

कार्यकारी सारांश

का

लौह अयस्क बेनिफिसिएशन संयंत्र इकाई का विस्तार
8 MTPA से 12 MTPA तक
अतिरिक्त 4 MTPA बेनिफिसिएशन सर्किट के समावेशन द्वारा

पालनार रोड, किरंदुल, दंतेवाड़ा जिला, छत्तीसगढ़।
में

(श्रेणी-बी)

द्वारा

AM/NS
INDIA
ArcelorMittal Nippon Steel India

मेसर्स आर्सेलरमिस्तल निप्पोन स्टील इंडिया प्राइवेट लिमिटेड

अक्टूबर - 2025

कार्यकारी सारांश

1.0 परिचय

मेसर्स आर्सेलरमिittel निप्पॉन स्टील इंडिया प्राइवेट लिमिटेड (एएमएनएसआईपीएल), आर्सेलरमिittel और निप्पॉन स्टील कॉर्पोरेशन का एक संयुक्त उद्यम, भारत के अग्रणी एकीकृत इस्पात निर्माताओं में से एक है। एएमएनएसआईपीएल पूरे भारत में कई सुविधाओं का संचालन करता है, जिसका रणनीतिक उद्देश्य टिकाऊ और पर्यावरण के प्रति उत्तरदायी संचालन के माध्यम से उच्च-गुणवत्ता वाले इस्पात का उत्पादन करना है।

एएमएनएसआईपीएल ने छत्तीसगढ़ के दंतवाड़ा जिले के किरंदुल स्थित पालनार रोड पर 8 मिलियन टन प्रति वर्ष (MTPA) की कुल क्षमता वाला एक लौह अयस्क बेनिफिशिएशन प्लांट स्थापित किया है। यह प्लांट वर्तमान में दो बेनिफिशिएशन लाइनों के साथ काम कर रहा है। यह प्लांट छत्तीसगढ़ पर्यावरण संरक्षण बोर्ड, नवा रायपुर द्वारा जारी संचालन सहमति सहित वैध वैधानिक अनुमोदनों के साथ संचालित है।

1.1 प्रस्ताव प्रस्तुत करें

एएमएनएसआईपीएल ने छत्तीसगढ़ के दंतवाड़ा जिले के किरंदुल, पालनार रोड स्थित 39.838 हेक्टेयर के मौजूदा संयंत्र परिसर में अतिरिक्त 4 MTPA प्रसंस्करण लाइन और सहायक सुविधाएं स्थापित करके मौजूदा लौह अयस्क बेनिफिशिएशन संयंत्र की क्षमता को 8 MTPA से बढ़ाकर 12 MTPA करने का प्रस्ताव रखा है। बेनिफिशिएशन अयस्क को मौजूदा बेनिफिशिएशन संयंत्र क्षेत्र में स्थित पंपिंग स्टेशन से 267 किलोमीटर लंबी क्रॉस कंट्री स्लरी पाइपलाइन के माध्यम से विशाखापत्तनम स्थित पेलेटाइजेशन सुविधा तक पहुंचाया जाता है।

विनिर्माण क्षमता - विस्तार के बाद (MTPA)

क्रम सं.	उत्पाद	मौजूदा/अनुमत	प्रस्तावित	विस्तार के बाद कुल
1	आयरन ओअर बेनिफिशिएशन संयंत्र-लाइन I	4	--	4
2	आयरन ओअर बेनिफिशिएशन संयंत्र-लाइन II	4	--	4
3	आयरन ओअर बेनिफिशिएशन संयंत्र-लाइन III	--	4	4
कुल क्षमता		8	4	12

परियोजना लागत:

प्रस्तावित विस्तार के लिए पूंजीगत व्यय 743.58 करोड़ रुपये अनुमानित है , जिसमें एक अतिरिक्त बेनिफिसिएशन लाइन का निर्माण और संचालन भी शामिल है। पर्यावरण प्रबंधन योजना (ईएमपी) की पूंजीगत लागत 376.6 लाख रुपये अनुमानित है , जिसमें आवर्ती लागत 58.8 लाख रुपये प्रति वर्ष भी शामिल है।

1.2 परियोजना की आवश्यकताएँ

कच्चा माल: विद्यमान एवं प्रस्तावित विस्तार के लिए आवश्यक कच्चे माल का विवरण नीचे तालिका में दिया गया है।

कच्चा माल	इकाई	मात्रा			कच्चे माल का स्रोत	दूरी किमी में	परिवहन का साधन
		विद्यमान	प्रस्तावित	विस्तार के बाद कुल			
लौह अयस्क फ़ाइन्स/लम्प्स	MT	83,97,734	4,198,867	12,596,601	एनएमडीसी, बैलाडिला	3 किमी	कन्वेयर सिस्टम

प्रस्तावित विस्तार के लिए लौह अयस्क की निर्बाध और विश्वसनीय आपूर्ति सुनिश्चित करने के लिए राष्ट्रीय खनिज विकास निगम (एनएमडीसी) के साथ एक समझौता ज्ञापन निष्पादित किया गया है।

अयस्क को एक समर्पित कन्वेयर सिस्टम के माध्यम से निर्दिष्ट लौह अयस्क बिन तक पहुँचाया जाता है। प्रस्तावित विस्तार के लिए, नए 4 MTPA बेनेफिसिएशन प्लांट को आपूर्ति करने के लिए उसी कन्वेयर नेटवर्क का उपयोग किया जाएगा।

भूमि: मौजूदा बेनिफिसिएशन संयंत्र और उसकी सुविधाएँ 39.838 हेक्टेयर (98.43 एकड़) क्षेत्र में स्थित हैं, जिसमें से 6.355 हेक्टेयर शासकीय भूमि है और शेष 33.483 हेक्टेयर छत्तीसगढ़ शासन उद्योग एवम् वाणिज्य विभाग से लीज़ पर प्राप्त भूमि है। विस्तार मौजूदा स्थल क्षेत्र में ही किया जा रहा है। इसमें कोई वन क्षेत्र शामिल नहीं है।

भूमि विवरण

क्रम सं.	भूमि का वर्गीकरण	क्षेत्रफल हेक्टेयर में	खसरा नं.
1	उद्योग एवम् वाणिज्य विभाग से लीज़ पर प्राप्त भूमि	33.483	265,267,268,269, 270,271,272,273, 257/1,260/1,261/1, 263/1,260/2 और 261/2, 285/2, 285/1, 284/1, 286, 284/2,290 और 291
2	शासकीय भूमि	6.355	274, 289 और 147
कुल		39.838	

