

सारांश

मसौदा

पर्यावरण प्रभाव आघात आकलन /

पर्यावरण प्रबंधन योजना

(ईआईए अ धसूचना संख्या एस.ओ. 1533 (ई) दिनांक 14 सतंबर 2006 के अनुसार)

जनसुनवाई हेतु

छत्तीसगढ़ पर्यावरण संरक्षण मंडल

को प्रस्तुत

प्रस्तावित वेट टाइप कोल वॉशरी परियोजना की क्षमता: 2.4 MTPA

गाँव: जोकी, तहसील: सकरी, जिला: बिलासपुर (छ.ग.)

परियोजना क्षेत्र = 6.4345 हेक्टेयर, (परियोजना श्रेणी 'B1')

बेसलाइन डेटा संग्रह एवं वश्लेषण

मेसर्स यूरोफाइन एनवायरो लैब प्राइवेट ल मटेड, पुणे द्वारा

(NABL मान्यता प्राप्त)

निगरानी की अवध: अक्टूबर 2025 से जनवरी 2026

आवेदक



मे. एसपीआरएन मिनरल्स प्रा. लि.

गोयल टावर्स, पहली मंजिल, वद्या मे डकल के निकट, शंकर नगर, रायपुर-492004 (छ.ग.)

ईआईए सलाहकार



सृष्टि सेवा प्राइवेट लिमिटेड

NABET मान्यता प्राप्त

EIA परामर्शदाता संगठन

प्रमाण पत्र संख्या: NABET/EIA/25-28/RA 0423

मार्च 2026

सारांश

EX_1. प्रस्तावना

मे. एसपीआरएन मनरल्स प्रा. ल. एक प्राइवेट ल मटेड कंपनी है, जो कंपनी अधिनियम के अंतर्गत व धवत पंजीकृत है। मे. एसपीआरएन मनरल्स प्रा. ल. मुख्य रूप से व भन्न उपभोक्ताओं के लए कच्चे कोयले के बेनि फ शएशन (शुद्धकरण) और आकार निर्धारण के कार्य में संलग्न है। श्री ऋषभ गोयल कंपनी के समग्र प्रबंधन तथा दैनिक संचालन की देखरेख करते हैं। यह कंपनी श्री ऋषभ गोयल द्वारा प्रवर्तित है, जो कोयला व्यापार, लंकज, हैंड लंग एजेंट, कोयला परामर्श तथा परिवहन जैसे व भन्न व्यवसायों में संलग्न हैं। अपने अच्छे व्यावसायिक अनुभव के आधार पर उन्होंने बाजार में अच्छी प्रतिष्ठा अर्जित की है।

धुले हुए कोयले के उपयोग की संभावनाओं को ध्यान में रखते हुए, मे. एसपीआरएन मनरल्स प्रा. ल. द्वारा राज्य छत्तीसगढ़ के जिला बिलासपुर के तहसील सकरी के ग्राम जोकी के निकट 2.4 MTPA (मलयन टन प्रति वर्ष) क्षमता की कोल वॉशरी स्थापित करने का प्रस्ताव है।

EX_2. परियोजना की पहचान

प्रस्तावित परियोजना के अंतर्गत छत्तीसगढ़ राज्य के जिला बिलासपुर के तहसील सकरी के ग्राम जोकी में 2.4 एमटीपीए क्षमता की वेट टाइप कोल वॉशरी के निर्माण की परिकल्पना की गई है। इस स्थल पर पहले से ही 1.2 एमटीपीए क्षमता का कोल क्रशिंग एवं साइजिंग संयंत्र तथा 0.05 एमटी क्षमता का कोयला भंडारण उपलब्ध है। इसके लए छत्तीसगढ़ पर्यावरण संरक्षण मंडल द्वारा दिनांक 25 जुलाई 2025 के पत्र के माध्यम से सहमति प्रदान की जा चुकी है।

प्रस्तावक ने 14 अगस्त 2025 को वस्तुतः EIA अध्ययन करने के लए 'टर्म्स ऑफ रेफरेंस' (TORs) प्रस्तावित करने हेतु, फॉर्म-1, 'प्री-फीजिबिलिटी रिपोर्ट' की प्रति और अन्य दस्तावेजों के साथ ऑनलाइन आवेदन किया है। तदनुसार, SEIAA, छत्तीसगढ़ ने पत्र संख्या OL/TOR/C MIN/Bilaspur/4651 दिनांक 02/02/2026 के माध्यम से मानक TORs निर्धारित किए हैं (अनुलग्नक 1.1A देखें)। EIA अधिसूचना और उसके बाद के संशोधनों के अनुसार, जिन परियोजनाओं की क्षमता 2.5 MTPA (कोयला वॉशरी) से कम होती है, वे B1-श्रेणी के अंतर्गत आती हैं। प्रस्तावित कोयला वॉशरी परियोजना की अनुमानित लागत लगभग 29.163 करोड़ रुपये है।

EX_3. परियोजना स्थल

प्रस्तावित कोल वॉशरी क्षेत्र छत्तीसगढ़ राज्य के जिला बिलासपुर के तहसील सकरी के ग्राम जोकी में स्थित है। परियोजना क्षेत्र तथा 10 कमी त्रिज्या का अध्ययन क्षेत्र टोपोशीट संख्या 64-J/4 एवं 64-F/16 (स्केल 1:50000) में आता है। यह परियोजना 22°8'15.05" उत्तर से 22°8'23.63" उत्तर अक्षांश तथा 82°5'19.11" पूर्व से 82°5'27.93" पूर्व देशांतर में स्थित है।

EX_4. EIA/EMP रिपोर्ट का मसौदा

मे. एसपीआरएन मनरल्स प्रा. ल. के प्रस्तावित कोयला वॉशरी परियोजना को 14 सतंबर, 2006 की EIA अधिसूचना और उसके बाद के संशोधनों के अनुसार श्रेणी B1” के रूप में वर्गीकृत किया गया है। ToR के अनुरूप, अक्टूबर 2025 से जनवरी 2026 के दौरान बेसलाइन पर्यावरणीय निगरानी की गई थी, ताक परिवेशी वायु गुणवत्ता, परिवेशी शोर के स्तर, सतही और भूजल की गुणवत्ता, मट्टी की गुणवत्ता, वनस्पति, जीव-जंतु और पर्यावरण-संवेदनशील क्षेत्रों की स्थिति, और 10 km में आने वाले ग्रामों की सामाजिक-आर्थिक स्थिति का पता लगाया जा सके। इन अध्ययनों से प्राप्त निष्कर्षों को EIA/EMP की मसौदा रिपोर्ट में सम्मिलित किया गया है। निर्माण और संचालन चरणों के दौरान प्रस्तावित परियोजना की गति व धर्यों से पड़ने वाले प्रभावों की पहचान की गई और EIA/EMP की मसौदा रिपोर्ट में उनका उचित समाधान प्रस्तुत किया गया; साथ ही, इन प्रभावों को नियंत्रित करने या कम करने के लिए एक प्रस्तावित प्रबंधन योजना भी सम्मिलित की गई है। परियोजना में प्रदूषण नियंत्रण उपायों को लागू करने के लिए एक पर्यावरणीय प्रबंधन योजना का सुझाव दिया गया है।

परियोजना की मुख्य विशेषताएं

अ. क्र.	ववरण	वर्णन
1.	स्थान	ग्राम: जोकी, तहसील: सकरी, जिला: बिलासपुर, राज्य: छत्तीसगढ़
2.	खसरा संख्या	242/1,242/2,269/1,269/2,270/1,270/2,270/3,271/1,271/2, 266/1,268, 272/2, 273, 245/3, 367,252/1,276/3, 276/1, 274, 272/1,267 & 244
3.	कुल क्षेत्रफल एवं वर्तमान भूमि उपयोग	15.90 एकड़ (6.4345 हेक्टेयर) निजी जमीन अधिकतर जमीन अकृषीय है, जिसमें कुछ हिस्सों में एकल फसल उगाई जाती है।
4.	स्थल की ऊँचाई	306 से 308 मीटर
5.	SoI टोपोशीट संख्या	64-J/4
6.	निकटतम राजमार्ग	NH - 130 (लगभग 1.35 कमी, दक्षिण(पूर्व-
7.	निकटतम रेलवे स्टेशन	घुटकू लगभग)3.0 कमी, उत्तर(पूर्व-उत्तर-
8.	निकटतम हवाई अड्डा	बिलासपुर हवाई अड्डा लगभग -16 कमी, दक्षिण दिशा में
9.	निकटतम नदियाँ	अरपा नदी -2.7 कमी, पूर्व दिशा में
10.	जिला मुख्यालय	बिलासपुर -4.0 कमी (पूर्व-दक्षिण)
11.	निकटतम ग्राम	घाना ग्राम ~ 0.6 कमी, उत्तर-पश्चिम जोकी ग्राम ~ 0.90 कमी, दक्षिण-पश्चिम
12.	पुरातत्व स्थल	10 कमी के अध्ययन क्षेत्र में कोई नहीं
13.	आरक्षित / संरक्षित वन, वन्यजीव संरक्षण अधिनियम 1972 के अनुसार संरक्षित क्षेत्र	10 कमी के अध्ययन क्षेत्र में कोई नहीं

