



## कार्यकारी सारांश

### पर्यावरण प्रभाव निर्धारण

एवं

### पर्यावरण प्रबंधन योजना

(ईआईए नोटिफिकेशन, २००६ अनुसार लोकसुनवाई हेतु)

## भटाळी विस्तारित खुली खाण

(२.० दशलक्ष टन प्रतिवर्ष पर्यंत)

(चंद्रपुर क्षेत्र, वे.को.लि.)

उत्पादन क्षमता १.४६५ दशलक्ष टन प्रतिवर्ष वरून २.० दशलक्ष टन प्रतिवर्ष पर्यंत विस्तार  
(भूमिक्षेत्र - ८४७.३७ हेक्टर ते १४२३.७५ पर्यंत)

(पर्यावरण, वन आणि जलवायु मंत्रालय द्वारे जारी टी ओ आर सं J-11015/151/2014-IA.II (M)

दिनांक 02.06.2021 नुसार)



**cmpdi**  
A Mini Ratna Company

ऑक्टोबर, २०२२

द्वारा निर्मित :-

सेंट्रल माइन प्लानिंग अँड डिजाइन इंस्टीट्यूट लिमिटेड, क्षे. सं.- 4, नागपुर

NABET द्वारा मान्यता प्राप्त (क्र. EIA/2124/RA 0258 दिनांक 22.08.2024)

CMPDI/HQ/EIA/WCL/2022-23/OCT/004/00

## सूची

१.०	प्रस्तावना.....	3
२.०	प्रकल्पाचे वर्णन.....	3
३.०	पर्यावरणाचे वर्णन.....	9
४.०	पर्यावरणावर अपेक्षित प्रभाव आणि प्रभाव कमी करण्याचे उपाययोजना.....	14
५.०	पर्यावरण निरीक्षण कार्यक्रम.....	18
६.०	अतिरिक्त अध्ययन.....	20
७.०	प्रकल्पामुळे होणारे फायदे.....	22
८.०	पर्यावरणीय व्यवस्थापन योजना.....	22
९.०	निष्कर्ष.....	23

## कार्यकारी सारांश

### १.० प्रस्तावना

प्रस्तावित भटाळी विस्तार खुली खाण परियोजना (२.० दशलक्ष टन प्रती वर्ष) हा एक ब्राऊनफील्ड प्रकल्प आहे. उत्पादन वाढविण्यासाठी आणि मेसर्स महाजेन्कोच्या कोळसाची मागणी पूर्ण करण्यासाठी भटाळी विस्तार खुली खाणीची क्षमता लक्षात घेऊन, प्रकल्प प्रवर्तक वेस्टर्न कोलफिल्ड्स लिमिटेड (वेकोली) ने भटाळी जिओलॉजिकल ब्लॉक आणि शेजारील भटाळी उत्तर पश्चिम जिओलॉजिकल ब्लॉक मधील भटाळीखुली खाण सध्याच्या १.४६५ दशलक्ष टन प्रतीवर्ष क्षमतेवरून २.० दशलक्ष टन प्रतीवर्ष आणि खनन क्षेत्र ८४७.३७ हेक्टर ते १४२३.७५ हेक्टर पर्यंत खाणीचा विस्तार करण्याची योजना मंजूर सुधारित प्रकल्प अहवालानुसार आखली आहे.

### २.० प्रकल्पाचे वर्णन

भटाळी प्रकल्प क्षेत्र नागपूर-चंद्रपूर मार्गावरून अंशतः डामरी व अंशतः कच्या रस्त्याने तिरवंजा गावापर्यंत जाता येते. या रस्त्याने तिरवंजा गावाचे अंतर सुमारे १० किमी आहे. सध्या सर्व हवामानात भटाळी ब्लॉककडे जाण्यासाठी हा मार्ग आहे. प्रकल्प क्षेत्र कडे चंद्रपुर शहरातून चंद्रपुर-ताडोबा या रस्त्यानेही जाण्याचा मार्ग आहे. प्रकल्प क्षेत्रापासून सर्वात जवळचे रेल्वे हेड तडाली आणि चंद्रपूर स्टेशन सुमारे १५ किमी अंतरावर आहे. प्रस्तावित क्षेत्र इरई नदी आणि तिच्या उपनद्यांद्वारे वाहून गेले आहे. क्षेत्राची सामान्य उंची १८४ मीटर दरम्यान बदलते आणि दक्षिण-पूर्वेकडे उतारासह सरासरी समुद्रसपाटीपासून २१२ मी दरम्यान असते. या भागाचे हवामान उष्णकटिबंधीय आहे आणि उन्हाळ्यात कमाल तापमान ४८<sup>०</sup> सेल्सियस आणि हिवाळ्यात किमान तापमान ८<sup>०</sup> सेल्सियस नोंदवले जाते. सरासरी १३५० मिमी पाऊस पडतो. हा प्रकल्प सिस्मिक झोन-४ मध्ये येतो. संयुक्त सीमचा प्रचलित ग्रेड जी ९- जी १० आहे. प्रकल्पासाठी कोळसाचा ग्रेड जी ९ (४६५७ किलोकॅलोरी/किग्रा) आहे.

हा प्रकल्प प्रामुख्याने महाराष्ट्र राज्य वीज निर्मिती कंपनी (मेसर्स महाजेन्कोच्या) च्या मालकीच्या चंद्रपूर सुपर थर्मल पॉवर स्टेशनशी जोडलेला आहे. मेसर्स महाजेन्कोच्या द्वारे भटाळी खाणी पासून सीएसटीपीएस, चंद्रपूरच्या पद्मपूर वॅगन लोडिंग स्टेशनपर्यंत विद्यमान पूर्णपणे कार्यरत पाईप कन्व्हेयर बेल्टद्वारे (६.२५ किमी लांबी) प्रस्तावित प्रकल्पातून कोळसा पाठवण्याची तयारी आहे.

क्र.	वर्णन	तपशील
A.	सामान्य	
1.	प्रकल्पाचे नाव	भटाळी विस्तार खुली खाण परियोजना (२.० दशलक्षटन प्रती वर्ष)
2.	कंपनीचे नाव नोंदणीकृत पत्यासह	वेस्टर्न कोलफिल्ड्स लिमिटेड कोल इस्टेट, सिव्हिल लाईन्स, नागपूर - ४४००१
3.	स्थान	चंद्रपूर, महाराष्ट्राच्या उत्तर उत्तर पश्चिम सुमारे १५किमी
4.	भूखंड/सर्व्हे/खसरा क्र.	अक्षांश : उत्तर २०°०२'२४" ते २०°०५'०८" रेखांश : पूर्व ७९°१५'०५" ते ७९°१७'४९" हे सर्वेक्षण ऑफ इंडिया टोपो शीट क्रमांक ५५ पी/४ (आयएसी सिरिज) एफ ४४ टी८ (ओएसएम सिरिज) मध्ये समाविष्ट आहे. प्रकल्पाला वरील अक्षांश आणि रेखांशांनी बांधलेले आहे.
5.	गाँव	भटाळी गाँव
6.	तालुका	चंद्रपूर
7.	तालुका	चंद्रपूर
8.	राज्य	महाराष्ट्र
9.	समुद्र सपाटी पासून कमाल उंची	२१२ मिटर
10.	प्रकल्पाच्या हद्दीपासून उच्च पूर पातळी	क्षेत्राची सामान्य उंची १८४ मीटर दरम्यान बदलते आणि दक्षिण-पूर्वेकडे उतारासह सरासरी समुद्रसपाटीपासून २१२ मीटर दरम्यान असते. भटाळी ब्लॉकच्या पूर्व टोकाला उत्तरेकडून दक्षिणेकडे वाहणाऱ्या इरई नदीचा एचएफएल १८९ मीटर (१९९४) आहे.
11.	सिस्मिक झोन	झोन ४
12.	रेल्वे स्टेशन	तडाली रेल्वे स्टेशन ९ किमी अंतरावर
13.	विमानतळ	नागपूर विमानतळ १५५ किमी
14.	जवळचे शहर	चंद्रपूर शहर १५ किमी अंतरावर
15.	राष्ट्रीय/राज्य महामार्ग	राष्ट्रीय महामार्ग - ९३० (NH) राज्य महामार्ग - ६ (SH)

16.	प्रकल्पाची पर्यावरणीय संवेदनशीलता - वन्यजीव अभयारण्य	ताडोबा अंधारी व्याघ्र प्रकल्पाचा इको सेन्सिटिव्ह झोन ईशान्येकडील प्रकल्पापासून सुमारे ७५ किलोमीटर अंतरावर आहे. तडोबा अंधारी व्याघ्र प्रकल्पचा कोर झोन ईशान्य दिशेला ११.५० किमी अंतरावर आहे.
17.	प्रकल्पाचे संक्षिप्त वर्णन, प्रकल्पाचा आकार, प्रकल्पाची श्रेणी	खाणीची क्षमता - २.० दशलक्ष टन प्रतीवर्ष, जमीन क्षेत्र - १४२३.७५ हेक्टर, श्रेणी-अ
18.	प्रस्तावाचा प्रकार	विस्तारीत प्रकल्प
<b>B.</b>	<b>भूवैज्ञानिक</b>	
1.	भूवैज्ञानिक ब्लॉक चे नाव	भटाळी खुली खाण भूवैज्ञानिक ब्लॉक आणि लगतच्या भटाळी उत्तर पश्चिम भूवैज्ञानिक ब्लॉक
2.	<u>जिओलॉजि कल रिझर्व्ह:</u>	
	१. एकूण भूवैज्ञानिक साठा	५८.८७ दशलक्ष टन
	२. खाण योग्य साठा	५५.९३ दशलक्ष टन
	३. काढण्यायोग्य साठा	४५.५३ दशलक्ष टन
	४. टक्के (%) काढणे	७७.३% (काढण्यायोग्य साठा / एकूण भूवैज्ञानिक साठा)

