कार्यकारी सारांश

1.0 प्रस्तावना

मेसर्स हिन्दुस्तान क्वाईल्स लिमिटेड (जिसे एच सी एल कहा जावेगा) की वर्तमान इकाई एस ई आई ए ए सीजी से पर्यावरण स्वीकृति (1335/SEIAACG/SIA/CG/NCP/448 dtd. 4/02/2017) तथा जल एवं वायु अधिनियम के तहत सम्मति (1924 and 1926/TS/CECB/2018 dtd. 24.05.2018) के तहत इंडक्सन फर्नेस से 56745 टन रि–रोल्ड प्रोडक्ट्स बना रही है। अब इंडक्सन फर्नेस में तथा रोलिंग मील में उच्च ऊर्जा दक्षता पाने के लिए प्रबंधन ने कूसिबल की क्षमता वर्तमान 5 मे.टन से 10 मे.टन प्रति हीट कर उत्पादन क्षमता को बढाने का निर्णय लिया है। जिससे एच सी एल 158400 टन एमएस बिलेट तथा हाट आन लाईन रोलिंग से 150480 टन रि–रोल्ड प्रोडक्ट्स उत्पादन क्षमता प्राप्त कर पावेगा।

पर्यावरण प्रभाव आंकलन नोटिफिकेशन 14 सितंबर 2006 के और उनके अनुगामी परिवर्तनों के अनुसार, प्रस्तावित परियोजना कैटेगिरी बी 1 तथा शेड्युल 3(अ) में आती है तथा इसके लिए राज्य पर्यावरण समाघात प्राधिकरण छत्तीसगढ़ से पर्यावरण स्वीकृति आवश्यक है।

प्रस्तावित क्षमता विस्तार परियोजना से संभावित प्रभावों के आंकलन के लिए पर्यावरण प्रभाव आंकलन रिपोर्ट तथा पर्यावरणीय प्रबंधन योजना तैयार करने के लिये QCI NABET से केटेगिरी ए के लिए मान्यता प्राप्त सलाहकार एनाकान लेबोटरी प्रायवेट लिमिटेड नागपुर को कार्य दिया गया।

प्रस्तावित क्षमता विस्तार के लिए पर्यावरण स्वीकृति हेतु फार्म–1 सहित पर्यावरण,वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय में दिनांक 25.06.2018 को आनलाईन आवेदन किया गया। राज्य स्तरीय विशेषज्ञ समिति ने 29 अगस्त 2008 की मीटिंग में प्रस्ताव पर विचार किया। समिति ने ईआईए अध्ययन के लिए टर्म्स ऑफ रिफरेन्स कमांक 378/SEACCG/RO&IND/Raipur/728 दिनांक 21.12.2018 जारी किया।

पर्यावरण के आधारभूत अध्ययन वर्षा ऋतु पश्चात 2018 में किया गया। ईआईए अध्ययन पर्यावरण,वन एवं जलवायु परिवर्तन द्वारा जारी टीओआर की अनुशंसित शर्तो एवं हिन्दुस्तान क्वाईल्स लिमिटेड द्वारा प्रदत्त तकनीकी जानकारी के आधार किया गया है।

1.1. परियोजना की पहचान

मेसर्स हिन्दुस्तान क्वाईल्स लिमिटेड के स्थापित एवं प्रस्तावित संयत्रों का विवरण निम्नानुसार है:–

उत्पाद	स्थापित		प्रस्तावित अतिरिक्त उत्पादन क्षमता	विस्तार के पश्चात कुल क्षमता	
	सुविधाये	क्षमता (टन/वर्ष)	क्षमता (टन/वर्ष)	सुविधाये	क्षमता (टन/वर्ष)
एम एस बिलेट	5 टन (ट्वीन कुसिबल बेस) के चार चार इंडक्सन फर्नेस	60000	98400	10 टन के चार इंडक्सन फर्नेस	158400
रिरोल्ड स्टील प्रोडक्ट्स	सेमी फिनिस्ड स्टील को हाट चार्जिग वाली रोलिंग मील (189 टन/दिन)	56745	93735	सेमी फिनिस्ड स्टील को हाट चार्जिग वाली रोलिंग मील (456 टन/दिन)	150480

1.2 परियोजना स्थल

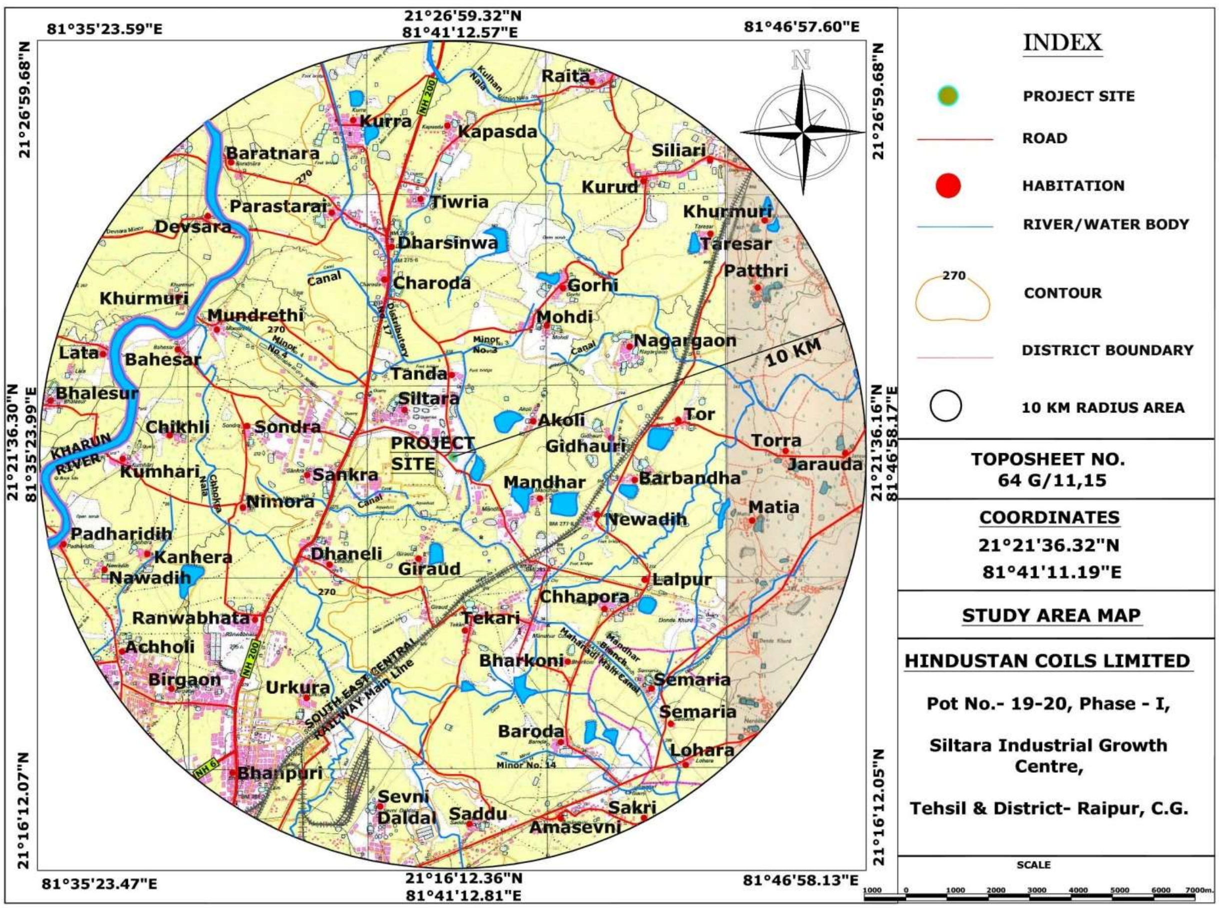
संयत्र फेस 1 सिलतरा औद्योगिक क्षेत्र तहसील एवं जिला रायपुर छ.ग. में स्थित है। निकटतम शहर रायपुर 13.34 कि.मी. दक्षिण पूर्व दिशा में है। निकटम विमानतल रायपुर 20 कि.मी. दक्षिण दक्षिण पूर्व दिशा में है। निकटतम सडक मार्ग राष्ट्रीय राज्य मार्ग 200, 2.26 किलोमीटर पश्चिम दिशा में जबकि एनएच 200 की रिंग रोड 3, 3.62 कि.मी. दक्षिण दक्षिण पश्चिम में है। परियोजना स्थल के 10 किमी परिधि का अध्ययन क्षेत्र चित्र 1 में प्रदर्शित है।