अ. क्र.	ववरण	वर्णन
	(बाघ अभयारण्य, हाथी अभयारण्य, जीवमंडल, राष्ट्रीय उद्यान, वन्यजीव अभयारण्य, सामुदायिक अभयारण्य और संरक्षण अभयारण्य)	
14.	भूकंपीय गति व ध	भूकंपीय क्षेत्र II (कम क्षति का जो खम)
15.	10 कमी में अन्य उद्योग	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PHIL कोल बेनि फ शेशन प्राइवेट ल मटेड ~ 1.60 कमी, उत्तर पूर्व ▪ पारस पावर कोल बेनि फ शेशन ल मटेड ~ 1.80 कमी, उत्तर ▪ PHIL स्टील एंड पावर प्लांट ~ 2.15 कमी, उत्तर पूर्व ▪ भाटिया कोल एंड बेनि फ शेशन प्राइवेट ल मटेड ~ 0.65 कमी, द क्षण पूर्व ▪ सीपीसीबीएल ~ 1.25 कमी, द क्षण पूर्व

EX_5.परियोजना ववरण

तकनीक और प्र क्रया का ववरण:

- एसईसीएल (SECL) खदानों से प्राप्त रन-ऑफ-माइन (ROM) कोयला (अ धकतम 300 ममी आकार तक) को टि पंग ट्रकों द्वारा कोल वॉशरी स्थल पर लाया जाएगा और ग्रांड हॉपर के पास निर्धारित क्षेत्र में डंप कया जाएगा। वहां से इस कोयले को डोजिंग/पे-लोडर्स की सहायता से ग्रांड हॉपर में डाला जाएगा।
- ग्रांड हॉपर से कच्चे कोयले को प्राथमक साइजिंग के लए रोटरी ब्रेकर में भेजा जाएगा, इसके बाद क्लोज सर्कट क्र शंग एवं स्क्रीनिंग प्र क्रया से गुजरते हुए इसे अंततः माइनस 50 ममी आकार तक कया जाएगा। इसके बाद साइज कए गए कोयले को स्टोरेज बंकरों की श्रृंखला में भेजा जाएगा।
- बंकर से, (-) 50 mm आकार का कच्चा कोयला बेल्ट कन्वेयर के माध्यम से वॉ शंग प्लांट भवन तक पहुँचाया जाएगा।
- कोयले के पानी का घोल फर लॉन्डर से होते हुए डी-स्लि मंग सीव बेंड और स्क्रीन के एक सेट तक प्रवाहित होगी, जहाँ (-) 1 ममी आकार के कोयला कणों (फाइन्स) को अलग कया जाएगा।
- डी-स्लि मंग के बाद प्राप्त कोयला स्क्रीन डस्चार्ज चूट से होते हुए लांडंडर में जाएगा। लांडंडर के पछले हिस्से में, ज़रूरी व शष्ट गुरुत्व वाला मैग्नेटाइट मीडया मलाया जाएगा, ता क वह कोयले के साथ अच्छी तरह म श्रत हो सके।

- कोयला एवं मैग्नेटाइट का मश्रण पंप के माध्यम से हेवी मीडिया साइक्लोन में भेजा जाएगा। साइक्लोन से ओवरफ्लो के रूप में स्वच्छ कोयला मैग्नेटाइट मीडिया के साथ प्राप्त होगा।
- मैग्नेटाइट मीडिया सब बैंड एवं स्क्रीन के प्रथम भाग से होकर निकलेगा, जहाँ इसे स्क्रीन के डेस कैच पैन में एकत्रित किया जाएगा और पुनः वॉशिंग सस्टम में पुनः उपयोग किया जाएगा।
- साइक्लोन का अंडरफ्लो मैग्नेटाइट के साथ सब बैंड एवं रिजेक्ट स्क्रीन में भेजा जाएगा।
- क्लीन कोल स्क्रीन के डस्चार्ज एंड से प्राप्त स्वच्छ कोयले को सेंट्रीफ्यूज में सुखाया जाएगा तथा उसे क्लीन कोल स्टोरेज शेड या सीधे क्लीन कोल स्टोरेज बंकर तक पहुंचाया जाएगा।
- रिजेक्ट स्क्रीन के ओवरफ्लो से प्राप्त रिजेक्ट को रिजेक्ट बंकर में भेजा जाएगा और वहाँ से रिजेक्ट निपटान क्षेत्र तक पहुंचाया जाएगा।
- फाइन कोल टैंक में एकत्रित फाइन कोल स्लरी को क्ले सफाई साइक्लोन के सेट में पंप किया जाएगा। क्ले सफाई साइक्लोन के अंडरफ्लो को हाई फ्रीक्वेंसी स्क्रीन में सुखाया गया जाएगा, जब क साइक्लोन के ओवरफ्लो को हाई-रेट थकनर में भेजा जाएगा। थकनर से प्राप्त गाढ़ी स्लरी को मल्टी रोल बेल्ट प्रेस फल्टर में सुखाया गया जाएगा।
- हाई फ्रीक्वेंसी स्क्रीन से प्राप्त डस्चार्ज को धुले हुए कोयले के साथ मलाया जाएगा। बेल्ट प्रेस से प्राप्त डस्चार्ज को मौसम के अनुसार सुखाने के बाद वॉशड कोल में मलाया जाएगा।
- मैग्नेटिक सेपरेटर से निकलने वाला अप शफ्ट वेटिंग लॉन्डर के माध्यम से फाइन कोल टैंक में भेजा जाएगा।
- संयंत्र का नियंत्रण एक केंद्रीकृत पीएलसी (PLC) आधारित कंट्रोल सस्टम द्वारा किया जाएगा, जिसे इस प्रकार डिजाइन किया गया है कि एक ही ऑपरेटर सभी मुख्य उपकरणों और प्रक्रिया कार्यों को शुरू, मॉनिटर, नियंत्रित और बंद कर सके।

कच्चे कोयले की आवश्यकता, स्रोत एवं परिवहन का माध्यम

कच्चे कोयले की वार्षिक आवश्यकता 2.4 म लयन टन होगी। यह कच्चा कोयला बिलासपुर एवं कोरबा क्षेत्र में स्थित SECL खदानों से ई-ऑक्शन के माध्यम से प्राप्त किया जाएगा।

SECL खदानों से कच्चे कोयले का परिवहन या तो टिपिंग ट्रकों द्वारा SPRN साइट तक किया जाएगा अथवा रेलवे के माध्यम से निकटतम घुटकू रेलवे साइडिंग (जो प्रस्तावित स्थल से लगभग 1.4 कमी दूरी पर स्थित है) तक लाया जाएगा। रेलवे साइडिंग से कोयले को लगभग 2.0 कमी दूर कच्चे कोयले के हॉपर तक ट्रकों द्वारा पहुंचाया जाएगा।

ठोस अप शफ्ट उत्पादन एवं प्रबंधन

प्रस्तावित कोल वॉशरी में 2.4 MTPA कच्चे कोयले को प्रोसेस करने का प्रस्ताव है। इस प्रस्तावित कोल वॉशरी से कच्चे कोयले का लगभग 25%, यानी 6,00,000 TPA वॉशरी रिजेक्ट कोयला निकलेगा। धुलाई की प्रक्रिया के दौरान निकलने वाले ठोस कचरे, यानी रिजेक्ट्स (0.6 MTPA) को स्टोरेज यार्ड में अलग से जमा किया जाएगा और आस-पास के CFBC पावर प्लांट्स को बेच दिया जाएगा।

जल की आवश्यकता और स्रोत

प्रस्तावित कोयला वॉशरी में लगभग 682 KLD अतिरिक्त जल की आवश्यकता होगी। यह अतिरिक्त जल संयंत्र परिसर के भीतर स्थित बोरवेल से प्राप्त किया जाएगा। भूजल निकालने के लिए CGWA से आवश्यक पूर्व अनुमति प्राप्त की जाएगी।

