

## कार्यकारी सारांश

## 1.0 परिचय

मेसर्स माँ मंगला इस्पात प्राइवेट लिमिटेड एक निजी लिमिटेड कंपनी है जिसे 8 जून, 2004 को कंपनी अधिनियम, 1956 के तहत शामिल किया गया था, जिसका उद्देश्य डीआरआई-आधारित स्टील प्लांट और एक कैप्टिव पावर प्लांट स्थापित करना था। वर्तमान में, कंपनी 60,000 टीपीए की वार्षिक उत्पादन क्षमता के साथ दो 100 टीपीडी स्पंज आयरन किलन संचालित करती है, साथ ही 4.5 मेगावाट डब्ल्यूएचआरबी, 4.5 मेगावाट एफबीसी बॉयलर और एमएस बिलेट्स की 30,000 टीपीए उत्पादन क्षमता वाली एक इंडक्शन फर्नेस भी संचालित करती है। हॉट चार्जिंग रोलिंग मिल का कार्यान्वयन प्रक्रियाधीन है।

मौजूदा इकाई को सीईसीबी, रायगढ़ से संचालन के लिए वैध सहमति मिल गई है। इन इकाइयों के लिए सहमति 28 फरवरी, 2026 तक नवीनीकृत की गई थी।

कंपनी ने विस्तार का प्रस्ताव रखा है जिसमें शामिल हैं:

1. दो नए स्पंज आयरन किलन (प्रत्येक 350 टीपीडी) स्थापित करना तथा मौजूदा किलन के संचालन के दिनों को बढ़ाना, जिससे स्पंज आयरन उत्पादन में 237,000 टीपीए की वृद्धि होगी। इस प्रकार कुल स्पंज आयरन उत्पादन क्षमता को 297,000 टीपीए (मौजूदा 60000 टीपीए सहित) तक लाने का प्रस्ताव है।
2. इंडक्शन फर्नेस, सीसीएम और रोलिंग मिल का विस्तार और उन्नयन, जिससे उत्पादन 30,000 टीपीए एमएस बिलेट्स से बढ़कर 220,800 टीपीए हॉट बिलेट्स या 212,000 टीपीए रोलड स्टील तक हो जाएगा।
3. 18 मेगावाट डब्ल्यूएचआरबी और 5.5 मेगावाट एफबीसी आधारित विद्युत इकाई को जोड़ने से कैप्टिव विद्युत संयंत्र की क्षमता 32.5 मेगावाट (22.5 मेगावाट डब्ल्यूएचआरबी और 10 मेगावाट एफबीसी) तक बढ़ जाएगी, जिसमें मौजूदा 4.5 मेगावाट डब्ल्यूएचआरबी और 4.5 मेगावाट एफबीसी शामिल हैं।
4. 35,000 टीपीए फ्लाई ऐश ईट विनिर्माण संयंत्र की स्थापना।

विस्तार के लिए पूर्व पर्यावरणीय मंजूरी की आवश्यकता है।

14 सितंबर, 2006 की पर्यावरण प्रभाव आकलन (ईआईए) अधिसूचना और उसके बाद के संशोधनों के अनुसार, प्रस्तावित परियोजना श्रेणी "ए" के अंतर्गत आती है। इसे धातुकर्म उद्योगों के लिए परियोजना गतिविधि '3(ए)' और थर्मल पावर प्लांट के लिए '1(डी)' के अंतर्गत वर्गीकृत किया गया है, जबकि अपशिष्ट ऊष्मा रिकवरी बॉयलर (डब्ल्यूएचआरबी) को गतिविधि '1(डी)' के अंतर्गत छूट दी गई है। नतीजतन, परियोजना को पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय (एमओईएफ और सीसी), नई दिल्ली की विशेषज्ञ मूल्यांकन समिति (ईएसी) से पर्यावरणीय मंजूरी (ईसी) की आवश्यकता है।

प्रस्तावित धातुकर्म परियोजना के लिए पूर्व पर्यावरणीय मंजूरी (फॉर्म-1) के लिए आवेदन ईएसी, एमओईएफसीसी, नई दिल्ली (ऑनलाइन प्रस्ताव संख्या आईए/सीजी/आईएनडी1/505203/2024) को 18 दिसंबर, 2024 को प्रस्तुत किया गया।

एम एम आई पी एल	मेसर्स माँ मंगला इस्पात प्राइवेट लिमिटेड	
----------------	--	---

प्रस्ताव पर विशेषज्ञ मूल्यांकन समिति (ईएसी) द्वारा विचार किया गया और 23/12/2024 को मानक ToR प्रदान किया गया (फाइल संख्या: IA-J-11011/475/2024-IA-II(Ind-I))।

एनाकॉन लैबोरेटरीज प्राइवेट लिमिटेड, नागपुर, 'श्रेणी ए' में क्यूसीआई-एनएबीईटी से मान्यता प्राप्त एक पर्यावरण सलाहकार संगठन है, जिसे प्रस्तावित परियोजना से उत्पन्न होने वाले प्रभावों के कारण प्रभावित हो सकने वाले विभिन्न पर्यावरणीय घटकों के लिए पर्यावरण प्रभाव आकलन (ईआईए) अध्ययन और पर्यावरण प्रबंधन योजना (ईएमपी) तैयार करने का कार्य सौंपा गया है।

प्रस्तावित विस्तार परियोजना के लिए पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय (एमओईएफसीसी), नई दिल्ली से पर्यावरणीय मंजूरी (ईसी) और छत्तीसगढ़ पर्यावरण संरक्षण बोर्ड (सीईसीबी) से स्थापना हेतु सहमति प्राप्त करने के लिए पर्यावरणीय प्रभाव आकलन (ईआईए) रिपोर्ट तैयार की जाती है।

### 1.1 परियोजना की पहचान

मेसर्स माँ मंगला इस्पात प्राइवेट लिमिटेड ने स्पंज आयरन, एमएस बिलेट्स, स्टील रीरोल्ड उत्पादों और फ्लाई ऐश उत्पादों के उत्पादन के विस्तार के साथ-साथ वेस्ट हीट रिकवरी बॉयलर (डब्ल्यूएचआरबी) और एटमॉस्फेरिक फ्लुइडाइज्ड बेड कम्बशन (एएफबीसी) से युक्त कैप्टिव पावर जेनरेशन प्लांट से जुड़ी ब्राउन फील्ड परियोजना का प्रस्ताव रखा है। यह परियोजना गांव-नटवरपुर, तहसील और जिला-रायगढ़ (छत्तीसगढ़) में स्थापित करने का प्रस्ताव है। प्रस्ताव में ऊर्जा कुशल और साथ ही अच्छी तरह से सिद्ध प्रौद्योगिकी प्रक्रिया के आधार पर पर्यावरण मंजूरी लेने का प्रस्ताव है।

**तालिका 1: मौजूदा और प्रस्तावित क्षमता विवरण (टीपीए में)**

क्र. सं.	उत्पाद	मौजूदा विन्यास	मौजूदा क्षमता (टीपीए में)	विन्यास में प्रस्तावित परिवर्तन	क्षमता में प्रस्तावित वृद्धि (टीपीए में)	विस्तार के बाद अंतिम विन्यास	अंतिम क्षमता (टीपीए में)
1	स्पंज आयरन	100 टीपीडी X 2 नग (ऑन लाइन कोल डिशेलर यूनिट के साथ )	60000	350 टीपीडी x 2 नग. (ऑन लाइन कोल डिशेलर यूनिट 50 टीपीएच X 3 नग के साथ)	237000	100 टीपीडी x 2 संख्या और 350 टीपीडी X 2 संख्या (ऑन लाइन कोल डिशेलर यूनिट 50 टीपीएच X 3 नग के साथ)	297000
2	एमएस इनगॉट/बिलेट और हॉट चार्जिंग रोलड उत्पाद	इंडक्शन फर्नेस 8 मीट्रिक टन X 2 नग	30000	मौजूदा 8 मीट्रिक टन x 2 संख्या और एक 8 टन x 1 नग (नए क्रूसिबल के साथ 3 और नए 15 टोन क्रूसिबल जोड़े जाएंगे) हॉट	190800	8 मीट्रिक टन x 3 नग  15 मीट्रिक टन x 3 नग प्रेरण भट्ठी	220800 टीपीए (हॉट बिलेट्स के रूप में) या 212000 रोलड

एम एम आई पी एल	मेसर्स माँ मंगला इस्पात प्राइवेट लिमिटेड	
----------------	--	---

क्र. सं.	उत्पाद	मौजूदा विन्यास	मौजूदा क्षमता (टीपीए में)	विन्यास में प्रस्तावित परिवर्तन	क्षमता में प्रस्तावित वृद्धि (टीपीए में)	विस्तार के बाद अंतिम विन्यास	अंतिम क्षमता (टीपीए में)
				चार्जिंग सुविधा के साथ			स्टील के रूप में
3	WHRB आधारित बिजली	10 टीपीएच बॉयलर के 2 नग डब्ल्यूएचबी बॉयलर	4.5 मेगावाट	2 नग WHRB बॉयलर	18 मेगावाट	4 नग WHRB बॉयलर	22.5 मेगावाट
4	एफबीसी आधारित बिजली संयंत्र	-	4.5 मेगावाट	-	5.5 मेगावाट	-	10 मेगावाट
5.	फ्लाई ऐश ईट / ब्लॉक संयंत्र	फ्लाई ऐश उत्पाद सुविधाएं बनाना	10500		24500	फ्लाई ऐश उत्पाद बनाने की सुविधा	35000

## 1.2 परियोजना का स्थान

प्रस्तावित विस्तार परियोजना की गतिविधियाँ छत्तीसगढ़ राज्य के रायगढ़ तहसील और जिले के नटवरपुर गाँव में कुल 29.981 हेक्टेयर भूमि पर की जाएँगी। कुल भूमि क्षेत्र 29.981 हेक्टेयर है, जिसमें से 28.075 हेक्टेयर भूमि कंपनी के स्वामित्व में है, जबकि 1.906 हेक्टेयर भूमि पंजीकृत दीर्घकालिक पट्टा समझौते के माध्यम से अधिग्रहित की गई है। पूरी भूमि पहले से ही औद्योगिक उद्देश्य के लिए बदल दी गई है। परियोजना की खसरा संख्या 231/1, 232/1, 233/2, 232/3, 232/5, 233/1, 234/1, 239/2(के), 239/4 है।

निकटतम शहर रायगढ़ है जो पश्चिम-दक्षिण-पश्चिम दिशा में लगभग 9.07 किलोमीटर दूर है। निकटतम हवाई अड्डा झारसुगुडा हवाई अड्डा है, जो पूर्व दिशा में लगभग 56.36 किमी दूर है। निकटतम निवास स्थान धूमाबहाल गाँव है जो उत्तर उत्तर पश्चिम दिशा में 0.83 किमी दूर है और नटवरपुर परियोजना स्थल से उत्तर पूर्व दिशा में 1.50 किमी दूर है। परियोजना स्थल तक आंतरिक जिला सड़कों के माध्यम से पहुंचा जा सकता है जो तिलगा और नटवरपुर रोड से जुड़ती हैं जो साइट से लगभग 0.02 किमी (पूर्व ) दूर है। फिर आगे पश्चिम दिशा में 3.42 किमी पर रायगढ़-सुंदरगढ़ सड़क से जुड़ता है। निकटतम रेलवे स्टेशन कोतरलिया रेलवे स्टेशन है जो दक्षिण दक्षिण पश्चिम दिशा में 6.58 किमी दूर है और रायगढ़ रेलवे स्टेशन जो इस क्षेत्र का मुख्य रेलवे स्टेशन है, 12.38 किमी पश्चिम दक्षिण पश्चिम दिशा में है।

परियोजना स्थल से 10 किमी की रेडियल दूरी का अध्ययन क्षेत्र चित्र 1 में दर्शाया गया है।

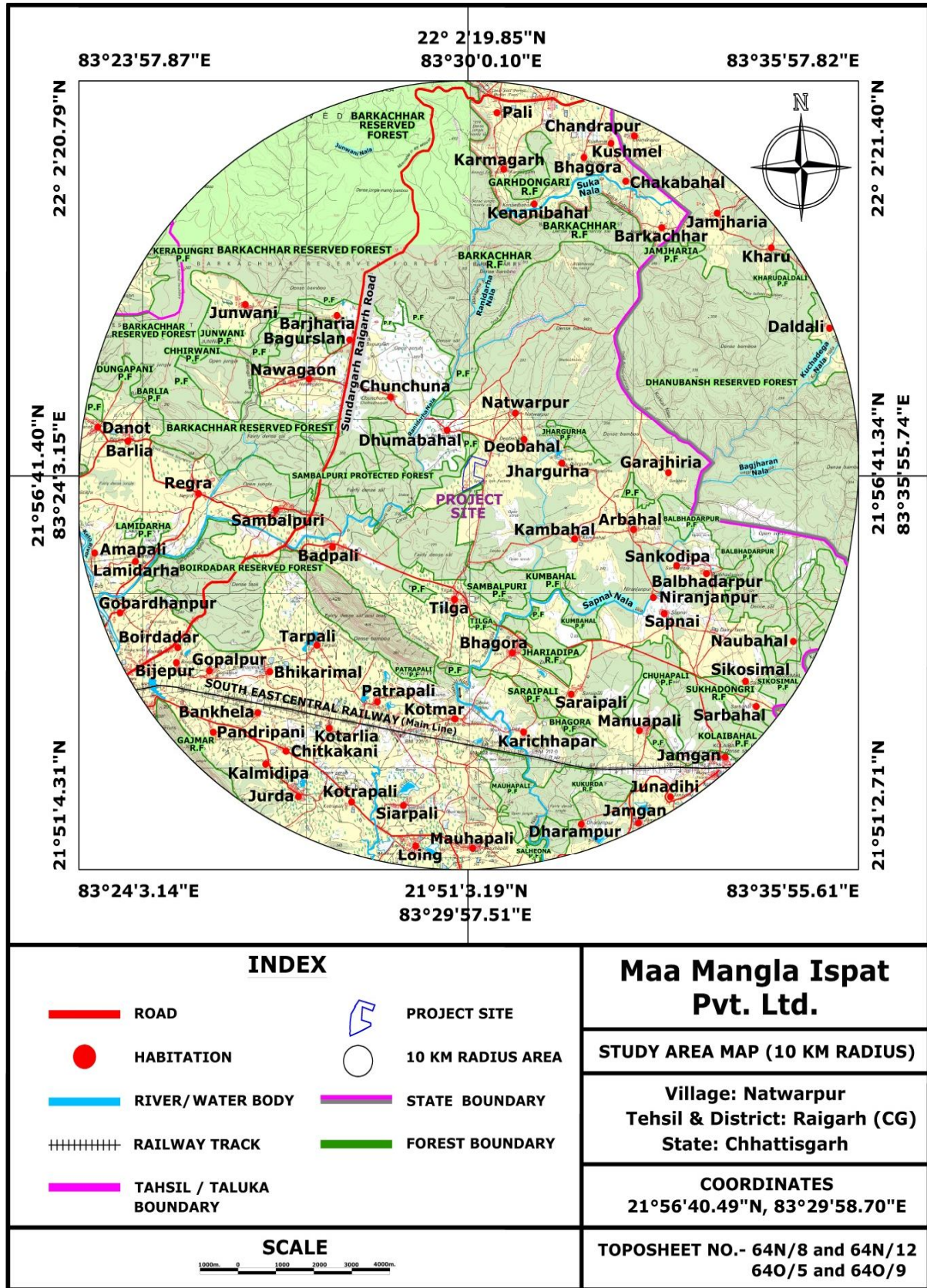
## 1.3 ईआईए/ईएमपी रिपोर्ट

ईएसी (उद्योग-1), एमओईएफसीसी, नई दिल्ली से प्राप्त अनुमोदित टीओआर के अनुसार, आधारभूत पर्यावरण निगरानी पहले ही मानसून के बाद के मौसम ( 15 अक्टूबर 2024 - 15 जनवरी 2025 ) के दौरान आयोजित की जा चुकी है। परियोजना स्थल से 10 किलोमीटर की परिधि के अध्ययन क्षेत्र के भीतर परिवेशी वायु गुणवत्ता, परिवेशी ध्वनि स्तर, सतही और भूजल गुणवत्ता, मिट्टी की गुणवत्ता, वनस्पतियों, जीवों और पर्यावरण के प्रति संवेदनशील क्षेत्रों की स्थिति और

