

कार्यकारी सारांश

लौह अयस्क उत्खनन क्षमता का विस्तार 0.4 MTPA से 1.2 MTPA करने के साथ-साथ 600 TPH विस्तारित क्षमता के क्रशर और स्क्रीन प्लांट और नए 0.95 MTPA लौह अयस्क बनेफिसिएशन (शुष्क/गीला)

की स्थापना का प्रस्ताव

खनन पट्टा क्षेत्र: 66.00 हेक्टेयर

वन कंपार्टमेंट क्रमांक 632, 633, 634 एवं 635, वन परिक्षेत्र दुर्ग

कोंडल, वन मंडल पूर्व भानुप्रतापपुर, ग्राम-हाहालद्दी, तहसील-

भानुप्रतापपुर, जिला कांकेर, छत्तीसगढ़

में

मेसर्स पुष्प स्टील्स एंड माइनिंग (प्रा.) लिमिटेड

पर्यावरण सलाहकार

मेसर्स एम्प्लएन्वरॉन प्राइवेट लिमिटेड

हैदराबाद

1.0 प्रस्तावना

मेसर्स पुष्प स्टील्स एंड माइनिंग (प्रा.) लिमिटेड को 215.00 हेक्टेयर क्षेत्र में लौह अयस्क का खनन पट्टा प्रदान किया गया है, जिसमें से 66.00 हेक्टेयर क्षेत्र पर प्रारंभिक रूप से वन और पर्यावरण मंजूरी प्राप्त की गई थी और तदनुसार खनन पट्टा विलेख प्रारंभ में वन परिक्षेत्र दुर्ग कॉडल, वन प्रभाग पूर्व भानुप्रतापुर, जिला कांकेर में 07/01/2017 से 06/01/2067 तक 50 वर्ष की अवधि के लिए निष्पादित किया गया था। जिस कार्य क्षेत्र के लिए पट्टा विलेख निष्पादित किया गया है वह 66.00 हेक्टेयर (4.5 हेक्टेयर पहुंच मार्ग और 8.5 हेक्टेयर सुरक्षा क्षेत्र सहित) है।

इसके अलावा, DGPS सर्वेक्षण के अनुपालन के लिए पूरक पट्टा विलेख निष्पादित किया गया है, पट्टा विलेख और पूरक पट्टा विलेख की एक प्रति अनुलग्नक-1 के रूप में संलग्न है। उक्त पूरक पट्टा विलेख में यह भी उल्लेख किया गया है कि राज्य सरकार द्वारा 215 हेक्टेयर का पट्टा विलेख प्रदान किया गया था, जिसमें से 66.00 हेक्टेयर पर पट्टा विलेख आरंभ में निष्पादित किया गया है।

इससे पहले, राज्य सरकार ने पत्र क्रमांक F 3-92/2003/12/नया रायपुर, दिनांक 05/01/2017 के अंतर्गत 215 हेक्टेयर क्षेत्र के लिए अनुदान आदेश जारी किया था और 66.00 हेक्टेयर के लिए पट्टा निष्पादन की सलाह दी थी। वन मंजूरी शुरू में पत्र क्रमांक F-8-125/2006-FC दिनांक 06/05/2009 के अंतर्गत 66.00 हेक्टेयर के लिए दी गई थी। पुष्प स्टील्स एंड माइनिंग (प्रा.) लिमिटेड को पर्यावरण और वन मंत्रालय, नई दिल्ली से पत्र क्रमांक J-11015/484/2006-IA II(M), दिनांक 28/01/2008 के अंतर्गत 66.00 हेक्टेयर के खान पट्टा क्षेत्र और 0.40 मिलियन टन प्रति वर्ष लौह अयस्क उत्खनन क्षमता के लिए पर्यावरण मंजूरी प्रदान की गई थी। कंपनी को छत्तीसगढ़ पर्यावरण संरक्षण बोर्ड क्षेत्रीय कार्यालय, जगदलपुर, छत्तीसगढ़ से आदेश क्रमांक- 1089/RO/TS/CECB/2019 दिनांक 12/09/2019 द्वारा नवीनतम सीटीओ प्राप्त हुआ, जो 28/10/2024 तक वैध है। इसके नवीनीकरण के लिए छत्तीसगढ़ पर्यावरण संरक्षण बोर्ड में दिनांक 22.05.2024 को ऑनलाइन आवेदन के माध्यम से आवेदन किया जा चुका है।

अब, पुष्प स्टील्स एंड माइनिंग (प्रा.) लिमिटेड ने 66.00 हेक्टेयर के विद्यमान खान पट्टे में 600 TPH क्षमता के क्रशर और स्क्रीन प्लांट के साथ लौह अयस्क उत्खनन क्षमता को 0.4 MTPA से बढ़ाकर 1.2 MTPA करने और एक नया 0.95 MTPA (थ्रूपुट) लौह अयस्क बेनेफिसिएशन (शुष्क/गीला) वन परिसर

संख्या- 632, 633, 634 और 635, वन परिक्षेत्र दुर्ग कोंडल, वन प्रभाग पूर्व भानुप्रतापपुर, गाँव - हाहालद्दी, तहसील - भानुप्रतापपुर, जिला कांकेर, छत्तीसगढ़ में स्थापना का प्रस्ताव दिया है।

प्रस्तावित विस्तार परियोजना की लागत - 6,000.0 लाख रुपये है।

पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, नई दिल्ली की 14 सितम्बर, 2006 की अधिसूचना और उसके बाद के संशोधनों के अनुसार, 250 हेक्टेयर से कम और बराबर के सभी प्रमुख खनिजों के खनन पट्टा क्षेत्रों को श्रेणी 'बी1' के अंतर्गत वर्गीकृत किया गया है।

