

लॉयड्स मेटल्स अँड एनर्जी लिमिटेड ईआयए-ईएमपी अहवाल
3x15(45) एमटीपीए कमी दर्जाच्या लोखनिज / बीएचक्यू बेनिफिसिएशन प्रकल्पासाठी अहवाल स्थळ:
हेड्री, बांदे, पुरसलगुंडी गावे, तालुका: एटापल्ली, जिल्हा: गडचिरोली, महाराष्ट्र

कार्यकारी सारांश

1.0 प्रस्तावना

लॉयड्स मेटल्स अँड एनर्जी लिमिटेड (LMEL) ही लोखंड व पोलाद उत्पादने क्षेत्रातील आघाडीचे कंपनी असून त्यांचे कार्यक्षेत्र महाराष्ट्राचे विदर्भ परिसरात पसरलेले आहे. लॉयड्स स्टील, या गटातील कंपनीने महाराष्ट्रातील वर्धा येथे भारतातील पहिले खासगी क्षेत्रातील स्टील प्रकल्प स्थापन करून एक नवा आदर्श निर्माण केला. LMEL ही महाराष्ट्रातील एकमेव लोखंड खनिजांचे खाणकाम करणारी कंपनी असून, ती गडचिरोली जिल्ह्यातील सुरजागड गावात खाणींचे संचालन करते. आता LMEL ने एटापल्ली तालुक्यातील हेद्री, बांदे, पुसालगुंडी या गावांमध्ये 3X15 (45) दशलक्ष टन प्रति वर्ष (MTPA) क्षमतेचे कमी दर्जाच्या लोखंड खनिज बँडेड हेमटाईट क्वार्टझाइट (BHQ) आधारित बेनिफिसिएशन प्रकल्प स्थापन करण्याचे नियोजन केले आहे.

1.1 प्रकल्पाची गरज

राष्ट्रीय पोलाद धोरण 2017 नुसार, सरकारने 2030 पर्यंत देशाचे कच्चे पोलाद उत्पादन 300 दशलक्ष टन (MT) पर्यंत वाढवण्याचे उद्दिष्ट ठेवले आहे. परंतु, पोलाद उद्योगाच्या वाढत्या मागणीला पूर्ण करण्यासाठी सध्या उपलब्ध असलेल्या लोखंड खनिज संसाधनांवर अवलंबून राहणे शाश्वत ठरणार नाही. त्यामुळे, खाण उद्योगाने कमी दर्जाच्या खनिजांवर (जसे की BHQ) लक्ष केंद्रित करून त्यावर प्रक्रिया करून आवश्यक गुणवत्तेपर्यंत सुधारणा करणे गरजेचे ठरते. सुरजागड लोखंड खाणींमध्ये BHQ च्या रूपात मोठ्या प्रमाणात कमी दर्जाचे खनिज साठे असल्यामुळे, खनिजांचे संरक्षण आणि शून्य अपव्यय खाणकामाच्या दृष्टीने, खाण पट्ट्याच्या जवळच BHQ बेनिफिसिएशन प्रकल्प उभारणे आवश्यक आहे, जेणेकरून या खनिजाची उच्च गुणवत्तेत रूपांतरण करता येईल.

LMEL घुगूस येथे स्पंज आयर्न प्रकल्प चालवत आहे आणि कोनसरी येथे पेलेट प्लांट चे काम प्रगती पथावर आहे. या प्रकल्पासाठी कच्चा माल हा या बेनिफिसिएशन प्रकल्पातून पुरवला जाणार आहे. तसेच, या भागातील इतर अनेक पोलाद उत्पादकांची लोखंड

लॉयड्स मेटल्स अँड एनर्जी लिमिटेड ईआयए-ईएमपी अहवाल
3x15(45) एमटीपीए कमी दर्जाच्या लोहखनिज / बीएचक्यू बेनिफिसिएशन प्रकल्पासाठी अहवाल स्थळ:
हेड्री, बांदे, पुरसलगुंडी गावे, तालुका: एटापल्ली, जिल्हा: गडचिरोली, महाराष्ट्र

खनिजाची मागणीही या प्रस्तावित बेनिफिसिएशन प्रकल्पातून पूर्ण होऊ शकते. प्रस्तावित प्रकल्प पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन (EIA) अधिसूचना 2006 व त्यातील सुधारित अधिसूचनेनुसार, अनुसूचीच्या 2(b) [mineral beneficiation, श्रेणीमध्ये येतो. 20 एप्रिल 2022 रोजीच्या राजपत्र अधिसूचना S.O. 1886 (E) नुसार, सर्व खनिज बेनिफिसिएशन प्रकल्पांना आता श्रेणी B मध्ये वर्गीकृत करण्यात आले असून, त्यासाठी राज्य पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन प्राधिकरण (SEIAA) कडून पर्यावरण मंजूरी (EC) घेणे आवश्यक आहे.

1.2 प्रकल्पाचे पर्यावरणीय स्वरूप

प्रकल्पाची मुख्य वैशिष्ट्ये आणि पर्यावरणीय स्वरूप/संवेदनशीलता खालील तक्त्यात संक्षेपात सादर केली आहे.

प्रकल्पाचा तपशील (Project Details)

| अनु क्रमांक | तपशील (Particulars) | वर्णन (Description) |
|-------------|--|--|
| 1. | प्रकल्प स्थान (Project Location) | गाव हेड्री, बांदे, पुरसलगुंडी |
| 2. | भौगोलिक स्थान (Geographical Coordinates) | अक्षांश: 19°34'59.78"N ते 19°37' 29-01" N, रेखांश: 80°20'24.56"E ते 80°22'56.16" E |
| 3. | सर्वे ऑफ इंडिया टोपोशीट संदर्भ (Survey of India Toposheet Reference) | E44C6 |
| 4. | प्रकल्प स्थळाचे भूगोल (Topography of Project Site) | सपाट (Plain) उंची: समुद्रसपाटीपासून 260 मी. ते 320 मी. (Altitude: 260 m to 320 m above MSL) |
| 5. | हवामान (Climatic Conditions) | वार्षिक सरासरी पर्जन्यमान: 1538 मिमी (Avg- annual rainfall: 1538 mm) वार्षिक तापमान: 13.4°C ते 42.9°C |
| 6. | जमिनीचे तपशील (Land Details) | 937.077 हेक्टर जंगल जमीन, 60.43 |

लॉयड्स मेटल्स अँड एनर्जी लिमिटेड ईआयए-ईएमपी अहवाल
3x15(45) एमटीपीए कमी दर्जाच्या लोहखनिज / बीएचक्यू बेनिफिसिएशन प्रकल्पासाठी अहवाल स्थळ:
हेड्री, बांदे, पुरसलगुंडी गावे, तालुका: एटापल्ली, जिल्हा: गडचिरोली, महाराष्ट्र

| अनु क्रमांक | तपशील (Particulars) | वर्णन (Description) |
|-------------|---|---|
| | | हेक्टर खासगी जमीन सध्याचे जमीन वापर जंगल आणि पिकाची जमीन |
| 7. | पाण्याची आवश्यकता (Water Requirement) | प्रकल्पासाठी एकूण पाणी लागण: तासी 2763 घन मीटर (66132 KLD) प्रस्थापित प्रकल्पाची पाण्याची गरज पामुलगौतम (इंद्रावती) नदीमधून भागवली जाईल. |
| 8. | वीज आवश्यकता (Power Requirement) | एकूण वीज आवश्यकता: सुमारे 180 मेगावॉट. प्रस्तावित प्रकल्पासाठी वीज एटापल्ली उपकेंद्रातून (LMEL पासून 21 किमी अंतरावर) पुरवली जाईल. |
| 9. | मनुष्यबळ (Manpower) | थेट रोजगार: 401 |
| 10. | गुंतवणूक (Investment) | भांडवली खर्च: रू. 5344 कोटी. EMP खर्च : रू. 142.44 कोटी (भांडवली खर्च) व रू. 13.10 कोटी वार्षिक/पुनरावृत्ती खर्च. |
| 11. | वन क्षेत्राचा समावेश (Involvement of Forest Land) | 937.077 हेक्टर वन जमीन. वन मुजुरी करीता सादर अर्ज क्रमांक : FP/MH/IND/454750/2023 दिनांक 12.12.2023. |
| 12. | पाण्याचे स्रोत (Water Body) | प्रकल्प क्षेत्रात: कोणतेही नाही. अभ्यास क्षेत्रात: नदी आणि नाले: बांदे नदी (0.6 किमी W), काप्पे नदी (4 किमी), |

लॉयड्स मेटल्स अँड एनर्जी लिमिटेड ईआयए-ईएमपी अहवाल
3x15(45) एमटीपीए कमी दर्जाच्या लोहखनिज / बीएचक्यू बेनिफिसिएशन प्रकल्पासाठी अहवाल स्थळ:
हेड्री, बांडे, पुरसलगुंडी गावे, तालुका: एटापल्ली, जिल्हा: गडचिरोली, महाराष्ट्र

| अनु क्रमांक | तपशील (Particulars) | वर्णन (Description) |
|-------------|---|---|
| | | आकेरणन नदी (4.8 किमी), जाम्बिया नदी (4.8 किमी), डुम्मे नदी (5.3 किमी). |
| 13. | सर्वात जवळचे राज्य/राष्ट्रीय महामार्ग (Nearest Highway) | NH353C (साकोली-आतमाकूर)-57 किमी. MH SH 363 - प्रकल्प क्षेत्राच्या अगदी शेजारी. |
| 14. | सर्वात जवळचे रेल्वे स्थानक (Nearest Railway Station) | बल्लारशाह जंक्शन (157 किमी W). |
| 15. | सर्वात जवळचे व्यावसायिक विमानतळ (Nearest Airport) | डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर आंतरराष्ट्रीय विमानतळ, नागपूर (300 किमी NW). |
| 16. | पर्यावरणीय संवेदनशील क्षेत्र (Ecologically Sensitive Areas) | प्रकल्प क्षेत्राच्या 10 किमी आत कोणतेही राष्ट्रीय उद्यान, राखीव जैवमंडळ नाही. |
| 17. | दुषित क्षेत्रामध्ये येतो का? (Critically Polluted Area) | प्रकल्प क्षेत्र हे दुषित किंवा गंभीर दुषित क्षेत्रात येत नाही. |
| 18. | प्रकल्प क्षेत्रातील राखीव वनक्षेत्र/संरक्षित वन क्षेत्र (RF/PF in Project Site) | प्रकल्प क्षेत्र आणि अभ्यास क्षेत्र हे भामरागड राखीव वनक्षेत्रात येतात. |
| 19. | अभ्यास क्षेत्रातील राखीव वनक्षेत्र/संरक्षित (RF/PF in in Study Area) | |
| 20. | भूकंप प्रवण क्षेत्र (Seismic Zone) | प्रकल्प क्षेत्र झोन-II मध्ये येते (कमी तीव्रता). |
| 21. | घनदाट लोकवस्तीचे क्षेत्र (Densely Populated Area) | एटापल्ली 21 किमी W(रस्त्याने). |