जल: मौजूदा लौह अयस्क बेनिफिसिएशन संयंत्र 12,000 केएलडी पानी की खपत करता है, जो विस्तार के बाद बढ़कर 18,000 केएलडी हो जाएगी। यह आवश्यकता सबरी नदी और मदाडी नाला से पूरी की जाएगी, अतिरिक्त जल आपूर्ति की स्वीकृति छत्तीसगढ़ शासन से प्राप्त की जाएगी।

बिजली: विस्तारित सुविधा के लिए कुल बिजली की आवश्यकता लगभग 55 मेगावाट होने का अनुमान है - ग्रिड से प्राप्त, आपातकालीन बिजली बैकअप मौजूदा डीजल जनरेटर (डीजी) सेट के माध्यम से प्रदान किया जाता है।

रोज़गार: मौजूदा संयंत्र में लगभग 440 लोग कार्यरत हैं (90 प्रत्यक्ष और 350 अप्रत्यक्ष)। प्रस्तावित विस्तार से 154 अतिरिक्त रोज़गार (27 प्रत्यक्ष और 127 अप्रत्यक्ष) सृजित होंगे, जिससे कुल कार्यबल लगभग 594 हो जाएगा। परियोजना में स्थानीय लोगों को योग्यता एवं पात्रता के अनुसार रोजगार में प्राथमिकता दी जाएगी।

कॉलोनी - आवास: एएमएनएसआईपीएल ने मौजूदा संयंत्र के 0.2 हेक्टेयर क्षेत्र में रहवास, कैंटीन, शौचालय, परिवहन और इनडोर खेलों सहित आवश्यक कर्मचारी सुविधाएँ पहले ही उपलब्ध करा दी हैं। नए कर्मचारियों के रहने की व्यवस्था, वर्तमान रहवास के उन्नयन द्वारा पूरी की जाएगी।

1.3 प्रक्रिया विवरण और प्रौद्योगिकी

प्रस्तावित विस्तार से संयंत्र की प्रसंस्करण क्षमता 4 मिलियन टन प्रति वर्ष बढ़ जाएगी, जिससे कुल स्थापित क्षमता बढ़कर 12 मिलियन टन प्रति वर्ष हो जाएगी। प्रक्रिया विवरण का अवलोकन नीचे दिया गया है:

कच्चा माल हैंडलिंग , प्राथमिक और द्वितीयक पिसाई , बहु-चरण स्क्रीनिंग और वर्गीकरण , गुरुत्वाकर्षण और चुंबकीय पृथक्करण - गाढ़ा करना , अवशेषों का पुनः प्रसंस्करण , अवशेषों का निस्पंदन , उत्पाद हैंडलिंग और भंडारण और उपयोगिताएँ और बुनियादी ढाँचा - जल आपूर्ति, बिजली, नियंत्रण प्रणाली और सहायक सुविधाओं सहित सहायक प्रणालियाँ।

प्रस्तावित विस्तार के सुचारु संचालन हेतु कच्चे माल की प्राप्ति और प्रबंधन अत्यंत महत्वपूर्ण है। एएमएनएसआईपीएल वर्तमान में हेमेटाइट अयस्क चूर्ण विशेष रूप से भारत सरकार के उद्यम एनएमडीसी से प्राप्त करता है। नए 4 MTPA बेनेफिशिएशन प्लांट लाइन-III के लिए, -10 मिमी आकार के चूर्ण सीधे प्लांट के निर्दिष्ट लौह अयस्क बिन में पहुँचाए जाएँगे।

प्राप्त लौह अयस्क के चूर्ण (-10 मिमी) को 150 माइक्रोन पर हाइड्रोसाइक्लोन उपचार हेतु -1 मिमी सामग्री को अलग करने के लिए छान लिया जाता है। अंडरफ्लो मोटे स्पाइरल्स में जाता है, और ओवरफ्लो एक मध्यवर्ती गाढ़ा करने वाले पदार्थ में जाता है। बड़े आकार की सामग्री (+1 मिमी) को बॉल मिल में -0.5 मिमी तक पीसा जाता है और स्क्रीन पर पुनर्चक्रित किया जाता है। सर्फेस टेलिंग्स को -25 माइक्रोन पर वर्गीकृत किया जाता है। गाढ़ा करने वाले अंडरफ्लो को एक उच्च-ग्रेडिंट चुंबकीय विभाजक में संसाधित किया जाता है, जिसके सांद्र को 45 माइक्रोन तक पीसा जाता है और सांद्र गाढ़ा

करने वाले पदार्थ में भेजा जाता है। पुनर्प्राप्ति के लिए विभाजक टेलिंग्स को और अधिक चुंबकीय पृथक्करण से गुजरना पड़ता है। संयुक्त सांद्रों को घोल परिवहन और गोली बनाने के लिए भेजा जाता है। अंतिम टेलिंग्स को गाढ़ा और फ़िल्टर किया जाता है।

एएमएनएसआईपीएल ने अवशिष्ट लौह मानों की पुनर्प्राप्ति हेतु टेलिंग पुनर्प्रसंस्करण को अपनाया है, जिससे खनिज संरक्षण में वृद्धि हुई है। टेलिंग को तीन चरणों वाले चुंबकीय पृथक्करण - मोटे, खुरदुरे और अपमार्जक इकाइयों - से गुजारा जाता है ताकि लौह तत्व की पुनर्प्राप्ति हो सके। चुंबकीय उत्पादों को सांद्र गाढ़ा करने वाले पदार्थ में भेजा जाता है और फिर एएम/एनएस विशाखापतनम में पेलेटीकरण के लिए स्लरी टैंकों में भेजा जाता है। गैर-चुंबकीय कणों को एक स्लरी बफर टैंक में एकत्र किया जाता है और दाब निस्पंदन के लिए भेजा जाता है। यह प्रणाली परिवहन के लिए उपयुक्त शुष्क फ़िल्टर केक बनाती है और साथ ही कुशल जल पुनर्प्राप्ति और पुनर्चक्रण सुनिश्चित करती है।

बेनिफिसिएशनकरण प्रक्रिया की निगरानी उन्नत उपकरणों के माध्यम से केंद्रीय रूप से की जाती है तथा इसे धूल नियंत्रण, जल पुनर्चक्रण और अवशेष प्रबंधन प्रणाली सहित पर्यावरण सुरक्षा उपायों द्वारा समर्थित किया जाता है।

