सीएमपीडीआई
cmpai

A Mini Ratna Company

पूर्ण प्रतिबंधित
सिर्फ कंपनी कार्य हेतु
प्रतिबंधित
इस प्रतिवेदन में समाहित सूचनाओं को प्रत्यक्ष या परोक्ष रूप से प्रेस या अन्य किसी व्यक्ति जो कंपनी/ सी°आई°एल° /सरकारी नहीं है, को किसी भी हालत में नहीं दिया जाए।

पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन सारांश
(ईआयए अधिसूचना-२००६ नुसार)
च्या
सार्वजनिक सुनावणीसाठी एकत्रित
गौरी सेंट्रल ओपनकास्ट प्रकल्प

(क्षमता विस्तार: 0.६ एमटीपीए ते ७.०० एमटीपीए आणि लीज क्षेत्र विस्तार: ३३४ .१३ हेक्टर ते १५२१ .६२ हेक्टर)

प्रकल्पाचे ठिकाण: आरवी, खैरगाव, खामोणा, माथरा, अंतरगाव, मुथरा, गौरी आणि गोयेगाव गाव, तहसील-राजुरा, जिल्हा-चंद्रपूर (महाराष्ट्र)

[MoEF&CC कडून TOR F.No. J-11015/179/2014-IA.II(M) दिनांक १२.०९.२०२६
आधारभूत डेटा संकलन: ऑक्टोबर' २०२४ to डिसेंबर' २०२४]

प्रकल्प प्रस्तावक:
वेस्टर्न कोलफिल्ड्स लिमिटेड
सप्टेंबर २०२६

सल्लागार:
सेंट्रल माइन प्लॅनिंग अँड डिझाइन इन्स्टिट्यूट लिमिटेड
गोंडवाना प्लेस, कांके रोड, रांची, झारखंड-८३४०३१
(एक मिनी रत्न कंपनी आणि कोल इंडिया लिमिटेडची उपकंपनी)
NABET मान्यता प्रमाणपत्र क्र. NABET/EIA/25-28/RA 0412, ०८/०४/२०२८ पर्यंत वैध आधारभूत डेटा संकलनासाठी प्रयोगशाळा: सेंट्रल माईन प्लॅनिंग अँड डिझाईन इन्स्टिट्यूट लिमिटेड, क्षेत्रीय संस्था-*IV*, नागपूर
(NABL प्रमाणपत्र –.NABLT0826MH19225, जारी दिनांक २९/०६/२०२६, २८/०६.२०२३० पर्यंत वैध)

अनुक्रमणिका

१.१ प्रकल्प वर्णन 3

१.२ पर्यावरणाचे वर्णन 6

१.३ संभाव्य पर्यावरणीय आघात आणि निवारण उपाय 7

१.४ पर्यायांचे विश्लेषण (तंत्रज्ञान) 9

१.५ पर्यावरण देखरेख कार्यक्रम 9

१.६ अतिरिक्त अभ्यास 10

१.७ प्रकल्पाचे फायदे 10

१.८ पर्यावरणीय खर्च 11

१.९ पर्यावरण व्यवस्थापन योजना 11

१.१० पर्यावरण देखरेख आणि नियंत्रण 11

१.११ पर्यावरणीय व सामाजिक परिणाम आणि निष्कर्ष 12

१.१ प्रकल्प वर्णन

खाणीचे वर्णन: गौरी सेंट्रल ओपनकास्ट प्रकल्प हा महाराष्ट्रातील चंद्रपूर जिल्ह्यातील राजुरा तालुक्यात, वर्धा व्हॅली कोलफील्डमध्ये प्रस्तावित ७.० दशलक्ष टन प्रति वर्ष (MTPA) क्षमतेचा खुल्या पद्धतीचा कोळसा खाण प्रकल्प आहे. हा प्रकल्प वेस्टर्न कोलफील्ड्स लिमिटेड (WCL) च्या बल्लारपूर क्षेत्रांतर्गत येतो. प्रस्तावित खाण पट्टा क्षेत्र १५२१.६२ हेक्टर आहे. या क्षेत्रात आरवी, खैरगाव (रिठ), खामोणा, माथरा, अंतरगाव (खुर्द), मुथरा, गौरी आणि गोयेगाव या महसुली गावांचा समावेश आहे. हा प्रकल्प सध्या कार्यरत असलेल्या गौरी डीप विस्तार खाणीचा विस्तार आहे. सध्याच्या खाणीची उत्पादन क्षमता ०.६ MTPA असून तिचे खाण पट्टा क्षेत्र ३३४.१३ हेक्टर आहे. या प्रकल्पामुळे वीज निर्मितीसाठी आवश्यक कोळशाचा पुरवठा वाढण्यास मदत होईल. तसेच देशातील कोळशाची मागणी आणि उपलब्धता यातील अंतर कमी करण्यास मदत होईल. हा प्रकल्प "आत्मनिर्भर भारत" अभियानाला देखील हातभार लावेल.