लॉयड्स मेटल्स अँड एनर्जी लिमिटेड ईआयए-ईएमपी अहवाल
3x15(45) एमटीपीए कमी दर्जाच्या लोहखनिज / बीएचक्यू बेनिफिसिएशन प्रकल्पासाठी अहवाल स्थळ:
हेड्री, बांदे, पुरसलगुंडी गावे, तालुका: एटापल्ली, जिल्हा: गडचिरोली, महाराष्ट्र

| अनु क्रमांक | तपशील (Particulars) | वर्णन (Description) |
|-------------|---|--|
| 22. | इतर मुख्य वस्ती (Other Major Habitations) | हेद्री गाव – 0.5 किमी SE, बांदे गाव – 0.9 किमी NNW, पुरसलगुंडी गाव – 1.3 किमी SSW. |
| 23. | जमीन हस्तांतरण (Land Acquisition and R&R) | 60.43 हेक्टर खासगी जमीन MIDC च्या माध्यमातून संपादित केली जात आहे. R&R लागू नाहीत. |
| 24. | संरक्षण स्थापना (Defence Installations) | कोणतीही नाही (None). |

2.0 प्रकल्पाचे वर्णन

2.1 तंत्रज्ञान

बीएचक्यू (BHQ) खनिज चे नमुने भारत सरकारच्या नागपूर येथील भारतीय खनिज ब्युरो (IBM), भुवनेश्वर येथील खनिज व सामग्री तंत्रज्ञान संस्था (IMMT), आणि इंटरनॅशनल प्राना ग्राफ मिटेक रिसर्च सेंटर (IGMRC), भुवनेश्वर यांसारख्या प्रतिष्ठित संशोधन आणि विकास केंद्रांमध्ये चाचणीसाठी आणि विश्लेषणासाठी पाठविण्यात आले. चाचणीमधून असे निष्पन्न झाले की, कमी दर्जाचे बीएचक्यू खनिज उपयुक्त आहे आणि त्याचे सुमारे +63% Fe पर्यंत उन्नतीकरण केले जाऊ शकते. यासंबंधी, IMMT भुवनेश्वरने गुरुत्वाकर्षण आणि चुंबकीय पृथक्करणाच्या प्रक्रियेसह प्रवाह पत्रक तयार केले ज्यामुळे उच्च रिकव्हरीसह योग्य ग्रेडचे लोखंड मिळाले.

2.2 प्रक्रिया वर्णन

प्रस्तावित प्रकल्पात कमी दर्जाच्या लोहखनिज/बँडेड हेमेटाइट क्वार्ट्झाइट (BHQ) खनिज चा दर्जा सुधारण्यासाठी लाभांश प्रक्रिया (Beneficiation Process) अवलंबली जाईल. 45 MTPA (दशलक्ष टन प्रति वर्ष) कमी दर्जाच्या लोहखनिज/BHQ (30–35%

लॉयड्स मेटल्स अँड एनर्जी लिमिटेड ईआयए-ईएमपी अहवाल
3x15(45) एमटीपीए कमी दर्जाच्या लोहखनिज / बीएचक्यू बेनिफिसिएशन प्रकल्पासाठी अहवाल स्थळ:
हेड्री, बांडे, पुरसलगुंडी गावे, तालुका: एटापल्ली, जिल्हा: गडचिरोली, महाराष्ट्र

Fe) प्रक्रिया करून, सुमारे 13.5 MTPA उच्च दर्जाचे (+63% Fe) कंसन्ट्रेट तयार होईल, तथापि उत्पादनाची प्रमाणता इनपुट आणि प्रॉडक्ट ग्रेडवर अवलंबून असून ती बदलू शकते. लाभांश प्रक्रियेमध्ये सुमारे 31.5 MTPA कमी दर्जाचे (-20% Fe) टेलिंग्ज तयार होतील.

कच्चा माल, म्हणजे कमी दर्जाचे लोहखनिज/BHQ (-40 मिमी), शेजारच्या स्वतःच्या खाणीतून किंवा येणाऱ्या लिलाव ब्लॉक्समधून मिळवला जाईल आणि RMHS स्टॉकयार्डमध्ये 3 स्टॅकर-कम-रेक्लेमर व एका रेक्लेमरद्वारे साठवला जाईल. HPGR (हाय प्रेशर ग्राइंडिंग रोल्स) फीड बिन्समध्ये फीडसाठी ट्रॅव्हलिंग टिपरची व्यवस्था असलेल्या 3 कन्व्हेयर्सची योजना आहे.

बिनमधून कमी दर्जाचे लोहखनिज/BHQ (कच्चा माल) HPGR मध्ये आकार कमी करण्यासाठी फीड केले जाईल. HPGR मध्ये क्रश केलेले खनिज बेल्ट कन्व्हेयरद्वारे व्हायब्रेटिंग स्क्रीनकडे पोहोचवले जाईल. स्क्रीनवरील उरलेले खनिज पुन्हा HPGR कडे परत पाठवले जाईल. स्क्रीनखालील खनिज सम्प मध्ये गोळा केले जाईल व पाण्याच्या मदतीने स्लरी बनवून पुढील ओल्या प्रक्रियेसाठी तयार केले जाईल.

स्लरी सम्प मधून पंपद्वारे स्पायरल कन्सन्ट्रेटरला खनिज पृथक्करणासाठी पाठवली जाईल. स्पायरल कन्सन्ट्रेटरमधून मिळालेले कन्सन्ट्रेट WHIMS (वेट हाय इंटेन्सिटी मॅग्नेटिक सेपरेटर- रफर्स आणि स्कॅव्हेंजर्स) आणि LIMS (लो इंटेन्सिटी मॅग्नेटिक सेपरेटर) यांना फीड केले जाईल. WHIMS मधील मॅग्नेटिक कन्सन्ट्रेट पुढील आकार कमी करण्यासाठी प्राथमिक मिल (बॉल मिल/वर्टी मिल) मध्ये पाठवले जाईल. स्पायरल कन्सन्ट्रेटरमधील टेलिंग्ज व WHIMS मधील नॉन-मॅग कण सुम्पमध्ये गोळा करून पाणी पुनर्प्राप्तीसाठी डिव्हॉटरिंग स्क्रीनकडे पंप केले जातील. कोरडे टेलिंग्ज कन्व्हेयरच्या मालिकेद्वारे टेलिंग डिस्पोजल क्षेत्रात पाठवले जातील.

WHIMS च्या पुढील सेटमधील मॅग्नेटिक कण रिक्वर्स फ्लोटेशन सर्किटमध्ये फीड केले जातील जेथे कन्सन्ट्रेट रिकव्हरीसाठी फ्लोटेशन सेल्सचा वापर केला जाईल. फ्लोटेशन प्रक्रियेतून कन्सन्ट्रेट हे कन्सन्ट्रेट थिकनरकडे पाठवले जाईल आणि तात्पुरत्या साठवणुकीसाठी स्लरी स्टोरेज टाक्यांमध्ये ठेवले जाईल.

लॉयड्स मेटल्स अँड एनर्जी लिमिटेड ईआयए-ईएमपी अहवाल
3x15(45) एमटीपीए कमी दर्जाच्या लोहखनिज / बीएचक्यू बेनिफिसिएशन प्रकल्पासाठी अहवाल स्थळ:
हेड्री, बांडे, पुरसलगुंडी गावे, तालुका: एटापल्ली, जिल्हा: गडचिरोली, महाराष्ट्र

पातळ टेलिंग स्लरी फिल्टरेशन युनिटकडे पाठवून त्यातील पाणी पुनर्प्राप्त केले जाईल आणि लाभांश प्रक्रियेसाठी परत पाठवले जाईल. कोरडे टेलिंगज (सुमारे 20% ओलावा) टेलिंग डिस्पोजल क्षेत्रात ठेवले जातील व ते यांत्रिक उपकरणांच्या सहाय्याने थर-थर वाढवले जातील.

3.0 पर्यावरणाचे वर्णन

प्रकल्पाच्या ठिकाणाभोवती आणि परिसरात बेसलाइन पर्यावरणीय डेटा निर्मिती डिसेंबर 2023 ते फेब्रुवारी 2024 (हिवाळी हंगाम) दरम्यान करण्यात आली आहे. बेसलाइन पर्यावरणीय डेटा निर्मितीमध्ये मायक्रो-मेटिओरोलॉजी, जमीन वापर, हवेची गुणवत्ता, पाण्याची गुणवत्ता, आवाज पातळी, मातीची गुणवत्ता, पारिस्थितिकी, वाहतूक घनता आणि सामाजिक-आर्थिक पर्यावरण यांचा समावेश होता हवामान आणि लोकसंख्या याबद्दलची माहिती माध्यमिक स्रोतांमधून गोळा करण्यात आली आहे.

3.1 सूक्ष्म-हवामान

प्रकल्पस्थळाजवळ 2023-24 हिवाळी हंगामात वातरणीय डेटा मिळवण्यासाठी सूक्ष्म-हवामान मापक स्थानक उभारले गेले. गोळा केलेल्या डेटानुसार, प्रमुख वाऱ्यांच्या दिशा उत्तर-पश्चिम (NW), उत्तर-उत्तर-पश्चिम (NNW) आणि पश्चिम-उत्तर-पश्चिम (WNW) होत्या. शांत वातावरण 2.33% वेळ आढळले. तापमान 13.3°C ते 33.6°C दरम्यान होते.