५. भूजल पातळी	<p><b>कोर झोन :</b> पावसाळा पुर्व: ३.२० मी ते ८.९० मी पावसाळा नंतर: १.९५ मी ते ६.०५ मी</p> <p><b>बफर झोन:</b> पावसाळा पुर्व: ३.०० मी ते १३.७० मी पावसाळा नंतर: ०.५५ मी ते १२.५५ मी</p>																																			
६. सीमची संख्या आणि सामान्यीकृत जाडीची श्रेणी	अनेक उपविभागांसह एक संमिश्र सीम. सामान्यीकृत जाडी श्रेणी १४.०० ते १९.०० मी.																																			
७. कोळशाचा दर्जा	जी-९ (४६५७ किलोकैलोरी/किग्रा)																																			
<b>C</b>	<b>तांत्रिक</b>																																			
१. प्रस्तावित खाण सीमेचे क्षेत्रफळ	<p>प्रस्तावित भटाळी विस्तार खुली खाणीमध्ये समाविष्ट असलेली एकूण जमीन १४२३.७५ हेक्टर आहे.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>क्र. सं.</th> <th>जमिनीचे प्रकार</th> <th>आधीच अधिग्रहित केलेली जमीन (हेक्टर)</th> <th>अतिरिक्त भूसंपादन (हेक्टर)</th> <th>एकूण जमीन (हेक्टर)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>खान लीज क्षेत्र</td> <td>७८५.६९</td> <td>५६०.५९</td> <td>१३४६.२८</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>सरकारी जमीन</td> <td>५२.२५</td> <td>५.०२</td> <td>५७.२७</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>वन जमीन</td> <td>-</td> <td>०.०२</td> <td>०.०२</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>एकूण</b></td> <td><b>८३७.९४</b></td> <td><b>५६५.८१</b></td> <td><b>१४०३.७५</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2">खाण हद्दीबाहेर (गाव पुनर्वसनासाठी)</td> <td>-</td> <td>२०.००</td> <td>२०.००</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>एकूण</b></td> <td><b>८३७.९४</b></td> <td><b>५८५.८१</b></td> <td><b>१४२३.७५</b></td> </tr> </tbody> </table>	क्र. सं.	जमिनीचे प्रकार	आधीच अधिग्रहित केलेली जमीन (हेक्टर)	अतिरिक्त भूसंपादन (हेक्टर)	एकूण जमीन (हेक्टर)	1	खान लीज क्षेत्र	७८५.६९	५६०.५९	१३४६.२८	2	सरकारी जमीन	५२.२५	५.०२	५७.२७	3	वन जमीन	-	०.०२	०.०२	<b>एकूण</b>		<b>८३७.९४</b>	<b>५६५.८१</b>	<b>१४०३.७५</b>	खाण हद्दीबाहेर (गाव पुनर्वसनासाठी)		-	२०.००	२०.००	<b>एकूण</b>		<b>८३७.९४</b>	<b>५८५.८१</b>	<b>१४२३.७५</b>
क्र. सं.	जमिनीचे प्रकार	आधीच अधिग्रहित केलेली जमीन (हेक्टर)	अतिरिक्त भूसंपादन (हेक्टर)	एकूण जमीन (हेक्टर)																																
1	खान लीज क्षेत्र	७८५.६९	५६०.५९	१३४६.२८																																
2	सरकारी जमीन	५२.२५	५.०२	५७.२७																																
3	वन जमीन	-	०.०२	०.०२																																
<b>एकूण</b>		<b>८३७.९४</b>	<b>५६५.८१</b>	<b>१४०३.७५</b>																																
खाण हद्दीबाहेर (गाव पुनर्वसनासाठी)		-	२०.००	२०.००																																
<b>एकूण</b>		<b>८३७.९४</b>	<b>५८५.८१</b>	<b>१४२३.७५</b>																																

ii	खननकाम करताना जमिनीचा वापर	क्र.सं.	तपशील	क्षेत्र (हेक्टर)
		१.	संपूर्ण खाण क्षेत्र	५१०.६३
		२.	बाह्य ओबी डंप	२२३.९०
		३.	वरचा मातीचा डंप	४७.७४
		४.	रेल्वे साइडिंग आणि रस्त्यासह पायाभूत सुविधा	७०.००
		५.	तटबंध	३०.००
		६.	सेफ्टी आणि ब्लास्टिंग झोनसह युक्तीकरणासाठी आवश्यक क्षेत्र (ओबी डंप आणि टीएस डंपच्या पुन्हा हाताळणीनंतर सोडलेल्या जमिनीसह)	४५६.४८
		७.	डंपच्या बाजूने सुरक्षा क्षेत्र (डंपच्या काठापासून १८० मी)	६५.००
		८.	खान लीजक्षेत्रा बाहेर (गाव पुनर्वसनासाठी)	२०.००
			एकूण जमीन	१४२३.७५

iii	खाण कामानंतर जमिनीचा वापर	क्र. सं.	खनन काम करताना जमिनीचा वापर	जमिनीचा वापर(हेक्टर)				
				वृक्षारोपण	पाणी साठा	सार्वजनिक वापर	अबाधित	एकूण
		1	बाह्य ओबी डंप	२७१.६४	०.००	०.००	०.००	२७१.६४
		2	उत्खनन	१९८	२१२.६३	०.००	०.००	५१०.६३
		3	तटबंध आणि रस्ता	१०.००	०.००	२०.००	०.००	३०.००
		4	कॉलनी, पायाभूत सुविधा इत्यादि	१०.००	०.००	६०.००	०.००	७०.००
		5	विविध (३०० मीटर ब्लॉस्टिंग झोन, नदी वळवणे, पॉवर लाइन डायव्हर्जन आणि परिमेयकरण करिता)	३९३.८६	०.००	०.००	१२७.६२	५२१.४८
		6	गाँव पुनर्वसनासाठी जमीन	०.००	०.००	२०.००	०.००	२०.००
			एकूण	९८३.५०	२१२.६३	१००.००	१२७.६२	१४२३.७५
iv	खनन पद्धती	शोवेल-डंपर कॉम्बिनेशन						
v	खाण आयू	२५ वर्ष						
vi	जनशक्ती	५६३ नं.						
vii	बाह्य डंप	डंपची संख्या		४				
		क्षेत्र		२७१.६४ हेक्टर				
		ऊंची		९० मी				
		मात्रा		बाह्य डंप- १८१.५८ दशलक्ष घन मीटर(डंप डी. वगळून)				
		बॅकफिलिंग वर्ष		खाणकाम सुरु झाल्यापासून १० वर्ष.				



viii	अंतर्गत डंप	अंतर्गत डंपची संख्या	२	
		क्षेत्र	२९८.०० हेक्टर	
		ऊंची	जमिनच्या पातळीपर्यंत	
		मात्रा	२१७.७४	
ix	अंतिम खोल चा विवरण	१. क्षेत्र	२१२.६३ हेक्टर	
		२. खोल	२२० मी (कमाल)	

### प्रकल्पासाठी लागणारा खर्च

एकूण भांडवली खर्च	७२९.८६ कोटी (रु. १४९.२५ कोटींच्या डब्ल्यूडीव्ही सह)
उत्पादन खर्च	रु. २१६२.६४ प्रति टन
विक्री किंमत	रु. १४३६.९० (ऊर्जा क्षेत्रासाठी)
आर अँड आर खर्च	रु. १५७.६२९५ कोटी
प्रकल्पग्रस्त लोक ची संख्या	१३८५ क्रमांक
पर्यावरण व्यवस्थापन खर्च	भांडवल-१९५ लाख रुपये महसूल-@ रु. ६.०० प्रति टन

### ३.० पर्यावरणाचे वर्णन

प्रस्तावित भटाळी विस्तार प्रकल्प (२.० दशलक्ष टन प्रतीवर्ष) च्या पर्यावरणाच्या विविध घटकांवर खाणकामाच्या कार्याचा प्रभाव मूल्यांकन करण्यासाठी, हवामाना संबंधीचा डेटा, वायु गुणवत्ता, पाण्याची गुणवत्ता, ध्वनीपातळी, माती गुणवत्ता, वनस्पती आणि प्राणी सर्वेक्षण आणि सामाजिक-आर्थिक स्थिती यासह बेसलाइन डेटा तयार प्रस्तावित खाणीसाठी नोव्हेंबर २०१९ ते जानेवारी २०२० दरम्यान करण्यात आला आहे. पुढे ठराविक टीओआर च्या अटीनुसार प्रस्तावित खाणीसाठी ऑक्टोबर २०२१ मध्ये एक महिन्याचा अतिरिक्त बेसलाइन डेटा तयार करण्यात आला आहे. वेगवेगळ्या निरीक्षण केलेल्या पर्यावरणीय स्थितिसीच्या मापदंडांची थोडक्यात चर्चा केली आहे.

