमांतिक/निम्न ग्रेड गुणवत्ता को ध्यान में रखते हुए, सज्जीकरण तकनीकों में सुधार करने पर अधिक ध्यान दिया जाएगा।

13.2 भारतीय खान ब्यूरो (आईबीएम) अयस्क सज्जीकरण अध्ययन कार्यों के लिए प्रमुख संस्था है। कुल पाँच प्रमुख क्षेत्र हैं जिन पर आईबीएम द्वारा फोकस किए जाने की आवश्यकता है:

- (i) महत्वपूर्ण प्रौद्योगिकी धातुओं के पट्टित अयस्कों अथवा अपशिष्ट की पहचान करना और अन्य प्रयोगशालाओं तथा संस्थानों के साथ सज्जीकरण तंत्र का विकास।
- (ii) आयात पर निर्भर महत्वपूर्ण सामग्री/उपकरणों की पहचान करना। आईबीएम को देश में मूल्य प्रभावी उपकरण विकास पर कार्य करने की आवश्यकता है।
- (iii) खनिज प्रसंस्करण में ऊर्जा क्षम संबंधी अध्ययन।
- (iv) खनिज प्रसंस्करण में जल संरक्षण तथा जल पुनर्चक्रण सर्किट।
- (v) वर्तमान में उपलब्ध प्रक्रियाओं का उच्चिकरण ताकि उन्हें पर्यावरण के अधिक अनुकूल बनाया जा सके।

### 14. नेशनल सेंटर फॉर मिनरल टारगेटिंग (एनसीएमटी)

14.1 भारत ने अपने अधिकांश दृश्यांशों और धरातल के निकट खनिज निक्षेपों का दोहन कर लिया है। अब यह आवश्यक हो जाता है कि गहराई में स्थित (प्रारंभिक चरण में 300 मी. से 1000 मी. के नीचे) और प्रखन्न खनिज लक्ष्यों पर ध्यान केंद्रित किया जाए। इस कार्रवाई के लिए भूवैज्ञानिक तथा भूरसायनिक ढाँचे की अच्छी समझ अयस्क मौजूदगी वाली खनिज निर्माण प्रणाली और छिपे हुए खनिज उत्पादक पट्टिकाओं पर खनिज रहित शैल आवरण शैलों की मोटाई की सीमा की जानकारी होनी आवश्यक है। दबे हुए अयस्क निक्षेपों के गवेषण में भूभौतिकी अध्ययन सदैव ही महत्वपूर्ण भूमिका अदा करते हैं।

14.2 गहराई में गवेषण एक अत्यंत खर्चीला कार्य है जिसमें बहुत अधिक अनिश्चितता भी बनी रहती है। अतः बहुविधायी भूवैज्ञानिक सर्वेक्षणों और तत्पश्चात गहन वेधन परियोजनाएं प्रारंभ करने से पूर्व यह अति आवश्यक है कि समुचित भूवैज्ञानिक क्षेत्र चयन करने हेतु समेकित उपाय अपनाए जाएं। यदि देश में खनिज आधारित उद्योग के सतत विकास हेतु नए संसाधन खोजे जाने हैं तो हमें खनिज लक्ष्य निर्धारित करने में क्षमता निर्माण का क्रमिक कार्यक्रम प्रारंभ करना होगा।

14.3 क्षमता निर्माण कार्यक्रम बहुविधायी और सहयोगात्मक संयुक्त प्रयासों वाला होना चाहिए जिससे जीएसआई, शैक्षणिक और अनुसंधान संस्थानों और गवेषण तथा खनन उद्योग में सर्वश्रेष्ठ सुविज्ञता आए। सार्वजनिक व निजी खनन संस्थाओं के लिए स्टैण्ड एलोन आधार पर खनिज लक्ष्य निर्धारण व्यवहार्य नहीं है।

14.4 इस गतिविधि को लाभ न कमाने वाली स्वायत्त संस्था/कंपनी, कंपनीज अधिनियम 2013 की धारा 8 के अंतर्गत एक प्राइवेट-पब्लिक कंपनी के रूप में पंजीकृत जिसे नेशनल सेंटर फार मिनरल टारगेटिंग (एनसीएमटी) के नाम से जाना जाएगा, के रूप में बनाने का प्रस्ताव है। इस उद्यम के लिए वीज फंडिंग के एक अंश का योगदान सरकार द्वारा किया जाएगा।

14.5 एनसीएमटी एक अनोखा अनुप्रयुक्त अनुसंधान संस्थान होगा जो खनिज गवेषण में खोज की दर और गवेषण खर्च में वृद्धि पर निर्भर न रहते हुए खनिजों की गुणवत्ता को बढ़ाने पर ध्यान देगा। एनसीएमटी का उद्देश्य, विभिन्न सहयोगात्मक अनुसंधान, प्रशिक्षण और सूचना प्रसार कार्यक्रमों द्वारा खनिज गवेषण क्षेत्र में मूल्य संवर्द्धन करना होगा।

14.6 इस पहल से यह अपेक्षा की जाती है कि आधारभूत अनुसंधान का खनन क्षेत्र में अनुप्रयोग सुनिश्चित करके आधारभूत और अनुप्रयुक्त अनुसंधानों के परिणामों में संतुलन बनाया जा सकेगा। एनसीएमटी, खनिज गवेषण के क्षेत्र में ज्ञान की कमी को पूरा करेगा और इस क्षेत्र के सर्वांगीण विकास के लिए "थिंक टैंक" की भूमिका अदा करेगा।