1.4 पर्यावरण का विवरण

प्रमुख वायु दिशा WSW-SW-SSW सेक्टर से है, जो 48.82% है, शांत वायु 4.48% है तथा अन्य दिशाओं से वायु 46.70% है।

आठ (8) स्थानों पर परिवेशी वायु गुणवत्ता (एएक्यू) की निगरानी की गई, सभी मान औद्योगिक, ग्रामीण, आवासीय और अन्य क्षेत्रों के लिए निर्दिष्ट एनएएक्यू मानकों की सीमाओं के भीतर थे।

अध्ययन क्षेत्र में वायु गुणवत्ता (सभी मान $\mu\text{g}/\text{m}^3$ में हैं)

क्र. सं.	प्रदूषक	मानों की सीमा (न्यूनतम अधिकतम)	NAAQ मानक औद्योगिक, आवासीय, ग्रामीण और अन्य क्षेत्रों के लिए
1	अपराहन ₁₀	41.9 - 69.8	100
2	पीएम _{2.5}	20.5 - 34.8	60
3	एसओ ₂	7 - 18.8	80
4	नहीं ₂	8.2 - 21.5	80

नोट: अध्ययन अवधि के दौरान CO मान 1 ppm से कम देखा गया।

गाँवों में आठ (8) स्थानों पर ध्वनि स्तर की निगरानी की गई और पाया गया कि वे निर्धारित सीमा के भीतर हैं। आवासीय क्षेत्रों में परिवेशी ध्वनि स्तर दिन के समय 49.9-54.5 dB(A) और रात में 41.9-44.1 dB(A) के बीच था, जो मुख्यतः गाँव की नियमित गतिविधियों के कारण था। सभी मान NAAQS सीमा के भीतर हैं। परियोजना स्थल पर परिवेशी ध्वनि का स्तर दिन के समय 70.1

डीबी(ए) तथा रात के समय 62.3 डीबी(ए) था, जो औद्योगिक क्षेत्रों के लिए निर्धारित सीमा के भीतर था।

परियोजना स्थल के भीतर और आसपास के आठ (8) चयनित स्थानों से भूजल के नमूने एकत्र किए गए और उनका भौतिक-रासायनिक मापदंडों के लिए विश्लेषण किया गया। परिणामों का मूल्यांकन पेयजल गुणवत्ता की अनुमेय और स्वीकार्य सीमाओं (आईएस: 10500 - 2012) के आधार पर किया गया। अधिकांश नमूना स्थानों पर भूजल की गुणवत्ता आईएस 10500:2012 मानकों के अनुरूप थी। इसलिए, पारंपरिक उपचार और कीटाणुशोधन के बाद भूजल को घरेलू उपयोग के लिए उपयुक्त माना जाता है।

दस (10) चयनित स्थानों पर सतही जल गुणवत्ता निगरानी की गई। केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (सीपीसीबी) के दिशानिर्देशों के अनुरूप भौतिक-रासायनिक और जैविक मापदंडों की एक विस्तृत श्रृंखला के लिए नमूनों का विश्लेषण किया गया। सिंचाई से संबंधित मापदंड (ईसी, एसएआर, बोरॉन) वर्ग ई मानकों के अनुरूप हैं, जिससे कृषि पर कोई प्रतिकूल प्रभाव नहीं पड़ता है।

आधारभूत उर्वरता और भौतिक-रासायनिक गुणों का मूल्यांकन करने के लिए अध्ययन क्षेत्र के आठ (8) प्रतिनिधि स्थानों से मिट्टी के नमूने एकत्र किए गए। नमूनाकरण और विश्लेषण में मानक प्रक्रियाओं और विधियों का पालन किया गया। मिट्टी की बनावट रेतीली चिकनी दोमट से लेकर रेतीली दोमट और दोमट रेतीली दोमट तक थी। कुल मिलाकर, अध्ययन क्षेत्र की मिट्टी भौतिक रूप से स्थिर, रासायनिक रूप से संतुलित और स्थानीय पोषक तत्व प्रबंधन के साथ कृषि के लिए उपयुक्त है।

अध्ययन क्षेत्र के विभिन्न आवासों में स्थापित और स्वीकृत पारिस्थितिक विधियों के साथ प्राथमिक सर्वेक्षण किया गया था। क्षेत्र डेटा संग्रह में मुख्य रूप से विभिन्न जीवन रूपों (आवास) की जैव विविधता स्थिति का आकलन, जैसे पेड़, झाड़ियाँ, पर्वतारोही, जड़ी-बूटी और घास जैसे पुष्प तत्व शामिल थे। देखी गई अनुसूची । (एक) प्रजातियों में जंगली बिल्ली, भारतीय तेंदुआ, भारतीय आम नेवला, विशाल उड़ने वाली गिलहरी, सुनहरा सियार, भारतीय साही, भालू, सांभर हिरण, भारतीय लोमड़ी, भारतीय पेंगोलिन, भारतीय मोर, बार्न उल्लू, यूरेशियन ईगल उल्लू, ब्राउन फिश उल्लू, कॉटन पिग्मी गूज, कॉमन हिल मैना, रसेल वाइपर, भारतीय चूहा सांप, कोबरा, भारतीय मॉनिटर छिपकली, भारतीय रॉक पायथन और चेकर्ड कीलबैक शामिल हैं । 80 लाख रुपये की प्रावधानित वन्य प्राणी संरक्षण योजना तैयार की गई है, जिसे प्रधान मुख्य वन संरक्षक (वन्य प्राणी), छत्तीसगढ़, रायपुर के कार्यालय में प्रेषित किया जाना है।

अध्ययन क्षेत्र की सामाजिक-आर्थिक स्थिति मध्यम मानी जा सकती है, जो विकासात्मक आवश्यकताओं और सामुदायिक आकांक्षाओं, दोनों को दर्शाती है। बुनियादी ढाँचे, विशेष रूप से सुरक्षित पेयजल, स्वच्छता, स्वास्थ्य सेवा और शिक्षा तक पहुँच में, काफ़ी कमियाँ हैं। ज्यादातर घर हैंड बोरवेल पर निर्भर हैं, जिनसे अक्सर कठोर पानी निकलता है, जबकि कई गाँवों में जल निकासी और अपशिष्ट प्रबंधन की पर्याप्त सुविधाएँ नहीं हैं।

