

जन सूनवाई हेतु कार्यकारी सारांश

स्पंज आयरन 200,000 TPA (जिसमें विद्यमान 60000 TPA क्षमता + प्रस्तावित अतिरिक्त क्षमता 140000 TPA सम्मिलित है) की क्षमता के लिए उत्पादन हेतु विद्यमान विनिर्माण सुविधाओं का क्षमता विस्तार और अन्य नई सुविधाएं जैसे- माइल्ड स्टील बिलेट 300,000 TPA और/या हॉट चार्जिंग के माध्यम से 150,000 TPA रीरोलेड स्टील उत्पाद, रीहीटिंग फर्नेस के माध्यम से 150,000 TPA स्टील उत्पाद, MS ब्लैक पाइप मिल 140,000 TPA, गैल्वनाइजिंग प्लांट 140,000 TPA, कैप्टिव पावर 20MW (WHRB के माध्यम से 12MW और AFBC के माध्यम से 8MW) और फ्लाइ एश ब्रिक्स 69,300 TPA प्रस्तावित हैं ।

स्थल

ग्राम-बेलपान, तहसील-मस्तूरी, जिला-बिलासपुर, छत्तीसगढ़

संदर्भ की शर्तें फ़ाइल क्र. IA-J-11011/126/2021-IA-II(I) दिनांक 1 जुलाई, 2021

श्रेणी A, अनुसूची 3 (a) धातुकर्म उद्योग और 1 (d) ताप विद्युत संयंत्र

आधारभूत निगरानी अवधि: मानसून पश्चात (15 अक्टूबर 2021 से 15 जनवरी 2022)

परियोजना प्रस्तावक

मेसर्स कालिंदी इस्पात प्रा.लि.

पर्यावरणीय परामर्शदाता



मेसर्स एनाकॉन लेबोरेटरीज प्राइवेट लिमिटेड, नागपुर

धातुकर्म उद्योग (सेक्टर 8) और ताप विद्युत संयंत्र (सेक्टर 4)

हेतु QCI-NABET मान्यता प्राप्त EIA परामर्शदाता

MoEF व CC (GOI) एवं NABL मान्यता प्राप्त प्रयोगशाला

ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018

लैब व परामर्श: FP-34, 35, फूड पार्क,

MIDC, बुटीबोरी, नागपुर - 441122

मो : +91-9372960077

ईमेल: ngp@anacon.in

वेबसाइट: www.anaconlaboratories.com

रिपोर्ट क्र. ANqr /PD/20A/2022/189

फरवरी 2022

कार्यकारी सारांश

1.0 प्रस्तावना

मेसर्स कालिंदी इस्पात प्राइवेट लिमिटेड (KIPL के रूप में संदर्भित) ने स्पंज आयरन के उत्पादन हेतु अपनी विद्यमान विनिर्माण सुविधाओं का विस्तार करने और MS बिलेट, स्टील रीरोल्ड उत्पादों, MS ब्लैक पाइप, वेस्ट हीट रिकवरी बॉयलर (WHRB) और वायुमंडलीय द्रवित तल दहन (AFBC) बॉयलर और स्टीम टर्बाइन और जेनरेटर से युक्त कैप्टिव पावर जनरेशन प्लांट के साथ यूनिट में गैल्वनाइजिंग सुविधा के उत्पादन के माध्यम से डाउन-स्ट्रीम एकीकरण स्थापित करने और फ्लाई ऐश ब्रिक्स यूनिट का विस्तार ग्राम-बेलपान, तहसील-मस्तूरी, जिला-बिलासपुर, छत्तीसगढ़ में प्रस्तावित है।

यह ब्राउनफील्ड परियोजना है जिसके लिए विद्यमान संयंत्र परिसर के 25.619 हेक्टेयर में विस्तार प्रस्तावित है। स्पंज आयरन 200,000 TPA (जिसमें विद्यमान 60000 TPA क्षमता + प्रस्तावित अतिरिक्त क्षमता 140000 TPA सम्मिलित है) की क्षमता के लिए उत्पादन के लिए विद्यमान विनिर्माण सुविधाओं का क्षमता विस्तार प्रस्तावित है और अन्य नई सुविधाएं जैसे- माइल्ड स्टील बिलेट 300,000 TPA और/या हॉट चार्जिंग के माध्यम से 150,000 TPA रीरोलेड स्टील उत्पाद, रीहीटिंग फर्नेस के माध्यम से 150,000 TPA स्टील उत्पाद, MS ब्लैक पाइप मिल 140,000 TPA, गैल्वनाइजिंग प्लांट 140,000 TPA, कैप्टिव पावर 20MW (WHRB के माध्यम से 12MW और AFBC के माध्यम से 8MW) और फ्लाई ऐश ब्रिक्स 69,300 TPA प्रस्तावित हैं।

प्रस्तावित विस्तार परियोजना के लिए टीओआर को EAC (उद्योग - I), MoEFCC, नई दिल्ली से दिनांक 1 जुलाई 2021 को पत्र क्र. J-11011/126/2021-IA.II(I) द्वारा प्रदान किया गया था। क्रॉस रेफरेंस के साथ टीओआर अनुपालन अध्याय योजना के प्रारंभ में प्रदान किया गया है।

एनाकॉन लेबोरेटरीज प्राइवेट लिमिटेड, नागपुर QCI-NABET पर्यावरण सलाहकार संगठन में, 'श्रेणी A' में मान्यता प्राप्त है, जिसे प्रस्तावित पर्यावरणीय प्रभाव आकलन (EIA) अध्ययन और विभिन्न पर्यावरणीय घटकों के लिए पर्यावरणीय प्रबंधन योजना (EMP) तैयार करने का कार्य सौंपा गया है, जो प्रस्तावित विस्तार परियोजना से उत्पन्न होने वाले प्रभावों के कारण प्रभावित हो सकते हैं।

पर्यावरणीय प्रभाव आकलन (EIA) और पर्यावरण प्रबंधन योजना (EMP) रिपोर्ट MoEF&CC, नई दिल्ली से पर्यावरणीय स्विकृती (EC) और प्रस्तावित विस्तार परियोजना के लिए छत्तीसगढ़ पर्यावरण संरक्षण बोर्ड (CECB) से स्थापना के लिए सहमति प्राप्त करने हेतु तैयार की गई है।

यह EIA रिपोर्ट EAC (उद्योग - I), नई दिल्ली द्वारा अनुशंसित टीओआर शर्तों और मेसर्स कालिंदी इस्पात प्राइवेट लिमिटेड द्वारा प्रदान की गई परियोजना से संबंधित तकनीकी विवरणों के आधार पर तैयार की गई है।

1.1 परियोजना की पहचान

यह प्रस्ताव मेसर्स कालिंदी इस्पात प्राइवेट लिमिटेड द्वारा ग्राम बेलपान, तहसील मस्तूरी, जिला बिलासपुर, छत्तीसगढ़-495 551 में उत्पादन क्षमता के विस्तार हेतु है:

टेबल 1

विद्यमान और प्रस्तावित क्षमता विवरण (TPA में)

क्र.	नाम	विद्यमान इकाइयां (TPA में)		प्रस्तावित अतिरिक्त इकाइयां (TPA में)		कुल (विद्यमान + प्रस्तावित) (TPA में)	
		विन्यास	उत्पाद	विन्यास	उत्पाद	विन्यास	उत्पाद
1	स्पंज आयरन	DRI भट्ठी, (2 x 100 TPD)	60,000	DRI भट्ठी, (4x100 TPD)	140,000	DRI भट्ठी, (6x100 TPD)	200,000
2	माइल्ड स्टील बिलेट	-	-	इंडक्शन फर्नेस, 15 MT X 6 नग LRF व CCM सह	300,000	इंडक्शन फर्नेस, 15 MT X 6 नग LRF व CCM सह	300,000
3	री रोल्ड स्टील उत्पाद	-	-	बिलेट रीहीटिंग फर्नेस आधारित रीरोलिंग मिल लगभग 455 TPD की होगी	300,000	बिलेट रीहीटिंग फर्नेस आधारित रीरोलिंग मिल लगभग 455 TPD की होगी	300,000
4	MS काला पाइप	-	-	ERW पाइप मिल लगभग 425 TPD होगी	140,000	ERW पाइप मिल लगभग 425 TPD होगी	140,000
5	गैल्वनाइज्ड इस्पात उत्पाद, इस्पात उत्पाद	-	-	गैल्वनाइजिंग इकाई लगभग 304 TPD होगी	100,000	गैल्वनाइजिंग इकाई लगभग 304 TPD होगी	100,000
6	WHRB विद्युत संयंत्र	-	-	स्पंज आयरन से WHRB	12 MW	स्पंज आयरन से WHRB	12 MW
7	AFBC विद्युत संयंत्र	-	-	AFBC बॉयलर	8 MW	चार/डोलोचर एवं कोयला से AFBC बॉयलर विद्युत उत्पादन	8 MW
8	फ्लाइंग ऐश ईट	-	-	फ्लाइंग ऐश ईट निर्माण सुविधा	69300	फ्लाइंग ऐश ईट निर्माण सुविधा	69300

1.2 परियोजना स्थल

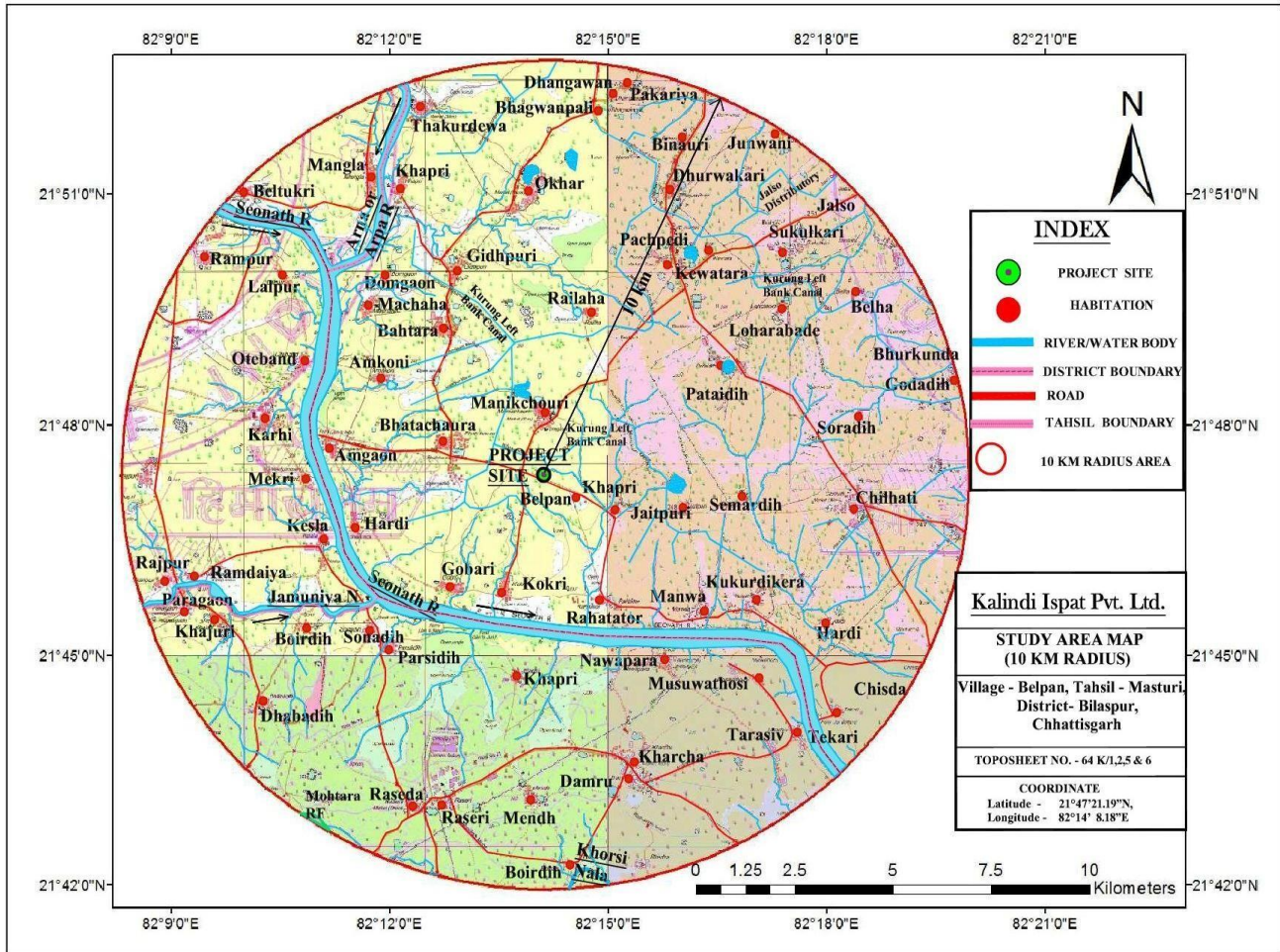
प्रस्तावित विस्तार संयंत्र खसरा नंबर 34/9, 34/10 और 34/11 (भाग), ग्राम-बेलपान, तहसील-मस्तूरी, जिला-बिलासपुर, राज्य- छत्तीसगढ़, पिनकोड- 495 551 पर स्थित है। निकटतम शहर बिलासपुर है जो उत्तर उत्तर पश्चिम दिशा में लगभग 33.4 किमी है। निकटतम हवाई अड्डा बिलासपुर घरेलू हवाई अड्डा है जो उत्तर पश्चिम दिशा में लगभग 24.5 किमी दूर है। परियोजना स्थल से निकटतम ग्राम बेलपान है जो पूर्व दक्षिण पूर्व दिशा में 0.6 किमी दूर है। निकटतम सड़क मार्ग SH10 - 16.6 किमी, दक्षिण पश्चिम दिशा के दक्षिण में, NH 200-18.9 किमी, उत्तर पूर्व दिशा में है। निकटतम रेलवे स्टेशन निपनिया रेलवे स्टेशन है जो 19.9 किमी पश्चिम उत्तर पश्चिम दिशा में है।