14.7 एनसीएमटी के परिणामों को खनिज क्षेत्र की आवश्यकताओं के अनुकूल बनाया जाएगा और इससे सरकारी व निजी गवेषण तथा खनन संस्थाओं को प्रत्यक्ष लाभ होगा।

14.8 वेधन, गवेषण सफलताओं के साथ जुड़ी हुई है। भारत में वार्षिक गवेषण लगभग 0.5 मिलियन मीटर है जो कि वैश्विक मानकों से बहुत कम है। विकसित देश, वेधन तकनीकों के अनुसंधान पर काफी निवेश करते हैं ताकि वे वेधन क्षमता और गुणवत्ता में वृद्धि कर सकें। अनेक देशों में इस उद्देश्य की पूर्ति के लिए समर्पित केंद्र हैं जिनके परिणाम स्वरूप वहाँ वेधन तकनीक का उन्नतीकरण हुआ है, सुरक्षा में वृद्धि हुई है और पर्यावरण पर पड़ने वाले विपरीत प्रभावों में कमी हुई है। एनसीएमटी अनुसंधान और ऐसी फास्ट ट्रेक पर्यावरण अनुकूल वेधन तकनीकों को अपनाने की दिशा में भी कार्य करेगा।

### 15. राज्य सरकारों और सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रमों (पीएसयू) की भूमिका

15.1 नीलामी योग्य खनिज संभावनाओं का एक नियमित प्रवाह बनाने में राज्य सरकारों की महत्वपूर्ण भूमिका है। उन्हें जीएसआई अथवा अन्य एजेसियों द्वारा तैयार की गई खनिज गवेषण रिपोर्टों को लेना होगा और उन पर गवेषण के जी3 अथवा जी2 स्तर को पूर्ण करना होगा। राज्यों को अपने कर्मचारियों की गवेषण क्षमताओं का निर्माण करने की भी आवश्यकता है। केंद्र सरकार को इस प्रक्रिया को तेजी से पूर्ण करने के लिए उचित प्रोत्साहन देना होगा। राज्यों के क्षमता निर्माण में एनएमईटी सहायक होगा।

15.2 देश में क्षेत्रीय पैमाने पर खनिज गवेषण करने के लिए अधिक संख्या में एजेसियों को लाने के लिए, एमएमडीआर संशोधन एक्ट, 2015 में एक महत्वपूर्ण प्रावधान जोड़ा गया है। इस प्रावधान के अनुसरण में, सरकार ने जीएसआई और एमईसीएल के अतिरिक्त अनेक सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रमों को बिना लाइसेंस अथवा पेट्टे के बिना पूर्वेक्षण क्रियाकलापों को पूरा करने की अनुमति दे दी है। ग्रीनफील्ड खोजों को बढ़ाने के लिए, इन पीएसयू, जिसमें एमईसीएल शामिल है, द्वारा क्षेत्रीय गवेषण को बढ़ावा दिया जाएगा। इन एजेसियों के कार्यकलापों को सीजीपीवी प्रणाली के जरिए समन्वित और मानीटर किया जाएगा।

### 16. प्रक्रियाएं और मंजूरियां

16.1 खनिज रियायत लेने के लिए वर्तमान प्रक्रिया और विभिन्न प्राधिकारियों से मंजूरियां प्राप्त करने के लिए प्रक्रियात्मक कठिनाईयों को खनिज क्षेत्र में गवेषण के विकास में बाधक के रूप में देखा गया है। आरपी के मामले में, जहां हवाई सर्वेक्षण के लिए मंजूरी आवश्यक है, इस प्रक्रिया में विभिन्न सरकारी एजेसियों, जिसमें डायरेक्टोरेट जनरल ऑफ सिविल एवियेशन (डीजीसीए) और रक्षा मंत्रालय शामिल हैं से मंजूरियां लेनी पड़ती है। इन अनुमतियों को समयबद्ध तरीके से लेने के लिए प्रक्रिया का सरलीकरण करने के प्रयास किए जाएंगे।

16.2 वन दृष्टिकोण से, पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय (एमओईएफ एवं सीसी) से अलग से मंजूरी लेना भी अपेक्षित है। जब खनिज गवेषण के संबंध में आवीक्षण सर्वेक्षण किए जाते हैं, वन संरक्षण अधिनियम (एफसीए), 1980 के प्रावधान लागू नहीं होते जब तक कि इन सर्वेक्षण में, किसी भी प्रकार की वन मंजूरी अथवा पेड़ों की कटाई शामिल नहीं है, एमएमडीआर अधिनियम के तहत प्रदत्त पीएल के तहत किए जाने वाले पूर्वेक्षण के लिए एफसीए के अंतर्गत अनुमति अपेक्षित होगी। यूनाइटेड नेशन फ्रेमवर्क क्लासीफिकेशन (यूएनएफसी) के अनुसार गवेषण के विभिन्न स्तरों के लिए प्रति यूनिट क्षेत्र में न्यूनतम संख्या में बोर होल्स खोदे जाएंगे। एमओईएफ एवं सीसी के वर्तमान दिशानिर्देशों में, यूएनएफसी दिशा निर्देशों के अनुपालन में किए जाने वाले गवेषण के संबंध में ऑटोमैटिक अनुमोदन का कोई प्रावधान नहीं है। यद्यपि कुछ छूट दी गई हैं,