सड़क नेटवर्क, विशेष रूप से प्लांट को पालनार-किरंदुल से जोड़ने वाली सड़क, की क्षमता का मूल्यांकन करने के लिए एक यातायात अध्ययन किया गया। निष्कर्ष इस बात की पुष्टि करते हैं कि 4 MTPA बेनेफिसिएशन सर्किट के माध्यम से लौह अयस्क बेनेफिसिएशन प्लांट के 8 MTPA से 12 MTPA तक प्रस्तावित विस्तार से मौजूदा सड़क अवसंरचना पर कोई प्रतिकूल प्रभाव नहीं पड़ेगा। सेवा का स्तर (एलओएस) श्रेणी 'ए' (उत्कृष्ट) पर बना हुआ है।

1.5 प्रत्याशित पर्यावरणीय प्रभाव और शमन उपाय

वायु पर्यावरण

किरंदुल लौह अयस्क बेनेफिकेशन प्लांट के प्रस्तावित विस्तार का उद्देश्य मौजूदा परिसर में 4.0 MTPA की तीसरी बेनेफिकेशन लाइन जोड़कर इसकी क्षमता को 8.0 MTPA से बढ़ाकर 12.0 MTPA करना है। इस संयंत्र में आर्द्र बेनेफिकेशन तकनीक का उपयोग किया गया है, जिससे शुष्क प्रणालियों की तुलना में कम वायु प्रदूषण होता है।

विस्तारित संयंत्र में, संभावित उत्सर्जन में मुख्य रूप से सामग्री प्रबंधन से उत्पन्न होने वाली धूल, आपातकालीन बिजली के लिए डीजी से सीमित बिंदु स्रोत उत्सर्जन, और क्रशिंग एवं स्क्रीनिंग इकाइयों से होने वाले मामूली प्रक्रिया उत्सर्जन शामिल होंगे। हालाँकि, नियंत्रित प्रक्रिया डिज़ाइन के कारण इनके प्रबंधनीय स्तर के भीतर रहने की उम्मीद है।

परिवहन संबंधी उत्सर्जन न्यूनतम हैं। एनएमडीसी की किरंदुल खदानों से निकलने वाले रन-ऑफ-माइन (आरओएम) लौह अयस्क को पूरी तरह से ढके हुए कन्वेयर के माध्यम से पहुँचाया जाता है, जबकि अंतिम सांद्रण को एक बंद भूमिगत स्लरी पाइपलाइन के माध्यम से भेजा जाता है। एकमात्र उल्लेखनीय बाहरी संचलन आंशिक रूप से निर्जलित टेलिंग से संबंधित है, जिसे स्वीकृत टेलिंग भंडारण सुविधाओं (टीएसएफ) या निर्दिष्ट भूमि सुधार स्थलों तक पहुँचाया जाता है। संयंत्र के विस्तार से प्राप्त वृद्धिशील संचयी जमीनी स्तर की सांद्रता, जब मौजूदा गुणवत्ता पर आरोपित की जाती है, तो मानदंडों के भीतर होती है। आधार रेखा पर अनुमानित सांद्रता के साथ समग्र परिदृश्य नीचे दर्शाया गया है।

अनुमानित जमीनी स्तर सांद्रता और समग्र परिदृश्य, $\mu\text{ग्राम/मी}^3$

24-घंटे की सांद्रता	कण मामला - 10 (PM ₁₀)	कण पदार्थ - 2.5 (पीएम _{2.5})	सल्फर डाइऑक्साइड (SO ₂)	नाइट्रोजन डाइऑक्साइड (संख्या 2)
आधारभूत सांद्रता (अधिकतम)	69.8	34.8	18.8	21.5
अनुमानित जमीनी स्तर सांद्रता (अधिकतम)	0.175	0.00013	0.018	0.022
समग्र परिदृश्य	69.97 {100}	34.80 (60)	18.81 {80}	21.52 {80}

नोट: कोष्ठक में दिए गए मान औद्योगिक, आवासीय, ग्रामीण और अन्य क्षेत्रों के लिए निर्दिष्ट राष्ट्रीय परिवेशी वायु गुणवत्ता (NAAQ) मानक सीमाएं हैं।

वायु प्रदूषण नियंत्रण उपाय

किरंदुल बेनिफिसिएशन प्लांट गीले लौह अयस्क बेनिफिसिएशन प्रक्रिया पर काम करता है, जिससे अयस्क प्रसंस्करण के दौरान धूल का उत्पादन न्यूनतम होता है। चूँकि सांद्र परिवहन पूरी तरह से एक समर्पित स्लरी पाइपलाइन के माध्यम से किया जाता है और लौह अयस्क एनएमडीसी से बंद कन्वेयर के माध्यम से प्राप्त किया जाता है, इसलिए प्रक्रिया से संबंधित कण उत्सर्जन नगण्य है। हालाँकि, सीमित शुष्क सामग्री संचालन, वाहनों की आवाजाही और सहायक गतिविधियों से अस्थायी धूल उत्पन्न हो सकती है।

प्रमुख उपायों में शामिल हैं:

1. गीली बेनिफिसिएशन प्रक्रिया का संचालन, अयस्क प्रसंस्करण के दौरान धूल उत्पादन को समाप्त करना।
2. लौह अयस्क सांद्र का परिवहन पूरी तरह से बंद स्लरी पाइपलाइन के माध्यम से किया जाता है, जिससे परिवहन संबंधी उत्सर्जन से बचा जा सकता है।
3. एनएमडीसी से बंद कन्वेयर सिस्टम के माध्यम से लौह अयस्क की आपूर्ति, यह सुनिश्चित करते हुए कि धूल बाहर न निकले।
4. संयंत्र के भीतर अनिवार्य रूप से ढका हुआ परिवहन; बिना तिरपाल कवर वाले वाहनों का प्रवेश वर्जित।
5. स्क्रेपर्स और वैक्यूम ट्रकों का उपयोग करके टेलिंग्स स्टोरेज सुविधा (टीएसएफ) तक पहुंचने वाली सड़कों की समय-समय पर यांत्रिक सफाई।
6. धूल के पुनः जमाव को रोकने के लिए संपर्क मार्गों पर नियमित रूप से पानी का छिड़काव किया जाना जाएगा।
7. सड़कों और पार्किंग क्षेत्रों के किनारे संरचित वृक्षारोपण कार्यक्रम, जिसमें हरित पट्टी विकास के तहत कम से कम 33% वृक्षारोपण क्षेत्र को कवर किया जाएगा।
8. आंतरिक या अधिकृत एजेंसियों द्वारा नियमित रूप से वाहनों के उत्सर्जन की जांच की जाएगी; सभी वाहनों को वैध पीयूसी प्रमाणपत्र बनाए रखना होगा।
9. धूल को कम करने और सुरक्षा में सुधार के लिए परिसर के भीतर वाहनों की गति नियंत्रण।
10. यातायात की भीड़ को रोकने के लिए संयंत्र के अंदर और बाहर पर्याप्त पार्किंग सुविधाएं।
11. धूल नियंत्रण और सफाई के लिए कर्मचारियों और ड्राइवर्स को प्रशिक्षण देकर उन्नत हाउसकीपिंग प्रथाओं का समर्थन किया जाएगा।
12. उत्सर्जन मानदंडों का अनुपालन सुनिश्चित करने के लिए डीजी सेटों के उत्सर्जन का अनुसूचित निवारक रखरखाव और निगरानी की जाएगी।

