

## सारांश

एम.पी.स्टेट माइनिंग कॉरपोरेशन लिमिटेड कंपनी अधिनियम, 1956 के अंतर्गत पंजीकृत, मध्य प्रदेश सरकार के पूर्ण स्वामित्व वाली एक पब्लिक लिमिटेड कंपनी है। खनिजों का उत्खनन, प्रसंस्करण और व्यापार इस कंपनी का कारोबार और प्रकृति है।

यह प्रस्ताव चचनडीह बॉक्साइट खदान से बॉक्साइट का उत्पादन 0.125 मिलियन टन प्रति वर्ष से बढ़ाकर 0.5 मिलियन टन प्रति वर्ष करने के लिए है।

चचनडीह बॉक्साइट खदान मध्य प्रदेश राज्य के ग्राम चचनडीह, तहसील -पुष्पराजगढ़, जिला-अनूपपुर में स्थित है।

### अवस्थिति

उत्खनन पट्टा क्षेत्र मध्य प्रदेश राज्य के ग्राम चचनडीह, तहसील -पुष्पराजगढ़, जिला-अनूपपुर में आता है। भौगोलिक दृष्टि से उत्खनन पट्टा क्षेत्र निम्नलिखित अक्षांश-देशांतर के बीच आता है।

अक्षांश : उत्तर 22<sup>0</sup> 49' 49'' से 22<sup>0</sup> 50' 57''  
देशांतर : पूर्व 81<sup>0</sup> 36' 46'' से 81<sup>0</sup> 37' 53''

### परियोजना का विवरण

#### भूपृष्ठ

पट्टा क्षेत्र का भूपृष्ठ स्थलीप्राय है। अधिकांशतः यह गढ़ी दादर टीले पठारनुमा ऊपरी भाग पर स्थित है जिसमें कहीं-कहीं ढलानें हैं। इसकी सर्वाधिक ऊँचाई पठार के मध्य में औसत समुद्र तल से लगभग 1100 मी. ऊपर है और न्यूनतम ऊँचाई औसत समुद्र तल से लगभग 1060 मी. ऊपर है। क्षेत्र की सामान्य ढलान पश्चिम दिशा की ओर है।

#### जलनिकास

क्षेत्र की सामान्य ढलान पश्चिम दिशा की ओर है, जैसा कि ऊपर बताया गया है। मौसमी प्रकृति की प्राकृतिक जलधाराएँ आवेदित क्षेत्र के जल को बहाती हैं। ये जलधाराएँ उत्तर और पश्चिम में स्थित पंदरी पानी नाले में गिरती हैं जो दक्षिण-पश्चिम दिशा में लगभग 7 किलोमीटर दूर स्थित समरार नदी में मिलता है। अंततः यह जल आवेदित क्षेत्र से दक्षिण-पश्चिम दिशा में लगभग 12 किलोमीटर दूर स्थित नर्मदा नदी में जाकर मिलता है।

पूर्वी खड़ी ढलान का पानी उत्तर की ओर बहता है और आवेदित क्षेत्र से उत्तर-पश्चिम दिशा में 5 किलोमीटर दूर स्थित जोहिला नदी में जाकर गिरता है.

### उत्खनन की प्रमुख विशेषताएँ

- उत्खनन कार्य अर्ध-यंत्रिकृत खुली खदान प्रणाली से करना प्रस्तावित है.
- उत्खनन-योग्य अनुमानित भंडार: 2.11 मिलियन टन.
- उत्पादन की अधिकतम दर लगभग 0.5 मिलियन टन प्रतिवर्ष होगी.
- खदान की संभावित उपयोगिता-अवधि 19 वर्ष है.
- खदान की संभावित उपयोगिता-अवधि 19 वर्ष है.
- बेंच की अधिकतम ऊँचाई 3.0 मीटर बनाए रखी जाएगी. बेंच की चौड़ाई 1.5 मीटर होगी.
- खड्डे की अधिकतम ढलान 45 डिग्री होगी.
- ब्लास्टिंग केवल कठोरतर पिचों में किया जाएगा जिन्हें सीधे एक्सकैवेटर से नहीं निकाला जा सकेगा.
- लदाई का काम शारीरिक श्रम और उतराई का काम मशीनों से हाइड्रोलिक टिप्परों से किया जाएगा. मलबे और अयस्क की ढुलाई के लिए 10 टन क्षमता वाले टिप्पर इस्तेमाल किए जाएँगे.
- मलबे के लगभग 1,33,522 घनमीटर होने का अनुमान है.  $\text{tm}^3$  per year
- चचनडीह बॉक्साइट खदान की मानव संसाधन आवश्यकता, लक्षित 5,00,000 टन वार्षिक के उत्पादन के लिए लगभग 560 होगी.

