# कार्यकारी सारांश

## गुगुलडोह मॅग्निज ओर ब्लॉक

गुगुलडोह, मानेगाव, तहसिल रामटेक, जिल्हा नागपूर, महाराष्ट्र

खाणा लिज क्षेत्र: 105.0 हे. (वन जमीन व शासकीय जमीन)

पिक उत्पादन क्षमता : 0.306 MTPA ROM (मॅग्निज ओर)

प्रकल्प श्रेणी: 'B', विभाग 1(a)(i)

### प्रकल्प प्रवर्तवक

### मेसर्स शांती जी.डी. इस्पात व पॉवर प्लांट प्रा. लि.

504, राजिव गांधी कॉम्प्लेक्स , बाल आश्रम कम्पाउंड,

कचेरी चौक, रायपूर, छत्तिसगड – 492001

### पोल्यूशन & इकॉलॉजी कन्ट्रोल सर्विसेस, नागपूर

*Certificate No. NABET/EIA/2023/SA 0165 Valid till 09.06.2023*

# कार्यकारी सारांश

## 1.1 प्रस्तावना

खाण व खनिज (विकास आणि नियमन) अधिनियम आणि खनिज (लिलाव) नियम 2015 च्या अनुषंगाने भूविज्ञान आणि खाण संचालनालय (DGM), महाराष्ट्र शासन यांनी 19 जानेवारी 2018 रोजी गाव गुगुलडोह, मानेगाव, तहसिल रामटेक, जिल्हा नागपूर, महाराष्ट्र येथे स्थित असलेल्या गुगुलडोह ब्लॉक करिता खाण लिज च्या मंजूरी करिता लिलाव प्रक्रिया सुरू करण्याकरिता निविदा (Tender) मागविण्यची सूचना जारी केली आहे. कथित खनिय ब्लॉक करिता लिलाव दस्तऐवजांच्या अनुसार ई–लिलाव प्रक्रिया आयोजित करण्यात आली आणि लिलाव नियमांच्या 9(9)(iii) नियमार्गत "प्राधान्य बिडर" म्हणून मेसर्स शांती जी.डी. इस्पात व पॉवर प्लांट प्रा. लि. यांना घोषित करण्यात आले. त्यानुसार महाराष्ट्र शासनाने मेसर्स शांती जी.डी. इस्पात व पॉवर प्लांट प्रा. लि. यांना घोषित करण्यात आले. त्यानुसार, महाराष्ट्र शासनाने मेसर्स मेसर्स शांती जी.डी. इस्पात व पॉवर प्लांट प्रा. लि. च्या गुगुलडोह खनिज ओर ब्लॉक करिता खाण लिजच्या मंजूरी करिता दिनांक 5.6.2018 रोजी पत्र क्र. MMN - 0518 / C.R.30 / इंडस्ट्री – 9 द्वारे उद्देशीय पत्र 50 वर्षाच्या कालावधी करिता जारी केले.

उद्देशीय पत्र जारी केल्यानंतर, मेसर्स शांती जी.डी. इस्पात व पॉवर प्लांट प्रा. लि. ने 18.9.2019 रोजी पत्र क्र. NGP/MN/MPLN-1177/NGP-2019 द्वारे इंडियन ब्युरो ऑफ माइन्स (IBM) कडून खाण योजनेला मंजूरी मिळविली.

EIA अधिसूचना 2006 व दुरूस्ती अनुसार, हा प्रकल्प सारणीच्या अनु क्र.. 1 (a)(i) "खनिज उत्खनन" अंतर्गत येतो आणि या प्रकल्पाला पूर्व पर्यावरण स्विकृती मिळविणे गरजेचे आहे. खाण लिज क्षेत्राच्या आधारे, प्रकल्प श्रेणी 'A' मध्ये येतो व तज्ञ मुल्यांकन समिती नॉन कोल माईन MoEF&CC, नवी दिल्ली पर्यावरण स्विकृती प्राप्त करणे गरजेचे आहे.

हा प्रस्ताव ToR च्या मंजूरी करिता प्रस्ताव क्र. IA/MH/MIN/222185/2021 दिनांक 30.07.2021 द्वारे ऑनलाइन सादर केला होता. हा प्रस्ताव EAC च्या 17 ऑगस्ट 2021 रोजी झालेल्या 35 व्या सभेत व EAC च्या 15–18 नोव्हेंबर रोजी झालेल्या 41 व्या सभेत विचारात घेण्याात आला EIA/EMP अभ्यास करण्याकरिता EAC, MoEF&CC ने पत्र क्र. IA-

J-11015/58/2021-IA-II(NCM) दिनांक 16 डिसेंबर 2021 द्वारे विशेष प्रमाणित ToR ची शिफारस केली.

त्यानंतर MoEF&CC यांनी त्यांच्या अधिसूचना क्र. S.O. 1886(E) दिनांक 20 एप्रिल 2022 द्वारे वर्गीकरणात दुरूस्ती केली. नुकत्याच झालेल्या दुरूस्तीनुसार 250 हे. पेक्षा अधिक लिज क्षेत्र असलेल्या बिगर कोळसा खाण प्रकल्पाचे वर्गिकरण श्रेणी ''अ'' मध्ये करण्यात आले आहे.

वरील एकुण बाबीं लक्षात घेता, मेसर्स शांती जी.डी. इस्पात आणि पॉवर प्रा. लि. चे 105 हे. क्षेत्र असलेला गुगुलडोह मॅग्निज खाण प्रकल्प आता पर्यावरणात्मक दृष्टिने श्रेणी ''ब'' अंर्तगत गणला जाईल, त्यानुसार पर्यावरणात्मक मंजुरी करिता राज्य स्तरावर प्रकल्पाचे मुल्यांकन राज्य पर्यावरण प्रभाव मुल्यांकन प्राधिकरण (SEIAA) द्वारे करण्यात येईल.

पोल्यूशन एण्ड इकॉलॉजी कन्ट्रोल सर्विसेस, जी या प्रकल्पाकरिता पर्यावरण सल्लागार आहे, यांनी पर्यावरणीय मंजूरी प्रक्रियेचा भाग म्हणून या प्रकल्पाकरिता जनसुनावनी करिता EAC, MoEF&CC द्वारे जारी केलेल्या प्रमाणित व अतिरिक्त TOR अनुसार मान्सून पश्चात (ऑक्टोबर–डिसेंबर 2021) दरम्यान पायाभूत पर्यावरणीय निरिक्षण अभ्यास केला व मसूदा EIA/EMP अहवाल तयार केला.

### 1.1.1 प्रकल्पाचे नाव व ठिकाण

प्रयुक्त खाण लिज क्षेत्र 105.0 हे. हे सर्वे क्र 107,144,145,148,149,150 व 151 गाव गुगुलडोह, मानेगाव, तहसिल रामटेक, जिल्हा नागपूर, महाराष्ट्र येथे स्थित आहे. प्रयुक्त खाण लिज क्षेत्र सर्वे ऑफ इंडिया टोपोशिट क्र. 55 O/7 R.F. 1:50,000 अंतर्गत येतो आणि 21°25‘53.06" ते 21°26‘19.36"N अक्षांश व 79°24‘04.29" ते 79°25‘31.55“ E. च्या मध्ये आहे.

### 1.1.2 उत्पादन व क्षमता

या खाणी पासून किमाल 3,06,065 TPA मॅग्निज ओर ROM ओपनकॉस्ट उत्खनन पध्दती द्वारे उत्पादन घेणे प्रस्तावित आहे. एकूण वापरत असेलेली खाण लिज क्षेत्र हे 105 हे. आहे. प्रकल्पाची एकूण अंदाजित किंमत सुमारे रू. 18.34 करोड आहे.

## 1.2 संसाधनांची आवश्यकता

### 1.2.1 जागेची आवश्यकता व मालकी हक्क

प्रस्तावित मॅग्निज ओर खाण ज्याचे खाण लिज क्षेत्र 105.0 हे. आहे, ज्यामध्ये 99.95 हे. आरक्षित वन जमीन व 5.05 हे. आहे. खाण लिज क्षेत्राची जमीन भू–वापर खालिल तक्त्यात दिलेला आहे.

**विद्यमान आणि प्रस्तावित भू–वापर**

| अनु क्र. | प्रमुख | क्षेत्र (हे.) | | |
|---|---|---|---|---|
| | | विद्यमान | खाण योजना कालावधीच्या शेवटपर्यंत | खाण कार्य काळाच्या शेवटपर्यंत |
| 1 | पिट अंतर्गत क्षेत्र | 3.5570 | 8.9552 | 8.9552 |
| 2 | अपशिष्ट डंप | 6.4394 | 21.3479 | 21.3479 |
| 3 | मृदा डंप | 0.0024 | 2.3733 | 2.3733 |
| 4 | रस्ते | 0.0000 | 0.4500 | 0.4500 |
| 5 | खनिज साठवणूक | 0.0000 | 0.1775 | 0.1775 |
| 6 | अस्विकृत ढिगारा | 0.0000 | 0.0895 | 0.0895 |
| 7. | संरचना | 0.0000 | 0.4924 | 0.4924 |
| 8 | वृक्षारोपन | 0.0000 | 2.0000 | 2.0000 |
| 9 | अबाधित क्षेत्र | 95.0012 | 69.1142 | 69.1142 |
| | **एकूण** | **105.0000** | **105.0000** | **105.0000** |

### 1.2.2 पाण्याची आवश्यकता व स्त्रोत

प्रकल्पाकरिता रोजच्या पाण्याची आवश्यकता दोन भागात विभागली आहे म्हणजेच खाणीच्या चार वर्षा करिता व उत्खनन च्या पाचव्या वर्षाकरिता लागणारे पाणी कारण या वर्षा मध्ये उत्पादन कार्य फार मोठा फरक आहे. सुरूवातीच्या चार वर्षात 0.043 MTPA च्या कमाल उत्पादन दरासह उत्खनन करण्यात येईल आणि केवळ 5 व्या वर्षातील उत्खनना मध्ये 0.3 MTPA पिक दर उत्पादन प्राप्त केले जाईल. यामुळे उत्खननाच्या पाचव्या वर्षाच्या तुलनेत सुरूवातीच्या चार वर्षात पाण्याची आवश्यकता खूप कमी राहील. सुरूवातीला लागणारे पाणी हे खाण लिज क्षेत्रात खणलेल्या बोरवेल पासून भुजल मिळविण्यात येईल.

त्यानंतर खाण कार्य क्षेत्रातील भुजल पातळीला छेदून जाईल. यामुळे आवश्यक अतिरिक्त पाणी खाण पिट मध्ये साठविलेल्या भुजलापासून पुरविण्यात येईल. खाण लिज क्षेत्रामध्ये रेनवॉटर हार्वेस्टिंग पण करण्यात येईल आणि साठविलेले पावसाचे पाणी शक्य तितक्या प्रमाणात खाणीमध्ये वापरण्यात येईल 9.5 KLD भुजल काढण्याकरिता CGWB पासून भुजल काढण्याची आवश्यकता साठी परवानगी घेण्यात येईल.