परंतु विशेषकर न्यून कैनोपी घनत्व वाले क्षेत्रों में पूर्वेक्षण के लिए और छूट अपेक्षित है। खान मंत्रालय द्वारा यूएनफसी द्वारा अधिदेशित गवेषण स्तरों के लिए आटोमैटिक अनुमोदन हेतु प्रयास किया जाएगा।

डॉ. निरंजन कुमार सिंह, संयुक्त सचिव

## MINISTRY OF MINES

### NOTIFICATION

New Delhi, the 13th July, 2016

**F. No. 11[42]2015-M.I.**—Consequent upon the approval of the Cabinet, the Ministry of Mines, Government of India hereby notifies the following policy, namely:—

### NATIONAL MINERAL EXPLORATION POLICY

(Non-Fuel and Non-Coal Minerals)

#### 1. PREAMBLE

1.1 The country is endowed with vast resources of a variety of minerals and has favorable geological settings for many others. However, vast geographical areas are still to be explored to the desired levels. Detailed exploration to understand and uncover this potential is crucial for the growth of Indian economy. This requires a sound and comprehensive mineral exploration policy/ strategy to be implemented in a coordinated, systematic and consistent manner.

1.2 The country needs to formulate a suitable mineral exploration policy framework which:

- (i) Establishes priorities, in terms of activities, mineral commodities, areas, mining technology etc.;
- (ii) Identifies and defines roles for the groups of key players in the sector viz., government, the exploration industry, research and academic bodies, and financiers;
- (iii) Recognizes that coordinated activity amongst all these players is vital to success in exploration and, therefore, creates the institutional mechanisms necessary for this purpose;
- (iv) Outlines the changes in the enabling framework (legal, regulatory, financial and fiscal) required for obtaining the best results in exploration; and
- (v) Estimates the resources required, in terms of funds, human capital and technology, and the means of harnessing these to the tasks ahead.

#### 2. SCOPE OF POLICY DOCUMENT

2.1 The National Mineral Exploration Policy (NMEP) document spells out the strategy and outlines the action plan that the Government will adopt to ensure comprehensive exploration of country's mineral resources (non-fuel and non-coal).

Successful exploration requires the bringing together of the best of knowledge and experience, the state-of-the-art technology, highly trained manpower, and also enormous financial resources, on an open, collaborative and inter-disciplinary platform. The major portion of the effort is clearly of the public good character.

#### 3. BACKGROUND

3.1 The framework governing exploration activity in the country can be considered essentially in two parts:

- a) The institutional and administrative framework through which pre-competitive baseline data generation and exploration work is implemented; and
- b) The legal and regulatory framework that governs the activities of various players in the sector, including the Government and the private sector.

#### 3.2 Institutional and Administrative Framework

3.2.1 Geological Survey of India (GSI), since its inception in 1851, has been the most important institution that has performed the task of regional exploration of coal, lignite and non-fuel minerals. GSI is entrusted

with the lead role in the task of carrying out geological mapping and acquiring other baseline geoscience data for the entire country. It generates and disseminates baseline geoscience data to other exploration agencies for accelerating the mineral exploration process. Directorates of Geology and Mines of some of the States have also made notable contributions in detailed exploration. Besides, Mineral Exploration Corporation Limited (MECL) and other Public Sector Undertakings carry out detailed exploration.

3.2.2 Since independence, GSI and the State Governments have discovered 60 important mineral deposits including 38 'greenfield' discoveries. However, looking at the India's likely mineral potential, there is an urgent need for accelerating exploration in the country through public and private participation.

### 3.3 Legal and regulatory framework governing exploration activities

3.3.1 Mines and Mineral (Development and Regulation) Act 1957 is the main statute for the regulation of mines and mineral sector in the country. Under this Act, Mineral Concession Rules 1960 and Mineral Conservation and Development Rules 1988 were framed.

3.3.2 Subsequent to the economic liberalization in 1991, a comprehensive National Mineral Policy was announced in March 1993. The policy introduced for the first time the idea of encouraging private investment in exploration in mining. Consequently, amendments were made in the MMDR Act in Jan 1994. These amendments sought to simplify the procedure for grant of mineral concession so as to attract large investment through private sector participation, including foreign direct investment (FDI), and thereby, induct latest technology into the mining sector.

3.3.3 Despite the above initiatives, prospecting and mining activity could not be facilitated to the desired level. Later, based on recommendations made by the expert group constituted in the Ministry of Mines in 1997, further amendments were made in MMDR Act in December 1999. The amended Act introduced the concept of reconnaissance operations as a distinct stage prior to prospecting, in terms of reconnaissance permit (RP). The RP holder had the preferential right for obtaining PL, and then ML subject to stipulated conditions.