महत्वपूर्ण ऑफ-साइट सामग्री संचालन में आंशिक रूप से निर्जलित टेलिंग को अनुमोदित टेलिंग भंडारण सुविधाओं (टीएसएफ) या निर्दिष्ट भूमि सुधार स्थलों तक पहुँचाना शामिल है। इन टेलिंग को पहले गाढ़ेपन और आंशिक जल-निष्कासन के लिए घोल के रूप में तालाबों में पहुँचाया जाता है। नमी युक्त स्थिर पदार्थ को तत्पश्चात आवृत ट्रकों के माध्यम से परिवहन किया जाता है, जो कडमपाल टेलिंग डैम (4 किमी), संयंत्र के निकट स्थित लघु टेलिंग तालाबों, या मुख्य टेलिंग स्टोरेज सुविधा (खसरा सं. 289-291) से किया जाता है।

ड्राई फिल्ट्रेशन के कमीशनिंग के पश्चात टेलिंग प्रबंधन योजना

क्रम सं.	वर्ष	टेलिंग्स का उत्पादन (in MT)				Storage of Tails at		भूमि पुनर्स्थापन कार्य / बिक्री में टेलिंग्स का उपयोग (प्रस्तावित)
		विद्यमान लाभकारीकरण संयंत्र (8 मिलियन टन प्रति वर्ष क्षमता सहित टेलिंग्स पुनः प्रसंस्करण)	प्रस्तावित बेनिफिसिएशन करण संयंत्र में - 4 एमएमटीपीए क्षमता @ 4% अपशिष्ट दर पर	कुल टेलिंग्स उत्पादन - 12 एमएमटीपीए प्रति वर्ष	एमएमएस की कुंधेली लीज़ पर प्राप्त भूमि - 16,00,000 मीट्रिक टन वार्षिक भंडारण क्षमता	एमएमएस की आगामी फुलपाइ स्थल पर 50,00,000 मीट्रिक टन वार्षिक भंडारण क्षमता		
					टेलिंग्स का पुनः प्रसंस्करण			
1	2026-28	4,50,000	2,15,000		6,65,000 MT	1,50,000 MT	3,00,000 MT	2,15,000 MT
2	2029-30	4,50,000	2,15,000	1,60,000	8,25,000	2,00,000 MT	4,00,000 MT	2,25,000 MT
3	2031 के बाद से	4,50,000	-	1,60,000	6,10,000	2,00,000 MT	4,10,000 MT	-

वर्तमान में उत्पन्न की जा रही पारंपरिक / गाढ़ी (पेस्ट) टेलिंग्स को भविष्य में चरणबद्ध रूप से ड्राई टेलिंग्स फिल्ट्रेशन प्रक्रिया के माध्यम से निपटाया जाएगा। इस प्रक्रिया से प्राप्त डिवाटर किए गए फिल्टर केक में सामान्यतः लगभग 18% नमी होती है, जिसे सुरक्षित हैंडलिंग और परिवहन के लिए उपयुक्त माना जाता है। यह नमी सामग्री टेलिंग्स को पर्याप्त संयोजकता प्रदान करती है जिससे धूल का उत्सर्जन रोका जा सके, साथ ही आसान डिस्चार्ज और स्टैकिंग भी संभव हो सके।

शोर वातावरण:

मौजूदा और विस्तारित बेनिफिसिएशन संयंत्र में ध्वनि उत्पादन मुख्य रूप से अयस्क पेराई, स्क्रीनिंग कार्यों, कन्वेयर सिस्टम, पंप, स्लरी हैंडलिंग उपकरण और डीजल जनरेटर (डीजी) जैसी सहायक मशीनरी से उत्पन्न होगा, जो परिवेशी ध्वनि स्तर में योगदान करते हैं। संयंत्र के भीतर और पहुँच मार्गों पर वाहनों की आवाजाही भी शोर के वातावरण में वृद्धि करती है, विशेष रूप से टेलिंग स्टोरेज सुविधा (टीएसएफ) से सामग्री के स्थानांतरण के दौरान। संयंत्र के अंदर और आसपास की आधारभूत ध्वनि निगरानी ने संकेत दिया है कि मौजूदा स्तर औद्योगिक और आवासीय क्षेत्रों के लिए निर्धारित सीपीसीबी मानकों के भीतर हैं, और उचित ध्वनि नियंत्रण उपायों को बनाए रखने पर प्रस्तावित विस्तार से कोई महत्वपूर्ण उल्लंघन होने की उम्मीद नहीं है।

शोर शमन उपाय:

- सीपीसीबी दिशानिर्देशों के अनुपालन में सभी डीजी सेटों के लिए ध्वनिक बाड़ों की स्थापना।
- जहां भी संभव हो, क्रशर, स्क्रीन, पंप और कन्वेयर के लिए कम शोर वाले डिजाइन उपकरणों का उपयोग।
- घिसाव या गलत संरेखण से उत्पन्न होने वाले अत्यधिक शोर को रोकने के लिए सभी घूमने वाले और गतिशील उपकरणों का आवधिक रखरखाव और स्नेहन।
- संरचनात्मक शोर संचरण को कम करने के लिए मशीनरी नींव के लिए कंपन अलगावकों और डैम्पर्स का प्रावधान।