MOEF&CC अधिसूचना, दिनांक 14 सितंबर, 2006 और उसके बाद के संशोधनों के अनुसार, फॉर्म-1 और पूर्व-व्यवहार्यता रिपोर्ट राज्य पर्यावरण प्रभाव आकलन प्राधिकरण (SEIAA), छत्तीसगढ़ को ऑनलाइन प्रस्ताव संख्या- SIA/CG/MIN/72040/2022 दिनांक 07/02/2022 के माध्यम से प्रस्तुत की गई है, जिसमें नए क्रशर और स्क्रीन प्लांट के साथ लौह अयस्क उत्खनन क्षमता को 0.4 MTPA से बढ़ाकर 1.2 MTPA करने और एक नए 0.95 MTPA लौह अयस्क बेनेफिसिएशन (शुष्क/गीला) की स्थापना के लिए वन परिसर क्रमांक 632, 633, 634 और 635, वन परिक्षेत्र दुर्ग कोंडल, वन प्रभाग पूर्व भानुप्रतापपुर, ग्राम - हाहालद्दी, तहसील - भानुप्रतापपुर, जिला कांकेर, छत्तीसगढ़ में 66.00 हेक्टेयर के खान पट्टा क्षेत्र के लिए संदर्भ की शर्तें (TOR) जारी करने के लिए राज्य पर्यावरण प्रभाव आकलन प्राधिकरण (SEIAA) छत्तीसगढ़ को पत्र क्रमांक- 1085/ SEIAA /CG/Mine /1927, नया रायपुर अटल नगर, दिनांक: 25/07/2023 द्वारा बी1 श्रेणी के अंतर्गत TOR जारी किया गया है।

1.1. परियोजना विवरण

पुष्प स्टील्स एंड माइनिंग (प्रा.) लिमिटेड ने 66.00 हेक्टेयर के विद्यमान खान पट्टे में विस्तारित 600 टीpH क्षमता के क्रशर और स्क्रीन प्लांट के साथ लौह अयस्क उत्खनन क्षमता को 0.4 MTPA से बढ़ाकर 1.2 MTPA करने और एक नया 0.95 MTPA (थूपुट) लौह अयस्क बेनेफिसिएशन (शुष्क/गीला) वन

परिसर संख्या- 632, 633, 634 और 635, वन परिक्षेत्र दुर्ग कॉडल, वन प्रभाग पूर्व भानुप्रतापपुर, गाँव - हाहालद्वी, तहसील - भानुप्रतापपुर, जिला कांकेर, छत्तीसगढ़ में स्थापना का प्रस्ताव दिया है।

परियोजना का विवरण तालिका 1 में दर्शाया गया है।

तालिका 1: परियोजना विवरण

अक्र.	विशिष्ट	विवरण
A.	परियोजना का स्वरूप	लौह अयस्क खान
B.	परियोजना का आकार	
1.	खनन पट्टा क्षेत्र	66.00 हेक्टेयर, (वन भूमि)
2.	प्रस्तावित उत्पादन क्षमता	लौह अयस्क उत्खनन क्षमता को 0.4 MTPA से बढ़ाकर 1.2 MTPA करना, साथ ही 350 TPH की अतिरिक्त क्रशर और स्क्रीन प्लांट क्षमता (कुल 600 TPH) और एक नए 0.95 MTPA (थ्रूपुट) लौह अयस्क बेनेफिसिएशन (शुष्क/गीला) की स्थापना करना
3.	खदान का जीवन	6 वर्ष
C.	परियोजना स्थल	
1.	सर्वेक्षण क्रमांक	वन परिसर क्रमांक- 632, 633, 634 एवं 635 वन परिक्षेत्र दुर्ग कॉडल, वन मंडल पूर्व भानुप्रतापपुर,
2.	ग्राम	हाहालद्वी
3.	तहसील	भानुप्रतापपुर
4.	जिला	कांकेर
5.	राज्य	छत्तीसगढ़
6.	भूमि	वन भूमि
7.	टोपोशीट क्र.	64 D/15
D.	पर्यावरणीय सेटिंग विवरण (खनन पट्टा सीमा से अनुमानित वायूई दूरी और दिशा के साथ)	
1.	निकटतम ग्राम/शहर	तुमरीसुर गांव - 1.0 किमी, (पश्चिम)
2.	निकटतम राष्ट्रीय राजमार्ग/राज्य राजमार्ग	राज्य राजमार्ग 4.0 किलोमीटर की दूरी पर है
3.	निकटतम रेलवे स्टेशन और वायूई अड्डा	10 किमी के त्रिज्या क्षेत्र में नहीं (भानुप्रतापपुर रेलवे स्टेशन - 18.0 किमी) (स्वामी विवेकानंद अंतर्राष्ट्रीय वायूई अड्डा, रायपुर: 134 किमी, उत्तर पूर्व की ओर)

अक्र.	विशिष्ट	विवरण
4.	पुरातात्विक स्थल	10 किमी के त्रिज्या क्षेत्र में नहीं
5.	अध्ययन क्षेत्र के 10 किलोमीटर के दायरे में राष्ट्रीय उद्यान, वन्य जीव अभयारण्य, वन्य जीव गलियारे, बायोस्फीयर रिजर्व, पक्षियों के प्रवासी मार्ग आदि	10 किमी के त्रिज्या क्षेत्र में नहीं
6.	10 किमी के अंतर्गत आरक्षित वन या संरक्षित वन	परियोजना क्षेत्र भानुप्रतापपुर (पूर्व) वन प्रभाग में दुर्गूकोंदल वन रेंज का हिस्सा है
7.	10 किमी के अंतर्गत जल निकाय	खंडी नदी- 0.2 कि.मी., उत्तर सैंद्री नदी - 0.6 कि.मी., पूर्वोत्तर कोटरी नदी - 6.8 कि.मी., पश्चिम
8.	अंतर्राज्यीय सीमा	10 किमी के त्रिज्या क्षेत्र में नहीं
9.	भूकंपीय क्षेत्र	जोन - II
E.	लागत विवरण	
1.	कुल परियोजना लागत	60.0 करोड़ रुपये
F.	R & R	इसमें कोई R & R सम्मिलित नहीं है