3.3.4 The investment policy was liberalized progressively and in Feb 2006, 100 percent FDI through automatic route was allowed in mining sector. However, liberalization of investment regime and amendments in regulatory framework did not attract private investment as desired. Many companies put in their applications for RPs and PLs but very few of them have been finally converted into MLs. Inadequate resources with public sector agencies, such as, GSI and MECL and State governments' agencies also remained a major challenge for the country. In this backdrop, a High Level Committee (HLC) was constituted by the Planning Commission in the year 2005 to suggest the changes needed for encouraging investment of public and private sector in exploration and extraction of minerals.

3.3.5 Based on recommendations of the HLC, revised National Mineral Policy was announced in 2008. The important features of this policy are: (a) grant of mineral concession of all types, such as RP, PL and ML, would be transparent and seamless and security of tenure be guaranteed to the concessionaries, (b) prospecting and mining is to be recognized as independent activities with transferability of concessions playing a key role in mineral sector development, (c) while government agencies would continue to perform the tasks assigned to them for exploration and survey, the private sector would be the main source of investment in reconnaissance and prospecting and government agencies would expend public fund primarily in areas where private sector investments are not forthcoming, (d) an open sky policy of non-exclusive reconnaissance work would be adopted to expedite completion of reconnaissance work for the entire country as early as possible.

### 3.4 Recent Policy Initiatives

3.4.1 In recent years, some major developments took place in mineral sector especially by way of judicial pronouncements, which were having far reaching ramifications. In brief, these developments led to the realization that all actions of the Government in the mines and mineral sector have to stand the test of Article 14 of the Constitution. In practical terms, this means that complete transparency and 'equal opportunity for all' must be ensured and the scope for arbitrariness and unfettered discretion must be eliminated in the allotment of mineral concessions.

3.4.2 The limited success of earlier policy measures, as well as the requirements of the new emerging imperatives, has led to the amendments made to the MMDR Act by the Amendment Act of 2015. The most important feature of this amendment is the grant of mining leases and composite licenses (Prospecting

Licence-Cum-Mining Lease) only through an auction process. The Mineral (Evidence and Mineral Contents) Rules 2015 specifies that for auction of mining lease, at least general exploration (G2) is required to be completed and for auction of composite licence, at least preliminary exploration (G3) to be completed. The amended Act also removed the earlier provision of RP and provided for non-exclusive reconnaissance permit (NERP). However, the holder of such NERP shall not be entitled to make any claim for grant of PL-cum-ML or ML. The amended Act also removed the restriction on lease transferability and allowed the transfer of mineral concession held by lease holders to any person eligible to hold such lease.

3.4.3 Further, the amended Act established National Mineral Exploration Trust (NMET) and the holder of a mining lease or PL-cum-ML would pay to the Trust a sum equivalent to 2 percent of the royalty paid in terms of the second schedule. The Trust is supposed to carry out regional and detailed exploration for minerals and related activities for development of exploration.

3.4.4 In the light of above amendments in MMDR Act and emergent need to provide an impetus to exploration in the country at this juncture has prompted a thorough review of exploration policy and strategy. The review revealed several areas that need added emphasis. A new Exploration Strategy has, therefore, been finalized with a view to provide new sense of purpose and direction within the amended legal framework.

#### **4. BASIC FEATURES OF THE NEW EXPLORATION STRATEGY**

4.1 The exploration strategy will be centered on the following basic features:

- (i) The Government will make available pre-competitive baseline geoscience data of the highest standards. This data will be continuously updated and benchmarked with those of other jurisdictions. The Government will specify the kind of data that will be provided to potential exploration agencies, and the timelines for their publication.
- (ii) The pre-competitive baseline geoscience data will be made available for open dissemination free of charge.
- (iii) Government will create baseline geoscience data as a public good and fund the generation and dissemination of such data.
- (iv) Government will launch a special initiative to probe deep-seated/concealed mineral deposits.
- (v) Public expenditure on regional and detailed exploration will be prioritized and subject to periodic review based on assessment of criticality and strategic interests.
- (vi) Private sector participation in exploration will be encouraged within the existing legal framework. Government will work out suitable models for incentivizing private sector explorers. Government will also take steps to simplify procedural requirements for carrying out exploration by private sector.
- (vii) Government will collaborate with scientific and research bodies, universities and industry for the scientific and technological development necessary for exploration.
- (viii) Administrative structure for coordination amongst various agencies engaged in exploration will be reviewed and restructured.

#### **5. PRE-COMPETITIVE BASELINE GEOSCIENCE DATA**

5.1 Generation and dissemination of baseline data is of paramount importance for effective exploration. It has been the experience from mineral rich countries that increased exploration activity, and discovery of economic resources, can be directly attributed to the release of pre-competitive baseline geoscience data. Further, high quality interpretation that can lead to the discovery of a deposit also depends upon the nature and resolution of data.

5.2 In keeping with the international best practices of providing pre-competitive baseline geoscience data to the stakeholders, Government intends to carry out the following in order to generate and disseminate data free of cost in public domain through web-based information system:

### 5.3 Geological Mapping

5.3.1 GSI has completed geological mapping on 1:50K scale of more than 98% of the mapable area of the country. The remaining areas, which are inaccessible, are being covered incrementally on expedition basis. Digital geological maps will be made available in public domain.