### पर्यावरण का विवरण

मौसमवैज्ञानिक आँकड़े (मानसून 2008 से पहले के)

क्र.सं.	मानदंड	आँकड़े
1	घंटावार अधिकतम तापमान ( $^{\circ}\text{सी}$ )	44.5
2	घंटावार न्यूनतम तापमान ( $^{\circ}\text{सी}$ )	13.4
3	घंटावार अधिकतम सापेक्ष आर्द्रता (%)	94
4	घंटावार न्यूनतम सापेक्ष आर्द्रता (%)	9
5	मुख्यतः हवा की दिशा	उत्तर-पश्चिम से
6	कुल वर्षा (मिमी)	1.22

### परिवेशीय वायु गुणवत्ता (एएक्यू)

परिगणित व्याप्ति कारकों 'एजेके (Ajk)' को ध्यान में रखते हुए और हवा की दिशा तथा परियोजना-स्थल से दूरी पर समुचित विचार करते हुए उत्खनन पट्टा क्षेत्र में दो निगरानी स्थल और बफर जोन में छह निगरानी स्थल चुने गए. एएक्यू की वर्तमान स्थिति की निगरानी के लिए प्री-कैलिब्रेटेड आर डी सैम्पलर इस्तेमाल किए गए. परिवेशीय वायु गुणवत्ता की जाँच के परिणाम संक्षेप में इस प्रकार हैं :

#### आधार-स्तरीय संकेंद्रण का विश्लेषण (इकाई : माइक्रोग्राम/ घनमीटर)

नमूने का स्थान	एसपीएम	आरपीएम	SO <sub>2</sub>	NO <sub>X</sub>
कोर जोन	185-241	42-77.5	7.9-15.7	8.8-23.1
औद्योगिक क्षेत्र के लिए एनएएक्यू मानक राष्ट्रीय औसत / 24 घंटे	360/500	120/150	80/120	80/120
बफर जोन	127-198	27.9-60.5	4.9-12.1	6.8-17.8
आवासीय क्षेत्र के लिए एनएएक्यू मानक राष्ट्रीय औसत / 24 घंटे	140/200	60/100	60/80	60/80

### ध्वनि स्तर

क्षेत्र में ध्वनि उत्पन्न करने वाले प्रमुख स्रोतों की पहचान करने के लिए अध्ययन-अवधि में लीज पट्टा क्षेत्र के 2 स्थानों और बफर जोन के 6 स्थानों अर्थात् कुल 8 स्थानों पर आरंभिक सर्वे किया गया. विभिन्न स्थानों पर ध्वनि के स्तर के आँकड़े संक्षेप में निम्नानुसार हैं.

#### अध्ययन अवधि में ध्वनि स्तर [इकाई:डेसिबल (ए)]

	एन-1	एन-2	एन -3	एन -4	एन -5	एन -6	एन -7	एन -8
न्यून.	39.2	38.9	38.0	39.1	38.6	38.1	37.5	38.1
अधिक.	61.5	62.0	57.8	58.3	58.0	58.0	58.2	58.2
दि.स.	55.6	55.9	53.7	54.4	54.0	53.8	53.2	53.0
मानक	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>55</b>	<b>55</b>	<b>55</b>	<b>55</b>	<b>55</b>	<b>55</b>
रा.स.	40.7	40.9	39.5	40.7	40.9	40.9	38.6	38.1
मानक	<b>70</b>	<b>70</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>45</b>
न्यून.	54.5	54.7	52.7	53.5	53.2	53.0	58.0	58.0
न्यून.	रिकॉर्ड किया गया न्यूनतम ध्वनि स्तर				दि.स.	दिवस सममान		
					रा.स.	रात्रि सममान		
अधिक.	रिकॉर्ड किया गया अधिकतम ध्वनि स्तर				दि.रा.स.	दिवस-रात्रि सममान		

ध्वनि उत्पन्न करने वाले प्रमुख स्रोत हैं- उत्खनन से जुड़ी गतिविधियाँ, वाणिज्यिक गतिविधियाँ, ट्रैफिक और ब्लास्टिंग. वर्तमान उत्खनन क्षेत्र के भीतर और बाहर परिवेशीय ध्वनि स्तर कानूनी सीमाओं के काफी भीतर हैं.