परियोजना स्थल से 10 KM त्रिज्या दूरी का अध्ययन क्षेत्र चित्र 1 में दर्शाया गया है।

1.3 EIA/EMP रिपोर्ट

EAC (उद्योग-I), MOEFCC, नई दिल्ली से प्राप्त अनुमोदित TOR के अनुरूप, परिवेशी वायु गुणवत्ता, परिवेशी ध्वनि स्तरों की स्थिति का निर्धारण करने के लिए मानसून के बाद के मौसम (15 अक्टूबर 2021 से 14 जनवरी 2022) के दौरान आधारभूत पर्यावरणीय निगरानी पहले ही की गई थी। सतह और भूजल की गुणवत्ता, मृदा की गुणवत्ता, वनस्पतियों, जीवों और पर्यावरण के प्रति संवेदनशील क्षेत्रों की स्थिति और परियोजना स्थल से 10 KM त्रिज्या अध्ययन क्षेत्र के भीतर ग्रामों की सामाजिक-आर्थिक स्थिति (चित्र 1) अध्ययनों की टिप्पणियों को EIA/EMP रिपोर्ट के मसौदे में सम्मिलित किया गया है। निर्माण और संचालन चरणों के दौरान प्रस्तावित परियोजना गतिविधियों के प्रभावों की पहचान की गई और प्रारूप में विधिवत संबोधित किया गया है।

प्रभावों को नियंत्रित/शमन करने हेतु प्रस्तावित विस्तार योजना के साथ EIA/EMP रिपोर्ट दी गई है। परियोजना में प्रदूषण नियंत्रण को लागू करने के लिए पर्यावरणीय प्रबंधन योजना का सुझाव दिया गया है।



चित्र 1: अध्ययन क्षेत्र (10 km त्रिज्येक दूरी)

टेबल 2

पर्यावरणीय अध्ययन का विवरण

क्र	वर्णन	विवरण	
1.	परियोजना स्थल	खसरा नंबर 34/9, 34/10 और 34/11 (भाग), ग्राम-बेलपान, तहसील-मस्तूरी, जिला- बिलासपुर, राज्य- छत्तीसगढ़, पिनकोड- 495 551	
2.	भौगोलिक स्थान	पॉइंट	निर्देशांक
		A	21°47'21.20"N, 82°13'57.62"E
		B	21°47'10.88"N, 82°14'26.08"E
		C	21°47'27.84"N, 82°14'3.36"E
		D	21°47'22.12"N, 82°14'20.76"E
E	21°47'21.19"N, 82°14'8.18"E		
3.	टोपोशीट क्र.	64 K/1 और अंशतः 64K/2, 64 K/5 व 64 K/6 में	
4.	जलवायु की स्थिति	औसत वार्षिक वर्षा 1252.8 मिमी. है	

क्र	वर्णन	विवरण
		तापमान: मानसून पूर्व 20.60°C (न्यून) 41.70°C (अधि) : शीतकालीन 13.30°C (न्यून) 31.00°C (अधि) : मानसून के बाद 17.30 C (न्यून) 31.80 C (अधि) स्रोत: IMD, रायपुर
5.	निकटतम IMD स्टेशन	IMD रायपुर - 87.24 किमी, दक्षिण पश्चिम
6.	भूमि का रूप, भूमि उपयोग और स्वामित्व	विस्तार के बाद कुल सम्मिलित भूमि 25.619 हेक्टेयर होगी। कुल प्रस्तावित 25.619 हेक्टेयर भूमि में से 9.72 हेक्टेयर भूमि का उपयोग औद्योगिक उद्देश्यों के लिए किया जाएगा जिसका उपयोग औद्योगिक गतिविधियों के कार्यान्वयन के लिए किया जाएगा और कुल भूमि का 35% (अर्थात 8.96 हेक्टेयर) हरित पट्टी क्षेत्र के विकास के लिए उपयोग में लिया जाएगा। शेष क्षेत्र को औद्योगिक उद्देश्यों के लिए परिवर्तित किया जाएगा।
7.	स्थलाकृति	परियोजना स्थल 250 - 257 मी (MSL से ऊपर) पर स्थित है। भूमि की स्थलाकृति समतल है।
8.	निकटतम राजमार्ग	1. NH 200 - 18.9 किमी, उ पू ; 2. SH 10 - 16.6 किमी,, द द प 3. NH 130 & SH2 - 27.6 किमी, प उ प
9.	निकटतम रेलवे स्टेशन	निपनिया रेलवे स्टेशन - 19.9 किमी - पउप
10.	निकटतम हवाई अड्डा	बिलासपुर घरेलू हवाई अड्डा - 24.5 किमी - दप
11.	निकटतम बंदरगाह	कोई नहीं
12.	निकटतम झील	कोई नहीं
13.	निकटतम राज्य/राष्ट्रीय सीमाएं	मध्य प्रदेश - 105 किमी - उत्तर पश्चिम; ओडिशा - 95 किमी - द प
14.	2,00,000 आबादी वाला सबसे बड़ा शहर	बिलासपुर - 33.4 किमी - उउप
15.	निकटतम ग्राम /प्रमुख शहर	बेलपान (ग्राम) - 0.6 किमी - पूदपू
16.	समुद्र तट की दूरी	बंगाल की खाड़ी- 485 किमी, पूर्व
17.	पहाड़ियां/घाटियां	अमरकंटक पर्वत श्रृंखला- 89.45 किमी-पूर्वोत्तर
18.	निकटतम पर्यटन स्थल	पातालेश्वर मंदिर - 12. 4 किमी - पूर्वोत्तर भीम किचक मंदिर -12.0 किमी - पूर्वोत्तर
19.	पुरातात्विक दृष्टि से महत्वपूर्ण स्थान	मल्हार किला 12.2 किमी - पूर्वोत्तर
20.	निकटतम आरक्षित/संरक्षित वन	मोहतारा आरक्षित वन - 9.7 किमी - ददप
21.	जल निकाय	1. सिवनाथ नदी - 4.8 किमी - पश्चिम 2. खोरसी नाला - 9.2 किमी - दक्षिण 3. जमुनिया नाला - 4.8 किमी - पश्चिम दक्षिण पश्चिम 4. अरना या अर्पा नदी - 6.5 किमी - उत्तर पश्चिम 5. कुरुंग लेफ्ट बैंक कैनाल - 0.2 किमी - उत्तर 6. जलो डिस्ट्रीब्यूटरी - 7.1 किमी - पूर्वोत्तर

क्र	वर्णन	विवरण
22.	निकटतम उद्योग	सोनाडीह सीमेंट प्लांट नुवोको विस्टास - 5.9 किमी - दप
23.	पहले से ही प्रदूषण या पर्यावरणीय क्षति के अधीन क्षेत्र	परियोजना स्थल को गंभीर या गंभीर रूप से प्रदूषित क्षेत्र के रूप में वर्गीकृत या अधिसूचित नहीं किया गया है।
24.	भूकंपीय क्षेत्र	प्रस्तावित परियोजना स्थल आईएस 1893 (भाग-I): 2002 के अनुसार जोन- II में आता है। इसलिए, भूकंपीय रूप से यह एक स्थिर क्षेत्र है।

2.0 परियोजना विवरण

2.1 प्रक्रिया विवरण

2.1.1 स्पंज आयरन (डीआरआई) की निर्माण प्रक्रिया

- लौह अयस्क, कोयला, डोलोमाइट/चूना पत्थर को तोली गई मात्रा में डाला जाता है और भट्ठे को 0.5 RPM की गति से घुमाया जाता है। आवश्यक प्रतिक्रिया के लिए डिस्चार्ज एंड साइड की ओर भट्ठा लंबाई के लगभग 70% में 1000°C से 1050 °C के बीच का तापमान बनाए रखा जाता है।
- प्रतिक्रिया के बाद, उत्पाद को एक अप्रत्यक्ष कूलिंग ड्रम कूलर में ले जाया जाता है। उत्पाद को 100°C तक ठंडा किया जाता है और उत्पाद पृथक्करण के लिए लिया जाता है। उत्पाद को कोयले की राख और कोयले के चार से अलग किया जाता है और फिर अंतिम उपयोग के लिए लिया जाता है।
- भट्ठा के तीन कार्य हैं; उष्मा विनिमय, पोत में रासायनिक प्रतिक्रिया और ठोस प्रवहण।

2.1.2 CCM के साथ स्टील मेल्टिंग शॉप की निर्माण प्रक्रिया

- इकाई में स्थापित निर्माण प्रक्रिया वह है जो अच्छी तरह से स्थापित और सिद्ध तकनीक है जिसका पालन वर्तमान में अधिकांश समान विनिर्माण इकाइयों द्वारा किया जा रहा है जो ज्यादातर छोटे या मध्यम स्तर के क्षेत्र में हैं।
- उच्च ऊर्जा दक्षता प्राप्त करने के लिए 7.5 से 8.5 MVA की मध्यम विद्युत इनपुट क्षमता वाले 6 इंडक्शन फर्नेस (प्रत्येक 15 MT क्षमता) को स्वचालित चार्जिंग सुविधा के साथ स्थापित किया जाएगा। इनपुट पावर की निगरानी और पावर फैक्टर को लगभग एकता स्तर तक बनाए रखने के लिए इलेक्ट्रॉनिक सॉफ्टवेयर स्थापित किया जाएगा।
- पिघलने की प्रक्रिया में स्पंज आयरन और ढलवाँ लोहे का नमूना लेना सम्मिलित है; आयरन पाउडर और माइल्ड स्टील स्क्रेप, रोलिंग मिलों से एंड कटिंग या उपयोगकर्ता इकाइयों से स्क्रेप कच्चे माल के भंडारण से लिया जाता है।
- समान पिघला हुआ द्रव्यमान द्रव्य रूप से करछुल में डाला जाता है।
- **LRF (लैडल रिफाइनिंग फर्नेस):**

