



जन परामर्श प्रपत्र
(केवल लिखित प्रस्तुति)

कुसमुंडा खुली कोयला खदान
के लिए

ईआईए/ईएमपी का सारांश

क्षमता :50 एमटीपीए (सामान्य) एवं 62.5 एमटीपीए (उच्चतम)

क्षेत्र -1655.825 से 2991.943 हेक्टेयर

तहसील : दीपका एवं दर्री; जिला : कोरबा; राज्य : छत्तीसगढ़

(परियोजना अनुसूची 1 (ए): खनिजों का खनन, श्रेणी 'ए' के तहत वर्गीकृत है;
जारी किया गया टीओआर (TOR)- MoEF&CC फ़ाइल सं. J-11015/176/2014-IA-II(M) दिनांक 20
मई, 2024

परियोजना प्रस्तावक
साउथ ईस्टर्न कोलफील्ड्स लिमिटेड
(एक मिनी रत्न कंपनी)

जुलाई - 2024

सलाहकार

सेंट्रल माइन प्लानिंग एंड डिजाइन इंस्टीट्यूट लिमिटेड (सीएमपीडीआईएल)

कांके रोड, रांची, झारखंड-834031

(एक मिनी रत्न कंपनी और कोल इंडिया लिमिटेड की एक सहायक कंपनी)

एनएबीईटी मान्यता प्रमाण पत्र संख्या। एनएबीईटी/ईआईए/22-25/एसए 0223, 08.04.2025 तक वैध

आधारभूत डेटा अवधि मार्च - मई 2022

आधारभूत डेटा निर्माण के लिए संलग्न प्रयोगशाला

गो ग्रीन मेकनिज़म्स प्राइवेट लिमिटेड

(NABL प्रमाणपत्र संख्या -TC-7073 जारी तिथि 9/11/2020 मान्य 08/11/2022 तक)

ईआईए/ईएमपी कुसमुंडा खुली कोयला खदान का सारांश, क्षमता: 50 एमटीपीए (सामान्य) और 62.5 एमटीपीए (उच्चतम)

1.1 परियोजना विवरण

कुसमुंडा खुली कोयला खदान परियोजना की उत्पादन क्षमता ५० एम्.टी.पी.ए (सामान्य) / ६२.५ एम्.टी.पी.ए (उच्चतम) के लिए विद्यमान परियोजना भूमि १६५५.८२५ हेक्टेयर से २९९१.९४३ हेक्टेयर प्राप्त करना है। ई.आई.ए अधिसूचना वर्ष २००६ के अनुसार उपर्युक्त हेतु पर्यावरणीय स्वकृति प्राप्त करने के लिये जन परामर्श – लिखित प्रस्तुति के लिए यह परियोजना विवरण है।

प्रस्तावित भूमि विवरण तालिका 1.1a और तालिका 1.1b में दिए गए हैं।

कुसमुंडा ओसीपी विस्तार परियोजना, जटराज, रेसदी और सोनपुरी ब्लॉकों के पूर्वी क्षेत्र का एक हिस्सा है, जो छत्तीसगढ़ के कोरबा कोयलाफील्ड के दक्षिणमध्य भाग- में स्थित है। यह क्षेत्र भारत के सर्वेक्षण के मानचित्र संख्या ६४ जे ११ में शामिल है। परियोजना अक्षांश एन 22°15'18" से एन 22°21'30" और देशांतर ई 82°38'39" से ई 82°42'08" के बीच सीमाबद्ध है।

तालिका 1.1a: खनन पूर्व - भूमि उपयोग

क्रम सं.	वर्ग	वर्तमान भूमि उपयोग (हेक्टेयर)	प्रस्तावित भूमि उपयोग (हेक्टेयर)
1	निजी / कृषि भूमि	1045.597	2110.320
2	सरकारी भूमि	404.267	631.720
3	वन भूमि	205.961	249.903*
कुल भूमि		1655.825	2991.943

*कुल 249.903 हेक्टेयर के लिए स्टेज- I वन स्वीकृति प्राप्त है।

तालिका 1.1b: खनन बाद - भूमि उपयोग

क्र.सं.	भूमि उपयोग	भूमि उपयोग (हेक्टेयर)				कुल
		वृक्षारोपण	जल निकाय	सार्वजनिक उपयोग	अबाधित	
1	बाह्य ओबी डंप	325	0	0	0	325
2	उपरी मिट्टी (Top Soil) का ढेर	0	0	0	0	0
3	उत्खनन	1245	355			1600
4	सड़कें	0	0	10	0	10
5	निर्मित क्षेत्र			470.25		470.25
6	सुरक्षा क्षेत्र (हरी पट्टी (Green Belt) सहित)				166	166
7	अबाधित क्षेत्र				420.693	420.693
कुल		1570	355	480.25	586.693	2991.943