### **कंपन अध्ययन**

आसपास के क्षेत्र में पत्थर के टुकड़ों को उड़ने से रोकने के लिए नियंत्रित ब्लास्टिंग की जाएगी. ब्लास्टिंग के कारण होने वाले एयर ब्लास्ट को रोकने के लिए ब्लास्ट करने वाले छिद्रों की संख्या 16 से कम रखी जाएगी और छिद्रों की ओवरचार्जिंग से बचा जाएगा. एयर ब्लास्ट धुएँ/ हवा के उन बैलूनों को कहते हैं जो ब्लास्टिंग से उत्पन्न आवेग के कारण लैदा हुई धूल से बनते हैं. इसके अलावा किसी संभावित प्रतिकूल प्रभाव को दूर करने के लिए निम्नलिखित सावधानियाँ बरती जाएँगी.

- 1) ब्लास्टिंग से पहले मुक्त क्षेत्र में बिना सहारे के पड़ी हुई सामग्री को अच्छी तरह से हटा दिया जाएगा.
- 2) कंपनी और ध्वनि को नियंत्रित करने के लिए ब्लास्ट करने वाले छिद्रों की संख्या न्यूनतम रखी जाएगी.
- 3) अधिकांशतः छिद्रों को मुक्त क्षेत्र की ओर फायर किया जाएगा.
- 4) हर बार छिद्रों की समुचित स्ट्रेमिंग की जाएगी.
- 5) कुहासे के मौसम और हवा के तेज गति से बहते समय ब्लास्टिंग से बचा जाएगा.
- 6) ओवरचार्जिंग से बचा जाएगा. प्रत्येक डिले में अधिकतम चार्ज को सीमा में रखा जाएगा. भूकंपन न्यूनतम हो.
- 7) ब्लास्टिंग के केंद्र से लगभग 500 मीटर की सुरक्षित दूरी में डेन की जाएगी.
- 8) ब्लास्टिंग के समय क्षेत्र में अन्य गतिविधियाँ अस्थायी रूप से रोक दी जाएँगी.
- 9) अंतराल, भार, छिद्र की गहराई और व्यास आदि ड्रिलिंग संबंधी मानदंड समुचित रूप से डिजाइन किए जाएँगे और अंतराल/ भार हमेशा 1 से अधिक होगा.
- 10) छिद्रों को लंब से 10 डिग्री का कोण देते हुए ड्रिल किया जाएगा ताकि विस्फोटक ऊर्जा का उपयोग उत्पादक तरीके से हो सके, क्योंकि लंबवत् छिद्र में केवल 50% विस्फोटक ऊर्जा का उपयोग उत्पादक तरीके से हो पाता है.

### **यातायात सघनता**

निगरानी-अवधि के दौरान नोनघाटी को बसनिहा से जोड़ने वाली सड़क पर बफर ज़ोन के भीतर यातायात की विशेषताओं और प्रमात्रा का अध्ययन किया गया, जिसका सारांश निम्नानुसार है.

गाड़ी का प्रकार	कुल यातायात (24 घंटे में)
एचएमवी	375
एलएमवी	60
दुपहिया और तिपहिया	38
कुल	473

## जल पर्यावरण

### जल गुणवत्ता

अध्ययन क्षेत्र में जल की गुणवत्ता के बारे में जानने के लिए भूतल जल के दो और भूमिगत जल के पाँच नमूने इकट्ठे किए गए और उनकी जाँच की गई. जल की गुणवत्ता की जाँच के परिणाम संक्षेप में निम्नानुसार हैं.

