

# कार्यकारी सारांश

के लिए

## सोपस्टोन का खनन

खुल्लदोरी बलदोरी सोपस्टोन माइन्सं, ग्राम – खुल्लदोरी बलदोरी,  
तहसील व जिला – बागेश्वर, उत्तराखंड,  
(मै. उत्तराखंड माइन मिनरल्स के द्वारा)

परियोजना का प्रस्ताव  
श्री पंकज भट्ट (साझीदार)  
हरीपुर नायक, घोडापडांव, बरेली रोड,  
हल्द्वानी, जिला – नैनीताल,  
उत्तराखंड

द्वारा तैयार

### एनवायरो इन्फ्रा सॉल्यूशंस प्रा. लि.

एन.ए.बी.ई.टी. भारत की गुणवत्ता परिषद द्वारा मान्यता प्राप्त  
ई.आई.ए. के लिए 'ए' श्रेणी के

क्रम संख्या 53, मान्यता प्राप्त सलाहकार संगठन की सूची, अप्रैल-2019  
पता- 301,302 व 305, एस.आर.बी.सी., सेक्टर – 9, वसुन्धरा, गाजियाबाद, उत्तर प्रदेश ।  
फोन: 0120 – 4151183

ई.मेल – [eis@enviroinfrasolutions.com](mailto:eis@enviroinfrasolutions.com)

वेबसाइट – [www.enviroinfrasolutions.com](http://www.enviroinfrasolutions.com)

July 2021

## कार्यकारी सारांश

### 1.0 परिचय

#### 1.1 रिपोर्ट का उद्देश्य

मैसर्स उत्तराखंड माइनिंग मिनेरल्स ने ग्राम - खुलदोरी बलदोरी, तहसील और जिला - बागेश्वर, उत्तराखंड में 12.759 हेक्टेयर (25000 टीपीए (अधिकतम) सोपस्टोन) के क्षेत्र में विस्तार करने वाले सोपस्टोन खदान का प्रस्ताव किया है। टीओआर के प्रस्ताव पर 03 जून 2021 की बैठक में विचार किया गया था और चूंकि यह परियोजना क्लस्टर स्थिति के साथ बी1 श्रेणी के अंतर्गत आती है। पर्यावरण प्रभाव आकलन रिपोर्ट का मसौदा पर्यावरण मंत्रालय और सीसी दिनांक 14 सितंबर, 2006 की ईआईए अधिसूचना के तहत संदर्भ की मानक शर्तों (टीओआर) के अनुपालन के लिए तैयार किया गया है और लागू खनन पट्टा क्षेत्र में साबुन के पत्थर के खनन के लिए पर्यावरण मंजूरी की मांग के लिए संशोधित किया गया है। .

#### 1.2 परियोजना और परियोजना प्रस्तावक की पहचान

##### 1.2.1 परियोजना की पहचान

प्रस्तावित सोपस्टोन खदान ग्राम खुलदोरी बलदोरी, तहसील एवं जिला बागेश्वर, उत्तराखंड में 12.579 हेक्टेयर क्षेत्र में क्रियान्वित की जाती है। सोपस्टोन उत्पादन की अधिकतम उत्पादन दर 25000 टीपीए है। परियोजना की लागत 30 लाख रुपये है।

##### 1.2.2 परियोजना प्रस्तावक

परियोजना प्रस्तावक मैसर्स उत्तराखंड खान खनिज है। प्रस्तावित सोपस्टोन खदान 12.579 हेक्टेयर (सोपस्टोन के 25000 टीपीए (अधिकतम)) गांव - खुलदोरी बलदोरी, तहसील और जिला - बागेश्वर, उत्तराखंड में फैली हुई है। प्रस्तावित सोपस्टोन खदान का एलओआई सरकार द्वारा 50 वर्षों की अवधि के लिए मैसर्स उत्तराखंड खान खनिजों के पक्ष में दिया गया था। उत्तराखंड के। सोपस्टोन के उत्पादन की प्रस्तावित दर 25000 टीपीए (अधिकतम) है। परियोजना की अनुमानित लागत 30 लाख रुपये है। मेरा अपेक्षित जीवन 50 वर्ष है।

#### आवेदक का पता

मैसर्स उत्तराखंड खान खनिज

पंजीकृत पता - ग्राम - हरिपुर नायक, घोड़ापड़व, बरेली रोड, हल्द्वानी,

जिला - नैनीताल, उत्तराखंड

प्रस्तावक ने ग्राम खुलदोरी बलदोरी तहसील एवं जिला बागेश्वर, उत्तराखंड में 12.579 हेक्टेयर क्षेत्र में सोपस्टोन (कृषि भूमि) खनन परियोजना के नाम पर खनन पट्टा हेतु पर्यावरण स्वीकृति हेतु आवेदन किया है।

## 2.0 परियोजना का संक्षिप्त विवरण

### 2.1 परियोजना की प्रकृति

प्रस्तावित सोपस्टोन खान, परियोजना ओपनकास्ट मैनुअल सह अर्ध यंत्रिकृत पद्धति को अपनाएगी। 25000 टीपीए सोपस्टोन के उत्पादन के लिए खदान को लगभग 12.579 हेक्टेयर के पट्टे क्षेत्र में निष्पादित किया जाता है।

इसलिए 15 जनवरी, 2016 और 1 जुलाई, 2016 की ईआईए अधिसूचना के अनुसार, परियोजना "बी1" श्रेणी के अंतर्गत आती है क्योंकि क्षेत्र 5 हेक्टेयर से अधिक है।