1.2 पर्यावरणीय बेसलाइन का विवरण

अध्ययन क्षेत्र में पर्यावरणीय बेसलाइन सारांश तालिका 1.2 में दिया गया है।

तालिका 1.2: पर्यावरणीय बेसलाइन का सारांश

क्र.सं.	विवरण	विवरण																														
1	बेस लाइन डेटा संग्रह की अवधि	01.03.22 से 31.05.22 तक																														
2	मौसम (ग्रीष्म/प्री-मानसून/पोस्ट-मानसून/शीतकालीन)	ग्रीष्म																														
3	सामाजिक-आर्थिक प्रोफ़ाइल																															
ए	गांवों की संख्या (कोर जोन और बफर जोन)	17 और 113																														
बी	औसत घरेलू आकार	5																														
सी	कुल जनसंख्या (कोर जोन और बफर जोन)	5970 और 520407																														
डी	एसटी जनसंख्या (कोर जोन और बफर जोन)	2941 और 98336																														
इ	साक्षर जनसंख्या (कोर जोन और बफर जोन)	3813 और 366818																														
एफ	लिंग अनुपात (अध्ययन क्षेत्र)	938																														
4	सूक्ष्म मौसम संबंधी निर्धारक																															
ए	औसत वायु गति (मीटर/सेकंड)	0.49																														
बी	औसत तापमान (°C)	31																														
सी	औसत सापेक्ष आर्द्रता (%)	47																														
डी	औसत वर्षा (मिमी)	0																														
5	परिवेशी वायु गुणवत्ता (AAQ) परीक्षण स्थानों की संख्या	11																														
ए	परिवेशी वायु परीक्षण परिणामों का सारांश																															
कोर जोन																																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>मानदंड प्रदूषक</th> <th>इकाई</th> <th>अधिकतम मान</th> <th>न्यूनतम मान</th> <th>औसत मान</th> <th>निर्धारित मानक</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>पीएम-10</td> <td>µg/m³</td> <td>138.1</td> <td>76.3</td> <td>118.7</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>पीएम-2.5</td> <td>µg/m³</td> <td>82.9</td> <td>43.5</td> <td>66.3</td> <td>निर्दिष्ट नहीं है</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td>µg/m³</td> <td>38.8</td> <td>25.1</td> <td>32.2</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>µg/m³</td> <td>46.1</td> <td>33.5</td> <td>39.4</td> <td>80</td> </tr> </tbody> </table>	मानदंड प्रदूषक	इकाई	अधिकतम मान	न्यूनतम मान	औसत मान	निर्धारित मानक	पीएम-10	µg/m ³	138.1	76.3	118.7	300	पीएम-2.5	µg/m ³	82.9	43.5	66.3	निर्दिष्ट नहीं है	SO ₂	µg/m ³	38.8	25.1	32.2	80	NO ₂	µg/m ³	46.1	33.5	39.4	80	
मानदंड प्रदूषक	इकाई	अधिकतम मान	न्यूनतम मान	औसत मान	निर्धारित मानक																											
पीएम-10	µg/m ³	138.1	76.3	118.7	300																											
पीएम-2.5	µg/m ³	82.9	43.5	66.3	निर्दिष्ट नहीं है																											
SO ₂	µg/m ³	38.8	25.1	32.2	80																											
NO ₂	µg/m ³	46.1	33.5	39.4	80																											
बफर जोन																																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>मानदंड प्रदूषक</th> <th>इकाई</th> <th>अधिकतम मान</th> <th>न्यूनतम मान</th> <th>औसत मान</th> <th>निर्धारित मानक</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>पीएम-10</td> <td>µg/m³</td> <td>83.1</td> <td>42</td> <td>65.8</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>पीएम-2.5</td> <td>µg/m³</td> <td>47.5</td> <td>21.8</td> <td>35.9</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td>µg/m³</td> <td>25.5</td> <td>8.3</td> <td>17.8</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>µg/m³</td> <td>38.9</td> <td>15.8</td> <td>27.4</td> <td>80</td> </tr> </tbody> </table>	मानदंड प्रदूषक	इकाई	अधिकतम मान	न्यूनतम मान	औसत मान	निर्धारित मानक	पीएम-10	µg/m ³	83.1	42	65.8	100	पीएम-2.5	µg/m ³	47.5	21.8	35.9	60	SO ₂	µg/m ³	25.5	8.3	17.8	80	NO ₂	µg/m ³	38.9	15.8	27.4	80	
मानदंड प्रदूषक	इकाई	अधिकतम मान	न्यूनतम मान	औसत मान	निर्धारित मानक																											
पीएम-10	µg/m ³	83.1	42	65.8	100																											
पीएम-2.5	µg/m ³	47.5	21.8	35.9	60																											
SO ₂	µg/m ³	25.5	8.3	17.8	80																											
NO ₂	µg/m ³	38.9	15.8	27.4	80																											
6	जल गुणवत्ता परीक्षण का विवरण																															
ए	भूजल परीक्षण स्थानों की संख्या	कोर जोन- 05 बफर जोन - 05																														