क्र.सं.	मानदंड	इकाई	भूतल जल	भूमिगत जल	आईएस:10500 के अनुसार वांछनीय सीमा
1	पीएच (pH)	-	7.5-8.5	7.1-7.4	6.5 $\leq$ 8.5
2	कुल घुले हुए ठोस	मिग्रा/ली	119-128	246-502	500
3	CaCO <sub>3</sub> के रूप में कुल कठोरता	मिग्रा/ली	45-56	138-300	300
4	Cl यानी क्लोराइड	मिग्रा/ली	15-20	38.4-45.1	250
5	Fe यानी आयरन	मिग्रा/ली	1.35-1.50	0.02 $\leq$ 0.50	0.3
6	F यानी फ्लुओराइड	मिग्रा/ली	0.1 $\leq$ 0.3	0.22 $\leq$ 0.29	1.0
7	गँदलापन	एनटीयू	21-32	1-5	5

उपर्युक्त तालिका को देखने से स्पष्ट है कि विश्लेषित नमूनों की भौतिक-रासायनिक विशेषताएँ, कुछ नमूनों में आयरन, घुले हुए ठोस और गँदलापन के मामलों को छोड़कर, पेय जल के लिए निर्धारित आईएस:10500 मानकों की वांछनीय सीमाओं के काफी भीतर हैं.

## भूमि पर्यावरण

### भूमि उपयोग

संपूर्ण पट्टा क्षेत्र 148.181 हेक्टेयर है जो एम.पी.स्टेट माइनिंग कॉरपोरेशन लिमिटेड के कब्जे में है. वर्तमान उत्खनन पट्टा क्षेत्र मध्य प्रदेश राज्य के जिला-अनूपपुर की पुष्पराजगढ़ तहसील में ग्राम चचनडीह की वनेतर सरकारी राजस्व भूमि है.

### उत्खनन पट्टा क्षेत्र का वर्तमान भूमि-उपयोग

क्र.सं.	श्रेणी	भूमि-उपयोग (हे. में)
1	उत्खनन क्षेत्र	2.60
2	कृषि भूमि	40

3	ओवर बर्डन मलबा	0.25
4	सड़कें/ बुनियादी सुविधाएँ	0.60
5	वर्कशॉप, कार्यालय आदि	--
6	हरित पट्टी/ वनीकरण	0.20
7	अन्य	2.20
8	उपयोग में न लाया गया क्षेत्र	102.331
	कुल	148.181

### अध्ययन क्षेत्र में भूमि-उपयोग

भूमि-उपयोग	क्षेत्रफल (हे.में)	प्रतिशत (%)
वन भूमि	4211	13.80
सिंचित भूमि	103	0.30
असिंचित क्षेत्र	18018	59.10
खेती-योग्य बंजर भूमि	3056	10.00
खेती के लिए अनुपलब्ध भूमि	5123	16.80
<b>कुल</b>	<b>30511</b>	<b>100.00</b>

### मृदा पर्यावरण

#### मृदा की गुणवत्ता

अध्ययन क्षेत्र में मृदा की गुणवत्ता के मूल्यांकन के लिए कोर ज़ोन और बफर ज़ोन में छह स्थानों से नमूने एकत्र किए गए. सभी नमूने साधारण उपजाऊ प्रकृति के हैं.

#### जैविक पर्यावरण

अध्ययन क्षेत्र में लगभग 14% वनाच्छादन है. पट्टा धारण क्षेत्र के चारों ओर 10 किलोमीटर के दायरे में कोई राष्ट्रीय उद्यान या वन्य जीवन अभयारण्य नहीं है.

## वनस्पतियाँ

दुम्मट, बलुआही दुम्मट और बलुआही मिट्टी में अधिकांशतः क्रमशः सेझा, लेंदू और भिरा पाए जाते हैं। जो अन्य सामान्य किस्में पाई जाती हैं, वे हैं साल, सत, तेंदू, खमर, सेझी, साजा, हर्ग, महुआ, आँवला, अचार, हल्दू और शीशम। पट्टा क्षेत्र में लगभग चालीस पेड़ हैं।

## जीव-जन्तु

घोंघा, सफेद चींटी, लाल चींटी, झींगुर, टोड आदि दिखते हैं। आवेदित क्षेत्र में उल्लू, चील, तोता और भारतीय मैना आदि पक्षी आम तौर पर देखे जाते हैं। कोर ज़ोन में कोई आम, दुर्लभ या लुप्त होने के कगार पर खड़ प्रजाति नहीं है। तथापि, कोई अनरिहार्य विकासात्मक गतिविधि भूपर्यावरणीय चिरस्थायित्व के लिए सावधानी बरतने वाले उपायों के साथ शुरू की जा सकती है, जैसे नियंत्रित ध्वनि स्तर, वायु प्रदूषण नियंत्रण और हरित पट्टी विकास।