### सूक्ष्म-हवामान परिस्थिती

प्रस्तावित खाणीसाठी बेसलाइन डेटा नोव्हेंबर २०१९ ते जानेवारी २०२० दरम्यान तयार करण्यात आला आहे. पुढे ठराविक ईएसी आणि टीओआर च्या अटीनुसार प्रस्तावित खाणीसाठी ऑक्टोबर २०२१ मध्ये अतिरिक्त एक महिन्याचा बेसलाइन डेटा तयार करण्यात आला आहे. ऑक्टोबर' २०२१ ची हवामान विषयक आकडेवारी खाली दिली आहे.

	तापमान °से	आर्द्रता %	वाऱ्याचा वेग (मी/से)	पाऊस (मिमी)
--	------------	------------	----------------------	-------------

महिना	कमाल	किमान	कमाल	किमान	कमाल	किमान	कमाल	किमान
ऑक्टोबर २०२१	३३.४१	२०.८८	९७.९	३१.५	३.०	०.०	१.५	०.०

विविक्त कण (<10 माइक्रो मी), विविक्त कण (<2.5 माइक्रो मी), सल्फर डायऑक्साइड (SO<sub>2</sub>), नायट्रोजन डायऑक्साइड (NO<sub>2</sub>) आणि संपूर्ण क्षेत्रातील मूलभूत हवेच्या गुणवत्तेचे प्रतिनिधित्व करणाऱ्या जड धातूंना अभ्यास क्षेत्रातील वातावरणीय हवेच्या गुणवत्तेची आधारभूत स्थिती दर्शवण्यासाठी प्रकल्प क्रियाकलापांशी संबंधित म्हणून ओळखले गेले आहेत. पावसाळ्यानंतरच्या हंगामात (नोव्हेंबर २०१९ ते जानेवारी २०२० पर्यंत) प्रकल्प क्षेत्राच्या १० किमी अंतरावरील ०६ स्टेशन (२ कोर आणि ४ बफर) हवेच्या गुणवत्तेचे परीक्षण करून हवेच्या वातावरणाचा बेसलाइन डेटा तयार केला आहे. पुढे, टीओआर नुसार, प्रकल्प क्षेत्राच्या १० किमीच्या आत असलेल्या १० स्टेशनवर (२ कोर आणि ८ बफर) हवेच्या गुणवत्तेचे परीक्षण करून ऑक्टोबर २०२१ मध्ये एक महिन्याचा अतिरिक्त हवेच्या वातावरणाचा बेसलाइन डेटा तयार केला आहे.

मॉनिटरिंग स्टेशनचे नाव	१८ परसेंटाईल मान				मानक			
	विविक्त कण (<१०)	विविक्त कण (<२.५)	नायट्रोजन डायऑक्साइड	सल्फर डायऑक्साइड	विविक्त कण (<१०)	विविक्त कण (<२.५)	नायट्रोजन डायऑक्साइड	सल्फर डायऑक्साइड
वढोली गाव (A1)	७२	२९	१७	<१०	१००	६०	८०	८०
भटाळीगाव (A2)	८२	३८	२८	१२	१००	६०	८०	८०
भटाळी मेनेजर कार्यालय (A3)	१३८	५२	२७	२२	३००	-	१२०	१२०
किटाडी गाव (A4)	७१	३५	१५	<१०	१००	६०	८०	८०
चक तिरवंजा गाव (A5)	७४	२७	१८	१६	१००	६०	८०	८०
दुर्गापूर गाव (A6)	८२	२९	१८	<१०	१००	६०	८०	८०
चिंचाळा गाव (A7)	७०	३१	१७	<१०	१००	६०	८०	८०
तिरवंजा मोकासा (A8)	७६	२९	१७	१०	१००	६०	८०	८०
उर्जाग्राम गाव (A9)	७७	३५	१७	<१०	१००	६०	८०	८०
चंद्रपूर टूकूम (A10)	८१	४०	१७	<१०	१००	६०	८०	८०

जड धातूंसह प्रदूषकांचे सर्व मापदंड वर नमूद केलेल्या कोर आणि बफर झोनमधील निरीक्षण केलेल्या बेसलाइन सभोवतालच्या हवेच्या गुणवत्तेचा डेटा स्वीकृती मर्यादित असल्याचे आढळले आहे.

### जल पर्यावरण

भटाळी विस्तारीत खुली खाण

प्रस्तावित प्रकल्पाच्या बेसलाइन डेटा नोव्हेंबर २० ते जानेवारी २० दरम्यान पाण्याच्या विविध वैशिष्ट्यांचे मूल्यांकन करण्यासाठी घेण्यात आला. एकूण ०६ नमुने घेतले, ०२ नमुने पिण्याच्या पाण्याचे, ०१ नमुना खाणीतील पाण्यासाठी आणि ०१ नमुना भटाळी विस्तार ओसीच्या ईटीपी एफ्लुएंट (प्रक्रिया केलेले पाणी) साठी आणि ०२ नमुने इरई नदीच्या पृष्ठभागाच्या पाण्यासाठी. पुढे, याच स्थानांसाठी ऑक्टोबर २०२१ मध्ये बेसलाइन डेटा तयार गेला आहे ज्यामध्ये आणखी दोन सॅम्पलिंग स्थानांचा समावेश आहे, ०१ नमुना पिण्याच्या पाण्यासाठी (पायली गाव) आणि ०१ नमुना सर्फेस पाण्यासाठी (इरई धरण). सर्व पाण्याचे नमुने एपीएचए (23rd Edition) मध्ये विहित केलेल्या मानक पद्धतीनुसार आणि केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळ मानक आणि पिण्याच्या पाण्याच्या गुणवत्ता मानकाच्या (IS: 10500, 2012) तुलनेत विश्लेषित करण्यात आले.

असे आढळून आले आहे की सर्व विश्लेषण केलेले मापदंड पिण्याच्या पाण्याच्या मानकांमध्ये (IS: 10500, 2012) व्यवस्थित आहेत. ट्रीटमेंट नंतर उत्तम पर्यायी स्रोत नसताना पिण्याच्या पाण्याचे स्रोत घरगुती कामासाठी वापरता येतात. तसेच, ते बांधकाम, सिंचन, आंघोळ आणि करमणुकीची कामे इत्यादी इतर कामासाठी योग्य आहेत. पुढे, सर्फेस पाण्याच्या बाबतीत, भौतिक-रासायनिक मापदंडांची मूल्ये विहित मर्यादित व्यवस्थित असल्याचे आढळले. सर्वसाधारणपणे, अभ्यास क्षेत्रातील सर्फेस पाण्याची गुणवत्ता योग्य आहे ते पाणी शेती आणि इतर घरगुती गरजांसाठी तसेच जलचरांसाठी देखील उपयुक्त आहे. हे देखील लक्षात आले आहे की विद्यमान प्रकल्पातील औद्योगिक सांडपाण्याचे सर्व विश्लेषित पॅरामीटर्स भाग - ए, अनुसूची-६ साठी सामान्य मानकांमध्ये आहेत.

### जल भूविज्ञान

अभ्यास क्षेत्रातील भूजल पातळीवरील खाणकामाच्या प्रभावाचे निरीक्षण करण्यासाठी सीएमपीडीआई क्षेत्रीय संस्थान-४ नागपूरच्या माध्यमातून वेस्टर्न कोल लिमिटेडने बफर झोनमध्ये २६ हायड्रोग्राफ स्टेशनसह मॉनिटरिंग नेटवर्क स्थापन केले आहे. सीएमपीडीआई क्षेत्रीय संस्थान-४ नागपूरच्या द्वारे मे २००४ ते जानेवारी २०१९ या कालावधीत हायड्रोग्राफ स्टेशन्समधील पाण्याच्या पातळीचे निरीक्षण पर्यावरण, वन आणि जलवायु परिवर्तन मंत्रालय मार्गदर्शक तत्वांनुसार केले गेले आहे, जानेवारी २०१९ पासून भूजल पातळी आणि गुणवत्तेचे निरीक्षण इकोमेन लॅबोरेटरीज प्रा.ली. लखनौ द्वारे केले जात आहे.

भटाळी विस्तार खुली खाण (२०१८) कोर आणि बफर झोनमधील पाण्याच्या पातळीचा चढ-उतार खालीलप्रमाणे दिला आहे:

पावसाळ्या आधी (मे - जून २०१८)	कोर झोन (३ किमी त्रिज्या क्षेत्रामध्ये)	३.६५ मी (जमीनिच्या पातळी खाली) ते ५.०७ मी (जमीनिच्या पातळी खाली)
	बफर झोन (३ किमी ते १० किमी दरम्यानचे क्षेत्र)	३.७५ मी (जमीनिच्या पातळी खाली) ते १४.६५ मी (जमीनिच्या पातळी खाली)

पावसाळ्यानंतर (ऑक्टोबर-नोवेंबर २०१८)	कोर झोन	३.३०मी (जमीनिच्या पातळी खाली) ते ६.००मी (जमीनिच्या पातळी खाली)
	बफर झोन	१.६६मी (जमीनिच्या पातळी खाली) ते १६.७०मी (जमीनिच्या पातळी खाली)
पावसाळ्यानंतर (सप्टेंबर-ऑक्टोबर २०२०)	कोर झोन	५.७० मी (जमीनिच्या पातळी खाली) ते ६.३०मी (जमीनिच्या पातळी खाली)
	बफर झोन	२.८० मी (जमीनिच्या पातळी खाली) ते १०.९४ मी (जमीनिच्या पातळी खाली)

भटाळी विस्तार खुली खाण कोर झोनमध्ये असलेल्या क्रमांक (सीबी-१७) चा पावसाळ्यापूर्वीचा आणि पावसाळ्यानंतरचा दोन्ही जलपातळीत थोडी वाढ दर्शवते. भटाळी विस्तार खुली खाण बफर झोनमध्ये असलेल्या खेरगाव (सीबी-१८) गावात मान्सूनपूर्व पाण्याच्या पातळीत वाढ आणि पावसाळ्यानंतरच्या पाण्याच्या पातळीत घट होत असल्याचे दिसून आले आहे.