कुसमुंडा खुली कोयला खदान का जन परामर्श दस्तावेज़, क्षमता: 50/62.5 एमटीपीए

परीक्षण परिणाम मानकों में भूजल गुणवत्ता का सारांश: IS 10500:2012						
कोर जोन						
मानदंड प्रदूषक	इकाई	अधिकतम मान	औसत	न्यूनतम मान	स्वीकार्य सीमा	अनुमेय सीमा
पीएच	-	7.6	7.3	6.7	6.5 से 8.5	कोई छूट नहीं
टीडीएस	मिलीग्राम/ली	782	429	233	500	2000
कुल कठोरता (CaCO ₃ के रूप में)	मिलीग्राम/ली	478	265	158	200	600
क्लोराइड	मिलीग्राम/ली	113	55.45	32	250	1000
फ्लोराइड	मिलीग्राम/ली	1	0.45	0.07	1	1.5
Ca (कैल्शियम के रूप में)	मिलीग्राम/ली	98.6	0.45	31.3	75	200
टीएसएस	मिलीग्राम/ली	<0.05	54.29	<0.05	---	---
नाइट्रेट	मिलीग्राम/ली	5.5	2.76	1.00	45	कोई छूट नहीं
बफर जोन						
मानदंड प्रदूषक	इकाई	अधिकतम मान	औसत	न्यूनतम मान	स्वीकार्य सीमा	अनुमेय सीमा
पीएच	-	7.7	7.2	6.5	6.5 से 8.5	कोई छूट नहीं
टीडीएस	मिलीग्राम/ली	512	350.6	294	500	2000
कुल कठोरता (CaCO ₃ के रूप में)	मिलीग्राम/ली	260	200.6	184	200	600
क्लोराइड	मिलीग्राम/ली	100.9	46.4	28	250	1000
फ्लोराइड	मिलीग्राम/ली	3.4	0.738	0.29	1	1.5
Ca (कैल्शियम के रूप में)	मिलीग्राम/ली	57.72	37.5	27.2	75	200
टीएसएस	मिलीग्राम/ली	<0.05		<0.05	---	---
नाइट्रेट	मिलीग्राम/ली	11.5	3.45	1.7	45	कोई छूट नहीं
बी	सतही जल परीक्षण स्थानों की संख्या					04
सतही जल परीक्षण परिणाम मानकों का सारांश: IS 2296:1987 वर्ग-सी						
कोर जोन						
मानदंड प्रदूषक	इकाई	अधिकतम मान	औसत	न्यूनतम मान	अनुमेय सीमा	
पीएच	-	8.3	7.6	7.1	6.5 से 8.5	
घुलित ऑक्सीजन	मिलीग्राम/ली	8.3	6.81	5.8	4	
बीओडी	मिलीग्राम/ली	2.60	2.3	2.10	3	
सीओडी	मिलीग्राम/ली	10	7.6	5	---	
टीडीएस	मिलीग्राम/ली	573	401.44	246	1500	
कुल कोलीफॉर्म	एमपीएन/100एमएल	36	21.33	11	5000	
नाइट्रेट	मिलीग्राम/ली	4.6	2.96	1.7	50	
बफर जोन						
मानदंड प्रदूषक	इकाई	अधिकतम मान	औसत	न्यूनतम मान	अनुमेय सीमा	