1.2. खनन विधि

प्रस्तावित खदान को ड्रिलिंग और नियंत्रित विस्फोट के साथ ओपनकास्ट मशीनीकृत खनन विधि द्वारा संचालित करने की योजना है। ROM को उत्खनन मशीन का उपयोग करके टिपर में लदान किया जाएगा।

1.3. जल

विद्यमान खदान के लिए पानी की आवश्यकता 40.0 KLD है। विस्तार प्रस्ताव के लिए आवश्यक पानी 40 KLD होगा। विस्तार के बाद कुल पानी की आवश्यकता 80 KLD होगी। जरूरत पढ़ने पर पास में बहने वाली खांडी नदी से पानी लिया जाने की अनुमति ली जाएगी। पानी की आवश्यकता मुख्य रूप से धूल दमन, वृक्षारोपण और घरेलू उद्देश्यों के लिए होगी। विद्यमान खदान से पानी निकालने की अनुमति CGWA नई दिल्ली से पहले ही प्राप्त कर ली गई थी। प्रस्तावित विस्तार के लिए आवश्यक पानी भूजल (बोरवेल) से लिया जाएगा। हम CGWA नई दिल्ली से भूजल निकासी की अनुमति प्राप्त करेंगे। पानी की

आवश्यकता का विवरण तालिका 2 में दर्शाया गया है।

तालिका 2 : जल की आवश्यकता

अ.क्र.	मद	विद्यमान (KLD)	विस्तार (KLD)	विस्तार पश्चात् (KLD)
1	धूल दमन	27.0	--	27.0
2	घरेलू	3.0	--	3.0
3	हरितपट्टी	10.0	--	10.0
4	बेनेफिसिएशन प्रक्रिया	--	40	40.0
	कुल	40.0	40.0	80.0

2.0 पर्यावरण का विवरण

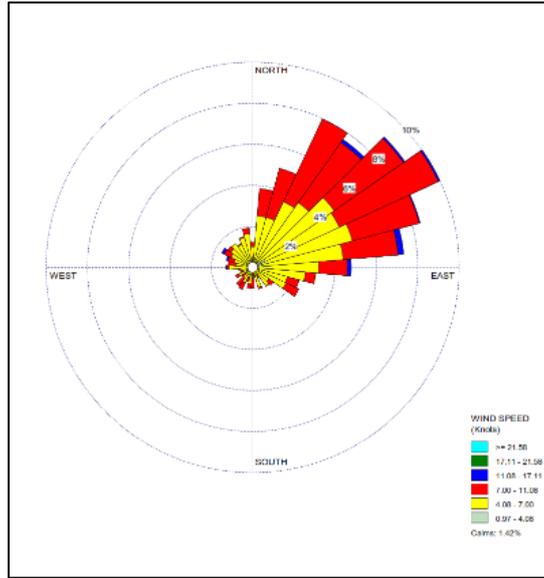
पर्यावरणीय प्रभाव आकलन अध्ययन के भाग के रूप में, अक्टूबर 2021 से दिसंबर 2021, मानसून पश्चात् आधारभूत पर्यावरणीय निगरानी की गई।

2.1 मौसमविज्ञान

वायू की गति और वायू की दिशा पर एकत्र किए गए डेटा का उपयोग सभी सोलह दिशाओं में वायू की प्रतिशत आवृत्तियों की गणना के लिए किया गया था, जो तालिका 3 में दर्शाया गया है। प्रमुख वायू की दिशा उत्तर पूर्व से है, उसके बाद उत्तर उत्तर पूर्व है। विंड रोज आरेख चित्र 1 में दर्शाया गया है।

तालिका 3: स्थल-विशिष्ट मौसम संबंधी आकड़े (अक्टूबर 2021 से दिसंबर 2021)

माह	तापमान (°C)		आर्द्रता		वृष्टि (mm)
	न्यूनतम	अधिकतम	न्यूनतम	अधिकतम	
अक्टूबर 2021	18.3	29.2	72	61	74.0
नवंबर 2021	14.4	26.7	61	50	8.5
दिसंबर 2021	10.1	23.7	60	49	9.1



चित्र 1: विंडरोज़ आरेख (स्थान विशिष्ट)

2.2. वायु पर्यावरण

परिवेशीय वायु गुणवत्ता की निगरानी 8 स्थानों पर की गई। अध्ययन अवधि के दौरान मॉनिटर किए गए पैरामीटर पार्टिकुलेट मैटर (PM₁₀), पार्टिकुलेट मैटर (PM_{2.5}), सल्फर डाइऑक्साइड (SO₂), नाइट्रोजन के ऑक्साइड (NO_x), कार्बन मोनोऑक्साइड (CO) थे।

पार्टिकुलेट मैटर - PM₁₀

अध्ययन क्षेत्र में निगरानी किये गये कणिकीय पदार्थ (पार्टिकुलेट मैटर) के 98वें प्रतिशतक मान 49.6 से 80.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ की सीमा में हैं, जो NAAQ मानकों की निर्धारित सीमा में पाए गए।