### ध्वनी पर्यावरण

नोव्हेंबर २०१९ - जानेवारी २०२० च्या बेसलाइन अभ्यासादरम्यान परिसरातील लोकसंख्या आणि रहदारी लक्षात घेऊन आवाज पातळीचे निरीक्षण सहा ठिकाणी केले गेले. ऑक्टोबर २०२१ या कालावधीत बेसलाइन मॉनिटरिंगसाठी विद्यमान सहा ठिकाणांव्यतिरिक्त आणखी चार मॉनिटरिंग स्टेशन्सचा समावेश करण्यात आला होता.

ध्वनी पातळीच्या विश्लेषणातून असे दिसून आले आहे की आजूबाजूच्या वातावरणात आवाजाचा कोणताही प्रभाव दिसून येत नाही. दिवसा आणि रात्रीच्या दोन्ही वेळेत एलईक्यू आवाजाची पातळी सर्व नमुने घेण्याच्या ठिकाणी, केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड ने निर्धारित केल्यानुसार, संबंधित थ्रेशोल्ड मर्यादेच्या मूल्यामध्ये आहे.

### माती पर्यावरण

क्षेत्राच्या सध्याच्या मातीच्या गुणवत्तेचे भौतिक-रासायनिक गुणधर्मांच्या संदर्भात मूल्यमापन केले गेले आहे उदा. पोत, मोठ्या प्रमाणात घनता, आर्द्रता सामग्री, पाणी धारण क्षमता, पीएच, ईसी, सेंद्रिय कार्बन आणि पोषक घटक, जे वनस्पतींच्या वाढीसाठी आणि कृषी उत्पादकतेसाठी महत्त्वपूर्ण आहेत.

### पर्यावरणीय संसाधने.

#### पादप विविधता

अभ्यास क्षेत्र उष्णकटिबंधीय कोरड्या पर्णपाती (Tropical Dry Deciduous forests) जंगलांतर्गत येते. कोर झोन सध्याच्या खाण डंपमध्ये झाडांची प्रजाती आहेत जसे की *Acacia mangium* Willd, *Prosopis juliflora* (SW.)

DC., *Ailanthus excelsa* Roxb, *Pongamia pinnata* (L.) Pierre, *Tectona grandis* L. गावकरी मुख्य अन्न पिके, व्यावसायिक पिके आणि भाजीपाला पिके घेतात.

बफर झोनमध्ये प्रामुख्याने *Gardenia gummifera* L.f., *Lagerstroemia parviflora* Roxb., *Holarrhena antidysenterica* (L.) Wall. ex A. DC., *Butea monosperma* (Lam.) Taub., *Diospyros melanoxylon* Roxb., *Ehretia laevis* (Rottler ex G. Don) Roxb. , *Madhuca longifolia* var. *latifolia* (Roxb.) A.Chev., *Pongamia pinnata* (L.) Pierre भाजीपाला आणि व्यावसायिक पिके आहेत.

भूगर्भीय रचना, ढिगारे, समुद्रकिनारे, प्रवाळ खडक आणि खारफुटी या अभ्यास क्षेत्रात नाहीत. अभ्यास क्षेत्रात कोणतीही प्रमुख गवत जमीन परिसंस्था आढळली नाही. सर्वेक्षण क्षेत्रातील जलीय वनस्पती सामान्य प्रकारची आहे आणि कोर आणि बफर झोनमध्ये कोणत्याही दुर्मिळ आणि लुप्तप्राय प्रजाती आढळत नाहीत.

कोर आणि बफर झोनचे जैवविविधतेचे मूल्यांकन क्वाड्रेट पद्धतीने केले जाते. कोर झोनमधील जैवविविधता ०.८८ आहे. बफर झोनमधील जैवविविधता ०.९३ आहे.

### प्राणी विविधता

कोर झोनमध्ये प्राणी विविधता फारच नगण्य आहे कारण वन्यजीव प्राण्यांच्या वितरणासाठी अधिवासाची परिस्थिती योग्य नाही. पुढे असे आढळून आले आहे की, अभ्यास क्षेत्राच्या कोर झोनमध्ये लुप्तप्राय प्रजाती अस्तित्वात नाहीत. ताडोबा-अंधारी राष्ट्रीय राखीव जंगलामुळे बफर झोनमध्ये चांगली जीवजंतू विविधता आहे. जलचरांच्या अधिवासात नदी, नाले, तलाव यांचा समावेश होतो; खंदक आणि पाणी साचलेले क्षेत्र हंगामी वाणांचे पंख-मासे (मासे) द्वारे दर्शविले जातात.

### सामाजिक-आर्थिक पर्यावरण

हे क्षेत्र चंद्रपूर जिल्ह्यातील चंद्रपूर तहसील अंतर्गत येते. प्रस्तावित भटाळी विस्तारीकरण खुली खाण प्रकल्पाच्या परिघाच्या आजूबाजूच्या १० किमी परिसरात असलेल्या गावांचे (२.० दशलक्षटन प्रती वर्ष) नोव्हेंबर २०१९-जानेवारी २०२० च्या बेसलाइन अभ्यासादरम्यान सर्वेक्षण करण्यात आले.

सामाजिक-आर्थिक अभ्यासातून असे दिसून आले आहे की या झोनमधील बहुतेक कुटुंबांना खाण उद्योगातून प्रत्यक्ष किंवा अप्रत्यक्षपणे लाभ अपेक्षित आहेत. एकंदरीत जीवनमान सामान्य आहे. कोळसा खाण क्षेत्रातील स्थानिक लोकांच्या पारंपारिक जीवनपद्धतीत आणि व्यवसायात कोणतेही महत्त्वपूर्ण बदल दिसून आलेले नाहीत. या प्रकल्पाद्वारे अधिक पायाभूत सुविधा उपलब्ध करून दिल्याने स्थानिक लोकांना त्याचा लाभ होईल.

रोजगाराच्या संधी, व्यापार आणि व्यवसाय, समुदाय विकास, सुधारित दळणवळण इत्यादिसारख्या या प्रकल्पाचा संपूर्ण क्षेत्राच्या सामाजिक-आर्थिक वातावरणावर सकारात्मक परिणाम अपेक्षित आहेत.

**४.० पर्यावरणावर अपेक्षित प्रभाव आणि प्रभाव कमी करण्याचे उपाययोजना**

प्रस्तावित भटाळी विस्तार प्रकल्पाची प्रदूषण क्षमता (२.० दशलक्ष टन प्रती वर्ष), कार्यान्वित आणि क्षमता विस्ताराच्या टप्प्यात आजूबाजूच्या वातावरणावर त्याचा संभाव्य परिणाम कमी करण्यासाठी प्रस्तावित व्यवस्थापन करणे आवश्यक आहे.

**वायु गुणवत्ता**

पर्यावरण, वन आणि जलवायु परिवर्तन मंत्रालयाने जारी केलेल्या टीओरनुसार, भटाळी विस्तार खुली खाण (२.० दशलक्ष टन प्रती वर्ष) चा एक्यूआयपी अभ्यास १० किमी त्रिज्येमध्ये आहे. कोळसा खाण प्रकल्पाच्या प्रस्तावित विस्तारामुळे विविक्त कण <१० मायक्रो मिटर, मायक्रो मिटर <२.५, नायट्रोजन डायऑक्साइड आणि सल्फर डायऑक्साइड च्या एकाग्रतेत झालेली वाढ एयरमोड सॉफ्टवेअर वापरून अंदाज लावला जातो. ग्राउंड लेव्हल कॉन्सन्ट्रेशन (जीएलसी) मूल्ये ०.५३५ दशलक्ष टन प्रतीवर्ष सर्व बेसलाइन स्टेशनवर निर्धारित मानक मर्यादित असल्याचे आढळले आहे.