गांवों की सामाजिक-आर्थिक स्थिति का निर्धारण करने के लिए इस पर विचार किया गया है (चित्र 1)। अध्ययनों के अवलोकनों को ईआईए/ईएमपी रिपोर्ट में शामिल किया गया है। निर्माण और संचालन चरणों के दौरान प्रस्तावित विस्तार परियोजना गतिविधियों के प्रभावों की पहचान की गई और ईआईए-ईएमपी रिपोर्ट में उचित रूप से संबोधित किया गया।

ईआईए - ईएमपी रिपोर्ट के साथ-साथ प्रभावों को नियंत्रित/कम करने के लिए प्रस्तावित प्रबंधन योजना। परियोजना में प्रदूषण नियंत्रण को लागू करने के लिए पर्यावरण प्रबंधन योजना का सुझाव दिया गया है।





चित्र 1A: अध्ययन क्षेत्र (10 किमी रेडियल दूरी)

## तालिका 2: पर्यावरणीय सेटिंग्स का विवरण

क्रम	विवरण	विवरण
1.	परियोजना स्थान	गांव - नटवरपुर जिला - रायगढ़ राज्य - छत्तीसगढ़ 496001
2.	अक्षांश देशांतर	21°56'40.49"उत्तर, 83°29'58.70"पूर्व
3.	टोपोगीट संख्या में शामिल स्थान	64एन/8, 64एन/12, 64ओ/5 और 64ओ/9
4.	निकटतम प्रतिनिधि आईएमडी स्टेशन	आईएमडी झारसुगुडा - 59 किमी पूर्व आईएमडी रायगढ़-13.45 किमी/प.द.प. (फिलहाल काम नहीं कर रहा है)
5.	औसत समुद्र तल से ऊपर साइट की ऊंचाई	283 मीटर से 295 मीटर
6.	निकटतम सड़क मार्ग	1. तिलगा और नटवरपुर गांव को जोड़ने वाली सड़क- 0.02 किमी/पूर्व 2.सुंदरगढ़-रायगढ़ रोड - 3.42 किमी/ पश्चिम
7.	निकटतम रेलवे स्टेशन	1. कोतरलिया रेलवे स्टेशन-6.58 किमी/दक्षिण-पश्चिम 2.रायगढ़ रेलवे स्टेशन-12.38 किमी/ प.द.प.
8.	निकटतम हवाई अड्डा	1.ओपी जिंदल हवाई अड्डा-14.88किमी/पश्चिम दक्षिण पश्चिम 2.रायगढ़ हवाई अड्डा-19.29किमी/दक्षिण पश्चिम 3.वीर सुरेंद्र साई हवाई अड्डा, झारसुगुडा-56.36 किमी/पूर्व
9.	निकटतम गांव	धुमाबहाल-0.83किमी/उत्तरपश्चिम नटवरपुर-1.50किमी/उत्तर पूर्व
10.	निकटतम बंदरगाह	1. गोपालपुर बंदरगाह-330 किमी/ द. द. पू. 2.पारादीप बंदरगाह-378किमी/ पू. द. पू.
11.	समुद्र तट से दूरी	बंगाल की खाड़ी-324किमी/दक्षिण-पूर्व
12.	2,00,000 जनसंख्या वाला निकटतम प्रमुख शहर	रायगढ़- 9.07किमी/पश्चिम दक्षिण पश्चिम
13.	निकटतम राज्य/राष्ट्रीय सीमाएँ	1.ओडिशा- 4.09किमी/पूर्वी उष्ण कटिबंध
14.	पहाड़ियाँ/घाटियाँ	1.गजमार पहाड़- 9.65 किमी/दक्षिण पश्चिम 2.पत्रापाली गांव के पास की पहाड़ियां- 3.80 किमी/दक्षिण पश्चिम
15.	पारिस्थितिक रूप से संवेदनशील क्षेत्र	अध्ययन क्षेत्र में कोई नहीं
16.	राष्ट्रीय उद्यान, वन्यजीव अभयारण्य, आदि।	अध्ययन क्षेत्र में कोई नहीं
17.	निकटतम आरक्षित / संरक्षित वन	1. गढ़डोंगरी आरक्षित वन - 6.97 किमी/उ.द.उ. 2. केराडुंगरी संरक्षित वन-9.57 किमी/उत्तरपश्चिम 3. जामझरिया संरक्षित वन-7.21 किमी/उ.पू. 4. खारुदलदली संरक्षित वन-9.48 किमी/ उ.पू. 5. बरखाचर आरक्षित वन-3.5 किमी/उत्तरपश्चिम 6. जुनवानी संरक्षित वन-6.38किमी/उत्तरपश्चिम 7. छिरवानी संरक्षित वन-7.62किमी/पश्चिमोत्तर 8. बालिया संरक्षित वन-8.14किमी/पश्चिमोत्तर

क्रम	विवरण	विवरण			
		9. डुंगापानी संरक्षित वन-9.35 किमी/पश्चिमोत्तर 10.संरक्षित वन दानोत गांव के पास-9.58किमी/पश्चिमोत्तर 11.नवागांव गांव के पास संरक्षित वन-5.94किमी/पश्चिमोत्तर 12. धुमाबहाल गांव के पास संरक्षित वन-1.20 किमी/ उ. उ. प. 13.धनुवंश आरक्षित वन-4.38 किमी/उत्तर पूर्व 14.लामिदरहा संरक्षित वन-7.81किमी/प. द. प. 15.संबलपुरी संरक्षित वन-आसन्न/पश्चिम 16.झारगुडा संरक्षित वन-2.03किमी/ पू.उ.पू. 17.अरबहाल गांव के पास संरक्षित वन-3.85किमी/पूर्व 18.बलभद्रपुर संरक्षित वन-4.81किमी/पू.द.पू. 19.बोईरदादर आरक्षित वन-4.15किमी/पश्चिम दक्षिण पश्चिम 20.संरक्षित वन तिलगा गांव के पास-2.71किमी/दक्षिण पश्चिम 21.तिलगा संरक्षित वन-3.22किमी/द. 22.संरक्षित वन भगोरा गांव के पास-3.56किमी/द.द.पू. 23.कुंभल संरक्षित वन-3.82किमी/द.पू. 24.झरियाडीपा आरक्षित वन-3.47किमी/द.द.पू. 25.गजमार आरक्षित वन-9.56किमी/द.प. 26.सरायपाली संरक्षित वन-4.68किमी/द. 27.भगोरा संरक्षित वन-6.55किमी/द.द.पू. 28.संरक्षित वन मनुआपाली गांव के पास-7.96किमी/द.पू. 29. चूहापाली संरक्षित वन-5.93किमी/द.पू. 30.सुखाडोंगरी आरक्षित वन-7.82किमी/द.पू. 31.सिकोसिमल संरक्षित वन-8.71किमी/पू.द.पू. 32.कोलाईबाहाल संरक्षित वन-8.65किमी/द.पू. 33.मौहापाली संरक्षित वन-6.89किमी/द.द.पू. 34.कुकुर्दा आरक्षित वन-7.75किमी/द.द.पू. 35. साल्हेओना संरक्षित वन-9.45किमी/द.द.पू. 36.पत्रापाली संरक्षित वन-3.80किमी/द.प.			
18.	ऐतिहासिक/पर्यटक स्थल	एस.ए न.	नाम	दूरी (किमी)	दिशा
		1	खरखरी नदी पिकनिक स्थल	8.43	द.द.ई
19.	निकटतम उद्योग	एस.ए न.	नाम	दूरी (किमी)	दिशा
		1	माँ मणि इंडस्ट्रीज प्राइवेट लिमिटेड	0.02	ई.
		2	रोलिंग मिल डिवीजन (TMT)	8.01	द. ई.
		3	पावर प्लांट, आईएसएल	7.27	द.
		4	स्पंज आयरन/डायरेक्ट रिड्यूस्ड आयरन (डीआरआई)	8.87	से
		5	ब्लास्ट फर्नेस और सेंटर, आईएसएल	7.35	द.द.प.

एम एम आई पी एल	मेसर्स माँ मंगला इस्पात प्राइवेट लिमिटेड	
----------------	--	---

क्रम	विवरण	विवरण			
		6	एमएसपी स्टील एंड पावर लिमिटेड	9.18	द. ई.
		7	आईएनडी सिनर्जी लिमिटेड	7.06	द.
		8	ब्लैक डायमंड फ्लाई ऐश ब्रिक्स इंडस्ट्रीज	9.90	उ.उ.पू.
		9	मां शाकंबरी स्टील लिमिटेड संबलपुरी रायगढ़ सीजी	2.71	प.उ.प.
		10	शिव शक्ति स्टील प्राइवेट लिमिटेड	3.73	प.उ.प.
		11	जिंदल फूड प्रोडक्ट्स, संबलपुरी, रायगढ़ (सीजी)	4.25	प.एसप.
20.	निकटतम जल निकाय	एस. एन.	नाम	दूरी (किमी)	दिशा
		1	रानीदरहा नाला	0.97	प.
		2	बागझारन नाला	5.98	ई.
		3	कुचाडेगा नाला	5.91	ई.
		4	सुका नाला	7	उ.उ.ई.
		5	जुनवानी नाला	8.43	उ.उ.प.
		6	सपनाई नाला	3.38	से
		7	केलो नदी	9.9	प.
21.	पुरातात्विक स्थल	कोई नहीं			
22.	धार्मिक स्थान	एस.एन.	नाम	दूरी (किमी)	दिशा
		1	शिव मंदिर	5.70	दक्षिण पश्चिम
		2	श्री श्री शक्ति पीठम महालक्ष्मी मंदिर	9.14	दक्षिण पश्चिम
		3	माँ मनकेसरी मंदिर	8.01	उ.उ.पू.
		4	माँ बंजारी मंदिर	5.48	पूर्वोत्तर
		5	समलेश्वरी मंदिर	7.83	से
		6	मनकामेश्वर मंदिर	8.68	दक्षिण पश्चिम
		7	हनुमान मंदिर	7.78	से
		8	जगन्नाथ मंदिर भगोरा	4.45	द.द.पू.
		9	मनकेश्वरी मंदिर जामगांव (बस्ती)	9.68	द.द.पू.
		10	महाकालेश्वर मंदिर	9.86	द.द.पू.
		11	समलेश्वरी मंदिर	9.84	द.द.पू.
		12	हनुमान मंदिर महापल्ली	9.50	
		13	माँ भद्रकाली दरबार	9.48	द.
		14	जगन्नाथ मंदिर	9.50	द.
		15	महादेव मंदिर	9.75	द.
		16	सामुदायिक स्वास्थ्य केंद्र - लोइंग	9.23	द.द.प.
		17	जगन्नाथ मंदिर लोइंग	9.69	द.द.प.
		18	राम जानकी मंदिर तरपाली	5.53	दक्षिण पश्चिम
		19	भिखारीमल, शिव मंदिर	7.04	दक्षिण पश्चिम
		20	महाकालेश्वर मंदिर	4.86	प.द.प.



क्रम	विवरण	विवरण			
23.	अस्पताल और शिक्षा संस्थान (संवेदनशील मानव निर्मित भूमि उपयोग)	अस्पताल			
		एस. एन.	नाम	दूरी (किमी)	दिशा
		1.	प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र भगोरा	6.01	द.द.पू.
		2.	रायगढ़ आयुर्वेदिक अस्पताल	7.85	द.द.प.
		3.	श्री डेंटल क्लिनिक, रायगढ़, छत्तीसगढ़	8.62	प.द.प.
		4.	प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र संबलपुरी	1.12	प.द.प.
		5.	प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र बंगुरसिया	4.40	उत्तरपश्चिम
		शिक्षण संस्थानों			
		एस.एन.	नाम	दूरी (किमी)	दिशा
		1	रायगढ़ कॉलेज ऑफ एजुकेशन	8.25	द.द.प.
		2	कृषि महाविद्यालय एवं अनुसंधान केंद्र आईजीकेवी, बोईरदादर, रायगढ़	8.53	प.द.प.
		3	रायगढ़ कॉलेज ऑफ फार्मसी	8.14	द.द.प.
		4	हायर सेकण्डरी स्कूल कोतरलिया	7.04	प.द.प.
		5	रेनबो इंग्लिश मीडियम स्कूल	9.80	प.द.प.
		6	सेंट जेवियर इंग्लिश मीडियम स्कूल रायगढ़	9.33	प.द.प.
		7	बटमुल कॉलेज	9.34	द.
		8	सेंट टेरेसा कॉन्वेंट स्कूल, बोईरदादर, रायगढ़, छत्तीसगढ़	9.06	प.द.प.
		9	एमएसपी पब्लिक स्कूल	9.88	से
		10	जीएमएस भगोरा	4.15	द.द.पू.
		11	सरकारी एचएसएस तिलगा	2.38	द.
		12	खाडू प्राथमिक विद्यालय	9.61	पूर्वोत्तर
		13	राजकीय प्राथमिक विद्यालय नटवरपुर	1.77	पूर्वोत्तर
		14	प्राथमिक विद्यालय कर्मा गढ़	7.80	उ.उ.पू.
		15	मिडिल स्कूल भगोरा	8.81	उ.उ.पू.
		16	प्राथमिक सरकारी स्कूल मनुवापाली	8.08	से
		17	सरकार. प्राथमिक विद्यालय कारीछापर	6.68	द.द.पू.
		18	सरकारी मानव संसाधन माध्यमिक विद्यालय लोईग	9.24	द.
		19	सरकार. मध्य विद्यालय गोपालपुर रायगढ़	7.87	दक्षिण पश्चिम
		20	महर्षि विद्या मंदिर, रायगढ़	8.70	प.द.प.
		21	शासकीय स्कूल दरामुडा मोहल्ला रेगदा	6.94	प.
		22	तरपाली स्कूल	6.21	दक्षिण पश्चिम

एम एम आई पी एल	मेसर्स माँ मंगला इस्पात प्राइवेट लिमिटेड	
----------------	--	---

क्रम	विवरण	विवरण			
		23	हेमसुंदर गुप्ता शासकीय उच्चतर माध्यमिक विद्यालय महापल्ली	9.54	द.
		24	मुक्ति प्रकाश शालिनी हाई स्कूल	9.21	प.द.प.
		25	शासकीय उच्चतर माध्यमिक विद्यालय संबलपुरी, रायगढ़, छत्तीसगढ़	4.22	प.द.प.
		26	माध्यमिक विद्यालय बलभद्रपुर	6.61	पू.द.पू.
24.	सामुदायिक स्थान	सामुदायिक स्थान-			
		एस.एन	नाम	दूरी (किमी)	दिशा
		1	सामुदायिक भवन कारीछापर	6.67	द.द.पू.
		2	उत्सव द्वीप	8.11	प.द.प.
25.	भूकंपीय क्षेत्र	जोन-II (सबसे कम सक्रिय)			