पार्टिकुलेट मैटर - PM_{2.5}

अध्ययन क्षेत्र में निगरानी किए गए PM_{2.5} के 98वें प्रतिशत मान 18.8 से 35.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ की सीमा में हैं, जो NAAQ मानकों की निर्धारित सीमा में पाए गए।

सल्फर डाइऑक्साइड -SO₂

अध्ययन क्षेत्र में सल्फर डाइऑक्साइड का 98वां प्रतिशत मान 14.1 से 18.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ की सीमा में है, जो NAAQ मानकों की निर्धारित सीमा में पाया गया।

नाइट्रोजन के ऑक्साइड - NO_x

अध्ययन क्षेत्र में नाइट्रोजन ऑक्साइड का 98वां प्रतिशत मान 15.1 से 21.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ की सीमा में है, जो NAAQ मानकों की निर्धारित सीमा में पाया गया।

कार्बन मोनोआक्साइड - CO

अध्ययन क्षेत्र में CO का मान <0.1 से $0.52 \text{ mg}/\text{m}^3$ की सीमा में है, जो NAAQ मानकों की निर्धारित सीमा में पाया गया।

2.3. ध्वनि पर्यावरण

अध्ययन क्षेत्र में ध्वनि स्तर का आकलन करने हेतु आठ निगरानी स्थानों का चयन किया गया। अधिकतम ध्वनि (दिन) मान 62.1 dB(A) और न्यूनतम ध्वनि (दिन) वाल्व 48.4 dB(A) देखा गया। अधिकतम ध्वनि (रात) मान 54.7 dB(A) और न्यूनतम ध्वनि (रात) मान 39.2 dB(A) देखा गया।

2.4. जल पर्यावरण

अध्ययन क्षेत्र में आठ भूजल और तीन सतही जल के नमूने एकत्र किए गए। इस प्रकार विश्लेषित मापदंडों की तुलना IS 10500:2012 के पेयजल मानक से की गई।

भूजल गुणवत्ता का सारांश

- एकत्र किए गए भूजल नमूनों का pH 6.7-8.1 की सीमा में था।
- नमूनों में कुल घुलित ठोस पदार्थ 391 - 532.0 mg/l की सीमा में था।
- कुल कठोरता 216 - 328 mg/l के स्तर में पाई गई।
- क्लोराइड सांद्रता 59.0 - 109.0 mg/l के स्तर में पाई गई।
- फ्लोराइड सांद्रता 0.58 - 0.85 mg/l के स्तर में पाई गई।

सतही जल गुणवत्ता का सारांश

- एकत्र किए गए भूजल नमूनों का pH 7.7 - 7.9 की सीमा में था।
- नमूनों में कुल घुलित ठोस पदार्थ 220- 261 mg/l की सीमा में था।
- कुल कठोरता 131.4 - 141.0 mg/l के स्तर में पाई गई।

- घुलित ऑक्सीजन 6.8- 7.1 mg/l के स्तर में पाई गई।
- जैविक ऑक्सीजन मांग 5.1 - 5.8 mg/l के स्तर में पाई गई।

2.5. मृदा पर्यावरण

मृदा की गुणवत्ता का आकलन करने के लिए अध्ययन क्षेत्र में 6 स्थानों से मृदा के नमूने एकत्र किए गए। सभी मृदा के नमूनों में औसत से लेकर उत्तम उर्वरता पाई गई। अध्ययन क्षेत्र में मृदा के pH में 6.5 से 6.8 तक का अंतर पाया गया। अध्ययन क्षेत्र में विद्युत चालकता (EC) 0.364 μ Mhos/ cm से 0.510 μ Mhos/ cm तक थी।

अध्ययन क्षेत्र में उपलब्ध नाइट्रोजन 210 से 266 kg/ha, फॉस्फोरस 13.65 से 24.20 kg/ha तथा पोटैशियम 144 से 245.10 kg/ha तक था।

2.6. भूमि पर्यावरण

अध्ययन से पता चलता है कि लगभग 66.00 हेक्टेयर का मुख्य क्षेत्र, पूर्णतः वन भूमि है। प्रस्तावित विस्तार परियोजना स्थल सड़क नेटवर्क से अच्छी तरह से जुड़े हैं। खनन कार्यों से पहले वाटरशेड प्रबंधन के लिए उचित भूमि उपयोग योजना बनाई जाएगी। परियोजना प्रस्तावक द्वारा प्रभावी जल प्रबंधन प्रथाओं और ग्रीनबेल्ट विकास को लागू करने की आवश्यकता है।

2.7 जैविक पर्यावरण

अध्ययन क्षेत्र के भूमि उपयोग और भूमि आवरण से ज्ञात होता है कि परियोजना के 10 किलोमीटर के अंतर्गत कोई भी राष्ट्रीय उद्यान या वन्यजीव अभयारण्य या आरक्षित वन या बायोस्फीयर रिजर्व या महत्वपूर्ण पक्षी क्षेत्र (IBAs) या संरक्षित आर्द्रभूमि और बारहमासी जल निकाय विद्यमान नहीं हैं।

3.0 प्रत्याशित पर्यावरणीय प्रभाव एवं शमन उपाय

3.1 वायु पर्यावरण पर प्रभाव एवं शमन उपाय

वायु जनित कण पदार्थ खुले खनन द्वारा उत्पन्न मुख्य वायु प्रदूषक है। खनन कार्यों से उत्सर्जन के विभिन्न स्रोतों की पहचान की गई है।