खननयोग्य साठे : गौरी सेंट्रल ब्लॉकमध्ये एकूण २००.५५ दशलक्ष टन (MT) भूगर्भीय कोळसा साठा आहे. त्यापैकी १९०.५३ दशलक्ष टन कोळसा उपलब्ध आहे. यातील ८६.८७ दशलक्ष टन कोळसा अडकलेला असल्यामुळे त्याचा वापर करता येणार नाही. हा साठा वगळल्यानंतर प्रकल्पासाठी १०३.६६ दशलक्ष टन कोळसा उपलब्ध राहतो. खाणकाम करताना होणारे ५% नुकसान लक्षात घेतल्यानंतर प्रत्यक्षात काढता येणारा कोळसा साठा ९८.४७ दशलक्ष टन राहतो. विद्यमान गौरी डीप विस्तार खाणीतून ३१.०३.२०२५ पर्यंत ६.८२८ दशलक्ष टन कोळसा काढण्यात आला आहे. हा काढलेला साठा वजा केल्यानंतर ०१.०४.२०२६ रोजी उर्वरित काढता येणारा कोळसा साठा ९१.६४ दशलक्ष टन आहे.

गौरी सेंट्रल ब्लॉकचे भूगर्भशास्त्र: गौरी सेंट्रल ब्लॉकचा प्रकल्प भाग वर्धा व्हॅली कोलफील्डमध्ये येतो. या भागातील बराकर हा मुख्य कोळसा असलेला खडकांचा थर आहे. या थरामध्ये वाळूचा खडक (सँडस्टोन), शेल आणि कोळशाचे थर आढळतात. या कोळशाच्या थरांची रचना आणि स्थिती लक्षात घेऊन खाणीचे नियोजन करण्यात आले आहे. येथील कोळशाचा सरासरी ग्रेड G-10 असून त्याचे सकल उष्मांक मूल्य (GCV) ४३३१ किलोकॅलरी/किलो आहे. कोळशाच्या थरांचा उतार १:३.० ते १:१४.९० दरम्यान आहे. खाण तंत्रज्ञान आणि प्रक्रियेचे वर्णन: प्रकल्पामध्ये खुल्या पद्धतीने (ओपनकास्ट) खाणकाम केले जाईल. यासाठी शॉव्हेल-डंपर आणि सर्फेस मायनर-फ्रंट-एंड लोडर/डंपर या दोन पद्धतींचा वापर केला जाईल.

- १ ते ५ वर्षे आणि १४ ते १५ वर्षे: कोळसा काढण्यासाठी शॉव्हेल-डंपर पद्धतीचा वापर केला जाईल.
- ६ ते १३ वर्षे: कोळसा काढण्यासाठी सर्फेस मायनरसोबत फ्रंट-एंड लोडर/डंपर पद्धतीचा वापर केला जाईल.
- संपूर्ण खाण कालावधीत: ओव्हरबर्डन काढण्यासाठी शॉव्हेल-डंपर पद्धतीचा वापर केला जाईल.

खाणकामाच्या परिस्थितीनुसार आवश्यक बदल करता यावेत आणि कामाच्या गरजेनुसार खाणकामाची पद्धत बदलता यावी, यासाठी या दोन्ही पद्धतींचा संयुक्त वापर करण्याचे नियोजन करण्यात आले आहे.

उत्खननाचा कार्यक्रम: ०१.०४.२०२६ रोजी खाणीचा उर्वरित कालावधी १५ वर्षे आहे. आर्थिक वर्ष २०२६-२७ मध्ये २.०० दशलक्ष टन कोळसा उत्पादन केले जाईल. चौथ्या वर्षापासून कोळसा उत्पादन वाढवून दरवर्षी ७.० दशलक्ष टन केले जाईल. हे ७.० दशलक्ष टन वार्षिक उत्पादन १४ व्या वर्षापर्यंत सुरू राहील. १५ व्या वर्षी ४.१४ दशलक्ष टन कोळसा काढला जाईल. खाणीच्या संपूर्ण कालावधीत एकूण ९१.६४ दशलक्ष टन कोळसा काढण्याचे नियोजन आहे. कोळसा काढताना त्याच्या वरची माती आणि खडक, म्हणजेच ओव्हरबर्डन, काढावे लागेल. खाणीतून एकूण ८५७.४१ दशलक्ष घनमीटर ओव्हरबर्डन काढले जाईल. याशिवाय, खंदक खोदताना निघणारी ३.५० दशलक्ष घनमीटर काळी कापसाची माती (BC Soil) धरून एकूण ८६०.९१ दशलक्ष घनमीटर माती आणि ओव्हरबर्डन हाताळले जाईल.