कुसमुंडा खुली कोयला खदान का जन परामर्श दस्तावेज़, क्षमता: 50/62.5 एमटीपीए

		मान		मान		
	पीएच	-	8.10	7.53	7.20	6.5 से 8.5
	घुलित ऑक्सीजन	मिलीग्राम/ली	8.50	7.35	6.10	4
	बीओडी	मिलीग्राम/ली	2.60	2.24	2.10	3
	सीओडी	मिलीग्राम/ली	8.80	6.40	1.80	---
	टीडीएस	मिलीग्राम/ली	863	362.19	134	1500
	कुल कोलीफॉर्म	एमपीएन/ 100एमएल	52	23.44	8	5000
	नाइट्रेट	मिलीग्राम/ली	10.30	3.54	0.70	50
सी	कटघोरा विकासखण्ड हेतु भूजल निष्कर्षण का चरण					अर्ध गंभीर
7	परिवेशीय ध्वनि स्तर परीक्षण स्थानों की संख्या					11
कोर जोन						
	पैरामीटर	इकाई	अधिकतम मान	न्यूनतम मान	निर्धारित मानक	
	L _{eq} (दिन)	डीबी(ए)	71.5	68.9	75	
	L _{eq} (रात)	डीबी(ए)	61.3	57.5	70	
बफर जोन						
	पैरामीटर	इकाई	अधिकतम मान	न्यूनतम मान	निर्धारित मानक	
	L _{eq} (दिन)	डीबी(ए)	52.6	45.5	55	
	L _{eq} (रात)	डीबी(ए)	39.6	32.7	45	
8	मृदा गुणवत्ता परीक्षण स्थानों की संख्या					03
	मृदा गुणवत्ता परीक्षण परिणामों का सारांश					
बफर जोन						
	मानदंड प्रदूषक	इकाई	औसत	अधिकतम मान	न्यूनतम मान	
	पीएच	-	6.41	6.5	6.335	
	नाइट्रोजन	किलोग्राम/हेक्टेयर	283.683	383.7	180.35	
	पोटैशियम	किलोग्राम/हेक्टेयर	209.483	247	158.65	
	फास्फोरस	किलोग्राम/हेक्टेयर	10.0833	14	7.05	
	विद्युत चालकता	एमएस/सेमी	416.367	465.45	390.1	
कोर जोन						
	मानदंड प्रदूषक	इकाई	औसत	अधिकतम मान	न्यूनतम मान	
	पीएच	-	6.0	6.19	5.73	
	नाइट्रोजन	किलोग्राम/हेक्टेयर	157.3	199	120	
	पोटैशियम	किलोग्राम/हेक्टेयर	146	179	117	
	फास्फोरस	किलोग्राम/हेक्टेयर	5.7	7.9	3.3	
	विद्युत चालकता	एमएस/सेमी	288.5	300	280	
9	वनस्पति जीव अध्ययन का विवरण					
ए	राज्य वन अनुसंधान एवं प्रशिक्षण संस्थान द्वारा अध्ययन किया गया है					

बी	अध्ययन क्षेत्र के लिए वन्य संरक्षण योजना मुख्य वन्यजीव वार्डन छत्तीसगढ़ वन विभाग, नया रायपुर द्वारा 17.05.2023 को दस वर्ष की अवधि (2022-2032) के लिए 6,19,50,000/- रुपये की राशि के लिए तैयार और अनुमोदित की गई थी।	
सी	अध्ययन क्षेत्र में प्रवासी गलियारों, उड़ान पथों और प्रजनन स्थलों की उपस्थिति	नहीं
10	भूजल तालिका का विवरण	
ए	मानसून पूर्व जल स्तर की सीमा (एमबीजीएल)	2.88 मीटर से 14.60 मीटर
बी	मानसून के बाद जल स्तर की सीमा (एमबीजीएल)	1.70 मीटर से 11.98 मीटर