### 1.2.3 मनुष्याची आवश्यकता

गुगुलडोह मॅग्निज ओर खाणकरिता ओपनकास्ट तांत्रिक पध्दतीने उत्खनन करण्याचे निश्चित केले आहे. प्रकल्पामध्ये उत्खननाच्या विविध कार्यासंबंधी उच्चतम कुशल (व्यवस्थापकीय) कुशल, अर्ध कुशल व अकुशल लोकांची आवश्यकता आहे. खाण प्रकल्पाकरिता अंदाजित 42 लोकांची आवश्यकता आहे.

### 1.2.4 ईंधनाची आवश्यकता

प्रकल्पाकरिता प्रमुख ईंधन HEMM तसेच इतर संबंधित उपकरणांकरिता हाय स्पीड डिझेलची (HSD) आवश्यकता आहे. प्रकल्पाकरिता परिकल्पित आवश्यक डिझेल सुमारे 1645 लिटर प्रति तास इतकी आहे. हे डिझेल जवळपासच्या अधिकृत विक्रेत्यापासून खरेदी केले जाईल.

## 1.3 प्रकल्प वर्णन

### 1.3.1 भौगोलिक व आरक्षित अंदाज

गुगुलडोह मॅग्निज लि. क्षेत्र हे पूर्वेकडील भागात मॅग्निफेरस गाळाने व्यापले असून संपूर्ण मालेगाव गुगुलडोह मध्ये मॅग्निज ओर चा पट्टा आहे. या भागात आढळणारे खडक म्हणजे सिलिमॅनाइट, गार्नेट, मॅग्नेटाइट, क्वार्टसाइट, ऑटो क्लास्टिक चे समूह, क्वार्ट मस्कविट, स्किस्ट, गोंडाइट, पेग्माटाइट, मॅग्निज ओर, आकार नसलेले ग्रॅनाइट अशुध्द डोलोमिटिक असलेले मस्कोविट शिस्ट आहेत.

#### वापरात नसेलेले खाण पिट

ENE -WSW दिशेने 2.5 कि.मी. पेक्षा जास्त लांबीचे आयताकार खोल खड्डे आहेत. हे बहुतेक पूर्वी वापरात नसलेल्या खाणी व चाचणी पिट व खंदक आहेत. या पिट मध्ये निम्न दर्जाचे ओर दिसून आले. वापरात नसलेल्या पिट मध्ये व सभोवताली असंख्य धातुचे ढिगारे

आढळले. मध्य ब्लॉकमध्ये 700 मीटर पेक्षा अधिक लांबीची सर्वात मोठी सोडलेली खाण आहे. पश्चिम ब्लॉक मध्ये तीन वापरात नसलेल्या खाणी आहे ज्या 200 मी. पर्यंत धातूचा विस्तार असल्याचे दर्शवितात. आणि पूर्व ब्लॉक मध्ये, रेखीय पध्दतीने असलेल्या असंख्य लहान खाणी आहेत ज्या एक कि.मी. पेक्षा अधिक लांबीच्या धातूंचा विस्तार दर्शवितात.

**मॅग्निज ओर क्षितिज**

मॅग्निज ओर चे क्षितिज हे मॅग्निफेरस, गोडाइट आणि निम्न दर्जाचे मॅग्निज ओर द्वारे दर्शविले जातात. मॅग्निज ओर क्षितिज हे 4 ते 6 मी. जाडीचे आहेत आणि मध्य ब्लॉकमध्ये 900 मीटर च्या स्ट्राइक लांबीकरिता शोधण्या योग्य आहेत. विवरणात्मक मॅपिंग व ड्रिंलिग दरम्यान चार अनुरूप मॅग्निज बँड ओळखल्या गेले. दक्षिणेकडून उत्तरेकडे बँड ची स्ट्राइड लांबी अनुक्रमे 250 मी., 720 मी., 640 मी. व 50 मी. आहे. ते स्ट्राइट श्रेणीसह NW-SE ते E-W ते ENE-WSW ते दक्षिणेकडे सब वर्टीकल खोल ऑर्क्यूएट प्रकाराला परिभाषित करते. वापरात नसलेल्या खाणी पूर्वेस व पश्चिमेस दोन्हीकडे 1.9 कि.मी. च्या स्ट्राइक लांबीपेक्षा अधिक लांबीकरिता अखंडपणे विस्तारलेल्या आहेत. लिथोलॉजिकल दृष्ट्या मॅग्निज ओर गार्नेटिफेरस माकाशिस्ट आणि क्वार्टज मायका शिस्ट च्या इंटरफेस आहे तसेच क्वार्टसाइट मध्ये आहे. N-S ट्रेडिंग F4 फोल्ड मुळे मॅग्निज ओर बँड दक्षिणेस बाह्य गोलाकार आहे.

पूर्वेच्या ब्लॉक मध्ये ENE दिशेस मॅग्निज ओर 900 मी. स्ट्राइक लांबी पेक्षा अधिक लांबीने अखंडपणे आहे. दोन सुसंगत स्तरीय मॅग्निज ओर बँड चा नकाशा काढण्यात आलेला आहे. पश्चिम ब्लॉकमध्ये, दोन पडित मॅग्निज खाणच्या आधारे दोन बँडचीच ओळख करण्यात आली. ज्याची स्ट्राइक लांबी सुमारे 100 मी. असुन रूंदी मध्ये 1 ते 3 मी. पर्यंत बदल होतो. क्षेत्राचा विवरणात्मक नकाशा दर्शवितो कि ब्लॉक मधिल विविध मॅग्निज ओर पट्टे सारख्या स्तरीय क्षितिजाशी संबंधित आहेत आणि फिल्डिंगमुळे पुनरावृत्ती होते.

खाण लिज क्षेत्रामध्ये एकूण अंदाजित संसाधने खाली दिले आहे.

| | UNFC कोड | टन मध्ये मात्रा | श्रेणी |
|---|---|---|---|
| A. एकूण खनिज संसाधन | 122 | 4,40,185.0 | |
| उपस्थित खनिजः | 122 | 4,40,185.0 | Mn : 1.22 to 40.72 % |

| | | | |
|---|---|---|---|
| उत्खनननायुक्त मॅग्निज ओर राखीव | | | $SIO_2$: 9.0 to 59.0%<br>Fe : 1.50 to 17.0 %<br>P : 0.05 to 1.70 %<br>Avg. grade : Mn 22.70% |
| संभाव्य खनिज राखिव, ब्लॉक ओर | 121 व 122 | 0.0 | |
| B. एकूण उर्वरित संसाधने | - | 0.0 | |
| व्यवहार्यता खनिज संसाधने | 211 | - | |
| संभाव्यता खनिज संसाधने | 221 व 222 | - | |
| मोजलेली खनिज संसाधने, ब्लॉक | 331 | - | |
| निर्देशित खनिज संसाधन | 332 | - | |
| अनुमानित खनिज संसाधन | 333 | - | |
| पर्यायी खनिज संसाधन | 334 | | |
| **एकूण साठा + संसाधने** | | **4,40,185.0** | |

**त**

### प्रस्तावित उत्पादन व खाणीचा कार्यकाळ

DGM's पुनः अंदाजानुसार खनिकर्मयुक्त आरक्षित 4,40,185 टन आहे. आगामी खाण योजना कालावधित प्राधान्य बोलीदार 4,38,678.0 टन चे उत्खनन करू इच्छित आहे, संकल्पनात्मक कालावधी करिता 1507 टन उर्वरित राहिल. अशाप्रकारे, संकल्पनात्मक कालावधीकरता अल्प राखीव शिल्लक असल्यामुळे कोणतेही संकल्पनात्मक खाणकाम होणार नाही. जेव्हा की प्रस्तावित संशोधनामुळे अतिरिक्त राखीव निश्चित झााल्यास, त्यानुसार त्यात बदल केले जातील.

### 1.3.2 उत्खननाची पध्दती

उत्खनन प्रक्रियेचा अनुक्रम खालील प्रमाणे आहे.

- उत्खनल श्रेणी ‘अ’ अंतर्गत खुल्या यांत्रिकीकरण पध्दतीने करण्यात येईल.

- ओवर बर्डन मध्ये ड्रिलिंग व ब्लास्टिंग 100 मी.मी. व्यासाच्या वॅगन ड्रिलद्वारे करण्यात येईल बेंचची उंची 6 मी. व रूंदी बेंचच्या उंची पेक्षा कमी नसेल. एकावेळी 6 मी. उंच OB बेंच ब्लॉस्ट केले जाईल.
- ओर मध्ये ड्रिलिंग व ब्लॉस्टिंग लहान व्यास असलेल्या जॅक हॅमर ड्रिल द्वारे करण्यात येईल.
- 16 टन टिप्पर मध्ये लोडर स्थापित करून ओर व OB लोड करण्यात येईल.
- आगामी उत्खनन योजना कालावधीमध्ये जेथे मॅग्निज ओरचे उत्खनन प्रस्तावित आहे तेथे पिकांना आधार देणारी भुपृष्ठीय माती नाही. अशाप्रकारे खाण योजना कालावधिमध्ये भुपृष्ठीय माती तयार होणार नाही, ज्यामुळे उत्पादन काळजीपूर्वक काढणे व वेगवेगळे करणे गरजेचे नाही. ग्रेडियंटवर रॅम्पस 1:10 ते 1:16 पर्यंत बदलते ज्याची रूंदी खाण स्थळावरील वेगवेगळ्या बेंचला जोडण्याकरिता पुरविण्यात येणाऱ्या डंपर्सच्या रूंदीपेक्षा जास्त असेल. जेणे करून अंतराची लांबी सर्वसाधारण ठेवता येईल व जास्तीत जास्त उत्पादन मिळवता येईल.
- लिज क्षेत्रामध्ये, पृष्ठभागापासून 2 मी. जाडी पर्यंत नापीक माती पिकांसाठी उपयुक्त नाही ही माती काळजीपूर्वक काढल्या जाईल आणि निश्चित ठिकाणी साठविण्यात येईल ज्याकरिता 23733.35 वर्ग मी. चे क्षेत्र निश्चित केले आहे.
- खाण योजना कालावधीत 103613 घन मी माती होईल.
- विस्फोटित गाळ 16 टन टिप्पर्स मध्ये भरून विकण्यायोग्य आकार देण्याकरिता स्टॅकिंग परिसरात नेण्यात येईल.
- मॅग्निज खनिजाची पुनर्प्राप्ती पिट मधून आकारमानानुसार 100 टक्के असेल व वेगळे केल्यानंतर अस्विकृत धातू 10 टक्के राहिल. अस्विकृत धातू त्याच्या निश्चित केलेल्या ठिकाणी साठविण्यात येईल.
- ओर वेगळ्या आवारात आणले जाईल व अपशिष्ट त्याच्या डंपिंग यार्ड मध्ये टाकले जाईल.