श्रमशक्ति की आवश्यकता

निर्माण चरण के दौरान कुशल, अर्ध-कुशल और अकुशल श्रमकों के लिए रोजगार के अवसर पैदा होंगे। परिचालन चरण के दौरान तकनीकी कर्मियों की भर्ती की जाएगी। अनुमान है कि इसके माध्यम से व भन्न कौशलों वाले 75 लोगों को प्रत्यक्ष रूप से और 150 लोगों को अप्रत्यक्ष रूप से रोजगार प्राप्त होगा।

साइट अवसंरचना

यह कोयला वॉशरी छत्तीसगढ़ के बिलासपुर जिले की सकरी तहसील के जोकी ग्राम में प्रस्तावित है। रोजगार में स्थानीय लोगों को प्राथमिकता दी जाएगी। इस लिए, टाउन शप बनाने की कोई आवश्यकता नहीं है। प्लांट के कुशल संचालन के लिए, प्लांट परिसर के भीतर कार्यालय, स्टोर, वश्राम क्षेत्र, पीने के पानी की सुवधा, मूत्रालय, शौचालय, कैंटीन, प्राथमिक उपचार केंद्र आदि जैसी बुनियादी सुवधाएँ उपलब्ध कराई जाएँगी। परिसर के भीतर पक्की सड़कें बनाई जाएँगी। कसी भी चकत्सीय आपात स्थिति से निपटने के लिए एम्बुलेंस की सुवधा हर समय तैयार रखी जाएगी।

EX_6. वद्यमान पर्यावरणीय परिदृश्य

आधारभूत पर्यावरणीय अध्ययन

प्रस्तावित कोयला वॉशरी क्षेत्र में और इस क्षेत्र से 10 कमी में वद्यमान पर्यावरणीय स्थिति का आकलन करने के लिए, आधारभूत पर्यावरणीय अध्ययन किए गए। EIA अध्ययनों के उद्देश्य से, प्रस्तावित कोयला वॉशरी क्षेत्र को 'कोर जोन' (मुख्य क्षेत्र) माना गया, और इस क्षेत्र की सीमा से 10 कमी के अंतर्गत के बाहरी क्षेत्र को 'बफर जोन' (सुरक्षा क्षेत्र) माना गया। कोर जोन और बफर जोन को मिलाकर इस परियोजना के लिए 'अध्ययन क्षेत्र' बनाया गया। पर्यावरण के व भन्न घटकों—जैसे कि हवा, शोर, पानी और जमीन—से संबंधित आधारभूत पर्यावरणीय गुणवत्ता के डेटा की निगरानी, मॉनसून के बाद के मौसम (यानी अक्टूबर 2025 से जनवरी 2026) के दौरान, प्रस्तावित कोयला वॉशरी क्षेत्र के 10 कमी के अंतर्गत अध्ययन क्षेत्र में की गई।

मौसम वज्ञान और परिवेशी वायु गुणवत्ता

मौसम संबंधी आँकड़ों का सारांश (अक्टूबर 2025 से जनवरी 2026)

तापमान (°C)	10°C से 30°C
सापेक्ष आर्द्रता (%)	10% से 96%
वायु की दिशा	उत्तर पूर्व (35.4%)
वायु की औसत गति	2.25 मीटर/सेकंड
शांत हवा (%)	1.06%

परिवेशी वायु गुणवत्ता की स्थिति

अध्ययन क्षेत्र में परिवेशीय वायु गुणवत्ता की स्थिति का आकलन अक्टूबर 2025 से जनवरी 2026 (पोस्ट-मानसून अवध) के दौरान किया गया, जिसमें प्रस्तावित कोल वॉशरी क्षेत्र तथा आसपास के ग्रामों सहित कुल 8 स्थानों पर निगरानी की गई। कुल 8 सैंपलिंग स्थानों का चयन मौसम संबंधी स्थितियों के आधार पर किया गया, जिसमें हवा के बहाव की दिशा और उसके वपरीत दिशा को ध्यान में रखा गया। इस दौरान श्वसन योग्य कण (PM₁₀), सूक्ष्म कण (PM_{2.5}), सल्फर डाइऑक्साइड (SO₂) तथा नाइट्रोजन ऑक्साइड्स (NO_x) के स्तर की निगरानी की गई। निगरानी परिणामों के न्यूनतम एवं अधिकतम मान नीचे तालिका में संक्षेपित किए गए हैं।

परिवेशी वायु गुणवत्ता निगरानी परिणामों का सारांश

स्टेशन कोड	स्थान	विवरण	PM ₁₀ , (µg/m ³)	PM _{2.5} , (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)	NO _x (µg/m ³)
A1	कोर जोन	न्यूनतम	51.6	29.3	10.3	21.5
		अधिकतम	72.5	48.5	13.9	26.8
A2	सकरी	न्यूनतम	33.2	15.3	7.4	10.2
		अधिकतम	54.2	29.3	11.6	16.7
A3	जोकी	न्यूनतम	39.6	16.8	8.4	11.3
		अधिकतम	58.7	30.7	12.4	18.9
A4	सेंदुरी	न्यूनतम	40.2	19.5	9.1	12.3
		अधिकतम	61.2	33.3	11.9	17.9
A5	घुटकू	न्यूनतम	33.8	16.2	7.5	10.8
		अधिकतम	58.7	30.7	12.4	18.6
A6	पेंड्री	न्यूनतम	40.8	20.8	8.1	13.7
		अधिकतम	71.2	36.1	10.1	17.6
A7	पडीपार	न्यूनतम	46.2	20.7	6.9	13.3
		अधिकतम	65.8	34.2	10	16.5
A8	मंगला	न्यूनतम	43.6	20.8	8.5	12.9
		अधिकतम	66.3	35.7	12.8	18.2
CPCB मानक			100 (24 घंटे)	60 (24 घंटे)	80 (24 घंटे)	80 (24 घंटे)

उपर्युक्त परिणामों से यह देखा गया है कि सभी मॉनिटरिंग स्थलों पर PM₁₀, PM_{2.5}, SO₂, NO_x और CO के संबंध में परिवेशीय वायु की गुणवत्ता CPCB द्वारा निर्धारित अनुमेय सीमाओं के भीतर थी।

परिवेशीय शोर स्तर

परिवेशीय शोर स्तर की निगरानी उन्हीं 8 स्थानों पर की गई, जिन्हें परिवेशीय वायु गुणवत्ता निगरानी के लिए चयनित किया गया था। निगरानी के परिणाम नीचे दी गई तालिका में संक्षेपित किए गए हैं:

परिवेशीय शोर स्तर निगरानी परिणामों का सारांश

	परियोजना स्थल	देवरी ग्राम	जोकी ग्राम	करहीपारा ग्राम	तुर्काडीह ग्राम	परसदा ग्राम	घाना ग्राम	भामी ग्राम
न्यून.	40.7	36.4	35.9	35.2	36.1	34.7	34.2	35.7
अ ध.	67.2	59.3	57.4	55.3	59.4	56.2	52.7	53.2
Ld	55.3	50.7	50.6	48	50.3	49.6	48.2	46.5
Ln	44.3	40.1	39.9	38.6	40.2	38.9	38.1	38.2

सतही और भूजल संसाधन एवं गुणवत्ता

जल संसाधन

परियोजना स्थल के आसपास 10 कमी त्रिज्या का अध्ययन क्षेत्र लगभग समतल है, जहाँ समुद्र सतह से ऊँचाई 306 मीटर से 308 मीटर के बीच है। क्षेत्र की सामान्य ढाल पूर्व दिशा की ओर है। बिलासपुर जिले की समग्र जल निकासी प्रणाली अरपा नदी एवं उसकी सहायक नदियों द्वारा नियंत्रित होती है। अरपा इस जिले की प्रमुख नदी है, जो अधिकांश क्षेत्र में बहती हुई वर्षा जल के अपवाह को वहन करती है। इसका उद्गम निकटवर्ती क्षेत्रों की खोदरी-खोंगसरा पहाड़ियों से होता है और यह सामान्यतः दक्षिण एवं दक्षिण-पूर्व दिशा में बिलासपुर जिले में प्रवाहित होती है।

प्रस्तावित कोल वॉशरी क्षेत्र बिलासपुर जिले के सकरी तहसील के ऊपरी भाग में स्थित है।

10 कमी के अध्ययन क्षेत्र की भू-रचना मुख्यतः अवर्गीकृत शेल तथा रायपुर समूह के चूना पत्थर से बनी है, जो मध्य से नव-प्रोटरोजोइक युग के छत्तीसगढ़ सुपर ग्रुप की अवसादी चट्टानों का हिस्सा है। रायपुर समूह के शेल एवं चूना पत्थर धूसर रंग के, मध्यम से सूक्ष्म दानेदार तथा कठोर प्रकृति के हैं। परियोजना क्षेत्र में दक्षिण-पूर्व दिशा की ओर रेखीय संरचना वद्यमान है।