1.3 प्रत्याशित पर्यावरणीय प्रभाव

तालिका 1.3: प्रत्याशित प्रभाव

क्र.सं.	प्रत्याशित प्रभाव	प्रकार																																								
1	सामाजिक-आर्थिक प्रभाव																																									
ए	जनसंख्या वृद्धि और अंतर्देशीय प्रवास	सकारात्मक																																								
बी	परिवहन और संचार	सकारात्मक																																								
सी	मानव बस्ती और पुनर्वास (वर्तमान मामले में पुनर्वास शामिल नहीं है)	-																																								
डी	आय और रोजगार	सकारात्मक																																								
इ	नागरिक सुविधाएं और सामुदायिक विकास	सकारात्मक																																								
एफ	शैक्षिक सुविधाएं और साक्षरता अभियान	सकारात्मक																																								
2	परिवेशी वायु गुणवत्ता पर प्रभाव	बफर																																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>क्र. सं.</th> <th>मानदंड प्रदूषक</th> <th>इकाई</th> <th>आधार मान (98 प्रतिशतक मान)</th> <th>न्यूनतम मान</th> <th>इंक्रिमेंटल मान</th> <th>कुल जीएलसी</th> <th>निर्धारित मानक (24 घंटे)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>पीएम-10</td> <td>µg/मी³</td> <td>80.20</td> <td>59.3</td> <td>8.99</td> <td>89.19</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>पीएम-2.5</td> <td>µg/मी³</td> <td>44.30</td> <td>32.6</td> <td>2.36</td> <td>52.40</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>SO₂</td> <td>µg/मी³</td> <td>25.50</td> <td>18.4</td> <td>0.01</td> <td>25.51</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>NO₂</td> <td>µg/मी³</td> <td>36.70</td> <td>25.4</td> <td>7.17</td> <td>43.87</td> <td>80</td> </tr> </tbody> </table> <p>नोट: उपरोक्त मान अकरपाली गांव में नीचे की ओर हवा की दिशा में (बफर जोन में) मॉडलिंग के माध्यम से प्राप्त उच्चतम वृद्धिशील मान हैं।</p>	क्र. सं.	मानदंड प्रदूषक	इकाई	आधार मान (98 प्रतिशतक मान)	न्यूनतम मान	इंक्रिमेंटल मान	कुल जीएलसी	निर्धारित मानक (24 घंटे)	1	पीएम-10	µg/मी ³	80.20	59.3	8.99	89.19	100	2	पीएम-2.5	µg/मी ³	44.30	32.6	2.36	52.40	60	3	SO ₂	µg/मी ³	25.50	18.4	0.01	25.51	80	4	NO ₂	µg/मी ³	36.70	25.4	7.17	43.87	80	
क्र. सं.	मानदंड प्रदूषक	इकाई	आधार मान (98 प्रतिशतक मान)	न्यूनतम मान	इंक्रिमेंटल मान	कुल जीएलसी	निर्धारित मानक (24 घंटे)																																			
1	पीएम-10	µg/मी ³	80.20	59.3	8.99	89.19	100																																			
2	पीएम-2.5	µg/मी ³	44.30	32.6	2.36	52.40	60																																			
3	SO ₂	µg/मी ³	25.50	18.4	0.01	25.51	80																																			
4	NO ₂	µg/मी ³	36.70	25.4	7.17	43.87	80																																			
3	जल गुणवत्ता पर प्रभाव																																									
ए	भूजल तंत्र पर प्रभाव की त्रिज्या																																									
	मुक्त जलभृत का अधिकतम संभावित अवनमन (मी.)	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">प्रभाव त्रिज्या (मीटर)</th> </tr> <tr> <th>न्यूनतम K (0.039 मी/दिन)</th> <th>अधिकतम K (0.36 मी/दिन)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>104</td> <td>209</td> </tr> <tr> <td></td> <td>636</td> </tr> </tbody> </table>	प्रभाव त्रिज्या (मीटर)		न्यूनतम K (0.039 मी/दिन)	अधिकतम K (0.36 मी/दिन)	104	209		636																																
प्रभाव त्रिज्या (मीटर)																																										
न्यूनतम K (0.039 मी/दिन)	अधिकतम K (0.36 मी/दिन)																																									
104	209																																									
	636																																									
बी	भूजल निष्कर्षण के चरण	अर्ध गंभीर																																								