- पाच वर्षाचा काळात माती वगळून OB/अपशिष्ट क्वार्टसाइट, मिकाशिस्टच्या स्वरूपात 395817 घन मी. इतका असेल. साठविण्याकरिता, एक वेगळा डंप तयार केला जाईल ज्याकरिता 149084 वर्ग मी. परिसर निश्चित केला गेला आहे.
- हे अपशिष्ट टेकडीच्या पायथ्यापासून टेकडीच्या उतारावर 10 मी. उंच 20 मी. रूंदी पर्यंत टाकला जाईल. GSI आणि DGM द्वारे केलेल्या संशोधनानुसार, निवडलेली जमीन नॉन–खनिजीकरण आहे. तसेच, डंप पासून वॉश ऑक थांबविण्याकरिता गॅबियन वॉल डंपच्या पायथ्याशी तयार केली जाईल.
- पाच वर्षाच्या कालावधीत मॅग्निज प्राप्त केल्यानंतर 14150.9 घन मी. अस्विकृत सामग्री तयार होईल. अस्विकृत आकाराने 10 मी.मी. पेक्षा कमी असेल आणि त्यामध्ये +10 to -20% मॅग्निज असेल हे वेगळे साठविण्यात येईल.
- GSI रिर्पोट नुसार मॅग्निज ओर ची घनता 3.1 T/cu.m. आणि OB/रिजेक्ट 1.75 T/cu.m. विचारात घेतली आहे.

पाच वर्षाच्या खाण योजना कालावधी दरम्यान प्रस्तावित उत्पादन खालील तक्त्यात दिले आहे.

**खाण योजना कालावधी दरम्यान विकास व उत्पादन कार्यक्रम**

| वर्ष | एकूण तात्पूरर्ते उत्खनन (Cum) | मृदा (Cu m) | OB/SB/IB (Cum) | ROM (Cum) | ROM टन | खनिज अस्विकृत (Cum) | खनिज अस्विकृत (टन) 10% | ओर /अपशिष्ट अनुपातन t/m$^3$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3 | 4 | 5 | 6 | | 8 | 9 | 10 |
| पहिले वर्ष | 91822.13 | 5917.0 | 77533.0 | 8376.13 | 25966.0 | 837.61 | 2596.6 | 1:3.213 |
| दुसरे वर्ष | 39230.47 | 1401.0 | 28454.0 | 9325.47 | 28909.0 | 932.54 | 2890.9 | 1:1.032 |
| तिसरे वर्ष | 82643.44 | 8142.0 | 63454.0 | 11046.44 | 34244.0 | 1104.64 | 3424.4 | 1:2.090 |
| चौथे वर्ष | 101205.32 | 2942.0 | 84233.0 | 14030.33 | 43494.0 | 1403.03 | 4349.4 | 1:2.004 |
| पाचवे | 3888170.64 | 85211.0 | 3704500.0 | 98730.66 | 306065.0 | 9873.06 | 30606.5 | 1:12.382 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| वर्ष | | | | | | | | |
| **एकूण** | **4203072.00** | **103613.0** | **3958174.0** | **141509.03** | **4,38,678** | **14150.9** | **43867.8** | **1:9.259** |

### 1.3.3 संकल्पनात्मक योजना

मॅग्निज ओर च्या वापराकरिता उत्खनन कार्य अजूनपर्यंत सुरू झालेले नाहीत. पण पूर्वीच्या कामांमुळे 14 पिट व 11 डंप आहेत. खाण योजनेच्या पहिल्या पाच वर्षात 271 मी. RL च्या तळापर्यंत काम करण्याकरिता 8.955 हे. जागेची आवश्यकता राहील.

DGM's पुनः अंदाजानुसार खनिकर्मयुक्त आरक्षित 4,40,185 टन आहे. आगामी खाण योजना कालावधित प्राधान्य बोलीदार 4,38,678.0 टन चे उत्खनन करू इच्छित आहे, संकल्पनात्मक कालावधी करिता 1507 टन उर्वरित राहिल. अशाप्रकारे, संकल्पनात्मक कालावधीकरता अल्प राखीव शिल्लक असल्यामुळे कोणतेही संकल्पनात्मक खाणकाम होणार नाही. जेव्हा की प्रस्तावित संशोधनामुळे अतिरिक्त राखीव निश्चित झााल्यास, त्यानुसार त्यात बदल केले जातील.

### 1.3.4 खनिजाचा वापर

वापर करणाऱ्या उद्योगाच्या सर्वसाधारण मागणी मध्ये 25 टक्क्यापेक्षा अधिक मॅग्निज असलेल्या सामग्रीची रासायनिक संरचना आवश्यक असते. GSI's च्या रासायनिक विश्लेषणानुसार, ओर मध्ये 30 टक्के मॅग्निज आहे. यामुळे विक्री योग्य ओरच्या किमान 50 टक्के चांगली किंमत मिळण्याकरिता उत्खनन ओरला मागणी असेल. DGM's च्या विश्लेषणानुसार उर्वरित 50 टक्के विक्री योग्य 22 ते 25 टक्के मॅग्निज असलेल्या श्रेणीमध्ये असू शकतात. मॅग्निज ओरचे स्त्रोत कमी झाल्यामुळे या दर्जाला पण योग्य किंमत मिळू शकते. हे अशा व्यापाऱ्यांना विकले जाईल जे एका विशिष्ट दर्जाला सर्वाधिक किंमत देतात.

### 1.3.5 सामग्री हाताळणी व वाहतूक

ROM किंवा अस्विकृत खनिज ची प्रक्रिया/बेनिफीकेशन करण्याची नियोजि नाही. ROM ला हाताने आकार देण्यात येईल व परिसरात वेगळे केले जाईल व विविध दर्जानुसार विकण्यात येईल. आकारातील/दर्जाचे मॅग्निज ओर माल साठवणूक क्षेत्रात वाहून नेण्यात येईल व तेथून आच्छादित ट्रकद्वारे विक्रेत्याच्या स्थानावर पाठविण्यात येईल.

### 1.3.6 क्षेत्रातील मुलभूत सुविधा

वैधानिक गरजेनुसार तात्पूर्ते कार्यालय, देखरेख कमरा, रासायनिक प्रयोगशाळा व इतर तात्पूरत्या मुलभूत सुविधा खाण क्षेत्रामध्ये पुरविण्यात येतील. प्रसाधन गृह, पेयजल सुविधा, विश्राम गृह, कॅन्टीन, पार्कींग परिसर, प्रथमोपचार केंद्र इत्यादि खाण लिज क्षेत्रात पुरविण्यात येतील.

## 1.4 EIA/EMP अहवाल

मेसर्स शांती जी.डी. इस्पात एण्ड पॉवर प्रा. लि. यांची गुगुलडोह मॅंग्निज ओर खाण 14 सप्टेंबर 2006 EIA अधिसूचना व दुरूस्ती अनुसार वर्ग 'ब' मध्ये वर्गिकृत आहे. त्यानुसार EAC, MoEF&CC द्वारे जारी केलेल्या ToR अनुसार 10 कि.मी. त्रिजेच्या अभ्यास क्षेत्रातील गावामधील परिवेशी वायु गुणवत्ता, परिवेशी ध्वनी पातळी, भुपृष्ठजल व भुजल गुणवत्ता, मातीची गुणवत्ता, वनस्पती, प्राणी व इको–संवेदनशील क्षेत्राचे स्तर व सामाजिक–आर्थिक स्तर जाणून घेण्याकरिता मान्सून पश्चात ऋतु 2021 (ऑक्टोबर–डिसेंबर 2021) दरम्यान NABL मान्यताप्राप्त प्रयोगशाळेद्वारे पायाभूत पर्यावरणीय निरिक्षण करण्यात आले. अभ्यासलेली निरिक्षणे मसुदा EIA/EMP अहवालात समाविष्ट केली आहेत. बांधकाम व प्रक्रिये दरम्यान प्रस्तावित प्रकल्प कार्याचे प्रभाव जाणून घेण्यात आले व प्रभाव नियंत्रित करण्याकरिता/शमविण्याकरिता प्रस्तावित व्यवस्थापन योजनेसह EIA/EMP अहवालात योग्यरित्या नमूद करण्यात आले आहे. प्रकल्पातील प्रदूषण नियंत्रण उपायांची अमलबजावणी करण्याकरिता पर्यावरण व्यवस्थापन योजना तयार केलेल्या आहे.

**तक्ताःप्रकल्प क्षेत्राची प्रमुख वैशिष्ट्ये**

| अनु क्र. | विवरण | माहिती |
|---|---|---|
| 1. | क्षेत्राची उंची व स्थलाकृती | 335 मी. ते 438 मी. MSL, डोंगराळ स्थलाकृती |
| 2. | जवळचे शहर आणि जिल्हा मुख्यालय | जवळचे गावः गुगुलडोह गाव : 1.5 कि. मी. द.पू.<br>जिल्हा मुख्यालय : नागपूर<br>(45 कि.मी. द.प.) |
| 3. | जवळचा महामार्ग | रामटेक–तुमसर (SH-249) राज्य महामार्ग–4.3 कि.मी. द.पू., नागपूर–जबलपूर – |

| अनु क्र. | विवरण | माहिती |
|---|---|---|
| | | (NH44) राष्ट्रीय महामार्ग – 9.3 कि.मी. प. |
| 4. | जवळचे रेल्वे स्टेशन | रामटेक (नॅरो गेज) रेल्वे स्टेशन : 12 कि. मी. द.प., नागपूर रेल्वे स्टेशन : 45 कि. मी. द.प. |
| 5. | पुरातत्वन, महत्वाची स्थळ | रामटेक येथे ASI संरक्षित क्षेत्र (8 कि.मी. द.प.) |
| 6. | राष्ट्रीय उद्यान, वन्यजीव अभयारण्य, हत्ती कॉरीडोअर, जीवावरण आरक्षित इत्यादि. (सद्याचे तसेच प्रस्तावित) | मानसिंगदेव वन्यजीव अभयारण्यः 9.1 कि. मी. उ.प. |
| 7. | 10 कि.मी. त्रिज्येच्या आत आरक्षित / संरक्षित वन | चोरबाहुली आरक्षित वन : 2.0 कि.मी. (उ.प.)<br>टांगला आरक्षित वन : 2.5 कि.मी. (उ.पू.)<br>दक्षिण बवनधारी आरक्षित वन : 2.5 कि.मी. (पू.)<br>शहापूर आरक्षित वन : 7.0 कि.मी. (द.द.पू.)<br>आरक्षित वन : 6.0 कि.मी.(द) |
| 8. | जवळचा जलसाठा | हंगामी नाला : 1.3 कि.मी. (प.), पाण्याचा साठा : 0.9 कि.मी. (पू.), सुर नदी : 5.5 कि.मी. (द.प.), खिंडसी तलाव :4.5 कि.मी. (द.प.), मोगरकसा तळे :8.0 कि.मी. (उ.पू.) अंजना नदी : 8.0 कि.मी. (प.), टांगला नाला : 8.5 कि.मी. (उ.पू.) |
| 9. | सिस्मिक झोन | सिस्मिक झोन II (कमी नुकसान जोखिम क्षेत्र) |
| 10. | खनिज वापरकर्ता (अंतिम वापर वनस्पती) स्थळे | खुल्या बाजारात विक्री |
| 11. | इतर उद्योग / खाणी | इतर छोट्या मॅंग्निज ओर खाणी (अधिकांश बंद असेलेल्या) 1.5 ते 3 कि. मी. द.–द.पू. |

## 1.5 सद्याची पर्यावरणीय रूपरेषा

### 1.5.1 पायाभूत पर्यावरणीय अभ्यास

सभोवतालील व प्रस्तावित खाण क्षेत्राची सद्याची पर्यावरणीय स्थितीचे वर्णन प्रकल्पाकरिता तयार केलेल्या EIA अहवालामध्ये वर्णन केलेले आहे. प्रस्तावित प्रकल्पाकरिता जारी केलेलल्या प्रमाणित TOR मध्ये MoEF&CC द्वारे शिफारिस केल्याप्रमाणे NABL मान्यताप्राप्त प्रयोगशाळेद्वारे मान्सुन पश्चात ऋतु 2021 (ऑक्टोबर – डिसेंबर) दरम्यान पायाभूत पर्यावरणीय निरिक्षण करण्यात आली.