**वायू प्रदूषण आणि त्याच्या व्यवस्थापनामुळे होणारा परिणाम**

संभावतालच्या हवेवरील प्रतिकूल परिणाम कमी करण्यासाठी, खालील मुख्य नियंत्रण उपाय सध्या अस्तित्वात असलेल्या प्रकल्पासाठी प्रचलित आहेत आणि तेच उपाय प्रस्तावित विस्तार प्रकल्पासाठी चालू ठेवल्या जातील:-

- मोबाईल टँकरद्वारे रस्त्यावर पाणी शिंपडणे. २८ किलो लिटरक्षमतेचे ०४ मोबाईल वॉटर स्पिंकलर आणि ०१ ट्रॉली माऊंटेड मिस्ट फॉगर द्वारे हाऊल रोडवर पाणी फवारणी केली जात आहे.
- मोबाईल व्हॅक्यूम स्वीपर किंवा वॉटर फ्लशिंग सिस्टीम वापरून पक्की पृष्ठभागांची नियमित साफसफाई करणे. या प्रकल्पासाठी एक रोड स्वीपिंग मशीन देण्यात आले आहे. सीएचपी, कोल स्टॉक यार्ड, वेईब्रिजवर ५० नग निश्चित स्पिंकलर बसविण्यात प्रस्तावित आहेत. तसेच, कोळसा स्टॉक यार्डमध्ये ३० रेनगन आणि ०३ नग उच्च कार्यक्षमतेच्या रेनगन सीएचपी परिसरात बसविण्यात प्रस्तावित आहेत.
- कोळसा हस्तांतरण बिंदूवरील संलग्नक आणि सरफेसवरील कोळशाच्या धुळीचे ढीग साफ करणे.
- जेथे शक्य असेल तेथे, हवेतील धुळीला नियंत्रित करण्यासाठी खाणीच्या परिसराभोवती आणि रस्त्याच्या बाजूने हरित पट्टा विकसित केला जाईल.
- वाहनांचे कण, सल्फर डायऑक्साइड, नायट्रोजन डायऑक्साइड, हायड्रोकार्बन्सचे उत्सर्जन वाहने आणि इतर तेल चालणारे उपकरणांचे योग्य प्रशिक्षण आणि देखभाल करून कमी केले जाईल.
- प्रकल्पासाठी नियंत्रित ड्रिलिंग आणि ब्लास्टिंगचा अवलंब करण्यात येईल.

- रस्त्याच्या माध्यमातून कोळसा वाहतूक बंद करण्याच्या दृष्टीने चंद्रपूरच्या भटाळी विस्तार खाणीपासून पद्मापूर एमजीआर (मेरी गो राऊंड) पर्यंत भटाळी खुली खाणमध्ये ६.२५ कि.मी. लांबीच्या पाईप कन्व्हेयर सिस्टमची निर्मिती केली जात आहे. प्रस्तावित प्रकल्पासाठी कोळशा पाईप कन्व्हेयर प्रणालीद्वारे नेला जाईल आणि रस्त्यावरील वाहतूक टाळल्या जाईल.

### हवा प्रदूषण नियंत्रणाकरीता वृक्षारोपण

वायू प्रदूषण, ध्वनी प्रदूषण आणि सौंदर्य वाढवण्यासाठी खाण परिसरात वृक्षारोपण करण्यात येणार आहे. उत्खनन, कोळसा आणि ओबी वाहतूक, ओबी डंपिंग, सीएचपी ऑपरेशन अशा विविध खाण कार्यांमुळे निर्माण होणाऱ्या हवा प्रदूषण नियंत्रणाकरीता ओव्हरबर्डन डंप, रस्त्यावर, खाली आसलेल्या जमीनीवर इत्यादी योग्य ठिकाणी वृक्षारोपण विकसित केले जाईल. आजपर्यंत, एकूण ८०.२७ हेक्टर क्षेत्रात एकूण २,४२,१७५ नग झाडे लावली गेली. प्रस्तावित प्रकल्पाच्या १४२३.७५ हेक्टर क्षेत्रापैकी ९८३.५० हेक्टर क्षेत्र (एकूण क्षेत्राच्या ६९.०९%) जैविक दृष्ट्या (इतर क्षेत्रांतील वृक्षारोपणासह) प्रस्तावित प्रकल्पाच्या खाण आयुष्यादरम्यान पुनर्संचयित केले जाईल.

### पाण्याची गुणवत्ता आणि त्याच्या व्यवस्थापनामुळे होणारा परिणाम

खाण आणि त्यासंबंधी भरपूर पाण्याचा वापर करतात पण त्याच बरोबर त्या भागातील भूजल प्रणालीवरही परिणाम करतात. मोठ्या व खोल खाणींमुळे या क्षेत्रातील जलभूस्तरावर मोठा परीणाम होऊ शकतात. भूस्तर खाली गेल्यामुळे पाण्याची उपलब्धता कमी होऊ शकते. विविध खनिजे काढल्याने जलप्रदूषण होते ज्यामध्ये करणीभूत आहे भारी धातू, ऍसिड डिस्चार्ज आणि वाढलेले निलंबित कण पदार्थ. तथापि, विद्यमान कोळसा खाण प्रकल्पाचा परिणाम मर्यादित असल्याचे आढळून आले आहे.

### पाण्यावरील परिणाम कमी करण्यासाठी उपाय

- खदानी क्षेत्रातून पृष्ठभागावरील वाहून जाणे, ओव्हरबर्डन डंप डंपच्या पायाच्या बोटार असलेल्या हार नाल्यांमध्ये गोळा केला जाईल. सेटलिंग तलावामध्ये गाळ टाकल्यानंतर, प्रवाह सोडला जाईल. पृष्ठभागावरील जलस्रोतांमधील धूप सामग्रीचे इनपुट भिंती बांधणे, गाळ सापळे, वृक्षारोपण वाढवणे, गवताने झाकणे इत्यादीद्वारे नियंत्रित केले जाईल.
- खदानाच्या परिघाभोवती गार्लंड ड्रेनची निर्मिती केले जाईल आणि स्थानिक जलप्रवाहात जोडले जातील.
- काम करणाऱ्या जागेपासून साचलेल्या पाणी गार्लंड ड्रेन मध्ये नेण्यासाठी हेवी ड्युटी पंप लावले जातील.

खाणीतील पाणी आणि कार्यशाळेतील सांडपाणी ज्यामध्ये कोळशाची धूळ, तेल आणि ग्रीस असू शकतात त्यांना योग्य प्रक्रिया केली जाते. औद्योगिक सांडपाण्यावर प्रक्रिया करण्यासाठी भटाळी विस्तार खुली खान प्रकल्पा येथे पूर्णपणे कार्यरत ७५,००० लीटर प्रतिदिन क्षमता असलेल्या एफ्लुएंट ट्रीटमेंट प्लांट कार्यशाळेच्या जवळ स्थापित

केल गेला आहे. आवश्यकतेनुसार विद्यमान ईटीपी अपग्रेड/दुरुस्तीसाठी भांडवली तरतूद ठेवण्यात आली आहे. सीएचपी मधून खाव प्रक्रिया करण्यासाठी १९.२० मीटर X ४.५० मीटर चे (२) अवसादन तलाव सीएचपी बाजूने प्रदान केला आहे. खाणीतून सोडलेल्या पाण्यासाठी, २५.० मीटर x ९.० मीटर x २.५ मीटर आणि २५.० मीटर x १२.० मीटर x २.५ मीटर आकाराच्या २ सेटलिंग टाक्या कार्यरत आहेत. पुढे, वाढीव उत्पादन आवश्यकता पूर्ण करण्यासाठी ९.० मीटर X ६.० मीटर X ३.० मीटर चे २ अतिरिक्त अवसादन तलाव प्रस्तावित आहेत.

### भूजल विज्ञान

कोळसा खाणी जवळील परिसरात कोणतेही मोठे औद्योगिक विकास घडत नाहीत. प्रकल्पाच्या बफर झोनमध्ये भूजल उत्खननाचा सध्याचा टप्पा ३०.७३% आहे ज्याचे वर्गीकरण सुरक्षित क्षेत्र म्हणून केले जाऊ शकते(म्हणजे <७०%).केंद्रीय भूजल मंडळाच्या ब्लॉक भूजल संसाधन मूल्यमापन (२०२०) नुसार चंद्रपूर जिल्ह्यातील चंद्रपूर तालुका ही खाण सुरक्षित श्रेणीमध्ये आहे.

### भूजल पुनर्भरण क्षमता

भूजल व्यवस्थेवर खाणकामाचे परिणाम कमी करण्यासाठी, प्रकल्प/खाण प्राधिकरण पावसाचे पाणी साठवण आणि कृत्रिम पावसाचे पाणी साठवण्याच्या सुविधांचा अवलंब करत आहे.

### ध्वनी आणि कंपन आणि त्याच्या व्यवस्थापनामुळे होणारा परिणाम

प्रस्तावित प्रकल्पातील ध्वनीचे मुख्य स्रोत आहेत:-

- ड्रिलिंग आणि ब्लास्टिंग
- कोळसा आणि ओबी हेंडलिंग अरेंजमेंट
- वाहनांची हालचाल
- जड यंत्रसामग्री

वरील ध्वनी निर्माण करणाऱ्या स्रोतांमुळे पार्श्वभूमीतील आवाजाची पातळी वाढेल. खालील ध्वनी नियंत्रण उपाय सध्या अस्तित्वात असलेल्या खाणीसाठी प्रचलित आहेत आणि प्रस्तावित प्रकल्पासाठी तेच चालू ठेवले जातील:-

- नियमित आवाज पातळी निरीक्षण वेळोवेळी सुधारात्मक कारवाई करण्यासाठी, आवश्यक तेथे केले जाईल.
- खाण क्षेत्रातील एचईएमएम जवळ काम करणाऱ्या मनुष्यबळाला पीपीई वितरित केले जातील.
- रस्त्याच्या बाजूला आणि कार्यालयांभोवती हरित पट्टा आणि वनस्पतींचे विस्तृत वृक्षारोपण करून स्रोत आणि रिसीव्हर यांच्यामध्ये बेरिअर किंवा स्क्रीन तयार करणे जेणेकरून आवाज शोषला जाईल आणि एक्सपोजर पातळी कमी होईल.