## 2.0 परियोजना विवरण

### 2.1 प्रक्रिया विवरण

#### 2.1.1 उत्पादन प्रक्रिया का स्पंज आयरन (डीआरआई)

- ❖ लौह अयस्क/पेलेट, कोयला, डोलोमाइट/चूना पत्थर को तौले गए मात्रा में डाला जाता है और भट्टी को 0.5 RPM गति से घुमाया जाता है। आवश्यक प्रतिक्रिया के लिए डिस्चार्ज एंड साइड की ओर भट्टी की लंबाई के लगभग 70% हिस्से में 1000 °C से 1050 °C के बीच का तापमान बनाए रखा जाता है।
- ❖ प्रतिक्रिया के बाद, उत्पाद को अप्रत्यक्ष शीतलन ड्रम कूलर में ले जाया जाता है। उत्पाद को 100°C तक ठंडा किया जाता है और उत्पाद पृथक्करण के लिए ले जाया जाता है और फिर अंतिम उपयोग के लिए ले जाया जाता है।
- ❖ भट्टे के तीन कार्य हैं; ऊष्मा विनिमय, बर्तन में रासायनिक प्रतिक्रिया और ठोस पदार्थों का परिवहन।

#### 2.1.2 डब्ल्यूएचआरबी (WHRB) आधारित विद्युत उत्पादन

- ❖ अपशिष्ट ऊष्मा पुनर्प्राप्ति बॉयलर डी.आर.आई. भट्टे से जुड़े होते हैं। डी.आर.आई. भट्टों से निकलने वाली फ्लू गैसों अपशिष्ट ऊष्मा पुनर्प्राप्ति बॉयलर के माध्यम से पारित किया जाएगा, जहां अपशिष्ट ऊष्मा को पुनर्प्राप्त किया जाएगा और भाप आवश्यक तापमान और दबाव में उत्पन्न किया जाएगा। ऊर्जा का स्रोत ऊष्मा सामग्री है अपशिष्ट फ्लू गैसों जारी किया से डीआरआई भट्टियां।

#### 2.1.3 एएफबीसी (AFBC)आधारित विद्युत उत्पादन

- ❖ एएफबीसी बॉयलर में, द्रवित बेड मीडिया, जिसमें राख, रेत, चूना पत्थर और अन्य ऐसी सामग्रियां शामिल होती हैं, को ईंधन के प्रज्वलन तापमान तक गर्म किया जाता है।
- ❖ ईंधन, जैसे कि चारकोल और कोयला, लगातार बेड में आपूर्ति किये जाते हैं, क्योंकि यह लगभग 1000°C के उच्च तापमान पर बहुत तेजी से जलता है।
- ❖ इस दहन से उत्पन्न ऊष्मा का उपयोग भाप उत्पन्न करने के लिए किया जाता है, जो WHRB प्रणालियों की तरह, भाप जनरेटर के माध्यम से बिजली पैदा करेगी।

#### 2.1.4 कचरे (वेस्ट) से ईट बनाने की प्रक्रिया

- ❖ फ्लाई ऐश ईटें बनाने के लिए फ्लाई ऐश, चूना, रेत और जिप्सम को प्रेरण और आर्क भट्टियों से दानेदार स्लैग के साथ एक पैन मिक्सर में डाला जाता है, जहां सभी को एक साथ मिलाने से पहले उचित अनुपात में पानी मिलाया जाता है।
- ❖ मिश्रण के बाद मिश्रण को हाइड्रोलिक प्रेस में स्थानांतरित कर दिया जाता है, जहां मिश्रण को ईट जैसा आकार दिया जाता है।
- ❖ इसके बाद ढली हुई ईटों को खुले क्षेत्र में ले जाया जाता है, जहां उन्हें हवा में सुखाया जाता है और आटोकलेव में कठोर किया जाता है, जिससे उन्हें कठोरता मिल जाती है।

## 2.2 भूमि की आवश्यकता

प्रस्तावित विस्तार परियोजना की गतिविधियाँ छत्तीसगढ़ राज्य के रायगढ़ तहसील और जिले के नटवरपुर गाँव में कुल 29.981 हेक्टेयर भूमि पर की जाएंगी। कुल भूमि क्षेत्र 29.981 हेक्टेयर है, जिसमें से 28.075 हेक्टेयर कंपनी के स्वामित्व में है, जबकि 1.906 हेक्टेयर पंजीकृत दीर्घकालिक पट्टा समझौते के माध्यम से अधिग्रहित की गई है। पूरी जमीन पहले ही औद्योगिक उद्देश्य के लिए डायवर्ट की जा चुकी है। परियोजना की खसरा नंबर 231/1, 232/1, 233/2, 232/3, 232/5, 233/1, 234/1, 239/2(के), 239/4 हैं। ग्रीनबेल्ट क्षेत्र 34.80% (यानी, 10.434 हेक्टेयर) को अपरिवर्तित रखा जाएगा।

परियोजना क्षेत्र में भूमि उपयोग योजना का विवरण निम्नानुसार है:

तालिका 3: क्षेत्र विवरण

भूमि उपयोग	मौजूदा क्षेत्र	प्रस्तावित परिवर्तन/अतिरिक्त भूमि क्षेत्र	अंतिम क्षेत्र	% में
निर्मित क्षेत्र	5.070	5.610	10.680	35.62%
सड़क एवं पक्की सड़क वाला क्षेत्र	0.790	1.960	2.750	9.17%
भंडारण	1.544	1.772	3.316	11.06%
जल जलाशय	0.055	1.000	1.055	3.52%
पार्किंग क्षेत्र	0.060	0.200	0.260	0.87%
ग्रीन बेल्ट क्षेत्र	4.631	5.803	10.434	34.80%
विविध	0.700	0.786	1.486	4.96%
कुल	12.85 0	17.131	29.981	100.00%

## 2.3 कच्चे माल की आवश्यकता, स्रोत और परिवहन का तरीका

कच्चे माल का परिवहन रेल और ट्रक के माध्यम से किया जाएगा। एसईसीएल से कोयला, ओडिशा लौह अयस्क खदान से लौह अयस्क और एनएमडीसी से लौह अयस्क को रेल के माध्यम से निकटतम रेलवे साइडिंग तक ले जाया जाएगा और फिर ढके हुए ट्रक के माध्यम से साइट पर ले जाया जाएगा।

कच्चे माल की उपलब्धता 50 किमी से 500 किमी क्षेत्र में प्रचुर है। ईंधन की खपत मुख्य रूप से स्थानीय स्रोतों [एसईसीएल माइंस (200 किमी)] से होगी। लौह अयस्क को एनएमडीसी और ओडिशा माइंस से बोली के जरिए भी खरीदा जा सकता है [एनएमडीसी लौह अयस्क माइंस (600 किमी)]। लौह अयस्क छर्रे स्थानीय पेलेट संयंत्रों से भी उपलब्ध हैं। कोयले के आयात की भी अनुमति है। लौह अयस्क; और कोयला इत्यादि जैसी थोक सामग्री को रेल द्वारा निकटतम रेलवे साइडिंग तक लाने का प्रस्ताव है। वहां से सड़क के जरिए ढके हुए ट्रक द्वारा संयंत्र तक पहुंचाया

एम एम आई पी एल	मेसर्स माँ मंगला इस्पात प्राइवेट लिमिटेड	
----------------	--	---

जाएगा। जबकि परियोजना के लिए आवश्यक अन्य कच्चा माल डोलोमाइट/ कार्टज, सीआई/ पिग आयरन हेवी स्क्रैप, लैडल ग्रीहीटिंग के लिए एलडीओ, फेरो अलॉयज 100 किमी के दायरे में आसानी से उपलब्ध हैं।

### 2.3.1 ठोस और खतरनाक अपशिष्ट उत्पादन

ठोस और खतरनाक अपशिष्ट उत्पादन का विवरण क्रमशः तालिका 4 और 5 में दिया गया है।

**तालिका 4 : ठोस अपशिष्ट उत्पादन और उसका निपटान**

उत्पन्न अपशिष्ट का नाम	मात्रा (टीपीए)	प्रस्तावित निपटान योजना
चार / डोलोचर (SID)	74,250	कैप्टिव पावर प्लांट में कैप्टिव उपयोग
भट्ठा अभिवृद्धि एवं आग रोक अपशिष्ट (एसआईडी)	297	अधिकृत रीसाइकिलर्स को बेचा गया
बॉटम फ़्लू डस्ट ऐश (SID)	59,400	सड़क बनाने और भूमि दाखिल करने के लिए उपयोग किया जाता है।
मिल स्केल (आईएफ)	4,342	फेरो मिश्र धातु संयंत्रों को बेचा गया
आग रोक और रैमिंग बड़े पैमाने पर अपशिष्ट (आईएफ)	268	अधिकृत रीसाइकिलर्स को बेचा गया
दोषपूर्ण बिलेट्स (आईएफ)	4,416	स्वयं की प्रेरण भट्टी में पुनः उपयोग किया गया
इंडक्शन फर्नेस से निकला स्लैग	25,969	स्वयं की फ्लाई ऐश ईट इकाई में कैप्टिव उपयोग और शेष (धातु की प्राप्ति के बाद) का उपयोग सड़क निर्माण और भूमि भराई के लिए किया जाता है
खराब और मिस रोल (आरएम)	6,600	स्वयं की प्रेरण भट्टी में पुनः उपयोग किया गया
द्रवीकृत बेड सामग्री (पीपी)	50	स्वयं की फ्लाई ऐश ईट बनाने वाली इकाई में उपयोग किया जाता है
फ्लाई ऐश (पावर प्लांट)	77,662	स्वयं की फ्लाई ऐश ईट इकाई में कैप्टिव उपयोग/सीमेंट संयंत्र को बेचा गया
कोयले से राख (पीपी)	21,974	पास के सीमेंट संयंत्रों को बेच दिया गया।
कुल	275,228	

**तालिका 5 : खतरनाक बरबाद करना उत्पादन और निपटान अनुमान**

वस्तु	एचडब्ल्यू श्रेणी /नियम	मौजूदा	प्रस्तावित जोड़	विस्तार के बाद अंतिम
प्रयुक्त/उपयोग की हुई तेल	5.1(एचडब्ल्यूएम के अनुसार) अनुसूची I)	1 किलोलीटर	2 किलोलीटर	3 केएल

एम एम आई पी एल	मेसर्स माँ मंगला इस्पात प्राइवेट लिमिटेड	
----------------	--	---

वस्तु	एचडब्ल्यू श्रेणी /नियम	मौजूदा	प्रस्तावित जोड़	विस्तार के बाद अंतिम
दूषित ड्रम	अनुसूची I (5.2)	20 नग	30 नग	50 नग
तेल से भीगी हुई कॉटन / सूती कपड़ा आदि	अनुसूची I (5.2)	500 किलोग्राम	500 किलोग्राम	1000 किलोग्राम
ईटीपी चूना स्लज	-	-	-	73 किलोग्राम
एसटीपी स्लज	-	-	-	40 किलोग्राम
प्रयुक्त लेड एसिड बैटरियां	बैटरी (प्रबंधन और हैंडलिंग) नियम, 2001 के अंतर्गत शामिल	मूल्यांकन नहीं	0.5 टीपीए	कुल 0.5 एमटीपीए लेड एसिड बैटरी या सूखी बैटरी सक्षम प्राधिकारी से प्राधिकरण प्राप्त अधिकृत रिसाइकलर को दी जाएगी।
ई-कचरा उत्पादन	ई-कचरा प्रबंधन नियम 2022	मूल्यांकन नहीं	0.5 टीपीए कंप्यूटर, लैपटॉप, मॉनिटर, प्रिंटर और अन्य इलेक्ट्रॉनिक उपकरण	कुल 0.5 टीपीए ई-कचरा प्रबंधन नियम 2022 के अनुसार अधिकृत रिसाइकलर्स के माध्यम से निपटाया जाएगा

## 2.4 जल की आवश्यकता एवं स्रोत

मौजूदा उपयोग और प्रस्तावित विस्तार सहित कुल जल आवश्यकता **1,548 KLD** (510,294 KLA) होगी, जिसमें से 20 KLD घरेलू उद्देश्यों के लिए आवंटित किया जाएगा। जल स्रोत निकटतम सतही जल स्रोत यानी नाला (पश्चिम दिशा में लगभग 1.5 किमी) से लिया गया सतही जल होगा। परियोजना में प्रस्तावित विस्तार के लिए भूजल संसाधनों का उपयोग करने की उम्मीद नहीं है।

स्थायी जल प्रबंधन का समर्थन करने के लिए, कंपनी संयंत्र परिसर में वर्षा जल पुनर्भरण प्रणाली लागू करेगी। ये प्रणालियाँ अपवाह क्षमता का 100% भूजल में पुनर्भरण करने के लिए डिज़ाइन की गई हैं।

## 2.5 बिजली की आवश्यकता और आपूर्ति

परियोजना के लिए कुल 35 मेगावाट बिजली की आवश्यकता होगी, जिसमें से 32.5 मेगावाट कैप्टिव पावर प्लांट द्वारा आपूर्ति की जाएगी, और 2.5 मेगावाट राज्य ग्रिड (सीएसपीडीसीएल) से प्राप्त की जाएगी। इसके अतिरिक्त, मौजूदा डीजी सेटों के माध्यम से आपातकालीन बिजली बैकअप सुनिश्चित किया जाएगा, जिसमें पाँच इकाइयाँ शामिल हैं: 2 x 500 केवीए, 1 x 600 केवीए, और 2 x 1010 केवीए।

## 2.6 जनशक्ति की आवश्यकता

मेसर्स माँ मंगला इस्पात प्राइवेट लिमिटेड 362 लोगों को प्रत्यक्ष रोजगार उपलब्ध कराएगी, जिसमें 160 लोग शामिल हैं जैसा मौजूदा स्टाफ (प्रशासनिक-15, उत्पादन-145) और 202 लोगों को स्टाफ के रूप में प्रस्तावित किया जाएगा लोग इच्छा होना प्रस्तावित स्टाफ (प्रशासनिक- 31, उत्पादन- 171). स्थानीय लोगों को उनकी योग्यता और कौशल के आधार पर प्राथमिकता दी जाएगी।

## 2.7 अग्निशमन सुविधाएं



संयंत्र परिसर में आपातकालीन आग की स्थितियों का प्रबंधन करने के लिए, विभिन्न संयंत्र इकाइयों में अग्निशमन सुविधाएं स्थापित की गई हैं। इसके अलावा, सभी संयंत्र इकाइयों, कार्यालय भवनों, प्रयोगशालाओं और अन्य सुविधाओं को प्रारंभिक आग प्रतिक्रिया के लिए पर्याप्त संख्या में पोर्टेबल अग्निशामक यंत्रों से सुसज्जित किया जाएगा।

## 2.8 परियोजना लागत

विस्तार परियोजना की कुल लागत **38,536.68 लाख रुपये** है (मौजूदा परियोजना लागत – 14867.68 लाख रुपये + विस्तार के लिए अतिरिक्त लागत – 23669.00 लाख रुपये)

## 3.0 मौजूदा पर्यावरणीय परिदृश्य

### 3.1 आधारभूत पर्यावरण अध्ययन

परियोजना स्थल से 10 किलोमीटर की रेडियल दूरी के साथ परियोजना स्थल पर आधारभूत पर्यावरण अध्ययन किए गए। पर्यावरण के विभिन्न घटकों, जैसे वायु, ध्वनि, जल, भूमि के लिए आधारभूत पर्यावरण गुणवत्ता डेटा की निगरानी मानसून के बाद के मौसम ( 15 अक्टूबर 2024 - 15 जनवरी 2025 ) के दौरान की गई।

### 3.2 मौसम विज्ञान एवं परिवेशी वायु गुणवत्ता

साइट पर उत्पन्न मौसम संबंधी डेटा का सारांश (15 अक्टूबर 2024 – 15 जनवरी 2025)

प्रथम प्रमुख वायु दिशा	एनएनई (14.60%)
दूसरी प्रमुख वायु दिशा	पूर्वोत्तर (14.38%)
शांत परिस्थितियाँ (%)	4.26
औसत वायु गति (मीटर/सेकेंड)	1.90