3.2 पर्यावरणीय हवेचा दर्जा

आवरण वायू गुणवत्ता 8 ठिकाणी मोजण्यात आली. या ठिकाणांपैकी A1 स्थान कोर झोनमध्ये आहे A1 स्थान स्थळाच्या मुख्य खाली वाऱ्याच्या दिशेत 500 मीटरच्या आत ठेवले गेले आहे, तर उर्वरित ठिकाणे कोर झोनच्या बाहेर, प्रामुख्याने 7-5 किमीच्या आत आहेत. आवरण वायू गुणवत्ता पार्टिक्युलेट मॅटर (PM₁₀, PM_{2.5}), सल्फर डायऑक्साइड (SO₂), नायट्रोजनचे ऑक्साइड्स (NO₂), कार्बन मोनॉक्साइड (CO), अमोनिया (NH₃), ओझोन (O₃), बॅन्झीन (C₆H₆) आणि पॉलीन्यूक्लियर अरोमॅटिक

लॉयड्स मेटल्स अँड एनर्जी लिमिटेड ईआयए-ईएमपी अहवाल
3x15(45) एमटीपीए कमी दर्जाच्या लोहखनिज / बीएचक्यू बेनिफिसिएशन प्रकल्पासाठी अहवाल स्थळ:
हेड्री, बांडे, पुरसलगुंडी गावे, तालुका: एटापल्ली, जिल्हा: गडचिरोली, महाराष्ट्र

हायड्रोकार्बन (PAH)₂ शिसे (Pb)₂,निकेल (Ni) आणि आर्सेनिक (As) यांचा समावेश करून मूल्यांकन करण्यात आली. PM10 मधील जड धातूंची रासायनिक तपासणी देखील केली गेली, ज्यामध्ये लोह (Fe)₂, मँगनीज (Mn)₂, झिंक (Zn)₂, क्रोमियम (Cr)₂, कॅडमियम (Cd)₂, तांबे (Cu)₂ आणि पारा (Hg) तसेच फ्री सिलिका (Si) च्या सांद्रतेचे मापन करण्यात आले. माहितीनुसार, PM10 ची श्रेणी 65.43–76.96 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, PM2.5 ची श्रेणी 31.73–36.92 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, SO2 ची श्रेणी 12.95–20.83 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ आणि NO_x ची श्रेणी 22.27–33.12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ दरम्यान आहे

निकाल सूचित करतात की अभ्यास क्षेत्रातील आठही निरीक्षण स्थानांवरील आवरण वायू गुणवत्ता NAAQS 2009 द्वारा निर्धारित मानकांच्या आत आहे. PM10, PM2.5, SO2, NO2, NH3, CO, O3, Pb, Ni, As, बेंझीन आणि बेन्झो (a) पायरीन (BaP) साठी मोजलेली वायू गुणवत्ता सर्व ठिकाणी निर्धारित मर्यादेत आहे.

3.3 आवाजाची पातळी

आठ (8) ठिकाणी आवाजाची पातळी मोजली गेली. सर्व ठिकाणी आवाजाचे पातळी लागू असलेल्या निकषांमध्ये होत्या.

3.4 पाण्याची गुणवत्ता

निरिक्षणे सोलह (16) ठिकाणी केली गेली, ज्यामध्ये आठ (08) पृष्ठभाग आणि नमुने आणि आठ (08) भूगर्भ नमुने समाविष्ट होते.

पृष्ठभाग पाणी नमुन्यांचे विश्लेषण CPCB च्या पृष्ठभाग पाण्याच्या गुणवत्ता निकषांनुसार आणि IS: 10500 (2012) सुधारणा क्र. 1,2015 नुसार विविध पॅरामिटरसाठी करण्यात आले. भूगर्भ पाण्यासाठी कोणतेही मानके, नसल्यामुळे, भूगर्भ पाणी नमुन्यांचे विश्लेषण ड्रिंकिंग वॉटर स्पेसिफिकेशन IS:10500 नुसार केले गेले. पृष्ठभाग पाणी नमुन्यांपैकी एक ठिकाण "पारंपरिक उपचाराशिवाय पण निर्जंतुकीकरणानंतर पिण्यासाठी योग्य" आहे, तर बाकीचे पृष्ठभाग पाणी नमुने बाहेरील आंधोळीसाठी (संगठित) वापरता येण्यास योग्य आहेत.

लॉयड्स मेटल्स अँड एनर्जी लिमिटेड ईआयए-ईएमपी अहवाल
3x15(45) एमटीपीए कमी दर्जाच्या लोहखनिज / बीएचक्यू बेनिफिसिएशन प्रकल्पासाठी अहवाल स्थळ:
हेड्री, बांडे, पुरसलगुंडी गावे, तालुका: एटापल्ली, जिल्हा: गडचिरोली, महाराष्ट्र

पाण्याचे pH 6.52 ते 7.69 या श्रेणीत आहे, जे 6.5–8.5 या निर्धारित मर्यादेत आहे. विरघळलेला ऑक्सिजन (Dissolved Oxygen) 5.6 ते 7.5 mg/l दरम्यान आहे. एका नमुन्याचे टोटल कोलिफॉर्म परिणाम 50 MPN/100 ml पेक्षा कमी आहेत, ज्यामुळे हे पृष्ठीय पाणी क्लास A मध्ये येते, म्हणजेच पारंपरिक शुद्धीकरणाशिवाय पण निर्जंतुकीकरणानंतर पिण्यायोग्य आहे. इतर पृष्ठीय पाण्याचे नमुने बाह्य स्नानासाठी (सुसंगठित) उपयुक्त आहेत (क्लास B), कारण त्यामधील टोटल कोलिफॉर्म सांद्रता 500 MPN/100 ml पेक्षा कमी आहे.

भूगर्भ पाणी गुणवत्ता संबंधित परिणाम दाखवतात की अध्ययन क्षेत्रातील भूगर्भ पाणी गुणवत्ता मूल्यांकनासाठी विश्लेषित सर्व पॅरामिटरस निर्धारित मानकांनुसार आहेत. एकूण concentration पणाची (CaCO₃ म्हणून) सांद्रता आठ भूजल नमुन्यांमध्ये 136 ते 248 mg/l दरम्यान आहे, जी अनुमत मर्यादेत आहे. TDS मूल्ये 361–692 mg/l दरम्यान आहेत. एकूण अल्कलिनिटी मूल्ये 132–228 mg/l च्या दरम्यान आहेत, जी अनुमत मर्यादेत आहेत. परीक्षण केलेल्या नमुन्यांमध्ये कोणतेही विषारी पदार्थ आढळलेले नाहीत

मातीचे गुणधर्म

मातीची गुणवत्ता आठ (08) ठिकाणी विविध जमीन वापर वर्गांनुसार निर्धारित केली गेली, जसे की शेतीची जमीन, जंगलाची जमीन, आणि रिकामी जमीन. क्षेत्र आयर्न (लोह) मध्ये समृद्ध आहे आणि हेच परीक्षण केलेल्या मातीच्या नमुन्यांमध्ये दिसून आले. मातीतील सूक्ष्म पोषणतत्त्वांची जास्त प्रमाणे उपस्थिती क्षेत्रातील खनिज समृद्धतेमुळे आहे. त्यामुळे, हे सूचित होते की मातीतील सूक्ष्म पोषणतत्त्वांची बाह्य ॲप्लिकेशन करण्याची आवश्यकता नाही.

3.6 वाहतूक घनता

वाहतूक घनतेचे निरीक्षण दोन ठिकाणी प्रत्येक तासाला सतत केले गेले. सर्व सर्वेक्षण केलेल्या रस्त्यांवरील नोंदवलेली दैनंदिन वाहतूक वॉल्यूम्स त्यांच्या संबंधित डिझाइन सेवा वॉल्यूम्सच्या आत होती, ज्याचा संदर्भ IRC (Indian Road Congress) च्या

लॉयड्स मेटल्स अँड एनर्जी लिमिटेड ईआयए-ईएमपी अहवाल
3x15(45) एमटीपीए कमी दर्जाच्या लोहखनिज / बीएचक्यू बेनिफिसिएशन प्रकल्पासाठी अहवाल स्थळ:
हेड्री, बांडे, पुरसलगुंडी गावे, तालुका: एटापल्ली, जिल्हा: गडचिरोली, महाराष्ट्र

प्रमाणानुसार घेतला गेला. वर्तमान सेवा पातळ्या (LoS) B यामध्ये आढळल्या, म्हणजेच वाहतुकीचा प्रवाह स्थिर आहे.

3.7 पारिस्थितिकी

अभ्यास क्षेत्र हे भामरगड राखीव वनात आहे आणि ते टेकड्या आणि समतल क्षेत्रांनी चिन्हितकेलेले आहे. मुख्य क्षेत्रातील वनस्पतींमध्ये झाडे, झुडपे, औषधी वनस्पती, वेली आणि बाम्बु यांचा समावेश आहे. वनस्पती मुख्यतः साग आणि साग-सहायक वनांचा समावेश आहे. सर्वात सामान्य झाडे म्हणजे डायस्पायरोस मेलानोक्षिलोन, टेक्टोना ग्रांडीस, पीटरोकार्पस मासुपियम, टर्मिनलिया बेलिरिका इत्यादी. झुडपांमध्ये गार्डेणिया गम्मिफेरा, मोरिंडा सिट्रिफोलिया इत्यादी महत्त्वाची आहेत. सामान्य औषधी वनस्पतींमध्ये विथानिया सोमिफेरा, युफोर्बिया हिर्टा, इकलिप्टा प्रॉस्ट्राटा इत्यादी आहेत. बासुरी आणि गवत देखील मुख्य क्षेत्रात दिसून आले.

वन विभागाने ओळखलेली काही अनुसूची-1 प्रजाती जी अध्ययन क्षेत्रात आढळू शकतात, ती म्हणजे स्लॉथ भालू, भारतीय लोमडी, भारतीय कांदळा, रुसेलचा साप. ठिकाण-विशिष्ट वन्यजीव संवर्धन योजना राज्य वन विभागाला मान्यता साठी सादर करण्यात आली आहे. पुढे, प्रकल्प क्षेत्राच्या 10 किलोमीटर क्षेत्रात कोणतेही ESZs (इको-सेंसिटिव झोन), ESAs (इको-सेंसिटिव एरिया), राष्ट्रीय उद्याने, वन्यजीव अभयारण्य, जैवविविधता आरक्षित क्षेत्र, वाघ अभयारण्य, हत्ती अभयारण्य किंवा इतर संरक्षित क्षेत्र नाहीत.

3.8 जमीन वापर – जमीन आच्छादन

अध्ययन क्षेत्रातील विद्यमान जमीन वापर/जमीन आच्छादन नमुना Resourcesat- 2A, Resourcesat - 2, LISS-IV FX उपग्रह प्रतिमांपासून व्याख्यायित केला आहे, ज्याची स्थानिक रिझोल्यूशन 5 मीटर आहे आणि ती 16/11/2023 आणि 22/12/2023 च्या तारखा आहे. जंगल हे प्रमुख जमीन वापर असून ते अभ्यास क्षेत्राच्या जवळपास 70% क्षेत्रफळावर व्यापलेले आहे. शेतीची जमीन 24.28% आहे, जलस्रोत 3.48% व्यापले आहेत, बांधकाम

लॉयड्स मेटल्स अँड एनर्जी लिमिटेड ईआयए-ईएमपी अहवाल
3x15(45) एमटीपीए कमी दर्जाच्या लोहखनिज / बीएचक्यू बेनिफिसिएशन प्रकल्पासाठी अहवाल स्थळ:
हेड्री, बांडे, पुरसलगुंडी गावे, तालुका: एटापल्ली, जिल्हा: गडचिरोली, महाराष्ट्र

क्षेत्र 1.3% आहे, तर इतर क्षेत्रांमध्ये खाण क्षेत्र आणि औद्योगिक क्षेत्र 1.23% व्यापले आहेत.