### 1.5.2 हवामान व परिवेशी वायु गुणवत्ता

**क्षेत्रातील विशिष्ट हवामान माहितीचा सारांश**

| | |
|---|---|
| तापमान (°C) | 5.7°C to 36.3°C |
| सापेक्ष आर्द्रता (%) | 34% to 96% |
| प्रबळ वायुची दिशा | SE (11.2%) |
| सरासरी वायुचा वेग | 2.20 m/s |
| शांत वायु % | 15.53% |

**परिवेशी वायु गुणवत्ता स्तर**

खाण लिज क्षेत्रासह अभ्यास क्षेत्रातील जवळपास गावामधिल 9 स्थळांवर ऑक्टोबर–डिसेंबर 2021 दरम्यान शितऋतु करिता अभ्यास क्षेत्रामध्ये परिवेशी वायु गुणवत्तेचा स्तराचे निरिक्षण करण्यात आले होते. निरिक्षण परिणामाची किमान व कमाल मात्रा खाली दिलेल्या आहेत.

**परिवेशी वायु गुणवत्ता निरिक्षण परिणामांचा सारांश**

| नमूना कोड | स्थळ | विवरण | PM10, (μg/m³) | PM2.5, (μg/m³) | SO2 (μg/m³) | NOx (μg/m³) | CO mg/m³ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A1 | प्रकल्प क्षेत्र | किमान | 34.1 | 16.3 | 6.7 | 9.6 | 0.29 |
| | | कमाल | 44.9 | 20.7 | 9.5 | 13.6 | 0.59 |
| A2 | 500 m डाऊनविंड | किमान | 34.1 | 15.6 | 6.6 | 9.5 | 0.24 |

| नमूना कोड | स्थळ | विवरण | PM10, (µg/m³) | PM2.5, (µg/m³) | SO2 (µg/m³) | NOx (µg/m³) | CO mg/m³ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | कमाल | 48.4 | 22.5 | 10.1 | 14.6 | 0.58 |
| A 3 | मानेगाव गाव | किमान | 34.6 | 15.6 | 7.0 | 9.8 | 0.30 |
| | | कमाल | 51.4 | 24.0 | 11.0 | 15.6 | 0.59 |
| A 4 | मांद्री गाव | किमान | 35.4 | 16.4 | 7.3 | 10.4 | 0.32 |
| | | कमाल | 51.7 | 24.0 | 11.3 | 15.7 | 0.53 |
| A5 | गुगुलडोह गाव | किमान | 41.8 | 18.9 | 8.5 | 12.4 | 0.35 |
| | | कमाल | 58.4 | 27.0 | 12.4 | 18.1 | 0.61 |
| A6 | मुसेवाडी गाव | किमान | 40.1 | 16.2 | 8.4 | 11.8 | 0.30 |
| | | कमाल | 54.1 | 22.0 | 11.5 | 16.1 | 0.54 |
| A7 | उमरी गाव | किमान | 40.8 | 17.1 | 8.6 | 12.1 | 0.35 |
| | | कमाल | 55.0 | 22.8 | 11.7 | 16.8 | 0.56 |
| A8 | मुरदा गाव | किमान | 35.6 | 14.8 | 7.7 | 10.5 | 0.25 |
| | | कमाल | 45.6 | 18.6 | 9.8 | 13.8 | 0.49 |
| A9 | महादूला गाव | किमान | 41.1 | 19.4 | 9.4 | 13.0 | 0.35 |
| | | कमाल | 53.1 | 24.9 | 12.2 | 17.5 | 0.58 |
| **NAAQ प्रमाणक** | | | **100 (24 hrs)** | **60 (24 hrs)** | **80 (24 hrs)** | **80 (24 hrs)** | **2.0 (8 Hr)** |

### 1.5.3 परिवेशी ध्वनी पातळी

परिवेशी वायु गुणवत्ता निरिक्षणाकरिता निवड करण्यात आलेल्या आठ निरिक्षण स्थळांवर परिवेशी ध्वनी पातळीचे निरिक्षण करण्यात आले निरिक्षणाचे परिणाम खालील प्रमाणे आहेत.

**परिवेशी ध्वनी पातळी निरिक्षणाच्या परिणामांचा सारांश**

| नमूना कोड | स्थळ | श्रेणी [LEQ IN dB(A)] | | Ld, dB(A) | Ln, dB(A) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | किमान | कमाल | | |
| N1 | प्रकल्प क्षेत्र | 36.0 | 50.3 | 46.5 | 36.5 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| N 2 | वन क्षेत्र | 32.7 | 47.7 | 43.5 | 33.6 |
| N 3 | मानेगाव गाव | 36.6 | 51.2 | 47.3 | 38.2 |
| N 4 | मांद्री गाव | 36.8 | 50.1 | 46.6 | 37.7 |
| N 5 | गुगुलडोह गाव | 36.6 | 51 | 47.1 | 38.5 |
| N 6 | मुसेवाडी गाव | 35.4 | 49.9 | 46.1 | 37.3 |
| N 7 | मुरदा गाव | 33.7 | 48.1 | 44.5 | 34.3 |
| N 8 | महादूला गाव | 37.5 | 51.3 | 47.6 | 38.6 |

### 1.5.4 भुपूष्ठ व भुजल संसाधन व गुणवत्ता

#### जल संसाधन

उपयोजित खाण लिज क्षेत्रामध्ये बारामाही भुपृष्ठ जलसाठा नाही डोंगरावरून वेगाने वाहत येणारे पाणी उतारांच्या बाजूने वाहते आणि वॉटर कट कॅनल द्वारे जवळपासच्या हंगामी झऱ्याना मिळते. अभ्यास क्षेत्रातील निचरा प्रामुख्याने सुर नदी आहे आणि इतर असंख्य प्रथम व द्वितिय क्रमाकांचे झरे क्षेत्रातील डोंगरपासून खाण लिज क्षेत्राच्या 5.5 कि.मी. द.प. सुर नदी आहे. खिंडसी तलाव (आरक्षित) सुर नदीवर एक धरण बांधण्यात आले आहे, जे लिज क्षेत्राच्या द.पू. दिशेस 4.5 कि.मी. अंतरावर स्थित आहे. लिज क्षेत्राच्या पश्चिमेस 1.3 कि.मी. वर एक हंगामी नाला प्रवाहित होतो आणि लिज क्षेत्राच्या द.प. 4.5 कि.मी. वर खिंडसी तलावाला मिळतो. अंजाना नदी लिज क्षेत्राच्या पश्चिमेस 8.0 कि.मी. अंतरावर वाहते आणि परत सुर नदीला मिळते. लिज क्षेत्राच्या उ.पू. दिशेस 8.5 कि.मी. अंरावर टांगला नाला वाहतो. एक लहान जलसाठा लिज क्षेत्राच्या पूर्वेस 0.9 कि.मी. अंतरावर आहे. आणि मोगरकसा तळ लिज क्षेत्राच्या उ.पूर्वेस 8.0 कि.मी. अंतरावर आहे. खाण्याव्यतिरिक्त 10 कि.मी. त्रिजेच्या अभ्यास क्षेत्रामध्ये असंख्य गावात छोटे तळे आहेत.

गुगुलडोह खाण लिज क्षेत्र डोंगराळ भागात आहे. खाण लिज क्षेत्राची समुद्र सपाटी पासून उंची 335 मी. MSL ते 438 मी. MSL खाण लिज क्षेत्राबाहेरील सपाट भागात भुजलची स्थिती आढळलेल्या जवळच्या सद्याच्या विहिरी प्रमाणे चांगली असल्याचे दिसून येते विहिरीच्या पाण्याची पातळी हिवाळ्यापासून उन्हाळ्यापर्यंत 10 ते 20 मी. पर्यंत बदलत असते इतर वेळी भुजल पातळी सर्वसाधारणपणे 329 mRL असते. उत्खनन कार्य टेकडीच्या

उतारावर 385 mRL ते 271 mRL 114 मी. च्या खोली करिता करण्यात येईल व ते भुपृष्ठ स्तरापासून 58 मी. खाली जाऊ शकते. उत्खनन जल स्तराला छेदेल कारण उत्खनन भुजल स्तराच्या खाली पर्यंत करण्यात येईल. 10 HP बसविण्यात आलेल्या जल पंपाद्वारे पाणी बाहेर काढण्यात येईल.

## जल गुणवत्ता

भुजल व भुपृष्ठ जल गुणवत्ताची सद्याची स्थिती वेगवेगळ्या गावातील 7 भुजल स्थळे व 6 भुपृष्ठ जल स्थळांवरील पाण्याच्या मुल्यांकना द्वारे करण्यात आले.

## भुपृष्ठ जल गुणवत्ता

भुपृष्ठजल नमुन्याच्या परिणामांचे विश्लेषण करण्यात आले व IS-10500 भुपृष्ठजल नमुन्याच्या परिणामांचे विश्लेषण करण्यात आले व IS-10500 प्रमाणकांसोबत त्यांची तुलना करण्यात आली. संकलित भुपृष्ठजल नमुन्याची pH मात्रा 7.1 ते 7.5 होती व 6.5 ते 8.5 च्या स्विकार्य मर्यादेत होती.. एकूण विरघळलेले पदार्थ 188 – 488 mg/l च्या श्रेणी आहे जे सर्व स्थळांवर मान्य मर्यादा सिमेत आहेत. सर्व नमुन्यामधे एकूण जडत्व 146 – 309 mg/l च्या मधे होती व असे निदर्शनास आले की मान्यताप्राप्त सिमेत आहेत. सर्व नमुन्यामधे असलेले अजना नदी वगळता आर्यन आढळले नाही, जेथे आढळले ते 0.09 mg/l होत. फ्लोराइड 0. 3 – 0.5 mg/l मधे, क्लोराइड 11.2 – 29.0 mg/l सल्फेट 3.1 ते 12.9 mg/l, आम्लता 156 – 370 mg/l, क्लॅशियम 34.9 – 51.2 mg/l व मॅग्नेशियम 16.7 – 23.8 mg/l मधे आढळली. कोलीफार्म जीव 224 ते 424 MPN/100 ml मधे आढळले. विश्लेषणाद्वारे असे निदर्शनास आले कि भुपृष्ठ जलाच्या नमुन्यांचे भौतिक–रासायनिक गुणवैशिष्टे कोलीफार्म जीवाश्म वगळता सर्व प्राचलाकरिता निर्धारित मर्यादेत आहेत. सर्व नमुन्यामधे कोलीफार्म जीवाश्म आढळले. त्यामुळे या सर्वापासून प्राप्त पाणी योग्य प्राथमिक उपचार व निर्जतुणीकरण केल्यानंतर पिण्याकरिता वापरल्या जावू शकते.