- आवश्यक असल्यास, हेवी अर्थ मूव्हिंग मशीनरी ऑपरेटरसाठी इअरप्लग दिले जातील.
- क्रशरमध्ये ध्वनी शोषक पॅडिंग प्रदान केले जातील.
- नियमित निरीक्षण आणि जीर्ण झालेले भाग त्वरित बदलल्याने आवाज मोठ्या प्रमाणात कमी होईल.

त्यामुळे या उपायांमुळे एक्सपोजर पातळी मूल्ये निर्धारित मर्यादित असल्याचे आढळेल अशी अपेक्षा आहे.

### जमीन आणि जमीन पुनर्प्राप्तीवर परिणाम

खाणकाम प्रगत होणार असल्याने भटाळी खुली खाणची जमीन वापरण्याची पद्धत अंतर्गत बँकफिल्ड डंपसमुळे तसेच बाह्य डंपच्या निर्मितीमुळे बदलेल.

बाह्य ओबी डंप आणि अंतर्गत बँकफिलिंग तपशील:

ओव्हर बर्डन (ओबी) चा मोठा भाग (८३.५३%) अंतर्गत डंपमध्ये टाकण्याचे प्रस्तावित आहे आणि १६.४७% ओबी तटबंधासह बाहेरून टाकले जाईल. एकूण ३९९.३२ दशलक्ष घन मिटर पैकी सुमारे ३३३.५५ दशलक्ष घन मिटर ओबी भटाळी विस्तारीकरण खुली खाण आणि पद्मापूर विस्तारित खुली खाणमध्ये बँकफिल करण्याचा प्रस्ताव आहे. ९० मीटर उंचीचा अतिरिक्त बाह्य डंप सी आणि क्षमता १२२.१९ दशलक्ष घन मिटर सध्याच्या बाह्य ओबी डंप-A आणि B सोबत शिल्लक क्षमता ५६.०७ (४९.६९+६.३८) दशलक्ष घन मिटर प्रस्तावित आहे. ओबी चा मोठा भाग (८३.५३%) अंतर्गत डंपमध्ये टाकण्याचा प्रस्ताव आहे आणि १६.४७% ओबी तटबंधासह बाहेरून टाकला जाईल. अशा प्रकारे, बाह्य डंपचे प्रमाण कमी केले जाईल आणि अंतर्गत डंपमध्ये जास्तीत जास्त संभाव्य कचरा टाकणे साध्य केले जाईल.

अंतर्गत आणि बाह्य दोन्ही डंपची जास्तीतजास्त उंची ९० मीटर (जमीन पातळीच्या वर) असेल.

बेंचची उंची - ३०मी

वर्मची रुंदी - ३०मी

### रिकलॅमेशन

पुनर्वसन योजना साइटच्या नैसर्गिक मर्यादांमध्ये तयार केली जाईल आणि विशिष्ट प्रजातींची निवड स्थानिक स्थितीला प्रतिरोधक म्हणून ओळखले जाणारे वनस्पती प्रतिबिंबित करेल. बँकफिल्ड एरिया, रस्त्याच्या बाजूला ओबी डंप, खाण परिसर आणि खाण क्षेत्रामध्ये झाडे लावली जातील. दिनदर्शिके नुसार हरितपाट्टा विकसित केला जाईल.

### सामाजिक-आर्थिक प्रभावांचा प्रभाव आणि व्यवस्थापन

- प्रस्तावित प्रकल्पाचा सामाजिक-आर्थिक वातावरणावर सकारात्मक परिणाम होण्याची अपेक्षा आहे. यामुळे पायाभूत सुविधांच्या विकासामुळे या क्षेत्राचा पुढील विकास करणे सुरूच ठेवण्यात येईल.

- प्रत्यक्ष आणि अप्रत्यक्ष रोजगाराच्या संधी निर्माण झाल्यामुळे क्षेत्राची सामाजिक-आर्थिक स्थिती सुधरते.

प्रकल्पग्रस्त कुटुंबांचे पुनर्वसन राज्याच्या आर अँड आर नियमांनुसार आणि कोल इंडिया लिमिटेडच्या आर अँड आर नियमांनुसार केले जाईल. प्रकल्पग्रस्तांचे पुनर्वसन राज्याच्या आर अँड आर तरतुदी आणि कोल इंडिया लिमिटेडच्या आर अँड आर धोरणाचे पालन करून केले जाईल. संबंधित गृहस्थाने पुनर्वसन स्थळी योग्यरित्या स्थलांतरित केली जातील. आवश्यक वैद्यकीय आणि सामाजिक कल्याणकारी उपक्रम जवळच्या गावकऱ्यांकरिता प्रकल्प प्रस्तावक (पीपी) द्वारे प्रकल्पाच्या निगमित सामाजिक दायित्व उपक्रमांद्वारे केले जातील. आरोग्य आणि स्वच्छतेची संबंधित कौशल्य विकास आणि जागरूकता कार्यक्रमाचे प्रशिक्षण देखील प्रकल्प प्रवर्तकाद्वारे आयोजित केले जाईल. प्रकल्प प्रस्तावक व्यावसायिक रोग आणि आरोग्य धोके टाळण्यासाठी उपायांचा अवलंब देखील करेल.

## ५.० पर्यावरण निरीक्षण कार्यक्रम

प्रस्तावित भटाळी ओपनकास्ट विस्तार प्रकल्पासाठी (२.० दशलक्ष टन प्रतीवर्ष) पर्यावरणीय निरीक्षण कार्यक्रम तयार करण्यात आला आहे ज्यामुळे पर्यावरण व्यवस्थापन योजनेच्या अंमलबजावणीच्या परिणामकारकतेचे मूल्यांकन करण्यासाठी आणि आसपासच्या वातावरणात कोणत्याही प्रकारचा ऱ्हास झाल्यास सुधारात्मक उपाययोजना केल्या जाईल. प्रकल्पासाठी विस्तृत पर्यावरण निरीक्षण कार्यक्रम आखताना प्रस्तावित विस्तारित कोळसा खाण प्रकल्पातील विविध उपक्रम आणि त्यांचा विविध पर्यावरणीय गुणधर्मावर होणारा परिणाम विचारात घेण्यात आला आहे.

### निरीक्षण यंत्रणेची कार्यपद्धती

खाणीच्या दैनंदिन कामा दरम्यान पर्यावरणीय सुरक्षेची प्रभावीपणे अंमलबजावणी करण्यासाठी आणि नियमांचे योग्य पालन करण्यासाठी, प्रकल्प प्रस्तावकांनी अंतर्गत देखरेख यंत्रणा स्थापन केली आहे. यंत्रणेची स्थापना क्षेत्रापासून सुरू होते (या प्रकरणात चंद्रपूर) ज्यामध्ये क्षेत्रस्तरीय समिती दर महिन्याला चेकलिस्टद्वारे अनुपालन स्थितीचे पुनरावलोकन करेल. अशा प्रकारे तयार केलेला अहवाल वेकोली (मुख्यालय) ला सादर केला जाईल. त्यानंतर वेकोली (मुख्यालय) येथील कॉर्पोरेट स्तरावरील सर्वोच्च समितीद्वारे अहवालाचे परीक्षण आणि पुनरावलोकन केले जाईल.

प्रकल्प स्तरावरील पर्यावरण संरक्षण उपाय जसे की, धूळ दाबणे, सांडपाण्यावर प्रक्रिया आणि पुनर्वापर, वृक्षारोपण आणि खाणीच्या परिसरात ध्वनी नियंत्रण, घरबांधणी, ईएमपी ची अंमलबजावणी आणि पर्यावरणीय मंजूरीच्या परिस्थितीचे निरीक्षण प्रकल्प अधिकाऱ्यांद्वारे केले जाईल.

### प्रकल्प निरीक्षण योजना

#### हवेच्या गुणवत्तेचे निरीक्षण

हवेच्या गुणवत्तेचे मूल्यांकन करण्यासाठी आणि योग्य नियंत्रण उपाय विकसित करणे आवश्यक आहे. वायू प्रदूषणाचे स्रोत, स्थलाकृति, लोकसंख्येचे वितरण, हवामानशास्त्रीय परिस्थिती इत्यादींची माहिती गोळा करण्यासाठी प्राथमिक क्षेत्र सर्वेक्षण केले जाईल, प्रस्तावित विस्तार प्रकल्पाच्या संदर्भात सभोवतालच्या हवेच्या गुणवत्तेचे निरीक्षण करण्यासाठी प्रकल्पाच्या कोर आणि बफर झोनमध्ये निरीक्षण केंद्र तयार केले जाईल. पर्यावरण वने आणि हवामान बदल मंत्रालयाने (पर्यावरण वन आणि जल वायु परिवर्तन) २५ सप्टेंबर २००० रोजी जीएसआर-७४२ (ई) द्वारे कोळशाच्या खाणींसाठी पर्यावरणीय मानके निश्चित केली आहेत. पर्यावरण वन आणि जल वायु परिवर्तन मंत्रालय मार्गदर्शक तत्वांनुसार, विविक्त कण, सळफर डाई ऑक्साइड आणि ऑक्साइड ऑफ नायट्रोजन च्या एकाग्रतेचे कोर झोनमधील धूळ निर्माण करणाऱ्या स्रोतांपासून ५०० मीटर अंतरावर डाउन वाइंड दिशेने निरीक्षण केले जाईल आणि बफर झोनचे निरीक्षण एनएएक्यूएस, २००९ नुसार केले जाईल.