3.9 सामाजिक-आर्थिक पर्यावरण

2011 च्या जनगणनेनुसार 10 किमी अभ्यास क्षेत्रात सुमारे 11,039 व्यक्ती आहेत, ज्याची संख्या या क्षेत्राच्या दशकातील वाढीच्या दरानुसार (भारताच्या जनगणनेनुसार प्रकाशित) 12,644 पर्यंत वाढल्याचे अनुमान आहे. 0-10 किमीपर्यंत लोकसंख्या घनता अंदाजे 35 व्यक्ती/चौरस किमीवरून 40 व्यक्ती/चौरस किमीपर्यंत किंचित वाढली आहे. 10 किमी त्रिज्येच्या अभ्यास क्षेत्रात संपूर्णतः ग्रामीण लोकसंख्या आहे. साक्षरता दर केवळ 50% असून ते चिंताजनक आहे. अनुसूचित जमाती एकूण लोकसंख्येपैकी सुमारे 93% आहेत.

2011 च्या जनगणनेनुसार, एकत्रितपणे मुख्य कामगार, गौण कामगार आणि कामगार नसलेल्या व्यक्ती अनुक्रमे एकूण लोकसंख्येच्या 37%, 17% आणि 46% इतक्या आहेत (10 किमीच्या त्रिज्येमध्ये). व्यावसायिक संरचनेवरून दिसून येते की बहुतेक कामगार उद्योग, वाणिज्य आणि संलग्न क्रियाकलापांमध्ये कार्यरत आहेत.

4.0 अपेक्षित पर्यावरणीय परिणाम आणि शमन उपाय

अभ्यास क्षेत्रातील प्रकल्प क्रियाकलापांचा परिणाम पर्यावरणीय घटकांवर, जसे की आजूबाजूच्या हवेची गुणवत्ता, पृष्ठभाग व भूजल गुणवत्ता, आवाजाची पातळी, मातीची गुणवत्ता, सामाजिक-आर्थिक स्थिती, वनस्पती व प्राणीजीवन, तसेच जलवाहन पद्धती यांचा आढावा घेण्यात आला आहे.

4.1 भू-पर्यावरण

प्रस्तावित प्रकल्प गडचिरोली जिल्ह्यातील एटापल्ली तालुक्यातील हेड्री, बांडे आणि पुरसलगुंडी या गावांमध्ये एकूण 997.507 हेक्टर क्षेत्रात उभारण्यात येणार आहे. सध्याच्या जमिनीच्या उपयोगात, 937.077 हेक्टर जंगल जमीन (जंगल परवाना अर्ज MoEF&CC, भारत सरकारकडे विचाराधीन आहे) आणि 60.43 हेक्टर खासगी जमीन आहे. ही

लॉयड्स मेटल्स अँड एनर्जी लिमिटेड ईआयए-ईएमपी अहवाल
3x15(45) एमटीपीए कमी दर्जाच्या लोहखनिज / बीएचक्यू बेनिफिसिएशन प्रकल्पासाठी अहवाल स्थळ:
हेड्री, बांडे, पुरसलगुंडी गावे, तालुका: एटापल्ली, जिल्हा: गडचिरोली, महाराष्ट्र

जमीन एमआयडीसी (महाराष्ट्र औद्योगिक विकास महामंडळ) मार्फत एलएमईएल (Lloyds Metals and Energy Limited) द्वारे ताब्यात घेतली जाईल. प्रस्तावित प्रकल्प क्षेत्रात कोणत्याही वसाहती नाहीत.

टेलिंग्सचे विल्हेवाट आणि व्यवस्थापन

लोहखनिज प्रक्रियेच्या प्लांटमधून दरवर्षी 31.5 एमटीपीए (20% लोह) टेलिंग्स तयार होतील, ज्यासाठी टेलिंग्स विल्हेवाट क्षेत्र निश्चित केलेले आहे. या 31.5 एमटीपीए मध्ये 15.3 एमटीपीए मोठ्या कणांचे टेलिंग्स (coarse tailings) आणि 16.2 एमटीपीए सूक्ष्म कणांचे टेलिंग्स (fine tailings) असतील. टेलिंग्सच्या विल्हेवाटसाठी 636.879 हेक्टर क्षेत्र निश्चित केले आहे.

बीएचक्यू टेलिंग्स साठवणूक सुविधा (BHQ Tailing Storage Facility) कोरडी साठवण तंत्रज्ञानाचा (dry stacking technology) उपयोग करते, ज्यामध्ये टेलिंग्समध्ये सुमारे 20% आर्द्रता असते. या पद्धतीमुळे पर्यावरणीय परिणाम कमी होतात. या तंत्रज्ञानामुळे पाण्याच्या दूषित होण्याचा धोका लक्षणीयरीत्या कमी होतो कारण या प्रक्रियेत टेलिंग्स स्लरीचा वापर होत नाही.

टेलिंग्स स्टोरेज सुविधेसाठी (TSF) जलनिकासी प्रणाली व पावसाळी व्यवस्थापन योजना तयार करण्यात आली आहे. यामध्ये पावसाच्या पाण्याचा निचरा प्रभावीपणे होईल आणि मृदा धूप, जलसंचय व इतर पर्यावरणीय परिणाम टाळले जातील. यासाठी जलनिकासी विहिरी, जलनिकासी पाइप्स, आणि साठवण तलाव यांचा समावेश असलेली सर्वसमावेशक प्रणाली विकसित करण्यात आली आहे.

कोरड्या टेलिंग्सच्या साठवण क्षेत्रात धूळ दाबण्यासाठी साध्या पाण्याच्या धूळ दमन प्रणालीचा उपयोग केला जाणार आहे. याशिवाय, एलएमईएल टेलिंग्स स्टोरेज सुविधेसाठी (TSF) धूळ दमनासाठी धुके फवारणी (mist spray) आणि धूळ दमन रसायनांचा (dust suppression reagent) वापर करण्याची शक्यता शोधत आहे.

लॉयड्स मेटल्स अँड एनर्जी लिमिटेड ईआयए-ईएमपी अहवाल
3x15(45) एमटीपीए कमी दर्जाच्या लोहखनिज / बीएचक्यू बेनिफिसिएशन प्रकल्पासाठी अहवाल स्थळ:
हेड्री, बांडे, पुरसलगुंडी गावे, तालुका: एटापल्ली, जिल्हा: गडचिरोली, महाराष्ट्र

प्रकल्पाच्या शेवटी, टेलिंग्सचे संपूर्ण क्षेत्र स्थानिक प्रजातींची लागवड करून पुनर्स्थापित केले जाईल, ज्यामुळे परिसंस्था पुनर्स्थापना आणि टिकाव प्राप्त होईल.

4.2 जल पर्यावरण

नैसर्गिक खोऱ्यांमध्ये टेलिंग्स भरल्यानंतर भूआकृतीत काही प्रमाणात बदल होईल, तरीही एकूण जलवाहन पद्धतीवर कोणताही प्रतिकूल परिणाम होणार नाही. विद्यमान पृष्ठभागीय जलवाहन पद्धती कायम ठेवली जाईल. प्रस्तावित टेलिंग्स साठवण सुविधेमधून जाणाऱ्या हंगामी जलवाहिन्यांसाठी जलवाहन मार्ग बदलून कालवे बांधण्यात येतील. प्रस्तावित TSF मध्ये वाहून जाणारे पाणी (जसे की बाह्य स्रोत, प्रामुख्याने पहिल्या श्रेणीचे प्रवाह) गोळा करण्याची सुविधा असेल, यामुळे हे पाणी वनस्पतीच्या पाण्याच्या गरजेचा भाग म्हणून वापरण्यात येऊ शकेल.

या प्रकल्पासाठी लागणाऱ्या पाण्याचा पुरवठा पमुळगौतम (इंद्रावती) नदीमधून केला जाईल. वार्षिक 45 एमसीएम पाण्यासाठी मंजुरीसाठी जलसिंचन प्रकल्पाच्या तपासणी विभागाला 28.08.24 रोजी अर्ज करण्यात आला आहे. प्रस्तावित प्रकल्पामध्ये भूजल उपसा अपेक्षित नाही, त्यामुळे भूजल पातळी खालावण्याचा कोणताही धोका नाही. टेलिंग्सवर TCLP (Toxicity Characteristic Leaching Procedure) आणि जड धातूंच्या चाचण्या करण्यात आल्या असून त्या अहवालानुसार टेलिंग्स विषारी नाहीत व झिरपतही नाहीत. त्यामुळे भूजल दूषित होण्याची शक्यता नाही.

प्रकल्पामध्ये पाणी निर्गमन अपेक्षित नाही. प्रक्रियेमध्ये तयार होणारे सर्व प्रवाही पदार्थ गोळा करून प्रकल्पातच पुनर्वापर करण्यात येतील. पाण्याची गरज कमी करण्यासाठी "ड्राय टेलिंग्स डिस्पोजल" तंत्रज्ञानाचा उपयोग केला जाईल.

पावसाचे पाणी साठवण्यासाठी छतावरील पावसाचे पाणी गोळा करणे आणि पृष्ठभागावरील पावसाच्या पाण्याचा निचरा व साठवण जलवाहन संरचनेतून करणे अशा योजना आखण्यात आल्या आहेत. याशिवाय, प्रकल्पामध्ये 50 केएलडी क्षमतेचे सांडपाणी प्रक्रिया संयंत्र (STP) असेल, ज्यामधून प्रक्रिया केलेले सांडपाणी जास्तीत जास्त

लॉयड्स मेटल्स अँड एनर्जी लिमिटेड ईआयए-ईएमपी अहवाल
3x15(45) एमटीपीए कमी दर्जाच्या लोहखनिज / बीएचक्यू बेनिफिसिएशन प्रकल्पासाठी अहवाल स्थळ:
हेड्री, बांडे, पुरसलगुंडी गावे, तालुका: एटापल्ली, जिल्हा: गडचिरोली, महाराष्ट्र

पुनर्वापर व पुनः उत्पादनासाठी वापरले जाईल आणि गोड्या पाण्याचा जपून उपयोग केला जाईल.