## पर्यावरण पर पड़ने वाले संभावित प्रभाव और उन्हें दूर करने के उपाय

### परिवेशीय वायु गुणवत्ता पर प्रभाव

प्रस्तावित विस्तार कार्य, अयस्क निकालने, और उसे अन्यत्र ले जाने और कचड़े के भंडारण के कारण वातावरण में एसपीएम के संकेद्रण में अतिरिक्त वृद्धि होगी। डीज़ल से चलने वाले एक्सकैवेटर, लदाई के उपकरणों और माल के आवागमन के लिए बनाई जाने वाली सड़कों पर चलने वाली गाड़ियों के कारण स्ल्फर डाइऑक्साइड (SO<sub>2</sub>) और नाइट्रोजन के ऑक्साइडों (NO<sub>x</sub>) का थोड़ा रिसाव होने की संभावना हो सकती है। आईएससी-ईआरएमओडी मॉडल के आधार पर खदान से अयस्क निकालने के समय एसपीएम का अधिकतम पूर्वानुमानित संकेद्रण उत्खनन पट्टा क्षेत्र में <14.91 माइक्रोग्राम प्रति घनमीटर और अध्ययन क्षेत्र में <1 माइक्रोग्राम प्रति घनमीटर होगा।

### वायु प्रदूषण नियंत्रण के उपाय

क्र.सं.	धूल का स्रोत	नियंत्रण के उपाय
1	हॉल रोड	-दोनों तरफ कंपैक्शन, ग्रेडेशन और जलनिकास व्यवस्था. -समुचित रखरखाव. -जल का नियमित छिड़काव.
2	ट्रकों का चलना	-ट्रकों पर क्षमता से अधिक माल नहीं लादना. -अयस्क ढोते समय तिरपाल से ट्रक को ढकना. -गतिसीमा को कड़ाई से लागू करना.
4	खदान का खड्डा	-काम के स्थान पर नियमित जल छिड़काव.
5.	पेड़ लगाना	-इलाके की स्थानीय प्रजातियों के पेड़ लगाना प्रस्तावित. -कचड़ा डालने के स्थान पर और सड़कों के किनारे तेजी से बढ़ने वाले पेड़ लगाना.

### ध्वनि के स्तर पर प्रभाव

उत्खनन उपकरणों और हेवी ड्यूटी गाड़ियों में वृद्धि की वजह से ध्वनि के वर्तमान स्तर में थोड़ी वृद्धि होगी, विशेष रूप से सक्रिय कार्यक्षेत्र के भीतर. निकटतम खड्डे की चहारदीवारी (अर्थात् पूर्व 950 और उत्तर 550 ग्रिड पर) उत्खनन पट्टा क्षेत्र की सीमा पर ध्वनि का संभावित स्तर 59 डेसिबल (ए) से कम होगा, जो औद्योगिक क्षेत्र के लिए निर्धारित सीमा से कम है. प्रस्तावित उत्खनन गतिविधियों से निकटतम स्थित बस्ती यानी चचनडीह गाँव में (जो उत्खनन पट्टा क्षेत्र की सीमा से लगभग 500 मी दूर है) किसी अतिरिक्त ध्वनि के उत्पन्न होने की संभावना नहीं है.

### ध्वनि प्रदूषण नियंत्रण के उपाय

ध्वनि स्तर को निर्धारित सीमा में रखने के लिए निम्नलिखित उपाय किए जाएँगे:

- हॉलेज गाड़ियों और टिप्परों की गति सीमित रखना.
- ब्लास्ट होल डीलिंग को केवल दिन के समय में ही करना, शार्प ड्रिलिंग बिट्स का प्रयोग करना और ड्रिलिंग के समय इष्टतम दबाव पर कंप्रेसड एयर डालना.
- ब्लास्ट से उत्पन्न होने वाली ध्वनि के स्तर और धरती के कंपन को कम करने के लिए क्रमबद्ध ब्लास्टिंग सहित नियंत्रित ब्लास्टिंग तकनीकें अपनाना.
- कम घनत्व वाले विस्फोटकों का प्रयोग करना ताकि विस्फोट की तुलना में हलन-चलन अधिक हो.
- खदान के ध्वनिप्रवण क्षेत्र में कामगारों के कान ढकने/ उन्हें प्लग करने के साधन उपलब्ध कराना.