खनन कार्य ओपन कास्ट मैकेनाइज्ड खनन पद्धति को अपनाकर किया जाएगा। प्रस्तावित परिचालनों से उत्सर्जन का स्रोत सक्रिय खनन और ड्रिलिंग, ब्लास्टिंग, लोडिंग/अनलोडिंग और सामग्रियों के परिवहन जैसी इसकी गतिविधियाँ होंगी। उत्सर्जन मुख्य रूप से सुक्ष्म कण (PM) होगा।

वायु प्रदूषण नियंत्रण उपाय

हालाँकि, प्रदूषक सांद्रता, विशेष रूप से कण पदार्थ, को और कम करने के लिए, परियोजना प्रस्तावक द्वारा निम्नलिखित नियंत्रण उपाय अपनाया जाना चाहिए-

- आद्र ड्रिलिंग और नियंत्रित ब्लास्टिंग
- परिवहन के दौरान धूल के शमन हेतु ढुलाई सड़कों पर जल का छिड़काव।
- ट्रकों में सामग्री लदान के और उतारते समय पानी का छिड़काव
- ट्रकों/डंपरों के माध्यम से परिवहन करते समय सामग्री को ढकना
- भारत IV मानदंडों से ऊपर के सभी वाहनों का उपयोग किया जाना चाहिए।

3.2. ध्वनि पर्यावरण पर प्रभाव और शमन उपाय

भारी मृदा हटाने वाली मशीनों का संचालन और संबंधित उत्खनन कार्य जैसे परिवहन, विस्फोटन, कार्यशाला गतिविधियाँ आदि से ध्वनि प्रदूषण उत्पन्न होगा।

ध्वनि प्रदूषण नियंत्रण उपाय

परिवेशीय ध्वनि स्तर को निर्धारित सीमा से न्यूनतम रखने के लिए निम्नलिखित नियंत्रण उपाय अपनाए जाएंगे:

- ड्रिलिंग तेज ड्रिल बिट्स की मदद से की जाएगी, जिससे ध्वनि कम करने में मदद मिलेगी।
- ध्वनि, जमीन के कंपन, पत्थरों के टुकड़ों को बिखरने से रोकने और वायु के दबाव को कम करने के लिए नियंत्रित ब्लास्टिंग की जाएगी।
- ध्वनि को कम करने के लिए नियमित अंतराल पर मशीनों का उचित रखरखाव, तेल लगाना और ग्रीस लगाना होगा।
- ध्वनि प्रदूषण के प्रभाव को कम करने के लिए सभी कर्मचारियों को ईयर प्लग/ईयरमफ प्रदान किए जाएंगे।

- बुनियादी ढांचे और खदान क्षेत्रों आदि के आसपास हरित पट्टी का विकास, प्रतिकूल प्रभावों को कम करेगा।

3.3. भू-कंपन के कारण प्रभाव

प्रस्तावित खदान में खनन के लिए ओपन कास्ट सेमी मैकेनाइज्ड पद्धति को अपनाया जाएगा, जिसमें न्यूनतम ड्रिलिंग और ब्लास्टिंग शामिल होगी। नियंत्रित ब्लास्टिंग के अभ्यास से, समस्याओं को बहुत कम किया जा सकेगा और ब्लास्टिंग के लिए नवीनतम तकनीकों का उपयोग करके प्रभाव को भी न्यूनतम किया जा सकेगा:

- खदान सुरक्षा दिशा-निर्देशों के अनुसार ब्लास्टिंग का काम केवल दिन के समय ही किया जाएगा।
- उचित चेतावनी संकेतों का इस्तेमाल किया जाएगा।
- ब्लास्टिंग स्थल से पर्याप्त सुरक्षित दूरी बनाए रखी जाएगी।
- ब्लास्टिंग नियंत्रित तरीके से की जाएगी, जिसमें गैर-इलेक्ट्रिक डिले डेटोनेटर का इस्तेमाल किया जाएगा, ताकि वायू में धूल कम से कम फैले और फ्लाई रॉक 50-60 मीटर के भीतर ही रहें।
- सक्षम व्यक्ति ब्लास्टिंग करेंगे और MMR-1961 परिपत्रों और समय-समय पर जारी DGMS के निर्देशों के अंतर्गत निर्धारित सावधानियों का पालन किया जाएगा।
- नियंत्रित ब्लास्टिंग की जाएगी और गैसीय उत्सर्जन को कम करने के लिए विस्फोटकों का इस्तेमाल अनुकूलित किया जाएगा। इसके अलावा, मशीनों के आस-पास काम करने वाले लोगों को पीपीई मुहैया कराए जाएंगे।

3.4. जल पर्यावरण पर प्रभाव और शमन उपाय

- प्रस्तावित खनन के कारण जल स्तर पर कोई प्रभाव नहीं पड़ेगा।
- खनन पट्टा क्षेत्र में कोई नदी नहीं है।
- कार्यालय से निकलने वाले घरेलू अपशिष्ट को सेप्टिक टैंक के माध्यम से सोखने वाले गड्ढे में डाला जाएगा।

- सामान्य भूजल स्तर सामान्य सतह स्तर से लगभग 380 मीटर ऊपर है। काम 395 मीटर तक सीमित रहेगा और जल स्तर से नीचे नहीं जाएगा।
- खदान के किनारे-किनारे गारलैंड नालियों का निर्माण किया जाएगा, जो सतह से अवरोध को दूर रखते हुए खदान में आने वाले पानी को रोकेंगे।
- डंपों में गाद जमने से रोकने के लिए रिटेंशन दीवार का निर्माण किया जाएगा और गाद को रोकने के लिए जल निकासी चैनलों के सामने चेक डैम का निर्माण किया जाएगा।