4.3 हवेचे पर्यावरण

प्रकल्पाच्या उभारणीदरम्यान मुख्यत्वे स्थापत्य बांधकामे होणार असून, त्यामुळे हवेतील लहरी धूळ (fugitive dust) निर्माण होईल. बांधकामाच्या काळात ट्रक इत्यादी वाहनांमधून होणारा धूरही हवेतील उत्सर्जनात भर घालेल. प्रकल्पाच्या कार्यान्वयनाच्या टप्प्यात कच्चा माल हाताळणे, चिरडणे, छाननी करणे, तसेच प्रारंभिक टप्प्यात कच्च्या मालाच्या वाहतुकीसाठी वापरण्यात येणारी रस्त्यावरील वाहतूक ही प्रमुख स्रोत असतील.

PM10, PM2.5, SO₂, आणि NO_x यांसाठी सर्व स्रोतांवर आधारित हवेतील उत्सर्जनाचे भविष्यवेधी मॉडेलिंग (predictive modelling) करण्यात आले. या सर्व घटकांसाठी जमिनीवरील सान्निध्य एकाग्रता (Ground Level Concentrations - GLC) विद्यमान हवेच्या गुणवत्ता मापनाशी (AAQ) जोडण्यात आली आणि भविष्यातील अपेक्षित हवेची गुणवत्ता (AAQ) NAAQS (राष्ट्रीय वातावरणीय हवेचे गुणवत्ता मानके) च्या मर्यादित असल्याचे आढळले. PM10 साठी अंदाजित कमाल GLC 3.89 µg/m³ आहे, जी वनस्पतीच्या परिसरात आढळते. रिसेप्टर्समध्ये PM10 सांद्रतेत अतिशय नगण्य वाढ आढळली आहे. वनस्पतीच्या अंतिम कार्यप्रणालीच्या टप्प्यात रस्ते वाहतुकीमुळे कोणतेही वाहन उत्सर्जन होत नसल्याने SO₂ आणि NO_x साठी GLC मध्ये कोणतीही वाढ झालेली नाही.

खनिज खाणींमधून कच्चा माल पारंपरिक रस्ते वाहतुकीऐवजी संरक्षित वाहक पट्ट्यांद्वारे (covered conveyors) वाहतूक केला जाईल. हॉपर्स आणि वाहक हस्तांतरण बिंदूवर कोरडे धुके धूळ दमन प्रणाली (Dry-fog Dust Suppression System) बसवली जाईल. कच्चा माल हाताळण्याच्या साठवण क्षेत्रात पाणी शिंपडणे/धुके फवारणी केली जाईल. HPGR आणि छाननी क्षेत्रातील धूळ नियंत्रित करण्यासाठी बॅग फिल्टर सिस्टमसह धूळ शोषण प्रणाली उपलब्ध असेल, ज्यामुळे धूळ निर्मिती न्यूनतम केली जाईल. संपूर्ण प्रक्रियेतील लाभक्षेत्र ओल्या प्रक्रियेवर आधारित असेल, त्यामुळे प्रक्रिया स्वयंमध्ये धूळ निर्माण होणार नाही.

लॉयड्स मेटल्स अँड एनर्जी लिमिटेड ईआयए-ईएमपी अहवाल
3x15(45) एमटीपीए कमी दर्जाच्या लोहखनिज / बीएचक्यू बेनिफिसिएशन प्रकल्पासाठी अहवाल स्थळ:
हेड्री, बांडे, पुरसलगुंडी गावे, तालुका: एटापल्ली, जिल्हा: गडचिरोली, महाराष्ट्र

टेलिंगसमध्ये कायमस्वरूपी 18-20% आर्द्रता असेल, आणि उन्हाळ्यात हवेतील लहरी धूळ कमी करण्यासाठी योग्य सर्फेक्टंट्ससह पाणी शिंपडले जाईल. प्रकल्पाच्या समाप्तीनंतर टेलिंगसच्या वस्तुमानाचे जैविक पुनर्वसन केले जाईल. प्रक्रिया केलेला बहुतेक केंद्रित माल स्लरी पाइपलाइन्सद्वारे वाहतूक केला जाईल, ज्यामुळे रस्ते वाहतुकीमुळे होणारे प्रदूषण मोठ्या प्रमाणात कमी होईल.

4.4 ध्वनी पर्यावरण

प्रकल्प उभारणीदरम्यान वाहन वाहतूक, धातूची उपकरणे हाताळणे, धातू फॅब्रिकेशन आणि डिझेलवर चालणाऱ्या बांधकाम उपकरणांच्या कार्यामुळे ध्वनी स्तर वाढू शकतो. प्रकल्पाच्या कार्यान्वयनाच्या टप्प्यात कच्चा माल हाताळणे, स्क्रीन व क्रशरचे संचालन, अंतर्गत वाहतूक, मिल्सचे संचालन इत्यादी कारणांमुळे ध्वनी निर्माण होईल.

बांधकाम टप्प्यात खणकामासाठी वापरण्यात येणाऱ्या डिझेल-चालित यंत्रसामग्रीद्वारे निर्माण होणारा कमाल आवाज सुमारे 1 मीटर अंतरावर 85 dB(A) असेल, अशी अपेक्षा आहे. बांधकामाचा आवाज प्रामुख्याने प्रस्तावित प्रकल्प स्थळाच्या आत मर्यादित राहिल आणि वनस्पतीच्या हृदयीच्या बाहेर नगण्य असेल. वनस्पतीच्या कार्यप्रणालीच्या टप्प्यात, उपकरणे आणि यंत्रसामग्रीची आवाज पातळी 90-100 dB(A) च्या श्रेणीत विचारात घेतली गेली आहे. कार्यप्रणालीच्या टप्प्यातील आवाज मुख्यतः प्रस्तावित स्थळाच्या आत मर्यादित असेल आणि वनस्पती हृदयीच्या बाहेर नगण्य असेल.

प्रस्तावित प्रकल्पामध्ये ध्वनी कमी करण्यासाठी तांत्रिक उपाययोजना करण्यात आल्या आहेत, जसे की कमी आवाज निर्माण करणारी उपकरणे निवडणे, ध्वनी शोषण प्रणाली बसवणे, वाहतूक च्यूट्ससाठी रबर/PU अस्तर आणि स्क्रीनसाठी PU जाळी बसवणे, तसेच उच्च आवाज निर्माण करणाऱ्या उपकरणांपासून कामगारांना विलग करणे. जिथे हे उपाय शक्य नाहीत, तिथे कान संरक्षक उपकरणे (ear muffs) पुरविणे आणि जास्त ध्वनीच्या भागांमध्ये काम करणाऱ्या कामगारांची अदलाबदल करणे यांसारख्या प्रशासकीय व वैयक्तिक संरक्षण उपाययोजना केल्या जातील.

लॉयड्स मेटल्स अँड एनर्जी लिमिटेड ईआयए-ईएमपी अहवाल
3x15(45) एमटीपीए कमी दर्जाच्या लोहखनिज / बीएचक्यू बेनिफिसिएशन प्रकल्पासाठी अहवाल स्थळ:
हेड्री, बांडे, पुरसलगुंडी गावे, तालुका: एटापल्ली, जिल्हा: गडचिरोली, महाराष्ट्र

4.5 जैविक पर्यावरण

प्रस्तावित लाभक्षेत्र प्रकल्प 997.507 हेक्टर क्षेत्रामध्ये उभारण्यात येणार असून त्यातील 90% पेक्षा जास्त भाग वनक्षेत्राचा आहे. प्रकल्पासाठी वन परवानगी (FC) अर्ज सादर करण्यात आला आहे. प्रकल्पाच्या कामांमुळे झाडे तोडावी लागतील, परंतु केवळ आवश्यक झाडेच तोडली जातील आणि या नुकसानीची भरपाई प्रतिपूरक वनीकरण तसेच प्रकल्पाच्या आत व आजूबाजूला हरित पट्टा व विकास योजनेच्या माध्यमातून केली जाईल. प्रकल्प परिसरातील रात्रीच्या उजेडामुळे जवळच्या जंगलांमधील प्राण्यांना त्रास होण्याची शक्यता आहे.

प्रकल्पाच्या आत 120.16 हेक्टर क्षेत्रावर हरित पट्टा व वृक्षारोपण करण्यात येणार आहे, ज्यामध्ये स्थानिक प्रजातींना प्राधान्य दिले जाईल. रिकाम्या जागांमध्ये, इमारतींच्या आजूबाजूला आणि रस्त्यांलगत वृक्षारोपण केले जाईल. प्रतिपूरक वनीकरणासाठी रत्नागिरी जिल्ह्याच्या चिपळूण तालुक्यातील मोजे ओवळी येथे 990.26 हेक्टर गैर-वन क्षेत्र ओळखण्यात आले आहे. या क्षेत्रावर वनीकरण क्षेत्रीय वनाधिकार्यांच्या सल्ल्यानुसार केले जाईल.

10 किमी परिसरातील अभ्यास क्षेत्रात अनुसूची-1 प्रजाती असल्यामुळे, वन्यजीव संरक्षण अधिनियम, 1972 व दुरुस्ती 2022 च्या मार्गदर्शक सूचनांनुसार साइट-विशिष्ट वन्यजीव संरक्षण योजना (SSWCP) तयार करण्यात आली आहे. ही योजना 15.07.2024 रोजी महाराष्ट्र वन विभागाला मंजूरीसाठी सादर केली गेली आहे. वनस्पती व प्राणी संवर्धनासाठी विविध उपाययोजना प्रस्तावित आहेत, आणि त्यासाठी अंदाजित आर्थिक तरतूदही केली गेली आहे. वन विभागाने मंजूरीनंतर, प्रकल्पाच्या कार्यान्वयन टप्प्यात LMEL द्वारे ही योजना राबवली जाईल.

4.6 सामाजिक-आर्थिक पर्यावरण

प्रस्तावित प्रकल्प हा ग्रीनफिल्ड प्रकल्प असून त्यासाठी वन परवानगी प्रक्रियेमध्ये आहे, तर खाजगी जमिनीचे संपादन महाराष्ट्र औद्योगिक विकास महामंडळ (MIDC) कडून

लॉयड्स मेटल्स अँड एनर्जी लिमिटेड ईआयए-ईएमपी अहवाल
3x15(45) एमटीपीए कमी दर्जाच्या लोहखनिज / बीएचक्यू बेनिफिसिएशन प्रकल्पासाठी अहवाल स्थळ:
हेड्री, बांडे, पुरसलगुंडी गावे, तालुका: एटापल्ली, जिल्हा: गडचिरोली, महाराष्ट्र

केले जात आहे. प्रस्तावित जमिनीवर कोणतीही वस्ती नसल्यामुळे कोणत्याही लोकसंख्येचे विस्थापन अपेक्षित नाही. प्रस्तावित प्रकल्पाच्या कार्यक्षमतेमुळे अभ्यास क्षेत्रातील लोकसंख्येवर दीर्घकालीन परिणाम होईल, ज्यामध्ये रोजगार निर्मिती, परिधीय पायाभूत सुविधांचा विकास, सहायक सुविधा उभारणी, जीवनमानाच्या दर्जामध्ये सुधारणा यांसारखे सकारात्मक परिणाम अपेक्षित आहेत.