1.3 पर्यावरणीय प्रभाव मुल्यांकन/पर्यावरण प्रबंधन योजना रिर्पोट

वायु की गुणवत्ता की स्थिति, ध्वनि स्तर, सतही एवं भूमिगत जल गुणवत्ता, मृदा गुणवत्ता, वनस्पति – जीवों की स्थिति एवं पर्यावरणीय संवेदनशील क्षेत्र तथा अध्ययन क्षेत्र के 10 कि. मी. परिधी (चित्र–1) के अंर्तगत गॉवों की सामाजिक–आर्थिक स्थिति के लिए एमओईएफसीसी द्वारा जारी टर्म्स ऑफ रिफरेन्स (ToR)के अनुसार मानसून पश्चात 2018 (15 अक्टूबर 2018 से 15 जनवरी 2019) में आधारभूत पर्यावरणीय अध्ययन किया गया। अध्ययन का अवलोकन पर्यावरण प्रभाव मूल्यांकन तथा पर्यावरण प्रबंध योजना प्रतिवेदन (EIA/EMP)रिपोर्ट में शामिल किया गया है। निर्माण एवं संचालन चरणों के दौरान प्रस्तावित परियोजना की गतिविधियों के प्रभाव को कम/नियंत्रित करने के लिए ड्राफ्ट पर्यावरण प्रभाव मूल्यांकन तथा पर्यावरण प्रबंध योजना प्रतिवेदन के साथ प्रस्तावित प्रबंधन योजना में प्रदूषण नियंत्रण के उपायों को लाग ूकरने के सुझाव दिये गये हैं।

(EIA/EMP)रिपोर्ट जिसमें प्रभावों के नियंत्रण एवं शमनकारी उपायों को शामिल किया गया है। पर्यावरण प्रबंधन योजना में संयत्र में प्रदूषण नियंत्रण के उपायों के स्थापित करने की जानकारी दी गई है।

चित्र–1: अध्ययन क्षेत्र (10 किमी परिधि की दूरी)



तालिका 1.1 :
परियोजना स्थल की मुख्य विशेषताऐं

अ.क	विवरण	विस्तृत जानकारी
1.	स्थल	फेस 1, सिलतरा औद्योगिक क्षेत्र, तहसील एवं जिला –रायपुर, राज्य –छत्तीसगढ़
2.	अक्षांश देशांतर	21⁰21'36.32'' उत्तर, 81⁰41'11.19'' पूर्व
3.	टोपोशीट न.	एफ44पी11 (पुराना 64 जी/11)
4.	जलवायु की स्थिति	न्यूनतम औसत वार्षिक वर्षा 1252.8 मिमी तापमान मानसून पूर्व 20.60⁰ से (न्यूनतम) 41.7⁰ से (अधिकतम) शीत ऋतु 13.3⁰ से (न्यूनतम) 31.0⁰ से (अधिकतम) मानसून पश्चात 17.3⁰ से (न्यूनतम) 31.8⁰ से (अधिकतम) (स्रोत्र मौसम विज्ञान केन्द्र रायपुर)
5.	नजदीकी मौसम विज्ञान केन्द्र	रायपुर 16.71 किमी दक्षिणदक्षिणपूर्व
6.	स्थल का प्रकार, भूउपयोग एवं स्वामित्व	औद्योगिक भूमि
7.	स्थलाकृति	परियोजनास्थल समुद्र तल से 295 मीटर ऊंचाई पर – समतल मैदान
8.	निकटतम महामार्ग	राज्य मार्ग कमांक 2 – 2.26 कि.मी. पश्चिम रिंग रोड 3 – 3.62 कि.मी. दक्षिण दक्षिण पश्चिम
9.	निकटतम रेलमार्ग के स्टेशन	मांढर रेल्वे स्टेशन – 3.10 किमी दक्षिण पूर्व
10.	निकटतम हवाई अड्डा	स्वामी विवेकानंद अंतराष्ट्रीय हवाई अड्डा रायपुर– 20 किमी, उत्तर उत्तर पश्चिम
11.	निकटतम बंदरगाह	लागू नही
12.	निकटतम झीन	लागू नही
13.	निकटतम राज्य/राष्ट्रीय सीमाएं	मध्यप्रदेश –101.73 कि.मी. पश्चिम महाराष्ट्र – 106.3 कि.मी. पश्चिम दक्षिण पश्चिम ओडीसा – 100.1 कि.मी. पूर्व दक्षिण पूर्व
14.	निकटतम प्रमुख शहर 200000 जनसंख्या	रायपुर 13.34 किमी दक्षिण दक्षिण पूर्व
15.	निकटतम समुद्री सीमा	लागू नही
16.	पहाड़/ वादियॉ	लागू नही
17.	निकटतम सुरक्षित/संरक्षित वन	नहीं
18.	निकटतम जल धाराएं	खारून नदी – 7.62 किमी पश्चिम
19.	भूकंपीय जोन	प्रस्तावित परियोजना स्थल आईएस 1893 (पार्ट 1):2002 के अनुसार जोन–2 में आता है अतः भूकंपीय दृष्टि से स्थिर जोन है।

2.0 परियोजना का विवरण

2.1 प्रकिया का विवरण

2.1.1 सीसीएम सहित स्टील मेल्टिंग शॉप के साथ हाट चार्जिंग रोलिंग मिल की निर्माण प्रकिया

- प्रस्तावित क्षमता विस्तार परियोजना के लिए चुनी गई उत्पादन प्रकिया स्थापित प्रकिया है जिसे ऐसी ही मध्यम एवं छोटे स्तर के उद्योग अपना रहे है।

- अधिक उर्जा दक्षता हासिल करने के लिए उच्च पावर इनपुट क्षमता के 10 टन क्षमता के चार इंडक्शन फर्नेश पूर्णरूप से स्वचालित चार्जिंग सुविधा एवं पावर पैनल के साथ होंगे। यूनिटी पावर फैक्टर रखने के लिए इनपुट पावर के नियंत्रण एवं इलेक्ट्रानिक साफ्टवेयर लगा होगा।

- मेल्टिंग प्रकिया में स्पॉज आयरन और पिग आयरन, तथा स्कैप, रोलिंग मिल से मिले एंडकटिंग और अन्य संयंत्रों से मिले स्कैप के नमूने कच्चे माल भंडार से लिए जाना शामिल है। इसके बाद इनके रासायनिक घटकों का टेस्ट कर अभिलेखित किया जाता है। चार्जिंग के पहले आवश्यक तत्व जैसे फेरो मैगनीज, फेरो सिलिकान आदि को वजन के अनुसार मिश्रित किया जाता है फ्लक्स को कृसिबल में लिया जाता है चार्जिंग की जाती है। अन्य एलायिंग तत्वों के साथ लोहे को पिघलाने का कार्य कोरलेस एम.एफ. इंडक्शन फर्नेश में किया जाता है।
- कृसिबल के बाहरी दीवार पर लिपटी हुई कापर की तारों में उच्च दाब का ए.सी. करेंट दौड़ाया जाता है। ट्रांसफार्मर एक्शन से ए.सी. करेंट 1000 हट्र्ज के उच्च सेकण्डरी करेंट में क्वाइल में दौड़ता है इससे बहुत अधिक उष्मा उत्पन्न होती है जिसके कारण चार्ज को पिघलाता है। जैसे ही पिघलने की अवस्था बनती है पिघली धातु में पिघलने की तेज प्रकिया शुरू हो जाती है इसी की मदद से मेल्ट करने की गति बहुत तेज हो जाती है। कभी–कभी मेल्टिंक के समय डिआक्सीडायिंग उत्प्रेरक भी नियमित अंतराल में मिलाये जाते है। अंदर उपस्थित सामग्री 1600 डिग्री सेन्टीग्रेड पर मेल्ट होता है। आवश्यकता पड़ने पर होता निर्धारित समय के लिए 1650 डिग्री सेन्टीग्रेड तक भी सुपरहीट किया जाता है। दो घंटे की मेल्टिंग प्रकिया के सम्पन्न होने पर अंदर की पिघली हुई धातु को हाईड्रोलिकली लैडल में डाला जाता है।

कन्टिन्युवश कास्टिंग

- पिघला लोहा लिए हुए लैडल सीसीएम प्लेटफार्म में लाया जाता है जिसमें गर्म बिलेट की कन्टिन्युवस कास्टिंग (निरंतर ढलाई) की जाती है इसमें 2 स्ट्रैण्ड का सीसीएम 6 मीटर बाई 11 मीटर त्रिज्या की स्थापित होगा। ढलाई (कास्टिंग) उच्चस्तरीय स्वचालित नियंत्रित शीतलक साफ्टवेयर से नियंत्रित होगी। जिसके द्वारा ढलाई की गए बिलेट को इतना ही ठंडा किया जावेगा कि उसका तापमान 1050 डिग्री से नीचे न जावे। यदि गिरे हुए सतही तापमान 1520 डिग्री पर बिलेट ढलना शुरू हो जावेगा तो अंदर की सामग्री में हाट आनलाईन रोलिंग के लिए आवश्यक उष्मा समाहित होगी।
- सीसीएम में प्रत्येक कास्टिंग स्ट्रैण्ड के साथ हाट बिलेट शियरिंग मशीन की स्थापना होगी। ताकि बिलेट को रिरोलिंग मिल में डाले जाने लायक सही लंबाई में काटा जा सके।