### पाण्याच्या गुणवत्तेचे निरीक्षण

पाण्याच्या गुणवत्तेच्या निरीक्षणामध्ये कोळशाच्या खाणींसाठी पर्यावरणीय मानकांनुसार, जीएसआर-७४२ (ई), दिनांक २५ सप्टेंबर २००० नुसार खाणीतून सोडलेले पाणी, प्रक्रिया केलेले कार्यशाळेतील सांडपाणी, प्रक्रिया केलेले वसाहतीतील सांडपाणी, भूजल आणि पृष्ठभागाच्या पाण्याच्या गुणवत्तेचे नियतकालिक मूल्यांकन समाविष्ट आहे.

सीपीसीबी द्वारे विहित केलेल्या जीएसआर ८०१ (ई) पर्यावरण संरक्षण अधिनियम १९८६ च्या पर्यावरणीय प्रदूषकांच्या डिस्चार्ज सामान्य मानकांच्या भाग-A मध्ये दिलेल्या सर्व पॅरामीटर्सचे वरील पॅरामीटर्स व्यतिरिक्त, वर्षातून एकदा सांडपाण्याच्या एकूण गुणवत्तेचे मूल्यांकन करणे आवश्यक आहे.

### ध्वनी पातळी निरीक्षण

कोळसा हाताळणी संयंत्र, कार्यशाळेची देखभाल, एचईएमएम आणि वाहनांचे संचालन, आवाज पातळीचे मूल्यांकन करण्यासाठी आणि स्रोतावर आवश्यक नियंत्रण उपाय करण्यासाठी त्यांचा प्रसार यासारख्या ध्वनी निर्मिती स्रोतांवर ध्वनी पातळीचे नियमित निरीक्षण केले जाईल.

### भूजल पातळीचे निरीक्षण

ओपनकास्ट मायनिंग ऑपरेशन्सचा भूजल प्रणालीवर काय परिणाम होतो याचा अभ्यास करण्यासाठी एका हायड्रो-जिओलॉजिस्टद्वारे प्रकल्पाच्या संपूर्ण आयुष्यभर भूजल आणि पृष्ठभागाच्या पाण्याच्या पातळीचे परीक्षण केले जाईल. भूजल आणि पृष्ठभागाच्या पाण्याच्या पातळीचे निरीक्षण करण्यासाठी निरीक्षण विहिरींचे जाळे ओळखले जाते. मान्सूनपूर्व, पावसाळा, पावसाळ्यानंतरचे ऋतू आणि उन्हाळी हंगामात भूजल आणि भूपृष्ठावरील पाण्याच्या पातळीच्या नोंदी करून भूजल पातळीतील चढउतारांच्या प्रवृत्तीचे परीक्षण केले जाईल.

### आपातकालीन कार्यपद्धतींचे निरीक्षण

खाण व्यवस्थापक ओपनकास्ट मायनिंग ऑपरेशन्समध्ये उद्ध्वू शकणाऱ्या आपत्कालीन परिस्थितींवर लक्ष ठेवतो आणि आग, अपघात, पूर येणे इत्यादींना सामोरे जाण्यासाठी आपातकालीन योजना तयार करतो. नियमित वेळेनुसार मॉक रिहर्सलसाठी आपातकालीन योजना तयार करतो.

### खाण बंद करण्याच्या योजनेवर निरीक्षण

खाण बंद करण्याच्या योजनेच्या परिणामकारकतेचा आढावा घेण्यासाठी आणि सुधारात्मक कृती करण्यासाठी खाण बंद करण्याच्या योजनेचे निरीक्षण करणे ही एक आवश्यक गरज आहे. खाण बंद करण्याच्या योजनेत विहित केलेल्या वायु गुणवत्ता, पाण्याची गुणवत्ता, लँडस्केपचे जतन, सौंदर्य आणि इतर वापरलेल्या जमीन मूल्ये मोजणे हे निरीक्षणामध्ये समाविष्ट आहे. क्षेत्रस्तरीय पर्यावरण व्यवस्थापन समिती खाण बंद करण्याच्या योजनेच्या अंमलबजावणीवर निरीक्षण ठेवेल.

### ६.० अतिरिक्त अध्ययन

#### डिझास्टर मॅनेजमेंट आणि रिस्क असेसमेंट

खाणीतील कामगार पुरेशा सुरक्षित आणि निरोगी अशा परिस्थितीत काम करण्यास सक्षम राहिल. त्याच वेळी, पर्यावरणीय परिस्थिती अशी असावी की त्याच्या कार्यक्षमतेत अडथळा आणू नये. जेव्हा खुली खाणींमध्ये पुरेशी सुरक्षा असते तेव्हाच हे शक्य होते. त्यामुळे खाणीची सुरक्षा ही कोणत्याही काम करणाऱ्या खाणीतील सर्वात आवश्यक बाबींपैकी एक आहे. खरंच, खाण आणि कर्मचाऱ्यांच्या सुरक्षेची काळजी खाण कायदा १९५२ द्वारे घेतली जाते.

बचाव, पुनर्प्राप्ती, मदत आणि पुनर्वसन याद्वारे प्रतिबंध, तयारी आणि प्रभाव कमी करणे या तीन मूलभूत तत्वांचे अनुसरण करून, प्रस्तावित भटाळी विस्तारीत खुली खाणीसाठी एक व्यापक आपत्ती व्यवस्थापन योजना तयार केली गेली आहे ज्यामध्ये ओबी स्लोप फेलीयर, स्फोट, आग, रस्ते अपघात इत्यादि.

#### एक्यूआयपी अध्ययन

पर्यावरण वन आणि जल वायु परिवर्तन मंत्रालय ने जारी केलेल्या टीओआर नुसार, भटाळी विस्तार खुली खाण (२.० दशलक्ष टन प्रतीवर्ष) चा एक्यूआयपी अध्ययन १० की.मी. त्रिज्येमध्ये विचारात घेतला गेला आहे. भटाळी विस्तार खुली खाणीच्या अतिरिक्त उत्पादनाचा परिणाम विचारात घेतला गेला आहे. कोळसा खाण प्रकल्पांच्या विस्तारामुळे विविक्त कण <१० मायक्रो मिटर च्या एकाग्रतेत वाढ यूएसईपीएच्या एयरमोड सॉफ्टवेअरचा वापर करून काम करण्यात आले आहे. एयरमोड ने जास्तीत जास्त उत्पादनासाठी केलेल्या अंदाजानुसार ग्राउंड लेव्हल कॉन्सन्ट्रेशन (GLC) विविक्त कण मूल्ये मर्यादित असल्याचे आढळून आले आहे.

#### इरई नदी/नाले वळवण्यापासून दूर राहण्यासाठी पर्याय/पर्यायी खाण पद्धती

उपरोक्त टीओआरच्या अतिरिक्त अटीच्या क्लॉज (ii) चे पालन करून, "वेकोली, चंद्रपूर क्षेत्राच्या भटाडी ओपनकास्ट कोळसा खाणीच्या विस्ताराशी संबंधित इरई नदी/प्रवाहांचे वळण टाळण्यासाठी पर्याय/पर्यायी खाण पद्धती शोधण्यासाठी सर्वसमावेशक अभ्यास"वेकोली ने काम मेसर्स विश्वेश्वरय्या नॅशनल इन्स्टिट्यूट ऑफ टेक्नॉलॉजी (व्हीएनआयटी), नागपूर, महाराष्ट्र यांना दिला आहे.

मेसर्स विश्वेश्वरय्या नॅशनल इन्स्टिट्यूट ऑफ टेक्नॉलॉजी (व्हीएनआयटी) ने त्यांच्या अभ्यासाच्या निष्कर्षात सुचवले आहे की इरई नदी/प्रवाहाच्या वळणाच्या संयोगाने फावडे डंपरसह ओपनकास्ट मायनिंग हे भटाळी विस्तार प्रकल्पासाठी उपलब्ध पर्यायांपैकी सर्वोत्तम पर्याय आहे.

### ताडोबा अंधारी व्याघ्र प्रकल्प क्षेत्राचा संचयी प्रभाव मूल्यांकन अभ्यास

टीओआरच्या अतिरिक्त अटीच्या खंड (iv) द्वारे अतिरिक्त अटींचे पालन करताना, वेकोलीच्या कोळसा खाणींच्या पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकनासाठी विस्तृत सर्वसमावेशक अभ्यासासाठी वेकोलीने काम दिले आहे आणि ताडोबा अंधारी व्याघ्र प्रकल्पाच्या वन्यजीवांवर चंद्रपूर सुपर थर्मल पॉवर स्टेशन आणि भारतीय वन्यजीव संस्थान (WII) आणि सीएसआयआर-नीरी द्वारे एक संवर्धन योजना तयार करणे आणि त्याच्या प्रतिकूल परिणामाचा विचार करून उपायात्मक उपायांचा समावेश करणे आधीच सुरू आहे.