### 10.3.2 परियोजना का आकार

प्रस्तावित सोपस्टोन खनन परियोजना 12.579 हेक्टेयर के क्षेत्र में फैली हुई है, जिसका लक्ष्य अधिकतम उत्पादन क्षमता लगभग 25000 टीपीए (अधिकतम) सोपस्टोन है।

### 10.3.3 परियोजना का प्रत्याशित जीवन और परियोजना की लागत

खदान की अनुमानित आयु 50 वर्ष है। परियोजना की लागत करीब सवा करोड़ रुपये है। 30 लाख।

### 10.3.4 परियोजना का स्थान

प्रस्तावित सोपस्टोन खदान पट्टा ग्राम खुलदोरी बलदोरी, तहसील एवं जिला बागेश्वर, उत्तराखंड के अंतर्गत आता है। भौगोलिक दृष्टि से एमएल क्षेत्र उत्तरी अक्षांश से 29° 52' 15.74" उत्तर से 29° 52' 33.58" उत्तर और पूर्वी देशांतर: 79° 47' 52.06" पूर्व से 79° 48' 8.17" तक फैला हुआ है।

ई लगभग 1350 मीटर कम स्तर (आरएल) की ऊंचाई के साथ। यह क्षेत्र सर्वे ऑफ इंडिया की टॉपो शीट नंबर 53 ओ/13 में आता है।

## 10.4 परियोजना विवरण

### 10.4.1 खान पट्टे की मुख्य विशेषताएं

खान पट्टे की मुख्य विशेषताएं नीचे तालिका 10.1 में दी गई हैं:

तालिका 10.1: खान पट्टा क्षेत्र की मुख्य विशेषताएं

Sr. No.	पेरामीटर	विवरण
1	खान का नाम	मैसर्स उत्तराखंड माइन मिनरल्स द्वारा ग्राम खुलदोरी बलदोरी, तहसील एवं जिला बागेश्वर, उत्तराखंड में प्रस्तावित खुलदोरी बलदोरी सोपस्टोन खदान (क्षेत्रफल: 12.579 हेक्टेयर)।
2	खनन क्षमता	सोपस्टोन का 25000 (अधिकतम) टीपीए
3	देशांतर अक्षांश	29° 52' 15.74" उत्तर से 29° 52' 33.58" उत्तर तक

मैसर्स उत्तराखंड खान खनिज: ग्राम - खुलदोरी बलदोरी, तहसील एवं जिला - बागेश्वर, उत्तराखंड (12.579 हेक्टेयर) से सोपस्टोन का खनन	कार्यकारी सारांश
---	------------------

4	खनन की विधि	79° 47' 52.06" पर्व से 79° 48' 8.17" पर्व तक
5	कुल एमएल क्षेत्र	ओपनकास्ट सेमी मैकेनाइज्ड विधि
6	मशीनीकरण की सीमा	12.579 हेक्टेयर
7	बेंच की ऊंचाई और चौड़ाई	ऊपरी मिट्टी इंटरबर्डन और खनिज के निष्कर्षण के लिए
8	बेंच ढलान	3मी
9	ट्रैक की ढलान	70o
10	सामग्री का परिवहन	1:8 से 1:20
11	श्रमशक्ति	खनिज की आपूर्ति स्थानीय बाजार में टर्कों/टिप्परों द्वारा
12	पानी की आवश्यकता	59 व्यक्ति
13	जल का स्रोत	10 केएलडी
14	हरित पट्टी विकास/वृक्षारोपण (मेरा जीवन समाप्त)	आस-पास के प्राकृतिक झरने (नाला)
15.	अगले 5 वर्षों में प्रस्तावित पौधों की संख्या	0.391 हेक्टेयर

#### 10.4.2 खान विकास और उत्पादन

खनन 3 मीटर ऊंची बेंच बनाकर काफी व्यवस्थित तरीके से ओपन कास्ट विधि से अर्ध-मशीनीकृत तरीके से किया जाएगा। हालाँकि, चौड़ाई और ऊँचाई में मामूली भिन्नता हो सकती है जिसे पट्टेदार सुधारता रहेगा। ऊपर की मिट्टी और इंटरबर्डन को जेसीबी मशीन, डोजर, फावड़ियों, पिकैक्स, कुदाल और क्राउबार की मदद से स्क्रेप किया जाएगा और वर्किंग पिट के पास स्थित डंप यार्ड में अलग से स्टैक किया जाएगा। विभिन्न कार्य बेंचों के लिए सड़क/ट्रैक का निर्माण, ऊपरी मिट्टी को हटाकर और इंटरबर्डन द्वारा विकासात्मक कार्य किया जाएगा। मिट्टी को बोरियों में भर दिया जाएगा, खच्चरों पर लाद दिया जाएगा और स्टॉकयार्ड में उतार दिया जाएगा।

वर्षवार उत्पादन विवरण नीचे तालिका 10.2 में दिया गया है।

तालिका 10.2: सोपस्टोन खदान का वर्षवार उत्पादन

Year	I	II	III	IV	V	Total
<b>Proposed Production (Tonne)</b>	15000	20000	25000	25000	25000	110000

अगले पांच वर्षों के दौरान गड्ढे से निकलने वाली ऊपरी मिट्टी, अपशिष्ट चट्टान की मात्रा नीचे तालिका 10.3 में दी गई है:

**Table 10.3: Quantity of Top soil**

Year	Top Soil (cum)	Interburden (cum)	Mineral Rejects (cum)
<b>I</b>	4347	16667	21013

<b>II</b>	5731	20669	26400
<b>III</b>	4662	27084	31746
<b>IV</b>	4292	24729	29021
<b>V</b>	4129	25655	29784
<b>Total</b>	<b>23160</b>	<b>114804</b>	<b>137964</b>

#### 0.4.3 खनन की विधि

खनन की प्रस्तावित पद्धति के मुख्य बिंदु नीचे दिए गए हैं:

खनन अर्ध-मशीनीकृत तरीके से ओपन कास्ट विधि में काफी व्यवस्थित तरीके से 1.5 मीटर से 3.0 मीटर सब-बेंच के साथ 3 मीटर से 9 मीटर ऊंची बेंच बनाकर किया जाएगा। हालाँकि, चौड़ाई और ऊँचाई में मामूली भिन्नता हो सकती है जिसे पट्टेदार सुधारता रहेगा।

ऊपर की मिट्टी और इंटरबर्डन को जेसीबी मशीन, डोजर, फावड़ियों, पिकैक्स, कुदाल और क्राउबार की मदद से स्क्रेप किया जाएगा और वर्किंग पिट के पास स्थित डंप यार्ड में अलग से ढेर किया जाएगा। निकाले गए खनिज को खदान स्थल पर ठीक से छांटा जाता है। कभी-कभी खनिज को हटाने के लिए क्रो बार का उपयोग किया जाता है।

सोपस्टोन की खुदाई जेसीबी मशीन, डोजर, फावड़े, कुदाल, कुदाल और लोहदंड के माध्यम से की जाएगी।

3 मीटर से 9 मीटर ऊँचाई वाली बेंच बनाने का प्रस्ताव है, जो 1.5 मीटर ऊँचाई सब बेंचों के साथ 6.0 मीटर, 3.0 मीटर ऊँचाई के विभिन्न चरणों में काटा जाएगा।

फलकों का ढलान 600-700 रखा जाएगा और गड्ढे का अंतिम ढलान 450 रहेगा।

विभिन्न कार्यकारी बेंचों तक सड़क/ट्रैक का निर्माण, ऊपरी मिट्टी को हटाकर और इंटरबर्डन द्वारा विकास कार्य किया जाएगा।

मिट्टी को बोरियों में भरकर खच्चरों पर लाद कर स्टॉकयार्ड में उतार दिया जाएगा।

खनन के दौरान उत्पन्न इंटरबर्डन को अलग से स्टैक किया जाएगा और लागू क्षेत्र के भीतर दिखाए गए स्थानों को बैकफिल किया जाएगा।

मजदूरों द्वारा बेंचों पर उच्च श्रेणी के सोपस्टोन की छँटाई की जाएगी और उसकी ग्रेडिंग की जाएगी। स्थानीय लोगों का उपयोग खनिज को निकटतम सड़क बिंदु तक हटाने के लिए किया जाएगा जहां से खनिजों को ट्रकों द्वारा हलद्वानी तक पहुंचाया जाएगा।

मजदूरों द्वारा ट्रकों पर खनिज लाद दिया जाएगा। गड्ढे को ट्रैक/फुट पथ से मुख्य सड़क से जोड़ा जाएगा।

ट्रैक का ढलान 1:8 से 1:20 तक भिन्न हो सकता है।

प्रत्येक माइनिंग फेस को 3.0 मीटर चौड़ाई वाले ट्रैक/सड़क से जोड़ा जाएगा।

सोपस्टोन का शोषण खनन के छोटे पैमाने पर होता है और इसके लिए किसी ड्रिलिंग और ब्लास्टिंग की आवश्यकता नहीं होती है।

सोपस्टोन के उत्पादन की औसत दर 1 वर्ष से 5 वर्ष तक 15000 से 25000 टन के बीच अनुमानित है।

10.5 भूमि उपयोग पर प्रभाव, खनन किए गए क्षेत्रों का पुनरुद्धार और वनरोपण कार्यक्रम

खनन किए गए क्षेत्रों के भूमि उपयोग और सुधार पर प्रभाव Impact

ओपनकास्ट खनन गतिविधियां पट्टा क्षेत्र के परिदृश्य को बदल सकती हैं और आसपास के क्षेत्रों की सतह की विशेषताओं में कुछ गड़बड़ी भी पैदा कर सकती हैं। 7.5 मीटर सेफ्टी बैरियर छोड़कर खनन किया जाएगा।

जहां भी संभव होगा, जिला प्रशासन/स्थानीय प्राधिकरण के परामर्श से वृक्षारोपण विकसित किया जाएगा।

मौजूदा भूमि उपयोग पैटर्न कृषि भूमि है। भूमि के स्वरूप या भू-आकृति पर प्रभाव पहाड़ी भू-भाग पर भूमि के उपयोग से खुले खनन के कारण आमूलचूल परिवर्तन से गुजरेगा।

खनन गतिविधियों से प्रभावित भूमि के पुनरुद्धार का प्रस्ताव:

खनन उच्च स्तरों से शुरू होगा और निचले स्तरों की ओर बढ़ेगा। रुक-रुक कर बैकफिलिंग उच्च स्तरों से शुरू होगी और बाद में निचली ऊंचाई की ओर बढ़ेगी ताकि सीढ़ीदार कृषि क्षेत्र इस तरह से शुरू हो सकें कि मूल भूमि उपयोग बहाल हो जाए यानी मानसून की शुरुआत से पहले खेती के लिए काश्तकारों को सौंप दिया जाएगा। अंतिम बैंच बनने के बाद अंतिम बैकफिलिंग शुरू कर दी जाएगी और गड्ढा इष्टतम आर्थिक गहराई तक पहुंच जाएगा। खनिज की समस्त वसूली बिक्री योग्य श्रेणी की होगी।