खाणकामाचा तपशील:

• खाणीतून दरवर्षी जास्तीत जास्त ७.० दशलक्ष टन कोळसा काढला जाईल.

• खाणीचे क्षेत्रफळ तळाशी ५९६.०० हेक्टर आणि वरच्या भागात ७८०.०० हेक्टर आहे.

• खाणीची सुरुवातीची खोली ४० मीटर असून अंतिम खोली २१० मीटर असेल.

• १ टन कोळसा काढण्यासाठी सरासरी ९.३६ घनमीटर माती आणि खडक काढावे लागतील.

• खाणीची लांबी वरच्या भागात सुमारे ४००० मीटर आणि तळाशी सुमारे ३२०० मीटर आहे.

• खाणीची रुंदी वरच्या भागात सुमारे ११२० मीटर आणि तळाशी सुमारे १८०० मीटर आहे.

• ०१.०४.२०२६ रोजी खाणीत ९१.६४ दशलक्ष टन कोळसा काढण्यासाठी उपलब्ध आहे.

• खाणीचे एकूण आयुष्य २० वर्षे आहे. यापैकी १५ वर्षे कोळसा उत्पादन केले जाईल. खाण बंद केल्यानंतर ३ वर्षे खाण बंद करण्याची आवश्यक कामे केली जातील. त्यानंतर २ वर्षे खाणीची देखरेख केली जाईल.

खाण आराखडा आणि खाणीचे आयुष्य: खाणीचे एकूण आयुष्य २० वर्षांसाठी नियोजित केले आहे, ज्यामध्ये १५ वर्षे उत्पादन, ३ वर्षे खाण बंद झाल्यानंतरचे उपक्रम आणि २ वर्षे देखरेख समाविष्ट आहे. दिनांक २१.०५.२०२६ च्या ठरावाद्वारे मंजूर खाण आराखड्यात टप्प्याटप्प्याने खाण विकास, कोळसा उत्पादन, ओव्हरबर्डन हटवणे, अंतर्गत बॅकफिलिंग (माती भरणे), पुनर्संचयन आणि अंतिम खाण बंद करण्याचे नियोजन समाविष्ट करण्यात आले आहे.

ड्रिलिंग आणि ब्लास्टिंग ऑपरेशन्स: गरजेनुसार कडक माती आणि खडक फोडण्यासाठी ड्रिलिंग व ब्लास्टिंग केले जाईल. ब्लास्टिंग करताना जमिनीला जास्त कंपने होऊ नयेत, दगड उडू नयेत आणि हवेवर जास्त दाब निर्माण होऊ नये, याची काळजी घेतली जाईल. यासाठी नियंत्रित पद्धतीने ब्लास्टिंग केले जाईल. प्रत्येक स्फोटासाठी आवश्यक तेवढ्याच प्रमाणात स्फोटकांचा वापर केला जाईल आणि स्फोटांमध्ये योग्य वेळेचे अंतर ठेवले जाईल. ब्लास्टिंगचे काम फक्त दिवसा केले जाईल. ब्लास्टिंग करण्यापूर्वी संबंधित लोकांना आवश्यक सूचना दिल्या जातील आणि डीजीएमएसच्या नियमांचे पूर्णपणे पालन केले जाईल.

ओबी/कचरा विल्हेवाट तंत्र: या प्रकल्पामध्ये एकूण ८६०.९१ दशलक्ष घनमीटर माती व खडक (ओव्हरबर्डन) निघणार आहे. यापैकी ८५७.४१ दशलक्ष घनमीटर माती व खडक खाणकामातून, तर ३.५० दशलक्ष घनमीटर माती व खडक खड्डा खोदताना निघणार आहे. निघणारी जास्तीत जास्त माती व खडक खाणीतच टाकून रिकामी जागा भरण्याचे नियोजन आहे. खाणीत तयार होणाऱ्या रिकाम्या जागेत सुमारे ६२२.८९ दशलक्ष घनमीटर माती व खडक टाकले जातील. हे काम सुरू असलेल्या खाण क्षेत्रापासून सुरक्षित अंतर ठेवून केले जाईल. उरलेली रिकामी जागा अमलगमेटेड गौरी-पावनी विस्तार खाणीतून मिळणाऱ्या ४० दशलक्ष घनमीटर माती व खडकाने सुमारे १५० मीटर खोलीपर्यंत भरली जाईल. या कामासाठी एकूण ८८७.५८ दशलक्ष घनमीटर माती व खडक वापरले जातील. यामध्ये खाणीत यापूर्वी तयार झालेल्या २६.६७ दशलक्ष घनमीटर माती व खडकांचाही समावेश आहे.