परियोजना क्षेत्र की भूमि की ऊँचाई 306 मीटर से 308 मीटर के बीच है। प्री-मानसून अवधि में जल स्तर की गहराई 6.35 मीटर से 8.90 मीटर बीजीएल (भूमि सतह से नीचे) के बीच होती है, जिसका औसत 7.47 मीटर बीजीएल है। पोस्ट-मानसून अवधि में जल स्तर 2.38 मीटर से 5.19 मीटर बीजीएल के बीच होता है, जिसका औसत 3.68 मीटर बीजीएल है। मानसून से पहले और तदनंतर के मध्य वार्षिक जल स्तर में उतार-चढ़ाव 2.16 मीटर से 5.46 मीटर के बीच होता है, जिसका औसत 3.68 मीटर बीजीएल है।

जल गुणवत्ता

भूजल और सतही जल की गुणवत्ता की वर्तमान स्थिति का आकलन व भन्ना ग्रामों में 8 भूजल (बोरवेल) स्थानों और 6 सतही जल नमूनों की पहचान करके किया गया।

भूजल की गुणवत्ता

संग्रहित जल नमूनों का pH 7.2 से 7.6 के बीच पाया गया, जो 6.5 से 8.5 की स्वीकार्य सीमा के भीतर है। सभी नमूनों में कुल घुलत ठोस 389 से 644 mg/l के बीच पाए गए। सभी 8 स्थानों से एकत्रित नमूनों में कुल कठोरता 198 से 356 mg/l के बीच पाई गई।

सभी नमूनों में लौह की मात्रा <0.01 से 0.18 mg/l, नाइट्रेट 1.8 से 7.2 mg/l, फ्लोराइड 0.4 से 0.9 mg/l, क्लोराइड 56.3 से 105.4 mg/l, सल्फेट 40.2 से 72.8 mg/l, क्षारीयता 203 से 391 mg/l, कैल्शियम 52.1 से 96.1 mg/l तथा मैग्नीशियम 11.2 से 37.4 mg/l के बीच पाई गई।

समग्र रूप से, भूजल की गुणवत्ता TDS, कठोरता, क्लोराइड और सल्फेट की दृष्टि से खनिजयुक्त पाई गई तथा इसमें मध्यम बफरिंग क्षमता देखी गई। भारी धातुओं का स्तर सभी नमूनों में अनुमेय सीमा में पाया गया।

सतही जल की गुणवत्ता

संग्रहित सतही जल नमूनों का pH 6.9 से 7.9 के बीच पाया गया, जो 6.5 से 8.5 की स्वीकार्य सीमा में है। कुल घुलत ठोस (TDS) 182 से 376 mg/l के बीच पाए गए। कुल कठोरता 128 से 195 mg/l के बीच दर्ज की गई। सभी नमूनों में लौह की मात्रा 0.09 से 0.16 mg/l के बीच पाई गई, जब क नाइट्रेट की सांद्रता 1.2 से 7.28 mg/l के बीच रही। फ्लोराइड की मात्रा 0.3 से 0.7 mg/l के बीच तथा क्लोराइड 25.3 से 70.5 mg/l के बीच पाई गई। सभी नमूनों में सल्फेट की मात्रा 11.4 से 42.7 mg/l के बीच दर्ज की गई। क्षारीयता 84 से 159 mg/l के बीच पाई गई तथा मैग्नीशियम 11.7 से 20.6 mg/l के बीच पाया गया। विश्लेषण से यह निष्कर्ष निकला कि सतही जल नमूनों के भौतिक-रासायनिक गुण पेयजल मानकों की अनुमेय सीमाओं में हैं।

जीवाणु-संबंधी विशेषताएँ

कोलीफॉर्म जीवाणुओं का समूह जल में मलजनित (फीकल) प्रदूषण का संकेतक होता है। जल नमूनों का कुल कोलीफॉर्म तथा फीकल कोलीफॉर्म के लिए मेम्ब्रेन फिल्ट्रेशन तकनीक द्वारा विश्लेषण किया गया।

भूजल के नमूनों में सभी स्थानों पर कुल कोलीफॉर्म एवं फीकल कोलीफॉर्म अनुपस्थित पाए गए। जब क सतही जल में कोलीफॉर्म बैक्टीरिया द्वारा प्रदूषण पाया गया।

परिणामों से यह निष्कर्ष निकला कि वैकल्पिक पेयजल स्रोत के अभाव में भूजल पीने एवं घरेलू उपयोग के लिए उपयुक्त है, जब क सतही जल बिना उपचार के पेय उपयोग के लिए उपयुक्त नहीं है।

भूमि उपयोग और भूमि आवरण की विशेषताएँ

अध्ययन क्षेत्र (परियोजना स्थल के चारों ओर 10 कमी) के भूमि उपयोग पैटर्न का अनुमान उपग्रह चित्रों का उपयोग करके लगाया गया है। भूमि आवरण श्रेणियाँ और उनका वस्तुतः नीचे दी गई तालिका में संक्षेप में प्रस्तुत किया गया है:

LU/LC वर्गीकरण प्रणाली				
अ. क्र.	स्तर-I	स्तर-II	क्षेत्रफल (वर्ग कमी)	प्रतिशत (%)
1	निर्मित भूम	बस्ती	28.82	9.17
		औद्योगिक बस्ती	18.40	5.86
		सड़क	7.45	2.37
		रेलवे लाइन क्षेत्र	2.05	0.65
2	कृषि भूम / फसल भूम	एकल फसल	105.78	33.67
		दोहरी फसल	92.42	29.42
3	खुली झाड़ियाँ / बंजर भूम	खुली झाड़ियाँ	20.86	6.64
		बंजर भूम	12.43	3.96
4	जल निकाय	नदी/झाला/धारा/महर	10.42	3.32
		तालाब/झील	15.56	4.95
		कुल	314.19	100.00

मृदा गुणवत्ता

क्षेत्र की मृदा प्रोफाइल का अध्ययन करने हेतु व भन्न भूम उपयोग स्थितियों का प्रतिनिधित्व करते हुए प्रस्तावित परियोजना स्थल एवं उसके आसपास के क्षेत्रों में नमूना स्थलों का चयन किया गया। मृदा के भौतिक एवं रासायनिक गुणों तथा भारी धातुओं की सांद्रता का निर्धारण किया गया। नमूने 15-20 सेमी की गहराई तक कोर-कटर को मट्टी में दबाकर एकत्र किए गए। अध्ययन क्षेत्र से कुल 8 नमूने एकत्र कर उनका विश्लेषण किया गया।

मृदा नमूनों के विश्लेषण परिणामों से यह पाया गया कि मट्टी की उर्वरता निम्न से मध्यम स्तर की है तथा इसकी उत्पादकता कम है। अध्ययन क्षेत्र की मट्टी में उर्वरता बढ़ाने एवं फसल उत्पादन में वृद्धि हेतु अतिरिक्त उर्वरकों की आवश्यकता है।

मृदा के जल निष्कर्ष में भारी धातुओं की सांद्रता कम पाई गई, जिसमें कैडमियम, क्रोमियम, सीसा, कोबाल्ट तथा सेलेनियम का स्तर नगण्य था। यह सूक्ष्म पोषक तत्वों के निम्न स्तर को भी दर्शाता है।

मृदा में कार्बनिक पदार्थ की मात्रा 0.36 से 1.71 ग्राम/100 ग्राम के बीच पाई गई, जो मध्यम कार्बनिक सामग्री को दर्शाती है। समग्र रूप से, अध्ययन क्षेत्र की मृदा गुणवत्ता निम्न से मध्यम उर्वरता वाली तथा मध्यम उत्पादकता वाली पाई गई।

जैविक पर्यावरण

कोर और बफर क्षेत्र में वनस्पति

प्रस्तावित 2.4 एमटीपीए कोल वॉशरी स्थल मुख्यतः अनुपजाऊ (बंजर) भूम से बना है, जिसमें कुछ स्थानों पर एकल फसल वाली कृषि भूम के छोटे-छोटे हिस्से हैं, तथा इसके चारों ओर सीमांत कृषि भूम स्थित है। परियोजना स्थल पर कुछ पेड़ भी पाए गए, जिनमें प्रमुख रूप से बबूल, पलाश, नीम तथा करई सम्मिलित हैं। परियोजना स्थल के निकट कोई

भी पारिस्थितिक रूप से संवेदनशील क्षेत्र जैसे वन, बड़े जल निकाय या आर्द्रभूमि मौजूद नहीं हैं।