रोलिंग मिल में स्टील रिरोलिंग की प्रकियाः
सीसीएम से आने वाला कच्चा माल बिलेट्स जो लाल गर्म अवस्था में होता है, वह गैस कटर या आटोमेटिक गर्म बिलेट शेयरिंग मशीन से कट जाता है। प्रस्तावित संयत्र में आटोमेटिक हाट शेयर मशीन प्रत्येक स्टेन्ड के साथ स्थापित की जावेगी। गैस काटने की सुविधा गर्म शेयरिंग मशीन के लिए एक बैकअप के रूप में रखा जावेगा।

बिलेट आवश्यक लंबाई में कट जाने के पश्चात उसे रि–रोलिंग हेतु डाल दिया जाता है। स्टीन के टुकड़ों को स्टैण्ड में वांछित उत्पाद (यथा रिरोल्ड प्रोडक्ट) में रोल कर लिया जाता है।

2.2 भूमि की आवश्यकता

अतिरिक्त भूमि अधिग्रहित करने की आवश्यकता नही होगी। वर्तमान में उपलब्ध वर्तमान की लीज होल्ड की 2.24 हेक्टेयर (5.53 एकड) भूमि पर्याप्त है। भूमि प्लाट कमांक 19,20 फेस नम्बर 1, सिलतरा औद्योगिक क्षेत्र की भूमि है। भूमि उपयोग में परिवर्तन की आवश्यकता नही है, भूमि उपयोग का विवरण तालिका 2 में दिया गया है।

तालिका 2
भू उपयोग का विवरण

क्र.	विवरण	क्षेत्रफल (हेक्टर)	प्रतिशत (%)
1.	निर्मित क्षेत्र	1.22	54.46
2.	खुला क्षेत्र	0.572	25.54
5.	हरित पट्टिका	0.448	20.00
	कुल	**2.24**	100%

2.3 कच्चे माल की आवश्यकता, स्त्रोत एवं परिवहन के साधन

कच्चे माल को ट्रकों के माध्यम से परिविहित किया जावेगा। उत्पाद एवं कच्चे माल के परिवहन हेतु 57 ट्रक प्रति घंटे की आवश्कयता का अनुमान लगाया गया है।

2.3.1 ठोस अपशिष्ट उत्पत्ति एवं प्रबंधन

प्रस्तावित परियोजना की प्रकिया में 32181 टन प्रति वर्ष ठोस अपशिष्ट उत्पन्न होने का अनुमान है जिसमें मिलस्केल 3168 टन/वर्ष, डिफेक्टिव बिलेट 3168 टन/वर्ष, मिसरोल एण्ड इंडकटिंग 3010 टन/वर्ष, स्लैग 2275 टन/वर्ष तथा रिफेक्ट्री वेस्ट 160 टन प्रति वर्ष उत्पन्न होने की संभावना है। 4 कि.ली. प्रतिवर्ष वेस्ट/यूस्ड आयल उत्पन्न होगा जो कि खतरनाक श्रेणी में आता है।

2.4 जल की आवश्यकता एवं स्त्रोत

परियेाजना में रोजाना प्रतिपूर्ति हेतु 128 घनमीटर जल की आवश्यकता होगी, (8 किलोलीटर घरेलू उपयोग हेतु) औद्योगिक जल की आपूर्ति सी.जी. इस्पात भूमि लिमिटेड द्वारा औद्योगिक जल सप्लाई नेटवर्क द्वारा किया जावेगा तथा घरेलू जल हेतु वर्तमान स्थापित बोरवेल का उपयोग किया जावेगा।

2.5 विद्युत की आवश्यकता एवं स्रोत्र

कुल विद्युत उत्पादन 19.28 मेगावाट होगा जिसमें छत्तीसगढ राज्य विद्युत मंडल से लिया जावेगा। आपातकालीन आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए आपातकालीन डीजी सेट लगभग 500 केवीए को सुरक्षित परिचालन हेतु तैयार रखा जावेगा।

2.6 मानवश्रम की आवश्यकता

वर्तमान में 85 श्रमशक्ति कार्यरत है, मेसर्स हिन्दुस्तान क्वाईल के प्रस्तावित क्षमता विस्तार में 100 अतिरिक्त श्रमशक्ति की आवश्यकता होगी। तदैव क्षमता विस्तार के पश्चात 185 श्रमशक्ति की आवश्यकता होगी। स्थानीय व्यक्तियों उनकी शैक्षणिक तथा तकनीकी कुशलता के अनुरूप प्राथमिकता दी जावेगी। निर्माण में अस्थाई रोजगार भी उत्पन्न होगा।

2.7 अग्निशमन सुविधाऐं

संयंत्र परिसर में आग लगने की किसी भी घटना से निपटने के लिए, संयंत्र की विभिन्न इकाईयों के लिए अग्नि सुरक्षा सुविधाओं की परिकल्पना की गई हैं। सभी संयंत्र इकाइयों, कार्यालय भवनों, दुकानों, प्रयोगशालाओं आदि के साथ सुलभ अग्निशमन उपकरणों को प्राथमिक उपचार में उपयोग के लिए पर्याप्त संख्या में प्रदान किया जाएगा।

2.8 परियोजना लागत

परियोजना की लागत **3101.00** लाख रूपये होने का अनुमान हैं।

3.0 विद्‌यमान पर्यावरणीय परिदृश्य

3.1 आधारभूत पर्यावरणीय अध्ययन

प्रस्तावित परियोजना क्षेत्र के साथ10 कि.मी परिधी क्षेत्र के मौजुदा पर्यावरणीय परिदृश्य के आंकलन के लिएआधारभूत पर्यावरणीय अध्ययन किया गया। मानसून पश्चात अर्थात 15 अक्टूबर 2018 से 15 जनवरी 2019 में आधारभूत पर्यावरणीय गुणवत्ता अभ्यास के लिए पर्यावरण के विभिन्न घटकों जैसे वायु, ध्वनि, जल, जमीन के लिए प्रस्तावित परियोजना क्षेत्र से 10कि.मी के क्षेत्र में अध्ययन किया गया।

3.2 मौसम विज्ञान एवं वायु गुणवत्ता

परियोजना स्थल पर उत्पन्न मौसम संबंधी आंकडो का सारांश (15 अक्टूबर 2018 से 15 जनवरी 2019)

वायु की प्रधान दिशाये	मानसून पश्चात ऋतु
प्रथम प्रधान वायु गमन की दिशा	पूर्व उत्तर पूर्व (20.17%)
द्वितीय प्रधान वायु गमन की दिशा	उत्तर पूर्व (19.49%)

शांत वायु %	0.83
वायु की औसत गति	3.54 m/s
तापमान (^0C)	11-35

मानसून पश्चात ॠतु में 8 स्थानों जिनमें परियोजना स्थल, अकोली, गोढी, धनेली, निमोरा, सिलतरा माढर ग्राम शामिल है पर वायु गुणवत्ता की स्थिति का निरिक्षण किया गया। मौसम की स्थिति के साथ वायु की दिशाओं के आधार पर कुल 8 नमुना स्थानों का चयन किया गया हैं। श्वसनीय धुलकण (PM10), सुक्ष्म धुलकण ($PM_{2.5}$), सल्फर डाई आक्साइड(SO_2), एवं आक्साइड्स आर्फ नाइट्रोजन (NO_X),कार्बन मोनोआक्साइड (CO), अमोनिया, ओजोन बेंजीन एवं BAP के स्तर का निरिक्षण किया गया। वायु गुणवत्ता निगरानी परिणाम के सारांश को तलिका 3 में दर्शाया गया हैं।