### 5.4 National Geochemical Mapping (NGCM)

5.4.1 NGCM program was launched by GSI from the beginning of 10<sup>th</sup> Plan to gather information on the chemical behaviour of the material of the earth's crust. Under this program stream sediment samples at 1 km x 1 km grid are collected and composite samples of 2 km x 2 km are analyzed. In addition, soil, regolith, surface water and humus are also collected and analyzed. At present, 60 elements/ compounds like SiO<sub>2</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, MgO, MnO, Na<sub>2</sub>O, K<sub>2</sub>O, gold, silver, cadmium, copper, mercury, lead, zinc etc are analyzed. Two more elements viz. platinum and palladium are analyzed in selected areas. All these elements are analysed with a precision level up to Clarke value.

5.4.2 Till March 2015, GSI has completed NGCM in an area of 0.54 million sq km in the entire country. Out of this, about 0.24 million sq km is within the OGP. GSI targets to cover the entire OGP area by the year 2018-19. Subsequently, NGCM will be carried out for the entire country in about eight years. Digital geochemical maps and data will be provided in public domain.

### 5.5 National Geophysical Mapping (NGPM)

5.5.1 NGPM Program was launched by GSI during 10<sup>th</sup> Plan period to gather information on the gravity and magnetic behaviour of the material of the earth's crust. Gravity (upto 0.1 mGal) and magnetic (5nT) data are collected at a station interval of 2.5 sq km.

5.5.2 NGPM has been completed in an area of 0.28 million sq km out of which 0.13 million sq km lies in the OGP area. GSI plans to cover the entire OGP area by 2020-21. Subsequently, NGPM will be carried out in the potential areas identified by the National Aerogeophysical Mapping project in the subsequent years. Digital geophysical maps and data will be provided in public domain.

### 5.6 Geochronological Studies

5.6.1 The modern mineral exploration practices involve generation of isotopic and geochronological data for understanding lithospheric architecture and metallogenic evolution through space and time. As per global best practices, high precision and high resolution geochronological data is an important component of baseline geoscience data. GSI would acquire a Sensitive High Resolution Ion Micro Probe (SHRIMP) for this purpose. The instrument will help understand the geological evolution of the cratons and mobile belts of India which are the conducive locales for mineral formation. Further, stable isotope studies using SHRIMP will be of immense help in providing the laboratory support to critical exploration needs. With this instrument, GSI will develop a layer of Uranium-Lead (U-Pb) dates of all suitable rocks of the cratons and mobile belts of India.

### 5.7 Aerogeophysical Survey

5.7.1 GSI has acquired low-altitude aerogeophysical data under the project "Operation Hard Rock" during 1967- 68. Under this project, an area of 93,395 sq. km was covered with 500 m of line spacing at an altitude of 60-120m above ground level (AGL) with Magnetic, Spectrometric and Time Domain Electromagnetic Sensors.

5.7.2 Subsequently, low altitude aerogeophysical data was acquired under the contract with BRGM, France, during 1971-72 for base metal investigation. Under this project, an area of 76,460 sq. km was covered with 500 m of line spacing at an altitude of 120m AGL. During 1978-82 and 1981-95, high altitude (1500 to 3000 m) aeromagnetic data at a wider line spacing (1 to 4 km) were acquired by GSI through National Geophysical Research Institute (NGRI) and National Remote Sensing Agency (NRSA) over an area of 0.17 million sq km and 1.37 million sq km respectively. From 1986, GSI with its own Twin Otter Airborne Survey System (TOASS) has covered an area of 0.5 million sq km in different geological milieus with different survey parameters. In addition, Atomic Minerals Directorate for Exploration and Research of Department of Atomic Energy and Govt. of Odisha have also carried out aerogeophysical surveys.

5.7.3 The aero-geophysical surveys are especially important in providing valuable inputs in soil-covered and concealed mineral potential terrains. The desert part of western Rajasthan, Deccan Trap, and soil-covered peneplained pre-cambrian terrains of India are the areas for focused aerogeophysical surveys at close intervals

for bringing in enhanced precision level in data generation. There is an urgent need to identify important potentially concealed terrains for undertaking aerogeophysical surveys with state of the art technology.

5.7.4 There is an urgent need for collecting aerogeophysical data on a uniform flight height and spacing. GSI has planned to take up a National Aerogeophysical Mapping Program (NAGMP) involving acquisition of aeromagnetic, electromagnetic, radiometric and gravity data. Initially, an area of about 0.8 million sq km including OGP area will be taken up on priority and completed by 2020-21. The project is proposed to be started in 2016-17. For the rest of the country (about 2.4 million sq. kms.), aerogeophysical survey will be carried out subsequently. The analog/digital aeromagnetic map and data will be provided in public domain.

## **6. REGIONAL EXPLORATION DATA**

6.1 GSI has a repository of more than 8500 geological reports (GR) of mineral investigations carried out since 1941. These reports can be immensely useful for planning exploration strategies and focusing on targets. Metadata of all these reports are accessible on the GSI portal. More than 6100 full reports are also available on the GSI portal. In order to facilitate easy access, extraction, analysis and interpretation of these data by users, GSI has recently started carrying out digitization of all its mineral exploration reports. All data including maps and tables containing physical and chemical characteristics of samples, lithologies, etc., will be digitized and stored on a geospatial format. This data is proposed to be made available in the GSI portal by mid 2016 and will be available to all users free of charge.