3.5. भूमि पर्यावरण पर प्रभाव और शमन उपाय

उत्पन्न लेटराइट को अस्थायी रूप से क्रशिंग प्लांट के पास डंप किया जाएगा, इसके लिए लगभग 1.00 हेक्टेयर क्षेत्र निर्धारित किया जाएगा। फाइन्स के डंपिंग के लिए कुल क्षेत्रफल 65604 वर्गमीटर (6.56 हेक्टेयर) होगा।

3.6. वनीकरण

कंसेपचुअल स्तर पर, कुल खनन पट्टा क्षेत्र (अर्थात्, 66.00 हेक्टेयर) में से 6.00 हेक्टेयर (पांच वर्षों के लिए) पर वृक्षारोपण किया जाएगा। हरित पट्टी विकास के लिए वृक्षारोपण कार्य बागवानी विशेषज्ञ के परामर्श से किया जाएगा, जिससे क्षेत्र में पाए जाने वाले वनस्पतियों पर प्रतिकूल प्रभाव को कम करने में मदद मिलेगी। CPCB के दिशा-निर्देशों और देशी प्रजातियों के अनुसार पौधे लगाए जाएंगे।

3.7. सामाजिक आर्थिक पर्यावरण

खदान क्षेत्र में कोई भी बस्ती नहीं है। इसलिए, खनन गतिविधि में मानव बस्ती का कोई विस्थापन सम्मिलित नहीं है। कोई भी सार्वजनिक भवन, स्थान, स्मारक आदि पट्टे क्षेत्र के अंतर्गत नहीं हैं। परियोजना क्षेत्र में कोई पुनर्वास या पुनर्वास नहीं होगा। इसलिए, कोई प्रतिकूल प्रभाव अपेक्षित नहीं हैं। खनन गतिविधि से खदान क्षेत्र के आसपास के लोगों की समग्र आर्थिक स्थिति में सुधार हो सकता है। खनन गतिविधियों के जारी रहने से स्थानीय लोगों को रोजगार मिलेगा और बुनियादी सुविधाओं का विकास

होगा। इसलिए आस-पास के गांवों में रहने वाले लोगों की सामाजिक-आर्थिक स्थिति पर सकारात्मक प्रभाव पड़ने की संभावना

अध्ययन क्षेत्र के सामाजिक बुनियादी ढांचे में सुधार के लिए निम्नलिखित उपाय किए जाएंगे:

- वायु प्रदूषण को नियंत्रित करने के लिए वायु प्रदूषण नियंत्रण उपाय में दिए गए सभी EMP उपायों का सख्ती से पालन किया जाना चाहिए।
- कंट्रोल कुशन ब्लास्टिंग विधि के साथ मिलीसेकंड विलंब डेटोनेटर के साथ ब्लास्टिंग को अपनाया जाना चाहिए और ब्लास्टिंग और कंपन नियंत्रण के लिए दिए गए सभी EMP उपायों का पालन किया जाना चाहिए।
- खदान पट्टा क्षेत्र के बाहर कोई ठोस अपशिष्ट नहीं डाला जाना चाहिए।
- ग्रीनबेल्ट विकास और नियमित रूप से पानी का छिड़काव किया जाना चाहिए।
- ग्रामीण आबादी के लिए निवारक चिकित्सा देखभाल और शैक्षिक सुविधाओं को बढ़ावा दिया जाएगा।
- स्थानीय लोगों को रोजगार के लिए प्राथमिकता दी जा रही है।
- संबंधित ग्राम पंचायत के माध्यम से गांवों में विकास कार्यों के माध्यम से सामान्य लाभ पहुंचाना।
- ग्रामीण आबादी के बीच स्वास्थ्य निगरानी शिविरों, सामाजिक कल्याण और विभिन्न जागरूकता कार्यक्रमों में सरकारी प्रयासों को पूरक बनाना।
- सामाजिक वानिकी कार्यक्रम में सहायता करना।

3.8. व्यावसायिक स्वास्थ्य एवं सुरक्षा

सतही खनन कार्यों के दौरान उत्सर्जित होने वाली हानिकारक धूल और ध्वनि को स्वास्थ्य संबंधी खतरों के रूप में समझ सकते हैं। प्रबंधन इन दिशा-निर्देशों का सख्ती से पालन करेगा। श्रमिकों को सभी आवश्यक प्राथमिक चिकित्सा और चिकित्सा सुविधाएं प्रदान की जाएंगी। खदान उचित अग्नि सुरक्षा और अग्निशमन उपकरणों से सुसज्जित होगी।

सभी ऑपरेटरों और मैकेनिकों को अग्निशमन उपकरणों को संभालने के लिए प्रशिक्षित किया जाएगा। इसके अलावा, सभी आवश्यक सुरक्षात्मक उपकरण जैसे कि हेलमेट, सुरक्षा चश्मा, इयरप्लग, इयरमफ आदि श्रमिकों को आवश्यकतानुसार प्रदान किए जाएंगे।

4.0. पर्यावरणीय निगरानी कार्यक्रम

पर्यावरणीय प्रबंधन कार्यक्रम की प्रभावशीलता का मूल्यांकन करने के लिए महत्वपूर्ण पर्यावरण मापदंडों की नियमित निगरानी की जाएगी। निगरानी की जाने वाली अनुसूची, अवधि और मापदंड नीचे तालिका 4 में दर्शाए गए हैं।