1.4 शमन के उपाय

तालिका 1.4: प्रस्तावित शमन उपायों का विवरण

क्र. सं.	प्रस्तावित उपाय
1	सामाजिक-आर्थिक स्थिति के लिए उपाय
	सीएसआर गतिविधियाँ, चिकित्सा शिविर, साक्षरता अभियान, आर एंड आर पैकेज, व्यावसायिक और कौशल विकास प्रशिक्षण सुविधाएं।
2	वायु गुणवत्ता के लिए उपाय
	<p>सभी सर्विस रोड/स्थायी सड़कों पर डामर की सतह बनाई गई है। हॉल रोड की लंबाई को यथासंभव न्यूनतम कर दिया गया है। कच्ची सड़कों को, गड्ढों आदि से मुक्त रखा गया है। सड़कों पर पड़ी ढीली सामग्री की समय-समय पर सफाई के लिए औद्योगिक रोड स्वीपर का उपयोग किया गया है।</p> <p>हानिकारक निकास धुएं के उत्सर्जन को सीमित करने के लिए हैवी अर्थ मूविंग मशीनरी के इंजनों का नियमित रखरखाव।</p> <p>नित्य और नियमित अंतराल पर 70 किलोलीटर क्षमता वाले मोबाइल स्पिंकलर का उपयोग करके सड़कों, सर्विस सड़कों पर पानी का छिड़काव किया जा रहा है।</p> <p>सड़कों से धूल को भौतिक रूप से हटाना।</p> <p>कोर जोन में चालित फोग कैनन, धूल दमन तंत्र ईव इसी तरह कि और प्रणाली का उपयोग किया जा रहा है।</p> <p>खदानों, औद्योगिक स्थलों, सेवा भवन क्षेत्र के आसपास हरित पट्टी के अलावा सड़कों के किनारे वृक्षारोपण।</p> <p>धूल शमन के लिए निश्चित प्रकार के जल छिड़काव यंत्र लगाए गए।</p>
3	जल गुणवत्ता के लिए उपाय
	<p>स्थानीय जल स्तर पर प्रभाव का आकलन करने के लिए, समय और स्थान के निर्देशांकों में, खोदे गए कुओं/पीजोमीटरों में जल स्तर की निगरानी जारी रखी जाएगी।</p> <p>जल स्रोत सृजित करने तथा भूजल पुनर्भरण को बढ़ाने के लिए सामुदायिक विकास कार्य के तहत निकटवर्ती गांवों में टैंक/तालाब बनाए जाएंगे।</p> <p>सुधार उपायों के तहत खदान क्षेत्रों में वृक्षारोपण द्वारा वनस्पति आवरण में वृद्धि से सतही अपवाह पर रोक लगेगी तथा भूजल पुनर्भरण में वृद्धि होगी।</p> <p>खदान जल प्रवाह, स्थानीय नदी/नाला और घरेलू जल (खुदे हुए कुएं/हैंडपंप) की जल गुणवत्ता की निगरानी नियमित निगरानी के तहत जारी रहेगी।</p>

<p>खदान श्रमिकों और स्थानीय लोगों के बीच वर्षा जल संचयन और जल के महत्व के बारे में जागरूकता पैदा करना।</p> <p>खदानों के भीतर तथा स्थानीय लोगों द्वारा खदान जल का लाभकारी उपयोग।</p> <p>नियामक अभिकरणों द्वारा भूजल पुनर्भरण के संरक्षण एवं संवर्द्धन के लिए किसी अन्य सुझावात्मक पद्धति का क्रियान्वयन।</p>	
4	<p>विस्फोट, ध्वनि स्तर और कंपन के लिए उपाय</p> <ul style="list-style-type: none"> डीजीएमएस नियमों के अनुसार विस्फोट, शोर और कंपन के प्रभावों को कम करने के लिए खदान के चारों ओर सुरक्षा क्षेत्र का प्रावधान। शोर और कंपन को कम करने के लिए सड़कों और अन्य शोर उत्पन्न करने वाले केंद्रों के साथ खदान के चारों ओर हरित पट्टी ध्वनि अवरोध के घेरे के रूप में विकसित की जाएगी। सतही खनन मशीनों के उपयोग से कोयले में ड्रिलिंग और विस्फोटन की समस्या समाप्त हो जाएगी। विस्फोट के कारण होने वाले भू-कंपन को क्षेत्र परीक्षण के बाद डिजाइन किए गए इष्टतम विस्फोट पैटर्न द्वारा नियंत्रित किया जाएगा। एचईएमएम और अन्य मशीनरी का नियमित रखरखाव किया जाएगा।
5	<p>वनस्पति और जीव-जंतुओं के लिए उपाय</p> <p>वन्यजीव संरक्षण योजना के अंतर्गत दस वर्ष की अवधि (2022-2032) के लिए 6,19,50,000/- रुपये का बजट।</p>
6	<p>भूमि उपयोग और मृदा गुणवत्ता के लिए उपाय</p> <p>वैज्ञानिक अध्ययन जैसे आंतरिक और बाह्य ओबी डंप के लिए ढलान स्थिरता अध्ययन, निगरानी और अन्य अध्ययन आदि</p> <p>उपग्रह निगरानी के माध्यम से भूमि उपयोग की निगरानी</p> <p>खनन योजना और वनरोपण योजना के अनुसार भूमि पुनर्ग्रहण/पुनर्स्थापन</p>