पिघले हुए स्टील के उत्पादन के बाद गुणवत्ता के उत्पादन के लिए उसी की रिफाइनिंग की आवश्यकता होती है जिसके लिए एक लैडल रिफाइनिंग फर्नेस स्थापित किया जाएगा। करछुल में निहित तरल स्टील को लैडल रिफाइनिंग फर्नेस में लाया जाएगा और तरल स्टील के उचित प्रसंस्करण के बाद करछुल को सतत कास्टिंग मशीन में स्थानांतरित कर दिया जाएगा।

- **CCM:**

द्रव्य स्टील युक्त करछुल को सतत कास्टिंग मशीन प्लेटफॉर्म पर रखा जाता है और उसी में गर्म बिलेट की निरंतर ढलाई की जाती है।

2.1.3 बिलेट रीहीटिंग फर्नेस फायर्ड रोलिंग मिल के माध्यम से रीरोल्ड स्टील की निर्माण प्रक्रिया

मिल में मिलने वाले कच्चे माल यानी कोल्ड स्टील बिलेट्स को गैस कटिंग द्वारा आकार में काटा जाता है। कटे हुए बिलेट को फिर गर्म कोयले से उत्पन्न गैस से ज्वलित बिलेट रीहीटिंग फर्नेस में भेज दिया जाता है। बिलेट के अत्यधिक गर्म होने के बाद इन्हें री-रोलिंग के लिए रोलिंग स्टैंड में भेज दिया जाता है। अत्यधिक गर्म बिलेट का एक भाग रोलिंग मिल में हॉट चार्जिंग के लिए हॉट बिलेट कन्वेयर के माध्यम से सीसीएम से सीधे प्राप्त होता है। निर्मित माल का आवश्यक आकार प्राप्त करने के लिए हॉट स्टील के टुकड़ों को कई स्टैंडों के माध्यम से रोल किया जाता है यानी रॉड, टीएमटी, स्ट्रिप्स या फ्लैट, एमएस चैनल, स्ट्रक्चर और अन्य रीरोल किए गए उत्पाद का उत्पादन किया जाता है।

कोयले पर आधारित हॉट प्रोड्यूसर गैस प्लांट: रोलिंग मिल में बिलेट रीहीटिंग फर्नेस को आवश्यक तापीय ऊर्जा प्रदान करने के लिए दो चरण के कोयला उत्पादक गैस संयंत्र का उपयोग किया जाएगा जिसके लिए एक कोयला उत्पादक गैस संयंत्र से गैसीफायर के लिए लगभग 2 से 2.5 टन प्रति घंटे सी ग्रेड के कोयले का उपयोग किया जाएगा जो लगभग प्रति घंटा 7000 NM³ से 8500 NM³ प्रोड्यूसर गैस का उत्पादन करेगा।

2.1.4 MS ब्लैक पाइप संयंत्र की निर्माण प्रक्रिया

स्टील पाइप्स ट्यूबों को हॉट रोलड लो कार्बन स्टील कॉइल्स से कटे हुए हल्के स्टील स्ट्रिप्स से निर्मित किया जाता है। पट्टी ड्राइव बनाने और फिन रोल की एक श्रृंखला के माध्यम से गुजरती है और आवश्यक गोलाकार आकार लेती है और लगातार किनारों पर उच्च आवृत्ति के विद्युत प्रवाह के पारित होने से लगातार वेल्डेड होती है।

इस प्रकार गठित और वेल्डेड स्टील पाइप ट्यूब आकार के वर्गों से गुजरते हैं जहां स्वचालित काटने की मशीनों द्वारा ट्यूबों को आवश्यक लंबाई में काटने से पहले आयामी विचलन, यदि कोई हो तो सही किया जाता है।

2.1.5 गैल्वनाइजिंग MS स्ट्रिप्स/पाइप की निर्माण प्रक्रिया

हॉट-डिप गैल्वनाइजिंग गैल्वनाइजेशन का एक रूप है। यह लगभग 860 ° F (460 ° C) के तापमान पर पिघले हुए जस्ता से स्टील को पार करके, एक पतली जस्ता परत के साथ लोहे या स्टील को कोटिंग करने की प्रक्रिया है।

2.1.6 विद्युत उत्पादन

2.1.6.1 WHRB आधारित विद्युत उत्पादन

वेस्ट हीट रिकवरी बॉयलरों को DRI भट्टी के साथ जोड़ा जाता है। DRI भट्टों से निकलने वाली ग्रिप गैसों को वेस्ट हीट रिकवरी बॉयलर के माध्यम से पारित किया जाएगा, जहां अपशिष्ट गर्मी को पुनर्प्राप्त किया जाएगा और आवश्यक तापमान और दबाव में भाप उत्पन्न होगी। ऊर्जा का स्रोत DRI भट्टों से निकलने वाली अपशिष्ट ग्रिप गैसों में ऊष्मा की मात्रा है।

2.1.6.2 AFBC आधारित विद्युत उत्पादन

एटमॉस्फियर फ्लुइडाइज्ड बेड कॉम्बस्टर्स (AFBC) बॉयलर का उपयोग करके विद्युत उत्पादन।

2.1.7 कचरे से ईंट निर्माण की प्रक्रिया

फ्लाई ऐश ईंटें निर्माण के लिए इंडक्शन और आर्क फर्नेस से स्लैग के साथ फ्लाई ऐश, चूना, रेत और जिप्सम को एक साथ मिलाने से पहले उचित अनुपात में जल डाला जाता है, इसके बाद एक पैन मिक्सर में डाला जाता है। फ्लाई ऐश, ग्रेनुलेटेड फेरो अलॉय स्लैग, इंडक्शन फर्नेस से ग्राउंडेड स्लैग, चूना, जिप्सम और सीमेंट और यदि आवश्यक हो तो छोटे हिस्से में नदी की रेत मिश्रण करने का प्रस्ताव है। मिलाने के बाद; मिश्रण को हाइड्रोलिक प्रेस में स्थानांतरित कर दिया जाता है, जहां मिश्रण को ईंट जैसा आकार दिया जाता है।

ढली हुई ईंटों को फिर खुले क्षेत्र में ले जाया जाता है जहाँ उन्हें हवा में सुखाया जाता है और एक आटोकलेव में ठीक किया जाता है ताकि उन्हें इसकी कठोरता दी जा सके।

2.2 भूमि की आवश्यकता

कुल प्रस्तावित विस्तार परियोजना क्षेत्र 25.619 हेक्टेयर है। इकाई द्वारा उपयोग किया जाने वाला विद्यमान भूमि क्षेत्र 14.089 हेक्टेयर है। विस्तार के बाद प्रस्तावित क्षेत्र में 11.530 हेक्टेयर की वृद्धि होगी। कुल प्रस्तावित 25.619 हेक्टेयर भूमि में से 9.72 हेक्टेयर भूमि का उपयोग औद्योगिक उद्देश्यों के उपयोग, औद्योगिक गतिविधि के कार्यान्वयन के लिए किया जाएगा। संयंत्र परिसर के भीतर विस्तार स्थल पर पर्याप्त समतल भूमि, बड़े उतार-चढ़ाव और विरल वनस्पति से मुक्त उपलब्ध है। भूमि विवरण निम्नानुसार प्रदान किया गया है:

टेबल 3
क्षेत्र विवरण

भूमि उपयोग	विद्यमान क्षेत्र (हे. में)	प्रस्तावित परिवर्तन (हे. में)	विस्तार के बाद प्रस्तावित क्षेत्र (हे. में)	विस्तार के बाद क्षेत्र % में
निर्मित क्षेत्र	2.713	+8.406	11.119	43.40%
सड़क और पक्का मार्ग	0.828	+0.207	1.035	4.04%

भूमि उपयोग	विद्यमान क्षेत्र (हे. में)	प्रस्तावित परिवर्तन (हे. में)	विस्तार के बाद प्रस्तावित क्षेत्र (हे. में)	विस्तार के बाद क्षेत्र % में
हरित पट्टी	4.696	+4.270	8.966	35.00%
खुला क्षेत्र	5.852	-1.353	4.499	17.56%
कुल भूमि क्षेत्र	14.089		25.619	100.00%

2.2 कच्चे माल की आवश्यकता, स्रोत और परिवहन का तरीका

परियोजना के लिए आवश्यक कच्चा माल लौह अयस्क, Mn अयस्क, कोयला, चूना पत्थर / डोलोमाइट / आग रोधी, स्पंज आयरन, सीआई / पिग आयरन हैवी स्कैप, फेरो अलॉयज, आदि है। इनमें से कुछ कच्चे माल 100 किमी के अंतर्गत आसानी से उपलब्ध हैं और इन्हें ढके हुए ट्रकों के माध्यम से ले जाया जाएगा। लेकिन लौह अयस्क, कोयला आदि जैसे थोक सामग्री को निपानिया रेलवे स्टेशन पर निकटतम स्टेशन/रेलवे साइडिंग तक रेल द्वारा लाया जाना प्रस्तावित है, वहां से सड़क के माध्यम से संयंत्र तक ढके हुए ट्रकों द्वारा ले जाया जाएगा। सभी कच्चे माल को ढके हुए शेडों में, अभेद्य फर्शों पर संग्रहित किया जाएगा। सामग्री के अपवाह/छिड़काव को रोकने के लिए भंडारण यार्ड के आसपास गारलैंड ड्रेन की व्यवस्था की जाएगी।

2.3.1 ठोस और खतरनाक अपशिष्ट उत्पादन

ठोस और खतरनाक अपशिष्ट उत्पादन का विवरण क्रमशः टेबल 3 में दिया गया है।

टेबल 3
ठोस अपशिष्ट उत्पादन

उत्पन्न अपशिष्ट का नाम	मात्रा (TPA)	प्रस्तावित निपटान योजना
चार डोलोचार	60,000	स्वयं के कैप्टिव पावर प्लांट में प्रयुक्त।
बॉटम फ़्लू डस्ट ऐश	40,000	ईट निर्माण में प्रयोग होता है।
भट्ठा अभिवृद्धि और अग्नि रोधी अपशिष्ट	1,800	ईट निर्माण और निचले इलाकों में उपयोग किया जाता है।
मिल स्केल	3,062	फेरो अलॉयज/पेलेट प्लांट्स को बेचा गया।
इंडक्शन फर्नेस से धातुमल	54,375	मेटल रिकवरी यूनिट को दिया/बेचा गया। और ईट निर्माण के लिए अपने संयंत्र में भी उपयोग किया जाता है।
आग रोक और रैमिंग मास अपशिष्ट	375	अपवर्तक पुनर्चक्रण इकाइयों को दिया जाता है / फ्लाइं ऐश ईट बनाने वाली इकाई / भू भरण में उपयोग किया जाता है।
दोषपूर्ण और मिस रोल	3,000	स्वयं के इंडक्शन फर्नेस में पुनः उपयोग किया जाता है।
कोयले से राख	23,751	सीमेंट संयंत्रों और फ्लाइं ऐश ईट बनाने वाली इकाई को दिया जाना है।
AFBC से फ्लाइं ऐश	62,451	सीमेंट संयंत्रों को दिया जाना है और आंशिक रूप से स्वयं

उत्पन्न अपशिष्ट का नाम	मात्रा (TPA)	प्रस्तावित निपटान योजना
		की फ्लाई ऐश ईट बनाने वाली इकाई में उपयोग किया जाना है और शेष को बाहरी फ्लाई ऐश ब्रिकिंग इकाइयों को दिया जाएगा।
द्रवित बेड़ सामग्री	150	स्वयं की फ्लाई ऐश ईट बनाने की इकाई में उपयोग किया जाता है।
MS स्ट्रैप उत्पन्न	14,000	स्वयं के इंडक्शन फर्नेस में पुनः उपयोग किया जाता है।
पिकलिंग आदि में मिल स्केल उत्पन्न होता है	1,000	फेरो अलॉयज/पेलेट प्लांट्स को बेचा गया।
STP गाद	34	खाद के लिए उपयोग किया जाता है और फिर हरित पट्टे में प्रयुक्त किया जाता है
कुल	2,63,998	