तालिका 3

वायु गुणवत्ता निरीक्षण के परिणामों का सारांश

Sr. No.	Location		PM_{10} µg/m^3	$PM_{2.5}$ µg/m^3	SO_2 µg/m^3	NO_2 µg/m^3	CO mg/m^3	Ozone µg/m^3	NH_3 µg/m^3
1.	परियोजना स्थल	Min	60.1	20.3	12.2	19.9	0.345	14.6	9.1
		Max	78.2	29.9	20.2	26.7	0.374	18.7	11.9
		Avg	68.6	25.0	16.7	23.1	0.359	17.0	10.4
		98th	77.7	29.5	20.0	26.2	0.374	18.7	11.8
2.	आकोली	Min	61.3	19.4	10.1	12.5	0.215	14.1	8.2
		Max	88.9	29.4	17.7	21.6	0.253	17.9	11.7
		Avg	73.9	23.5	14.2	16.3	0.234	16.1	9.7
		98th	88.2	29.0	17.7	21.4	0.253	17.9	11.7
3.	गोढी	Min	53.6	18.4	8.4	10.1	0.225	13.3	8.1
		Max	79.1	29.3	16.8	17.9	0.269	18.9	106
		Avg	64.9	24.4	11.9	13.1	0.248	15.8	13.4
		98th	79.0	29.2	16.7	17.7	0.268	18.6	62.4
4.	सांकरा	Min	52.6	16.1	11.1	17.1	0.335	12.1	8.0
		Max	80.2	27.9	17.2	24.9	0.369	16.3	11.7
		Avg	63.2	20.6	14.1	20.4	0.353	14.1	9.3
		98th	79.3	27.9	17.1	24.7	0.369	16.1	11.7
5.	धनेली	Min	63.7	20.2	10.2	12.3	0.365	15.2	6.5
		Max	88.3	30.3	17.9	22.6	0.386	19.3	11.7
		Avg	73.7	24.6	13.7	15.6	0.376	16.9	8.2
		98th	87.7	30.0	17.7	22.1	0.386	19.3	11.0
6.	निमोरा	Min	50.9	17.2	9.3	10.4	0.209	11.2	8.2
		Max	75.4	26.9	18.8	17.7	0.269	16.8	11.6
		Avg	62.1	21.3	12.8	13.6	0.231	14.2	9.6
		98th	52.3	22.5	18.6	17.6	0.265	16.7	11.5
7.	सिलतरा	Min	90.1	32.3	11.3	19.0	0.451	12.1	10.2
		Max	122.3	44.9	20.8	32.2	0.495	20.5	17.9
		Avg	102.9	38.1	15.4	26.0	0.471	16.3	13.3
		98th	121.4	44.7	20.5	31.8	0.494	20.2	17.7
8.	माढर	Min	65.6	19.1	10.2	10.0	0.210	14.2	8.1
		Max	88.4	30.3	19.8	19.9	0.235	18.3	11.8
		Avg	75.2	23.3	13.5	13.5	0.222	16.4	10.1
		98th	88.2	30.0	19.1	19.7	0.234	18.2	11.8
CPCB Standards			**100 (24hr)**	**60 (24hr)**	**80 (24hr)**	**80 (24hr)**	**2 (8hr)**	**100 (8hr)**	**400 (24hr)**

उपरोक्त से यह पाया गया है कि परिवेशीय वायु की गुणवत्ता केवल सिलतरा में PM_{10}(122.3 **µg/m³**) केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडल द्वारा निर्धारित स्वीकृत स्तर के अंदर हैं।

3.3 ध्वनि स्तर

जहाॅ वायु गुणवत्ता का निरीक्षण किया गया उन्ही 08 स्थानों पर ध्वनि गुणवत्ता की स्थिति का निरिक्षण किया गया। निरिक्षण परिणामों के सारांश को तालिका 4 में दर्शाया गया हैं।

तालिका 4 ध्वनि गुणवत्ता निरीक्षण के परिणामों का सारांश

अ.क्र.	निगरानी स्थल	समकक्ष ध्वनि स्तर	
		Leq Day	**Leq** Night
Residential Area			
1.	अकोली	51.9	41.6
2.	धनेली	51.6	42.7
3.	गिरौद	48.3	38.1
CPCB Standards dB(A)		**55.0**	**45.0**
Commercial Area			
4.	सांकरा	54.1	43.8
5.	माढर	54.1	42.6
CPCB Standards dB(A)		**65.0**	**55.0**
Silence Zone			
6.	टाडा	47.2	36.1
CPCB Standards dB(A)		**50.0**	**40.0**
Industrial Area			
7.	परियोजना स्थल	71.3	58.2
8.	सिलतरा	62.8	56.3
CPCB Standards dB(A)		**75.0**	**70.0**

स्त्रोत–एनाकान लेबोटरी नागपुर द्वारा फिल्ड मानीटिरिंग एण्ड एनालिसिस

3.4 सतही तथा भूमिगत जल संसाधन एवं गुणवत्ता

3.4.1 भूविज्ञान

10 किलोमीटर अध्ययन क्षेत्र में प्रमुख रूप से क्वार्टनरी युग के लेटराइट तथा प्रोटोज्वाई युग के चूना पत्थर एवं सेंड स्टोन है। अध्ययन क्षेत्र में कोई बडा फाल्ट या शियर जोन नहीं है।

3.4.2 स्थानीय जल विज्ञान एवं जलभृत

मुख्य रूप से छत्तीसगढ सुपर ग्रुप के प्रोटेरोजोईक युग के चूना पत्थर, पत्थर, डोलोमाईट एवं सेड स्टोन वाले कडी चट्टाने है जो कि 25 mbgl गहराई तक है। चूना पत्थर और डोलोमाइट्स में बनी गुफाएं अच्छी मात्रा में भूजल रखती हैं जो ज्यादातर लगभग 80 मीटर तक सीमित होती हैं। चूना पत्थर और डोलोमाइट क्षेत्र में मुख्य जलभृत प्रणाली बनाते हैं। चार्मुरिया लाइमस्टोन और गुडरदेही शेल बहुत ज्यादा जल नही रखते। चंडी फार्मेसन का चूना पत्थर जिले में अच्छा जलभृत बनाता है। प्रमुख नदियों के साथ जलोढ़ ब्लैकेट भी भूजल का अच्छा भंडार बनाते हैं। प्री–मानसून सीज़न में अध्ययन क्षेत्र का भूजल स्तर 10–11 mbgl से लेकर पोस्ट–मॉनसून सीज़न में 0.75–3.0 mbgl as per CGWA डेटा वर्ष 2007 से 2018 के अनुसार) तक होता है। परियोजना CGWA वर्गीकरण के अनुसार "सेमी क्रिटिकल" जोन में स्थित है।

3.4.3 जिओमॉर्फोलॉजी

जिओमॉर्फोलॉजिकल रूप से जिले में परिपक्व प्रकार की भूमि है और इसे मोटे तौर पर दो प्रमुख भू–आकृति इकाइयों में विभाजित किया जा सकता है। ये हैं

1. प्रोटेरोज़ोइक शेल–चूना पत्थर डोलोमाइट क्षेत्र द्वारा बनाया गया पेडी का मैदान।
2. शिवनाथ–महानदी जलोढ़ द्वारा निर्मित जलोढ़ मैदान।

मध्य छत्तीसगढ़ मैदान का प्रतिनिधित्व प्रोटेरोज़ोइक चट्टानों पर स्ट्रक्चरल प्लेन द्वारा किया जाता है जो अध्ययन क्षेत्र को कवर करते हैं। इनमें मिट्टी के मध्यम से पतले आवरण तक धीरे–धीरे कटाव वाली सतहों का ढलान पैदा रहे हैं। आसपास के क्षेत्र की स्थलाकृति समतल है और कोई बड़ी भू–आकृति विशेषता मौजूद नहीं है।

3.4.4 जल गुणवत्ता

विभिन्न गॉवों के भुमिगत जल और सतही जल की गुणवत्ता की मौजूदा स्थिति जानने के लिए 8 भुमिगत(हैंडपंप) के नमुने तथा 8 सतही जल के नमुनो का मुल्यांकन किया गया।

अ. भुमिगतजल गुणवत्ता

भुमिगतजल के नमुनों में pH का स्तर 7.42 से 8.31 पाया गया जो 6.5 से 8.5 के स्वीकृत सीमा के अंदर हैं। सभी नमूनों में कुल घुलनशील ठोस का स्तर 461.83 से 1146 mg/l पाया गया। कुल कठोरता का स्तर 260 से 732.33 mg/l पाया गया। फ्लुराइड सांद्रता 0.21 से

0.62 mg/l हैं। नाइट्रेट एवं सल्फेट 19.86 से 35.67 mg/l एवं 24.7 से 52.03 mg/l क्रमशः पाये गए। । भारी धातु तत्व (i.e. As, Al, Cd, Cr, Cu, Pb, Fe, Mn, Zn एवं Hg) का स्तर अनुज्ञेय सीमा में पाये गए।

क्रमांक	स्थान	जल गुणवत्ता सूची	गुणवत्ता	भौतिक–रासायनिक मापदंडों के आधार पर पानी की गुणवत्ता का मूल्यांकन किया जाता है और अधिकांश नमूने गिरौद और सिलतरा को छोड़कर भौतिक–रासायनिक रूप से अच्छे पाये गये हैं
1	परियोजना स्थल	55-61	अच्छी	
2	सोन्ड्रा	86-79	अच्छी	
3	मांढर	67-72	अच्छी	
4	चरोदा	72-98	अच्छी	
5	गिरौद	121-64	खराब	
6	अछोली	59-15	अच्छी	
7	मुनरेठी	83-13	अच्छी	
8	सिलतरा	136-25	खराब	

ब. सतही जल गुणवत्ता

परीक्षण के परिणाम दर्शातें हैं कि pH का स्तर 7.54-7.81 पाया गया जो 6.5 से 8.5 के स्वीकृत सीमा के अंदर हैं। सभी नमूनों में कुल घुलनशील ठोस का स्तर 342 – 540 mg/l पाया गया जो 2000 mg/lकी स्वीकृत सीमा के अंदर हैं। कुल कठोरता का स्तर 153.92 – 305.76 mg/l पाया गया। $CaCO_3$ 600 mg/l के स्वीकृत सीमा के अंदर हैं। क्लोराइड एवं सल्फेट का स्तर क्रमशः 22.61 – 129.56 mg/l एवं 19.28 mg/l-37.43 mg/l क्रमशः पाया गया।