स्थानीय डीएफओ/कृषि विभाग के परामर्श से खनन पट्टा क्षेत्र की सीमाओं के साथ-साथ एमएल क्षेत्र, बैकफिल्ड और पुनः प्राप्त क्षेत्र, जल निकाय, सड़कों आदि के आसपास देशी प्रजातियों का रोपण करके 7.5 मीटर बैरियर क्षेत्र में वृक्षारोपण किया जाएगा। वर्षवार वृक्षारोपण का विवरण तालिका 10.4 में दिखाया गया है।

तालिका 10.4: वर्षवार वनरोपण अनुसूचित

वर्ष	क्षेत्रफल के 7.5 मी.	वृक्षारोपण कुल संख्या।
	Area (ha.)	
2020-21	0.0577	260
2021-22	0.0751	338
2022-23	0.0750	338
2023-24	0.1049	472
2024-25	0.0786	354
<b>Total</b>	<b>0.3913</b>	<b>1760*</b>

\*वर्षवार पौधरोपण के अलावा वन पंचायत एवं वन भूमि में पांच वर्ष में कुल 1760 पौधे तथा वन पंचायत एवं वन भूमि में संबंधित प्राधिकार से अनुमति प्राप्त कर लीज अवधि में कुल 1760 पौधे लगाए जाएंगे।

#### 10.6 भूमि उपयोग पैटर्न

वर्तमान में (पूर्व-खनन) खदान पट्टा क्षेत्र के अंतर्गत आने वाली भूमि गैर वन कृषि भूमि है।

#### 10.7 आधारभूत पर्यावरण स्थिति

##### 10.7.1 मिट्टी की गुणवत्ता

क्षेत्र की वर्तमान मिट्टी की गुणवत्ता का आकलन करने के लिए खान पट्टा क्षेत्र में और उसके आसपास मिट्टी के पांच नमूने एकत्र किए गए थे। अध्ययन क्षेत्र में मिट्टी के पीएच में भिन्नताएं थोड़ी बुनियादी (7.36 से 7.88) पाई गईं। विद्युत चालकता (ईसी) मिट्टी में घुलनशील लवण और आयनिक गतिविधि का एक उपाय है। एकत्रित मिट्टी के नमूनों में चालकता २२०.१२-३४०.२६  $\mu\text{mhos/cm}$  के बीच थी।

परिणामों के आधार पर, यह स्पष्ट है कि मिट्टी किसी भी प्रदूषणकारी स्रोत से दूषित नहीं है।

##### 10.7.2 मौसम विज्ञान

सर्दियों के मौसम का प्रतिनिधित्व करते हुए 1 दिसंबर 2020 से 28 फरवरी 2021 के दौरान साइट पर मौसम संबंधी आंकड़ों की निगरानी की गई।

दिसंबर 2020 से फरवरी 2021 तक सर्दियों के मौसम में पांच स्थानों पर परिवेशी वायु गुणवत्ता निगरानी (एएक्यूएम) की गई है। अध्ययन क्षेत्र के भीतर दर्ज किए गए पीएम 10 का न्यूनतम और अधिकतम स्तर 34.5 माइक्रोग्राम / एम 3 से 60.7 माइक्रोग्राम / एम 3 की सीमा में था। ९८वें प्रतिशतक के साथ ४५.२  $\mu\text{g/m}^3$  से ६०.४२  $\mu\text{g/m}^3$  के बीच। अध्ययन क्षेत्र में दर्ज किया गया पीएम2.5 का न्यूनतम और अधिकतम स्तर 12.4 माइक्रोग्राम/घनमीटर से 28.3 माइक्रोग्राम/घनमीटर के बीच था और 98वां प्रतिशतक 21.3 माइक्रोग्राम/घनमीटर से 28.16 माइक्रोग्राम/घनमीटर के बीच था। अध्ययन क्षेत्र में SO<sub>2</sub> की न्यूनतम और अधिकतम सांद्रता ५.० से ८.५  $\mu\text{g/m}^3$  दर्ज की गईं,

जिसमें ९८वाँ प्रतिशतक ५.४  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  से ८.४  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  के बीच था। अध्ययन क्षेत्र में दर्ज किए गए  $\text{NO}_2$  का न्यूनतम और अधिकतम स्तर 5.7 माइक्रोग्राम / एम 3 से 20.4 माइक्रोग्राम / एम 3 था और 98 वाँ प्रतिशत 13.2 माइक्रोग्राम / एम 3 से 20.2 माइक्रोग्राम / एम 3 के बीच था। इस प्रकार प्राप्त परिणामों से संकेत मिलता है कि परिवेशी वायु में  $\text{PM}_{10}$ ,  $\text{PM}_{2.5}$ ,  $\text{SO}_2$  और  $\text{NO}_2$  की सांद्रता औद्योगिक, आवासीय, ग्रामीण और अन्य क्षेत्रों के लिए राष्ट्रीय परिवेशी वायु गुणवत्ता (NAAQ) मानकों के भीतर है।