- e. उच्च शोर वाले उपकरणों के संचालन को संयंत्र के भीतर निर्दिष्ट क्षेत्रों तक सीमित रखना, सीमा क्षेत्रों से दूर।
- f. संयंत्र परिसर के भीतर वाहनों की गति का विनियमन तथा हॉर्न न बजाने की नीति का प्रवर्तन।
- g. टायर-सड़क संपर्क शोर को कम करने के लिए मुख्य आंतरिक सड़कों को पक्का करना।
- h. आसपास के क्षेत्रों में शोर प्रसार को कम करने के लिए संयंत्र की सीमा के साथ घने हरित क्षेत्र का विकास और रखरखाव।
- i. निकटवर्ती बस्तियों में व्यवधान को सीमित करने के लिए दिन के समय में उच्च शोर वाली गतिविधियों का निर्धारण करना।
- j. उच्च शोर वाले क्षेत्रों में काम करने वालों को व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण (पीपीई) जैसे इयरप्लग और इयरमफ का प्रावधान।
- k. कारखाना अधिनियम और सीपीसीबी कार्यस्थल शोर सीमा का अनुपालन सुनिश्चित करने के लिए आवधिक व्यावसायिक ध्वनि निगरानी।

जल पर्यावरण

यह बेनिफिसिएशन संयंत्र एक आर्द्र प्रक्रिया पर संचालित होता है जिसके लिए अयस्क पीसने, स्लरी तैयार करने और परिवहन, वर्गीकरण, शीतलन, सीलिंग, स्लरी पाइपलाइनों की बैचिंग और फ्लशिंग, अग्निशमन, धूल नियंत्रण, बागवानी और हाउसकीपिंग के लिए निरंतर जल इनपुट की आवश्यकता होती है। मौजूदा संयंत्र में प्रतिदिन 12,000 घन मीटर पानी की खपत होती है, जो 12.0 मिलियन टन प्रति वर्ष तक विस्तार के बाद बढ़कर 18,000 घन मीटर प्रतिदिन हो जाएगी। ताजे पानी की आपूर्ति सबरी नदी (सुकमा जल पंपिंग स्टेशन) और मदाडी नाला से की जाएगी, जिसके लिए एएमएनएसआईपीएल के पास आवश्यक अनुमतियाँ हैं।

संयंत्र और कॉलोनी की सुविधाओं के लिए घरेलू जल की माँग 45 घन मीटर प्रतिदिन होगी, जिससे लगभग 36 घन मीटर प्रतिदिन सीवेज उत्पन्न होगा। इसके लिए, परियोजना श्रमिक क्षेत्र, कॉलोनी क्षेत्र और परिचालन श्रमिक क्षेत्र में 3X15 KLD क्षमता वाले सीवेज ट्रीटमेंट प्लांट लगाए जाएँगे। उपचारित अपशिष्ट जल का पुनः उपयोग हरित पट्टी सिंचाई और परिसर में धूल नियंत्रण के लिए किया जाएगा।

इसके अतिरिक्त, एएमएनएसआईपीएल ने 5.0 मीटर की औसत गहराई के साथ 6,432.704 वर्ग मीटर क्षेत्र में एक समर्पित वर्षा जल संचयन और भंडारण प्रणाली स्थापित की है, जिसकी कुल क्षमता लगभग 32,163.52 वर्ग मीटर है। यह सुविधा संयंत्र संचालन में उपयोग के लिए मानसूनी अपवाह को संग्रहित और संग्रहीत करती है, जिससे जल स्थिरता उपायों को और मजबूती मिलती है।

ठोस अपशिष्ट प्रबंधन - अवशेष प्रबंधन

संयंत्र बेनिफिसिएशन लगभग 6,65,000 टन/वर्ष टेलिंग उत्पन्न करता है, जिसमें 4,50,000 टन/वर्ष बेनिफिसिएशनकरण से और 2,15,000 टन/वर्ष पुनर्प्रसंस्करण कार्यों से प्राप्त होता है। टेलिंग को पहले घोल के रूप में तालाबों में पहुँचाया जाता है, जहाँ प्राकृतिक अवसादन के माध्यम से पानी पुनः प्राप्त

किया जाता है और पुनः उपयोग के लिए पुनर्चक्रित किया जाता है। आंशिक रूप से निर्जलित टेलर्स (25-28% नमी) को फिर सुरक्षित भंडारण के लिए टेलिंग स्टोरेज फैसिलिटी (TSF) में ले जाया जाता है।

वर्तमान टेलिंग्स प्रबंधन प्रणाली एक बहु-स्तरीय दृष्टिकोण का अनुसरण करती है:

- कदमपाल टेलिंग बांध (एनएमडीसी से पट्टे पर लिया गया, क्षमता 9,40,000 टन), जो संयंत्र से लगभग 4 किमी दूर स्थित है, शुष्क निस्पंदन सुविधा के चालू होने तक अस्थायी भंडारण के रूप में कार्य करता है।
- मिनी टेलिंग तालाब (प्रत्येक 50 किलोटन की दो इकाइयां) संयंत्र के निकट स्थित हैं और जब निस्पंदन उपलब्ध नहीं होता है तो इनमें गाढ़े टेल (55-58% ठोस) प्राप्त होते हैं।
- दंतेवाड़ा के किरंदुल में मुख्य टीएसएफ (क्षमता 1.5 मिलियन टन, छत्तीसगढ़ पर्यावरण संरक्षण मंडल द्वारा अनुमोदित), इंजीनियर्ड ढलानों, रिटेंनिंग दीवारों, मौसमी जल निकासी नालियाँ और वृक्षारोपण के साथ डिजाइन किया गया है, जो दीर्घकालिक सुरक्षित भंडारण और पर्यावरण संरक्षण सुनिश्चित करता है।

इन तालाबों से प्राप्त सुपरनेटन्ट जल को पुनः प्रणाली में पुनर्चक्रित किया जाएगा। गीली टेलिंग्स के भंडारण को कम करने तथा जल पुनर्प्राप्ति को बढ़ाने के उद्देश्य से, एएमएनएसआईपीएल द्वारा कुंदेली और फुलपहाड़ में दो टेलिंग्स भंडारण क्षेत्र प्रस्तावित किए गए हैं।