भारी धातु तत्व (जैसे As, Al, Cd, Cr, Cu, Pb, Fe, Mn, Zn एवं Hg) का स्तर कम व अनुज्ञेय सीमा में पाये गए।

स. सुक्ष्म जीवाणु के गुणधर्म

जीवों के कोलीफॉर्म समूह पानी में मल संदूषण के संकेतक हैं। बैक्टीरियल रूप से, सभी सतह के पानी के नमूने दूषित पाये गए और घरेलू उपचार के लिए उपयोग करने से पहले क्लोरीनीकरण या कीटाणुशोधन उपचार के बाद जल उपचार की आवश्यकता होती है, जबकि भूजल के नमूनों को परियोजना स्थल और गिरौद को छोड़कर बैक्टीरियल रूप से दूषित नहीं पाए गए।

3.5 भूमि का उपयोग एवं भूमि उपयोग का वर्गीकरण

परियोजना स्थल की 10 किमी. परिधि से अध्यन क्षेत्र का भूमि उपयोग एवं भूमि उपयोग का नक्शा SAT-1(IRS-P6) तथा LISS-3 जैसे सेंसर संसाधनों का उपयोग जिसकी आकाशीय स्थिरता 23.5 मी. हैं, करके तैयार किया गया जिसके सेटेलाईट के की तस्वीर 28 मई 2016 तथा गुगल अर्थ डाटा पर आधारित है। इसे बाद में SOI टोपोशीट गुगल अर्थ इमेजरी एवं GPS द्वारा सत्यापित किया गया। प्रत्येक वर्ग के लिए एक पॉलीगॉन से क्षेत्र की सीमा बनाकर गणना की गई ।

भूमि का उपयोग एवं भूमि उपयोग का वर्गीकरण और उपयोग का सारांश तलिका 5 में दिया गया हैं।

तालिका 5

10 कि.मी. परिधी में भूमि का उपयोग एवं भूमि उपयोग का वर्गीकरण और उपयोग

अ.क्र.	भूमि उपयोग वर्ग	क्षेत्र (Sq.Km)	प्रतिशत (%)
1	निर्मित भूमि (ग्रामीण/शहरी)		
	आबादी	58.87	18.75
	उद्योग	22.1	7.04
	रोड की सुविधा	7.63	2.43
	रेल मार्ग	1.53	0.49
	ईट की रेखा	1.87	0.60
2	अकृषि भूमि	0.98	0.31
3	कृषि भूमि	180.71	57.55
4	झाडियॉ/बंजर भूमि	29.21	9.30
5	जल निकाय		
	नदी	4.92	1.57
	जल निकाय	2.31	0.74

अ.क्र.	भूमि उपयोग वर्ग	क्षेत्र (Sq.Km)	प्रतिशत (%)
	जल निकास	1.98	0.63
6	अन्य		
	खनन/पत्थर खदान	1.89	0.60
	कुल	**314.00**	**100.00**

3.6 मृदा गुणवत्ता

क्षेत्र की मिट्टी की गुणवत्ता का अध्ययन करने के लिए, विभिन्न भूमि उपयोग स्थितियों का प्रतिनिधित्व करने वाले प्रस्तावित परियोजना स्थल के भीतर और आसपास मौजूदा मिट्टी 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 थी। 30 सेमी की गहराई तक मिट्टी में एक कोर–कटर को रैंप करके नमूने द्वारा एकत्र किए गए थे। अध्ययन क्षेत्र के भीतर कुल 8 नमूने एकत्र किए गए और उनका विश्लेषण किया गया।

मिट्टी के नमुनों के विश्लेषण से यह पाया गया कि, अध्ययन वाली जगह की अधिकांश मिट्टी 1.4.–1.66 g/cc के दायरे मे थी जो कि पौधों के विकास के लिए अनुकुल स्थिति को दर्शाता है। मिट्टी की जल धारण क्षमता 18.0 से 35.05 प्रतिशत थी। मिट्टी की इनफिल्ट्रेसन दर 15.17–25.8 mm/hr थी। मिट्टी मे घुलनशील केटायन के रूप मे कैल्शियम तथा मैग्नेशियम थे जिनकी सान्द्रता 205.05–260.0 mg/kg एवं 53. 28–125.08 mg/kg आंकी गई थी, क्लोराईड की मात्रा 66.11–264.08 mg/kg आंकी गई। जैविक पदार्थ की मात्रा 2.08–3.41 प्रतिशत और तथा नाईट्रोजन की मात्रा 152.29–173.34 kg/ha आंकी गई।

3.7 जैविक पर्यावरण

अध्ययन क्षेत्र में वनस्पति रचना

परियोजना स्थल, सिलतारा औद्योगिक क्षेत्र के समीप एवं आसपास के विभिन्न गॉवों में वनस्पति विशेषताओं का अध्ययन मानसून पश्चात किया गया। कुल 110 वनस्पतियॉ पायी गई। जिनका विवरण निम्नलिखित हैं–

अ. वृक्ष : अध्ययन क्षेत्र में कुल 62 प्रकार की विभिन्न प्रजातियॉ पायी गई।
ब. झाडियॉ : अध्ययन क्षेत्र में कुल 23 प्रजातियॉ पायी गई।
स. जडी बुटीयां : अध्ययन क्षेत्र के कुछ भागों में कुल 13 प्रजातियॉ पायी गई।
द. घास व बांस : अध्ययन क्षेत्र में कुल 7 विभिन्न प्रकार की घास की प्रजातियॉ पायी गई।
इ. क्लिंबर एवं ट्विनर्सः अध्ययन क्षेत्र मे कुल 04 प्रकार की क्लिंबर एवं ट्विनर्स पाईं ।
फ. परजीवीः परजीवी की 1 प्रजाति अध्ययन क्षेत्र मे पाई गई

अध्ययन क्षेत्र में पशुवर्ग रचनाः

स्तनधारियों मे– कैनिसायुरस (जैकाल), कॉमन लंगूर, हेर्पेस्टेसवर्डी (कॉमन मोंगोज), वुलप्सबेंगलेंसिस (भारतीय लोमड़ी), अनुसूची –II में संरक्षित हैं। जबकि , लेपुस्निग्रीकोलिस (ब्लैक–नेप्ड हर), फनमबुलसिनपति (पाम गिलहरी) अनुसूची IV में संरक्षित है और चूहों को अनुसूचि V मे संरक्षित किया गया है

सरीसृप मे , भारतीय कोबरा (नाजांजा), और सामान्य चूहा सर्प (पाईटस म्यूकोसा) को वन्य जीव संरक्षण अधिनियम 1972) की अनुसूची –II, मे (और सामान्य भारतीय क्रेट (बुंगारूस्केरूलुस), भारतीय टॉड (बुफोप्राईटेल्स) को वन्यजीव संरक्षण अधिनियम 1972 और संशोधित के तहत अनुसूची – IV के मे संरक्षित किया गया है।

एविफ़ुना मेः देखा गया कि सभी पक्षी वन्यजीव संरक्षण अधिनियम के अनुसार अनुसूची IV में शामिल हैं।

3.8 सामाजिक एवं आर्थिक पर्यावरण

10 किलोमीटर के दायरे मे सामाजिक–जनसांख्यिकी की स्थिति एवं समुदाय के रूझानों के बारे मे जानकारी प्राथमिक सामाजिक सर्वेक्षण एवं द्वितिय डेटा संग्रहण मे माध्यम से जनगणना 2011 एवं जिला जनगणना किताब 2011 से एकत्रित की गई थी। अध्ययन क्षेत्र के सामाजिक एवं आर्थिक पर्यावरण का सारांस सारणी 6 मे दिया गया है। शिक्षा सुविधाओं के बुनियादी ढांचे एवं मूल्यांकन 2011 से संबंधित विवरण सारणी 7 एवं 8 मे प्रस्तुत किया गया है।

सारणी 6– 10 किलो मीटर के दायरे के सामाजिक एवं आर्थिक पर्यावरण का सारांस

गांवो की संख्या	35
कस्बो की संख्या	02
कुल घराने	40548
कुल जनसंख्या	190171

पुरूष जनसंख्या	98918
महिला जनसंख्या	91253
एस सी जनसंख्या	27081
एस टी जनसंख्या	7714
कुल साक्षर	124677
कुल असाक्षर	65494
कुल कार्यकर्ता	69114
कुल मुख्य कार्यकर्ता	58886
कुल मार्जिनल कार्यकर्ता	10228
कुल गैर श्रमिक	121057
स्रोतः– प्राथमिक जनगणना 2011जिला रायपुर छ.ग.	

सारणी 7

10 किलो मीटर के दायरे के शिक्षा सुविधाओ का सारांस

शा. प्रा. शाला	निजी प्रा. शाला	शा. माध्य. शाला	निजी माध्य. शाला	शा. हाई. शाला	शा. हायर से. शाला	निजी हायर से. शाला	शा. कला विज्ञान डिग्री महावि.	निजी कला विज्ञान डिग्री महावि.
35	08	26	04	08	05	01	01	01

स्रोतः– जिला जनगणना किताब 2011 जिला रायपुर, छ.ग.