1.5 विकल्पों का विश्लेषण

खनिज के निष्कर्षण के मामले में परियोजना के लिए विकल्प संभव नहीं है और किसी भी सीम के लिए अपनाई जाने वाली कार्य पद्धति कई पहलुओं पर निर्भर करती है जैसे कि वांछित खनिज की गहराई, सीम की मोटाई और ढाल, सीम के बीच विभाजन, संरचना, सीम की गैसीयता, भूवैज्ञानिक बाधा आदि। इसके अलावा, गाँव की उपस्थिति, निर्मित क्षेत्र और अन्य सतही विशेषताएँ कार्य की विधि तय करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं। कोयले का खनन भूमिगत या ओपनकास्ट खनन के माध्यम से किया जा सकता है।

तकनीकी-आर्थिक रूप से, सरफेस माइनर विकल्प पारंपरिक विकल्प से बेहतर विकल्प है। कोयला निष्कर्षण में सरफेस माइनर की तैनाती से होने वाला पर्यावरणीय प्रभाव पारंपरिक विधि से कुछ हद तक कम है। प्रौद्योगिकी और उपकरणों में सुधार के लिए स्वीकृत लागत अनुमानों के भीतर कार्यान्वयन चरण में लचीलेपन के तहत, जिसके परिणामस्वरूप लाभप्रदता और उत्पादकता उपायों में सुधार होगा, यह प्रस्तावित है कि अधिकांश कोयला उत्पादन सरफेस माइनर द्वारा किया जाएगा।

1.6 पर्यावरण निगरानी कार्यक्रम

पर्यावरण निगरानी योजना को लागू करने की जिम्मेदारी पर्यावरण प्रबंधन ढांचे पर होगी, जिसे योग्य और प्रशिक्षित कर्मियों की एक टीम द्वारा उचित सहायता प्रदान की जाएगी। प्रभावी क्रियान्वयन और मध्यावधि सुधारात्मक उपायों (यदि आवश्यक हो) के लिए कार्यक्रम कार्यान्वयन की निगरानी और नियंत्रण आवश्यक है। जीएसआर 742 (ई) दिनांक 25.9.2000 और जीएसआर-826 (ई), दिनांक 16.11.2009 के अनुसार एमओईएफ के मानकों के अनुसार वायु, जल और ध्वनि स्तरों के लिए एक निगरानी कार्यक्रम पहले से ही चल रहा है।

1.6.1 परिवेशीय वायु

निगरानी किए जाने वाले पैरामीटर एसपीएम, पीएम₁₀, पीएम_{2.5}, एसओ₂ और एनओएक्स हैं, जो कि जीएसआर 742 (ई) दिनांक 25.9.2000 और जीएसआर-826 (ई), दिनांक 16.11.2009 में उल्लिखित आवृत्ति पर हैं। परिवेशीय वायु गुणवत्ता में सीसा, क्रोमियम, आर्सेनिक, निकल आदि जैसे भारी धातु तत्वों की निगरानी हर छह महीने में की जाती है।

1.6.2 पानी

अपशिष्ट जल और सतही जल के लिए पीएच, रासायनिक ऑक्सीजन मांग, कुल निलंबित ठोस, तेल और ग्रीस जैसे मापदंडों की हर पखवाड़े निगरानी की जाती है और सभी मापदंडों की साल में एक बार निगरानी की जाती है। पीने के पानी के लिए, महीने में एक बार IS.10500 के अनुसार निगरानी की जा रही है।

सतही जल के लिए निगरानी आईएस: 2296: भाग सी के अनुसार मासिक आधार पर की जाएगी।

1.6.3 ध्वनि स्तर

हर पखवाड़े दिन और रात में शोर पर नजर रखी जा रही है।

इस प्रकार उत्पन्न निगरानी डेटा अगले महीने के अंत तक एसपीसीबी को प्रस्तुत किया जाएगा।