#### 10.7.4 पानी की गुणवत्ता

क्षेत्र में पानी के भौतिक और रासायनिक गुणों का आकलन करने के लिए खान पट्टा क्षेत्र के आसपास के विभिन्न जल स्रोतों से 7 स्थानों से पानी के नमूने एकत्र किए गए।

भूजल के लिए पीएच 7.36 से 7.86 तक और सतही जल 7.28 से 7.37 के बीच था। भूजल में कुल घुलित ठोस पदार्थ 196.4 मिलीग्राम/लीटर से 413.34 मिलीग्राम/लीटर तक थे जबकि सतही जल में 186.98 मिलीग्राम/लीटर से लेकर 190.16 मिलीग्राम/लीटर तक था। अध्ययन क्षेत्र में एकत्रित भूजल के नमूनों में क्लोराइड का स्तर 12.6 मिलीग्राम/ली से लेकर अधिकतम 47 मिलीग्राम/ली तक था, इसी तरह सतही जल के नमूनों में 16.8 मिलीग्राम/ली से 17.9 मिलीग्राम/लीटर था। कठोरता 182.44 मिलीग्राम/ली से 288.2 मिलीग्राम/ली और सतह के पानी के नमूने में 187.14 मिलीग्राम/ली से 189.12 मिलीग्राम/ली तक भिन्न थी।

परिणाम बताते हैं कि भूजल आमतौर पर पेयजल मानकों (आईएस: 10500:2012) के अनुरूप है और सतही जल आईएस-2296 मानकों के अनुरूप है।

#### 10.7.5 शोर का स्तर

प्रस्तावित खदान स्थल के आसपास के पांच स्थानों पर परिवेशी ध्वनि स्तरों को मापा गया। औसत लघुगणक रात के समय का आकलन  $\text{Leq}(\text{Ln})$  ३८.३ से ५५.७ dB (A) तक भिन्न होता है और औसत लघुगणक दिन के समय  $\text{Leq}(\text{Ld})$  अध्ययन क्षेत्र के भीतर ४९.२ से ६२.३ dB (A) तक भिन्न होता है।

#### 10.7.6 पारिस्थितिक पर्यावरण

क्षेत्र अध्ययन और प्रकाशित साहित्य की समीक्षा के आधार पर, यह देखा गया है कि खदान पट्टा क्षेत्र के अध्ययन क्षेत्र में दो अनुसूची- I प्रजातियां मौजूद हैं यानी भारतीय तेंदुआ और एशियाई काला भालू। अध्ययन क्षेत्र के 10 किलोमीटर के दायरे में कोई वन्यजीव अभ्यारण्य और राष्ट्रीय उद्यान नहीं हैं। हालांकि, खदान पट्टे से निकटतम आरएफ 200 मीटर की दूरी पर खुलदोरी बलदोरी आरक्षित वन है।



### 10.7.7 सामाजिक वातावरण

भारत की 2011 की जनगणना के अनुसार बागेश्वर की जनसंख्या 2,59,898 है। बागेश्वर जिले में कुल अनुसूचित जाति की जनसंख्या 72,061 है जो कुल जनसंख्या का 27.72% है, जबकि अनुसूचित जनजाति की जनसंख्या 1982 है, जो कुल जनसंख्या का 0.76% है। बागेश्वर जिले में साक्षर जनसंख्या 1,79,483 है, जिसमें से पुरुष और महिला क्रमशः 97,546 और 81,937 हैं। पुरुष साक्षर 54.35% का प्रतिनिधित्व करते हैं जबकि महिलाएँ कुल जनसंख्या का 45.65% प्रतिनिधित्व करती हैं।

### 10.8 प्रत्याशित पर्यावरणीय प्रभाव

#### 10.8.1 वायु गुणवत्ता पर प्रभाव

सोपस्टोन खदान जहां पीएम10 और पीएम2.5 खनन गतिविधियों में उत्पन्न होने वाले मुख्य प्रदूषक होंगे। डीजल से चलने वाले उपकरणों और वाहनों की आवाजाही के कारण सल्फर डाइऑक्साइड (SO<sub>2</sub>), नाइट्रोजन ऑक्साइड (NO<sub>2</sub>) के उत्सर्जन को ब्रांडेड मेक के रूप में मामूली माना गया और PUC प्रमाणपत्र वाले वाहनों का ही संचालन किया जाएगा। भगोड़ा धूल और कण खनन गतिविधियों में होने वाले प्रमुख प्रदूषक हैं। मल्टीपल वाटर स्प्रींकलर के उपयोग से 70- 80% तक फ्यूजिटिव उत्सर्जन का निपटान किया जाएगा। खनन गतिविधियों के कारण प्रस्तावित स्थल और अध्ययन क्षेत्र के 10 किमी के दायरे में प्रस्तावित उत्पादन और PM10 और PM2.5 उत्सर्जन में शुद्ध वृद्धि के साथ वायु पर्यावरण पर प्रभाव की भविष्यवाणी की जाएगी।

परिचालन खदान में वायु प्रदूषण के स्रोतों को दो श्रेणियों में वर्गीकृत किया गया था

में। खनिज और ओबी, आईबी की लोडिंग और अनलोडिंग

ii. ढोना रोड पर परिवहन

#### 10.8.2 जल संसाधनों पर प्रभाव

सतही जल संसाधन

प्रस्तावित समवर्ती सुधार को देखते हुए क्षेत्र की स्थलाकृति को बड़े पैमाने पर नहीं बदला जाएगा। खनन गतिविधि की अवधि के दौरान, वर्षा जल के साथ ताजा अशांत सामग्री के मिश्रण की संभावना है। ऐसी घटनाओं से निपटने के लिए, बैकफिल्ड गड्ढों के साथ-साथ मिट्टी और इंटरबर्डन डंप के साथ रिटेनिंग वॉल प्रदान की गई हैं।