इस क्षेत्र का भूमि उपयोग पैटर्न मुख्यतः कृषि भूमि/रती भूमि से प्रभावित है, जिसके बाद बस्तियां/आवासीय क्षेत्र आते हैं। अध्ययन क्षेत्र में अरपा नदी, जो स्थल से लगभग 2.7 कमी पूर्व दिशा में स्थित है, प्रमुख नदी है। अध्ययन क्षेत्र में कोई वन क्षेत्र नहीं पाया गया है, तथा प्राकृतिक आवास बहुत सी मत क्षेत्र तक ही सीमित हैं। क्षेत्र में वृक्ष मुख्यतः घरों के आसपास, कृषि भूमि, तालाब किनारे, ग्रामों के आसपास तथा सड़कों के किनारे लगाए गए हैं। इस प्रकार के वृक्ष आवरण को Forest Survey of India द्वारा वन के बाहर के वृक्ष (Trees Outside Forests - TOF) कहा जाता है। इसमें छोटे-छोटे वृक्ष समूह, ब्लॉक प्लांटेशन, तथा रैखक संरचनाओं जैसे सड़कों, नहरों के किनारों पर लगाए गए वृक्ष, और कृषि भूमि, आवासीय क्षेत्रों, सामुदायिक भूमि एवं शहरी क्षेत्रों में बिखरे हुए वृक्ष सम्मिलित होते हैं।

- फार्म वानिकी: प्रमुख रूप से पाए जाने वाले वृक्षों में बबूल, पलाश, नीम तथा महरुख सम्मिलित हैं।
- सड़क किनारे वृक्षारोपण: सड़क किनारे मुख्य रूप से बबूल, पलाश, पेल्टोफोरम आदि वृक्ष पाए गए।
- ग्राम वुडलॉट: इस क्षेत्र में सागौन, जामुन, आम, कचनार, आंवला, महरुख, सीताफल, इमली तथा शीशम जैसे वृक्ष पाए गए।
- तालाब किनारे वृक्षारोपण: यहां भी बबूल, पलाश, नीम तथा घोंट जैसे वृक्षों का समान प्रकार से विकास देखा गया।
- रेलवे किनारे वृक्षारोपण : इस क्षेत्र में बबूल, करंज, पलाश, शीशम, बेर, महरुख तथा हिवर आदि वृक्ष पाए गए।

अध्ययन क्षेत्र के अधिकांश ग्रामों में धान प्रमुख फसल के रूप में उगाई जाती है, जब क कुछ कसान गेहूं की खेती भी करते हैं। अध्ययन क्षेत्र की एक विशेषता यह भी है कि यहां प्रोसोपस जुलीफ्लोरा (वलायती कीकर) का आक्रमण बहुत कम पाया गया, जो केवल अरपा नदी के किनारे कुछ स्थानों पर ही देखा गया। क्षेत्र का अधिकांश भाग खुली झाड़ीदार भूमि से आच्छादित है। अध्ययन क्षेत्र में कोई भी स्थानिक या लुप्तप्राय वनस्पति प्रजाति नहीं पाई गई।

कोर एवं बफर ज़ोन में प्राणी

कोर ज़ोन में देखे गए जंगली स्तनधारियों में पाँच धारी वाली गलहरी, खेत का चूहा और आम घरेलू चूहा सम्मिलित हैं। अध्ययन क्षेत्र में देखे गए स्तनधारियों में हनुमान लंगूर, ताड़ की गलहरी, खेत का चूहा, आम घरेलू चूहा और काली गर्दन वाला खरगोश सम्मिलित हैं। अध्ययन क्षेत्र में देखे गए सरीसृपों में सामान्य बगीचा छिपकली, सामान्य चूहा साँप, घरेलू छिपकली और सामान्य भारतीय करैत सम्मिलित हैं। अध्ययन क्षेत्र में पाए जाने वाले पक्षियों में कॉमन स्विफ्ट, गौ बगुला, भारतीय तालाब बगुला, छोटा भारतीय पैरियाह चील, लाल कलंगी वाला टिटिहरी, भारतीय कॉमरेंट, लाल-गर्दन वाला आइबिस, चट्टानी कबूतर,

कॉमन कंग फशर, भारतीय नीलकंठ, छोटा हरा मधुमक्खी भक्षक, ए शयाई कोयल, ग्रे फ्रैंको लन स्तीतर, सामान्य जलमुर्गी, काला ड्रोंगो, घरेलू कौआ, भारतीय रॉबिन, पर्पल सनबर्ड, घरेलू गौरैया, लाल-गाल वाली बुलबुल, बैंक मैना, ब्राह्मणी स्टा र्लंग, कॉमन बैब्लर, दर्जी च डया, रोज-रिंगड प्राकृत.तोता, चत्तीदार उल्लू तथा यूरे शयन हूपो आदि सम्मिलित हैं। अध्ययन क्षेत्र में परियोजना के अंतर्गत वन्यजीव संरक्षण अधिनियम की अनुसूची-1 में सूचीबद्ध कोई भी जीव प्रजाति नहीं पाई गई है।

क्षेत्र की मृदा प्रोफाइल के अध्ययन हेतु नमूना स्थलों का चयन किया गया, ताक परियोजना स्थल के आसपास की वर्तमान मृदा स्थितियों का आकलन किया जा सके। अध्ययन क्षेत्र (परियोजना स्थल के चारों ओर 10 कमी त्रिज्या) के भूमि उपयोग पैटर्न का आकलन उपग्रह चित्रों के माध्यम से किया गया।

सामाजिक-आर्थिक पर्यावरण

10 कमी त्रिज्या के भीतर स्थित क्षेत्रों में सामाजिक-जनसांख्यिकीय स्थिति एवं समुदायों के रुझानों की जानकारी प्राथमिक सामाजिक सर्वेक्षण तथा द्वितीयक आंकड़ों (जनगणना 2011 एवं ग्राम निर्देशिका) के माध्यम से एकत्रित की गई। अध्ययन हेतु चयनित क्षेत्र में कुल 58 ग्राम सम्मिलित हैं। अध्ययन क्षेत्र की सामाजिक-आर्थिक स्थिति का सारांश नीचे दी गई तालिका में प्रस्तुत किया गया है।

10 किलोमीटर में आने वाले गाँवों के सामाजिक-आर्थिक परिवेश का सारांश

गाँवों की संख्या	58
कुल परिवार	42806
कुल जनसंख्या	203490
पुरुष जनसंख्या	104874
महिला जनसंख्या	98616
SC जनसंख्या	57145
ST जनसंख्या	20187
कुल साक्षर	129656
कुल मुख्य श्रमक	65691
कुल सीमांत श्रमक	16460
कुल गैर-श्रमक	121339

EX_7. अनुमानित पर्यावरणीय प्रभाव और शमन उपाय

निर्माण चरण के दौरान पहचाने गए प्रभाव और प्रस्तावित शमन उपाय

परिवेशी वायु गुणवत्ता

निर्माण के चरण में, धूल मुख्य प्रदूषक होगी, जो साइट के विकास कार्यों और सड़कों पर वाहनों की आवाजाही से पैदा होगी। इसके अलावा, वाहनों की आवाजाही बढ़ने के कारण NO_x और SO₂ की सांद्रता भी थोड़ी बढ़ सकती है। धूल के कणों के फैलाव को नियंत्रित

करने के लिए, सड़कों और कार्य क्षेत्रों में नियमित अंतराल पर पानी का छिड़काव किया जाएगा; इसके लिए बेहतर होगा कि ट्रक पर लगे स्प्रींकलर का इस्तेमाल किया जाए।

जल संसाधन और गुणवत्ता

निर्माण चरण के दौरान किसी भी प्रकार का प्रक्रिया अपशिष्ट जल उत्पन्न नहीं होगा। वर्षा ऋतु में, खुदाई वाले क्षेत्रों से बहने वाला सतही जल (जिसमें गाद मली हो सकती है) बहकर परियोजना क्षेत्र के बाहर बहने वाली मौसमी धाराओं में जा सकता है। निर्माण अवधि के दौरान अपशिष्ट जल का उत्पादन मुख्य रूप से श्रमिकों के लिए उपलब्ध कराई गई स्वच्छता सुविधाओं से निकलने वाले घरेलू अपशिष्ट जल से होगा। वर्षा ऋतु के दौरान मट्टी के काम (कटाई और भराई) से बचा जाएगा। संयंत्र परिसर के भीतर की सड़कों को कंक्रीट का बनाया जाएगा। मट्टी के कटाव को रोकने के लिए संयंत्र परिसर के भीतर मट्टी को बांधने वाली और तेजी से बढ़ने वाली वनस्पतियाँ उगाई जाएंगी। घरेलू अपशिष्ट जल के निपटान के लिए सेप्टिक टैंक और सोख-गड्ढे बनाए जाएंगे।