तालिका .4: पर्यावरणीय मानकों के लिए निगरानी अनुसूची

अ क्र.	मद	मानक	कार्यप्रणाली	निगरानी की आवृत्ति
1.	परिवेशीय वायु गुणवत्ता	PM ₁₀ , PM _{2.5} , SO ₂ , NO ₂ , CO, etc.	PM ₁₀ एवं PM _{2.5} - गुरुत्वाकर्षण विधि SO ₂ - वेस्ट एवं गीक विधि (संशोधित) NO ₂ - संशोधित जेकब और होचाइज़र CO - नॉन-डिस्पर्सिव इन्फ्रारेड (एनडीआईआर) स्पेक्ट्रोस्कोपी	वर्ष में दो बार
2.	चिमनी	PM ₁₀ , SO ₂ तथा NO _x	चिमनी निगरानी किट	वर्ष में दो बार
3.	जल गुणवत्ता	pH, DO, TSS, BOD, COD, तेल एवं ग्रीज़, सल्फेट, फॉस्फेट, क्लोराइड, अवशिष्ट मुक्त क्लोरीन, अमोनियाकल नाइट्रोजन, केजेल्डाहल नाइट्रोजन, कोलीफॉर्म (ई.कोली), MPN.	IS 10500 (पेयजल गुणवत्ता मानक), CPCB/MOEF&CC दिशानिर्देशों के अनुसार	वर्ष में दो बार
4.	ध्वनि	समतुल्य ध्वनि स्तर-dB (A)	CPCB/ MOEF&CC दिशानिर्देशों के अनुसार	वर्ष में दो बार
5.	मृदा	pH, आर्द्रता, बनावट, कार्बनिक पदार्थ, N, P, K, सल्फेट, कैल्शियम, मैग्नीशियम, C:N अनुपात।	CPCB/ MOEF&CC दिशानिर्देशों के अनुसार	वर्ष में दो बार
6.	हरितपट्टी	कुल पौधों की संख्या, जीवित पौधों/वृक्षों की संख्या, कमज़ोर पौधों/वृक्षों की संख्या	CPCB/MOEF&CC दिशानिर्देशों के अनुसार	वर्ष में दो बार

अ क्र.	मद	मानक	कार्यप्रणाली	निगरानी की आवृत्ति
7.	पर्यावरणीय ऑडिट	पर्यावरण मंजूरी, सहमति की शर्तों और ISO 140001 के संबंध में।	CPCB/MOEF&CC दिशानिर्देशों के अनुसार	वर्ष में एक बार

5.0 पर्यावरणीय प्रबंधन योजना

5.1 वायु पर्यावरण

खनन गतिविधि से निकलने वाला उत्सर्जन धूल और खनन, ड्रिलिंग, विस्फोट और वाहनों की आवाजाही के कारण होने वाले धूल उत्सर्जन के स्रोत होंगे।

वायवीय धूल उत्सर्जन के शमन हेतु खनन में निम्नलिखित उपाय अपनाए जाएंगे।

- धूल के उत्सर्जन को न्यून करने के लिए गीली ड्रिलिंग पद्धति अपनाई जाएगी।
- ड्रिलिंग के कारण उठने वाली धूल को ड्रिल रॉड को कपड़े से ढककर नियंत्रित किया जाएगा, धूल निकालने वाले यंत्रों का भी इस्तेमाल किया जाएगा।
- धूल शमन हेतु खदान की सड़कों और पहुंच मार्गों पर जल छिड़काव किया जाएगा।
- खदान की सड़कों के किनारे पेड़ लगाए जाएंगे।
- लोडिंग और डिस्पैच क्षेत्रों में उचित हाउसकीपिंग का अभ्यास किया जाएगा।

5.2 जल पर्यावरण

खदान से कोई प्रक्रिया अपशिष्ट जल उत्पन्न नहीं होगा और प्रक्रिया से कोई अपशिष्ट जल निर्वहन नहीं होगा क्योंकि बेनेफिसिएशन संयंत्र में बंद लूप जल प्रणाली को बनाए रखा जाएगा। शून्य तरल अपशिष्ट निर्वहन प्रणाली को अपनाया जाएगा। प्रस्तावित विस्तार परियोजना से स्वच्छता अपशिष्ट जल 5.6 KLD होगा जिसे सेप्टिक टैंक में उपचारित किया जाएगा और उसके बाद सतह के नीचे फैलाया जाएगा।

5.3 ध्वनि पर्यावरण

खदान से उत्पन्न होने वाले ध्वनि का मुख्य स्रोत ड्रिलिंग और ब्लास्टिंग तथा वाहनों की आवाजाही होगी। बनेफिसिएशन संयंत्र से उत्पन्न होने वाले ध्वनि का मुख्य स्रोत क्रशर, वाहनों की आवाजाही, डीजी सेट आदि होंगे। ध्वनि के प्रभाव को कम करने के लिए निम्नलिखित ध्वनि नियंत्रण उपाय किए जाएंगे।

ड्रिलिंग संबंधी सावधानियां:

- गीली ड्रिलिंग अपनाई जाएगी।
- तेज ड्रिल बिट्स का उपयोग, इष्टतम दबाव पर संपीड़ित वायू का वितरण और कंप्रेसर और ड्रिलिंग मशीन का उचित रखरखाव।
- ड्रिलर्स को इयरप्लग/इयरमफ्स का प्रावधान।

विस्फोट संबंधी सावधानियां:

- प्रति विलंब उचित चार्ज विनियमित किया जाएगा
- मिलीसेकंड विलंब डेटोनेटर या अनुक्रमिक विस्फोट का विशेष रूप से उपयोग किया जाएगा।
- उड़ाए गए शॉट्स से बचने के लिए स्टेमिंग कॉलम बोझ से अधिक होगा।
- ध्वनि स्तर को कम करने के लिए मशीनरी का उचित रखरखाव किया जाएगा।
- ध्वनि कम करने वाले सुरक्षात्मक उपकरण जैसे इयरमफ, कंपनी सभी कर्मचारियों को इयरप्लग प्रदान करेगी।
- QL क्षेत्र के भीतर 7.5 मीटर बफर क्षेत्र में वृक्षारोपण किया जाएगा।