भूजल संसाधन

पहाड़ियों में जल स्तर आमतौर पर बहुत गहरा होता है और इसका खनन गतिविधियों से कोई संबंध नहीं होता है। हालांकि, मूल स्थलाकृति के समवर्ती बहाली से रिसने वाले पानी में बाधा नहीं आएगी।

#### 10.8.3 जल गुणवत्ता पर प्रभाव

प्रभाव

पानी की गुणवत्ता पर प्रभाव बारिश के दौरान बढ़े हुए निलंबित ठोस तक ही सीमित रहेगा। डंप को पैर की दीवारों से सुरक्षित किया जाएगा और बरसात के पानी में महत्वपूर्ण निलंबित सामग्री नहीं होगी।

#### 10.8.4 शोर के स्तर और जमीनी कंपन पर प्रभाव Impact

खनन कार्यों के साथ, मशीनरी की तैनाती, खदान के विकास के लिए संचालन, सोपस्टोन और पुरुषों के उत्खनन और परिवहन के कारण, यह आवश्यक है कि शोर का स्तर बढ़े। औसत लघुगणक रात के समय का आकलन Leq (Ln) ३६.४ से ४०.८ dB (A) से भिन्न होता है और औसत लघुगणक दिन के समय Leq (Ld) अध्ययन क्षेत्र के भीतर ४२.८ से ५२.५ dB (A) तक भिन्न होता है जो निर्धारित सीमा के भीतर है। यह भी देखा गया है कि ये वृद्धिशूल शोर स्तर मौजूदा परिवेशीय शोर स्तरों को महत्वपूर्ण रूप से प्रभावित नहीं करेंगे।

#### 10.8.5 मृदा पर प्रभाव

ऊपरी मिट्टी पर खनन गतिविधियों के पर्यावरणीय प्रभाव ऊपरी मिट्टी को हटाने और उसके डंपिंग की मात्रा पर आधारित होते हैं। वर्तमान परियोजना में चूंकि ऊपरी मिट्टी को अस्थायी रूप से संग्रहीत करने और इसे वृक्षारोपण योजनाओं के लिए उपयोग करने का प्रस्ताव है, ऊपरी मिट्टी के दर्जनों के प्रभाव की परिकल्पना नहीं है।

वर्तमान परियोजना में ओवरबर्डन और इंटरबर्डन डंप से मिट्टी के कटाव की परिकल्पना नहीं की गई है, क्योंकि ईएमपी में विस्तृत रूप से पर्याप्त उपाय किए जाएंगे।

#### 10.8.6 वनस्पतियों और जीवों पर प्रभाव

पट्टे के कोर जोन क्षेत्र में कोई वन क्षेत्र नहीं है। चूंकि खनन गतिविधि कोर जोन तक ही सीमित है, सोपस्टोन के प्रस्तावित खनन के कारण बफर जोन की वनस्पतियों पर कोई महत्वपूर्ण प्रभाव अपेक्षित नहीं है।

प्लांटेशन प्रोग्राम में अल्टरनेथेरा पैरोनीचियोइड्स, कैसिया तोरा और होलोप्टेलिया इंडीग्रिफोलिया को शामिल करने का प्रस्ताव है क्योंकि वे गैसीय उत्सर्जन के लिए सिंक के रूप में काम करते हैं। प्रदूषक प्रतिरोधी पेड़ों से युक्त व्यापक वृक्षारोपण किया जाएगा, जो न केवल प्रदूषण सिंक के रूप में बल्कि शोर अवरोधक के रूप में भी काम करेगा।

खदान के पट्टे की सीमा पर खनन कार्यों के कारण बढ़ती धूल का उत्पादन नगण्य है और यह भी उम्मीद की जाती है कि ईएमपी में सुझाए गए शमन उपायों को अपनाने के साथ, खदान के संचालन का प्रभाव स्थलीय पर न्यूनतम होगा। पारिस्थितिकी तंत्र और निकटवर्ती वन क्षेत्र पर भी।

खनन गतिविधि के कारण बफर जोन के जीवों पर प्रभाव मामूली होगा। समय के साथ प्रस्तावित प्रगतिशील वृक्षारोपण जीवों पर प्रभाव, यदि कोई हो, को कम करेगा।

#### 0.8.7 भूमि उपयोग पैटर्न पर प्रभाव

प्रस्तावित ओपनकास्ट खदान के परिणामस्वरूप एमएल क्षेत्र के भूमि उपयोग पैटर्न में परिवर्तन होगा। खनन गतिविधियों जैसे उत्खनन, ओवरबर्डन डंपिंग, मिट्टी की निकासी आदि के दौरान भूमि क्षरण की संभावना है। परियोजना के लिए भूमि की आवश्यकता का आकलन कार्यात्मक जरूरतों को देखते हुए किया गया है।

#### 10.8.8 सामाजिक-आर्थिक पहलुओं पर प्रभाव

खदान क्षेत्र में कोई बस्ती शामिल नहीं है। इसलिए खनन गतिविधि में मानव बंदोबस्त का कोई विस्थापन शामिल नहीं है। पट्टा क्षेत्र के भीतर या आसपास कोई सार्वजनिक भवन, स्थान, स्मारक आदि मौजूद नहीं हैं। खनन कार्य किसी भी गांव को परेशान/स्थानांतरित नहीं करेगा या पुनर्वास की आवश्यकता नहीं होगी। इस प्रकार कोई प्रतिकूल प्रभाव प्रत्याशित नहीं है।