टेबल 4

खतरनाक अपशिष्ट उत्पादन

खतरनाक अपशिष्ट का प्रकार	खतरनाक अपशिष्ट श्रेणी	मात्रा	व्यवस्थापन
अपशिष्ट तेल / प्रयुक्त तेल	श्रेणी. I, 5.1	4 KL	आंशिक रूप से स्नेहन के लिए उपयोग किया जाता है और कवर किए गए HDPE ड्रम में संग्रहीत किया जाएगा और CECB द्वारा अनुमोदित विक्रेताओं / अधिकृत पुनर्चक्रणकर्ता को दिया जाएगा।
उत्पन्न जिंक ड्रोस *	श्रेणी IV, SI.11	250.00	पंजीकृत पुनर्चक्रणकर्ताओं को बेचा गया।
उत्पन्न एसिड न्यूट्रलाइजेशन लाइम स्लज	श्रेणी I, 35.3	7,000.00	पंजीकृत पुनर्चक्रणकर्ताओं को बेचा गया।
उत्पन्न लेड ड्रोस *	श्रेणी I, 9.1	12.50	पंजीकृत पुनर्चक्रणकर्ताओं को बेचा गया।
कुल		7262.5	

* पिकलिंग और गैल्वनाइजिंग यूनिट से अम्लीय अपशिष्ट जल को निष्प्रभावी करने के लिए एफ्लुएंट ट्रीटमेंट प्लांट स्थापित करने का प्रस्ताव है। ईटीपी की क्षमता 300 m³/दिन होगी। यह स्वतंत्र इकाई होगी। यह DM संयंत्रों आदि से अन्य अपशिष्ट जल का भी उपचार करेगा। उत्पन्न कीचड़ को सीमेंट संयंत्रों को बेचा जाएगा। उपचारित पानी को रिसाइकिल किया जाएगा। जीरो डिस्चार्ज बना रहेगा। प्रस्तावित धूआं निष्कर्षण प्रणाली के माध्यम से एसिड धुएं को एकत्र किया जाएगा। एसिड रिकवरी यूनिट में पिकलिंग यूनिट लगाई जाएगी। जिंक ड्रोस 250 TPA एकत्र किया जाएगा और अधिकृत डीलरों को बेचा जाएगा। ETP क्लिंग टॉवर ब्लो डाउन और RO और आयोनिक एक्सचेंज सरप्लस बैक वाश से उत्पन्न अपशिष्ट जल का भी निपटान करेगा।

2.4 जल की आवश्यकता और स्रोत

कुल वार्षिक जल की आवश्यकता 1680 KLD (553,185 KLA) होगी। कंपनी अपने विद्यमान उपयोग

और निर्माण गतिविधियों के लिए भूजल का उपयोग करेगी।

प्रस्तावित विस्तार के लिए कंपनी ने CG जल संसाधन विभाग को अपने नजदीकी स्रोतों से इसके विस्तार उद्देश्यों के लिए पास की नदी से सतही जल के आवंटन के लिए आवेदन किया है। कंपनी अपने नजदीकी स्रोत से सतही जल के आवंटन को सुरक्षित करने में सक्षम होगी।

2.5 विद्युत की आवश्यकता और आपूर्ति

कुल विद्युत की आवश्यकता - 37 मेगावाट। स्रोत: 20 मेगावाट कैप्टिव पावर प्लांट के माध्यम से और 17 मेगावाट राज्य ग्रिड (CSPDCL) के माध्यम से प्राप्त किया जाएगा। इनके अलावा, आपातकालीन बैकअप के लिए कुल 2 X 3300 kVA DG सेट प्रस्तावित हैं।

2.6 जनशक्ति की आवश्यकता

मेसर्स KIPL लगभग 945 (130 विद्यमान + 815 अतिरिक्त) लोगों को रोजगार प्रदान करेगा जिसमें कुल 45 प्रशासनिक कर्मचारी (5 विद्यमान + 40 प्रस्तावित) और 900 उत्पादन कर्मचारी (125 विद्यमान + 775 प्रस्तावित) सम्मिलित हैं। स्थानीय लोगों को उनकी योग्यता और कौशल के आधार पर प्राथमिकता दी जाएगी।

2.7 अग्निशमन सुविधाएं

संयंत्र परिसर में आग की किसी भी घटना से निपटने के लिए एक केंद्रीय अग्निशमन सुविधा का प्रस्ताव है जिसकी पहुंच संयंत्र की विभिन्न इकाइयों तक होगी। इसके अलावा, सभी संयंत्र इकाइयों, कार्यालय भवनों, प्रयोगशालाओं आदि को प्राथमिक चिकित्सा अग्नि उपकरणों के रूप में उपयोग करने के लिए पर्याप्त संख्या में पोर्टेबल अग्निशामक यंत्र उपलब्ध कराए जाएंगे।

2.8 परियोजना की लागत

विस्तार की प्रस्तावित लागत 20000.00 लाख रुपये अनुमानित है।

3.0 विद्यमान पर्यावरण परिदृश्य

3.1 आधारभूत पर्यावरण अध्ययन

परियोजना स्थल से 10 KM त्रिज्या दूरी के साथ परियोजना स्थल पर आधारभूत पर्यावरणीय अध्ययन किया गया। मानसून पश्चात (15 अक्टूबर 2021 से 14 जनवरी 2022) पर्यावरण के विभिन्न घटकों, जैसे वायु, ध्वनि, जल और भूमि के लिए आधारभूत पर्यावरणीय गुणवत्ता डेटा की निगरानी द्वितीयक आकड़ोंसह की गई।

3.2 मौसम विज्ञान और परिवेशी वायु गुणवत्ता

साइट पर उत्पन्न मौसम संबंधी आंकड़ों का सारांश मानसून पश्चात (15 अक्टूबर 2021 से 14 जनवरी 2022)

प्रमुख वायु की दिशा	मानसून पश्चात
प्रथम प्रबल वायु दिशा	उत्तर उत्तर पूर्व (20.1%)
दूसरी प्रमुख वायु की दिशा	उत्तर पूर्व (15.8%)
शांत स्थिति (%)	3.26
औसत वायु की गति (m/s)	1.85

अध्ययन क्षेत्र में परिवेशी वायु गुणवत्ता की स्थिति की निगरानी परियोजना स्थल को कवर करने वाले 8 स्थानों पर की गई। रेस्पिरेबल पार्टिकुलेट मैटर (PM₁₀), फाइन पार्टिकुलेट्स (PM_{2.5}), सल्फर डाइऑक्साइड (SO₂), नाइट्रोजन ऑक्साइड (NO_x) और कार्बन मोनोऑक्साइड (CO), अमोनिया, ओजोन, बेंजीन और BAP के स्तर की निगरानी की गई। परिवेशी वायु गुणवत्ता निगरानी परिणामों का संक्षेप विवरण में टेबल 4 (A) में दर्शाया गया है।

टेबल 4 (A)

परिवेशी वायु गुणवत्ता निगरानी परिणामों का संक्षेप विवरण

क्र. क्र.	स्थान		PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	CO	Ozone	NH ₃
			µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
1	परियोजना स्थल	1. न्यु	50.4	19.9	8.4	12.6	0.375	6.5	7.9
		2. अधि	75.8	31.7	13.1	23.3	0.467	12.7	12.6
		3. औसत	64.2	25.5	11.4	18.1	0.426	9.6	10.3
		4. 98 th	75.4	31.7	13.0	23.1	0.458	12.5	12.4
2	बेलपान	1. न्यु	52.6	18.8	5.4	14.4	0.323	5.7	5.8
		2. अधि	76.7	35.5	15.2	26.5	0.470	10.2	10.4
		3. औसत	62.7	26.1	10.3	19.4	0.404	7.7	8.3
		4. 98 th	76.1	33.5	15.0	26.0	0.456	10.1	10.3
3	कोकरि	1. न्यु	48.1	17.5	6.5	13.3	0.295	4.3	5.3
		2. अधि	77.0	34.6	13.9	24.6	0.438	8.8	9.4
		3. औसत	61.5	23.9	9.7	17.9	0.372	6.2	6.9
		4. 98 th	76.7	32.8	13.9	23.1	0.433	8.6	9.2
4	खापरी	1. न्यु	52.4	18.8	7.0	13.5	0.293	3.3	4.1
		2. अधि	76.2	27.1	10.7	18.8	0.378	8.7	9.8
		3. औसत	59.6	22.4	8.6	16.5	0.336	5.8	6.5
		4. 98 th	74.9	27.1	10.4	18.7	0.376	8.5	9.6
5	गोबरी	1. न्यु	42.1	17.6	6.3	13.0	0.270	3.2	4.7
		2. अधि	65.9	32.7	12.5	22.1	0.437	10.2	12.1
		3. औसत	57.3	23.8	8.7	16.5	0.354	7.2	7.9

अ. क्र.	स्थान		PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	CO	Ozone	NH ₃
			µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
		4. 98 th	65.2	32.6	12.3	21.1	0.434	10.2	11.9
6	भाटाचौरा	1. न्यु	41.0	17.6	5.1	12.2	0.247	2.8	5.6
		2. अधि	64.1	24.9	11.3	19.9	0.412	10.9	9.8
		3. औसत	54.6	21.1	7.9	15.4	0.328	7.0	7.5
		4. 98 th	63.9	24.5	11.1	19.3	0.407	10.1	9.7
7	मणिकचौरी	1. न्यु	54.8	19.3	7.1	15.0	0.348	5.2	4.8
		2. अधि	80.3	38.5	12.2	20.7	0.413	10.8	12.7
		3. औसत	60.9	24.6	9.1	18.4	0.370	7.9	8.6
		4. 98 th	79.5	37.7	12.0	20.4	0.411	10.8	12.7
8	जैतपुरी	1. न्यु	41.3	15.1	7.4	9.2	0.284	6.2	4.2
		2. अधि	64.3	29.8	12.8	24.8	0.451	12.1	8.2
		3. औसत	57.9	21.2	9.6	16.5	0.372	8.4	5.7
		4. 98 th	64.2	29.7	12.7	24.4	0.449	12.0	8.1
CPCB मानक			100 (24hr)	60 (24hr)	80 (24hr)	80 (24hr)	2 (8hr)	100 (8hr)	400 (24hr)

उपरोक्त परिणामों से, यह देखा गया है कि सभी निगरानी स्थानों पर परिवेशी वायु गुणवत्ता CPCB द्वारा निर्दिष्ट अनुमेय सीमा में थी।

3.3 परिवेश ध्वनि स्तर

08 निगरानी स्थानों पर परिवेशी ध्वनि स्तर की निगरानी की गई; निगरानी परिणामों को तालिका 5 में संक्षेपित किया गया है।

टेबल 5
परिवेशी ध्वनि स्तर निगरानी परिणामों का सारांश

अ. क्र.	निगरानी स्थान	समतुल्य ध्वनि स्तर	
		Leq _{Day}	Leq _{Night}
आवासीय क्षेत्र			
1.	गोबरी	52.8	43.2
2.	भाटाचौरा	53.6	41.5
3.	खापरी बेलपान के निकट	51.2	40.8
CPCB मानक dB(A)		55.0	45.0
व्यवसायिक क्षेत्र			
4.	खापरी बेलपान	58.3	46.6
5.	मणिकचौरी	57.7	45.1
CPCB मानक dB(A)		65.0	55.0
ध्वनी-निषिद्ध क्षेत्र			

अ. क्र	निगरानी स्थान	समतुल्य ध्वनि स्तर	
6.	कोकरि	46.2	37.8
7.	खापरी	47.5	38.3
CPCB मानक dB(A)		50.0	40.0
औद्योगिक क्षेत्र			
8.	परियोजना स्थल	63.8	52.6
CPCB मानक dB(A)		75.0	70.0

स्रोत: एनाकॉन लेबोरेटरीज प्रा. लि., नागपुर द्वारा परियोजना क्षेत्र की निगरानी एवं विश्लेषण