अध्ययन क्षेत्र में परिवेशी वायु गुणवत्ता की स्थिति की **मॉनसून के बाद के मौसम ( 15 अक्टूबर 2024 - 15 जनवरी 2025 ) के लिए 8 स्थानों पर निगरानी** की गई। इन सभी 8 नमूना स्थानों का चयन मौसम संबंधी स्थितियों के आधार पर किया गया था, जिसमें हवा की दिशा, हवा की विपरीत दिशा और संदर्भ बिंदु को ध्यान में रखा गया था। श्वसन योग्य कण पदार्थ (PM<sub>10</sub>), महीन कण (PM<sub>2.5</sub>), सल्फर डाइऑक्साइड (SO<sub>2</sub>), नाइट्रोजन के ऑक्साइड (NO<sub>x</sub>) और कार्बन मोनोऑक्साइड (CO), अमोनिया, ओजोन, बेंजीन और बीएपी के स्तरों की निगरानी की गई। परिवेशी वायु गुणवत्ता निगरानी परिणामों का विवरण संक्षेप में दिया गया है और तालिका 6 में दिया गया है।

**तालिका 6: परिवेशी वायु गुणवत्ता परिणामों का सारांश  
(अवधि – 15 अक्टूबर 2024 – 15 जनवरी 2025)**

क्रमांक	जगह		PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	ओजोन	NH <sub>3</sub>
			µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>
1	परियोजना स्थल	न्यूनतम	64.4	24.8	13.7	19.2	0.458	7.4	9.7
		अधिकतम	81.4	42.7	19.1	28.7	0.618	11.1	15.2
		औसत	72.8	32.4	16.1	23.6	0.527	9.2	12.1
		98 <sup>वां</sup>	80.1	40.9	18.7	28.1	0.611	10.9	14.7
2	दुमबहाल	न्यूनतम	55.4	20.3	11.5	14.6	0.424	6.8	8.9
		अधिकतम	70.2	28.6	17.1	19.1	0.545	10.3	14.3
		औसत	63.3	24.5	13.8	16.5	0.482	8.5	11.2

एम एम आई पी एल	मेसर्स माँ मंगला इस्पात प्राइवेट लिमिटेड	
----------------	--	---

क्रमांक	जगह		PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	ओजोन	NH <sub>3</sub>
			µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>
		98 वां	69.6	28.3	16.5	18.7	0.540	10.1	13.9
3	नटवरपुर	न्यूनतम	50.9	17.6	7.9	14.8	0.318	5.1	6.8
		अधिकतम	68.7	25.6	11.3	21.5	0.438	7.7	10.7
		औसत	59.0	22.2	9.3	18.2	0.382	6.6	8.4
		98 वां	68.0	25.6	11.3	21.2	0.435	7.6	10.3
4	देवबहाल	न्यूनतम	48.6	16.4	7.2	12.6	0.233	5.4	5.7
		अधिकतम	65.5	26.1	9.5	18.4	0.314	8.1	9.5
		औसत	57.2	21.3	8.4	15.3	0.276	6.7	7.4
		98 वां	64.5	25.6	9.5	18.0	0.309	8.0	9.1
5	बड़पाली	न्यूनतम	54.2	18.6	10.2	12.4	0.244	5.8	6.5
		अधिकतम	72.1	27.8	14.7	17.1	0.368	9.6	12.6
		औसत	62.9	23.8	12.3	14.8	0.299	8.1	9.6
		98 वां	70.5	27.5	14.2	17.0	0.355	9.6	12.1
6	तारपाली	न्यूनतम	58.2	21.9	9.5	16.6	0.296	7.7	8.4
		अधिकतम	78.6	34.2	14.2	24.1	0.398	11.4	13.2
		औसत	67.4	28.6	11.4	20.4	0.348	9.6	10.4
		98 वां	77.6	34.0	14.0	23.7	0.395	11.3	12.7
7	तिलगा	न्यूनतम	57.1	20.8	8.1	14.7	0.277	6.2	6.4
		अधिकतम	72.1	29.3	12.2	20.1	0.364	8.8	9.7
		औसत	65.1	25.0	9.7	17.2	0.319	7.5	8.1
		98 वां	71.7	29.0	11.7	19.7	0.358	8.8	9.7
8	कंबाहाल	न्यूनतम	49.2	15.2	8.1	11.5	0.186	5.1	5.9
		अधिकतम	62.5	25.9	11.2	17.1	0.251	7.7	8.8
		औसत	55.5	19.6	9.4	14.2	0.216	6.3	7.5
		98 वां	61.2	24.8	10.9	16.8	0.251	7.6	8.8
सीपीसीबी मानक			100 (24 घंटे)	60 (24 घंटे)	80 (24 घंटे)	80 (24 घंटे)	2 (8 घंटे)	100 (8 घंटे)	400 (24 घंटे)

### 3.3 परिवेशी ध्वनि का स्तर

08 निगरानी स्थानों पर परिवेशी ध्वनि स्तर की निगरानी की गई; उन्हें परिवेशी ध्वनि गुणवत्ता निगरानी के लिए चुना गया। निगरानी परिणामों का सारांश तालिका 7 में दिया गया है।

तालिका 7: अध्ययन क्षेत्र में औसत ध्वनि स्तर

क्रमांक	स्थानों की निगरानी	समतुल्य ध्वनि स्तर	
		Leq <sub>Day</sub>	Leq <sub>Night</sub>
आवसीय क्षेत्र			
1	देवबहाल	52.5	40.7

क्रमांक	स्थानों की निगरानी	समतुल्य ध्वनि स्तर	
2	दुमबहाल	53.7	42.4
सीपीसीबी मानक डीबी(ए)		<b>55.0</b>	<b>45.0</b>
वाणिज्यिक क्षेत्र			
3	बद्रपाली	58.4	50.2
4	तिलगा	60.7	48.6
सीपीसीबी मानक डीबी(ए)		<b>65.0</b>	<b>55.0</b>
शांत क्षेत्र			
5	शासकीय प्राथमिक विद्यालय नटवरपुर	46.7	38.1
6	प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र संबलपुरी	47.6	37.8
सीपीसीबी मानक डीबी(ए)		<b>50.0</b>	<b>40.0</b>
औद्योगिक क्षेत्र			
7	परियोजना स्थल	64.7	53.2
8	माँ मणि इंडस्ट्रीज मुख्य द्वार के पास	62.1	51.5
सीपीसीबी मानक डीबी(ए)		<b>75.0</b>	<b>70.0</b>

स्रोत : एनाकॉन लैबोरेटरीज प्राइवेट लिमिटेड, नागपुर द्वारा फील्ड मॉनिटरिंग और विश्लेषण

### 3.4 सतही एवं भूजल संसाधन एवं गुणवत्ता

#### 3.4.1 क्षेत्रीय भूविज्ञान

##### साइट विशिष्ट भूविज्ञान

अध्ययन क्षेत्र की विशेषता गोंडवाना सुपरग्रुप की तलछटी चट्टानें हैं। अध्ययन क्षेत्र का भूवैज्ञानिक अनुक्रम तालिका 8 में दिया गया है।

तालिका 8: अध्ययन क्षेत्र का भूवैज्ञानिक अनुक्रम

सुपर ग्रुप	संरचनाओं	आयु	लिथोलॉजी
गोंडवाना	तालचिर संरचना	प्रारंभिक पर्मियन से लेकर उत्तर कार्बोनिफेरस तक	शेल और सिल्टी शेल
	करहरबारी संरचना	प्रारंभिक पर्मियन	बलुआ पत्थर और शेल
	बराकर फॉर्मेशन	प्रारंभिक पर्मियन	बलुआ पत्थर, शेल, मिट्टी का पत्थर और कोयला
	कामथी संरचना	पर्मियन काल का अंतिम काल	बलुआ पत्थर और शैल्स

स्रोत:- भूजल संसाधनों के एक्स्प्लोरेशन मानचित्रण और प्रबंधन के बाद संशोधित जिला रायगढ़, छत्तीसगढ़ 2020

#### भू-आकृति विज्ञान

मोटे तौर पर, पूरे क्षेत्र को दो भौगोलिक क्षेत्रों में विभाजित किया जा सकता है, अर्थात् महानदी का मैदान (छत्तीसगढ़ का मैदान) और छोटानागपुर पठार की उत्तरी पहाड़ियाँ। छत्तीसगढ़ का मैदान क्षेत्र के दक्षिणी भाग को कवर करता है

और महानदी नदी द्वारा दो भागों में विभाजित है। इस क्षेत्र में दक्षिण की ओर एक सामान्य ढलान है। तलहटी की विशेषता पेडिमेंट्स हैं। यह क्षेत्र अध्ययन क्षेत्र के जल निकासी नेटवर्क के लिए फीडर है, और इसमें पहाड़ी श्रृंखलाओं के बीच संकीर्ण और मध्यम खड़ी घाटियाँ हैं।

### 3.4.2 जल विज्ञान और जलभृत प्रणालियाँ

भूजल की उपस्थिति और अंतरिक्ष में इसका वितरण अंतर्निहित भूवैज्ञानिक संरचनाओं और आसपास के जल विज्ञान संबंधी विशेषताओं से अत्यधिक प्रभावित होता है। चट्टानों या संरचनाओं में मौजूद छिद्रपूर्ण, अपक्षयित, संयुक्त और खंडित क्षेत्र भूजल की उपस्थिति, भंडारण और गति के लिए गुंजाइश प्रदान करते हैं। क्षेत्र का जल विज्ञान मोटे तौर पर जल-असर वाली संरचनाओं की स्थिति, भूजल की उपस्थिति और इसकी उपज क्षमता, भूजल व्यवस्था की स्थिति, विभिन्न मौसमों में जल स्तर की गहराई आदि का वर्णन करता है।

अध्ययन क्षेत्र में भूजल प्रवाह को नियंत्रित करने वाली जलभृत सामग्री को मोटे तौर पर दो प्रमुख माध्यमों में विभाजित किया जा सकता है (1) छिद्रित माध्यम (फ्रीएटिक एक्वीफर) और (2) खंडित माध्यम (गहरा एक्वीफर)।

प्रमुख जलभृत समूह हैं:

- I. चंद्रपुर बलुआ पत्थर
- II. गुंडरडीह शेल
- III. चारुमुरिया चूना पत्थर
- IV. गोंडवाना बलुआ पत्थर

गुंडरडीह शेल और ग्रेनाइट गनीस की उपज 1 से 6.5 एलपीएस तक है, जबकि गोंडवाना सैंडस्टोन और सैंडस्टोन-शेल-कोयला की उपज 6.5 से 10.5 एलपीएस तक है। अध्ययन क्षेत्र में और उसके आसपास मानसून से पहले जल स्तर की गहराई 6 से 12 एमबीजीएल के बीच होती है, जबकि मानसून के बाद जल स्तर की गहराई 3 से 6 एमबीजीएल के बीच होती है। भारत के गतिशील भूजल संसाधनों के तहत मूल्यांकन इकाइयों के सीजीडब्ल्यूए वर्गीकरण के अनुसार, यह क्षेत्र "सुरक्षित" श्रेणी में आता है।

**स्रोत:** भूजल संसाधनों का एक्वीफर मानचित्रण और प्रबंधन, जिला रायगढ़, छत्तीसगढ़ 2020

### 3.4.2 जल गुणवत्ता

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

#### ए. भूजल गुणवत्ता

विश्लेषण के परिणाम दर्शाते हैं कि pH 6.94 – 7.67 के बीच था। TDS 270 – 368 mg/l के बीच था। कुल कठोरता 128.36 – 223.71 मिलीग्राम/लीटर के बीच पाई गई। फ्लोराइड की सांद्रता 0.17 – 0.33 मिलीग्राम/लीटर के बीच पाई गई। नाइट्रेट और सल्फेट क्रमशः 2.44 – 4.23 मिलीग्राम/लीटर और 21.98 – 46.67 मिलीग्राम/लीटर के बीच

पाए गए। क्लोराइड की सांद्रता 58.17 से 107.54 मिलीग्राम/लीटर के बीच पाई गई। सभी सैंपलिंग स्थानों पर कुल निलंबित ठोस सांद्रता पता लगाने की सीमा (DL -10 मिलीग्राम/लीटर) से नीचे पाई गई। भारी धातुएं जैसे As, Pb, Ni क्रमशः पता लगाने की सीमा अर्थात् BDL (DL-0.01), BDL (DL-0.001), BDL (DL-0.01) से नीचे पाई गई तथा आयरन 0.16 से 0.25 मिलीग्राम/लीटर की सीमा में पाया गया।

### बी. सतही जल गुणवत्ता

विश्लेषण के परिणाम दर्शाते हैं कि pH 7.18 – 8.21 के बीच था, जो कि 6.5 से 8.5 के निर्दिष्ट मानक के भीतर है। TDS 274 - 312 मिलीग्राम/लीटर पाया गया जो 2000 मिलीग्राम/लीटर की स्वीकार्य सीमा के भीतर है। दर्ज की गई कुल कठोरता  $\text{CaCO}_3$  के रूप में 152.63 - 199.99 मिलीग्राम/लीटर की सीमा में थी जो 600 मिलीग्राम/लीटर की स्वीकार्य सीमा के भीतर है। क्लोराइड और सल्फेट का स्तर क्रमशः 18.38 - 36.45 मिलीग्राम/लीटर और 21.91 - 41.76 मिलीग्राम/लीटर की सीमा में पाया गया।

घुलित ऑक्सीजन (DO) पानी में घुली ऑक्सीजन ( $\text{O}_2$ ) की मात्रा को दर्शाता है। चूंकि मछली और अन्य जलीय जीव ऑक्सीजन के बिना जीवित नहीं रह सकते, इसलिए DO सबसे महत्वपूर्ण जल गुणवत्ता मापदंडों में से एक है। रिपोर्ट किया गया मान 5.7 - 6.8 मिलीग्राम/लीटर है। फॉस्फोरस ( $\text{PO}_4$  के रूप में) पौधों और शैवाल के लिए एक महत्वपूर्ण पोषक तत्व है। चूंकि अधिकांश ताजे पानी में फॉस्फोरस की कमी होती है, इसलिए फॉस्फोरस में मामूली वृद्धि भी पौधों और शैवाल की अत्यधिक वृद्धि का कारण बन सकती है जो विघटित होने पर घुलित ऑक्सीजन (DO) को कम कर देती है।  $\text{PO}_4$  सांद्रता 0.19 - 0.35 मिलीग्राम/लीटर की सीमा में पाई गई। COD 12.34 - 74 मिलीग्राम/लीटर और BOD 2.39 - 3.56 मिलीग्राम/लीटर की सीमा में है।

### सी. जीवाणु संबंधी विशेषताएं

कोलीफॉर्म समूह के जीव पानी में मल संदूषण के संकेतक हैं। सभी सतही जल के नमूने जीवाणुजनित रूप से दूषित पाए गए। सतही जल में कुल कोलीफॉर्म की उपस्थिति यह दर्शाती है कि बैक्टीरिया के किसी भी स्रोत (सेप्टिक सिस्टम, पशु अपशिष्ट, आदि) और सतही जल धारा के बीच एक संदूषण मार्ग मौजूद है। जब कुएं के पानी में कोलीफॉर्म बैक्टीरिया पाए जाते हैं तो अक्सर एक दोषपूर्ण कुआं इसका कारण हो सकता है। सतही जल के लिए, घरेलू उद्देश्य के लिए उपयोग करने से पहले क्लोरीनीकरण या कीटाणुशोधन उपचार के बाद उपचार की आवश्यकता होती है। भूजल के नमूने जीवाणुजनित रूप से दूषित नहीं पाए गए।