सारणी 8

अध्ययन क्षेत्र में इन्फ्रास्ट्रक्चर सुविधाएं

प्रतिशत में										
वर्ष	शिक्षा	पीने योग्य पानी	सड़क	विद्युत	मनोरंजन	यातायात	चिकित्सा	संचार	बैंक	निकास
2011	100	100	100	100	94	94	37	91	77	49

स्रोतः– जिला जनगणना किताब 2011 जिला रायपुर, छ.ग.

सामाजिक – आर्थिक सर्वेक्षण का मुख्य अवलोकन

परियोजना स्थल के आसपास के कुछ गांवो मे अच्छी सुविधाए जैसे आरओ वाटर प्लाटख स्वींग मशीन, सेटर आदी है । यह बहुत सी प्राईवेट लिमिटेड कंपनियों के सी एस आर के कारण ही हुआ है। इसका आगे के सालो मे चलते रहना आवश्यक है जिससे गांव के व्यक्तियो का जीवन स्तर ऊचा हो पाए परन्तु अब यह आवश्यक हो गया है कि यह पता लगाया जाए कि सी एस आर गतिविधि की आवश्कता किन क्षेत्रो मे है जिससे बदलाव आ सके।

घरों का स्वरुप : लगभग 60 प्रतिशत घर ही पक्के बने हुए थे बाकि 20 प्रतिशत घर आधे पक्के है 20 प्रतिशत घर कच्चे है।

रोजगार : अध्ययन क्षेत्र में मुख्य व्यवसाय कृषि एवं श्रमिक का कार्य तथा साथ के कार्य जैसे मवेशी चराना, डेयरी फार्मिंग। क्षेत्र के अन्य आया का स्रोत छोटे व्यवसाय तथा निजी नौकरियां आदि है श्रमिको को 300–350 रूपए रोजाना उनके कार्यो के अनुरूप पारिश्रमिक प्राप्त होता है।

कृषि श्रमिक एवं पारिश्रमिक की दरः कृषि श्रमिको का पारिश्रमिक 100 रूपए (2010) से 135 रूपए (2011) के बीच है। वर्तमान पारि्मिक दर अलग–अलग कृषि कार्यो जैसे जोताई, समतली करण, गोड़ई, रोपाई, कटाई, और मिजाई के लिए अलग–अलग है। भिन्न–भिन्न कृषि कार्यो का वास्तविक पारिश्रमिक 152–200 रूप्ए प्रतिव्यक्ति प्रतिदिन है।

ईंधन : खाना पकाने के लिए मुख्यतः एलपीजी, गाय का गोबर, कोयला ईंधन के रुप में उपयोग किया जाता हैं।

मुख्य फसल : क्षेत्र मे अनेक फसले उगाई जाती है प्रदेश की मुख्य फसल धान (70.8 प्रतिशत) है। कृषक तीवरा (6.5 प्रतिशत), चना (4.3 प्रतिशत), धान (2.6 प्रतिशत) कोदोकुटकी (2.3 प्रतिशत) एवं गेंहू (1.9 प्रतिशत) भी उगाते है। इसके अलावा मक्का, उड़द, नीगर, सोयाबीन, अरहर, फल्ली, कुल्थी, अलसी, सरसों, तिल्ली, मसुर, मटर, मुंग, ज्वार, कुसुम भी बहुत छोटे भाग मे लगाया जाता है।

अन्य राज्यों से पलायन : अध्ययन क्षेत्र में सर्वेक्षण के दौरान पाया गया कि स्थानीय लोग स्थानीय रोजगार ही पसंद करते हैं, लेकिन अन्य राज्यों से रोजगार के लिए पलायन नही देखा गया।

भाषा : कार्यालयीन भाषा हिन्दी थी एवं अधिकतम लोग छत्तीसगढी भाषा समझते थे। स्थानीय लोग अधिकांसतः छत्तीसगढ़ी भाषा बोलते है।

स्वच्छता : शौचालय की सुविधा एक घर में आवश्यक बुनियादी सुविधाओं में से एक हैं। जल निकास के लिए सुचारू व्यवस्था नही थी। अधिकांसतः गांवो मे जल निकासी का स्वरूप खुली व कच्ची नालियॉ थी जो कि सही से कार्य नही कर रही थी। अध्ययन क्षेत्र के विभिन्न गाँव अब सामुदायिक स्तर पर खुले में शौच मुक्त (ओडीएफ) में सक्रिय रूप से शामिल हैं जिसके तहत कई गाँवों में शौचालय की सुविधा विकसित की गई। स्वच्छता की समग्र स्थिति संतोषजनक थी।

पेय जल सुविधाए : सर्वेक्षण के दौरान , पीने के पानी की आपूर्ति के विभिन्न स्रोत गॉवों में पाये गये। अध्ययन क्षेत्र में मुख्य जल स्त्रोत जैसे हैंडपंप, नल, कुऐं उपलब्ध थे। स्थानीय लोगो से चर्चा के दौरान यह पाया गया कि पानी की गुणवत्ता अच्छी नही है और ग्रीष्म ऋतु मे कमी होती है।

शिक्षा सुविधाऐं : गॉवों में मुख्यतः ऑगनवाडी और प्राथमिक शालाऐं उपलब्ध हैं। उच्च शिक्षा के लिए 3 से 5 कि. मी. के अंतर्गत थे)। बीरगांव मे अन्य डिप्लोमा कोर्ष उपलब्ध है।

परिवहन सुविधा : अध्ययन क्षेत्र में परिवहन के साधन आटो, निजी बस उपलब्ध थे, ग्रामीणों ने बताय कि परिवहन सुविधाओं की आवृत्ति कम है निजी वाहन जैसे सायकिल,मोटर सायकिल का उपयोग भी गॉव के लोगों द्वारा किया जाता है। मांढर रेल्वे स्टेसन 3.10 कि.मी. दक्षिण–पूर्व मे स्थित है।

सडक संपर्क : अधिकांश सडके पक्की थी परंतु बहुत सी सड़को को मरम्मत की आवश्यकता थी आधे से ज्यादा रहवासियो द्वारा बताया गया कि उनके द्वारा उपयोग कि जाने वाली सड़के आधी पक्की है।

संचार की सुविधा : अध्ययन क्षेत्र में मोबाइल फोन, टी.वी.,रेडियो, समाचार पत्र, डाक विभाग संचार के इन साधनों का उपयोग किया जाता था।

चिकित्सा सुविधा : अध्ययन क्षेत्र में स्वास्थ्य सुविधाऐं है कुछ गांवो मे प्राथमिक स्वास्थ्य उप केंद्र उपलब्ध थे। अस्पताल व अन्य बेहतर सुविधाऐं 05–10 किलोमीटर दूर शहर में उपलब्ध थे।

विद्युत की सुविधा : सभी घरेलु तथा कृर्षि कार्य उपयोग के लिए गॉवों में विद्युत उपलब्ध हैं।

ग्राम पंचायत सुविधाः अधिकांश गावो मे ग्राम पंचायत भवन, सामुदायिक भवन उपलब्ध एवं अच्छी अवस्था मे है। कुछ गांव मे महिला सरपंच भी है इससे यह भी सिद्ध होता है कि वे राजनीति मे रूचि रखती है परंतु वे अपने अधिकारों से अनभिज्ञ हैं।

बाजार की सुविधा : यह मुख्यतः नगरीय क्षेत्र हैं। छोटे शहरों को नगर निगम में परिवर्तित किया गया हैं। रोजमर्रा की जरूरतों को पूरा करने लिए छोटी दुकानें थी। साप्ताहिक बाजार की सुविधा किसी – किसी गॉव में थी। थोक सामान का बाजार बिरगांव व सिलतरों में हैं।
बैंकिग सुविधा : अध्ययन क्षेत्र के शहरी क्षेत्रो एवं जिला मुख्यालय मे लगभग सभी शेडयुल्ड कमर्शियल बैंक एटीम के साथ उपलब्ध है।

मनोरंजन सुविधाऐं : अध्ययन क्षेत्र में मनोरंजन के साधन टेलीविजन व रेडियों थे। समाचार पत्र/पत्रिका की सुविधाओं का प्रयोग ग्रामीणों द्वारा किया गया। इंटरनेट आधारित मोबाईल सुविधाए ने लोकप्रियता प्राप्त की है । अधिकांश युवाओं को मोबाईल बेस्ड एपलिकेशन उपयोग करते पाया गया। कुछ जगहो मे विडियो सेंटर

पाए गए। ग्रामीण क्षेत्रो मे सिनेमा हाल नही पाया गया। यह पाया गया कि रायपुर शहर ही मुख्य मनोरंजन है।