4.7 व्यावसायिक आरोग्य व सुरक्षा

मुख्य व्यावसायिक जोखीमांमध्ये खनिज हाताळणीदरम्यान होणारे अपघात, विद्युत स्थापनेमुळे होणारे अपघात, उंचीवरून पडल्यामुळे होणारे अपघात, धूळ श्वासोच्छ्वासामुळे होणारे आजार, श्रवण क्षमता कमी होणे इत्यादी समाविष्ट आहेत. प्रकल्पामध्ये एक समर्पित "सुरक्षा विभाग" असेल, ज्यामध्ये 24 तास सुरक्षा कर्मचारी नेमले जातील. हे कर्मचारी विविध विभागांमध्ये सुरक्षित कार्य पद्धतींची अंमलबजावणी सुनिश्चित करण्यासाठी नियमितपणे तपासणी, देखरेख आणि निरीक्षण करतील. प्रकल्पात रात्रीच्या दृष्टीसह CCTV कॅमेरे बसवले जातील आणि केंद्रीकृत सुरक्षा नियंत्रण कक्षामधून डिजिटल देखरेख केली जाईल.

प्रकल्पात प्रथमोपचार सुविधा उपलब्ध असेल, ज्यामध्ये परिचारक कर्मचारी व 24 तासांची रुग्णवाहिका सेवा असेल. LMEL कडे अत्याधुनिक मल्टीस्पेशलिटी हॉस्पिटल आहे, जे प्रस्तावित प्रकल्पाच्या केवळ 1 किमी अंतरावर आहे. या रुग्णालयात प्रशिक्षित वैद्यकीय कर्मचाऱ्यांसह व्यावसायिक आरोग्य केंद्र (Occupational Health Centre - OHC) आहे. कामगारांच्या कार्यकाळातील सुरक्षित व्यवस्थापनासाठी सुरक्षा अधिकाऱ्यांच्या सल्ल्याने उपाययोजना केल्या जातील. कामगारांना नियमानुसार योग्य वैयक्तिक सुरक्षा उपकरणे (PPEs) जसे की कान संरक्षण (ear muffs/plugs), मास्क, सुरक्षा बूट इत्यादी प्रदान केले जातील.

4.8 ट्रॅफिक इन्फ्रास्ट्रक्चर

लॉयड्स मेटल्स अँड एनर्जी लिमिटेड ईआयए-ईएमपी अहवाल
3x15(45) एमटीपीए कमी दर्जाच्या लोहखनिज / बीएचक्यू बेनिफिसिएशन प्रकल्पासाठी अहवाल स्थळ:
हेड्री, बांडे, पुरसलगुंडी गावे, तालुका: एटापल्ली, जिल्हा: गडचिरोली, महाराष्ट्र

संस्थेच्या कार्यक्षमतेनंतर असलेल्या ट्रॅफिकमध्ये कच्च्या माल आणि उत्पादनाच्या वाहतुकीसाठी ट्रकांचा समावेश होईल. कार्यक्षमतेच्या कालावधीत झालेल्या वृद्धीच्या ट्रॅफिकचे विश्लेषण करून, प्रस्तावित प्रकल्प लागू झाल्यानंतर रस्त्यावर होणारी वाढलेली ट्रॅफिक ही जवळच्या रस्त्यांवरील डिझाइन सेवा व्हॉल्यूमच्या आतच राहिल, असे संकेत आहेत.

मिळविलेल्या उपायांत खनिज वाहतुकीसाठी ओव्हरलॅंड बेल्ट कंवेयर्सची स्थापना करणे यामुळे खनिजमधून ट्रकांच्या वाहतुकीचा रस्ता कमी होईल. पुढे, रस्त्यांवरील योग्य ड्रेनेजसह नियमित देखभाल केली जाईल.

5.0 पर्यायांचा विश्लेषण

LMEL आधीच लोहखनिज खाणी चालवत आहे, जी वनभूमीने वेढलेली आहे आणि खाणांच्या जवळपास कोणतीही वनेरहित जमीन उपलब्ध नाही. याच कारणामुळे, गडचिरोली जिल्हा, जिथे सूरजगड खाण आहे, त्यामध्ये 76% वनस्पतींचे आवरण आहे, जे देशातील सर्वाधिक वन आवरण असलेला जिल्हा आहे. सध्याच्या प्रस्तावात आपल्या स्वतःच्या खाणांकडून उत्पादित कमी ग्रेड लोहखनिज/BHQ वरून फायदेकारी संयंत्र स्थापित करणे प्रस्तावित आहे. उपलब्ध कमी ग्रेड लोहखनिज/BHQ हे खाणांच्या जवळच उत्खनन आणि फायदेकारी करणे आवश्यक आहे, कारण अशा मोठ्या प्रमाणावर खनिज वाहतुकीसाठी रस्त्याने वाहतूक केल्याने केवळ प्रचंड खर्च येईल आणि प्रकल्प अमान्य होईल, कारण फायदेकारी खर्च स्वतःच लोहखनिजाच्या तुलनेत अत्यंत जास्त आहे. अशा मोठ्या प्रमाणावर खनिज वाहतुकीमुळे उत्सर्जन वाढेल आणि हवेच्या गुणवत्तेवर नकारात्मक परिणाम होईल. म्हणून, खाणांच्या जवळ फायदेकारी संयंत्राची स्थापना आवश्यक आहे आणि ते साइट-विशिष्ट मानले जाऊ शकते.

6.0 पर्यावरणीय मॉनिटरिंग कार्यक्रम

प्रस्तावित शमन उपाययोजनांची प्रभावी अंमलबजावणी सुनिश्चित करण्यासाठी विविध पर्यावरणीय मापदंडांच्या मॉनिटरिंगसाठी विस्तृत व्यवस्था प्रस्तावित आहे. मॉनिटरिंगच्या

लॉयड्स मेटल्स अँड एनर्जी लिमिटेड ईआयए-ईएमपी अहवाल
3x15(45) एमटीपीए कमी दर्जाच्या लोहखनिज / बीएचक्यू बेनिफिसिएशन प्रकल्पासाठी अहवाल स्थळ:
हेड्री, बांदे, पुरसलगुंडी गावे, तालुका: एटापल्ली, जिल्हा: गडचिरोली, महाराष्ट्र

पर्यावरणीय पैलूंमध्ये जलनिस्सारण प्रणाली, पाण्याची गुणवत्ता, उत्सर्जन व हवेची गुणवत्ता, आवाज प्रदूषण, घन/धोकादायक कचऱ्याचा वापर, हरित पट्टा विकास, स्वच्छता व औद्योगिक आरोग्य यांचा समावेश आहे.

साइट-विशिष्ट हवामानीय मापदंड सतत मोजण्यासाठी प्रकल्पाच्या आत एक (01) मायक्रो- मेटिओरॉलॉजिकल स्टेशन उभारले जाईल. याशिवाय, 10 किमी अभ्यास क्षेत्रात तीन सतत मॉनिटरिंग स्टेशन आधीच उभारण्यात आले आहेत, ज्यामध्ये सुरजागड खाण, हेद्री व बांदे गावांचा समावेश आहे. तसेच, प्रकल्पाच्या सभोवताली हवेच्या गुणवत्तेचे मॅन्युअल मॉनिटरिंग ठराविक कालावधीत करण्यात येईल.

सतत हवेमध्ये प्रदूषणाचे (CAAQMS) मापन करणारे स्टेशन PM10, PM2.5, सल्फर डायऑक्साइड (SO₂) आणि नायट्रोजनचे ऑक्साईड्स (NO_x) मोजण्यासाठी योग्य ठिकाणी उभारले जातील आणि MPCB (महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळ) सर्व्हरशी वास्तविक वेळेत जोडले जातील.

आवाजाची पातळी प्रकल्पाच्या आत, प्रकल्पाच्या सीमेवर, तसेच संभाव्य आवाज निर्माण करणाऱ्या युनिट्सच्या ठिकाणी महिन्यातून एकदा आणि 08 सभोवतालच्या स्थानांवर व 06 कार्यक्षेत्र स्थानांवर मोजली जातील.

प्रकल्पात पुरवले जाणारे पिण्याचे पाणी नियमित अंतराने तपासले जाईल. याशिवाय, आसपासच्या गावांतील आणि टेलिंग स्टोरेज क्षेत्राच्या डाउनस्ट्रीममधील विहिरी त्यांच्या भूस्तरीय उताराच्या आधारे ओळखल्या जातील आणि भूजल गुणवत्ता मान्सूनपूर्व व मान्सूननंतर तपासली जाईल, साठ्याच्या स्थिरतेची तपासणी, जलनिस्सारण नेटवर्क इत्यादींची नियमित मॉनिटरिंग व तपासणी केली जाईल.

हरित पट्टा: लावलेल्या झाडांची संख्या, झाडांच्या प्रजाती, टिकून राहिलेल्या झाडांची संख्या आणि हरित पट्टा विकसित केलेल्या ठिकाणी क्षेत्र याची नियमित नोंद केली जाईल.

लॉयड्स मेटल्स अँड एनर्जी लिमिटेड ईआयए-ईएमपी अहवाल
3x15(45) एमटीपीए कमी दर्जाच्या लोहखनिज / बीएचक्यू बेनिफिसिएशन प्रकल्पासाठी अहवाल स्थळ:
हेड्री, बांडे, पुरसलगुंडी गावे, तालुका: एटापल्ली, जिल्हा: गडचिरोली, महाराष्ट्र

सामाजिक मापदंड: CSR (कॉर्पोरेट सामाजिक जबाबदारी) व CER (कॉर्पोरेट पर्यावरणीय जबाबदारी) अंतर्गत केलेल्या सामाजिक हस्तक्षेपांची दरवर्षी नोंद ठेवली जाईल. लाभ झालेल्या गावांचे स्थान, साध्य केलेली भौतिक उद्दिष्टे आणि सामाजिक हस्तक्षेपांच्या अंमलबजावणीसाठी केलेला खर्च याची माहिती नोंदवली जाईल.