परिवेशी शोर स्तर

निर्माण के चरण में शोर के मुख्य स्रोत वाहनों का आवागमन और निर्माण उपकरण हैं, जैसे कि डोजर, स्क्रेपर, कंक्रीट मक्सर, क्रेन, पंप, कंप्रेसर, न्यूमैटिक टूल्स, आरी, वाइब्रेटर आदि। शोर के स्तर को 85 dB(A) के भीतर रखने के लिए उपकरणों का उचित रखरखाव किया जाएगा। जहाँ भी संभव होगा, उपकरणों में साइलेंसर और मफलर लगाए जाएंगे। जहाँ भी संभव होगा, DG सेट जैसी स्थिर मशीनों के लिए ध्वनिरोधी आवरण उपलब्ध कराए जाएंगे। ज्यादा शोर पैदा करने वाली निर्माण गतिविधियाँ केवल दिन के समय तक ही सीमित रहेंगी। निर्माण के चरण से ही हरित पट्टी विकसित की जाएगी।

पारिस्थितिकी और भू-पर्यावरण

2.4 MTPA कोयला वॉशरी के लिए प्रस्तावित जगह एक ऐसी बंजर ज़मीन पर है, जिसके चारों ओर कुछ खेत और एक सड़क है। परियोजना स्थल पर ज्यादातर स्थानीय वनस्पति में मौसमी झाड़ियाँ, जड़ी-बूटियाँ, घास और अपने-आप उगने वाले स्थानीय पेड़ सम्मिलित हैं। यहाँ कोई पेड़ काटने की योजना नहीं है। प्लांट का डिजाइन इस तरह बनाया गया है कि मौजूदा पेड़ों को सुरक्षित रखा जाएगा। परियोजना की जगह के चारों ओर और आवागमन सड़क के किनारे एक 'ग्रीन बेल्ट' (हरियाली की पट्टी) बनाने का काम निर्माण के दौरान किया जाएगा।

परिचालन चरण के दौरान पहचाने गए प्रभाव और प्रस्तावित शमन उपाय

परिवेशी वायु गुणवत्ता

वायु गुणवत्ता पर प्रभाव

कोल वॉशरी परियोजना से होने वाले उत्सर्जन में कच्चे कोयले की अनलोडिंग, रेलवे साइडिंग से ग्राउंड हॉपर तक कोयले का परिवहन, कोयले की क्रशिंग एवं स्क्रीनिंग, कच्चे कोयले, धुले हुए कोयले एवं अवशेषों (rejects) का स्टैकिंग, धुले हुए कोयले को रेलवे वैगनट्रकों में लोड करना, कच्चे कोयले, धुले हुए कोयले एवं अवशेषों का 20 टन क्षमता वाले ट्रकों द्वारा (कभी-कभी) परिवहन, वद्युत आपूर्ति बाधित होने की स्थिति में डीजी सेट (DG Sets) का

उपयोग आदि सम्मिलित हैं। प्रस्तावित 2.4 एमटीपीए कोल वॉशरी के कारण वायु गुणवत्ता पर संचयी प्रभावों का आकलन करने हेतु परिवेशी वायु गुणवत्ता मॉडलिंग की गई। वॉशरी संचालन से होने वाले वायु प्रदूषण भार के आकलन के लिए ISCST3 इम्पर्शन मॉडल का उपयोग किया गया।

एयर मॉडलिंग के अनुसार, प्रस्तावित कोल वॉशरी संचालन के कारण PM₁₀ की अधिकतम वृद्धि (24 घंटे का औसत G LC) 2.6 µg/m³ परियोजना स्थल पर पाई गई।

मॉडलिंग परिणामों के आधार पर यह निष्कर्ष निकला कि प्रस्तावित कोल वॉशरी की स्थापना के बाद अध्ययन क्षेत्र में PM₁₀ की संचयी सांद्रता अनुमेय सीमा के भीतर ही रहेगी।

वायु प्रदूषण नियंत्रण के उपाय

- संयंत्र में भरन ठतराई स्थलों पर स्थायी जल छिड़काव की व्यवस्था की जाएगी।
- धूल उत्पन्न होने से रोकने के लिए आंतरिक सड़कों का कंक्रीटीकरण/हामरीकरण किया जाएगा।
- कोयला भंडारण यार्ड के चारों ओर वृक्षारोपण वक सत किया जाएगा, जो धूल नियंत्रण उपाय के रूप में कार्य करेगा।
- कोयला क्रशर के लिए पर्याप्त क्षमता के बैग फिल्टर की व्यवस्था की जाएगी।
- कोयले के आंतरिक परिवहन के लिए कवर किए गए कन्वेयर का उपयोग किया जाएगा।
- सभी ट्रांसफर पॉइंट्स पर धूल निष्कर्षण/जल छिड़काव की व्यवस्था की जाएगी।
- संयंत्र की परिधि के चारों ओर घना हरित पट्टा वक सत किया जाएगा, जो पवन अवरोधक एवं धूल अवरोधक के रूप में कार्य करेगा।
- संयंत्र परिसर में वृक्षारोपण कुल क्षेत्रफल के 33% से अधिक भाग को कवर करेगा।

परिवेशी शोर स्तर

परिवेशी शोर स्तरों पर प्रभाव का आकलन करने हेतु गणतीय मॉडलिंग की गई। मॉडलिंग के परिणामों से यह पाया गया कि कोल वॉशरी के केंद्र से 1.0 कमी या उससे अधिक दूरी पर शोर स्तर में वृद्धि 28 dB(A) से कम होगी तथा उच्च शोर स्तर केवल कार्य क्षेत्र तक ही सीमित रहेंगे। यह भी देखा गया कि दूरी बढ़ने के साथ शोर स्तर तेजी से कम हो जाते हैं। संयंत्र की सीमा तथा आसपास के आवासीय क्षेत्रों में शोर स्तर में वृद्धि 30 dB(A) से 38 dB(A) के बीच पाई गई। समुलेशन परिणामों से स्पष्ट है कि अतिरिक्त शोर स्तर मुख्यतः संयंत्र परिसर तक ही सीमित हैं और केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड के मानकों का उल्लंघन नहीं करते हैं। अतः मानव बस्तियों एवं आसपास के पर्यावरण पर शोर का प्रभाव नगण्य रहने की संभावना है।

प्रस्तावित शोर नियंत्रण उपाय

- शोर के संचरण को कम करने के लिए भवन का इजाइन और लेआउट, विशेष उपकरणों को अलग रखना और गूँज वाले क्षेत्रों से बचाव करना।
- उपकरणों के घटकों पर शोर कम करने वाले लैगिंग (lagging) का उपयोग / उपकरणों के चारों ओर ध्वनि अवशोषक पैनेलों की स्थापना।

- उपकरणों और मशीनरी का समय-समय पर रख-रखाव।
- स्थिर उपकरणों के लए ध्वनि रोधी (acoustic) आवरण की व्यवस्था।
- व्हील लोडर और अन्य HEMMs के लए ध्वनि रोधी केबिन की व्यवस्था।
- उच्च शोर वाले क्षेत्रों में काम करने वाले कर्मचारियों के लए ईयर मफ / ईयर प्लग की व्यवस्था।
- संयंत्र की सीमा और परिसर के भीतर मोटी हरित पट्टी (green belt) का विकास।
- संयंत्र परिसर और आसपास के ग्रामों में समय-समय पर शोर की निगरानी।

जल संसाधन एवं गुणवत्ता

जल संसाधन एवं गुणवत्ता पर प्रभाव

प्रस्तावित परियोजना स्थल के भीतर कोई सतही जल प्रवाह नहीं है। प्रस्तावित कोल वाशरी परियोजना के संचालन चरण के दौरान औद्योगिक उद्देश्यों के लए लगभग 682 KLD अतिरिक्त जल की आवश्यकता होगी। यह पानी संयंत्र परिसर के भीतर स्थित बोअरवेल्स से प्राप्त करने का प्रस्ताव है। इसके लए आवश्यक पूर्व अनुमति छत्तीसगढ़ जल प्राधिकरण (CGWA) से प्राप्त की जाएगी।