5.4 ठोस अपशिष्ट

ऊपरी मृदा/ओबी का उत्पादन नहीं होता है, लौह अयस्क शीर्ष पर होता है। उत्पन्न होने वाले फाइन को अस्थायी रूप से खदान में डाला जाएगा, इसके लिए लगभग 6.56 हेक्टेयर क्षेत्र निर्धारित किया जाएगा। उत्पन्न होने वाले लैटेराइट/अपशिष्ट को अस्थायी रूप से पट्टे के क्षेत्र में डाला जाएगा और समय-समय पर बेंच/सड़क बनाने के लिए उपयोग किया जाएगा, इसके लिए लगभग 1.00 हेक्टेयर क्षेत्र निर्धारित किया जाएगा।

5.5 भूमि पर्यावरण

खनन गतिविधि के कारण भूमि की स्थलाकृति में परिवर्तन आएगा।

5.6 हरितपट्टी विकास

खदान पट्टा क्षेत्र के बफर जोन और पहुंच मार्ग के किनारे वृक्षारोपण किया जाएगा। कुल खदान पट्टा क्षेत्र 66.0 हेक्टेयर है। वैधानिक रूप से छोड़ा गया 7.5 मीटर बफर जोन मृदा और बोल्डर वाला क्षेत्र है। वर्तमान में बफर जोन के 7.5 मीटर के भीतर वृक्षारोपण किया गया है और कांटेदार तार की बाड़ लगाई गई है।

अगले दो वर्षों के दौरान लगभग 6.0 हेक्टेयर क्षेत्र में और अधिक वृक्षारोपण किया जाएगा। वृक्षारोपण को कांटेदार तार से उचित रूप से घेरा जाएगा। हरित पट्टी विकास के लिए वृक्षारोपण कार्य बागवानी विशेषज्ञ के परामर्श से किया जाएगा, जिससे क्षेत्र में पाए जाने वाले वनस्पतियों पर प्रतिकूल प्रभाव को कम करने में मदद मिलेगी। तालिका 5 में निम्नलिखित विवरण दर्शाए गए हैं।

तालिका 5: वृक्षारोपण विकास का विवरण

वर्ष	क्षेत्रफल (हेक्टेयर)	संख्या
प्रथम वर्ष	2.50	2500
द्वितीय वर्ष	3.50	3500
कुल	6.00	6000

5.7 EMP बजट

पर्यावरण पर प्रतिकूल प्रभावों को कम करने के लिए एक प्रभावी पर्यावरण प्रबंधन योजना को लागू करने के लिए, विभिन्न पर्यावरणीय घटकों की नियमित निगरानी आवश्यक है। फोरमैन और अन्य श्रमिकों के सहयोग से खान प्रबंधक इस क्षेत्र की पर्यावरण प्रबंधन योजना की निगरानी करेंगे। इस विस्तार परियोजना के लिए आवंटित बजट पूंजी लागत 80,00,000/- रुपये है और आवर्ती लागत 10,00,000/- रुपये

6.0. परियोजना लाभ

खनन कार्य करने से 139 लोगों को रोजगार जारी रहेगा तथा पट्टेदार ने रोजगार में स्थानीय लोगों को प्राथमिकता दिया जाता रहेगा। इसके अलावा, संविदात्मक नौकरियों, व्यवसाय के अवसरों, सेवा सुविधाओं आदि के रूप में कई लोगों को अप्रत्यक्ष रोजगार मिलेगा, जिससे स्थानीय लोगों की आर्थिक स्थिति में सुधार होगा।

क्षेत्र में खनन गतिविधि का प्रभाव क्षेत्र के सामाजिक-आर्थिक वातावरण पर सकारात्मक होगा। प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष रूप से रोजगार में वृद्धि होगी और बेहतर बुनियादी ढांचे और संचार सुविधाएं प्रदान की जाएंगी। मेसर्स पुष्प स्टील्स एंड माइनिंग (प्रा.) लिमिटेड ने क्षेत्र के सामाजिक बुनियादी ढांचे के विकास के लिए 60.0 लाख रुपये की वित्तीय सहायता प्रदान करने का प्रस्ताव दिया है। निवेश के अनुपात में चरणबद्ध तरीके से व्यय किया जाएगा।

7.0. निष्कर्ष

भारत का औद्योगिक और आर्थिक विकास मुख्य रूप से खनन पर निर्भर करता है, जहाँ लौह अयस्क बहुत महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है, क्योंकि यह इस्पात संयंत्रों का प्रमुख स्रोत है। उद्योग की आवश्यकता को पूरा करने के लिए लौह अयस्क की मांग में उल्लेखनीय वृद्धि हुई है। इस परियोजना का स्थानीय पर्यावरण पर प्रभाव पड़ेगा, लेकिन पर्यावरण प्रबंधन योजना और पर्यावरण मंत्रालय और CECB द्वारा निर्धारित पर्यावरण सुरक्षा उपायों के उचित कार्यान्वयन के साथ, नकारात्मक प्रभावों को काफी स्तर तक कम किया जा सकता है।

मेसर्स पुष्प स्टील्स एंड माइनिंग (प्रा.) लिमिटेड आसपास के क्षेत्र पर सकारात्मक प्रभाव डालने के लिए विभिन्न सामाजिक-आर्थिक विकास गतिविधियों को आगे बढ़ाएगा। हालांकि, यह परियोजना औद्योगिक विकास और क्षेत्रीय अर्थव्यवस्था की वृद्धि की गति को तीव्र करेगी।