आईआईटी इंदौर द्वारा किए गए एक अध्ययन में संयंत्र से लौह अयस्क अवशेष (आईओटी) का मूल्यांकन किया गया। विषाक्तता विशेषता रिसाव प्रक्रिया परिणामों ने पुष्टि की कि भारी धातुएँ अनुमेय सीमा के भीतर थीं, जो स्थिरता और खतरनाक निष्कालन के किसी भी जोखिम का संकेत नहीं देतीं। आईओटी नमूनों ने उच्च घर्षण कोण (32.25° - 40.66°) प्रदर्शित किया, जो बैकफिलिंग अनुप्रयोगों के लिए उपयुक्त उत्कृष्ट इंटरलॉकिंग गुणों को दर्शाता है। यद्यपि यह अध्ययन रासायनिक उपचार के बिना आईओटी के सुरक्षित उपयोग को मान्य करता है, फिर भी प्रदर्शन और व्यावहारिक लाभों का और अधिक मूल्यांकन करने के लिए बड़े पैमाने पर परीक्षणों की दृढ़ता से अनुशंसा की जाती है।

लौह अयस्क के परिशोधन से अपशिष्ट पदार्थ उत्पन्न होते हैं जिन्हें टेलिंग्स कहा जाता है, जिन्हें निर्दिष्ट टेलिंग्स भंडारण सुविधाओं (TSF) में संग्रहित किया जाता है। पर्यावरणीय स्वच्छता बनाए रखने और सर्वोत्तम प्रथाओं को बनाए रखने के लिए प्रभावी ठोस अपशिष्ट प्रबंधन आवश्यक है।

वर्तमान में, अवशिष्ट लौह मानों की पुनर्प्राप्ति की प्रौद्योगिकियाँ आर्थिक रूप से व्यावहारिक नहीं हैं और डाउनस्ट्रीम प्रक्रियाओं के लिए उपयुक्त नहीं हैं। इस समस्या के समाधान के लिए, किरंदुल बेनेफिसिएशन प्लांट ने डंप के आकार को कम करने और टेलिंग्स के वैकल्पिक, सार्थक अनुप्रयोगों की खोज के प्रयास शुरू किए हैं। संभावित अनुप्रयोगों में ग्रामीण सड़क निर्माण, सिविल इंजीनियरिंग कार्य, ईंट निर्माण और बंजर या बिगड़ी भूमि के समतलीकरण में इनका उपयोग शामिल है।

एमएनएसआईपीएल ने निर्माण सामग्री के रूप में लीन लौह अयस्क अवशेषों के उपयोग पर अनुसंधान एवं विकास परियोजनाएं शुरू करने के लिए आईआईटी-इंदौर और एनआईटी-रायपुर जैसे अग्रणी संस्थानों के साथ भी साझेदारी की है।

ग्रीनबेल्ट विकास

एमएनएसआईपीएल ने पहले ही बेनिफिसिएशन संयंत्र परिसर के भीतर और आसपास 11.70 हेक्टेयर में हरित पट्टी विकसित कर ली है, जो कुल क्षेत्रफल का लगभग 29.37% है। अब तक कुल 5,400 पेड़ लगाए जा चुके हैं, जिनकी उत्तरजीविता दर 85% है। आवश्यक 33% हरित पट्टी कवरेज प्राप्त करने के लिए, अतिरिक्त 1.60 हेक्टेयर क्षेत्र विकसित किया जाएगा।

सामाजिक-आर्थिक वातावरण

छत्तीसगढ़ के दंतेवाड़ा जिले के किरंदुल में प्रस्तावित बेनिफिसिएशन संयंत्र का 8.0 मीट्रिक टन प्रति वर्ष से 12.0 मीट्रिक टन प्रति वर्ष तक विस्तार, महत्वपूर्ण सामाजिक-आर्थिक लाभ प्रदान करेगा। इससे कुशल, अर्ध-कुशल और अकुशल श्रेणियों के स्थानीय समुदायों के लिए पर्याप्त प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष रोजगार सृजित होगा, जिससे ग्रामीण बेरोजगारी और संकटग्रस्त प्रवासन को कम करने में मदद मिलेगी। परिवहन, व्यापार, निर्माण और सेवा जैसे सहायक क्षेत्रों में भी गतिविधियाँ बढ़ेंगी, जिससे घरेलू आय में वृद्धि और स्थानीय व्यापार वृद्धि में योगदान मिलेगा।

इस परियोजना से भौतिक और सामाजिक बुनियादी ढाँचे में सुधार के लिए उत्प्रेरक के रूप में कार्य करने की भी उम्मीद है। सड़क, जल आपूर्ति, बिजली और संचार नेटवर्क के विकास के साथ-साथ कॉर्पोरेट सामाजिक उत्तरदायित्व (सीएसआर) कार्यक्रमों में जिला प्रशासन व स्थानीय अधिकारियों के सहयोग से शिक्षा, स्वास्थ्य सेवा, व्यावसायिक प्रशिक्षण और सामुदायिक सुविधाओं में पहल की जाएगी। बढ़ी हुई आर्थिक गतिविधि स्थानीय शासकीय निकायों के राजस्व आधार को भी मजबूत करेगी, जिससे जन कल्याण में अधिक निवेश संभव होगा।

मुख्यतः जनजातीय आबादी और मौजूदा सामाजिक-आर्थिक चुनौतियों को देखते हुए, यह विस्तार स्थानीय संस्कृति और पारंपरिक आजीविका का सम्मान करते हुए समावेशी विकास को बढ़ावा देने का अवसर प्रस्तुत करता है।

1.6 पर्यावरण निगरानी कार्यक्रम

एमएनएसआईपीएल ने मौजूदा प्रदूषण स्तरों का आकलन करने और लागू किए गए शमन उपायों की प्रभावशीलता का मूल्यांकन करने के लिए एक व्यापक पर्यावरण निगरानी कार्यक्रम शुरू किया है, जिसमें परिवेशी वायु गुणवत्ता, भूजल गुणवत्ता, सतही जल गुणवत्ता, ध्वनि स्तर और मिट्टी की गुणवत्ता शामिल है।

परियोजना के बाद पर्यावरण निगरानी को व्यवस्थित तरीके से जारी रखा जाएगा ताकि प्रदूषक सांद्रता पर नज़र रखी जा सके और पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड, छत्तीसगढ़ पर्यावरण संरक्षण मंडल तथा अन्य वैधानिक प्राधिकरणों के निर्धारित मानकों के अनुपालन की पुष्टि की जा सके। एमएनएसआईपीएल ने पर्यावरण निगरानी कार्यक्रम के कार्यान्वयन के लिए आवर्ती लागत के रूप में 13.5 लाख रुपये का बजट निर्धारित किया है।

1.7 पर्यावरण प्रबंधन योजना

पर्यावरण प्रबंधन योजना की कुल पूंजीगत लागत, जो बेनिफिसिएशन संयंत्र के लिए खर्च की जाएगी, लगभग 376.6 लाख रुपये होने का अनुमान है, जिसमें वार्षिक आवर्ती लागत 58.8 लाख रुपये होगी।