मंजुरी आणि अंमलबजावणीचे प्रस्तावित वेळापत्रक: सार्वजनिक सुनावणी आयोजित करण्यासाठी महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळाकडे सादर करण्यासाठी मसुदा EIA/EMP तयार करण्यात आला आहे. सार्वजनिक विचारविनिमयादरम्यान उपस्थित झालेले मुद्दे अंतिम EIA/EMP मध्ये समाविष्ट केले जातील, त्यानंतर पर्यावरणीय मंजुरीच्या मूल्यांकनासाठी हा प्रस्ताव सक्षम प्राधिकरणाकडे सादर केला जाईल.

<u>पायाभूत सुविधा:</u>

औद्योगिक सुविधा: मोठ्या यंत्रसामग्री आणि इतर उपकरणांची देखभाल व दुरुस्ती करण्यासाठी वर्कशॉप उभारले जाईल. प्रकल्पातील वाढलेली वीजेची गरज पूर्ण करण्यासाठी नवीन ३३ केव्ही/६.६ केव्ही वीज उपकेंद्र उभारले जाईल.

वसाहत (टाउनशिप): प्रकल्पासाठी एकूण ३०६ कर्मचारी प्रस्तावित आहेत. त्यांच्यासाठी १८८ निवासी क्वार्टर्सची गरज आहे. हे क्वार्टर्स बल्लारपूर क्षेत्रातील उपलब्ध क्वार्टर्समधून दिले जातील. तसेच, कर्मचाऱ्यांसाठी सुमारे २५ अतिरिक्त खोल्या बांधण्यात येतील. या कामासाठी अंदाजे रु. ९५.३४ लाख खर्च अपेक्षित आहे.

कोळसा वाहतूक: सध्या कोळशाची वाहतूक अंतर्गत रस्त्याने गौरी डीप रेल्वे सायडिंगकडे केली जाते, जी खाण पट्टा क्षेत्रातच आहे. एप्रिल २०२९ पर्यंत कोल हँडलिंग प्लांट आणि सायलो उभारण्याचे नियोजनात समाविष्ट आहे.

मनुष्यबळ: ०१.०४.२०२६ रोजी प्रकल्पात ५७८ कर्मचारी कार्यरत आहेत. प्रकल्पाच्या विस्तारासाठी २७२ कायमस्वरूपी कर्मचाऱ्यांची पुन्हा नियुक्ती केली जाईल. तसेच, ७५० तात्पुरते/कंत्राटी कर्मचारी घेण्यात येतील. यामुळे प्रकल्पातील एकूण मनुष्यबळ १०५६ कर्मचारी असेल. यामध्ये ३०६ कायमस्वरूपी आणि ७५० तात्पुरते/कंत्राटी कर्मचारी असतील.

प्रकल्प खर्च: प्रकल्पासाठी एकूण भांडवली गुंतवणूक रु. १,०१,५०६.६० लाख आहे, ज्यामध्ये विद्यमान लिखित मूल्य (WDV) रु. ४,१९९.२२ लाख आणि अतिरिक्त भांडवली आवश्यकता रु. ९७,३०७.३८ लाख आहे. प्रमुख घटकांमध्ये जमीन, यंत्रसामग्री, खाण विकास, रेल्वे सायडिंग आणि नागरी पायाभूत सुविधांचा समावेश आहे.

तांत्रिक धोके: खाणीत माती व दगड खचणे, पाणी भरणे, मोठ्या यंत्रांमुळे अपघात होणे आणि आग लागणे असे

धोके होऊ शकतात. हे धोके कमी करण्यासाठी सुरक्षा नियमांचे पालन केले जाईल आणि यंत्रसामग्री व खाण परिसराची नियमित तपासणी केली जाईल. आपत्कालीन परिस्थितीत त्वरित कारवाई करता यावी यासाठी आपत्ती व्यवस्थापन योजना तयार करण्यात आली आहे.