प्रस्तावित जल संरक्षण एवं जल प्रदूषण नियंत्रण उपाय

- मे. एसपीआरएन मनरल्स प्रा. ल. उच्च गति वाले के साथ बेल्ट प्रेस का उपयोग करके जल पुनर्प्राप्ति प्रणाली लागू करेगी, ताक अधिकतम पानी की रिकवरी हो और पुनर्प्राप्त पानी को प्रक्रिया में पुनःसंचालित किया जा सके। इस प्रकार संयंत्र को शून्य-निकासी इकाई बनाया जाएगा। इससे संयंत्र में ताजे पानी की आवश्यकता में काफी कमी आएगी और संयंत्र क्षेत्र के बाहर बहने वाले सतही जल संसाधनों की गुणवत्ता भी सुरक्षित रहेगी।
- इसके अतिरिक्त, मे. एसपीआरएन मनरल्स प्रा. ल. संयंत्र परिसर में वर्षा जल संचयन उपाय भी लागू करेगी। इसमें संयंत्र परिसर से तेज गति से प्रवाहित जल का संग्रहण एक सेटलिंग टैंक में किया जाएगा और उचित रूप से संचयी पानी को कोयला धुलाई प्रक्रिया, धूल नियंत्रण और संयंत्र परिसर में वृक्षारोपण में उपयोग किया जाएगा।
- घरेलू अपशुद्ध जल उपचार के लए पैकेज प्रकार का STP प्रस्तावित है। इससे संयंत्र में ताजे पानी की आवश्यकता कम होगी और संयंत्र क्षेत्र के बाहर बहने वाले सतही जल संसाधनों की गुणवत्ता सुरक्षित रहेगी।
- संयंत्र क्षेत्र और पार्किंग परिसर से आने वाला स्टॉर्म वाटर रन-ऑफ श्रृंखला के सेटलिंग टैंकों में संग्रहित किया जाएगा और इसका उपयोग कोयला धुलाई, धूल नियंत्रण और वृक्षारोपण के लए किया जाएगा।
- वर्कशॉप से आने वाला वॉश वाटर तेल और वसा ट्रेप में उपचारित किया जाएगा और उपचारित पानी को कोयला स्टैक यार्ड में छिड़काव के लए उपयोग किया जाएगा।

भूमि उपयोग प्रतिरूप

प्रस्तावित कोल वाशरी परियोजना 15.90 एकड़ (6.4345 हेक्टेयर) क्षेत्र में स्थित होगी। कुल 15.90 एकड़ में से, 7.59 एकड़ भूमि मे. एसपीआरएन मिनरल्स प्रा. लि. द्वारा अधिग्रहित कर ली गई है और शेष 8.31 एकड़ भूमि अधिग्रहण प्रक्रिया में है। यह भूमि मुख्यतः असंवर्धित है, जिसमें कुछ हिस्सों में एकल फसल की खेती है। कोल वाशरी परियोजना के लिए प्रस्तावित भूमि उपयोग पैटर्न नीचे दी गई तालिका में प्रस्तुत किया गया है।

कोयला धुलाई क्षेत्र का प्रस्तावित भूमि उपयोग

अ. क्र.	विवरण	क्षेत्र (एकड़)	क्षेत्र (%)
1	कोल वाशरी संयंत्र	2.25	14.16
2	कच्चा कोयला, स्टॉक यार्ड, शुद्ध कोयला और रिजेक्ट	4.11	25.85
3	अन्य सुवधाएँ (आंतरिक सड़कें), प्रयोगशाला कक्ष, क्वार्टर आदि	2.15	13.52
4	हरित पट्टी विकास वृक्षारोपण क्षेत्र	5.24	32.95
5	जल भंडार और वर्षा जल संचयन क्षेत्र	1.00	6.29
6	रिक्त भूमि	1.15	7.23
कुल		15.90	100%

भूमि-उपयोग पैटर्न पर प्रभाव से बचाव के उपाय

- प्लांट परिसर के भीतर 5.24 एकड़ क्षेत्र में एक सघन हरित पट्टी का विकास;
- प्लांट का सौंदर्यपूर्ण भूनिर्माण और प्राकृतिक ढलान को बनाए रखना;
- कच्चे कोयले, धुले हुए कोयले और कोयले के अवशेषों का भंडारण प्लांट परिसर के भीतर निर्धारित क्षेत्रों में किया जाएगा।
- कोयला परिवहन के लिए उपयोग की जाने वाली आंतरिक सड़कों और सार्वजनिक सड़कों का नियमन रखरखाव।
- कोयला परिवहन के लिए उपयोग की जाने वाली ग्रामीण सड़कों के किनारे वृक्षारोपण।
- धूल उत्सर्जन को नियंत्रित करने के लिए वायु प्रदूषण नियंत्रण के उपयुक्त उपायों को अपनाना।
- शून्य अपशष्ट जल निकास की कार्यप्रणाली को अपनाना।

ठोस अपशष्ट उत्पादन एवं प्रबंधन

- सालाना लगभग 6,00,000 टन वाशरी रिजेक्ट उत्पन्न होंगे, जिन्हें CFBC आधारित थर्मल पावर प्लांट्स को आपूर्ति किया जाएगा।

- थकनर से आने वाला स्लज वाशरी रिजेक्ट के साथ मलाकर उपयोगकर्ता उद्योगों को प्रदान किया जाएगा।
- खर्च हो चुकी तेल और वसा को अलग से संग्रहित करके लीक-प्रूफ कंटेनरों में रखा जाएगा और इसे CPCB/CECB द्वारा अधिकृत रीसाइक्लिंग वक्रेताओं को बेचा जाएगा।
- मशीनों के खराब या घिसे हुए पुर्जे संग्रहित करके कंक्रीट फर्श वाले शेड में रखा जाएगा। ये पुर्जे निर्माता कंपनी को लौटाए जाएंगे या अधिकृत रीसाइक्लिंग वक्रेताओं को बेचे जाएंगे।
- कैटीन से आने वाला खाद्य अप शष्ट वृक्षारोपण क्षेत्र में बनाए गए कम्पोस्टिंग गड्डे में डाला जाएगा और तैयार कम्पोस्ट का उपयोग हरित पट्टी में वृक्षारोपण के लिए खाद के रूप में किया जाएगा।

जैविक पर्यावरण

परियोजना स्थल के 10 कमी में कोई वन क्षेत्र, राष्ट्रीय उद्यान, वन्यजीव अभयारण्य या बायोस्फीयर रिजर्व नहीं है। बफर ज़ोन में कसी भी दुर्लभ, स्थानिक (एंडेमिक) या लुप्तप्राय प्रजाति की सूचना नहीं मली है। परिवहन मार्ग के पास स्थित स्थानीय पौधों की पत्तियों (लीफ लै मना) पर धूल का जमाव होगा, जिससे प्रकाश संश्लेषण की दर में कमी आ सकती है और पौधों की वृद्धि प्रभावित हो सकती है। वायु प्रदूषकों, विशेष रूप से कणीय पदार्थ (धूल) और सल्फर डाइऑक्साइड (SO₂) की अधिक सांद्रता के संपर्क में आने पर कृषि फसलें प्रभावित हो सकती हैं। इसका प्रभाव पत्तियों पर दिखाई देने वाले धब्बों से लेकर वृद्धि और उत्पादन में कमी, तथा पौधों की समय से पहले मृत्यु तक हो सकता है।

प्रस्तावित जैविक पर्यावरण संरक्षण उपाय

- संयंत्र परिसर के भीतर 5.24 एकड़ क्षेत्र में घने हरित पट्टे (ग्रीन बेल्ट) का विकास किया जाएगा।
- स्थानीय प्रजातियों के ऐसे पौधों को प्राथमिकता दी जाएगी जिनकी छत्र घनी और वस्तुतः हो।
- बहुवर्षीय एवं सदाबहार पौधों को प्राथमिकता दी जाएगी।

कृषि फसलों पर पड़ने वाले प्रभावों से बचने के लिए नियंत्रण उपाय:

- कोयला परिवहन मार्ग का समय-समय पर लोक निर्माण विभाग (PWD) के सहयोग से रखरखाव किया जाएगा।
- कोयला परिवहन मार्ग पर चलत टैंकर के माध्यम से नियमित रूप से जल छिड़काव किया जाएगा।
- ढके हुए परिवहन प्रणाली का उपयोग किया जाएगा।
- परिवहन मार्ग के किनारे वृक्षारोपण किया जाएगा।

सामाजिक-आर्थिक पर्यावरण

- प्रस्तावित कोयला वॉशरी के लिए अधिकांश भूमि पहले से ही मे. एसपीआरएन मनरल्स प्रा. ल. के स्वामित्व में है। इस परियोजना में किसी प्रकार का पुनर्वास एवं पुनर्स्थापन सम्मिलित नहीं है।
- प्रस्तावित कोयला वॉशरी में लगभग 75 प्रत्यक्ष एवं 150 अप्रत्यक्ष कर्मचारियों की आवश्यकता होगी। इससे स्थानीय लोगों को रोजगार के अवसर मिलेंगे, क्योंकि अधिकांश श्रमकों की भर्ती आसपास के ग्रामों से की जाएगी।
- कोयला वॉशरी की गति व धरों के कारण आसपास के ग्रामों की सड़कों पर वाहनों की आवाजाही बढ़ेगी।
- कोयला वॉशरी की स्थापना से सड़कों, बिजली, संचार सुविधाओं आदि जैसी मौजूदा आधारभूत संरचनाओं में सुधार होगा।
- कंपनी की कॉर्पोरेट सामाजिक उत्तरदायित्व (CSR) के अंतर्गत, मे. एसपीआरएन मनरल्स प्रा. ल. आसपास के ग्रामों में वृद्ध सामाजिक-आर्थिक विकास कार्यक्रम संचालित करेगी, जिससे वहाँ के लोगों के सामाजिक-आर्थिक स्तर में सुधार होगा।