## भुजल गुणवत्ता

संकलित नमुन्यामधे pH मात्रा 7.0 ते 7.4 च्या श्रेणीत आहे व ती मान्यतेच्या मर्यादेत 6.5 ते 8.5 मधे मर्यादेत आहे. एकूण विरघळलेल्या पदार्थाची मात्रा 342 – 836 mg/l च्या श्रेणीत

आहे व जी 6 स्थळांवर स्विकार्य मर्यादा ओलांडत आहे. एकू जडत्व 234 – 418 mg/l च्या मर्यादेत होती व असे निदर्शनास आले की दोन स्थांवर स्विकार्य मर्यादेत आहे व सर्व स्थळांवर निर्धारित मर्यादेत आहे. सर्व नमुन्यामधे एकूण जडत्व 363 – 580 mg/l च्या मधे आहे. स्विकार्य मर्यादेपेक्षा अधिक आहे पण निर्धारित मर्यादेत आहे.

सर्व नमुन्यामधे, आयर्न ची मात्रा 0.05 – 0.09 mg/l, कोणत्याही नमुन्यामधे नायट्रेटची आढळले नाही, फ्लोराइडची मात्रा 0.3 – 0.5 mg/l, क्लोराइडची मात्रा 31.8 – 50.1 mg/l, सल्फेटची मात्रा 14.4 – 40.2 mg/l, आम्लीयता 302 – 412 mg/l, क्लॅशियम 115.4 – 217. 7 mg/l व मॅग्नेशियमची मात्रा 24.1 – 40.8 mg/l च्या श्रेणीत आहे. संपूर्ण भुजलाची गुणवत्ता उत्तम आहे किंचित जडत्व अधिक असून जड धातुचे स्तर निर्धारित मर्यादेत आढळले. त्यामुळे, भुजलावर प्राथमिक उपचार, निर्जंतुकीकरण केल्यानंतर पिण्याकरिता व घरगुती वापराकरिता उपयोगात आणल्या जावू शकते.

### 1.5.5 भुवापर भू–व्याप्ती वर्गीकरण

प्रकल्पाच्या 10 कि.मी. त्रिज्येच्या अभ्यास क्षेत्राकरिता उपग्रह प्रतिमा मिळविण्यात आली आणि त्याचा वेगवेगळ्या भू–वापर भू–व्याप्ती जाणून घेण्याकरिता अभ्यास करण्यात आला. उपग्रह प्रतिमासह सर्वे ऑफ इंडिया टोपोशिटचा पण वापर करण्यात आला. भू–व्याप्ती वर्ग व त्याचे विचारात घेतलेले क्षेत्राचा सारांश खाली दिलेला आहे.

**10 कि.मी. त्रिज्येतील LU/LC वर्ग व त्याची व्याप्ती**

| LULC वर्ग | क्षेत्र (हे.) | % |
|---|---|---|
| पिक जमीन | 173.37 | 55% |
| पानझडी जंगल | 86.03 | 27% |
| पडीत | 2.54 | 1% |
| वन वृक्षारोपण | 20.04 | 6% |
| नदी / झरे / कालवे | 4.93 | 2% |
| ग्रामीण | 2.76 | 1% |
| स्क्रब फॉरेस्ट | 14.08 | 4% |
| स्क्रब लँड | 0.13 | 0% |
| शहरी | 1.78 | 1% |
| जलसाठे | 10.217 | 3% |

### 1.5.6 मृदा गुणवत्ता

क्षेत्रातील मृदा स्थितीचा अभ्यास करण्याकरिता, प्रस्तावित प्रकल्प क्षेत्रा मधिल व सभोवताली विविध भू–वापर स्थिती दर्शविणारी सद्याच्या मृदा स्थितीचे मुल्यांकन करण्याकरिता नमुना स्थळांची निवड करण्यात आली. भौतिक, रासायनिक गुणवैशिष्ट्ये व जड धातुची सांद्रता निर्धारित करण्यात आली. अभ्यास क्षेत्रातील एकूण 5 नमुने संकलित व विश्लेषित करण्यात आले. मृदा नमुन्याच्या विश्लेषणाच्या परिणामांपासून असे निरिक्षण करण्यात आले कि मृदा निम्न पासून मध्यम अशी आहे आणि मृदाची उत्पादकता कमी आहे.

### 1.5.7 जैविक पर्यावरण

**वन**

105 खाण लिज क्षेत्राच्या 99.95 हे. क्षेत्र वनक्षेत्र आहे व उर्वरित 5.05 हे. क्षेत्र शासकीय जमीन आहे. काही प्रमाणात प्रकल्प क्षेत्र हे मानेगाव बीट, तहसिल रामटेक व जिल्हा नागपूर महाराष्ट्र येथिल संरक्षित वन कंपार्टमेंट क्र. 293 PF मध्ये आहे. अभ्यास क्षेत्राचा अधिकाधिक अर्ध उत्तर क्षेत्र वन क्षेत्रामध्ये व्यापलेला आहे. चोरबाहुली आरक्षित वन : 2.0 कि.मी. (उ.प.), टांगल आरक्षित वन : 2.5 कि.मी. (उ.पू.), दक्षिण बवनधारी आरक्षित वन : 2.5 कि.मी. (पू.), शहापूर आरक्षित वन : 7.0 कि.मी. (द.द.पू.), आणि आरक्षित वन : 6.0 कि.मी.(द) वन क्षेत्र 10 कि.मी. त्रिज्येच्या अभ्यास क्षेत्रामध्ये आहेत. मानसिंगदेव वन्यजीव अभयारण्य लिज क्षेत्राच्या उ.प. 10 कि.मी. अंतरावर स्थित आहे. या व्यतिरिक्त इतर कोणतेही वनक्षेत्र, राष्ट्रीय उद्यान, वन्यजीव अभयारण्य किंवा जीवावरण प्रकल्पाच्या 10 कि. मी. त्रिज्येचा अभ्यास क्षेत्रात नाही.

**वनस्पती**

गुगुलडोह मॅग्निज ओर माइन लिज काही प्रमाणात संरक्षित वन क्षेत्रामध्ये आहे खाण लिज क्षेत्राची वृक्षगणना परिक्षेत्र वन अधिकारी, रामटेक परिक्षेत्र यांच्या मार्गदर्शनाखाली व देखरेखी करण्यात आली. गुगुलडोह मॅग्निज ओर ब्लॉकमध्ये एकूण 36964 झाडे आहेत.

**वनस्पती (झाडांच्या प्रजाती) : लिज परिसरामध्ये :** टिक, साजा, बिजा, कदम/हळदू, गारादीह, भेरा, धौरा, पलाश, डिकमली, खैर, रोहनु, तेंदू, चार, इत्यादि.

**अभ्यास क्षेत्रामध्ये :** बाबुळ, खैर, बेल, धौवरा, सिताफळ, निम, पलाश, आमलतास, शिसम, जामुन, खैथ, वड, पिंपळ, महुआ, आंबा, अंजन, ताड, पेरू, चिंच, सागवन, अर्जुन, हरारा, सहजा, बोर इत्यादि.

**प्राणी**

अभ्यास क्षेत्रात निदर्शनास आलेले वन्य प्राण्यांमध्ये एशियन हाऊस चिंचुद्री, फ्रुट वटवाघुळ, शार्ट नोज, हनुमान लंगूर, इंडियन सर्वसाधारण मुंगुस, जंगली मांजर, इंडियन गिलहरी, उंदीर, घूस, गौर व चौसिंगा इत्यादिचा समावेश आहे.

प्रकल्पाच्या अभ्यास क्षेत्रात सारणी – I मधिल प्राणी आढळल्याची नोंद केली आहे व वन्यजीव संरक्षण योजना तयार करून प्राधिकरणाच्या मान्यतेकरिता सादर करण्यात आली.

### 1.5.8 सामाजिक–आर्थिक पर्यावरण

10 कि.मी. त्रिज्येतील सामाजिक–जनसांख्यिकीय स्थिती आणि समुदायाच्या कलाची माहिती जनगणना 2011 पासून प्राथमिक सामाजिक सर्वे व दुय्यम डेटाच्या माध्यमाने संकलित करण्यात आली.

**10 कि.मी. त्रिज्या क्षेत्रातील गावांच्या सामाजिक आर्थिक पर्यावरणाचा सारांश**

| विवरण | संख्या | % |
|---|---|---|
| गावांची संख्या | 38 | |
| घरांची संख्या | 11460 | |
| एकूण लोकसंख्या | 50353 | |
| एकूण पुरूष | 25529 | 50.7 |
| एकूण महिला | 24824 | 49.3 |
| SC लोकसंख्या | 6292 | 12.5 |
| ST लोकसंख्या | 9928 | 19.7 |
| एकूण साक्षर | 36857 | 73.2 |
| पुरूष साक्षर | 19942 | 39.6 |
| महिला साक्षर | 16915 | 33.6 |

| | | |
|---|---|---|
| एकूण कामगार | 24317 | 48.3 |
| एकूण मुख्य कामगार | 19372 | 38.5 |
| शेती करणारे | 3729 | 7.4 |
| शेतमजूर | 6832 | 13.6 |
| घरगूती उद्योग | 485 | 1.0 |
| इतर कामगार | 8326 | 16.5 |
| एकूण सिमांत कामगार | 4945 | 9.8 |
| एकूण बिगर कामगार | 26036 | 51.7 |

## 1.6 संभाव्य पर्यावरणीय आघात व शमन उपाय

### 1.6.1 परिवेशी वायु गुणवत्ता

### वायु गुणवत्तेवर प्रभाव

ROM च्या 0.3 मिलियन TPA च्या क्षमतेच्या प्रस्तावित खाणीमुळे धुळ, NOx व $SO_2$ निर्मित होईल. प्रस्तावित खाणी पासून होणारे गॅसीय प्रदूषकांचा स्त्रोतांमध्ये खाली स्त्रोत समाविष्ट आहेत.

- ड्रिलिंग व ब्लास्टिंग कार्य
- जमिनीवरील अवजड उपरणांच्या कार्यामुळे जे प्रामुख्याने डिझेलनी चालतील
- भरण कार्य
- मॅग्निज ओर/ओवरबर्डन वाहून नेणे
- खुले पिट खेत्र व डंप

वायु पर्यावरणावर होणारे प्रभावांचे अनुमान गणितीय संकलकाद्वारे करण्यात आले. AEROMOD प्रसारण संकलक जे एक संगणकीकृत वायु गुणवत्ता मॉडेल आहे विशेषतः फ्युजीटिव धुळीच्या प्रसारणाची तिव्रता व विश्लेषण मोजण्याकरिता तयार केलेला आहे.

गुगुलडोह मॅग्निज ओर खाणी कार्यामुळे $PM_{10}$ च्या अनुमानित कमाल–वाढिव GLC (24-ताशी सरासरी), वायु मॉडेलिंग द्वारा अनुमाना प्रमाणे **1.11 μg/m³** होती.