#### स्थानवार जल गुणवत्ता मूल्यांकन

एस.एन.	स्थानों	डब्ल्यूक्यूआई	गुणवत्ता	टिप्पणी
1.	परियोजना स्थल	51.92	अच्छा	उपरोक्त भौतिक-रासायनिक मापदंडों के आधार पर जल गुणवत्ता के आकलन से पता चला कि भूजल नमूनों की गुणवत्ता अच्छी थी।
2.	दुमबहाल	55.11	अच्छा	
3.	नटवरपुर	54.74	अच्छा	
4.	पतरापाली	56.12	अच्छा	
5.	तिलगा	62.05	अच्छा	
6.	बड़पाली	59.91	अच्छा	
7.	देवबहाल	58.26	अच्छा	
8.	झारगुरहा	58.19	अच्छा	

### 3.5 भूमि उपयोग भूमि आवरण वर्गीकरण

परियोजना स्थल की परिधि से 10 किमी रेडियल अध्ययन क्षेत्र का भूमि-उपयोग और भूमि आवरण मानचित्र संसाधन



SAT-1 (IRS-P6), सेंसर-LISS-3 का उपयोग करके तैयार किया गया है, जिसमें 23.5 मीटर स्थानिक रिज़ॉल्यूशन और 25 जनवरी 2024 की उपग्रह छवि है, जो Google Earth डेटा के संदर्भ में है। मौजूदा भूमि उपयोग पैटर्न पर आधारभूत जानकारी को मजबूत करने के लिए, 10 किमी की परिधि को कवर करने वाले निम्नलिखित डेटा का उपयोग उस क्षेत्र के भीतर सीमित परियोजना स्थल के अनुसार किया जाता है।

भूमि आवरण वर्ग और उनका कवरेज तालिका 9 में संक्षेपित है।

### तालिका 9 : एल.यू./एल.सी. और 10 किमी. के दायरे में इसका कवरेज

एलयू/एलसी वर्गीकरण प्रणाली				
क्र. सं.	लेवल-में	लेवल द्वितीय	क्षेत्रफल (वर्ग किमी <sup>२</sup> )	प्रतिशत (%)
1	निर्मित भूमि	बसाहट	5.91	1.76
		औद्योगिक बस्ती	1.14	0.34
		सड़क अवसंरचना	2.42	0.72
		रेलवे लाइन	0.64	0.19
2	कृषि भूमि/फसल भूमि	एकल फसल	76.08	22.63
		दोहरी फसल	24.14	7.18
3	वन क्षेत्र	आरक्षित वन	105.96	31.51
		संरक्षित वन	27.92	8.30
		काफी घना जंगल	25.48	7.58
		घना मिश्रित जंगल	23.53	7.00
		खुला जंगल	14.52	4.32
4	झाड़ियाँ/बंजर भूमि	खुली झाड़ियाँ	18.53	5.51
		बंजर भूमि	2.32	0.69
5	जल समिति	नदी/नाला/धारा	4.28	1.27
		बांध/तालाब/झील	3.37	1.00
कुल			336.24	100

### 3.6 मिट्टी की गुणवत्ता

परियोजना स्थल और इसका भूभाग समतल से लेकर मध्यम ढलान वाला है। भूभाग की विशेषता वन, कृषि भूमि, भूमि, विभिन्न बस्तियाँ, जल निकाय और खुली झाड़ियाँ/बंजर भूमि है। यह भी देखा गया है कि अध्ययन क्षेत्र के उत्तर और उत्तर-पश्चिम भाग में खुली झाड़ियाँ और बंजर भूमि प्रमुख हैं। निम्नलिखित अवलोकन इस प्रकार हैं:

पैरामीटर	इकाई	परिणाम	प्रजनन स्थिति
पीएच(pH)	-	6.41 – 6.74	तटस्थ
कार्बनिक कार्बन	%	1.19 – 2.44	पर्याप्त से अधिक
नाइट्रोजन	किलोग्राम/हे.	224.51 – 372.79	पर्याप्त से बेहतर
फास्फोरस	किलोग्राम/हे.	30.48 – 68.18	मध्यम से औसत पर्याप्त
पोटेशियम	किलोग्राम/हे.	107.92 – 217.73	कम से मध्यम
सोडियम अवशोषण अनुपात	-	2.52 – 3.23	उत्कृष्ट (थोड़ा या कोई खतरा नहीं)

### 3.7 जैविक पर्यावरण

### अध्ययन क्षेत्र में पुष्प रचना:

अध्ययन स्थल में कुल 170 पौधों की प्रजातियों को सूचीबद्ध किया गया था, जिनमें से आवास-वार विवरण निम्नानुसार हैं: पेड़: 79, झाड़ियाँ: 33, जड़ी-बूटियाँ: 14, लताएँ : 19, घास और बांस: 23, और परजीवी: 2 प्रजातियाँ अध्ययन क्षेत्र में देखी गईं।

### अध्ययन क्षेत्र के स्थानिक पौधे

दर्ज की गई वनस्पति प्रजातियों में से किसी को भी इस क्षेत्र के स्थानिक पौधे का दर्जा नहीं दिया गया है।

### आरईटी (दुर्लभ, लुप्तप्राय और संकटग्रस्त प्रजातियाँ) स्थिति

IUCN स्थिति रिपोर्ट 2024-2 के अनुसार अध्ययन क्षेत्र में कुल 170 पौधों की प्रजातियों की पहचान की गई है। देखी गई प्रजातियों में *टेक्टोना ग्रैंडिस* लिन (टीक) लुप्तप्राय (EN) में सूचीबद्ध है। *अजेल मेलोस* (L.) और *स्वेतेनिया महागोनी* (L.) जैक (भारतीय महोगनी) को IUCN RED सूची 2024-2 के अनुसार निकट संकटग्रस्त (NT) में सूचीबद्ध किया गया है। जबकि शेष प्रजातियाँ नवीनतम IUCN स्थिति रिपोर्ट 2024-2 के अनुसार कम चिंताजनक (LC), डेटा की कमी (DD) और मूल्यांकन नहीं की गई (NA) से संबंधित हैं।

### जीव-जंतु विवरण:

#### • IUCN RED (2024-2) सूची के अनुसार

रिपोर्ट किए गए जानवरों में, IUCN के अनुसार प्रजातियों का वर्गीकरण इस प्रकार है:

**स्तनधारी:** *एलिफस मैक्सिमस* - एशियाई हाथी ( लुप्तप्राय ), *मेलुरसस उर्सिनस* - सुस्त भालू (संकटग्रस्त), *हाइना हाइना* - लकड़बग्घा (संकटग्रस्त)

**सरीसृप:** *पाइथन मोलुरस* - भारतीय पाइथन (संकटग्रस्त), *वरानस बंगालेंसिस* - बंगाल मॉनितर छिपकली (संकटग्रस्त)

**पक्षी-जीव:** सभी प्रजातियाँ IUCN के अनुसार कम चिंताजनक हैं।

#### • भारतीय वन्य जीव (संरक्षण) संशोधन अधिनियम, 2022 के अनुसार

दिसंबर 2022 को संशोधित वन्य जीव (संरक्षण) संशोधन अधिनियम, 2022 , देश की पारिस्थितिकी और पर्यावरण सुरक्षा सुनिश्चित करने के उद्देश्य से जंगली जानवरों, पक्षियों और पौधों के संरक्षण और उनसे जुड़े या सहायक या प्रासंगिक मामलों के लिए प्रावधान करने वाला एक अधिनियम है। वन्य जीव (संरक्षण) संशोधन अधिनियम, 2022, 1 अप्रैल 2023 से लागू हो गया है।

कुछ देखे गए जीवों को भारतीय वन्य जीव (संरक्षण) संशोधन अधिनियम, 2022 द्वारा विभिन्न अनुसूची में शामिल करके संरक्षण प्रदान किया गया।

**पक्षीवर्ग में:** भारतीय मोर ( *पावो क्रिस्टेटस* ) अनुसूची-I के अंतर्गत संरक्षित है; जबकि, अध्ययन क्षेत्र में देखे गए बाकी पक्षियों को वन्य जीव संरक्षण संशोधन अधिनियम (2022) और उसके बाद के संशोधनों के अनुसार अनुसूची-II में संरक्षित किया गया है।

स्तनधारियों में; एशियाई हाथी ( एलीफस मैक्सिमस ), सुस्त भालू ( मेलुरसस उर्सिनस ), सियार ( कैनिस ऑरियस ), सामान्य नेवला ( हरपेस्टेस एडवर्ड्स ), जंगली बिल्ली ( फेलिस चाउस ), भारतीय लोमड़ी ( वल्पेस बंगालेंसिस ), अनुसूची-I में संरक्षित हैं। जबकि, रीसस मैकाक ( मकाका मुल्टा ), जंगली सूअर ( सस स्क्रोफा ), ब्लैक-नेज्ड हार्स ( लेपस निग्रीकोलिस ) और सामान्य लंगूर ( सेमनोपिथेकस एंटेल्स ) वन्यजीव संरक्षण संशोधन अधिनियम 2022 की अनुसूची-II के तहत संरक्षित जानवर हैं। ताड़ गिलहरी, फल चमगादड़ और चूहों को वन्यजीव संरक्षण संशोधन अधिनियम 2022 की अनुसूचियों के तहत संरक्षण नहीं दिया गया है।

हर्पेटोफ़ौना में; बंगाल मॉनितर छिपकली ( वरनस बंगालेंसिस ), भारतीय अजगर ( पायथन मोलुरस ), भारतीय कोबरा ( नाजा नाजा ), और कॉमन रैट स्नेक ( प्टायस म्यूकोसा ) को अनुसूची-I के अनुसार संरक्षण प्रदान किया गया; जबकि कॉमन इंडियन क्रेट ( बंगरूस कैरुलस ), इंडियन टॉड ( बुफो पैरिएटलिस ) को वन्यजीव संरक्षण (संशोधन) अधिनियम 2022 की अनुसूची-II के अनुसार और संशोधित रूप में संरक्षण प्रदान किया गया।

परियोजना गतिविधियों के अनुरूप आसपास के क्षेत्र को सुरक्षा प्रदान करने के लिए संयंत्र स्थल की परिधि के चारों ओर एक मोटी हरित पट्टी बनाने की सिफारिश की गई है।

### 3.8 सामाजिक-आर्थिक वातावरण

प्राथमिक सामाजिक सर्वेक्षण और जनगणना 2011, जिला जनगणना पुस्तिका 2011 और जियोआईक्यू 2021 से द्वितीयक डेटा संग्रह के माध्यम से 10 किमी के दायरे में समुदायों की सामाजिक-जनसांख्यिकीय स्थिति और रुझान की जानकारी एकत्र की गई थी। अध्ययन क्षेत्र की सामाजिक-आर्थिक स्थिति का सारांश तालिका 10 में दिया गया है। शिक्षा और बुनियादी ढांचा सुविधाओं 2011 के बारे में विवरण तालिका 11 में प्रस्तुत किए गए हैं।

**तालिका 10 (ए): अध्ययन क्षेत्र के गांवों के सामाजिक-आर्थिक पर्यावरण का सारांश**

कुल घर	11457
कुल जनसंख्या	46204
पुरुष जनसंख्या	23231
महिला जनसंख्या	22973
एससी जनसंख्या	5770
एसटी जनसंख्या	17111
कुल साक्षर	31095
कुल निरक्षर	15109
कुल श्रमिक	16705
कुल मुख्य श्रमिक	11992
कुल सीमांत श्रमिक	4713
कुल गैर-श्रमिक	17116

स्रोत : प्राथमिक जनगणना सार 2011, जिला रायगढ़ राज्य छत्तीसगढ़

**तालिका 10 (बी): अध्ययन क्षेत्र में अनुमानित जनसंख्या विवरण (2021)**

क्षेत्र	कुल जनसंख्या	कुल पुरुष	कुल महिला
0-2 किमी	1372	701	671
2-5 किमी	5576	2737	2839
5-10 किमी	50748	25441	25309
<b>10 किमी</b>	<b>57696</b>	<b>28879</b>	<b>28819</b>
<b>में %</b>	<b>100%</b>	<b>50.05</b>	<b>49.95</b>

स्रोत : जियोआईक्यू वेबसाइट ( <https://geoiq.io/places/Chhattisgarh/> )

**तालिका 11: 10 किलोमीटर त्रिज्या अध्ययन क्षेत्र के भीतर बुनियादी ढांचा सुविधाओं के संबंध में प्रतिशत विवरण**

बुनियादी सुविधाएं	उपलब्धता (प्रतिशत में) वर्ष 2011 की जनगणना के अनुसार जिला रायगढ़
शिक्षण सुविधाएं	96
पेय जल	100
सड़क	94
बिजली	100
संचार	85
परिवहन	60
चिकित्सा	21
बैंक और सोसायटी	25
जलनिकास	58
मनोरंजन	67

स्रोत : प्राथमिक जनगणना सार 2011, जिला रायगढ़ राज्य छत्तीसगढ़

### सामाजिक-आर्थिक सर्वेक्षण के प्रमुख अवलोकन

सामाजिक-आर्थिक अध्ययनों के लिए सर्वेक्षण किए गए गांवों में कई पहलुओं का अध्ययन किया गया। साक्षात्कार, केंद्रित समूह चर्चा और प्रश्नावली के अनुसार निम्नलिखित अवलोकन पाए गए:

#### 1. आर्थिक गतिविधियाँ और रोजगार :

- कृषि यहां का प्राथमिक व्यवसाय है, जिसे पशुपालन, डेयरी फार्मिंग और बांस की खेती जैसी संबद्ध गतिविधियों से सहायता मिलती है।
- शहरी क्षेत्रों में होटल और पर्यटन सहित सेवाओं में गैर-कृषि कार्यों की ओर रुझान बढ़ रहा है।
- श्रमिकों की मजदूरी प्रतिदिन 200-800 रुपये तक होती है, जो कौशल स्तर और कार्य के अनुसार अलग-अलग होती है।

#### 2. कृषि उत्पादन :

- प्रमुख फसलों में चावल, गेहूं, दालें और तिलहन शामिल हैं; बागवानी और नकदी फसलें आय विविधता में योगदान करती हैं।
- उत्पादकता बढ़ाने के लिए उन्नत बुनियादी ढांचे और आधुनिक तकनीकों की आवश्यकता है।

### 3. पशुधन एवं वनोपज :

- डेयरी, मुर्गीपालन और सीमित मत्स्यपालन गतिविधियाँ खेती के पूरक हैं।
- तेंदू पत्ता, महुआ, साल के बीज और शहद जैसे लघु वन उत्पाद सरकारी कल्याणकारी योजनाओं के तहत अतिरिक्त आय के स्रोत प्रदान करते हैं। सरकार तेंदू पत्ता जैसे वन उत्पादों को निर्धारित दरों पर खरीदती है,

### 4. औद्योगिक एवं रोजगार के अवसर :

- औद्योगिक प्रचालनों की निकटता संभावित नौकरियां प्रदान करती है; तथापि, व्यावसायिक प्रशिक्षण का अभाव उद्योगों में स्थानीय रोजगार को सीमित करता है।

### 5. सामाजिक एवं सार्वजनिक सुविधाएं :

- स्वास्थ्य देखभाल : सुविधाओं का असमान वितरण; औद्योगीकरण के कारण श्वसन और जलजनित रोग जैसी स्वास्थ्य संबंधी चिंताएं उत्पन्न हुई हैं।
- शिक्षा : माध्यमिक और उच्च शिक्षा का सीमित बुनियादी ढांचा; रायगढ़ तक लंबी यात्रा चुनौतियां पेश करती है।
- जल आपूर्ति : गांव तालाबों, कुओं और हैंडपंपों पर निर्भर हैं; बेहतर जल प्रबंधन और उपचार सुविधाओं की आवश्यकता है।
- परिवहन : सीमित सार्वजनिक परिवहन; साइकिल और मोटरबाइक जैसे निजी वाहनों पर निर्भरता।