क्षेत्र में खनन गतिविधि का प्रभाव क्षेत्र के सामाजिक-आर्थिक वातावरण पर सकारात्मक है। प्रस्तावित सोपस्टोन खदान स्थानीय आबादी को रोजगार प्रदान करेगी और जब भी जनशक्ति की आवश्यकता होगी, स्थानीय लोगों को वरीयता दी जाएगी।

#### 10.9 पर्यावरण प्रबंधन योजना

पर्यावरणीय शमन उपायों का सारांश तालिका-10.5 में दिया गया है।

तालिका-10.5: प्रस्तावित पर्यावरणीय शमन उपाय

प्रभाव अनुमानित	सुझावात्मक उपाय
जंगली जीवों के मुक्त आवागमन/जीवनयापन में बाधा	<ul style="list-style-type: none"> <li>वन जीवन की संवेदनशीलता/महत्व के बारे में श्रमिकों को जागरूक करने के लिए जागरूकता शिविरों का आयोजन किया जाएगा।</li> <li>आरक्षित वन क्षेत्र में मजदूरों या वाहनों की आवाजाही के लिए कोई पथ या नई सड़क नहीं बनाई जानी चाहिए, इससे वन विखंडन, अतिक्रमण और मानव-पशु मुठभेड़ को रोका जा सकेगा।</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• इस बात का ध्यान रखा जाएगा कि अयस्क सामग्री ले जाने के लिए वाहनों की आवाजाही के दौरान उत्पन्न शोर अनुमेय शोर स्तर के भीतर हो।</li><li>• इस बात का ध्यान रखा जाएगा कि मजदूरों द्वारा पशुओं का शिकार न किया जाए।</li><li>• यदि जंगली जानवर कोर जोन को पार करते हुए देखे जाते हैं, तो उन्हें बिल्कुल भी परेशान नहीं किया जाएगा।</li><li>• मजदूरों को भोजन, प्लास्टिक आदि को फेंकने की अनुमति नहीं होगी, जो मुख्य स्थल के पास जानवरों को आकर्षित कर सकते हैं।</li><li>• अयस्क सामग्री ले जाने के लिए केवल कम प्रदूषण वाले वाहन को ही अनुमति दी जाएगी। परियोजना स्थल क्षेत्र में अनुमत सभी वाहनों को तीन माह की समाप्ति पर प्रदूषण नियंत्रण प्रमाणपत्र प्रदान करना होगा।</li><li>• वन क्षेत्र में हॉर्न की अनुमति नहीं होगी, ध्वनि प्रदूषण (विनियमन और नियंत्रण), नियम, 2000, सीपीसीबी मानदंडों के अनुसार ध्वनि स्तर अनुमेय सीमा (दिन के समय में साइलेंट जोन -50 डीबी) के भीतर होगा।</li></ul>
वन वनस्पतियों की कटाई	<ul style="list-style-type: none"><li>• पेड़ काटने, काटने, लकड़ी काटने, झाड़ियों और जड़ी-बूटियों को उखाड़ने की अनुमति नहीं दी जानी चाहिए।</li><li>• आरक्षित वन क्षेत्र में अयस्क सामग्री की पिलिंग नहीं होनी चाहिए।</li><li>• आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण पौधों का संग्रह पूरी तरह प्रतिबंधित रहेगा।</li></ul>

#### 10.10 विकल्पों का विश्लेषण

भारतीय भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण (जीएसआई) द्वारा किए गए भूवैज्ञानिक जांच और अन्वेषण के परिणाम के आधार पर सोपस्टोन की पहचान की गई है। खनन परियोजनाएं स्थल विशिष्ट हैं क्योंकि ऐसे वैकल्पिक स्थलों पर विचार नहीं किया गया था।

खदान का संचालन खनन की ओपनकास्ट सह अर्ध-मशीनीकृत विधि द्वारा किया जाता है। अयस्क की कठोर प्रकृति के कारण किसी अन्य वैकल्पिक तकनीक का उपयोग नहीं किया जा सकता है। प्रस्तावित खदान आसपास के पर्यावरण पर खनन के प्रभाव को कम करने के लिए पर्यावरण के अनुकूल उपायों का उपयोग कर रही है।

#### 10.11 लागत अनुमान

5 वर्षों के लिए पर्यावरण प्रबंधन योजना के लिए लागत, कॉर्पोरेट पर्यावरण उत्तरदायित्व (सीईआर) के लिए बजट (प्रति वर्ष) और सीएसआर कार्यक्रम के तहत प्रस्तावित विभिन्न गतिविधियों के लिए निधियों के वर्षवार आवंटन का विवरण में दिया गया है तालिका 10.6, तालिका 10.7 और तालिका 10.8 क्रमशः।

**तालिका 10.6 : पर्यावरण प्रबंधन योजना के लिए बजट**

क्रम संख्या	उपाय	लागत (रुपये में)
1.	धूल दमन के लिए पानी का छिड़काव	1,00,000
2.	पर्यावरणीय निगरानी : (i) परिवेशी वायु गुणवत्ता निगरानी (ii) परिवेशी शोर निगरानी (iii) जल गुणवत्ता नमूनाकरण और विश्लेषण (iv) मृदा गुणवत्ता नमूनाकरण और विश्लेषण	50,000
3.	हरित पट्टी के रखरखाव के साथ 10000 वृक्षारोपण	11,76,000
4.	दीवार को बनाए रखने की लागत	63,000
<b>Total</b>		<b>13,89,000</b>