मॉडेलिंग परिणामाच्या निरिक्षणा पासून, असे निदर्शनास आले कि अभ्यास क्षेत्रातील $PM_{10}$ ची अनुमानित तिव्रता खाण प्रक्रिये कार्यानंतर निर्धारित मर्यादेत राहील.

**वायु प्रदूषण नियंण उपाय**

- उत्खनन व सपाट क्षेत्रामध्ये नियमित जल फवारणीची तरतूद करण्यात आली आहे.
- उत्खनन कार्य सुरू होण्यापूर्वी सुरक्षित अवरोधक झोनमध्ये व खाणीकडे जाणऱ्या रस्त्याच्या बाजूला वृक्षारोपण करण्यात येईल.
- खाण लिज क्षेत्रामध्ये संपूर्ण रस्त्यावर जल फवारणी करण्यात येईल.
- फवारणी यंत्र बसविलेल्या ट्रकद्वारे वाहतूकीच्या रस्त्यावर जल फवारणी करण्यात येईल
- वृक्षारोपण पूर्णपणे खाणीच्या बाह्य भागात करण्यात येईल, उत्खनन व वृक्षारोपणात कमीतकमी अंतर ठेवण्यात येईल.
- वाहनांची व मशिन्सची नियमित देखरेख करण्यात येईल.
- फावडे व डंपरसाठी केबिन करण्यात येईल आणि कामगारांसाठी धूळरोधक मास्क देण्यात येईल.
- अति भरणावर व अधिक वेगावर प्रतिबंध राहील.
- गाव रस्त्याला जुडलेल्या वाहतुक रस्त्याच्या दोन्ही बाजुला दाट वृक्षारोपण करण्यात येईल.
- खनिज वाहतुकी करिता वापरण्यात येणाऱ्या रस्त्याच्या बाजुला वाट वृक्षारोपण करण्यात येईल.
- क्रश केलेल्या ओरची वाहतूक ताडपत्रीने आच्छादित ट्रकद्वारे करण्यात येईल.

### 1.6.2 परिवेशी ध्वनी पातळी व भु—कंपन

परिवेशी ध्वनी पातळीवर होणाऱ्या अनुमानाकरिता, गणितीय ध्वनी मॉडेलिंग करण्यात आले, असे निदर्शनास आले कि खाण लिज सिमेच्या जवळ कमाल परिणामी ध्चनी पातळी सुमारे 60dB(A) राहील. ध्वनी पातळी परत कमी होईल व जवळपासच्या गावात म्हणजेच गुगुलडोह गावात अनुमानित ध्वनी पातळी 55 dB(A) इतकी राहील.

खाण लिज क्षेत्रापासून जवळची वस्ती गुगुलडोह गावांमध्ये आहे जो खाण लिज क्षेत्राच्या द.पू. दिशेस 1.5 कि.मी. वर स्थित आहे. गुगुलडोह मॅग्निज ओर खाणी मध्ये ब्लास्टिंगमुळे गुगुलडोह गावांमध्ये भु–कंपन इम्पीरिकल समीकरणाचा वापर करून मोजण्यात आले असे निदर्शनास आले की प्रस्तावित कमाल चार्ज 275 कि.ग्रा. च्या प्रति ब्लास्ट च्या परिणामी भु–कंपन गुगुलडोह गावातील स्थित स्थानिक घरांकरिता 5 mm/s च्या किमान पिक पार्किकला वेगापेक्षा कमी राहील. प्रस्तावित खाण पिट क्षेत्रापासून 500 मी. अंतरामध्ये इमारत नाहीत, ब्लास्टिंगमुळे खाण लिज क्षेत्राच्या बाह्य परिसरात स्थित कोणत्याही इमारतीवर प्रभाव परिकल्पित नाही.

**प्रस्तावित ध्वनी नियंत्रण उपाय**

- उत्खनन कार्य केवळ दिवसाच्या वेळी करण्यात येईल.
- दुय्यम ब्लास्टिंग शक्य तितक्या कमी प्रमाणात करण्यात येईल.
- ब्लास्टिंग अनुकूल अशा वातावरणात करण्यात येईल.
- प्राइम मुव्हर्स/डिझेल इंजिन योग्यप्रकारे ठेवण्यात येतील.
- ध्वनी रोखण्याकरिता खाण क्षेत्राच्या परिसराभोवती टप्प्याटप्प्याने झाडांचे बफर अवरोधक पुरविण्यात येतील.
- HEMM चे कार्य करणारे व उच्चतम ध्वनी पातळी उत्पन्न करणारे HEMM जवळ काम करणाऱ्या कामगारांना वैयक्तिक सुरक्षा साधणे (PPE) जसे इयर प्लग/इयर मफ पूरविण्यात येतील.
- उच्चतम ध्वनी पातळीच्या ठिकाणी काम करण्याची वेळ कमीत कमी करण्यात येईल.
- ध्वनी निर्माण करणाऱ्या उपकरण/मशिनसला शक्य असेल तेथे ध्वनिरोधक/आवरण देण्यात येईल.
- ध्वनीचा प्रसार शक्य तितके नियंत्रित करण्याकरिता आवरण, ध्वनीरोधकाची तरतूद करण्यात येईल.
- सामग्री वाहतूक वाहनांकरिता पर्याप्त ध्वनिरोधकाचा वापर व मर्यादित वेग राखण्यात येईल.

**प्रस्तावित भु–कंपन नियंत्रण उपाय**

- ब्लास्टिंग तंत्रज्ञानाच्या अंतर्गत नमूद मार्गदर्शन तत्वांनुसार सक्तीने ब्लास्टिंग करण्यात येईल.
- ओवरचार्जिंग टाळण्यात येईल.
- प्रत्येक डिले करिता कमीतकमी चार्ज राहिल व प्रत्येक विस्फोटाकरिता अधिकाधिक डिले वापरण्यात येईल.
- केवळ दिवसाच्या वेळी ब्लास्टिंग कार्य करण्यात येईल.
- ब्लास्टिंग क्षेत्रापासून सुरक्षित अंतर सुमारे 10 कि.मी. ठेवण्यात येईल.
- ब्लास्टिंग दरम्यान जवळपासच्या परिसरातील इतर कार्य तात्पूर्त्या थांबविण्यात येतील.
- योग्य ब्लॉस्ट करण्याकरिता ड्रिलिंग घटक जसे ओवरबर्डन, खोली, व्यास व अंतर योग्य प्रकारे तयार करण्यात येईल.
- कंपनीचे नियमित निरिक्षण करण्यात येईल.

### 1.6.3 स्थलाकृती व निचरा

गुगुलडोह मॅग्निज ओरचा ब्लॉक रामटेक शहराच्या उत्तर पूर्वेला डोंगराळ प्रदेशात आहे. लिज क्षेत्राची उच्चतम उंची उत्तर मध्य भागी 438 मी. MSL आहे आणि सर्वात कमी 335 मी. MSL दक्षिण पश्चिम भागात आहे. सर्वसाधारण भु–पातळी सुमारे 325 मी. MSL लिज क्षेत्राच्या दक्षिणेस 100 मी. वर अंतरावर आहे. सस्थितीत, ENE-WSE दिशेने 2.5 कि.मी. लांबीचे आयताकृत खोल पिट आहे.

उत्खननामुळे खाण पिट व कचऱ्याचे ढिगारे तयार होऊन खाण लिज क्षेत्राची स्थलाकृती बदलेल. 385 मी. MSL च्या RL पासून उत्खनन सुरू केले जाईल आणि खाण पिट तयार केले जातील. संकल्पनात्मक टप्प्यापर्यंत खाणीतील पिटांची अंतिम खोली 271मी. MSL. पर्यंत प्रस्तावित आहे. अशाप्रकारे उत्खनन कार्य पृष्ठभागापासून 114 मी. पर्यंत करण्यात येईल. संकल्पनात्मक टप्प्यापर्यंत खाण पिट द्वारे सुमारे 8.9552 हे. क्षेत्र व्यापला जाईल. संकल्पनात्मक टप्प्यापर्यंत, खाण पिटचा कमी भाग रेनवॉटर हार्वेस्टिंग द्वारे जलसाठ्याने तयार होइल आणि खाण पिटच्या उंच बेंचचा उर्वरित भाग माननीय सर्वोच्च न्यायालयाच्या निर्देशनानुसार गवत लागवड करून पुनर्वसन केले जाईल.

### 1.6.4 भु—वापर वर प्रभाव व त्याचे व्यवस्थापन

प्रस्तावित मॅग्निज ओर खाणीचे 105.0 हे. चे खाण लिज क्षेत्र आहे, ज्यामध्ये 99.95 हे. संरक्षित वन जमीन व 5.05 शासकिय महसूल जमिनीचा समावेश आहे. खाण कार्यामुळे खाण लिज क्षेत्राची अधिकांश जमिनीचा वापर खाण पिट, डंप व इतर मुलभूत सुविधा करिता केला जाईल. जेव्हा कि, खाणकाम पूर्ण झाल्यानंतर क्षेत्रातील मुलभूत सुविधा मोडून टाकल्या जातील व काढून टाकल्या जातील. ज्यामुळे संकल्पानात्मक टप्प्यापर्यंत खाण लिज क्षेत्रामध्ये कोणतेही बांधकाम राहणार नाही. संकल्पनात्मक यथापर्यंत, खाणपिट क्षरे लिज क्षेत्राचे 8.9552 हे. भाग व्यापला जाईल व अपशिष्ट डंप 21.3479 हे वर पसरले जाईल. रस्त्याद्वारे लिज क्षेत्राचा 0.45 हे. भाग वापरला जाईल.

#### उत्खनन क्षेत्राचे नुतनीकरण व पुर्नवसन

संकल्पनात्मक स्तरावर, खाण पिटचा खालील भाग रेनवॉटर हार्वेस्टिंग द्वारे जलसाठा म्हणून तयार होईल आणि उतखनन पिट चे उर्वरित उंच बेंच माननीय सर्वोच्च न्यायालयाच्या निर्देशनानुसार गवत लागवडी द्वारे पुर्नवसन करण्यात येईल. पृष्ठभागावरील डंपचे देखील गवत व झाडांच्या लागवडी करण्यात येईल. अशाप्रकारे, खाण क्षेत्र जलसाठा व वृक्षारोपण क्षेत्र म्णून संकलपनात्मक टप्प्यापर्यंत विकसित होईल.

उत्खनन केलेले क्षेत्राचे भरण द्वारे पुर्नवसन केले जावू शकणार नाही आणि मोठ्या पिटाचे वृक्षारोपणाद्वारे नुतनीकरण केले जाईल. संकल्पनात्मक कालावधीच्या शेवट पर्यंत, संपूर्ण उत्खनन झालेले क्षेत्राचे व अपशिष्ट डंपचे वृक्षारोपणा द्वारे पुर्नवसन केले जाईल. उचित पुर्नवसनानंतर जमीन वन विभागाच्या स्वाधीन करण्यात येईल.