3.4 सतह और भूजल संसाधन और गुणवत्ता

3.4.1 स्थानीय भूविज्ञान

10 किमी के दायरे का अध्ययन क्षेत्र मुख्य रूप से तलछटी चट्टानों से बना है, जैसे स्ट्रोमेटोलिटिक चूना पत्थर, शेल्स, कांग्लोमेरेट्स और डोलोमाइट्स। ये सभी संरचनाएं प्रोटेरोजोइक युग की हैं। अध्ययन क्षेत्र में भवनों और अन्य संरचनाओं के निर्माण के संबंध में कोई प्रमुख भूगर्भीय संरचना विद्यमान नहीं है। अध्ययन क्षेत्र भूकंपीय क्षेत्र- III अर्थात् कम क्षति जोखिम क्षेत्र में आता है।

साइट विशिष्ट भूविज्ञान:

परियोजना क्षेत्र ज्यादातर मृदा के आवरण से आच्छादित है जिसकी मोटाई लगभग 0.5-1.0 मीटर है। परियोजना स्थल में सतही चट्टानें दुर्लभ हैं।

3.4.2 जलभूविज्ञान:

संपूर्ण अध्ययन क्षेत्र तलछटी चट्टानों से आच्छादित है। इन संरचनाओं में भूजल जल स्तर, अर्ध-सीमित और सीमित परिस्थितियों में होता है। इन संरचनाओं की प्राथमिक सरंधता बहुत खराब है। गठन का अपक्षय और कंदरायुक्त भाग और खंडित क्षेत्र भी क्षेत्र में जलभृत बनाते हैं।

अध्ययन क्षेत्र में गहराई से जल स्तर का परिदृश्य:

मानसून पूर्व जल स्तर- 6 से 8 M bgl

मानसून पश्चात जल स्तर: 1.5 से 3 M bgl

3.4.3 भू-आकृति विज्ञान

अध्ययन क्षेत्र प्रोटेरोजोइक युग पर हलकी हलकी ढलान वाले मैदानों से बना है। नदी के किनारों के साथ बाढ़ के मैदान देखे गए हैं। अध्ययन क्षेत्र में कोई प्रमुख भूआकृति विज्ञान संरचना विद्यमान नहीं है।

3.4.4 जल गुणवत्ता

विभिन्न ग्रामों में 8 भूजल (बोरवेल/हैंडपंप) और 5 सतही जल के नमूनों की पहचान करके भूजल और सतही जल की गुणवत्ता का आकलन किया गया।

A. भूजल गुणवत्ता

भूजल की भौतिक-रासायनिक विशेषताओं की तुलना IS-10500 मानकों से की जाती है। विश्लेषण के परिणाम बताते हैं कि pH 7.27 - 7.63 के बीच है। TDS 272 - 442 mg/l के बीच था। कुल कठोरता 81.32 - 185.17 mg/l की सीमा में पाई गई। फ्लोराइड की सांद्रता 0.14 - 0.27 mg/l की सीमा में पाई गई। नाइट्रेट और सल्फेट क्रमशः 5.08 - 15.68 mg/l और 16.09 - 29.03 mg/l की सीमा में पाए गए। क्लोराइड की सांद्रता 45.28 - 93.21 mg/l के बीच पाई गई। भारी धातुओं की मात्रा (जैसे, As, Al, Cd, Cr, Cu, Pb, Mn, Zn एवं Hg) को पता लगाने की सीमा से नीचे और निर्दिष्ट मानकों के भीतर पाया गया।

अ. क्र	स्थानों	WQI	गुणवत्ता	टिप्पणी
1	परियोजना स्थल	41.94	उत्कृष्ट	उपरोक्त भौतिक-रासायनिक मापदंडों और नमूनों के आधार पर जल की गुणवत्ता का मूल्यांकन भौतिक-रासायनिक रूप से अच्छा और उत्कृष्ट पाया गया।
2	बेलपान	38.09	उत्कृष्ट	
3	मणिकचौरी	40.78	उत्कृष्ट	
4	कोकरि	41.80	उत्कृष्ट	
5	खापरी	45.53	उत्कृष्ट	
6	गोबरी	56.62	अच्छा	
7	भाटाचौरा	54.21	अच्छा	
8	जैतपुरी	53.06	अच्छा	

B. सतही जल गुणवत्ता

विश्लेषण के परिणाम दर्शाते हैं कि pH 6.84 - 7.16 के बीच था जो कि 6.5 से 8.5 के निर्दिष्ट मानक में है। जल का pH दर्शाता है कि जल अम्लीय है या क्षारीय। TDS 254 - 412 mg/l पाया गया जो 2000 mg/l की अनुमेय सीमा के भीतर है। दर्ज की गई कुल कठोरता CaCO₃ के रूप में 132 - 224.54 mg/l की सीमा में थी जो कि 600 mg/l की अनुमेय सीमा में भी है। क्लोराइड और सल्फेट का स्तर क्रमशः 65.35 - 91.54 mg/l और 10.37 - 69.32 mg/l की सीमा में पाया गया।

घुलित ऑक्सीजन (DO) पानी में घुली ऑक्सीजन (O₂) की मात्रा को संदर्भित करता है। चूंकि मछली और अन्य जलीय जीव ऑक्सीजन के बिना जीवित नहीं रह सकते हैं, घुलित ऑक्सीजन सबसे महत्वपूर्ण जल गुणवत्ता मानकों में से एक है। घुलित ऑक्सीजन का मान 5.8 - 6.3 mg/l है। फास्फोरस (PO₄ के रूप में) पौधों और शैवाल के लिए एक महत्वपूर्ण पोषक तत्व है। चूंकि अधिकांश ताजे पानी में फास्फोरस की आपूर्ति कम होती है, यहां तक कि फास्फोरस में मामूली वृद्धि से पौधों और शैवाल की अत्यधिक वृद्धि हो सकती है जो विघटित ऑक्सीजन (डीओ) को विघटित कर देते हैं। PO₄ की सांद्रता 0.21 - 0.54 mg/l की सीमा में पाई गई। COD 15.68 - 90.16 mg/l और BOD रेंज 4.85 - 25.14 mg/l के बीच है।

C. बैक्टीरियोलॉजिकल लक्षण

जीवों का कोलीफॉर्म समूह जल में मल संदूषण के संकेतक हैं। बैक्टीरियोलॉजिकल रूप से, सभी सतही जल के नमूने दूषित थे। सतही जल में कुल कोलीफॉर्म की उपस्थिति इंगित करती है कि बैक्टीरिया के किसी भी स्रोत (सेप्टिक सिस्टम, पशु अपशिष्ट, आदि) और सतही जल धारा के बीच एक संदूषण मार्ग विद्यमान है। जब कुएं के पानी में कोलीफॉर्म बैक्टीरिया पाए जाते हैं तो कुएं के खराब होने के कारण हो सकता है। सतही जल के लिए, घरेलू उद्देश्य के लिए उपयोग करने से पहले क्लोरीनीकरण या कीटाणुशोधन उपचार की आवश्यकता है। भूजल के नमूने जीवाणुतत्व रूप से दूषित नहीं पाए गए।

3.5 भूमि-उपयोग भूमि आवरण वर्गीकरण

परियोजना स्थल की परिधि से 10 km परिधी के अध्ययन क्षेत्र का भूमि-उपयोग एवं भूमि आवरण मानचित्र संसाधन SAT-1 (IRS-P6), सेंसर-LISS-3 का उपयोग कर तैयार किया गया है, जिसमें 23.5 m स्थानिक स्थिरता एवं पार करने कि तिथि 15th अप्रैल 2021 है। उपग्रह चित्र Google Earth से संदर्भित है।

भूमि आवरण वर्ग एवं उनके आच्छादन को टेबल 6 में संक्षेपित किया गया है।

टेबल 6

भूमि आवरण वर्ग एवं आच्छादन वर्गीकरण प्रणाली

अ. क्र	स्तर -I	स्तर -II	क्षेत्र (वर्ग KM)	प्रतिशत दर (%)
1	निर्मित भूमि	बस्तिया	23.88	7.61
		औद्योगिक क्षेत्र	3.56	1.13
		सड़क अवसंरचना	2.98	0.95
2	कृषि भूमि / फसल भूमि	एकल फसल	160.59	51.14
		दोहरी फसल	37.6	11.97
3	वन	वन	0.89	0.28
4	स्क्रब/बंजर भूमि	बंजर भूमि	8.66	2.76
		झाड़ियां / खुली झाड़ियों वाली भूमि	60.18	19.17
5	जल निकाय	नदी/नाला/धारा	14.68	4.68
		तालाब/टंकी	0.98	0.31
6	अन्य	खनन/पत्थर की खदान	नहीं	नहीं
		कुल	314	100

3.6 मृदा की गुणवत्ता

क्षेत्र की मृदा की गुणवत्ता का अध्ययन करने के लिए, विभिन्न भूमि उपयोग स्थितियों का प्रतिनिधित्व करने वाले प्रस्तावित परियोजना स्थल में और उसके आसपास विद्यमान मृदा की स्थिति का आकलन करने के लिए नमूना स्थानों का चयन किया गया था। भौतिक, रासायनिक गुणों और भारी धातुओं की सांद्रता निर्धारित की

गई। 30 cm की गहराई तक मृदा में कोर-कटर को घुमाकर नमूने एकत्र किए गए थे। अध्ययन क्षेत्र के भीतर कुल 8 नमूने एकत्र किए गए और उनका विश्लेषण किया गया।

मृदा के भौतिक लक्षण

मृदा के नमूनों के विश्लेषण के परिणामों से, यह देखा गया कि अध्ययन क्षेत्र में मृदा का थोक घनत्व 1.428 - 1.709 g/cc के बीच था जो पौधों की वृद्धि के लिए अनुकूल भौतिक स्थिति को दर्शाता है। जल धारण क्षमता 26.43 - 32.68% के बीच है। मृदा में रिसाव दर 21.56 - 23.96 mm/hr की सीमा में है।

मृदा के रासायनिक लक्षण

pH एक महत्वपूर्ण पैरामीटर है जो मृदा की क्षारीय या अम्लीय प्रकृति का सूचक है। यह माइक्रोबियल आबादी के साथ-साथ धातु आयनों की घुलनशीलता को बहुत प्रभावित करता है और पोषक तत्वों की उपलब्धता को नियंत्रित करता है। अध्ययन क्षेत्र में मृदा के pH में भिन्नता प्रतिक्रिया में तटस्थ (6.81 - 7.84) पाई गई। विद्युत चालकता, मृदा में घुलनशील लवणों की मात्रा 148.70 - 269.80 $\mu\text{S}/\text{cm}$ की सीमा में है। मृदा में महत्वपूर्ण घुलनशील धनायन कैल्शियम और मैग्नीशियम हैं जिनकी सांद्रता का स्तर क्रमशः 210.75 - 237.33 mg/kg और 87.42 - 144.44 mg/kg है। क्लोराइड 174.60 - 192.58 mg/kg की सीमा में है। मृदा में उपस्थित कार्बनिक पदार्थ और कार्बनिक कार्बन इसकी भौतिक और रासायनिक स्थितियों को प्रभावित करते हैं और मृदा के समुच्चय की स्थिरता के लिए जिम्मेदार होते हैं। कार्बनिक पदार्थ और कार्बनिक कार्बन 2.28% - 2.88% और 1.32% - 1.67% की सीमा में पाए गए।

3.7 जैविक पर्यावरण

अध्ययन क्षेत्र में वानस्पतिक रचना

मानसून के पश्चात विभिन्न ग्रामों सहित परियोजना स्थल और आसपास के क्षेत्रों में वनस्पतियों की विशेषताओं का अध्ययन किया गया। अध्ययन क्षेत्र में वनस्पतियों की कुल 131 प्रजातियां देखी गईं। वनस्पति रचना का विवरण इस प्रकार है।

- वृक्ष: अध्ययन क्षेत्र में कुल 59 प्रजातियां पाई गईं
- झाड़ियाँ (छोटे पेड़): अध्ययन क्षेत्र से कुल 24 प्रजातियों की गणना की गई।
- हर्ब: : अध्ययन क्षेत्र में 12 प्रजातियाँ पाई गई हैं।
- बांस और घास: अध्ययन क्षेत्र से 21 प्रजातियों को सूचीबद्ध किया गया था
- बेलें एवं लतार्ये: अध्ययन क्षेत्र में बेलें एवं लताओं की कुल 13 प्रजातियां दर्ज की गईं।
- परजीवी : क्षेत्र में प्रत्येक 2 प्रजाति सूचीबद्ध