## **7. OFFSHORE MAPPING AND EXPLORATION**

7.1 India has a vast area of about 2.02 million sq. km. under its territorial waters (TW) and exclusive economic zone (EEZ). Preliminary mineral exploration surveys have shown great potentiality of mineral occurrence off the coast on either sides of Peninsular India. Occurrence of phosphate and lime muds and monazite (REE and Thorium) bearing heavy suite of minerals have been mapped and sparsely sampled for a depth of 1-2 meters only. The ninety degree east ridge in the Bay of Bengal is an extensive mega-linear submarine structure known for modern day ore forming mineral muds. Co-Ni-Mn-Fe bearing nodules on the ocean floor are recorded off the coasts of India. This provides a considerable scope for mineral targeting in offshore areas of India.

7.2 GSI has systematically mapped on reconnaissance scale an area of 1.98 million sq km in the EEZ with 40 km/20 km spaced traverses and detailing to 5 to 10 km tracks at selected sectors. Based on the seabed mapping data, preliminary mineral investigation has been carried out in an area of 0.43 million sq. km. with a sampling grid ranging from 5 km x 2 km to 1 km x 1 km.

7.3 Survey as well as assessment of mineral resources within the EEZ constitutes a key responsibility of GSI. GSI needs to plan its programmes keeping in view the Coastal Regulation Zone notification, 2012 of the MoEF&CC, which stipulates that mining of minerals, except for rare minerals not available outside the CRZ, is not permitted within the limits of the TW. GSI will identify through its regional exploration activities mineral resources for allocation of exploration license and production lease.

7.4 The work of marine survey and exploration will be carried out by GSI in coordination with Ministry of Earth Sciences and National Institute of Oceanography through the CGPB mechanism.

## **8. NATIONAL GEOSCIENCE DATA REPOSITORY (NGDR)**

8.1 All geological, geochemical, geophysical and mineral exploration data needs to be made available in public domain on a digital geospatial platform. Accordingly, a National Geoscience Data Repository (NGDR) will be set up by GSI. This will collate all baseline and mineral exploration information generated by various central and state government agencies and also mineral concession holders and maintain these on a geospatial database. This database will be made available in public domain through an appropriate mechanism. GSI will build up capacity for collating, processing and interpretation of geosciences information.

8.2 National standard in regards to submission of softcopies of mineral exploration reports need to be initiated in line with those in developed countries. These standards should include guidelines in relation to the submission of mineral exploration digital data. Mineral Exploration Reporting Template (MERT) formats are required to be built to facilitate the management of geoscience, drilling and other spatial data in the required data templates to assist mineral exploration agencies to comply with the reporting guidelines. A suitable format to read, retrieve and disseminate the data submitted through MERT will be developed. These templates will enable ease of storage, retrieval and usage of the data repository. Any research made by



making use of the NGDR will have to be communicated to the data authority for keeping a check on data sharing benefits and further dissemination.

8.3 For preservation and archiving of drill cores generated during mineral exploration carried out by public and private exploration agencies, GSI has established core repositories in different Regional Offices in line with the best international practice. The repository will have all the digital and analogue data of core logs, correlative studies, litho variations, stratigraphic successions, mineral zone variations, etc.

## **9. OGP AREA AND ITS PERIODIC REVIEW**

9.1 The baseline geoscience data generation carried out by GSI so far has resulted in identification of an area of nearly 0.57 million sq. km. of Obvious Geological Potential (OGP). The mineral potential of geological terrains needs to be evaluated periodically by incorporating the latest basic geoscience data and exploration data as and when it is available. The concept of OGP is dynamic and needs to be revisited periodically with the updation of database for various mineral commodities. OGP maps need to be prepared by GSI in respect of fertilizer minerals, nickel, cobalt, antimony, rare earth elements and rare metals, lithium, bismuth etc.

9.2 Considering the fact that understanding of the mineral systems is evolving with time and new exploration data is being added every year, GSI will upgrade the OGP areas mineral-wise at least once every five years, and bring out a detailed atlas.

## **10. PROBING DEEP SEATED/CONCEALED MINERAL DEPOSITS**

10.1 GSI will initiate a project for probing deep seated/concealed mineral deposits. Characterizing India's cover, investigating India's lithospheric architecture, resolving 4D geodynamic and metallogenic evolution, and detecting and characterizing the distal footprints of ore deposits, would be the main components of this initiative. This initiative is proposed to be taken up immediately on a pilot scale. GSI will seek collaboration with prestigious agencies in India, such as National Geophysical Research Institute (NGRI) and the proposed National Centre for Mineral Targeting (NCMT) and abroad. An approximate length of 500 km will be taken up under the pilot project.

10.2 The major work components would include:

1. Regolith characterization (transported/local, source rock)
2. Depth of basement (depth of quaternary sediments/regolith cover over basement)
3. Detect and recognize distal footprints.

## **11. PRIORITIZATION OF REGIONAL AND DETAILED EXPLORATION**

11.1 Global exploration priorities in respect of expenditure in mineral exploration are broadly defined by the economics of the demand and supply of various minerals. Over the past several years, gold has claimed the major share of global expenditure in exploration, amounting to around half of the total budget.