### 6. सांस्कृतिक एवं सामाजिक मुद्दे :

- पारंपरिक व्यंजन और जनजातीय विरासत सांस्कृतिक परिदृश्य को समृद्ध करते हैं।
- सामाजिक चुनौतियों में बाल विवाह, शराबखोरी, स्वच्छता की कमी और खेलों के प्रति कम प्रोत्साहन शामिल हैं।
- आर्थिक अवसरों के कारण होने वाले प्रवास से क्षेत्र के बुनियादी ढांचे पर दबाव बढ़ता है।

### 7. विकास की आवश्यकताएँ :

- सतत विकास के लिए बुनियादी ढांचे (सड़क, बिजली, स्वच्छता) को मजबूत करना, शिक्षा और स्वास्थ्य देखभाल तक पहुंच को बढ़ाना तथा व्यावसायिक प्रशिक्षण कार्यक्रमों को समर्थन देना महत्वपूर्ण है।
- स्वच्छता और सार्वजनिक स्वास्थ्य संबंधी मुद्दों का समाधान करना, विशेषकर ग्रामीण क्षेत्रों में, प्राथमिकता बनी हुई है।

### 8. विकास की संभावना :

- औद्योगिक विस्तार (जैसे, ब्राउनफील्ड डीआरआई-आधारित स्टील प्लांट) रोजगार और आर्थिक विकास को बढ़ावा दे सकता है।
- कौशल विकास, कृषि और संसाधन प्रबंधन पर केंद्रित रणनीतिक पहल समावेशी सामाजिक-आर्थिक प्रगति को बढ़ावा दे सकती है।

#### 3.8.1 परियोजना के बारे में उत्तरदाताओं की जागरूकता और राय

जागरूकता और सामुदायिक सहभागिता: नटवरपुर गांव में डीआरआई-आधारित स्टील प्लांट के प्रस्तावित विस्तार ने सामुदायिक जागरूकता में अंतर को उजागर किया है, जिसमें कई निवासी परियोजना के पैमाने, उद्देश्यों और



संभावित लाभों से अनभिज्ञ हैं। इसके बावजूद, हितधारकों के बीच उल्लेखनीय जिज्ञासा और रुचि है, विशेष रूप से रोजगार सृजन, बुनियादी ढांचे में सुधार और आर्थिक अवसरों के संबंध में। हालांकि, संभावित पर्यावरण प्रदूषण, विस्थापन और लाभों के समान वितरण के बारे में चिंताएं बनी हुई हैं, जो पारदर्शी संचार और प्रभावी शिकायत निवारण तंत्र की आवश्यकता को दर्शाती हैं।

**सामुदायिक चिंताएँ और सुझाव:** स्थानीय निवासियों ने शिक्षा, स्वास्थ्य सेवा, रोजगार, जल उपलब्धता और मनोरंजन सुविधाओं से संबंधित प्रमुख मुद्दों पर जोर दिया है। सुझावों में छात्रवृत्ति प्रदान करना, स्वास्थ्य सेवा के बुनियादी ढांचे को मजबूत करना, औद्योगिक आवश्यकताओं के अनुरूप कौशल विकास कार्यक्रम शुरू करना और जल शोधन इकाइयों के साथ पाइप पेयजल प्रणाली शुरू करना शामिल है। इसके अतिरिक्त, मनोरंजन के लिए जगह बनाना और सामाजिक बुनियादी ढांचे में सुधार करना सामुदायिक कल्याण की दिशा में आवश्यक कदम माना जाता है।

**परियोजना पर राय:** जबकि कई लोग परियोजना के आर्थिक और विकासात्मक लाभों के बारे में आशावादी हैं, जिसमें रोजगार सृजन, उन्नत बुनियादी ढांचा और सामुदायिक विकास शामिल हैं, अन्य लोग इसके संभावित पर्यावरणीय और सामाजिक प्रभावों के बारे में चिंतित हैं। विशेष चिंताओं में वायु और जल प्रदूषण, कृषि में व्यवधान, विस्थापन, स्वास्थ्य जोखिम और कार्यबल के प्रवाह के कारण सांस्कृतिक तनाव शामिल हैं।

**सामाजिक-आर्थिक संदर्भ और विकास की जरूरतें:** क्षेत्रीय अध्ययनों से पता चलता है कि क्षेत्र में जनसंख्या वृद्धि के लिए बुनियादी ढांचे, स्वास्थ्य सेवा, शिक्षा और जल प्रबंधन के लिए मजबूत योजना की आवश्यकता है। शैक्षिक चुनौतियां, असमान स्वास्थ्य सेवा पहुंच और स्वच्छ पेयजल की सीमित उपलब्धता केंद्रित हस्तक्षेप की आवश्यकता को उजागर करती है। सड़कों, स्वच्छता और मनोरंजन स्थलों के लिए समुदाय की मांग समावेशी विकास की व्यापक आवश्यकता को रेखांकित करती है। इन मुद्दों को संबोधित करके, परियोजना सतत विकास को बढ़ावा दे सकती है और स्थानीय आबादी के जीवन की गुणवत्ता में उल्लेखनीय सुधार कर सकती है।

### 3.8.2 व्याख्या

सामाजिक-आर्थिक विश्लेषण परियोजना क्षेत्र में चुनौतियों और अवसरों दोनों को उजागर करता है। जनसंख्या वृद्धि के लिए भविष्य की मांगों को पूरा करने के लिए बुनियादी ढांचे, स्वास्थ्य सेवा, शिक्षा और जल प्रबंधन में मजबूत योजना की आवश्यकता होती है। परियोजना के बारे में सामुदायिक जागरूकता सीमित है, हालांकि इसके संभावित लाभों के बारे में जिज्ञासा है, खासकर रोजगार और विकास के संबंध में। गुणवत्तापूर्ण शिक्षा और स्वास्थ्य सेवाओं तक सीमित पहुंच के साथ शैक्षिक और स्वास्थ्य सेवा सुविधाएं अपर्याप्त हैं। जल संसाधन, हालांकि प्रचुर मात्रा में हैं, लेकिन पहुंच और गुणवत्ता के मुद्दों का सामना करते हैं, जिसके लिए संरक्षण और उपचार उपायों की आवश्यकता होती है। निवासी सड़कों, स्वच्छता और मनोरंजन सुविधाओं में भी सुधार चाहते हैं। इन चुनौतियों का समाधान करने से सतत विकास को बढ़ावा मिल सकता है और स्थानीय आबादी के जीवन की गुणवत्ता में काफी सुधार हो सकता है।

#### 4.0 प्रत्याशित पर्यावरणीय प्रभाव और शमन उपाय

##### 4.1 वायु पर्यावरण

जीएलसी की भविष्यवाणी के लिए गणितीय मॉडल AERMOD का उपयोग किया गया था, जो पूरी तरह से केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड, नई दिल्ली की आवश्यकता के अनुरूप है। 1991 में, अमेरिकी पर्यावरण संरक्षण एजेंसी (EPA) ने अमेरिकी मौसम विज्ञान सोसायटी (AMS) के साथ मिलकर AERMOD का गठन किया। AERMOD एक स्थिर-अवस्था प्लम मॉडल है जिसका उद्देश्य स्थिर औद्योगिक-प्रकार के स्रोतों से कम दूरी (50 किमी तक) के फैलाव पर है।

वायु गुणवत्ता पर किसी स्रोत या स्रोतों के समूह के प्रभाव का मूल्यांकन गणितीय मॉडल का उपयोग करके किया जाता है। व्यापक रूप से स्वीकृत व्याख्या मॉडल वायु प्रदूषक उत्सर्जन और वायु गुणवत्ता पर इसके प्रभाव के बीच संबंधों का अनुकरण करते हैं। वर्तमान अध्ययन के लिए, इस मॉडल का उपयोग अधिकतम जमीनी स्तर सांद्रता की भविष्यवाणी के लिए किया जाता है।

##### परिणामों की प्रस्तुति

प्रस्तावित परियोजना के कारण वायु प्रदूषकों के लिए मॉडल सिमुलेशन किए गए हैं। प्रस्तावित विस्तार परियोजना के कारण SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> के कण पदार्थ और गैसीय उत्सर्जन के लिए अधिकतम जमीनी स्तर सांद्रता (GLCs) प्रति घंटे मौसम संबंधी डेटा का उपयोग करके की गई है। अल्पकालिक मॉडलिंग के परिणाम तालिका 12 में प्रस्तुत किए गए हैं और बिंदु उत्सर्जन स्रोतों के लिए अल्पकालिक सिमुलेशन के लिए, 16 दिशाओं को कवर करने वाले 10 किमी के दायरे में साइट पर सांद्रता में भिन्नता का इष्टतम विवरण प्राप्त करने के लिए 441 रिसेप्टर्स के आसपास सांद्रता का अनुमान लगाया गया था। उपरोक्त मापदंडों की अनुमानित वृद्धिशील सांद्रता निम्नानुसार है:

**तालिका 11: अनुमानित वृद्धिशील जमीनी स्तर सांद्रता**

प्रदूषक	वृद्धिशील सांद्रता (µg/m <sup>3</sup> )	दूरी (मीटर)	दिशा
PM <sub>10</sub>	5.17	400	दक्षिण पश्चिम
PM <sub>2.5</sub>	1.68		
SO <sub>2</sub>	10.02		
NO <sub>x</sub>	10.02		

**तालिका 12: वायु प्रदूषण नियंत्रण प्रणाली/ शमन उपायों का विवरण**

क्र. सं.	सुविधाएँ	वायु प्रदूषण नियंत्रण उपकरण	उत्सर्जन स्तर
1	DRI भट्टा के साथ WHRB	i. धूल निष्कर्षण प्रणाली, इलेक्ट्रो स्टैटिक प्रीसिपिटेटर (ईएसपी) - 4 नग (4 क्षेत्र के साथ) दो चिमनी के साथ ii. उत्पाद घर के लिए बैग फिल्टर; भट्ठी निर्वहन अंत	पीएम <30 mg/Nm <sup>3</sup>

क्र. सं.	सुविधाएँ	वायु प्रदूषण नियंत्रण उपकरण	उत्सर्जन स्तर
		और स्थानांतरण बिंदु।	
2	स्टील पिघलने की शॉप के साथ गर्म चार्जिंग रोलिंग मिल	चिमनी के साथ बैग फिल्टर के साथ चलने योग्य सक्शन हुड	पीएम <30 mg/Nm <sup>3</sup>
3	एएफबीसी बॉयलर	कोयला कन्वेयर पर चिमनी और बैग फिल्टर के साथ इलेक्ट्रो स्टैटिक प्रीसिपिटेटर (ईएसपी)	पीएम <30 mg/Nm <sup>3</sup>
		चूने की खुराक	SOx <100 mg/Nm <sup>3</sup>
		3-चरणीय दहन, फ्लू गैस पुनःपरिसंचरण और स्वचालित दहन नियंत्रण प्रणाली के साथ कम NOx बर्नर प्रदान किए जाएंगे	NOx <100 mg/Nm <sup>3</sup>

#### प्रदूषण नियंत्रण को कम करने/नियंत्रित करने के लिए अतिरिक्त उपाय

- सड़कों पर बार-बार पानी का छिड़काव किया जाएगा।
- स्पंज आयरन अयस्क, पिग आयरन जैसी अधिकांश सामग्रियों को ढके हुए शेड के नीचे संग्रहित किया जाएगा।
- स्पंज आयरन, पिग आयरन को खुले में भण्डारित करने पर, परिवहन के दौरान धूल फैलने से रोकने के लिए इसे तिरपाल से ढका जाएगा।
- वैक्यूम क्लीनर का उपयोग करके सड़कों की नियमित सफाई की जाएगी
- उत्सर्जन को नियंत्रित करने के लिए वाहनों और मशीनरी का नियमित रखरखाव किया जाएगा।
- सड़कों, संयंत्र परिसर आदि के किनारे हरित पट्टी का विकास किया जाएगा।
- धूल भरे वातावरण में काम करने वाले सभी श्रमिकों को सुरक्षात्मक उपकरण उपलब्ध कराए जाएंगे।
- ट्रकों में अधिक भार से बचना।
- कार्यस्थल पर श्रमिकों को सभी व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरणों जैसे गम बूट, हाथ के दस्ताने, सुरक्षा हेलमेट, सुरक्षा चश्मा, इयरप्लग आदि से लैस किया जाएगा।
- ट्रक की गति को नियंत्रित करके।
- संचयी ध्वनि को कम करने के लिए सड़कों की उचित ढाल।
- परिवहन केवल दिन के समय तक ही सीमित रहेगा।

#### 4.2 प्रक्रिया मशीनरी का आवधिक रखरखाव।

#### 4.3 ध्वनि वातावरण

- दिन और रात के ध्वनि दबाव स्तरों का उपयोग अक्सर सामुदायिक जोखिम का वर्णन करने के लिए किया जाता है। निकटतम मानव बस्ती धूमाबहाल परियोजना स्थल से 0.90 किमी (NNW) दूर है और इस गांव में परिणामी ध्वनि स्तर क्रमशः दिन रात में 52.6 dB(A) और 41.7 dB(A) है।
- भारी मशीनरी पर बैठे और कंपन करने वाले उपकरणों को संचालित करने वाले ऑपरेटरों द्वारा क्रमशः पूरे शरीर में कंपन और हाथ-हाथ में कंपन का प्रभाव महसूस किया जाएगा। कार्यस्थल के वातावरण में आवश्यक सावधानियाँ बरती जाएँगी ताकि कार्यस्थल पर कंपन के प्रभाव को कम किया जा सके।

### शमन के उपाय

- सघन वृक्षारोपण से निम्नलिखित तरीकों से ध्वनि प्रदूषण को कम करने में मदद मिलेगी –
  - पत्तियों द्वारा उत्पन्न ध्वनि ध्वनि को कम करने में मदद करती है।
  - हेजिंग से दीवार का अग्र भाग मोटा हो जाता है और ध्वनि अवरुद्ध हो जाता है।
  - मोटे वृक्षों के तने ध्वनि अवशोषण बफर क्षेत्र का निर्माण करते हैं।
  - वे ध्वनि को रोकने में मदद करते हैं।
  - शोध से यह भी निष्कर्ष निकला कि **20 मीटर घना वृक्षारोपण 6 डीबी (ए) तक ध्वनि में कमी ला सकता है।**
- उपकरण मानक होंगे और साइलेंसर से सुसज्जित होंगे। उपकरण अच्छी कार्यशील स्थिति में होंगे, उचित रूप से चिकनाईयुक्त होंगे और ध्वनि को स्वीकार्य सीमा के भीतर रखने के लिए उनका रखरखाव किया जाएगा।
- अधिकांश उपकरण बंद कमरे में रखे जाएंगे
- कंपन और ध्वनि को कम करने के लिए उपकरणों को ध्वनिक फर्श पर रखा जाएगा
- उच्च ध्वनि क्षेत्र को चिह्नित किया जाएगा तथा उच्च ध्वनि उत्पन्न करने वाले उपकरणों के पास काम करने वाले श्रमिकों को इयरप्लग उपलब्ध कराए जाएंगे।
- सभी श्रमिकों को पीपीईएस जागरूकता कार्यक्रम का उपयोग उपलब्ध कराया जाएगा।
- ध्वनि और कंपन से बचने के लिए उचित स्थानांतरण व्यवस्था की जाएगी।
- साइट पर साइलेंट डीजी सेट का उपयोग किया जाएगा।
- वाहनों पर गति सीमा लागू की जाएगी।
- नियमित ध्वनि और कंपन