4.0 पर्यावरणीय प्रभाव का पुर्वानुमान तथा उनको कम करने की उपाय योजना

वायु की गुणवत्ता

प्रस्तावित संयंत्र में कच्चे माल के संचालन,IF's, स्टील मेल्टिंग संयंत्र के कारण धूल व धुऐंका उत्सर्जन होने से वायु गुणवत्ता के मानकों PM_{10}, $PM_{2.5}$, SO_2, NO_X व CO पर प्रभाव पडेगा। इसके अलावा, वहॉ कच्चे माल के परिवहन,भंडारण व प्रसंस्करण के कारण उडने वाली धूल का उत्सर्जन होगा।

यद्पि उत्पादन क्षमता की क्षमता बढ़ेगी परंतु होगी पर जमीनी स्तर पर सांद्रता नही बढ़ेगी क्योकि स्पांज आयरन एवं पिग आयरन को इंण्डक्सन फर्नेस मे पिघलाने से SO_x उत्सर्जन नही होता यहा तक कि NO_X का उत्सर्जन भी नगण्य होता है केवल कार्बन लॉस के कारण इण्डक्सन फर्नेस क्रुसीबल के उपर से कणिकिय उत्सर्जन होता है। वर्तमान कणिकिय उत्सर्जन दर ५० मिली ग्राम प्रति सामान्य घन मीटर से घटाकर ३० मिली ग्राम प्रति सामान्य घन मीटर तक घटाया जावेगा। अच्छी गुणवत्ता के कच्चे माल के उपयोग से कार्बन लास के कारण फ्लु गैस उत्सर्जन भी कम होगा इसलिए एयर माडलिंग स्टडी (ISCST3) के द्वारा अनुमानित क्युमिलिटिव सांद्रता मे प्रभाव भी प्रस्तावित क्षमता विस्तार के कारण नगण्य होगा।

- इंडक्शन फर्नेस व कास्टिंग मशीन क्षेत्र से उतपन्न उत्सर्जन को एक धुआॅ निकास प्रणाली में शुद्ध किया जाएगा।
- पर्याप्त क्षमता वाले स्वीवेल हुड तथा आई डी फैन को कच्चे माल के हेण्डलिंग सेक्सन के साथ साथ भिन्न भिन्न लोडिंग, अनलोडिंग, एंव ट्रांसफर प्वाईट्स पर उपयोग मे लाया जावेगा।
- धुऐं को हुड के माध्यम से सीधें ही इंडक्शन फर्नेस से निकाल लिया जाएगा।
- इंडक्शन फर्नेस से धुऐं ले जाने वाली वाहिनी एक मिश्रण कक्ष में मिलेगी, जहॉ पंखेंके माध्यम से गैसों को बैग हाउस में जे जाया जाएगा।
- 30 मीटर की उॅचाई वाली चिमनी से निकाले गए स्वच्छ गैसों में पार्टीकुलेट उत्सर्जन को 50 mg/Nm^3 से घटाकर 30 mg/Nm^3 के स्तर तक रखा जावेगा।
- पर्याप्त क्षमता की धुल नियंत्रण प्रणाली जल छिडकाव के रूप में कच्चे माल यार्ड,अस्थायी कचरा डंप क्षेत्र व आवागमन सडकों पर उपलब्ध कराया जाएगा।
- वहॉ पर कच्चे माल और उत्पादों को ले जाने वाले वाहनों के लिए निर्धारित सडके हैं।
- संयंत्र सीमा व आंतरिक सडकों पर पर्याप्त वृक्षारोपण किया जाएगा। कंपनी द्वारा कुल क्षेत्र के 20% में ग्रीन बेल्ट का निर्माण किया गया है एवं अतिरिक्त वृक्षारोपण के लिए अटल नगर (जिसे नया रायपुर के नाम भी जाना जाता था) में किया जाना प्रस्तावित है।
- चिमनी में छेद व कार्य मंच उपलब्ध कराया जाएगा, जिससे चिमनी की निगरानी वैधानिक प्राधिकरण के मानकों के अनुसार कि जा सके।

ध्वनि स्तर

विभिन्न संयंत्रों के सामान्य संचालन के दौरान, इण्डक्शन फर्नेस, रोलिंग मिल, आई फैन, ब्लोअर/एयर फैन, कटिंग एवं डीजल जेनरेटर सेट से ध्वनि स्तर में अधिक वृद्धि की उम्मीद हैं, लेकिन इन शोर को उपकरणों तक ही सीमित किया जाएगा। निवारक उपाय नीचे दिए गए हैं–

- उपकरण मानक होंगें और सायलेंसर से लैस होंगे उपकरण अच्छी एवं नियमित लुब्रिकेट किए जाएगें ताकि ध्वनि स्तर दायरे मे रहे।
- अधिकतम शोर वाले जगहो पर व्यक्तियों को इयर प्लग उपलब्ध कराया जावेगा। तथा उन्हे शोर एवं वाईब्रेसन के असर बताते हुए उन्हे इयरप्लग लगाना आवश्यक किया जावेगा।
- शोर और कंपन के जोखिम को रोकने के लिए उचित शिफ्टिंग की व्यवस्था की जाएगी।
- भारी पर्णसमूह वाले छोटे पेड़ों को शिविर / परियोजना स्थल / वृक्षारोपण क्षेत्र की सीमा के साथ लगाया जाएगा, जो शोर के प्रचार के लिए एक प्राकृतिक अवरोधक के रूप में कार्य करेगा।
- साइलेंट डीजी सेट का उपयोग निर्माण शिविर / परियोजना स्थल पर किया जाएगा।
- वाहन पर गति सीमा लागू की जाएगी।
- सायरन का उपयोग निषिद्ध होगा।
- लाउड स्पीकर का उपयोग सीपीसीबी द्वारा निर्धारित नियमों का अनुपालन करेगा।
- नियमों के अनुपालन की लिए निर्माण शिविर / परियोजना स्थल पर नियमित रूप से शोर की निगरानी की जाएगी।

जल पर्यावरण

प्रस्तावित परियोजना से इस क्षेत्र के जल पर्यावरण पर कुछ प्रभाव हो सकता हैं। संयंत्र से प्रवाह के कारण क्षेत्र के प्राकृतिक जल संसाधनों की गुणवत्ता में गिरावट व जल संसाधनों में कमी के रूप में हो सकता हैं।

विभिन्न नियंत्रण उपाय अपनाए जाएंगे जो निम्नलिखित हैं –

- चूंकि पानी केवल शीतलन के लिए उपयोग होना है तदैव पानी का पूर्व उपचार आवश्यक नहीं है क्योंकि
- प्रक्रिया से कोई अपशिष्ट जल उत्पन्न नहीं होता है
- बंद सर्किट शीतलन प्रणाली को लागू किया जाएगा।
- औद्योगिक कूलिंग के लिए किसी भूजल की आवश्यकता नहीं है। छत्तीसगढ़ इस्पात भूमि के माध्यम से पानी उपलब्ध कराया जाएगा।
- घरेलू उद्देश्यों के लिए पानी की आवश्यकता केवल भूजल के माध्यम से पूरी होती है।
- स्वच्छता / शौचालय गतिविधियों के माध्यम से उत्पन्न अपशिष्ट जल। यह एसटीपी में इलाज किया जाएगा और उपचारित पानी का उपयोग वृक्षारोपण के और धूल को कम करने के लिए किया जाएगा ।
- सभी स्टाक पाईल्स पक्के सतहो पर होगें जिससे भू जल दूषित होने से बचाया जा सके।

वाहनों का आवागमन

सभी प्रमुख कच्चा माल व तैयार उत्पादों को ट्रकों के माध्यम से ले जाया जाएगा।

जैविक पर्यावरण

परियोजना स्थल के 10 किलोमीटर दायरे में कोई संवेदनशील इकोलाजिकल क्षेत्र जैसे कि अभ्यारण, जैव संरक्षण क्षेत्र, वैट लैंड, या वन नहीं है। अध्ययन क्षेत्र में कोई ऐसे वन्य जीव या वनस्पति नहीं है, जिनकी प्रजाति खतरे में हो। मेसर्स हिंदुस्तान क्वाईल्स लिमिटेड की प्रस्तावित क्षमता विस्तार वर्तमान स्थापित उद्योग की परिसीमा में ही होगा। इसलिए नजदीकी क्षेत्रों एवं स्थानीय इकोलाजी में बहुत कम प्रभाव होगा।
इसके अतिरिक्त कुल परियोजना क्षेत्र 2.24 हेक्टेयर में से 0.448 हेक्टेयर (20 प्रतिशत) एरिया में 680 पौधे लगे हुए है। उद्योग परिसीमा में लगे हुए प्रमुख पौधे कदम, कोनकारकस, बदाम, गुलमोहर, नीम, पेल्टाफोरम आदि है। मेसर्स हिंदुस्तान क्वाईल्स लिमिटेड अटल नगर में 0.5824 हेक्टेयर (26 प्रतिशत) में कंपनसेन्टरी वृक्षारोपण करेगा।