11.2 In India, GSI is mainly mandated with the task of regional exploration and there is no other agency doing this work in a substantive way. Some of the State Governments have also carried out regional exploration and discovered significant deposits. MECL, a central PSU carries out detailed exploration, however, the promotional work done by MECL is negligible. GSI has prioritized its mineral exploration programmes for base metals, noble metals, diamond and Rare Earth Elements (REE) and Platinum Group Elements (PGE) minerals. The demand-supply in respect of various mineral commodities is dynamic and fast changing. Indian Bureau of Mines (IBM) will develop a mechanism for fixing national priorities based on mineral intelligence information. These priorities will be subject to periodic review. Special care will be taken to ensure that critical minerals for industry and strategic minerals vital for national security are given the requisite priority.

11.3 The Central Geological Programming Board (CGPB) is the nodal agency for formulating and detailing exploration programmes in close coordination with the GSI, stakeholder ministries and associations and State geology departments. The CGPB, with its 12 thematic committees, formulates short term and long term plans, and coordinates the activities in the mandate and priorities of the National Mineral Policy.

11.4 The CGPB will, every year, on a suitable date, work out suggested priorities for public funded regional and detailed exploration, both for the immediately following Plan year, as well as on a rolling basis

for the next 5 years. This scheme of priorities for the annual plan and the rolling 5 year Plan will be examined and discussed with all the stakeholders and, after approval, be communicated to all the entities working in the field so as to draw up a detailed field level action programme as well.

## **12. PRIVATE SECTOR PARTICIAPTION IN EXPLORATION**

12.1 Government's objective is to facilitate, encourage and incentivize private sector participation in all spheres of mineral exploration. Government intends to harness the technical expertise, technological capability and the financial resources of the private sector to discover and exploit the country's vast mineral resources.

12.2 Participation of private sector in exploration depends on the following:

- (a) Availability and free accessibility of comprehensive, pre-competitive baseline geoscience data;
- (b) Incentives structures that provide an appropriate risk-return scenario; and
- (c) Ease of doing business and earning attractive returns from the investment.

12.3 Generation and free dissemination of pre-competitive geoscience data has been dealt with at length in the earlier parts of this policy paper.

12.4 The legal framework currently in place has two types of mineral concessions for carrying out exploration which can be obtained by private sector participants, namely, non-exclusive reconnaissance permit (NERP) and the composite license (Prospecting License-cum-Mining Lease). Composite Licence in the amended Act ensures the participation of private entrepreneur in carrying out detailed exploration with assurance of tenurial security of the mining lease.

12.5 In order to provide incentives to NERP holders, the amended MMDR Act provides the option to either retain the reconnaissance data with themselves in contrast to the earlier requirement of mandatorily sharing of information pertaining to exploration with the State Governments or to opt for submitting the information to the State Governments in case blocks are of auctionable nature. The present procedure of e-auctions also permit the holder of any NERP to participate in the auction process and in a way effectively exercise the option of first right of refusal. This procedure is also consistent with the overall policy of Government not to allot any mineral concession other than through auction process.

12.6 Full transferability of mineral concessions at any stage has also been allowed under the Amended MMDR Act, 2015. The experience abroad seems to indicate that several transfers take place between initial exploration and commercial mining of a deposit. The very requirement for effecting a transfer of mining lease or composite license of PL-cum-ML now built into the Act will help the exploration agencies interested only in particular segments of the activity and value chain (say prospecting, exploration, feasibility study or mining) to enter and exit with ease.

12.7 Private agencies could be engaged to carry out exploration work in identified block/areas with the right to a certain share in the revenue (by way of certain percentage of royalty/premium) accruing to state government throughout the lease period, with transferable rights. This percentage/amount will be paid by successful bidder to the concerned exploring agency and to be determined when mineral blocks on the basis of successful exploration are put on e-auction.

12.8 Such revenue sharing could be either in the form of a percentage of royalty/premium for throughout the concession period (of 50 years) or a lump sum amount, to be calculated on the basis of net present value of that share of royalty/premium to be accrued during the lease period. Further, the exploration agencies will be allowed to participate in e-auctioning when mineral blocks after successful exploration are put on auction.

12.9 Government will also work out normative cost of exploration works for different kinds of minerals so that the exploration agencies could be compensated, in case they could not discover any mineable reserves in their respective areas. This will be an added incentive for exploration agencies to mitigate their risk for exploration works.

12.10 Different options can be exercised in combination or alone to attract global level exploration agencies for carrying out exploration especially for concealed and deep seated minerals like diamond, gold, PGE, nickel etc which require specialized technical knowledge and the latest technology.

12.11 Government will develop model contracting procedures and standard agreement templates under which State Governments and their agencies can engage private sector expertise in specific exploration cases. The government will provide hand holding support to the State Governments in this process of engaging the private sector for mineral exploration. Further, the government will keep provisions to mitigate the risks of the private explorers in carrying out mineral exploration under the scheme.

### **13. ORE BENEFICIATION**

13.1 Ore beneficiation studies and related mineralogical and chemical characterization of the ore/gangue minerals is vital in assessing economic feasibility of mineralization. In view of the marginal/low grade nature of the many ores of our country, focus on beneficiation techniques is a vital necessity.