पर्यावरणीय निरीक्षण योजनेकरिता अर्थसंकल्पीय तरतूद

प्रस्तावित प्रकल्पाची एकूण किंमत अंदाजे ₹5334 कोटी आहे. पर्यावरण संरक्षण आणि व्यवस्थापन उपाययोजनांसाठी समाविष्ट भांडवली खर्च अंदाजे ₹142.44 कोटी आहे. पर्यावरण संवर्धन, प्रदूषण नियंत्रण आणि निरीक्षण सुविधा यासाठी वार्षिक पुनरावृत्ती खर्च अंदाजे ₹13.10 कोटी प्रतिवर्ष आहे.

याशिवाय, सामाजिक दायित्व खर्च (CER) सार्वजनिक सुनावणीतील निष्कर्षानुसार वाटप केला जाईल. CER खर्च आणि पर्यावरण संरक्षण उपाययोजनांसाठीचा खर्च मिळून एकूण पर्यावरण व्यवस्थापन योजना (EMP) राबविण्याचा खर्च होईल.

7.0 अतिरिक्त अभ्यास

जोखीम मूल्यांकन आणि आपत्ती व्यवस्थापन योजना

प्रकल्पाच्या कार्यप्रदर्शन दरम्यान ओळखण्यात आलेल्या मुख्य जोखीमांमध्ये संरचना कोसळणे, आग लागणे आणि टेलिंग स्टोरेज सुविधेचे (TSF) अपयश यांचा समावेश आहे. संरचनांच्या कोसळण्यामुळे उद्भवणाऱ्या जोखमी टाळण्यासाठी इमारतींच्या डिझाइनमध्ये पुरेशा सुरक्षा वैशिष्ट्यांचा समावेश केला जाईल. याशिवाय, कोणत्याही आपत्तीला सामोरे जाण्यासाठी कार्यालयीन इमारती, गोदामे, प्रयोगशाळा इत्यादी ठिकाणी पुरेशा प्रमाणात अग्निशामक यंत्रणा उपलब्ध करून देण्यात येईल.

TSF (टेलिंग स्टोरेज सुविधा) च्या स्थिरतेचे सखोल मूल्यांकन करण्यात आले आहे आणि हे मूल्यांकन दर्शवते की TSF डिझाइन आवश्यक संरचनात्मक व सुरक्षा मानकांचे पालन

लॉयड्स मेटल्स अँड एनर्जी लिमिटेड ईआयए-ईएमपी अहवाल
3x15(45) एमटीपीए कमी दर्जाच्या लोहखनिज / बीएचक्यू बेनिफिसिएशन प्रकल्पासाठी अहवाल स्थळ:
हेड्री, बांडे, पुरसलगुंडी गावे, तालुका: एटापल्ली, जिल्हा: गडचिरोली, महाराष्ट्र

करते. त्यामुळे कार्यप्रदर्शन भार व बाह्य पर्यावरणीय घटक सहन करण्याची क्षमता सुनिश्चित होते. यामुळे टेलिंग मटेरियल सुरक्षितपणे साठवण्यासाठी TSF दीर्घकालीन उपयुक्तता सुनिश्चित होते, तसेच कोणत्याही प्रकारच्या धूप किंवा संरचनात्मक समस्यांचा धोका कमी होतो.

पावसाच्या पाण्यामुळे होणाऱ्या धावपळीस तोंड देण्यासाठी डिझाइनमध्ये सुसंपन्न जलनिकासी प्रणाली समाविष्ट आहे, ज्यात ड्रेनेज विहिरी, ड्रेनेज पाईप्स आणि संकलन तलाव यांचा समावेश आहे. ही प्रणाली रणनीतिकरित्या डिझाइन केली गेली आहे, ज्यामुळे TSF च्या भागांपासून धावपळ आणि पावसाचे पाणी दूर ठेवले जाते, पाण्याचे प्रभावी व सुरक्षित व्यवस्थापन सुनिश्चित होते.

TSF मध्ये ऑनसाइट आणि ऑनलाइन सुरक्षा मॉनिटरिंग सुविधा दोन्हींचा समावेश असेल. ऑनलाइन व ऑनसाइट सुरक्षा मॉनिटरिंगमधील परिणाम नियमितपणे तुलना व विश्लेषण केले जातील.

संपूर्ण अभ्यासाच्या आधारावर असे अपेक्षित आहे की प्रकल्पातील मुख्य संभाव्य धोके टेलिंग स्टोरेज व्यवस्थापन सुविधेशी संबंधित असतील. याव्यतिरिक्त, या धोक्यांचा परिणाम प्रकल्पाच्या परिसरातच मर्यादित राहिल आणि बाहेरील आपत्कालीन परिस्थिती निर्माण होण्याची शक्यता खूप कमी आहे.

सामाजिक प्रभाव मूल्यांकन

अभ्यास क्षेत्रातील गरजांवर आधारित सामाजिक-आर्थिक प्रभाव मूल्यांकन करण्यात आले असून त्यामध्ये शिक्षण, आरोग्य, पिण्याच्या पाण्याची सोय, रोजगार व उत्पन्न यासारख्या महत्त्वाच्या विषयांचे विश्लेषण केले गेले आहे. सामाजिक प्रभाव मूल्यांकन अभ्यासातील महत्त्वाचे निष्कर्ष दर्शवितात की या प्रकल्पामुळे विद्यमान सामाजिक-आर्थिक परिस्थितीला कोणत्याही प्रकारे हानी पोहोचणार नाही. उलट, प्रकल्पाचा मागणीच्या पद्धतीवर सकारात्मक प्रभाव पडेल आणि रोजगार व उत्पन्नात लक्षणीय वाढ होईल.

लॉयड्स मेटल्स अँड एनर्जी लिमिटेड ईआयए-ईएमपी अहवाल
3x15(45) एमटीपीए कमी दर्जाच्या लोहखनिज / बीएचक्यू बेनिफिसिएशन प्रकल्पासाठी अहवाल स्थळ:
हेड्री, बांडे, पुरसलगुंडी गावे, तालुका: एटापल्ली, जिल्हा: गडचिरोली, महाराष्ट्र

प्रकल्प परिसरात औद्योगिकीकरण वाढण्याची शक्यता आहे, ज्यामुळे स्थानिक लोकांमध्ये कौशल्य विविधतेला चालना मिळेल. प्रकल्पामुळे सरासरी उपभोग आणि उत्पन्नात गुणक प्रभावामुळे वाढ होईल, ज्याचा एकूणच सकारात्मक परिणाम होईल.

प्रकल्प प्रभावित कुटुंबांचा (PAF) सविस्तर अभ्यास आणि सल्लामसलत केली गेली आहे, ज्यामध्ये 60.43 हेक्टर जमिनीतून स्थलांतरित झालेल्यांची ओळख पटवली गेली आहे.

जमिनीच्या किमतीसाठी भरपाई RFCTLARR 2013 नुसार प्रदान केली जाईल. RFCTLARR 2013 अंतर्गत, प्रकल्पाद्वारे रोजगार निर्मिती केली जाईल. योग्य प्रशिक्षण आणि कौशल्य विकासानंतर रोजगारासाठी उपाययोजना प्रदान केली जाईल. प्रकल्पामुळे कोणत्याही प्रकारचे विस्थापन किंवा बेघरपणा होणार नाही.

CSR (कॉर्पोरेट सामाजिक जबाबदारी) उपक्रम हे त्या क्षेत्रातील लोकांच्या सामाजिक व आर्थिक परिस्थितीवर अत्यंत सकारात्मक परिणामकारक ठरेल. स्थानिक लोकांच्या आरोग्याच्या परिस्थितीत सुधारणा होईल, कारण प्रकल्पामुळे क्षेत्राचा विकास होईल. याशिवाय, प्रकल्पाच्या सामुदायिक विकास उपक्रमांचा लक्षणीय सकारात्मक परिणाम होईल, ज्यामुळे अभ्यास क्षेत्रातील लोकांना फायदे मिळतील.

8.0 प्रकल्पाचे फायदे

या प्रकल्पाचा मुख्य फायदा म्हणजे खनिजांचे संवर्धन साध्य करणे, ज्यामध्ये कमी दर्जाच्या लोहखनिज / बीएचक्यूचे वापर करून लोहाचे प्रमाण (Fe) 63% पेक्षा जास्त पातळीवर वाढवण्यासाठी आधुनिक तंत्रज्ञानाचा वापर करून खनिज लाभप्रक्रिया प्रकल्प उभारला जाईल. तयार होणारा उत्पादन स्टील निर्मितीसाठी उपयुक्त असेल, ज्यामुळे देश व उद्योग क्षेत्राला मोठ्या प्रमाणात मूल्यवृद्धी होईल.

बीएचक्यू आधारित लाभप्रक्रिया प्रकल्पामुळे खाणकामातील शून्य कचरा (Zero Waste of Mining) आणि खनिज संवर्धनाला चालना मिळेल तसेच वैज्ञानिक व शाश्वत खाणकामाला प्रोत्साहन दिले जाईल. प्रस्तावित प्रकल्पात पर्यावरण प्रदूषण कमी करण्यासाठी विविध उपाययोजना प्रस्तावित केल्या आहेत. या युनिट्स डिझाइन टप्प्यात

लॉयड्स मेटल्स अँड एनर्जी लिमिटेड ईआयए-ईएमपी अहवाल
3x15(45) एमटीपीए कमी दर्जाच्या लोहखनिज / बीएचक्यू बेनिफिसिएशन प्रकल्पासाठी अहवाल स्थळ:
हेड्री, बांडे, पुरसलगुंडी गावे, तालुका: एटापल्ली, जिल्हा: गडचिरोली, महाराष्ट्र

ऊर्जा कार्यक्षम तंत्रज्ञानासह प्रस्तावित आहेत. युनिट्समध्ये अत्याधुनिक तंत्रज्ञानावर आधारित प्रदूषण नियंत्रण प्रणाली असतील, ज्यामुळे विशिष्ट प्रदूषण कमी होईल.

शून्य द्रव निर्वहन (Zero Liquid Discharge), जास्तीत जास्त कचऱ्याचे पुनर्वापर व पुनर्वसन आणि प्रकल्प परिसरामध्ये वृक्षारोपणामुळे क्षेत्रावर कोणताही प्रतिकूल परिणाम होणार नाही. त्याच वेळी प्रकल्पामुळे वरीलप्रमाणे सामाजिक व आर्थिक लाभ निर्माण होऊन संपूर्ण क्षेत्राचा विकास होईल.