#### प्रस्तावित वृक्षारोपण कार्यक्रम

105.00 खाण लिज क्षेत्राच्या 69.1142 हे. क्षेत्र अबाधित राहिल. उर्वरित 35.8858 हे. क्षेत्र ज्यामध्ये उत्खनन व त्या संबंधित कार्य करण्यात येतील, त्यापैकी 26.4806 हे. क्षेत्रामध्येवृक्षारोपणा द्वारे पुर्नवसन केले जाईल. ज्यामध्ये 0.4924 हे. क्षेत्र मुलभूत सुविधेकरिता राहिल. या व्यतिरिक्तत उत्खनन पिटच्या टॉप बेंचवर पण गवताद्वारे पुर्नवसन केले जाईल. अवरित 0.45 हे. क्षेत्र भविष्यात रस्ता तयार करण्याकरिता सोडून दिला जाईल. एकूण 52961 झाडे खाणीचा कार्यकाळा दरम्यान लावण्याचे नियोजित आहे.

### 1.6.5 घनकचरा व्यवस्थापन

क्षेत्रामध्ये टॉप सॉइल नाही जी पिकांना आधार देतात, जेव्हा की तेथे नापिक मातीचा स्तर आहे. यामुळे, टॉप सॉइल निर्मित होईल. लिज क्षेत्राच्या दक्षिण भागात वेगळी जमा केलेल्या 103603 घन मीटर घनकचरा व अस्विकृत खनिज मध्ये मिश्रित होईल सुनिश्चित नियोजन काळादरम्यान, काढण्यात येणारा पहिल्या वर्षापासून पाचव्या वर्षाच्या काळात घनकचरा/OB 3958174.0 घन मीटर इतके राहील व तो एकाच डंपमध्ये लिज क्षेत्राच्या उ.पू. कोपऱ्यात डंप करण्यात येईल. या कामाकरिता 1490.84 घनमीटर क्षेत्र निश्चित केले आहे. हा घनकचरा अशा पध्दतीने डंपिग केला जाईल. जेणे करून त्यावर पुनःप्रक्रिया करण्यात येईल. संकल्पनात्मक टप्प्यात, सर्व डंप वृक्षारोपनाद्वारे स्थिर करण्यात येईल. डंप उतारावर वृक्षारोपना करिता जिवीटेक्स लाइनिंगचा वापर करण्यात येईल. डंप वर लावण्याकरिता स्थानिक झाडांच्या प्रजातीचा वापर करण्यात येईल.

पावसाळ्यामध्ये, डंप पासून वाहणाऱ्या गाळावर नियंत्रित ठेवण्याकरिता बाह्य घनकचरा डंपच्या पायथ्याशी राखीव भिंती आणि निचरा व्यवस्था करण्यात येईल. स्टोम पाण्याच्या प्रवाहाची योग्य व्यवस्था करण्याकरिता निचरा सेटलिंग टाकीला जोडण्यात येईल. सेटलिंग टाकीमध्ये साठलेल्या पाण्याचा वापर धुळ दमन व खाण क्षेत्रामध्ये वृक्षारोपणाकरिता वापरण्यात येईल.

### 1.6.6 जल संसाधन व गुणवत्ता

#### जल संसाधन व गुणवत्तेवर प्रभाव

प्रस्तुत खाण लिज क्षेत्रामध्ये सतत प्रवाहित जलसाठा नाही. डोंगरावरून वाहून येणारे स्टोम वॉटर उताराच्या बाजूने वाहते आणि वॉटर कट चैनलक्षरे जवळपासच्या हंगामी झऱ्यांना जुळते. उत्खननामुळे ओवर बर्डन डंपच्या क्षपणामुळे व वाहनांच्या हालचाली मुळे व माती ढिसुळ झाल्याने झऱ्यामध्ये गाळ व एकूण विरघळलेले घन पदार्थाच्या मात्रेत वाढ होईल.

प्रक्रिया टप्प्यादरम्यान, खाण लिज क्षेत्रापासून प्रवाहित स्टोर्म वॉटर निचऱ्याच्या जाळ्याद्वारे सेटलिंग टाकीच्या ऋखंलेमध्ये संकलित होतो. योग्य प्रकारे स्थिरावलेल्या पाण्याचा वापर धुळ दमन व खाण क्षेत्रातील वृक्षारोपणामध्ये केला जातो आणि जर अतिरिक्त पाणी असेल, तर योग्य स्थिरतेची खात्री करून जवळपासच्या शेतकऱ्यांना पुरविण्यात येईल. अशाप्रकारे

असे सुनिश्चित करण्यात येईल कि तेथे गाळ असणार नाही आणि हंगामी झऱ्यांवर व लीज क्षेत्राच्या बाहेरिल कृषि जमिनीवर खणीचा प्रभाव पडणार नाही.

**भुजल संसाधनावर प्रभाव**

गुगुलडोह खाण लिज क्षेत्र डोंगराळ भागात आहे. खाण लिज क्षेत्राची समुद्र सपाटी पासून उंची 335 मी. MSL ते 438 मी. MSL खाण लिज क्षेत्राबाहेरील सपाट भागात भुजलची स्थिती आढळलेल्या जवळच्या सद्याच्या विहिरी प्रमाणे चांगली असल्याचे दिसून येते विहिरीच्या पाण्याची पातळी हिवाळ्यापासून उन्हाळ्यापर्यंत 10 ते 20 मी. पर्यंत बदलत असते इतर वेळी भुजल पातळी सर्वसाधारणपणे 329 असते. उत्खनन कार्य टेकडीच्या उतारावर 385 mRL ते 271 mRL 114 मी. च्या खोली करिता करण्यात येईल व ते भुपृष्ठ स्तरापासून 58 मी. खाली जाऊ शकते. उत्खनन जल स्तराला छेदेल कारण उत्खनन भुजल स्तराच्या खाली पर्यंत करण्यात येईल. 10 HP बसविण्यात आलेल्या जल पंपाद्वारे पाणी बाहेर काढण्यात येईल.

खाण पिट मध्ये गळणारे भुजल खाण सम्प मध्ये साठविण्यात येईल व धुळ दमन व खाण क्षेत्रातील वृक्षारोपणात वापरण्यात येईल. खाण पिटमधून पाणी काढण्यापूर्वी CGWA पासून आवश्यक ती परवानगी घेण्यात येईल. खाण सम्प मधिल अतिरिक्त पाणी असल्यास, शेतीकरिता जवळपासच्या शेतकऱ्यांना पुरविण्यात येईल.

भुजल संसाधनावर कमितकमी प्रभाव होण्याकरिता खाण पिट मधून पाणी काढल्यामुळे, लीज खाण क्षेत्रात व जवळपासच्या गावांमध्ये रेनवॉटर हार्वेस्टिंग करण्यात येईल.

**सांडपाणी निर्मिती व निस्सारण**

खालील प्रक्रियेमुळे सांडपाणी निर्मिती होईल.

- पावसाळ्यामध्ये खाणी पासून प्रवाहित निस्सारण
- घरगूती सांडपाणी

खाण लिज क्षेत्रापासून संभाव्य सरासरी रेनवॉटर हार्वेस्टिंग अंदाजित 335731 घनमीटर इतके राहिल. खाण पिट व सेटलिंग टाकित साठलेल्या पावसाच्या पाण्याचा काही भाग खाण मध्ये धुळ दमनाकरिता व वृक्षारोपणाकरिता वापरण्यात येईल व अतिरिक्त पाणी जवळपासच्या शेतकऱ्यांना पुरविण्यात यईल किंवा योम्य स्थिरतेकरिता रिचार्ज करण्यात

येईल. प्रसाधनगृह शौचालये या पासून निघणारे सांडपाणी खाण क्षेत्रामध्ये सोक पिट आधी बांधलेले सेप्टिक टँक मध्ये काढण्यात येईल. त्याठिकाणी घरगूती सांडपाण्याचा कोणता खुला निचरा असणार नाही.

### 1.6.7 जैविक पर्यावरण

गुगुलडोह मॅग्निज ओर खाण ही वन क्षेत्रात आहे. खाणीचा विकास व कार्यामुळे वन क्षेत्रामध्ये करण्यात येणार असल्यामूळे खाण लिज क्षेत्रातील व सभोवतालील नैसर्गिक इको प्रणालीला नुकसान होईल. उत्खनन, डंप, रस्ते इत्यादि प्राण्याचे खादय व निवारा कमी होईल. खाण लिज क्षेत्रातील संपूर्ण वनस्पती काढण्याची गरज आहे. त्यामुळे कार्यापासून निलंबित कण ओवर बर्डन डंप पासून वाहणाऱ्या पाण्यामुळे व इतर कामापासून निघणाऱ्या कणांमुळे गढुळतेत वाढ काढले जाईल तर पाण्याची गुणवत्ता कमी होईल. मानसिंगदेव वन्यजीव अभयारण्य खाण लिज क्षेत्रापासून उ.प. मध्ये 9.1 कि.मी. अंतरावर आहे. खाण प्रकल्पाच्या 15 कि.मी. त्रिज्येच्या परिसरात कोणतेही इतर वन्यजीव व अभयारण्य किंवा राष्ट्रीय उद्यान नाहीत.

**प्रस्तावित वृक्षारोपण कार्यक्रम**

105.00 खाण लिज क्षेत्राच्या 69.1142 हे. क्षेत्र अबाधित राहिल. उर्वरित 35.8858 हे. क्षेत्र ज्यामध्ये उत्खनन व त्या संबंधित कार्य करण्यात येतील, त्यापैकी 26.4806 हे. क्षेत्रामध्ये वृक्षारोपणाद्वारे पुर्नवसन केले जाईल. ज्यामध्ये 0.4924 हे. क्षेत्र मुलभूत सुविधेकरिता राहिल. या व्यतिरिक्त उत्खनन पिटच्या टॉप बेंचवर पण गवताद्वारे पुर्नवसन केले जाईल. उर्वरित 0.45 हे. क्षेत्र भविष्यात रस्ता तयार करण्याकरिता सोडून दिला जाईल. एकूण 52961 झाडे खाणीचा कार्यकाळा दरम्यान लावण्याचे नियोजित आहे.

**वन्यजीवांवर प्रभाव कमी करण्याकरिता उपाय**

- ध्वनी व भुकंपन नियंत्रित करण्याकरिता नियंत्रित ब्लास्टिंग तंत्रज्ञानाचा अवलंब करण्यात येईल.
- बांधकाम टप्प्यादरम्यान सुरक्षित क्षेत्रात वृक्षारोपण करण्यात येईल.
- राज्य वन विभागाच्या माध्यमाने खाण लिज क्षेत्राच्या बाहेरिल वन जमिनीवर फळांची झाडे लावण्यात येतील.

- राज्य वन विभागाच्या माध्यमाने खाण लिज क्षेत्राच्या बाहेर वन जमिनीमध्ये पाण्याकरिता खड्डे तयार करण्यात येतील.
- राज्य वन विभागाच्या वन्यजीव संरक्षण योजनेमध्ये आर्थिक सहाय्य करण्यात येईल.
- उत्खनन कार्य केवळ दिवसावेळी करण्यात येईल.
- खाण लिज क्षेत्राच्या बाहेरिल वनात कामगारांना प्रवेश सक्तीने निषेध राहील.