डब्ल्यूआयआय आणि सीएसआयआर-नीरी द्वारे सादर केलेला अंतरिम अहवाल पर्यावरण प्रभाव निर्धारण एवं पर्यावरण प्रबंधन योजना अहवालाच्या परिशिष्ट-XI म्हणून संलग्न केला आहे.

### सामाजिक प्रभाव मूल्यांकन अभ्यास

अतिरिक्त अटीच्या क्लॉज (ix आणि xi) द्वारे अतिरिक्त अटीनुसार, प्रकल्पासाठी जारी केलेला टीओआर क्रमांक J-11015/151/2014-IA.II(M) दिनांक 02.06.2021, सामाजिक प्रभाव मूल्यांकन आणि अनुसूचित जाती/जमाती आणि अभ्यास क्षेत्रातील समाजातील इतर दुर्बल घटकांच्या संदर्भात संशोधन आणि संशोधन करणे आवश्यक आहे. प्रस्तावित भटाळी विस्तार ओसीपी (२.० दशलक्ष टन प्रतीवर्ष) साठी पुनर्वसन आणि पुनर्वसनासाठी गावांमधील सामाजिक प्रभाव मूल्यांकन अभ्यास टीओआर अतिरिक्त अटी क्लॉज (ix) चे पालन करून मेसर्स विकल्प द्वारे करण्यात आला आहे. अभ्यासाच्या शिफारशीं नुसार, वेकोली ने भूसंपादन, पुनर्वसन आणि पुनर्वसन या क्षेत्रातील सर्वोत्तम पद्धतींचा अवलंब केला आहे. कोल इंडिया लिमिटेड-२०१२ च्या आर & आर धोरणामध्ये समाविष्ट केलेल्या चांगल्या पद्धती जसे की सर्व नागरी सुविधांसह पर्यायी जागेचा विकास, बाधित कुटुंबातील पात्र व्यक्तींना नोकरीचे वाटप, जीवनमान सुधारण्यासाठी कौशल्य विकास, वृक्षारोपण, आरोग्य तपासणी शिबिरे इत्यादी बाधित गावांमध्ये आणि बफर झोनमध्ये घेण्यात येत आहेत. प्रस्तावित प्रकल्प, शेतकरी आणि परिसरातील लोकांना सामाजिक-आर्थिक परिस्थिती सुधारण्याची आशवासन देत असल्याचे दिसते, जे जीवनाच्या चांगल्या भौतिक गुणवत्तेच्या युगाची सुरुवात होईल.

अभ्यास क्षेत्रातील अनुसूचित जाती/जमाती आणि समाजातील इतर दुर्बल घटकांच्या संदर्भात आर आणि आरचा अभ्यास मेसर्स विकल्प मार्फत प्रक्रिया अंतर्गत आहे.

### ७.० प्रकल्पामुळे होणारे फायदे

हा प्रकल्प वेकोलिच्या एकूण सेटअपचा एक भाग आहे जो आधीच या क्षेत्रात बांधील असलेल्या जबाबदाऱ्या पूर्ण करत आहे. पॉवर ग्रेड कोळशाची मागणी आणि पुरवठ्यातील अंतर कमी करण्यासाठी कंपनीने हा प्रकल्प प्रस्तावित केला आहे. या प्रकल्पामुळे परिसराच्या भौतिक पायाभूत सुविधा आणि समुदाय विकास, स्थानिक समुदायांच्या सामाजिक पायाभूत सुविधांमध्ये सुधारणा, रोजगाराच्या संभाव्यतेत वाढ आणि सरकारी तिजोरीत योगदान या बाबतीत सकारात्मक परिणाम होईल. पायाभूत सुविधांच्या पुढील विकासासह परिसराचा विकास टिकून राहण्यास मदत होईल. महाराष्ट्र सरकारला प्रत्यक्ष आणि अप्रत्यक्ष कामकाजातून रॉयल्टी इत्यादीद्वारे आर्थिक महसुलाचा फायदा होईल, एचईएमएम च्या भाड्याने/भाडेपट्ट्याने बाह्य एजन्सीकडे ओव्हरबोर्ड आणि कोळसा उत्पादन अंशतः आउटसोर्स करण्याचा प्रस्ताव आहे.

त्यामुळे या प्रकल्पात कुशल/अकुशल लोकांना प्रत्यक्ष रोजगार मिळेल तसेच अप्रत्यक्ष रोजगार निर्मिती होईल. तसेच, प्रकल्पाच्या मंजूर सुधारित प्रकल्प अहवाल मध्ये ५६३ प्रत्यक्ष रोजगाराची तरतूद आहे.

### ८.० पर्यावरणीय व्यवस्थापन योजना

प्रस्तावित भटाळी विस्तार ओपनकास्ट (२.० दशलक्ष टन प्रतीवर्ष) प्रकल्पातील खाणकामामुळे होणारे प्रतिकूल परिणाम कमी करण्यासाठी आणि स्थानिक अधिवासाच्या सर्वांगीण वैज्ञानिक विकासासाठी, पर्यावरण व्यवस्थापन योजना (ईएमपी) तयार करण्यात आली आहे. पर्यावरण व्यवस्थापन योजना बेस लाइन पर्यावरणीय स्थिती, खाणकाम पद्धती आणि पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन यावर आधारित आहे. पर्यावरण व्यवस्थापन योजनेमध्ये खाणकामाच्या दरम्यान आणि नंतर पर्यावरणीय निरीक्षण आणि पर्यावरण संरक्षण उपायांची अंमलबजावणी निर्धारित केली आहे.

प्रत्येक स्तरावर पर्यावरण व्यवस्थापन सेटअप व्यतिरिक्त, वेस्टर्न कोलफील्ड लिमिटेड मुख्यालय, नागपुर वेळोवेळी पर्यावरण व्यवस्थापन आराखडा आणि प्रकल्पाच्या परिसराची पर्यावरणीय स्थितीचे निरीक्षण करेल आणि प्रकल्प अधिकाऱ्यांना आवश्यक मार्गदर्शक सूचना दिल्या जातील.

क्र. स.	वर्णन	निधीचे वाटप (कोटी रुपयांत)
1.	पर्यावरण खर्च (भांडवल तरतूद) पर्यावरण खर्च (महसूल तरतूद)	रु. १.९५ कोटी रु. ६.० प्रति टन (अंदाजे रु. १.२ कोटी प्रतिवर्ष)
2.	कॉर्पोरेट पर्यावरण जबाबदारी (सीईआर)	रु. २.८८८६ कोटी
3.	खाण बंद करण्याची योजना	रु. २१०.२२४८ कोटी
4.	पुनर्वसन आणि पुनर्स्थापना खर्च	रु. १५७.६२९५ कोटी

5.	निगमित सामाजिक दायित्व कार्यासाठी तरतूद	३ आर्थिक वर्षांच्या कंपनीच्या सरासरी निव्वळ नफ्याच्या २ % किंवा मागील वर्षाच्या २.०० रुपये प्रति टन कोल उत्पादनसाठी यापैकी जो जास्त असेल.
----	---	---

### ९.० निष्कर्ष

भारताचा औद्योगिक आणि आर्थिक विकास मोठ्या प्रमाणात कोळशावर अवलंबून आहे, जो ऊर्जेचा प्रमुख स्रोत आहे. सर्वात मोठी गरज वीज क्षेत्रातून येईल. शिल्लक कोळसा इतर उद्योगांसाठी आवश्यक आहे जसे की सिमेंट, लोह इत्यादि. औद्योगिक विकास आणि आर्थिक विकास चांगले राहणीमान आणि अधिक सामाजिक जागरूकता याद्वारे पर्यावरणात सुधारणा घडवून आणली पाहिजे.

पर्यावरणीय प्रभावांचे तपशीलवार विश्लेषण आणि क्षमता ३६.५१% च्या प्रस्तावित विस्तारासाठी प्रस्तावित/शिफारस केलेल्या उपायांवरून, म्हणजे १.४६५ दशलक्ष टन प्रतिवर्ष ते २.० दशलक्ष टन प्रतिवर्ष, असा निष्कर्ष काढला जाऊ शकतो की प्रस्तावित प्रकल्पामुळे सभोवतालच्या हवेच्या गुणवत्तेवर, पाण्याच्या गुणवत्तेवर, वातावरणातील आवाजाची पातळी आणि इको-सिस्टममध्ये बिघाड होण्यावर विपरित परिणाम होण्यासाठी कोणताही महत्त्वपूर्ण प्रभाव नाही. दुसरीकडे, प्रकल्पाच्या विस्तारामुळे रोजगार निर्मिती आणि क्षेत्राच्या आर्थिक वाढीमध्ये सुधारणा, पायाभूत सुविधांमध्ये सुधारणा आणि चांगली सामाजिक-आर्थिक स्थिती यासारखे अनेक फायदे मिळण्याची शक्यता आहे.

(नोट – हा कार्यकारी सारांश इंग्रजी रिपोर्टचे निव्वळ भाषांतर असून यात काही चुका किंवा अस्पष्टता असल्यास मुळ इंग्रजी रिपोर्ट खरा / ग्राह्य मानला जाईल याची नोंद घ्यावी.)