### 4.4 जल पर्यावरण पर प्रभाव

प्रस्तावित विस्तार से जल पर्यावरण पर कुछ प्रभाव पड़ सकता है। इसका प्रभाव क्षेत्र के जल संसाधनों की कमी के रूप में जल के स्रोत पर पड़ सकता है और प्लांट से निकलने वाले अपशिष्ट के कारण प्राकृतिक जल संसाधनों की गुणवत्ता में गिरावट के रूप में भी। कुल पानी की आवश्यकता 1548 KLD (510,294 KLA) होगी। घरेलू उद्देश्यों के लिए कुल 17 KLD पानी की आवश्यकता होगी। मौजूदा और प्रस्तावित इकाइयों के कारण प्लांट परिसर के बाहर कोई औद्योगिक अपशिष्ट नहीं छोड़ा जाएगा। घरेलू अपशिष्ट जल को एसटीपी में उपचारित करके उत्पन्न किया जाएगा और उपचारित जल का उपयोग ग्रीन बेल्ट और धूल दमन के उद्देश्यों के लिए किया जाएगा। मेसर्स माँ मंगला इस्पात प्राइवेट लिमिटेड पूरे वर्ष प्लांट से शून्य निर्वहन की स्थिति बनाए रखेगा।

विभिन्न नियंत्रण पैमाने वह होगा अपनाया हैं:

### शमन के उपाय

- **85 केएलडी ईटीपी** होंगे, जिसमें औद्योगिक अपशिष्ट जल के उपचार के लिए और **20 केएलडी एसटीपी** घरेलू अपशिष्ट जल के उपचार के लिए होंगे। ईटीपी से उपचारित औद्योगिक जल का आंशिक उपयोग धूल दमन, फ्लाई ऐश कंडीशनिंग और स्लैग शमन और प्रक्रिया में पुनर्चक्रण में किया जाएगा। जबकि, एसटीपी से उपचारित घरेलू अपशिष्ट जल का उपयोग ग्रीन बेल्ट में किया जाएगा। परियोजना स्थल सीजीडब्ल्यूए के दिशा-निर्देशों के अनुसार 'सुरक्षित क्षेत्र' के रूप में वर्गीकृत क्षेत्र में स्थित है, इसके अलावा पानी का स्रोत सतही जल होगा।
- इस प्रक्रिया में कुल 70 केएलडी उपचारित जल का पुनः उपयोग/पुनर्चक्रण किया जाएगा।

- एसटीपी के माध्यम से 14 केएलडी उपचारित घरेलू जल का उपयोग हरित पट्टी विकास में किया जाएगा।
- सभी स्टॉकयार्ड क्षेत्रों में गारलैंड ड्रेन की व्यवस्था की जाएगी, ताकि तूफानी जल की नालियों को कैच पिट/तलछट ट्रेप के माध्यम से प्रवाहित करके निलंबित ठोस पदार्थों से युक्त अपवाह को रोका जा सके।
- किसी भी प्रकार के खतरनाक अपशिष्ट (प्रयुक्त तेल/उपयोग की हुई तेल, ईटीपी स्लैग, आदि) के रिसाव या संदूषण को तुरंत हटा दिया जाएगा।
- परियोजना स्थल के साथ-साथ आस-पास के गांवों में भी समय-समय पर भूजल निगरानी की जाएगी।
- भूजल संदूषण को रोकने के लिए सभी स्टॉक ढेर पक्के फर्श पर होंगे।
- इसमें 5 पुनर्भरण गड्ढे बनाने का प्रस्ताव है।
- **मौजूदा:** रिचार्ज पिट – 2 नग (1) 10 मी(ली) x 11 मी(चौड़ाई) x 3 मी(ऊँचाई) (2) (1) 16.2 मी(ली) x 14.2 मी(चौड़ाई) x 3.5 मी(ऊँचाई) कार्यान्वित किया गया है
- **प्रस्तावित:** 1 मीटर (व्यास) x 3 मीटर (गहराई) की 3 आरडब्ल्यूएच संरचना का कार्यान्वयन किया जाएगा।

#### 4.5 जैविक पर्यावरण पर प्रभाव

**पारिस्थितिकी एवं जैव विविधता: पहलू -** प्रस्तावित विस्तार परियोजना के लिए प्रभाव की पहचान और शमन उपाय सुझाव।

क्र. सं.	परियोजना के पहलू / गतिविधियाँ	अवशिष्ट प्रभाव	सुझाए गए शमन उपाय
1.	सामग्री का परिवहन, उतराई एवं भंडारण तथा संयंत्र के अंदर वाहनों की आवाजाही, प्रस्तावित विस्तार गतिविधियों के कारण धूल एवं ध्वनि उत्पादन	आस-पास की वनस्पति और पक्षी-जीवों पर प्रभाव 5 में से 3 के पैमाने पर।	परियोजना स्थल की परिधि पर सघन हरित पट्टी विकसित की जाएगी, ताकि संयंत्र उत्सर्जन और निकटतम वनस्पति के बीच बफर उपलब्ध कराया जा सके।
2.	स्टैक से गैसीय उत्सर्जन, संयंत्र के अंदर वाहन की आवाजाही और कच्चे माल और तैयार उत्पाद का परिवहन, उत्पाद निर्माण	प्रकाश संश्लेषण क्रियाकलापों में कमी, रंध्र सूचकांक न्यूनतम हो सकता है, फसल की उपज कम हो सकती है।	वायु गुणवत्ता मॉडलिंग आउटपुट अध्ययन से पता चला है कि, पार्टिकुलेट मैटर, सल्फर डाइ-ऑक्साइड और नाइट्रोजन के ऑक्साइड की परिणामी सांद्रता निर्धारित सीमाओं के भीतर है। विस्तार परियोजना कुल 29.981 हेक्टेयर भूमि पर प्रस्तावित है, जिसमें से 34.80% (10.434 हेक्टेयर) क्षेत्र को हरित पट्टी के रूप में विकसित करने का प्रस्ताव है। उपरोक्त 10.434 हेक्टेयर भूमि पर कुल 26085 पेड़ लगाकर हरित पट्टी विकसित करने का प्रस्ताव है। इसे पर्यावरण स्वीकृति मिलने के एक वर्ष के भीतर विकसित किया जाएगा। अब तक कंपनी द्वारा 17256 पौधे लगाए जा चुके हैं। सीईआर के तहत पहुंच मार्ग और वृक्षारोपण के लिए देशी प्रजातियों की सिफारिश की गई है। इस प्रकार, प्रस्तावित विस्तार परियोजना के कारण होने वाला प्रभाव न्यूनतम होगा, क्योंकि परियोजना की गतिविधियां उचित नियंत्रण उपायों के साथ संयंत्र की सीमा के भीतर ही संचालित की जाएंगी।



#### 4.6 सामाजिक-आर्थिक पर्यावरण पर प्रभाव

##### सकारात्मक प्रभाव:

##### रोजगार और आर्थिक विकास

- प्रस्तावित परियोजना से स्थानीय रोजगार के अवसरों में उल्लेखनीय वृद्धि होगी, तथा कार्यबल की संख्या 160 से बढ़कर 362 हो जाएगी। इससे प्रत्यक्ष रूप से आजीविका में सुधार होगा तथा स्थानीय समुदाय के सामाजिक-आर्थिक उत्थान में योगदान मिलेगा।
- इस परियोजना से लगभग 400 प्रत्यक्ष नौकरियाँ सृजित होंगी, जिससे स्थानीय रोजगार को महत्वपूर्ण बढ़ावा मिलेगा।
- स्थानीय समुदाय द्वारा चाय की दुकानें, मध्यवर्ती कच्चे माल की आपूर्ति, मरम्मत केन्द्र, हार्डवेयर स्टोर, गैरेज आदि जैसी छोटी दुकानें स्थापित करके अप्रत्यक्ष रोजगार का सृजन करना।
- प्रशिक्षण कार्यक्रमों की शुरुआत से स्थानीय कार्यबल के कौशल में वृद्धि होगी, जिससे वे नौकरी के बाजार में अधिक प्रतिस्पर्धी बनेंगे।
- अध्ययन क्षेत्र में लगभग 1,000 लोगों के आने से स्थानीय वस्तुओं और सेवाओं की मांग बढ़ेगी, जिससे स्थानीय बाजार को प्रोत्साहन मिलेगा।

##### कृषि एवं पशुधन:

परियोजना के बुनियादी ढांचे में सुधार से कृषि उत्पादों के परिवहन और विपणन में सुविधा होगी, जिससे स्थानीय किसानों को लाभ होगा।

##### आर्थिक लाभ:

- जैसे-जैसे वस्तुओं और सेवाओं की मांग बढ़ेगी, स्थानीय व्यवसायों को विस्तारित बाजार से लाभ मिलेगा, जिससे समग्र आर्थिक विकास होगा।
- रोजगार सृजन से घरेलू आय में वृद्धि होगी, जिससे स्थानीय समुदायों के जीवन स्तर में प्रत्यक्ष रूप से सुधार आएगा।

##### बुनियादी ढांचा विकास:

- बेहतर सड़क संपर्क से क्षेत्रीय बाजारों और सेवाओं तक सुगम पहुंच संभव होगी, जिससे स्थानीय निवासियों की गतिशीलता बढ़ेगी।
- उन्नत जलापूर्ति, स्वच्छता प्रणालियां और आवास परियोजनाएं स्थानीय आबादी के जीवन स्तर में महत्वपूर्ण सुधार लाएंगी।

##### शिक्षा और स्वास्थ्य देखभाल:

- इस परियोजना से अतिरिक्त शैक्षिक सुविधाओं की मांग उत्पन्न होगी, जिससे संभवतः नए स्कूल और कॉलेज स्थापित होंगे।
- बढ़ती जनसंख्या की बढ़ती जरूरतों को पूरा करने के लिए स्वास्थ्य सेवा के बुनियादी ढांचे में भी सुधार होगा।

#### सांस्कृतिक एकीकरण:

अन्य क्षेत्रों से श्रमिकों के आगमन से सांस्कृतिक आदान-प्रदान हो सकता है, जिसका स्थानीय समुदाय की सांस्कृतिक गतिशीलता पर सकारात्मक प्रभाव पड़ सकता है

#### नकारात्मक प्रभाव .

**पर्यावरण प्रदूषण:** औद्योगिक गतिविधियों से वायु, जल और मृदा प्रदूषण हो सकता है, जिससे पर्यावरण और सार्वजनिक स्वास्थ्य को खतरा हो सकता है।

**सामाजिक एवं सांस्कृतिक तनाव:** अन्य राज्यों से श्रमिकों के आने से सांस्कृतिक एवं सामाजिक तनाव उत्पन्न हो सकता है, जिससे स्थानीय सद्भाव में बाधा उत्पन्न हो सकती है।

**बुनियादी ढांचे पर दबाव:** आवास, स्वास्थ्य देखभाल और अन्य आवश्यक सेवाओं की बढ़ती मांग मौजूदा बुनियादी ढांचे पर महत्वपूर्ण दबाव डाल सकती है, जिससे संभावित कमी और अकुशलताएं पैदा हो सकती हैं।

**संसाधनों की कमी:** जल और भूमि जैसे स्थानीय संसाधनों की बढ़ती मांग से इन सीमित संसाधनों पर प्रतिस्पर्धा और दबाव बढ़ सकता है

#### शमन के उपाय

#### रोजगार और आर्थिक विकास

- **स्थानीय नियुक्ति को प्राथमिकता:** एक नीति लागू की जानी चाहिए जिसमें नियुक्ति के लिए स्थानीय निवासियों को प्राथमिकता दी जाए, विशेष रूप से प्रशासनिक और उत्पादन स्टाफ के पदों के लिए, ताकि परियोजना के स्थानीय लाभ को अधिकतम किया जा सके।
- **नियमित निगरानी और फीडबैक तंत्र:** रोजगार प्रक्रिया की निगरानी और स्थानीय समुदाय से फीडबैक प्राप्त करने के लिए एक प्रणाली स्थापित की जानी चाहिए। इससे रोजगार प्रथाओं में किसी भी अंतर की पहचान करने और निष्पक्ष और पारदर्शी भर्ती प्रक्रिया सुनिश्चित करने में मदद मिलेगी।

#### प्रदूषण नियंत्रण:

- **उत्सर्जन न्यूनीकरण प्रौद्योगिकियों** जैसे उन्नत प्रदूषण नियंत्रण उपायों के कार्यान्वयन से पर्यावरण प्रदूषण को कम करने में मदद मिलेगी।
- **अपशिष्ट प्रबंधन प्रणालियों** को औद्योगिक अपशिष्ट को सुरक्षित रूप से निपटाने के लिए डिज़ाइन किया जाएगा, जिससे आसपास के क्षेत्रों में प्रदूषण को रोका जा सके।

#### आवास एवं बुनियादी ढांचा:

- आने वाले श्रमिकों के लिए पर्याप्त आवास विकास से भीड़भाड़ को रोका जा सकेगा और सामाजिक तनाव कम होगा।

- बढ़ती जनसंख्या की सहायता के लिए स्वास्थ्य सेवा और शैक्षिक सुविधाओं के विस्तार में निवेश किया जाएगा।

#### संसाधन प्रबंधन:

- जल और भूमि जैसे स्थानीय संसाधनों का समान वितरण और संरक्षण सुनिश्चित करने के लिए एक टिकाऊ संसाधन प्रबंधन रणनीति लागू की जाएगी।

#### सामुदायिक एकीकरण:

- सामाजिक एकीकरण को आसान बनाने तथा स्थानीय और प्रवासी आबादी के बीच तनाव को कम करने के लिए सांस्कृतिक आदान-प्रदान और सामुदायिक सहभागिता को बढ़ावा देने वाले कार्यक्रम आयोजित किए जाएंगे।

#### सतत निगरानी:

- परियोजना के प्रभावों की नियमित निगरानी और मूल्यांकन किया जाएगा, तथा सकारात्मक परिणाम सुनिश्चित करने और किसी भी प्रतिकूल प्रभाव को कम करने के लिए आवश्यकतानुसार सुधारात्मक उपाय किए जाएंगे।

## 5.0 विकल्पों का विश्लेषण (साइट और प्रौद्योगिकी)

### 5.1 साइट चयन

प्रस्तावित विस्तार परियोजना की गतिविधियाँ छत्तीसगढ़ राज्य के रायगढ़ तहसील और जिले के नटवरपुर गाँव में कुल 29.981 हेक्टेयर भूमि पर की जाएंगी। कुल भूमि क्षेत्र 29.981 हेक्टेयर है, जिसमें से 28.075 हेक्टेयर कंपनी के स्वामित्व में है, जबकि 1.906 हेक्टेयर पंजीकृत दीर्घकालिक पट्टा समझौते के माध्यम से अधिग्रहित की गई है। पूरी जमीन पहले ही औद्योगिक उद्देश्य के लिए डायवर्ट की जा चुकी है। परियोजना की खसरा नंबर 231/1, 232/1, 233/2, 232/3, 232/5, 233/1, 233/2, 234/1, 239/2(के), 239/4 हैं। ग्रीनबेल्ट क्षेत्र 34.80% (यानी, 10.434 हेक्टेयर) को अपरिवर्तित रखा जाएगा।

यह परियोजना पहले से अधिग्रहीत साइट पर मौजूदा इकाई का विस्तार है, इसलिए कोई वैकल्पिक स्थान लागू नहीं है। मौजूदा भूमि को रणनीतिक रूप से चुना गया था और इसमें पहले से ही आवश्यक आधारभूत संरचना मौजूद है, जो इसे विस्तार के लिए इष्टतम और एकमात्र उपयुक्त साइट बनाती है। इसलिए, वर्तमान स्थान इस विस्तार परियोजना के लिए एकमात्र व्यवहार्य विकल्प बना हुआ है, जो मूल नियोजन और विकास लक्ष्यों के साथ निरंतरता, दक्षता और संरक्षण सुनिश्चित करता है।