13.2 Indian Bureau of Mines (IBM) is the principal agency for undertaking ore beneficiation studies. There are five major areas that need to be focused upon by IBM:

- i. Identification of lean ores or waste of important technology metals and development of beneficiation mechanisms along with other labs and institutions.
- ii. Identification of crucial apparatus/equipment that are dependent on imports. IBM needs to work on cost effective capital equipment development in the country.
- iii. Energy efficiency studies in mineral processing.
- iv. Water conservation and water recycling circuits in mineral processing.
- v. Upgradation of existing processes to make them more environmental friendly.

### **14. NATIONAL CENTRE FOR MINERAL TARGETING (NCMT)**

14.1 India has exploited most of its outcrop and near surface mineral deposits. It has become imperative to focus on identification of deep-seated (below 300 m to 1000 m in the initial phase) and concealed mineral targets. Such an exercise requires thorough understanding of the geological and geochemical framework, knowledge of occurrence ore-forming mineral systems and the extent of thickness of non-mineralized cover rocks over the concealed mineral producing belts. Geophysical studies always play a vital role in exploration of buried ore deposits.

14.2 Deep exploration is a cost-intensive exercise with high degree of uncertainty and risk. It is, therefore, essential to adopt an integrated approach for selecting suitable geological tracts before undertaking multidisciplinary geoscientific surveys and subsequent deep drilling projects. If country is to look for sizeable new resources for sustained growth of its mineral-based industry, the country has to embark on a systematic programme of capacity building in mineral targeting.

14.3 This capacity building programme has to be a multi-disciplinary and collaborative effort that brings together the best of expertise in the GSI, academic and research institutions and the exploration and mining industry. Mineral targeting on a stand-alone basis is not an economically viable proposition for public and private mining agencies.

14.4 This activity is proposed to be housed in a not-for-profit autonomous body/company registered under Section 8 of the Companies Act, 2013, as a private-public partnership and will be called the National Centre for Mineral Targeting (NCMT). Government will contribute a part of the seed funding for this venture.

14.5 The NCMT will be a unique applied research enterprise focusing on increasing the discovery rate in mineral exploration and the quality of discoveries without relying on substantial increases in exploration expenditure. NCMT will aim to add value to the mineral exploration sector through various collaborative research, training and information dissemination programs.

14.6 This approach is expected to allow maintaining the balance between fundamental and applied research outputs by ensuring that fundamental research is aligned with application in mineral sector. NCMT will fill the knowledge gap in the field of mineral exploration and act as a think tank for the overall development of the sector.

14.7 The output of the NCMT will be tailored to the requirements of the mineral sector and will have direct benefit of the public and private exploration and mining agencies.

14.8 Drilling is correlated with exploration success. The annual exploration drilling in India of about 0.5 million meters, way below global standards. Developed countries significantly invest in research on drilling technology to enhance the efficiency and quality of drilling. Many countries have dedicated centres for this purpose which has resulted in advances in drilling technology, safety and reduced environment impact. The NCMT will also address research and adoption of such fast track, environmental friendly drilling technology.

## **15. ROLE OF STATE GOVERNMENTS AND PUBLIC SECTOR UNDERTAKINGS (PSUs)**

15.1 State Governments have a key role to play in building up a steady stream of auctionable mineral prospects. They will have to take up mineral exploration reports prepared by the GSI or other agencies and build on them to complete G3 or G2 level of exploration. States also need to build up the exploration capabilities of their staff. The Central Government will have to provide suitable incentives to expedite this process. Capacity building of States will be supported by the NMET.

15.2 In order to bring in greater number agencies for regional scale mineral exploration in the country, a significant provision has been incorporated in the MMDR Amendment Act, 2015. In pursuance of this provision the government has permitted several public sector undertakings in addition to GSI & MECL, to carry out prospecting operations without license or lease. In order to accelerate Greenfield discoveries, regional exploration by these PSUs including MECL will be encouraged. The activities of these agencies will be coordinated and monitored through the CGPB mechanism.

## **16. PROCEDURES & CLEARANCES**

16.1 The existing procedure for grant of mineral concession and procedural complexities for obtaining clearances from a number of different authorities are identified as one of the deterrent in the development of exploration in mining sector. In case of RPs where clearance is required for aerial survey, the exercise involves clearances from different governmental agencies including Directorate General of Civil Aviation (DGCA) and Ministry of Defence. Efforts will be made to simplify the procedure for obtaining such permissions in time bound manner.

16.2 Clearances are also required from Ministry of Environment, Forests and Climate Change (MoEF&CC) separately from forest angle. While Reconnaissance surveys carried out in connection with mineral exploration do not attract the provisions of the Forest Conservation Act (FCA), 1980 as long as these surveys do not involve any clearing of forests or cutting of trees, prospecting under a PL granted under MMDR Act would require permission under FCA. Exploration guidelines of United Nation Framework Classification (UNFC) require a minimum number of bore holes per unit area to be drilled for various levels of exploration. The present guidelines of MoEF&CC do not provide for automatic approval of exploration to be carried out in compliance with UNFC guidelines. Though some relaxations have been permitted, further relaxations for prospecting operations especially in areas with lower canopy density are required. Ministry of Mines will endeavor to move in the direction of automatic approvals for the exploration levels mandated by UNFC.

Dr. NIRANJAN K. SINGH, Jt. Secy.