### जल पर्यावरण पर प्रभाव

- जल की कुल दैनिक आवश्यकता 88 घनमीटर है.
- खदान से कोई अपशिष्ट जल नहीं निकलेगा, इसलिए भूतल जल और भूमिगत जल का प्रदूषित होना संभव नहीं है.
- बॉक्साइट उत्खनन कार्य भूमितल से अधिकतम 8 मीटर नीचे तक ही होगा और वह भूमिगत जलस्तर को स्पर्श नहीं करेगा.
- खुदा खड्डा जलसंचय खड्डे के रूप में काम करेगा.

### जल संरक्षण के उपाय

जल के संरक्षण के लिए निम्नलिखित उपाय किए जाएँगे:

- उत्खनन के 3 वर्ष के बाद खुदे हुए खड्डे का इस्तेमाल वर्षा जल के संचय के लिए किया जा सकेगा.

- धूल को दबाने के लिए जल छिड़काव यंत्र का प्रयोग किया जाएगा.
- खदान के उपकरणों की सूखी धुलाई की जाएगी जिससे पानी की बचत होगी.

### **भूमि पर प्रभाव**

उत्खनन पट्टा क्षेत्र का लगभग 90% हिस्सा उत्खनन और उससे संबंधित कार्यों के लिए इस्तेमाल किया जाएगा. नियमित उत्खनन कार्य और अवधारणात्मक चरण में पुनर्भरण और वनीकरण के माध्यम से भूमि के उपयोग को फिर से बहाल किया जाएगा.

### **वनस्पति और जीव जगत पर प्रभाव**

कोर ज़ोन की भू-पर्यावरणीय प्रणाली के विहंगावलोकन के लिए एक सर्वेक्षण किया गया. तीव्र जैविक दबाव के कारण क्षेत्र में वानस्पतिक जैव विविधता बहुत अधिक नहीं है. क्षेत्र मुख्यतः कृषि प्रणाली वाला है जहाँ सिंचाई सुविधाएँ बहुत कम हैं. अध्ययन क्षेत्र के चारों ओर 10 किलोमीटर के दायरे में कोई राष्ट्रीय उद्यान या वन्य जीव अभयारण्य नहीं है. कृषि संभाव्यता के संदर्भ में क्षेत्र की मृदा निम्न से लेकर मध्यम दर्जे की उर्वरता वाला है. क्षेत्र में भू-पर्यावरणीय दृष्टि से महत्वपूर्ण किसी प्राणी के उपयुक्त वासस्थान नहीं है. अध्ययन क्षेत्र में किसी लुप्तप्राय प्रजाति के होने की जानकारी नहीं मिली है. जानवरों में प्रायः पालतू जानवर हैं. उत्खनन गतिविधियों से वनस्पतियों की सामुदायिक संरचना परिवर्तित नहीं होती.

### **सामाजिक-आर्थिक प्रभाव**

पट्टाधारक राज्य सरकार का उपक्रम है और यह उत्खनन योजना क्षेत्र के आदिवासियों के सामाजिक-आर्थिक उत्थान के लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए बनाई गई है. क्षेत्र की मानव बस्तियाँ दूर-दूर बसे हुए छोटे-छोटे टोलों के रूप में हैं जिनमें बहुत कम संख्या में झोपड़े हैं. क्षेत्र में मुख्यतः अनुसूचित जातियों और जनजातियों के लोग हैं.स्थानीय लोग खेती बाड़ी कर किसी तरह अपना जीवन निर्वाह करते हैं. मुख्य खाद्यान्न फसलें हैं मक्का, बाजरा और कोदो. क्षेत्र के लोग आर्थिक रूप से पिछड़े हुए और गरीब हैं. खेती प्रमुख आर्थिक गतिविधि है. बेरोजगारी की समस्या भीषण है. साक्षरता दर बहुत कम है. खदान में बहुत लोगों को रोजगार मिलेगा. सामान्य रूप से उत्खनन परियोजना का क्षेत्र की सामाजिक-आर्थिक वातावरण पर सकारात्मक प्रभाव पड़ेगा. क्षेत्र के लोगों की सामाजिक-आर्थिक स्थिति में सुधार के लिए क्षेत्र के विकास का एक विस्तृत कार्यक्रम तैयार किया गया है. कार्यक्रम की प्रमुख विशेषताएँ इस प्रकार हैं.