### 5.2 वैकल्पिक प्रौद्योगिकी का चयन

परियोजना से संबंधित संपूर्ण गतिविधियों पर अध्याय 2 में पहले ही चर्चा की जा चुकी है। परियोजना के पहलू प्रत्येक प्रस्तावित उत्पाद में शामिल वैकल्पिक प्रौद्योगिकी के अध्ययन और पर्यावरण की प्रयोज्यता, तकनीकी और वित्तीय व्यवहार्यता के आधार पर प्रौद्योगिकी के चयन से संबंधित हैं। उपयुक्त उत्पादन प्रक्रिया का चयन और उत्पादन इकाइयों की क्षमता वह केंद्रक बनाती है जिसके चारों ओर संयंत्र की मूल अवधारणा विकसित होती है। जबकि प्रक्रिया का चयन उत्पाद के प्रकार, स्थानीय कच्चे माल की उपलब्धता, प्रक्रिया की स्थिति, विशिष्ट ऊर्जा खपत, आवश्यक ऊर्जा का स्तर, पर्यावरण और प्रदूषण आदि जैसे कारकों को ध्यान में रखता है, प्रमुख इकाइयों की क्षमता का चयन उत्पादन की मात्रा, उपलब्ध इकाई आकार, पैमाने की अर्थव्यवस्था आदि पर निर्भर करेगा।

### 5.3 निष्कर्ष

यह प्रस्ताव स्पंज आयरन, इंडक्शन फर्नेस, सीसीएम, हॉट रोलिंग, कैप्टिव पावर प्लांट (डब्ल्यूएचआरबी आधारित) पर आधारित है। भारत में 200 से अधिक इकाइयां कोयला आधारित स्पंज आयरन पर संचालित हैं और 1000 इकाइयां इंडक्शन फर्नेस मेल्टिंग तकनीक पर आधारित हैं। डायरेक्ट हॉट चार्ज आधारित रोलिंग को भी सिद्ध तकनीक माना जाता है। इस परियोजना में कोई रीहीटिंग फर्नेस प्रस्तावित नहीं है। कैप्टिव पावर प्लांट उपयोग के स्रोत के करीब बिजली के वितरित उत्पादन की सुविधा प्रदान करता है और केंद्रीकृत बिजली संयंत्रों से बिजली के संचरण से जुड़े नुकसान को कुशलतापूर्वक कम करता है। प्रदूषण को नियंत्रित करने के साथ-साथ विनिर्माण की सभी प्रक्रिया भारत में अच्छी तरह से परखी हुई है।

### 6.0 पर्यावरण निगरानी कार्यक्रम

प्रस्तावित विस्तार परियोजना के लिए महाप्रबंधक (प्लांट हेड) के नियंत्रण में एक पर्यावरण प्रबंधन प्रकोष्ठ (ईएमसी) की स्थापना की जाएगी, जो सीधे निदेशक मंडल को रिपोर्ट करेगा।

कंपनी ने पर्यावरण निगरानी कार्यक्रम के लिए 7 लाख रुपये की पूंजीगत लागत और 8 लाख रुपये की आवर्ती लागत का प्रस्ताव दिया है। सीपीसीबी/सीईसीबी मानदंडों के अनुसार सभी पर्यावरणीय घटकों की निगरानी के लिए एनएबीएल/एमओईएफसीसी मान्यता प्राप्त प्रयोगशाला (तृतीय पक्ष) को नियुक्त किया जाएगा।

### 7.0 अतिरिक्त अध्ययन

#### 7.1 सार्वजनिक परामर्श

प्रस्तावित ब्राउनफील्ड परियोजना के लिए मसौदा ईआईए-ईएमपी रिपोर्ट ईएसी (उद्योग-I), एमओईएफ और सीसी, नई दिल्ली द्वारा जारी मानक टीओआर के अनुसार तैयार की गई है और रिपोर्ट ईआईए अधिसूचना 2006 और उसके संशोधनों के प्रावधानों के अनुसार सार्वजनिक परामर्श प्रक्रिया के लिए प्रस्तुत की गई है।

सार्वजनिक परामर्श प्रक्रिया पूरी होने के बाद, सार्वजनिक सुनवाई के दौरान उठाए गए बिंदुओं और परियोजना प्रस्तावक की प्रतिबद्धता को पर्यावरणीय मंजूरी के लिए अंतिम प्रस्तुतिकरण हेतु अंतिम ईआईए-ईएमपी रिपोर्ट में शामिल किया जाएगा।

#### 7.2 जोखिम मूल्यांकन एवं आपदा प्रबंधन योजना

प्रस्तावित परियोजना में जोखिम का आकलन आग, विस्फोट और विषाक्तता के आधार पर किया गया है तथा ईआईए/ईएमपी रिपोर्ट में तदनुरूप शमन उपाय सुझाए गए हैं।

जोखिम विश्लेषण में परियोजना स्थल पर मौजूद विभिन्न खतरों (असुरक्षित स्थितियों) की पहचान और मात्रा का निर्धारण शामिल है। दूसरी ओर, जोखिम विश्लेषण संयंत्र में मौजूद खतरों के कारण होने वाली दुर्घटना के कारण संयंत्र के उपकरण और कर्मियों के जोखिम के कारण होने वाले जोखिमों की पहचान और मात्रा का निर्धारण करता है। व्यावसायिक एवं सुरक्षा जोखिम एवं निवारक उपाय, प्रक्रिया जोखिम एवं उनके निवारक उपाय, तथा भंडारण जोखिम एवं रोकथाम उपाय ईआईए रिपोर्ट के अध्याय 7 में विस्तार से दिए गए हैं।

जोखिम मूल्यांकन अध्ययन का मुख्य उद्देश्य जीवन और संपत्ति को नुकसान पहुंचाने की क्षमता वाले प्रमुख खतरों के कारण होने वाले नुकसान का निर्धारण करना और सुविधा के सुरक्षा स्तर का आकलन करने के लिए वैज्ञानिक आधार प्रदान करना है। दूसरा उद्देश्य विनिर्माण प्रक्रिया, संचालन, व्यवसाय में प्रमुख जोखिम की पहचान करना और मूल्यांकन के माध्यम से नियंत्रण प्रदान करना और खतरों को नियंत्रित करने के लिए ऑन-साइट, ऑफ-साइट योजनाएँ तैयार करना है।

प्रस्तावित परियोजना में जोखिम का आकलन सामग्री संचालन, ट्रकों/टिपरों की आवाजाही, धूल के खतरे, संकट, आघात के खतरे आदि के लिए किया गया है तथा ईआईए/ईएमपी रिपोर्ट में तदनुरूप शमन उपाय सुझाए गए हैं।

## 8.0 परियोजना लाभ

- मेसर्स एमएमआईपीएल कंपनी अधिनियम के तहत सीएसआर दायित्व के तहत सामाजिक कल्याण गतिविधियों को भी समर्थन देगी।
- सीईआर के अंतर्गत 358 लाख रुपए का प्रावधान किया गया है।
- परियोजना के लाभों में जीएसटी (अनुमानित 181.04 करोड़ रुपये सकल जीएसटी), सड़क कर, ट्रकों और ट्रेलरों के पंजीकरण से आय, आयकर, कॉर्पोरेट टैक्स आदि के माध्यम से राष्ट्रीय और राज्य के खजाने में राजस्व प्राप्ति भी शामिल है।
- परियोजना के लाभों में जीएसटी (अनुमानित 216.87 करोड़ रुपये सकल जीएसटी), सड़क कर, ट्रकों और ट्रेलरों के पंजीकरण से आय, आयकर, कॉर्पोरेट टैक्स आदि के माध्यम से राष्ट्रीय और राज्य के खजाने में राजस्व अर्जन भी शामिल है।
- अनुमान है कि इससे 202 अतिरिक्त लोगों को प्रत्यक्ष रोजगार मिलेगा तथा लगभग 1000 लोगों को अप्रत्यक्ष रोजगार मिलेगा।
- इस परियोजना से लगभग 1005.75 करोड़ रुपये का कारोबार होने की उम्मीद है, जो सकल घरेलू उत्पाद में योगदान देगा, साथ ही सरकार को देय सकल जीएसटी में 181.04 करोड़ रुपये का अनुमान है। वार्षिक वेतन और मजदूरी भुगतान 6.79 करोड़ रुपये से अधिक होगा, और राज्य ग्रिड को बिजली के लिए भुगतान 129.86 करोड़ रुपये से अधिक होगा। ये वित्तीय गतिविधियाँ राष्ट्रीय सकल घरेलू उत्पाद के साथ-साथ स्थानीय अर्थव्यवस्था के विकास में महत्वपूर्ण योगदान देंगी।
- स्थानीय लोगों को उनकी योग्यता और कौशल के आधार पर प्राथमिकता दी जाएगी। वेतन भुगतान प्रति वर्ष 6.79 करोड़ रुपये से अधिक होगा।

## प्रस्तावित सामाजिक कल्याण व्यवस्था

प्रस्तावित विस्तार परियोजना से क्षेत्र का विकास होगा और फलस्वरूप अप्रत्यक्ष और प्रत्यक्ष रोजगार उपलब्ध होगा। ऐसे अवसर जो अंततः केन्द्रीय क्षेत्र में लोगों के जीवन की गुणवत्ता में सुधार लाएंगे। क्षेत्र। माँ मंगला इस्पात समुदाय को ले जाना कल्याणकारी गतिविधियाँ में अगले क्षेत्र:

- समुदाय विकास
- स्वास्थ्य & चिकित्सा देखभाल
- शिक्षा
- जलनिकास और स्वच्छता
- सड़कें

परियोजना समर्थक इच्छा अनुपालन करना साथ इसका दायित्व के लिए सीएसआर के रूप में प्रति कंपनी का कार्य बहुत। निगमित पर्यावरण उत्तरदायित्व (सीईआर) मूल्य **358 लाख रुपये** खर्च किया जाएगा सामाजिक बुनियादी ढांचे के विकास के लिए।

## 9.0 पर्यावरण प्रबंधन योजना

पर्यावरण प्रबंधन योजना जिसमें प्रतिकूल पर्यावरणीय प्रभावों को समाप्त करने या उन्हें स्वीकार्य स्तर तक कम करने के लिए परियोजना के कार्यान्वयन और संचालन के दौरान किए जाने वाले शमन, प्रबंधन, निगरानी और संस्थागत उपायों का निम्नलिखित सेट शामिल है।

- पर्यावरण का समग्र संरक्षण।
- प्राकृतिक संसाधनों एवं जल का न्यूनतमीकरण।
- सभी नियंत्रण उपायों का प्रभावी संचालन सुनिश्चित करें।
- संचयी एवं दीर्घकालिक प्रभावों की निगरानी।
- सभी नियंत्रण उपायों का प्रभावी संचालन सुनिश्चित करें।
- अपशिष्ट उत्पादन एवं प्रदूषण पर नियंत्रण।

कंपनी पर्यावरण प्रबंधन योजना के लिए लगभग **2212 लाख रुपये की पूंजी निवेश करेगी तथा** परिचालन एवं रखरखाव के लिए प्रति वर्ष लगभग **64 लाख रुपये की आवर्ती लागत खर्च करेगी।**

## 10.0 निष्कर्ष

मेसर्स माँ मंगला इस्पात प्राइवेट लिमिटेड की प्रस्तावित विस्तार परियोजना आस-पास के गाँवों के समग्र विकास के लिए लाभकारी होगी। भारत सरकार की आर्थिक नीतियों और राष्ट्रीय इस्पात नीति के अनुसार, यह अनुमान लगाया गया है कि भारत को वर्तमान क्षमता लगभग 125 मिलियन टन प्रति वर्ष की तुलना में 300 मिलियन टन प्रति वर्ष की इस्पात उत्पादन क्षमता स्थापित करने की आवश्यकता होगी। इस दृष्टिकोण के साथ तालमेल बिठाते हुए, छत्तीसगढ़ सरकार ने 2019-2024 के लिए अपनी औद्योगिक नीति पेश की है, जो राज्य के भीतर स्थानीय संसाधनों का उपयोग करके इस्पात परियोजनाओं के विकास को बढ़ावा देती है।

प्रस्तावित विस्तार परियोजना इन नीतियों के अनुरूप है, जो एनएमडीसी और अन्य खदानों से घरेलू लौह अयस्क आपूर्ति, एसईसीएल से कोयला और राज्य ग्रिड से प्राप्त बिजली पर निर्भर है। आवश्यक प्रौद्योगिकी अच्छी तरह से स्थापित है, सभी आवश्यक मशीनरी और कुशल जनशक्ति क्षेत्र के भीतर आसानी से उपलब्ध हैं। इसके अलावा, भूमि, पानी, परिवहन और श्रम जैसे आवश्यक बुनियादी ढाँचे पर्याप्त रूप से सुलभ हैं।

परियोजना पर्यावरण की दृष्टि से टिकाऊ प्रथाओं को अपनाती है, जिसका उद्देश्य कण पदार्थ उत्सर्जन को 30 mg/Nm<sup>3</sup> से नीचे नियंत्रित करना, शून्य तरल निर्वहन प्राप्त करना और लाभकारी उद्देश्यों के लिए ठोस अपशिष्ट का 100% उपयोग सुनिश्चित करना है। यह साइट पर्यावरण की दृष्टि से सुरक्षित क्षेत्र में स्थित है, जिसके 15 किलोमीटर के दायरे में कोई गंभीर या गंभीर रूप से प्रदूषित क्षेत्र नहीं है।

परियोजना की लगभग 34.80% भूमि को हरित पट्टी के रूप में विकसित किया जाएगा, तथा परियोजना क्षेत्र में 100% वर्षा जल का उपयोग संयंत्र संचालन और भूजल पुनर्भरण के लिए किया जाएगा। रोजगार के अवसरों में स्थानीय निवासियों को प्राथमिकता दी जाएगी, तथा सार्वजनिक प्रतिक्रिया के आधार पर कॉर्पोरेट पर्यावरण

उत्तरदायित्व (सीईआर) गतिविधियाँ शुरू की जाएंगी। इसके अतिरिक्त, कॉर्पोरेट सामाजिक उत्तरदायित्व (सीएसआर) पहल जिला प्रशासन और स्थानीय पंचायतों द्वारा निर्धारित प्राथमिकताओं के साथ संरेखित होंगी।

निष्कर्ष के तौर पर, प्रदूषण नियंत्रण और शमन उपायों के प्रभावी कार्यान्वयन के साथ, इस परियोजना से पर्यावरण पर कोई महत्वपूर्ण प्रतिकूल प्रभाव पड़ने की उम्मीद नहीं है। इसके बजाय, यह स्टील की मांग-आपूर्ति के अंतर को कम करने, क्षेत्रीय आर्थिक विकास को बढ़ावा देने और सामाजिक लाभ प्रदान करने में योगदान देगा।

### 11.0 सलाहकारों का प्रकटीकरण

मेसर्स माँ मंगला इस्पात प्राइवेट लिमिटेड की प्रस्तावित विस्तार परियोजना के लिए पर्यावरण अध्ययन मेसर्स एनाकॉन लेबोरेटरीज प्राइवेट लिमिटेड (एएलपीएल), नागपुर द्वारा किए गए थे। 1993 में एक विश्लेषणात्मक परीक्षण प्रयोगशाला के रूप में स्थापित, एएलपीएल मध्य भारत में एक अग्रणी पर्यावरण परामर्श फर्म के रूप में विकसित हुई है, जिसे पर्यावरण और खाद्य विश्लेषण के लिए अत्याधुनिक परीक्षण प्रयोगशाला द्वारा समर्थित किया गया है। टीम में अनुभवी पूर्व सरकारी वैज्ञानिक और विभिन्न क्षेत्रों में विशेषज्ञता वाले अत्यधिक कुशल युवा वैज्ञानिक शामिल हैं। पर्यावरण और वन मंत्रालय, नई दिल्ली द्वारा मान्यता प्राप्त, एएलपीएल को पर्यावरण अध्ययन करने के लिए भारतीय गुणवत्ता परिषद (क्यूसीआई) द्वारा मान्यता प्राप्त है, जिसके पास मान्यता प्रमाणपत्र संख्या NABET/EIA/2326/RA 0304\_Rev.01, दिनांक 13 मार्च, 2024 है, जो 29 सितंबर, 2026 तक वैध है।