RET (दुर्लभ, लुप्तप्राय और संकटग्रस्त प्रजाति) स्थिति

अध्ययन क्षेत्र में रिपोर्ट की गई प्रजातियों में से कोई भी दुर्लभ, लुप्तप्राय या संकटग्रस्त श्रेणी से संबंधित नहीं है।

जीव विवरण:**IUCN RED (2013) सूची के अनुसार**

रिपोर्ट किए गए जानवरों में, सभी को IUCN सूची के अनुसार कम से कम चिंता श्रेणी के अंतर्गत वर्गीकृत किया गया है।

भारतीय वन्य जीवन (संरक्षण) अधिनियम, 1972 के अनुसार

स्तनधारियों के बीच; वल्प्स बेंगालेंसिस (भारतीय लोमड़ी), कॉमन लंगूर, हर्पेस्टेस एडवर्ड्स (सामान्य नेवला), अनुसूची- II में संरक्षित हैं। जबकि, लेपस नाइग्रिकोलिस (भारतीय खरगोश), फुनमबुलस पिन्नाती (पाम गिलहरी) अनुसूची IV में संरक्षित और चूहे अनुसूची V में संरक्षित हैं।

सरीसृपों में, भारतीय कोबरा (नागा नागा), और सामान्य रैट स्नेक (प्यास म्यूकोसा) को वन्य जीवन संरक्षण अधिनियम, (1972) की अनुसूची- II के अनुसार सुरक्षा प्रदान की गई और सामान्य भारतीय करेत (बंगारस कैरुलस), भारतीय मेंढक (बुफो पैरिटालिस) को वन्यजीव संरक्षण अधिनियम 1972 की अनुसूची - IV और संशोधित के अनुसार प्रदान किए गए ।

पक्षियों में: अध्ययन में देखे गए सभी पक्षियों को वन्यजीव संरक्षण अधिनियम के अनुसार अनुसूची IV में सम्मिलित किया गया है।

3.8 सामाजिक-आर्थिक पर्यावरण

10 km के क्षेत्र में सामाजिक-जनसांख्यिकीय स्थिति और समुदायों के रुझान की जानकारी प्राथमिक सामाजिक सर्वेक्षण और जनगणना 2011 और जिला जनगणना हैंडबुक 2011 से माध्यमिक डेटा संग्रह के माध्यम से एकत्र की गई थी। अध्ययन क्षेत्र की सामाजिक-आर्थिक स्थिति का सारांश **टेबल 7** में दिया गया है। शिक्षा और आधारभूत संरचना सुविधाओं 2011 के बारे में विवरण **टेबल 8** में प्रस्तुत किया गया है।

टेबल 7**10 कि.मी. त्रिज्या क्षेत्र के भीतर ग्रामों के सामाजिक-आर्थिक वातावरण का सारांश**

ग्रामों की संख्या	65
कुल परिवार	20010
कुल जनसंख्या	93102
पुरुष जनसंख्या	46059
महिला जनसंख्या	47043
अनुसूचित जाति जनसंख्या	22660
अनुसूचित जनजाति जनसंख्या	13253
कुल साक्षर	47739
कुल निरक्षर	45363
कुल श्रमिक	43472

कुल मुख्य श्रमिक	23888
कुल सीमांत श्रमिक	19584
कुल गैर-श्रमिक	49630

स्रोत: प्राथमिक जनगणना सार 2011, जिला बिलासपुर, राज्य छत्तीसगढ़।

टेबल 8

अध्ययन क्षेत्र में उपलब्ध अवसंरचना सुविधाएं

वर्ष 2011	शिक्षा	पेय जल	सड़कें	विद्युत	संचार	सरकारी PHC और SC	जलनिकास	मनोरंजन
उपलब्धता	100	100	100	100	60	26	34	82

स्रोत: प्राथमिक जनगणना सार 2011, जिला बिलासपुर, राज्य छत्तीसगढ़।

सामाजिक-आर्थिक सर्वेक्षण का मुख्य अवलोकन

- **रोजगार:** अध्ययन क्षेत्र में मुख्य व्यवसाय कृषि और उससे संबंधित गतिविधियाँ जैसे मवेशी पालन, डेयरी फार्मिंग आदि थे। कृषि गतिविधि मुख्य रूप से मानसून के मौसम पर निर्भर करती थी। क्षेत्र के अन्य आय सृजन स्रोत श्रमिक कार्य, लघु व्यवसाय थे; निजी नौकरियाँ आदि। मजदूरों को उनके द्वारा निर्धारित काम के प्रकार के आधार पर प्रतिदिन 300-400 रुपये की सीमा में मिल रहा था। यह देखा गया है कि बिलासपुर जिले में रोजगार की अपार संभावनाएं हैं क्योंकि इस क्षेत्र में औद्योगीकरण अधिक है। लेकिन क्षेत्र में व्यावसायिक प्रशिक्षण केंद्रों की कमी के कारण उद्योग के कुछ प्रमुख कर्मचारियों को अन्य क्षेत्रों से आउटसोर्स करवाया जा रहा है।
- **अध्ययन क्षेत्र की प्रमुख फसलें, उत्पादन और उपज:** स्थल सर्वेक्षण के अनुसार अध्ययन क्षेत्र का लगभग 55 प्रतिशत भाग कृषि भूमि की श्रेणी में आता है। इस क्षेत्र में दोनों (रबी और खरीफ) प्रकार की फसल पद्धति प्रचलित है और फसलों के प्रकार में धान, गेहूं, तिवरा (पल्स) और काले चने शामिल हैं। कृषि फार्म में उगाई जाने वाली प्रमुख फसल धान थी, जबकि ग्रामीणों के साथ चर्चा करने पर पता चला कि प्रति एकड़ धान का उत्पादन 10-12 क्विंटल था।
- **दूसरे राज्यों से पलायन:** मुख्य उद्योग अध्ययन क्षेत्र में विद्युत संयंत्र, इस्पात उद्योग आदि अन्य राज्यों से प्रवासन थे उदाहरण तौर पर यूपी, बिहार और ओडिशा रोजगार के उद्देश्य से अध्ययन क्षेत्र में पाए गए।
- **शिक्षा सुविधाएं:** प्राथमिक और द्वितीयक आंकड़ों से पता चलता है कि सभी ग्रामों में साक्षरता का स्तर 60 से 80% के बीच है। अध्ययन क्षेत्र के ग्रामों में अधिकांश छात्र अपनी पढ़ाई के लिए बलौदा बाजार जा रहे हैं जो कारखाना से लगभग 17 किलोमीटर है। स्कूलों में बुनियादी सुविधाओं की भी समुचित व्यवस्था नहीं है। अध्ययन क्षेत्र में करही एवं बलौदा बाजार में महाविद्यालय की सुविधा उपलब्ध है।

- **परिवहन सुविधा:** अध्ययन क्षेत्र में परिवहन के उद्देश्य से ऑटो, जीप और निजी बस सेवाएं उपलब्ध थीं; हालांकि ग्रामीणों ने बताया कि परिवहन सुविधाएं अक्सर उपलब्ध नहीं थीं। ग्रामीणों द्वारा परिवहन के उद्देश्य से निजी वाहनों जैसे साइकिल और मोटर साइकिल का भी उपयोग किया जाता था। मुख्य समस्या यह पाई गई कि अध्ययन क्षेत्र में बजरी वाली सड़कें अक्सर तेजी से खराब हो जाती हैं, खासकर बारिश के मौसम में, जिससे परिवहन सेवाएं बाधित होती हैं।
- **चिकित्सा सुविधाएं:** प्राथमिक और द्वितीयक आंकड़ों से पता चलता है कि अध्ययन क्षेत्र में केवल 16 उप स्वास्थ्य केंद्र और 02 प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र हैं। FGD के दौरान ग्रामीणों ने स्वास्थ्य देखभाल सुविधाओं में विभिन्न मुद्दों को उठाया, जैसे PHC में उपलब्ध स्वास्थ्य सुविधाएं, सरकारी स्वास्थ्य केंद्रों में प्रयोगशाला परीक्षण और वितरण सुविधाएं, PHC में स्वच्छ शौचालय और पेयजल की उपलब्धता, और ग्राम से निकटतम स्वास्थ्य केंद्र की दूरी। रोगों (मलेरिया और डेंगू के मामलों) के प्रसार को नियंत्रित करने और पर्याप्त स्वास्थ्य सुविधाओं के अभाव के कारण मृत्यु दर की बढ़ती दरों को कम करने के लिए, ग्रामीण क्षेत्रों में स्वास्थ्य देखभाल पर विशेष ध्यान देने की आवश्यकता है। स्वास्थ्य सेवा क्षेत्र में प्रमुख चुनौतियां देखभाल की निम्न गुणवत्ता, खराब जवाबदेही, जागरूकता की कमी और सुविधाओं तक सीमित पहुंच हैं। दूसरी समस्या यह है कि एंबुलेंस और मरीजों को लंबी दूरी तय करनी पड़ती है।
- **पेयजल, स्वच्छता और आधारिक संरचना:** यह देखा गया कि केवल 52 ग्रामों में पक्की सड़क की सुविधा है। इसका मतलब है कि लगभग 75.60% ग्रामों में सड़क की सुविधा है। यह देखा गया कि विद्युत आपूर्ति में अच्छा सुधार हुआ है। चूंकि अध्ययन क्षेत्र में कुछ विद्युत संयंत्र शामिल हैं। इसने अंततः पूरे बलौदा बाजार जिले के ग्रामों में विद्युत कटौती और विद्युत के उतार-चढ़ाव को हल किया। यह देखा गया है कि अधिकांश ग्रामों में पेयजल और कृषि के लिए पानी का स्रोत भूजल है। और शेष गाँव जो नदी के समीप हैं, उसका उपयोग पेयजल और कृषि के स्रोत के रूप में करते हैं। यह देखा गया कि कई स्कूलों सहित ग्रामों के अधिकांश घरों में स्वच्छता की सुविधा नहीं है। यह देखा गया कि आजकल इंटरनेट समाज में प्रमुख भूमिका निभा रहा है, लेकिन अध्ययन क्षेत्र में केवल एक इंटरनेट की दुकान उपलब्ध है। जिसके कारण बलौदा बाजार जाना पड़ता है।
- **बैंकिंग सुविधा:** अध्ययन क्षेत्र में शहरी क्षेत्रों और जिला मुख्यालय में ATM सुविधा के साथ लगभग सभी अनुसूचित वाणिज्यिक बैंक हैं।
- **खेल और सामाजिक मुद्दे:**
 - FGD के दौरान यह देखा गया है कि कुछ ही लोगों को स्वरोजगार योजना का लाभ मिला है और इसमें पर्याप्त सुधार की आवश्यकता है।
 - यह देखा गया है कि खेल के लिए कोई प्रोत्साहन नहीं है क्योंकि अध्ययन क्षेत्र में स्कूल और कॉलेज कम हैं। बलौदा बाजार और बिलासपुर ही एकमात्र ऐसा स्थान है जहां पूरे जिले में खेल प्रशिक्षण की सुविधाएं उपलब्ध हैं।

3.8.1 परियोजना के बारे में उत्तरदाताओं की जागरूकता और राय

जनमत व्यक्तिगत विचारों या विश्वासों का समुच्चय है। परियोजना के बारे में ग्रामीणों की राय लेना बहुत जरूरी है। जागरूकता न केवल सामुदायिक भागीदारी को बढ़ावा देगी बल्कि उन्हें परियोजना के महत्व को समझने में सक्षम बनाएगी और उन्हें वहां विचार व्यक्त करने के लिए प्रोत्साहित करेगी। परियोजना के बारे में ग्रामीणों की जागरूकता और राय जानने के लिए अध्ययन क्षेत्र में समूह चर्चा, स्कूल शिक्षकों / ग्राम नेताओं के साथ बैठक आयोजित की गई।