**तालिका 10.7: कॉर्पोरेट पर्यावरण उत्तरदायित्व (सीईआर) के लिए बजट (प्रति वर्ष)**

क्रम संख्या	उपाय	लागत (रुपये में) (प्रति वर्ष)
1.	शौचालय की सुविधा	70,000
2.	ग्रामीणों के लिए कौशल विकास	70,000
3.	फसल और चारे की उपज बढ़ाने के लिए स्थानीय किसानों को किया जागरूक	1,00,000
4.	सामुदायिक क्षेत्रों/विद्यालयों और आसपास के गांवों की वन पंचायत भूमि पर वृक्षारोपण	1,00,000
<b>Total</b>		<b>3,00,000</b>

**तालिका 10.8 सीएसआर कार्यक्रम के तहत प्रस्तावित विभिन्न गतिविधियों के लिए निधियों का वर्षवार आवंटन**

क्रम संख्या.	गतिविधियां	निधि का आवंटन (रु.)
--------------	------------	---------------------

मैसर्स उत्तराखंड खान खनिज: ग्राम - खुलदोरी बलदोरी, तहसील एवं जिला - बागेश्वर, उत्तराखंड (12.579 हेक्टेयर) से सोपस्टोन का खनन	कार्यकारी सारांश
---	------------------

1	स्वास्थ्य शिविर	1,00,000
2	पेयजल सुविधाएं	1,00,000
3	फुट ट्रैक का रखरखाव	70,000
4	मंदिर निर्माण के लिए दान	70,000
5	आसपास के क्षेत्रों में सांस्कृतिक गतिविधियों के लिए दान	50,000
<b>Total</b>		<b>3,00,000</b>

- 10.12 अतिरिक्त अध्ययन
- 10.12.1 जोखिम मूल्यांकन और आपदा प्रबंधन योजना
- खनन प्रबंधक का सक्षमता प्रमाण पत्र रखने वाले एक योग्य खान प्रबंधक के प्रबंधन नियंत्रण और निर्देशन के तहत पूरा खनन कार्य किया जाएगा। इसके अलावा, खनन कर्मचारियों को अद्यतन रखने के लिए समय-समय पर पुनश्चर्या पाठ्यक्रमों में भेजा जाएगा।
- 10.12.2 आपदा प्रबंधन योजना
- आपदा प्रबंधन की योजना बनाने में आपातकालीन तैयारी एक महत्वपूर्ण पहलू है। कर्मियों को उपयुक्त रूप से प्रशिक्षित किया जाएगा और सावधानीपूर्वक नियोजित, नकली प्रक्रियाओं के माध्यम से आपातकालीन प्रतिक्रिया में मानसिक और शारीरिक रूप से तैयार किया जाएगा। इसी तरह, प्रमुख कर्मियों और आवश्यक कर्मियों को संचालन में प्रशिक्षित किया जाएगा।
- 10.13 सार्वजनिक परामर्श
- 10.13.1 जन सुनवाई
- 14 सितंबर 2006 की ईआईए अधिसूचना के अनुरूप, जन सुनवाई से संबंधित धारा 1 (ए) के तहत, ईआईए / ईएमपी रिपोर्ट का मसौदा जन सुनवाई के लिए उत्तराखंड पर्यावरण संरक्षण और प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (यूईपीपीसीबी) को प्रस्तुत किया जाएगा।
- 10.14 परियोजना लाभ
- खनन गतिविधियों के शुरू होने के बाद नागरिक सुविधाओं पर काफी प्रभाव पड़ेगा। खदान में प्राथमिक चिकित्सा सुविधा के रूप में चिकित्सा सुविधा उपलब्ध कराई जाएगी। यह चिकित्सा सुविधाएं आपात स्थिति में आसपास के स्थानीय लोगों को भी उपलब्ध होंगी।
- रोजगार का सृजन और जीवन स्तर में सुधार;
- रॉयल्टी, करों और शुल्कों के माध्यम से राज्य को राजस्व में वृद्धि; तथा

- सुपीरियर संचार और परिवहन सुविधाएं आदि। परियोजना के प्राथमिक और माध्यमिक क्षेत्रों में स्थानीय लोगों के रोजगार से क्षेत्र की समृद्धि का उन्नयन होगा।
- 10.15 निष्कर्ष
- खनन कार्य एमओईएफ और सीसी की अनुपालन आवश्यकताओं को पूरा करेंगे
- सामुदायिक प्रभाव लाभकारी होंगे, क्योंकि परियोजना क्षेत्र के लिए महत्वपूर्ण आर्थिक लाभ उत्पन्न करेगी;
- अधिक पर्यावरण अनुकूल प्रक्रिया के साथ सर्वोत्तम उपलब्ध प्रौद्योगिकी और सर्वोत्तम प्रबंधन प्रथाओं को अपनाना; तथा
- खनन गतिविधियों के दौरान पर्यावरण प्रबंधन योजना (ईएमपी) के प्रभावी कार्यान्वयन के साथ, प्रस्तावित परियोजना पर्यावरण पर किसी भी महत्वपूर्ण नकारात्मक प्रभाव के बिना आगे बढ़ सकती है।