पर्यावरण प्रबंधन योजना के कार्यान्वयन के लिए प्रस्तावित बजट

क्रम सं.	गतिविधि	शमन के उपाय	पूँजीगत लागत (लाख रुपये में)	आवर्ती लागत / वर्ष (लाख रुपये में)
1	वायु पर्यावरण	बंद कन्वेयर, पानी का छिड़काव, स्थानांतरण बिंदुओं पर शुष्क कोहरे की धूल का दमन, नियमित यांत्रिक सड़क सफाई, ट्रकों के लिए अनिवार्य तिरपाल कवर, सड़कों के किनारे हरित पट्टी	100	10
2	ध्वनि	कम शोर वाले उपकरण, क्रशर/पंप के लिए ध्वनिक बाड़े, कंपन अवरोधक, पीपीई (कान प्लग/मफ), सीमा पर हरित पट्टी, शोर निगरानी	10	01
3	अपशिष्ट जल प्रबंधन	100% बंद लूप जल सर्किट, पेस्ट गाढ़ा करने वाला, वापसी जल पुनर्चक्रण, पंक्तिबद्ध टेलिंग तालाब, घरेलू अपशिष्ट जल के लिए एसटीपी, ऑनलाइन प्रवाह मीटर	50	05
4	ठोस अपशिष्ट / अवशेष	इंजीनियर्ड कंटेनमेंट के साथ टीएसएफ में अवशेष, शुष्क निस्पंदन की ओर प्रगतिशील बदलाव, सड़क निर्माण, ईटों और भूमि सुधार में अवशेष का उपयोग (आईआईटी/एनआईटी से अनुसंधान एवं विकास सहायता के साथ)	100	20
5	व्यावसायिक स्वास्थ्य एवं सुरक्षा	व्यावसायिक स्वास्थ्य केंद्र, नियमित स्वास्थ्य जांच, प्रशिक्षण एवं जागरूकता, पीपीई का प्रावधान, ओएचएसएमएस कार्यान्वयन, आपातकालीन प्रतिक्रिया तैयारी	7.5	02
6	ग्रीनबेल्ट विकास	कुल क्षेत्रफल के कम से कम 33% भाग पर हरित पट्टी; देशी प्रजातियाँ; रखरखाव एवं उत्तरजीविता निगरानी	29.1	7.3
7	वन्य जीवों का संरक्षण	वन विभाग के सहयोग से क्षेत्रीय वन्यजीव संरक्षण गतिविधियों में भाग लेना।	80.0	0
8	पर्यावरण की निगरानी	नियमित निगरानी (एएक्यू, स्टैक/फ्यूजिटिव उत्सर्जन, शोर, अपशिष्ट जल, टेलिंग स्थिरता), एनएबीएल-मान्यता प्राप्त प्रयोगशालाएं	0	13.5
कुल			376.6	58.8

1.8 परियोजना लाभ

वर्तमान में, मौजूदा संयंत्र में लगभग 440 कर्मचारी कार्यरत हैं। प्रस्तावित विस्तार से लगभग 154 लोगों के लिए अतिरिक्त प्रत्यक्ष रोजगार के अवसर पैदा होने की उम्मीद है, जिससे कुल कार्यबल लगभग 594 हो जाएगा। परियोजना में स्थानीय लोगों को उनकी योग्यता एवं पात्रता के अनुसार रोजगार में प्राथमिकता दी जाएगी।

नौकरियों के अलावा, कंपनी ने किरंदुल क्षेत्र में चिकित्सा शिविर, सब्जी की खेती, सामुदायिक केंद्र, सौर ऊर्जा से चलने वाले लैंप आदि की व्यवस्था की है। कंपनी ने कर्मचारियों के लाभ के लिए एक पूर्ण विकसित रहवास का भी निर्माण किया है।

सीएसआर गतिविधियाँ

एएमएनएसआईपीएल ने परियोजना स्थल के आसपास के क्षेत्रों में जीवन स्तर को बेहतर बनाने के लिए विभिन्न पहलों को लागू किया है। पिछले तीन वर्षों में ही, स्वास्थ्य सेवा, शिक्षा, खेल प्रोत्साहन, कला एवं संस्कृति, पेयजल आपूर्ति, आजीविका संवर्धन, कौशल विकास और महिला सशक्तिकरण, प्रारंभिक पूंजी सहायता, सामुदायिक अवसंरचना और पर्यावरण संरक्षण जैसे प्रमुख क्षेत्रों में कॉर्पोरेट सामाजिक उत्तरदायित्व (सीएसआर) गतिविधियों पर ₹10.81 करोड़ खर्च किए गए हैं।

सामुदायिक विकास के व्यापक उपाय किए हैं। कंपनी की सीएसआर पहल मुख्य रूप से निम्नलिखित प्रमुख क्षेत्रों पर केंद्रित है :

1. स्वास्थ्य देखभाल
2. शिक्षा
3. खेल, कला और सांस्कृतिक कार्यक्रमों को बढ़ावा देना
4. पेयजल आपूर्ति (हैंडपंपों की स्थापना, जल आपूर्ति योजनाओं की मरम्मत और रखरखाव)
5. आजीविका संवर्धन, कौशल विकास और महिला सशक्तिकरण
6. कृषि बीज पूंजी, कृषि कार्यों में समर्थन और सामुदायिक बुनियादी ढांचे को समर्थन
7. पर्यावरण संरक्षण

इस विस्तार परियोजना की रूपरेखा को पर्यावरणीय प्रभावों को न्यूनतम करने के लिए आधुनिक, ऊर्जा-कुशल तकनीकों और सुदृढ़ प्रदूषण नियंत्रण प्रणालियों के साथ तैयार किया गया है। विस्तृत आकलन से पता चलता है कि वायु गुणवत्ता, जल संसाधन, ध्वनि और जैव विविधता पर संभावित प्रभाव मानक सीमा के भीतर हैं और सक्रिय पर्यावरणीय उपायों के माध्यम से इनका प्रभावी प्रबंधन किया जा सकता है। यह परियोजना सभी वैधानिक आवश्यकताओं का पूर्णतः पालन करती है एवं कोई भी मुकदमा लंबित नहीं है।

इस परियोजना के संबंध में स्थानीय लोगों एवं निकायों का पूर्ण सहयोग अपेक्षित है।