सामाजिक–आर्थिक प्रभाव

इस परियोजना से भूमि उपयोग पर प्रभाव अधिक नही हैं क्योंकि प्रस्तावित क्षमता विस्तार उद्योग के वर्तमान परिसीमा के अंदर किया जावेगा, तदैव किसी प्रकार की कृषि भूमि शामिल नहीं तथा आबादी का व्यवस्थापन सम्मिलित नही हैं वरन क्षेत्र के सामाजिक आर्थिक पर्यावरण पर सकारात्मक प्रभाव होगा। इस प्रस्तावित परियोजना की स्थापना से इस क्षेत्र में रोजगार व व्यापार के प्रत्यक्ष व अप्रत्यक्ष अवसर पैदा होंगे। स्थानीय लोगों को रोजगार मिलने से आर्थिक संरचना का विकास होगा।

5.0 पर्यावरणीय निरिक्षण कार्यक्रम

प्रस्तावित परियोजना के लिए एक पर्यावरणीय प्रबंधन प्रकोष्ठ (EMC) महाप्रबंधक (संयंत्र प्रमुख) के अंर्तगत स्थापित किया जाएगा। यह पर्यावरणीय प्रबंधन विभाग, पर्यावरण प्रबंधन के क्षेत्र में पर्याप्त योग्यता एवं अनुभव रखने वाले एक पर्यावरणीय अधिकारी की अध्यक्षता में किया जाएगा। वन व पर्यावरण मंत्रालय (MoEF)एवं जलवायु परिवर्तन (CC) द्वारा मान्यता प्राप्त एजेंसी से नियमित रूप से वायु गुणवत्ता, सतही व भूजल गुणवत्ता, ध्वनि स्तर के लिए पर्यावरणीय निरिक्षण किया जाएगा, और यह रिर्पोट छत्तीसगढ पर्यावरण संरक्षण बोर्ड / पर्यावरण व वन मंत्रालय एवं जलवायु परिवर्तनको प्रस्तुत की जाएगी।

6.0 जोखिम मुल्यांकन एवं आपदा प्रबंधन योजना

प्राकृतिक एवं मानवीय कारणों से आपदा का सामना करने के लिए एक विस्तृत आपदा प्रबंधन योजना तैयार की गई हैं, जिसमें जीवन,पर्यावरण की सुरक्षा,उत्पादन की बहाली व बचाव के संचालन को सुनिश्चित करने के लिए प्राथमिकताओं के क्रम के आधार पर ड्राफ्ट EIA/EMP में शामिल किया गया हैं। आपदा प्रबंधन योजना के प्रभावी क्रियान्वयवन के लिए, इसे व्यापक रूप से परिचालित किया जाएगा एवं रिहर्सल के माध्यम से प्रशिक्षण दिया जाएगा। साइट सुविधाओं, प्रक्रियाओं, कर्तव्यों और जिम्मेदारियों, संचार इत्यादी का आपदा प्रबंधन योजना में विस्तार से विचार किया गया हैं।

7.0 परियोजना से लाभ

सामाजिक उन्नयन के प्रस्तावित प्रबंध

प्रस्तावित परियोजना से रोजगार के प्रत्यक्ष व अप्रत्यक्ष अवसर मिलने से रहिवासियों के जीवन की गुणवत्ता में सुधार एवं आसपास के क्षेत्र का विकास होगा। इस CSR निती को ध्यान में रखकर **हिन्दुस्तान क्वाईल्स लिमिटेड** निम्नलिखित क्षेत्रों में समुदाय के लिए कल्याणकारी कार्यक्रम करेंगे:

- सामुदायिक विकास
- शिक्षा
- स्वास्थ्य एवं चिकित्सा देखभाल
- जल निकासी एवं साफ–सफाई
- सडकें

कम्पनी अधिनियम के तहत सीएसआर के दायित्वों का भी पालन करेगी।

पर्यावरण वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय के आफिस मेमोरेण्डम दिनांक 1-5-2018 के अनुसार निगमित पर्यावरणीय दायित्व (सीईआर) का प्रस्ताव किया जा रहा है। परियोजना का कुल क्षमता विस्तार हेतु कुल लागत **3101** लाख है, इसलिये **1** प्रतिशत सीईआर हेतु **31.01** लाख रूपये पर्यावरणीय उत्थान हेतु खर्च किये जावेगे।

8.0 पर्यावरणीय प्रबंधन योजना एवं व्यवस्थापन

एक पर्यावरणीय प्रबंधन योजना में शमन,प्रबंधन, परियोजना के कार्यान्वयन एवं संचालन के समय निगरानी एवं संस्थागत उपाय किये जाऐंगे जो इससे पर्यावरणीय प्रतिकुल प्रभावों को खत्म करने या उन्हे स्वीकार्य स्तर तक कम करना शामिल हैं।

- समस्त पर्यावरण का संरक्षण।
- प्राकृतिक संसाधनों एवं जल का न्यूनतम उपयोग।
- सभी नियंत्रण उपायों का प्रभावी संचालन।
- संचयी और पुराने प्रभावों की निगरानी।
- सभी नियंत्रण उपायों का प्रभावी संचालन सुनिश्चित करना।
- अपशिष्ट उत्सर्जन एवं प्रदूषण पर नियंत्रण।

पर्यावरणीय घटकों को ध्यान में रखकर, जो संयंत्र के संचालन को प्रभावित कर सकते हैं, पर्यावरणीय प्रबंधन योजना के तर्कसंगत उपयोग के रूप में लागु किए जाऐंगे। पर्यावरणीय प्रबंधन योजना के लिए लगभग रू. 40 लाख की आवश्यकता हैं। रू. 15 लाख रूपये आर्वति व्यय के रूप में पर्यावरणीय प्रबंधन योजना के कार्यान्वयन के लिए आबंटित की गई हैं।

9.0 निष्कर्ष

मेसर्स हिंदुस्तान क्वाईल्स लिमिटेड के प्रस्तावित परियोजना से आसपास के गॉवों के सर्वांगिण विकास के लिए लाभदायक होगा। धूल उत्सर्जन, शोर, अपशिष्ट जल का उत्सर्जन, यातायात घनत्व जैसे कुछ पर्यावरणीय पहलुओं का आसपास के पर्यावरण पर पडने वाले प्रभावों को स्वीकृत मानदंडो के भीतर नियंत्रित किया जाएगा। संयंत्र के बुनियादी आवश्यक भाग के रूप में प्रदूषण नियंत्रण उपकरण जैसे बैग हाउस, जल छिडकाव,**बाड़** इत्यादि होंगे। अतिरिक्त **प्रदूषण** नियंत्रण और पर्यावरण संरक्षण केउपायों को पर्यावरण तथा सामाजिक–आर्थिक पर्यावरण पर होने वाले प्रभावों को नियंत्रित/न्युनतम करने के लिए अपनाया जाएगा। संयंत्र परिसर के अंदर तथा रास्तों के समांतर घना वृक्षारोपण, आसपास के गॉवों में वर्षा जल संग्रह से सिंचाई इन उपायों को अपनाया जाएगा। सीएसआर उपायों को कंपनी द्वारा अपनाया जाएगा जिससे आसपास के सामाजिक, आर्थिक एवं बुनियादी सुविधाओं की उपलब्धता कि स्थिति में सुधार होगा।

इस प्रकार, यह निष्कर्ष निकाला जा सकता हैं कि प्रदूषण नियंत्रण व शमन उपायों के विवेकपूर्ण व उचित कार्यान्वयन से प्रस्तावित परियोजना से समाज को लाभ होगा साथ ही कुछ हद तक स्टील की मांग व आपूर्ति के अंतर को कम करने में मदद मिलेगी जिससे क्षेत्र व साथ ही देश के आर्थिक विकास में योगदान मिलेगा।

10.0 परामर्शदाता का विवरण

मेसर्स हिंदुस्तान क्वाईल्स लिमिटेड ने प्रस्तावित विस्तार परियोजना के लिए पर्यावरणीय अध्ययन मेसर्स एनॉकान लेबोरेटरीज प्रा. लि. द्वारा कराया गया। एनॉकान की स्थापना एक विश्लेषणात्मक प्रयोगशाला परीक्षण के रूप में 1993 में की गई थी, और अब यह मध्य भारत क्षेत्र में पर्यावरण व खाद्य प्रयोगशाला परीक्षण में प्रमुख पर्यावरणीय परामर्श फर्म हैं। मेसर्स ALPL में शासकीय संस्थाओं के पूर्व वैज्ञानिकों एवं विषय विशेषज्ञ वैज्ञानिकों वाले उत्कृष्ट युवा वैज्ञानिका का समुह हैं। यह पर्यावरण व वन मंत्रालय, नई दिल्ली से पर्यावरणीय अध्ययन के लिए मान्यता प्राप्त हैं, व भारतीय गुणवत्ता परिषद (QCI) के 44 वें NABET एक्रीडिटेशन कमेटी द्वारा पर्यावरणीय अध्ययन के लिए QCI NABET SA-241TH AC Meeting दिनांक 04 जनवरी 2019 द्वारा मान्यता दी गई है।

––– 000 –––