1.7 अतिरिक्त अध्ययन

1.7.1 आपदा प्रबंधन और जोखिम मूल्यांकन

कुसमुंडा ओ.सी. चालू खदान का विस्तार है। कुसमुंडा ओ.सी.पी. के लिए सुरक्षा प्रबंधन योजना में जोखिम मूल्यांकन और आपदा तैयारी योजना शामिल है। इसे डीजीएमएस दिशा-निर्देशों के अनुसार तैयार किया गया है।

1.7.2 सामाजिक प्रभाव आकलन, आर एंड आर योजना

परियोजना के विस्तार क्षेत्र में 10 गांव शामिल हैं। परियोजना में कुल 2991.943 हेक्टेयर भूमि शामिल है। इसमें 1848 परिवारों का पुनर्वास शामिल है, जबकि प्रभावित भूमि विस्थापितों की संख्या 1354 है। इनमें से 62 परिवारों को पुनर्वास स्थल पर पुनर्वासित किया गया है, और शेष 1786 परिवारों को पुनर्वास स्थल में स्थानांतरित किया जाना है। भूमि विस्थापितों को सीआईएल पुनर्वास नीति, 2012 के अनुसार मुआवजा दिया जा रहा है।

1.7.3 जन परामर्श

स्थानीय प्रभावितों और अन्य लोगों की चिंता का पता लगाने के लिए, जिनकी परियोजना/गतिविधि के पर्यावरणीय प्रभाव है, 20.05.2024 के टीओआर और ईआईए अधिसूचना 2006 के अनुसार दिशानिर्देशों के अनुसार जन परामर्श (लिखित टिप्पणी के द्वारा) किया जाना है।

1.7.4 ट्रेफिक सर्वेक्षण

यातायात सघनता सर्वेक्षण दो रणनीतिक बिंदुओं पर किया गया है और अनुमानित औसत सेवा स्तर (एलओएस) बी और सी है।

1.8 परियोजना लाभ

परियोजना की गतिविधियों से प्रत्यक्ष एवं परोक्ष रूप से भौतिक अवसंरचना, सामाजिक अवसंरचना, केन्द्रीय एवं राज्य राजकोष में वृद्धि, राष्ट्र को ऊर्जा आत्मनिर्भरता, हरित आवरण, जल भंडार तथा अप्रत्यक्ष रोजगार अवसरों में मदद मिलेगी।

1.9 पर्यावरण लागत लाभ विश्लेषण

एमओईएफ एंड सीसी ने टीओआर जारी करते समय विशेष रूप से "लागत लाभ विश्लेषण" करने का संकेत नहीं दिया है, इसलिए यह नहीं किया गया है।

1.10 पर्यावरण प्रबंधन योजना

पर्यावरण प्रबंधन योजना यह सुनिश्चित करने की कुंजी है कि परियोजना के संचालन के कारण क्षेत्र की पर्यावरण गुणवत्ता खराब न हो। ईएमपी के क्रियान्वन के लिए उत्तरदायी अधिकारी/अधिकारियों की सूची तालिका 1.5 में दी गयी है।

तालिका 1.5: अधिकारियों की भूमिकाएं और उनके उत्तरदायित्व

क्र. सं.	गतिविधियाँ	उत्तरदायी अधिकारी
1	प्रदूषण नियंत्रण उपाय	महाप्रबंधक, कुसमुंडा क्षेत्र
		परियोजना अधिकारी / पर्यावरण प्रकोष्ठ, कुसमुंडा ओसीपी
		पर्यावरण विभाग, एसईसीएल (मुख्यालय) द्वारा निगरानी
2	वृक्षारोपण/ हरित पट्टी विकास	महाप्रबंधक, कुसमुंडा क्षेत्र
		परियोजना अधिकारी / पर्यावरण प्रकोष्ठ, कुसमुंडा ओसीपी
		वन विभाग, एसईसीएल (मुख्यालय)
3	भूमि पुनुर्धार	महाप्रबंधक, कुसमुंडा क्षेत्र
		परियोजना अधिकारी/पर्यावरण प्रकोष्ठ, कुसमुंडा ओ.सी.पी.
		एमसीपी सेल एसईसीएल (मुख्यालय) द्वारा निगरानी