EX_8. पर्यावरण निगरानी कार्यक्रम:

प्रस्तावित कोयला वॉशरी परियोजना के लिए जी.एम. (कोल वॉशरी) के नियंत्रण में एक पर्यावरणीय प्रबंधन प्रकोष्ठ की स्थापना की जाएगी। इस EMC का नेतृत्व एक पर्यावरणीय प्रबंधक द्वारा किया जाएगा, जिसके पास पर्यावरणीय प्रबंधन के क्षेत्र में पर्याप्त योग्यता एवं अनुभव होगा। परिवेशी वायु गुणवत्ता, सतही एवं भूजल गुणवत्ता, परिवेशी ध्वनि स्तर आदि का पर्यावरणीय निगरानी कार्य नियमित रूप से MoEF से मान्यता प्राप्त एजेंसियों के माध्यम से किया जाएगा तथा रिपोर्ट CECB/MoEF को प्रस्तुत की जाएगी।

EX_9. जोखिम मूल्यांकन एवं आपदा प्रबंधन योजना

प्रस्तावित कोयला वॉशरी परियोजना में आग, वस्फोट एवं वर्षाकतता से संबंधित जोखिमों का आकलन किया गया है तथा इनके लिए उपयुक्त शमन उपाय ड्राफ्ट EIA/EMP रिपोर्ट में सुझाए गए हैं।

प्राकृतिक कारणों तथा मानवजनित कारणों से होने वाली आपदाओं का सामना करने हेतु एक वस्तुतः आपदा प्रबंधन योजना तैयार की गई है, जिसे ड्राफ्ट EIA/EMP रिपोर्ट में सम्मिलित किया गया है। इस योजना का उद्देश्य प्राथमिकता के क्रम में मानव जीवन की सुरक्षा, पर्यावरण संरक्षण, संयंत्र की सुरक्षा, उत्पादन की पुनर्स्थापना तथा बचाव कार्यों को सुनिश्चित करना है। आपदा प्रबंधन योजना के प्रभावी क्रियान्वयन के लिए इसे व्यापक रूप से प्रसारित किया जाएगा तथा कर्मचारियों को मौक ड्रिल (अभ्यास) के माध्यम से प्रशिक्षण दिया जाएगा। इस योजना में साइट सुविधाएं, प्रक्रियाएं, कर्तव्य एवं जिम्मेदारियां, संचार व्यवस्था आदि का वस्तुतः रूप से समावेश किया गया है।

EX_10. परियोजना के लाभ

जोखिमों में प्रस्तावित कोयला वॉशरी परियोजना से क्षेत्र का विकास होगा तथा प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष रोजगार के अवसर उत्पन्न होंगे, जिससे अंततः मध्य क्षेत्र के लोगों, विशेषकर कोयला वॉशरी स्थल के आसपास के क्षेत्र में रहने वाले लोगों के जीवन स्तर में

सुधार होगा। इसी CSR नीति के अनुरूप, मे. एसपीआरएन मनरल्स प्राइवेट ल मटेड निम्न ल खत क्षेत्रों में सामुदायिक कल्याण गति व धयां संचालत करेगी:

- सामुदायिक वकास
- शक्षा
- स्वास्थ्य एवं च कत्सा देखभाल
- जल निकासी और स्वच्छता
- सड़कें

निकटवर्ती ग्रामो में सामाजिक-आ र्थक कल्याण गति व धयों के क्रयान्वयन हेतु 33.0 लाख रुपये की पूंजीगत लागत तथा 29.1 लाख रुपये प्रति वर्ष आवर्ती व्यय के रूप में बजट प्रस्ता वत कया गया है।

EX_11. पर्यावरण प्रबंधन योजना

पर्यावरण प्रबंधन योजना में परियोजना के क्रयान्वयन एवं संचालन के दौरान अपनाए जाने वाले शमन, प्रबंधन, निगरानी तथा संस्थागत उपायों का समावेश होता है, ता क प्रतिकूल पर्यावरणीय प्रभावों को समाप्त कया जा सके या उन्हें स्वीकार्य स्तर तक कम कया जा सके।

- पर्यावरण का समग्र संरक्षण।
- प्राकृतिक संसाधनों एवं जल के उपयोग को न्यूनतम करना।
- श्र मकों एवं स्थानीय जनता की सुरक्षा, कल्याण एवं उत्तम स्वास्थ्य सुनिश्चित करना।
- सभी नियंत्रण उपायों के प्रभावी संचालन को सुनिश्चित करना।
- संभा वत आपदाओं एवं दुर्घटनाओं के प्रति सतर्कता बनाए रखना।
- संचयी एवं दीर्घकालक प्रभावों की निगरानी करना।
- सभी नियंत्रण उपायों के प्रभावी संचालन को सुनिश्चित कया जाएगा।
- अप शष्ट उत्पन्न होने एवं प्रदूषण पर नियंत्रण रखा जाएगा।

पर्यावरणीय प्रबंधन योजना का समु चत एवं ववेकपूर्ण उपयोग उन पर्यावरणीय घटकों को संबोधत करता है, जो परियोजना की व भन्न गति व धयों से प्रभावत हो सकते हैं। पर्यावरण प्रबंधन योजना के क्रयान्वयन हेतु 275.0 लाख रुपये की पूंजीगत लागत तथा 118.0 लाख रुपये प्रति वर्ष आवर्ती व्यय के रूप में बजट निर्धारित कया गया है।

EX_12. निष्कर्ष

प्रस्ता वत 2.4 MTPA क्षमता की कोयला वॉशरी परियोजना, मे. एसपीआरएन मनरल्स प्रा. ल. द्वारा स्था पत की जा रही है, जो आसपास के ग्रामो के समग्र वकास में सहायक सद्ध होगी। परियोजना के संचालन के दौरान धूल उत्सर्जन, शोर, अप शष्ट जल उत्पन्न होना, यातायात घनत्व आदि जैसे कुछ पर्यावरणीय पहलुओं को निर्धारित मानकों के भीतर नियंत्रित करना आवश्यक होगा, ता क आसपास के पर्यावरण पर प्रतिकूल प्रभाव न पड़े। इसके लए बैग हाउस, जल छिड़काव प्रणाली, एनक्लोजर, थकनर आदि आवश्यक प्रदूषण

नियंत्रण उपकरण संयंत्र के बुनियादी ढांचे का अभिन्न हिस्सा होंगे। साथ ही, अतिरिक्त प्रदूषण नियंत्रण एवं पर्यावरण संरक्षण उपाय अपनाए जाएंगे, जिससे पर्यावरण एवं क्षेत्र के सामाजिक-आर्थिक परिवेश पर प्रभाव को नियंत्रित एवं न्यूनतम किया जा सके। संयंत्र परिसर में घना हरित पट्टा बकसत करना, परिवहन मार्ग के किनारे वृक्षारोपण करना, संयंत्र एवं आसपास के ग्रामों में वर्षा जल संचयन को अपनाना आदि उपाय लागू किए जाएंगे। कंपनी द्वारा प्रस्तावित CSR गतिविधियाँ आसपास के ग्रामों में सामाजिक, आर्थिक एवं बुनियादी सुविधाओं की उपलब्धता में सुधार लाएंगी।

समग्र रूप से, प्रस्तावित कोयला वॉशरी परियोजना के प्रभाव सकारात्मक होंगे और इससे आसपास के ग्रामों में सामाजिक-आर्थिक विकास को बढ़ावा मलेगा।

EX_13. परामर्शदाता का प्रकटीकरण

प्रस्तावित 2.4 MTPA कोयला वॉशरी परियोजना, मे. एसपीआरएन मिनरल्स प्राइवेट लिमिटेड के लिए पर्यावरणीय अध्ययन में सृष्टि सेवा प्राइवेट लिमिटेड (SrSPL), नागपुर द्वारा किया गया है। सृष्टि सेवा प्राइवेट लिमिटेड को NABET द्वारा EIA परामर्शदाता संगठन के रूप में मान्यता प्राप्त है, जिसका पत्र क्रमांक NABET/EIA/25-28/RA 0423 है, जो 12.05.2028 तक वैध है।