### 1.6.8 सामाजिक–आर्थिक पर्यावरण

गुगुलडडोह मॅग्निज ओर ब्लॉक मध्ये 99.95 हे. वन व 5.05 हे. शासकीय महसूल जमीन समाविष्ट आहे. खाण लिज क्षेत्रामध्ये खाजगी जमिनीचा समावेश नाही. तसेच प्रस्तावित खाण लिज क्षेत्रामध्येय वसाहत नाही. प्रकल्प प्रवर्तकांनी खाण लिज क्षेत्रातील 99.95 हे. वन क्षेत्राकरिता मंजूरी घेतली आहे. वन अधिनियम कायदा 2006 (The Scheduled Tribes and Other Traditional Forest Dwellers (Recognition of Forest Rights) Act, 2006) अंतर्गत लागू क्षेत्रामध्ये कोणतेही हक्क दिलेला नाही. यामुळे प्रस्तावित खाण प्रकल्पामध्ये पुर्नवसन व पुनस्थापन परिकल्पित नाही.

प्रामुख्याने स्थानिक लोक शेती व शेती संबंधित काम व इतर उद्योगा मध्ये व्यस्त आहेत. काही कामगार जवळपासच्या शहरातील इडस्ट्रीमध्ये काम करतात. प्रस्तावित मॅग्निज ओर खाण प्रकल्पामध्ये प्रक्रिये सुमारे 42 कामगारांची प्रत्यक्ष नियुक्ति करण्याची टप्प्या दरम्यान गरज आहे. ह्या करिता स्थानिक लोकांना संधि उपलब्ध करून देण्यात येईल कारण अधिकाधिक कामगार हे जवळपासच्या गावातून नियुक्त केले जातील.

### 1.6.9 व्यवसायविषयक आरोग्य व सुरक्षा

खाणीतील सर्व कामगारांची नियुक्ती पूर्व व नियमित आरोग्यावर होणाऱ्या प्रभावांचे मुल्यांकन करण्याकरिता वैद्यकीय तपासणी करण्यात येईल. सर्व कामगाराना नियुक्ति पूर्व खाण व त्यासंबंधी कार्याच्या आरोग्य व सुरक्षा बाबीवर नियमित जागरूकता व प्रशिक्षण देण्यात येईल. वैद्यकिय नियमांच्या तरतूदी अंतर्गत तपासणी करणाऱ्या डॉक्टराद्वारे प्रत्येक कामगारांच्या तपासणीचे आरोग्य विषयक नोंद ठेवण्यात येईल व ही नोंद परिणामांअनुसार अद्ययावत करण्यात येईल.

## 1.7 जन सल्लागार

मेसर्स शांती जी.डी. इस्पात एण्ड पॉवर प्रा. लि. यांच्या प्रस्तावित गुगुलडोह मॅग्निज ओर खाण (लिज क्षेत्र 105 हे.) गाव–गुगुलडोह–मानेगाव, तहसिल–रामटेक, जिल्हा–नागपूर, महाराष्ट्र करिता EAC, MoEF&CC द्वारे जारी TOR अनुसार अहवाल तयार करण्यात आला आणि EIA अधिसूचना 2006 व दुरूस्ती च्या तदतूदी अनुसार जन सल्लागार प्रक्रियेकरिता अहवाल सादर करण्यात आला. जन सल्लागार प्रक्रिया पूर्ण झालयानंतर, जन सुनावनीमध्ये उपस्थित मुद्‌दे व प्रकल्प प्रवर्तकांनी केलेला करारानुसा अंतिम EIA/EMP अहवालात बदल करण्यात येईल.

## 1.8 जोखिम मुल्याकन व आपत्कालिन व्यवस्थापन योजना

प्रस्तावित गुगुलडोह मॅग्निज ओर खाण प्रकल्पामध्ये जोखिम मुल्याकन आग, विस्फोट व विषारीपणा याकरिता करणे अंदाजित आहे. आणि त्यासंबंधित शमन उपाय मसूदा EIA/EMP अहवालामध्ये सुचविलेले आहे.

नैसर्गिक परिणाम व मानवी करणांमुळे निर्माण होणाऱ्या आपत्ति करिता विवरारात्मक आपत्कालिन व्यवस्थापन योजना तयार करण्यात आली व जीव सुरक्षा, पर्यावरण सुरक्षा, प्रतिष्ठापणेची सुरक्षा, उत्पादनाची साठवणूक व तारण प्रक्रियेकरिता प्राधान्यतेच्या अशाच अनुक्रमामध्ये EIA/EMP अहवालात समाविष्ट करण्यात आले आहे. आपत्कालिन व्यवस्थापन योजनेच्या प्रभावी अंमलबजावणी करिता, याचे मोठ्या प्रमाणात प्रसारित करण्यात येईल व प्रात्याक्षिकच्या माध्यमाने वैयक्तिक प्रशिक्षण देण्यात येईल. क्षेत्रातील सुविधा, प्रक्रिया, कर्तव्य व जबाबदाऱ्या, सप्रेषण इत्यादि आपात्कालिन व्यवस्थापन योजनेत तपशिलावर विचारात घेतली आहे.

## 1.9 व्यवसायिक आरोग्य व उपाययोजना

मेसर्स शांती जी.डी. इस्पात पॉवर प्रा. लि. यांनी कामगाराच्या आरोग्याची सुरक्षा व कल्याणाचा विचार केला ओ कारण हे त्यांची प्राथमिक काळजी व जबाबदारी आहे. त्यानुसार कंपनीने योग्य आरोग्य सेवा पुरविण्याकरिता ज्याअनुसार कंपनीद्वारे योग्य आरोग्य सेवा पुरविण्याकरिता व कल्याणाकरिता उपाययोजनेची अमलबजावणी करण्याचे प्रस्तावित

आहे ज्यामुळे कर्मचारी व कामगारांचे शारिरीक व मानसिक आरोग्य खत्रीने अनुकूल राहील या उपाययेजनेमध्ये समाविष्ट आहे.

- कामाच्या ठिकाणी आरोग्याला आपत्तिचा धोका ओळखणे व मुल्यांकन करणे
- कामाचे पर्यावरण व  कामाचा सराव जो कामगारांच्या आरोग्यावर परिणाम करू शकतो, अशा घटकांवर पाळत ठेवणे.
- कामाचे योग्य नियोजन व संघटन करणे, ज्यामध्ये संरचना, कामाचे स्थळ, मशिन्स व इतर उपकरणांची देखरेख.

मेसर्स शांती जी.डी. इस्पात एण्ड पॉवर प्रा. लि. यांनी गुगुलडोह मॅग्निज ओर खाण मध्ये व्यवसायिक आरोग्य व सुरक्षा उपायांची अमलबजावणी व देखरेखी करिता रू. 13.07 लाख भांडवली मूल्य व रू. 5.13 लाख प्रति आवर्ती खर्च म्हणून एक बजट प्रस्तावित केला आहे. पुरविण्यात येणारा निधी प्रमाणित अंदाजपत्रकाच्या आधारे असणार आणि क्षेत्रातील प्रत्यक्ष गरजेच्या अनुसार त्यामध्ये होईल.

## 1.10 प्रकल्पाचे फायदे

प्रस्तावित गुगुलडोह मॅग्निज ओर खाण प्रकल्प काही प्रमाणात जंगल भागात स्थित आहे. प्रस्तावित गुगुलडोह मॅग्निज ओर प्रकल्पामध्ये जवळपासच्या गावांपासून प्रत्यक्ष 42 लोकांना रोजगाराच्या संधी व 100 लोकांना अप्रत्यक्षपणे रोजगार उपलब्ध करून देईल, ज्याच्या परिणामी जवळपासच्या गावातील जे खाण क्षेत्राच्या सभोवताली आहेत तेथिल लोकांच्या जीवन गुणवत्तेत सुधारणा होईल.

- भौतिक सुविधेत सुधारणा
- समाजिक सुविधेत सुधारणा
- रोजगारात सुधारणा

## 1.11 पर्यावरणीय निरिक्षण कार्यक्रम

पयाभूत परिस्थितीच्या आधारे निरिक्षण कार्यक्रम पर्यावरणात्मक स्थिती मध्ये कोणत्याही प्रकारचा बिघाड झाल्यास एक निर्देशक म्हणून कार्य करतो. प्रस्तावित गुगुलडोह मॅग्निज ओर खाण प्रक्रियेमुळे जर काही परिणाम झाले तर पर्यावरणाच्या सुरक्षिततेकरिता योग्य

नियंत्रण उपायांचा अवलंब केला जाईल. गुगुलडोह मॅग्निज ओर खाण करिता पर्यावरणीय निरिक्षणात खालील घटकांचा समावेश आहे.

- परिवेशी वायु गुणवत्ता
- परिवेशी ध्वनी पातळी
- भुपृष्ठजल व भुजल गुणवत्ता
- मृदा गुणवत्ता
- झाडांच्या जगण्याचा दर
- CSR उपक्रम

पर्यावरणीय निरिक्षण कार्यक्रमाच्या अमलबजावणी करिता रू. 5.65 लाख प्रति वर्ष इतकी तरतूद केलेली आहे.

## 1.12 पर्यावरणीय व्यवस्थापन योजना

एक पर्यावरणीय व्यवस्थापन योजनेमध्ये प्रतिकूल पर्यावरणीय प्रभावांना नष्ट करण्याकरिता किंवा मान्यताप्राप्त स्तरापर्यंत कमी करण्याकरिता खालील शमन उपाय व्यवस्थापन, निरिक्षण व संस्थेतील उपाय जे प्रकलपाच्या अमलबजावणी व प्रक्रियेदरम्यान घेण्यात येतील अश्या, खालील घटकांचा समावेश आहे. पर्यावरणीय व्यवस्थापन सेल (EMC) उपाध्यक्ष (Mines & Geology) नियंत्रणाखाली खाण प्रकलपाकरिता स्थापित करण्यात येईल.

- पर्यावरणीय संपूर्ण सुरक्षा
- नैसर्गिक संसाधने व पाण्याचा कमीतकमी वापर
- कामगारांची सुरक्षा, कल्याण व उत्तम आरोग्याची काळजी
- सर्व नियंत्रण उपायांच्या प्रभावीपणा सुनिश्चित करणे.
- संभाव्य आपत्ती व अपघाताच्या विरूध्द कार्य करणे.
- एकत्रित आणि दिर्घकालिन प्रभावांचे निरिक्षण करणे.
- सर्व नियंत्रण उपायांचे खात्रापूर्ण प्रभावीपणे संचालन करणे.
- घनकचरा निर्मिती व प्रदूषणाला नियंत्रित करणे

पर्यावरणीय व्यवस्थापन योजनेची वैधानिक वापरामुळे पर्यावरणाच्या घटकांची माहिती होते जो प्रकल्पामध्ये विभिन्न प्रक्रियेद्वारे प्रभावित होतात.

प्रस्तावित गुगुलडोह मॅग्निज ओर खाण प्रकलपाच्या भांडवली मुल्य सुमारे **रू. 18.34 करोड** आहे पर्यावरणीय व्यवस्थापन योजनेच्या अंमलबजावणी करिता **रू. 179.74 लाख** रू. भांडवली मुल्य व **रू. 18.5 लाख/वर्ष** आवर्त्ती खर्च म्हणून गुंतवणूक करण्याचे प्रस्तावित आहे.