- i. स्थानीय ग्रामीणों को प्राथमिकता देते हुए स्थानीय लोगों के रोजगार के लिए एक सुविचारित योजना बनाई गई है.
- ii. कर्मचारियों और आसपास के गाँवों के लिए समाज कल्याण कार्यक्रम जैसे कि चिकित्सा सुविधाएँ, शैक्षणिक सुविधाएँ, जल आपूर्ति, मनोरंजन आदि.
- iii. सभी गतिविधियों में स्थानीय लोगों को विश्वास में लिया जाएगा ताकि यदि उनकी कोई शिकायत हो तो उसे दूर किया जा सके और उनकी आकांक्षाओं की पूर्ति की जा सके.
- iv. उत्खनन के लिए उपयोग की गई जमीन को फिर से भरा जाएगा और ऊपरी स्तर पर ऊपरी मृदा की परत डालकर उसे बराबर किया जाएगा जिससे जमीन खेती के लायक बन सके.

### **पर्यावरण प्रबंध योजना**

#### **वायु गुणवत्ता प्रबंधन**

सर्वाधिक धूल ड्रिलिंग और ब्लास्टिंग से पैदा होती है, इन कार्यों को रुक-रुक कर और केवल कठोर चट्टानों वाले खुले हिस्सों को तोड़ने के लिए किया जाएगा. धूल को असरदार ढंग से दबाना सुनिश्चित करने के लिए हॉल रोड्स पर जल के नियमित छिड़काव के लिए छिड़काव की सुविधा से युक्त जल टैंकों का इस्तेमाल किया जाएगा. कामगारों को, खास तौर पर ड्रिलिंग और लोडिंग का काम करने वालों को धूलरोधी मास्क उपलब्ध कराए जाएँगे.

#### **कचड़ा प्रबंधन**

लगभग 0.134 मिलियन टन कचड़ा निकलेगा. कोई अवश्रेणी अयस्क नहीं निकलेगा.

ओवर बर्डेन के मलबे को दो चरणों में हटाया जाएगा. पहले ऊपरी मृदा हटाई जाएगी और उसे 10 टन के टिप्परों से अलग एक स्थान पर एकत्र किया जाएगा और बाद में उसे ओवर बर्डेन और खदान से निकले कचड़े से फिर से भरे हुए हिस्से के ऊपर फैलाने के लिए उपयोग में लाया जाएगा.

मृदा और ओवर बर्डेन/ खदान से निकलने वाले कचड़े को साथ-साथ ही खुदे हुए खुले खड्डों में भरने काम चलता रहेगा.

क्षेत्र का चयन उपयुक्त तरीके से किया गया है ताकि भविष्य में उत्खनन कार्य में कोई बाधा न पड़े.

कहीं बाहर मलबा नहीं एकत्र किया जाएगा. खुदाई किए हुए क्षेत्र को फिर से भरने का काम साथ-साथ चलता रहेगा.

#### **वनीकरण**

उत्खनन से होने वाले प्रदूषण के नियंत्रण में वनीकरण पर बल दिया जाता है. वनीकरण से वायु प्रदूषण का पता चलता है, उसकी पहचान हो पाती है और उसमें कमी भी आती है. जैविक सौंदर्य की दृष्टि से अत्यंत महत्वपूर्ण होने

के साथ ही अपने विशाल भूतल क्षेत्र के कारण पेड़ वायु को प्रदूषित करने वाले तत्वों को सोख लेते हैं. हरित पट्टी से वातावरण में ऑक्सीजन की संपूर्ति होती है और वायु प्रदूषण को प्रभावी रूप से नियंत्रित किया जा सकता है. वनीकरण से न केवल उत्खनन कार्य से जुड़ी भौतिक संरचनाओं का आसपास के पर्यावरण के साथ तालमेल बैठ जाता है और हरी-भरी सुंदर दृश्यावली तैयार होती है, बल्कि वह प्रदूषण को सोखने का काम भी करता है, जैसा कि ऊपर बताया गया है. इस तरह वनीकरण का अन्यतम महत्त्व है. वनीकरण से मृदाक्षरण पर भी रोक लगती है, भू-पर्यावरणीय प्रणाली अधिक संश्लिष्ट और कार्यक्षमता की दृष्टि से सुस्थिर हो जाती है और वनीकरण से आबोहवा भी दुरुस्त होती है.