प्रकल्पामुळे बांधकाम व कार्यप्रदर्शन टप्प्यात थेट व अप्रत्यक्ष रोजगाराच्या संधी निर्माण होतील. प्रकल्पाच्या कार्यक्षमतेने चालवण्यासाठी सुमारे 500 थेट आणि 5000 अप्रत्यक्ष रोजगाराच्या संधी निर्माण होण्याची अपेक्षा आहे, ज्यामध्ये कुशल व अकुशल कामगार यांचा समावेश असेल. कौशल्य व गरजेनुसार आसपासच्या गावांतील स्थानिक नागरिकांना प्राधान्य दिले जाईल, ज्यामुळे रोजगाराच्या संधी वाढतील.

यामुळे या भागातील लोकांच्या सामाजिक स्तरात सुधारणा होईल. चांगल्या शैक्षणिक सुविधा, योग्य आरोग्यसेवा, रस्ते पायाभूत सुविधा आणि पिण्याच्या पाण्याच्या सुविधा प्रदान केल्या जातील, ज्यामुळे स्थानिक समुदायांचे जीवनमान उंचावेल. याशिवाय, CSR (कॉर्पोरेट सामाजिक जबाबदारी) आणि CER (कॉर्पोरेट पर्यावरणीय जबाबदारी) उपक्रमांच्या अंमलबजावणीमुळे या भागात परिधीय विकास साध्य होईल.

1. पर्यावरण व्यवस्थापन योजना (प्रशासकीय बाबी)

एलएमईएल (LMEL) पर्यावरण आणि समुदायाचे संरक्षण करण्यास तसेच उत्कृष्ट पर्यावरण व्यवस्थापन पद्धतींचे पालन, प्रदूषण नियंत्रण प्रणालींचे नियमित देखभाल आणि संचालन, घन व द्रव कचऱ्याचे पुनर्वापर, स्वच्छ आणि पर्यावरणपूरक तंत्रज्ञानाचा अवलंब यासाठी वचनबद्ध आहे. पर्यावरण व्यवस्थापन योजनेच्या (EMP) माध्यमातून केलेल्या पूर्वीच्या आणि प्रस्तावित प्रयत्नांमुळे संसाधन संरक्षण, कचऱ्याचे कमीकरण आणि स्वच्छ पर्यावरण साध्य होईल, अशी अपेक्षा आहे.

लॉयड्स मेटल्स अँड एनर्जी लिमिटेड ईआयए-ईएमपी अहवाल
3x15(45) एमटीपीए कमी दर्जाच्या लोहखनिज / बीएचक्यू बेनिफिसिएशन प्रकल्पासाठी अहवाल स्थळ:
हेड्री, बांडे, पुरसलगुंडी गावे, तालुका: एटापल्ली, जिल्हा: गडचिरोली, महाराष्ट्र

पर्यावरण व्यवस्थापन योजनेचा प्राथमिक उद्देश म्हणजे प्रस्तावित प्रकल्पाशी संबंधित संभाव्य पर्यावरणीय परिणाम कमी करणे आणि त्यावर उपाय करणे हा आहे. या योजनेत प्रकल्पाच्या विविध टप्प्यांमध्ये या परिणामांचे शमन करण्यावर लक्ष केंद्रित केले आहे.

बांधकाम टप्प्यात, साहित्य वाहतुकीसाठी झाकलेले ट्रक वापरण्यात येतील, ज्यामुळे पर्यावरणीय परिणाम कमी होईल. याशिवाय, आवाजाच्या त्रासाचे प्रमाण कमी करण्यासाठी हरित पट्ट्याची उभारणी व देखभाल करण्यात येईल. संभाव्य व्यत्यय कमी करण्यासाठी बांधकाम कार्ये फक्त दिवसाच्या वेळेत मर्यादित राहतील. हवेमध्ये कणांच्या (PM) प्रमाणात सुधारणा करण्यासाठी नियमितपणे पाण्याचा फवारणी करण्यात येईल. तसेच, कामगारांना वैयक्तिक सुरक्षा उपकरणे (PPE) पुरवण्यात येतील आणि सुरक्षिततेसाठी नियुक्त स्थळांवर प्राथमिक उपचार सुविधा उपलब्ध करून दिल्या जातील.

कार्यप्रदर्शन टप्प्यात, प्रस्तावित प्रकल्पासाठी व्यापक पर्यावरण व्यवस्थापन योजना अंमलात आणली जाईल. या योजनेत पर्यावरणीय प्रभाव प्रभावीपणे कमी करण्यासाठी विविध उपाययोजना समाविष्ट आहेत. प्रकल्प परिसरातील आवाज पातळी नियमितपणे तपासली जाईल, ज्यामुळे आवाज प्रदूषण कमी करण्यात मदत होईल. प्रकल्पातून तयार होणाऱ्या टेलिंगचे व्यवस्थापन वैज्ञानिक आणि यंत्रसामग्रीयुक्त टेलिंग संग्रहण सुविधेत केले जाईल, ज्यावर नियमितपणे सुरक्षिततेसाठी देखरेख ठेवली जाईल.

हवेतील आणि आवाज प्रदूषणाचे परिणाम कमी करण्यासाठी प्रकल्पाच्या आत आणि आजूबाजूला जाडसर हरित पट्ट्याची निर्मिती केली जाईल, ज्यामुळे परिसराच्या एकंदर सौंदर्यात भर पडेल.

वनस्पतीच्या पर्यावरणीय क्रियाकलापांचे देखरेख करण्यासाठी कार्यकारी संचालक (ऑपरेशन्स) यांच्या नेतृत्वाखाली एक स्वतंत्र पर्यावरण व्यवस्थापन कक्ष (EMC) स्थापन केला जाईल. कार्यप्रदर्शन टप्प्यात पर्यावरणीय शमन उपाययोजनांची अंमलबजावणी आणि त्यांच्या प्रभावीतेची देखरेख EMC द्वारे केली जाईल.

लॉयड्स मेटल्स अँड एनर्जी लिमिटेड ईआयए-ईएमपी अहवाल
3x15(45) एमटीपीए कमी दर्जाच्या लोहखनिज / बीएचक्यू बेनिफिसिएशन प्रकल्पासाठी अहवाल स्थळ:
हेड्री, बांडे, पुरसलगुंडी गावे, तालुका: एटापल्ली, जिल्हा: गडचिरोली, महाराष्ट्र

एलएमईएलचा पर्यावरण संरक्षणाचा कटिबद्धपणा त्यांच्या कॉर्पोरेट पर्यावरण धोरणात प्रतिबिंबित होतो, जे प्रस्तावित प्रकल्पाच्या EMP अंमलबजावणीतील प्रशासकीय बाबी मार्गदर्शित करेल.

सारांश: EMP हा एलएमईएलच्या प्रकल्पाच्या संपूर्ण जीवनचक्रात पर्यावरणीय प्रभाव कमी करण्यासाठी आणि जबाबदार पर्यावरणीय व्यवस्थापनाला प्रोत्साहन देण्यासाठी महत्त्वाचा घटक असेल.

2. सारांश आणि निष्कर्ष

सादर प्रस्ताव अंतर्गत गडचिरोली जिल्ह्यातील एटापल्ली तालुक्यातील हेदरी, बंडे आणि पुरसाळगुंडी या गावांमध्ये 3x15 (45) दशलक्ष टन प्रति वर्ष कमी दर्जाच्या लोहखनिज / बीएचक्यूच्या लाभप्रक्रिया प्रकल्पाची स्थापना प्रस्तावित आहे.

सादर लाभप्रक्रिया प्रकल्पासाठी पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन (EIA) आणि पर्यावरण व्यवस्थापन योजना (EMP) अभ्यास महाराष्ट्र राज्यस्तरीय तज्ज्ञ मूल्यांकन समिती (SEAC) यांनी 21 जून 2024 रोजी जारी केलेल्या TOR पत्र क्रमांक TO24B0901MH5122833N, फाईल क्रमांक SIA/MH/IND1/482466/2024 नुसार आणि लागू असलेल्या केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळ (CPCB) / महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळ (MPCB) मानकांनुसार तयार केला आहे.

अभ्यास क्षेत्रातील पर्यावरणीय स्थिती लागू असलेल्या मानकांच्या मर्यादित आढळली आहे. पर्यावरणीय घटकांवर होणाऱ्या परिणामांचे मूल्यांकन करण्यासाठी प्रतिष्ठित विषय तज्ज्ञांची नेमणूक करण्यात आली आहे, आणि नमुना घेतल्यावर तसेच निरीक्षणादरम्यान केलेल्या तपासणी आणि विश्लेषणाच्या आधारे योग्य उपाययोजना सुचवण्यात आल्या आहेत. या प्रकल्पाच्या अंमलबजावणीमुळे पर्यावरणावर किमान परिणाम होईल, हे अपेक्षित आहे.

प्रकल्पाच्या अंमलबजावणीमुळे पर्यावरणावर कोणताही प्रतिकूल परिणाम होणार नाही, असा निष्कर्ष काढता येतो. या प्रकल्पाद्वारे कमी दर्जाच्या लोहखनिज / बीएचक्यूचे अधिक

लॉयड्स मेटल्स अँड एनर्जी लिमिटेड ईआयए-ईएमपी अहवाल
3x15(45) एमटीपीए कमी दर्जाच्या लोहखनिज / बीएचक्यू बेनिफिसिएशन प्रकल्पासाठी अहवाल स्थळ:
हेड्री, बांडे, पुरसलगुंडी गावे, तालुका: एटापल्ली, जिल्हा: गडचिरोली, महाराष्ट्र

दर्जाच्या स्टील उद्योगासाठी उपयुक्त लोहखनिजात रूपांतर होणार आहे. देशातील लोखंडखनिज क्षेत्रातील पहिल्या अशा प्रकारच्या प्रकल्पांपैकी हा प्रकल्प आदर्श ठरेल.

या प्रकल्पामुळे थेट व अप्रत्यक्ष रोजगाराच्या संधी निर्माण होतील आणि स्थानिक नागरिकांना पायाभूत सुविधा मिळतील, ज्यामुळे त्यांच्या सामाजिक-आर्थिक स्थितीत सुधारणा होईल. याशिवाय, मार्गदर्शक तत्वांनुसार राबवल्या जाणाऱ्या कॉर्पोरेट पर्यावरण जबाबदारी (CER) आणि कॉर्पोरेट सामाजिक जबाबदारी (CSR) उपक्रमांमुळे, या भागातील मुख्यतः आदिवासी लोकसंख्येच्या सामाजिक-आर्थिक स्थितीत लक्षणीय सुधारणा होईल, जो सध्या विकासाच्या मुख्य प्रवाहापासून मागे आहे.