- कोर जोन ग्रामों में, अधिकांश उत्तरदाताओं को परियोजना स्थल के बारे में पता था लेकिन वे परियोजना गतिविधि से अनजान थे।
- उत्तरदाताओं ने परियोजना के बारे में जानकर प्रसन्नता व्यक्त की और उन्होंने सकारात्मक राय दी क्योंकि गतिविधि निश्चित रूप से अध्ययन क्षेत्र के विकास में योगदान देगी।
- ग्रामीण नेताओं ने स्थानीय लोगों को रोजगार के अवसर देने को कहा।
- अध्ययन क्षेत्र के ग्रामीणों की मुख्य मांग चिकित्सा सुविधाओं और रोजगार के अवसरों की थी।

3.7.1 व्याख्या

अध्ययन क्षेत्र की साक्षरता दर 51.28 प्रतिशत है। साक्षरता दर के सर्वेक्षण के आधार पर यह व्याख्या की जाती है कि लोगों में शिक्षा को बढ़ावा देने की आवश्यकता है। लगभग सभी ग्रामों में 53.31 प्रतिशत से अधिक लोग गैर-श्रमिक के रूप में हैं। जिससे यह संकेत मिलता है, कि उचित प्रशिक्षण और शिक्षा प्रदान करके बेरोजगारी की समस्या को हल किया जा सकता है। अधिक से अधिक उद्योग स्थापित करने की भी आवश्यकता है ताकि अधिक से अधिक रोजगार सृजित किए जा सकें। अधिकांश ग्रामों में पानी, विद्युत की आपूर्ति परिवहन के साधन आदि जैसी बुनियादी सुविधाएं हैं।

4.0 प्रत्याशित पर्यावरणीय प्रभाव और शमन उपाय

4.1 वायु पर्यावरण

PM₁₀, PM_{2.5}, SO₂, NO_x और CO जैसे प्रदूषक मापदंडों के योग के कारण प्रस्तावित परियोजना के कार्यान्वयन से वायु गुणवत्ता पर थोड़ा प्रभाव पड़ेगा। उपरोक्त के अलावा, कच्चे माल के परिवहन, भंडारण और प्रसंस्करण के कारण धूल का उत्सर्जन होगा।

नए प्रतिष्ठानों के साथ प्रस्तावित विस्तार संयंत्र के कारण पार्टिकुलेट मैटर और SO₂, NO₂ के गैसीय उत्सर्जन के लिए अधिकतम जमीनी सांद्रता की स्तर (GLCs) की गई। कण पदार्थ ,SO₂ और NO₂ के लिए मुख्य प्रक्रिया इकाई सुविधाओं से AAQ सांद्रता में अनुमानित 24 घंटे अधिकतम योग 0.17 µg/m³, 1.0 µg/m³ और 0.34 µg/m³ (विद्यमान परिदृश्य), 0.75 µg/m³ · 5.8 µg/m³ और 3.8 µg/m³ (विस्तार पश्चात कुल) 2.2 किमी की दूरी पर क्रमशः ददप, द और दप दिशा में पाया गया है। और पार्टिकुलेट मैटर, SO₂ और NO₂ के लिए अतिरिक्त DG सेट से उत्सर्जन 0.15 µg/m³, 0.15 µg/m³ और 2.6 µg/m³ क्रमशः , ददप, द और दप

दिशा में लगभग 2.2 किमी की दूरी पर है। प्रस्तावित स्थापना गतिविधियों के कारण कोई महत्वपूर्ण वृद्धिशील संकेंद्रण नहीं पाई गई।

अपनाए गए शमन उपाय हैं:

- इंडक्शन फर्नेस, स्पंज आयरन प्लांट, कैप्टिव पावर प्लांट, BRF, गैल्वनाइजिंग प्लांट्स से निकलने वाले मुख्य प्रदूषक पार्टिकुलेट मैटर, SO₂ होंगे। विद्युत की अनापूर्ति के समय DG सेट का उपयोग किया जाएगा और DG सेट के संचालन से PM, SO₂ और NO_x उत्सर्जन होगा।
- सूक्ष्म कण उत्सर्जन मुख्य रूप से इंडक्शन फर्नेस के माध्यम से उत्सर्जित होता है। वायु प्रदूषण को नियंत्रित करने के लिए 30 mg/Nm³ से कम उत्सर्जन को नियंत्रित करने के लिए भविष्य की आवश्यकता को पूरा करने के लिए 33 m चिमनी और ID/FD फैन क्षमता वाले बैग फिल्टर स्थापित करेगी।
- गैल्वनाइजिंग यूनिट से 30 mg/Nm³ के भीतर उत्सर्जन स्तर 30 m ऊंचाई के चिमनी से नियंत्रित किया जाएगा। गैल्वनाइजिंग यूनिट के डस्ट एक्सट्रैक्शन सिस्टम में चिमनी के साथ बैग फिल्टर लगाया जाएगा।
- AFBC आधारित विद्युत् संयंत्र ESP 45 m ऊंचाई की चिमनी के साथ और कोयला कन्वेयर पर 2 बैग फिल्टर स्थापित किया जायेगा।
- टेबल 4.6 में नीचे दिए गए चार्ट के अनुसार विद्यमान सुविधाएं सभी उचित वायु प्रदूषण नियंत्रण उपकरण जैसे स्पंज आयरन में ESP और विभिन्न स्थानों पर बैग फिल्टर से सुसज्जित हैं।
- आंतरिक खुले भंडारण यार्डों में वायवीय उत्सर्जन को नियंत्रित करने के लिए पानी का छिड़काव किया जाएगा।
- कचरे माल के यार्ड, अस्थायी ठोस कचरा डंप साइट और वाहनों की सड़कों के किनारे पानी के छिड़काव के रूप में पर्याप्त धूल दमन प्रणाली प्रदान की जाएगी।
- कचरे माल और उत्पादों को ले जाने वाले वाहनों के लिए समर्पित सड़कें होंगी।
- चिमनी को पोरथोल और कार्यस्थल प्रदान किया जाएगा ताकि चिमनी की निगरानी वैधानिक प्राधिकरण के मानदंडों के अनुसार की जा सके।

4.2 ध्वनि पर्यावरण:

निर्माण प्रक्रिया के सामान्य संचालन के दौरान इंडक्शन फर्नेस, आईडी फैन, ब्लोअर / एयर फैन, कटिंग / शीयरिंग मशीन, पाइप मिल और DG सेट आदि के कारण ध्वनि उत्पन्न होगा। संबंधित उपकरणों के कारण परिवेशी ध्वनि स्तर में वृद्धि अनुमानित है, लेकिन यह ध्वनि संबंधित उपकरणों के समीप सीमित होगा। निवारक उपाय नीचे दिए गए हैं:

- उपकरण मानक होने चाहिए और ध्वनिरोधी होने चाहिए। उपकरण अच्छी काम करने की स्थिति में होना चाहिए, ठीक से चिकनाई और ध्वनि को उचित सीमा में रखा जाएगा।
- उच्च ध्वनी क्षेत्र को चिह्नित किया जाएगा और उच्च ध्वनी उत्पादन उपकरण के पास काम करने वालों कर्मचारियों को इयरप्लग प्रदान किए जाएंगे। कर्मचारियों को उनके स्वास्थ्य पर ध्वनी और कंपनी के प्रभावों के बारे में जागरूक किया जाएगा और इयरप्लग का उपयोग अनिवार्य किया जाएगा।
- ध्वनि तथा कंपनी के संपर्क में आने से रोकने के लिए उचित पाली की व्यवस्था की जाएगी।
- सीमा/परियोजना स्थल/वृक्षारोपण क्षेत्र के साथ भारी पर्णसमूह वाले उंचे वृक्ष लगाए जाएंगे, जो ध्वनि के प्रसार के लिए एक प्राकृतिक अवरोध के रूप में कार्य करेंगे।
- परियोजना स्थल पर ध्वनिरोधी DG सेट का उपयोग किया जाएगा।
- वाहन पर गति सीमा लागू की जाएगी।
- हॉर्न/सायरन का प्रयोग प्रतिबंधित रहेगा।
- लाउड स्पीकर का उपयोग CPCB द्वारा निर्धारित नियमों का पालन करेगा।
- विद्यमान नियमों के अनुपालन की जांच के लिए निर्माण शिविर/परियोजना स्थल पर नियमित ध्वनि निगरानी की जाएगी।

4.3 जल पर्यावरण:

प्रस्तावित विस्तार परियोजना के कार्यान्वयन से जल पर्यावरण पर कुछ प्रभाव पड़ सकता है। प्रभाव क्षेत्र के जल संसाधनों के हास के रूप में जल के स्रोत पर तथा पौधों के बहिःस्राव के निस्सरण के कारण प्राकृतिक जल संसाधनों की गुणवत्ता में गिरावट के रूप में हो सकता है।

अपनाए जाने वाले विभिन्न नियंत्रण उपाय इस प्रकार हैं:

- क्लोज्ड सर्किट सर्कुलेशन सिस्टम का पालन किया जाएगा
- वर्षा जल से भूजल पुनर्भरण।
- भू जल को दूषित होने से बचाने के लिए सभी संग्रहण पक्के फर्श पर होंगे।

वाहनों की आवाजाही

सभी प्रमुख कच्चे माल और तैयार उत्पादों को सड़क मार्ग से ट्रकों के माध्यम से पहुंचाया जाएगा। स्पंज आयरन जैसी सभी सूखी पाउडर सामग्री; अयस्क और कोक/कोयला/चारकोल आदि को ढके हुए ट्रकों द्वारा ले जाया जाएगा।

4.4 जैविक पर्यावरण

निकटतम ग्राम बेलपान है जो परियोजना स्थल से पूर्व दक्षिण पूर्व दिशा में 0.6 किमी दूर है। कुरुंग बैंक नहर उत्तर दिशा में 0.2 KM है। परियोजना स्थल के आसपास कोई पारिस्थितिक संवेदनशील ग्राही नहीं देखा गया था। परियोजना स्थल कृषि भूखंडों से घिरा हुआ है। प्रमुख प्रमुख फसल ओरीजा सतीवा (चावल) है। प्राकृतिक वनस्पति मुख्य रूप से अध्ययन क्षेत्र में कृषि भूमि, अरपा और सिवनाथ नदी और आरक्षित वन तक सीमित

है। इंडियन रोलर, पॉन्ड हेरॉन, सनबर्ड, मैगपाई रॉबिन, ओपन बिल स्टॉर्क, किंगफिशर, एग्रेट और रेड वॉटल्ड लैपविंग हेरॉन जैसे विभिन्न पक्षी आमतौर पर जलाशय के आसपास देखे गए थे। सिवनाथ नदी अध्ययन क्षेत्र को पार करने वाली प्रमुख नदी है। परियोजना स्थल के आसपास और 1 किमी के आसपास के क्षेत्र में कोई बड़ा वन्य जीव नहीं देखा गया।

कुल संयंत्र क्षेत्र 25.619 हे. है जबकि प्रस्तावित विस्तार परियोजना के लिए 8.96 हे (35.00%) के हरित क्षेत्र को चौड़ी पत्तियों वाली स्थानीय प्रजातियों और उच्च घने और तेजी से बढ़ने वाली वृक्ष प्रजातियों के साथ प्रदान की जाएगी। इस प्रकार, कुल 22400 नग (2500 पौधे/हे) स्थानीय देशी प्रजातियों का रखरखाव किया जाएगा। परियोजना क्षेत्र में उप-सड़क के किनारे कुछ पेड़ लगाए जाने चाहिए।

4.5 सामाजिक-आर्थिक प्रभाव:

वर्तमान भूमि उपयोग में महत्वपूर्ण परिवर्तन नहीं होने जा रहा है क्योंकि प्रस्तावित विस्तार परियोजना का विस्तार विद्यमान संयंत्र परिसर में किया जाएगा, इस प्रकार किसी भी कृषि भूमि या बंदोबस्त के सम्मिलित होने का कोई मुद्दा नहीं होगा, इसके विपरीत क्षेत्र में सामाजिक आर्थिक वातावरण पर सकारात्मक प्रभाव पड़ेगा। प्रत्यक्ष/अप्रत्यक्ष रोजगार के अवसरों में वृद्धि होगी। इलाके में सेवाओं का उपयोग किया जाएगा और तदनुसार क्षेत्र की आर्थिक संरचना में वृद्धि होगी।

5.0 पर्यावरणीय निगरानी कार्यक्रम

निदेशक मंडल के महाप्रबंधक के नियंत्रण में प्रस्तावित परियोजना के लिए एक पर्यावरणीय प्रबंधन प्रकोष्ठ (EMC) की स्थापना की जाएगी। EMC का नेतृत्व पर्यावरणीय प्रबंधन के क्षेत्र में पर्याप्त योग्यता और अनुभव रखने वाले पर्यावरणीय अधिकारी द्वारा किया जाएगा। पर्यावरण एवं पर्यावरण मंत्रालय से मान्यता प्राप्त एजेंसियों के माध्यम से परिवेशी वायु गुणवत्ता, सतही और भूजल की गुणवत्ता, परिवेशी ध्वनि स्तर आदि की पर्यावरण निगरानी नियमित रूप से की जाएगी और रिपोर्ट CECB/MoEF और CC को प्रस्तुत की जाएगी।

6.0 अतिरिक्त अध्ययन

6.1 जोखिम मूल्यांकन और आपदा प्रबंधन योजना

प्रस्तावित विस्तार परियोजना में जोखिम का आकलन आग, विस्फोट और विषाक्तता के लिए किया गया है और EIA/EMP रिपोर्ट में संबंधित शमन उपायों का सुझाव दिया गया है।

प्राकृतिक प्रभावों और मानवीय कारणों से आपदाओं का सामना करने के लिए एक विस्तृत आपदा प्रबंधन योजना तैयार की जाती है और इसी क्रम में जीवन की सुरक्षा, पर्यावरण की सुरक्षा, संस्थापन की सुरक्षा, उत्पादन की बहाली और बचाव कार्यों को सुनिश्चित करने के लिए प्राथमिकताओं के आधार पर EIA/EMP रिपोर्ट में शामिल किया जाता है। आपदा प्रबंधन योजना के प्रभावी क्रियान्वयन के लिए इसे व्यापक रूप से परिचालित किया जाएगा और पूर्वाभ्यास के माध्यम से कर्मियों को प्रशिक्षण दिया जाएगा। आपदा प्रबंधन

योजना में साइट सुविधाओं, प्रक्रियाओं, कर्तव्यों और जिम्मेदारियों, संचार आदि पर विवरण में विचार किया गया है।

7.0 परियोजना लाभ

प्रस्तावित समाज कल्याण व्यवस्था

प्रस्तावित विस्तार परियोजना क्षेत्र का विकास और परिणामी अप्रत्यक्ष और प्रत्यक्ष रोजगार के अवसर प्रदान करेगी जिसके परिणामस्वरूप अंततः मध्य क्षेत्र में लोगों के जीवन की गुणवत्ता में सुधार होगा। मेसर्स कालिंदी इस्पात प्राइवेट लिमिटेड निम्नलिखित क्षेत्रों में सामुदायिक कल्याण गतिविधियों को अंजाम देगा:

- सामुदायिक विकास
- शिक्षा
- स्वास्थ्य और चिकित्सा
- जल निकासी और स्वच्छता
- सड़कें देखभाल

परियोजना प्रस्तावक कंपनी के अधिनियम के अनुसार भी CSR के लिए अपने दायित्व का पालन करेगा।

परियोजना के विस्तार के लिए अतिरिक्त लागत 20000.00 लाख रुपये है। एमओईएफसीसी, नई दिल्ली के अनुसार 30 सितंबर 2020 के अपने कार्यालय जापान के अनुसार, सामाजिक आर्थिक विकास के लिए EMP के लिए 301 लाख रुपये का बजट प्रावधान प्रदान किया गया है। इसके अलावा, गतिविधियों, भौतिक लक्ष्य और समयरेखा के संदर्भ में सामाजिक आर्थिक विकास के लिए विस्तृत EMP PH कार्यवाही और / या SIA से आधारित होगा और इस प्रकार इसे जन सुनवाई के बाद संकलित और शामिल किया जाएगा। इसके अलावा, SIA अध्ययनों के आधार पर EMP SE विकास की दिशा में निम्नलिखित प्रस्ताव प्रस्तावित हैं जो जन सुनवाई के परिणाम और परियोजना प्रस्तावक की प्रतिबद्धता के बाद आंशिक रूप से या पूरी तरह से बदल सकते हैं। निम्नलिखित बजट प्रावधान अनंतिम हैं।

सामाजिक और बुनियादी ढांचे के विकास के लिए EMP के लिए बजटीय प्रावधान के साथ कार्य योजना टेबल 9 में प्रदान की गई है।

टेबल 9

निगमित पर्यावरण उत्तरदायित्व के लिए बजटीय प्रावधानों के साथ कार्य योजना

मुख्य व्यय	वर्ष 1	वर्ष 2	वर्ष 3	राशि (रुपये में (लाख))
शिक्षा a) ग्राम के स्कूलों को कंप्यूटर, पुस्तकें, फर्नीचर का दान b) ग्राम के स्कूल भवनों का रखरखाव/मरम्मत c) जरूरतमंद छात्रों को स्टेशनरी, पुस्तकें, छात्रवृत्ति का दान।	18	16	10	44
चिकित्सा a) पास के सार्वजनिक स्वास्थ्य केंद्रों को सेनेटरी नैपकिन	39	33	21	93

मुख्य व्यय	वर्ष 1	वर्ष 2	वर्ष 3	राशि (रुपये में (लाख))
वैडिंग मशीन, फर्नीचर, आवश्यक उपकरण का दान b) आस-पास के ग्रामों में चिकित्सा शिविर				
पेयजल की सुविधा ग्रामों/स्कूलों में पानी की पुनर्भरण के लिए सोक पिट सहित सौर पेयजल संरचना (मोटर फिटिंग के साथ बोरवेल)	8.5	8	6	22.5
ग्रामों के पास वृक्षारोपण	8.5	8	8	24.5
कृषि a) जरूरतमंद किसानों को बीज, खाद, खाद का दान b) सिंचाई सुविधाओं के लिए वित्तीय सहायता	18	12	7	37
आधारभूत संरचना a) ग्राम की सड़कों का सुदृढीकरण/रखरखाव। b) ग्रामीण आधारभूत संरचना विकास के अंतर्गत ग्राम बेलपान में वर्षा जल संचयन परियोजनाएं। c) सौर स्ट्रीट लाइट का प्रावधान.	35	30	15	80
कुल	127	107	67	301

8.0 पर्यावरणीय प्रबंधन योजना

एक पर्यावरणीय प्रबंधन योजना जिसमें परियोजना के कार्यान्वयन और संचालन के दौरान किए जाने वाले शमन, प्रबंधन, निगरानी और संस्थागत उपायों के निम्नलिखित सेट सम्मिलित हैं, ताकि प्रतिकूल पर्यावरणीय प्रभावों को समाप्त किया जा सके या उन्हें स्वीकार्य स्तर तक कम किया जा सके।

- पर्यावरण का समग्र संरक्षण।
- प्राकृतिक संसाधनों और पानी का न्यूनतमकरण।
- सभी नियंत्रण उपायों का प्रभावी संचालन सुनिश्चित करें।
- संचयी और दीर्घकालिक प्रभावों की निगरान।
- सभी नियंत्रण उपायों का प्रभावी संचालन सुनिश्चित करें.
- अपशिष्ट उत्पादन और प्रदूषण का नियंत्रण.

पर्यावरण प्रबंधन के विवेकपूर्ण उपयोग को पर्यावरण के घटकों को संबोधित करते हुए लागू किया जाएगा, जो प्रस्तावित विस्तार परियोजना के निर्माण और संचालन के दौरान संभावित रूप से प्रभावित होंगे। प्रस्तावित परियोजना के लिए EMP को लागू करने के लिए आवश्यक अनुमानित पूंजी लागत 2305 लाख रुपये होने का अनुमान है। प्रस्तावित विस्तार परियोजना के लिए पर्यावरण प्रबंधन योजना के कार्यान्वयन के लिए वार्षिक आवर्ती व्यय 46 लाख रुपये आवंटित किए गए हैं।

9.0 निष्कर्ष

मेसर्स कालिंदी इस्पात प्राइवेट लिमिटेड की प्रस्तावित विस्तार परियोजना आसपास के ग्रामों के समग्र विकास के लिए लाभदायक होगी। कुछ पर्यावरणीय पहलुओं जैसे धूल उत्सर्जन, ध्वनि, अपशिष्ट जल, यातायात घनत्व, आदि को आसपास के पर्यावरण पर प्रभाव से बचने के लिए अनुमेय मानदंडों से बेहतर नियंत्रित करना होगा। आवश्यक प्रदूषण नियंत्रण उपकरण जैसे ईएसपी, बैग हाउस, वाटर स्पिंकलर, बाड़े आदि संयंत्र के बुनियादी ढांचे का अभिन्न अंग हैं। क्षेत्र के पर्यावरण और सामाजिक-आर्थिक पर्यावरण पर प्रभावों को नियंत्रित/न्यूनतम करने के लिए अतिरिक्त प्रदूषण नियंत्रण उपायों और पर्यावरण संरक्षण उपायों को अपनाया जाएगा। आसपास के ग्रामों में और परिवहन सड़क के किनारे हरित पट्टी का विकास और वृक्षारोपण, संयंत्र और आसपास के ग्रामों में वर्षा जल संचयन / पुनर्भरण को अपनाने जैसे उपाय किए जाएंगे। उद्योग द्वारा प्रारंभ की जाने वाली प्रस्तावित CSR/CER गतिविधियां आसपास के ग्रामों की सामाजिक, आर्थिक और बुनियादी ढांचे की उपलब्धता की स्थिति में सुधार करने में सहायक होंगी।

इस प्रकार, यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि प्रदूषण नियंत्रण और शमन उपायों के विवेकपूर्ण और उचित कार्यान्वयन के साथ, प्रस्तावित विस्तार परियोजना पर्यावरण पर प्रतिकूल प्रदूषण के स्तर को नहीं बढ़ायेगी, इसके अलावा, यह समाज के लिए लाभदायक होगा और और स्टील की मांग-आपूर्ति के अंतर को कम करने में मदद मिलेगी और साथ ही क्षेत्र व देश के आर्थिक उत्थान में योगदान देगी।

10.0 परामर्शदाता का परिचय

मेसर्स कालिंदी इस्पात प्राइवेट लिमिटेड की प्रस्तावित विस्तार परियोजना के लिए पर्यावरण अध्ययन मेसर्स एनाकॉन लेबोरेटरीज प्राइवेट लिमिटेड, नागपुर (M/s ALPL) द्वारा किया गया है। एनाकॉन की स्थापना 1993 में एक विश्लेषणात्मक परीक्षण प्रयोगशाला के रूप में हुई थी और अब मध्य भारत क्षेत्र में पर्यावरण और खाद्यपदार्थ हेतु परीक्षण प्रयोगशाला द्वारा समर्थित एक प्रमुख पर्यावरण परामर्श फर्म है। M/s ALPL सरकारी संस्थानों के अनुभवी पूर्व वैज्ञानिकों और विषय विशेषज्ञता के साथ शानदार करियर के उत्कृष्ट युवा वैज्ञानिकों का एक समूह है। यह पर्यावरण एवं वन मंत्रालय, नई दिल्ली द्वारा पर्यावरण अध्ययन तथा भारत के गुणवत्ता परिषद (QCI) द्वारा पर्यावरणीय अध्ययन हेतु मान्यता प्राप्त है, मान्यता प्रमाण पत्र क्र.: NABET / EIA / 1922 / RA 0150 दिनांक 03 फरवरी 2020 तथा यह 30 सितंबर, 2022 तक मान्य है।