पेड़ लगाने के लिए प्रजातियों का चुनाव करते समय निम्नलिखित कारकों को ध्यान में रखा जाएगा:

- तेजी से बढ़ने वाले पौधों को तरजीह दी जाएगी.
- ऐसी प्रजातियाँ चुनी जाएँगी जिनकी जड़ें गहराई तक जाती हों.
- क्षेत्र की सुंदरता बढ़ाने के लिए बारहमासी पेड़ लगाए जाएँगे.
- स्थानीय आबोहवा के अनुकूल पौध प्रजातियाँ चुनी जाएँगी.
- इलाके के देसी पौधों का रोपण किया जाएगा.

पौधरोपण का कुल क्षेत्र 108.181 हे. होगा और लगाए जाने वाले पेड़ों की कुल संख्या 2,70,453 होगी.

### **सामाजिक-आर्थिक लाभ**

उत्खनन कार्य से रोजगार के नए अवसर पैदा होंगे जिसके लाभदायक प्रभाव होंगे. इलाके की परिवहन सुविधाओं और जागरुकता में काफी सुधार होगा. क्षेत्र की सामाजिक-आर्थिक हैसियत तो निश्चय ही बढ़ेगी.

चचनडीह बॉक्साइट खदान के विस्तार से प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष रोजगार के व्यापक अवसर पैदा होंगे सिसे क्षेत्र की अर्थव्यवस्था सुधरेगी और प्रस्तावित उत्खनन स्थल के आसपास में बसे गाँवों - चचनडीह, ढाढी टोला, गढ़ी दादर, पठैती, पिपरहा, धांगी वगैरह के परिवारों को आजीविका का स्रोत मिलेगा. इस तरह उत्खनन गतिविधि से स्थानीय आबादी का जीवन स्तर सुधरेगा.

उत्खनन कार्य के विस्तार से अल्युमिनियम के विनिर्माण के लिए खनिज स्रोतों के दीर्घकालिक उपयोग में योगदान होगा.

पट्टाधारक पट्टा क्षेत्र में और उसके आस-पास समाज कल्याण गतिविधियाँ चलाएगा.

## पर्यावरण निगरानी कार्यक्रम

सीपीसीबी तथा पर्यावरण और वन मंत्रालय के दिशानिर्देशों के आधार पर तैयार किए गए कार्यक्रम के अनुसार प्रत्येक वर्ष वायु, जल, ध्वनि और मृदा संबंधी सभी पर्यावरणीय मानदंडों की नियमित निगरानी की जाएगी ताकि आधारभूति स्थिति में होने वाले किसी परिवर्तन का पता लगाया जा सके. जबतक उत्खनन कार्य चलता रहेगा, तबतक निगरानी कार्यक्रम भी चलेगा. खदान प्रबंधक के नियंत्रण में पर्यावरण प्रबंध प्रभाग नामक एक छोटी इकाई स्थापित की जाएगी जो पर्यावरण प्रबंध योजना को कार्यान्वित करेगी. यह प्रभाग पर्यावरण की नियमित निगरानी करेगा, पर्यावरण संबंधी प्रतिवेदन तैयार और प्रस्तुत करेगा और हरित पट्टी का विकास आदि कार्य करेगा.

## निष्कर्ष

पर्यावरण पर पड़ने वाले प्रभाव के मूल्यांकन (ईआईए) के अध्ययन के आधार पर यह पता चलता है कि धूलिकण प्रदूषण में वृद्धि होगी जिसे जल छिड़काव और बंद ट्रकों में अयस्क को ठोकर नियंत्रित किया जाएगा. उत्खनन कार्यों का परिवेशीय पर्यावरण और भूपर्यावरण पर कोई महत्वपूर्ण प्रभाव नहीं पड़ेगा. इसके अलावा उत्खनन कार्य से क्षेत्र में प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष रोजगार पैदा होगा. उत्खनन कार्य के जारी रहने तक निगरानी कार्यक्रम भी जारी रहेगा. इस तरह, साररूप में यह कहा जा सकता है कि खदान के विकास का क्षेत्र के सामाजिक आर्थिक विकास पर सकारात्मक प्रभाव पड़ेगा और क्षेत्र का दीर्घकालिक विकास होगा.