१.२ पर्यावरणाचे वर्णन

भूरचना, जलनिःसारण आणि हवामान: प्रकल्प क्षेत्र सौम्य चढ-उताराचे आहे. मुख्य क्षेत्राचे (कोर झोन) जलनिःसारण माथरा नाला आणि त्याच्या हंगामी उपनाल्यांवर अवलंबून आहे, जे पुढे धुपतळा गावाजवळ वर्धा नदीला मिळतात. पश्चिमेकडील गौरी नाला हा स्थानिक निचरा नियंत्रित करणारा आणखी एक महत्त्वाचा नाला आहे. या संपूर्ण प्रदेशात उन्हाळा, पावसाळा आणि हिवाळा अशा स्पष्ट ऋतूंसह उष्णकटिबंधीय हवामान आढळते.

<u>अभ्यास क्षेत्राचे वर्णन:</u>

- **गाभा क्षेत्र (कोर झोन):** या क्षेत्रात खाणकामाचा थेट प्रभाव पडणाऱ्या भागाचा समावेश होतो, जसे की उत्खनन क्षेत्र, ओबी डंप आणि पायाभूत सुविधा. यात आठ गावांचा भाग येतो: आरवी, खैरगाव (रिठ), खामोना, माथरा, अंतरगाव (खुर्द), मुथरा, गौरी आणि गोयेगाव.
- **बफर झोन:** हे क्षेत्र कोर झोनच्या सीमेपासून १० किमी त्रिज्येत पसरलेले असून त्यात चंद्रपूर जिल्ह्यातील ७९ गावे/शहरे समाविष्ट आहेत.

सद्य पर्यावरणीय स्थिती:

- **पर्यावरणीय पायाभूत अभ्यास:** पायाभूत अभ्यास ऑक्टोबर २०२४ ते डिसेंबर २०२४ या कालावधीत घेण्यात आला. हवा, पाणी, माती, आवाज, वनस्पती, प्राणी आणि सामाजिक-आर्थिक माहिती संकलनामध्ये सीएमपीडीआयएल आणि मेसर्स इको-कन्सल्टंट सर्व्हिसेस या संस्था सहभागी होत्या.
- **सामाजिक-आर्थिक आणि व्यावसायिक आरोग्य अभ्यास:** हा अभ्यास एप्रिल २०२५ मध्ये करण्यात आला. २०११ च्या जनगणनेनुसार अभ्यास क्षेत्राची लोकसंख्या २,५२,८११ आहे. व्यावसायिक आरोग्य पाहणीनुसार श्वसनाचे विकार, त्वचारोग आणि पोटाचे आजार हे सामान्य आजार असल्याचे आढळले.

परिवेशीय हवा, सूक्ष्म-हवामानशास्त्र, पाणी, आवाज आणि मातीची पायाभूत आकडेवारी:

- **परिवेशीय हवेची गुणवत्ता:** १२ ठिकाणी देखरेख करण्यात आली. सर्व निवासी ठिकाणी PM10 आणि PM2.5 ची ९८ वी पर्सेंटाइल मूल्ये राष्ट्रीय परिवेशीय हवा गुणवत्ता मानकांच्या (NAAQS) मर्यादेत आढळली. SO_2 आणि NOx ची पातळीही मर्यादेत होती. निवासी भागांसाठी एअर क्वालिटी इंडेक्स (AQI) 'समाधानकारक' (सॅटिस्फॅक्टरी) श्रेणीत येतो.
- **पाण्याची गुणवत्ता:** १७ ठिकाणी देखरेख करण्यात आली (पृष्ठभागावरील पाणी, सांडपाणी, पिण्याचे पाणी, भूजल). काही गावांमधील हातपंपाच्या पिण्याच्या पाण्यात एकूण कठीणपणा (टोटल हार्डनेस) आणि टीडीएस (TDS) पातळी अधिक दिसली, तरी ती बव्हंशी स्वीकार्य मर्यादेत होती. वर्धा नदीसारख्या पृष्ठभागावरील

जलस्रोतात वरच्या प्रवाहातील (अपस्ट्रीम) बीओडी (BOD) मूल्य ३.५ ते ४.४ मिग्रॅ/लिटर या उच्च श्रेणीत आढळले. नाले आणि वर्धा नदीच्या संगमाच्या खालच्या प्रवाहात (डाऊनस्ट्रीम) BOD आणि DO मूल्यांमध्ये कोणताही बदल झालेला नाही, जे पावसाळ्यानंतरच्या नदीच्या वेगवान प्रवाहामुळे असू शकते. गौरी नाला आणि मथरा नाल्यामध्येही असाच नमुना दिसून आला, जो खाणीतून नाल्यात प्रदूषक जात नसल्याचे दर्शवतो. विद्यमान खाणीच्या ईटीपी मधील सांडपाणी आणि खाणीतून सोडण्यात येणारे पाणी सर्व मानकांशी सुसंगत आढळले.

- **आवाजाची पातळी:** औद्योगिक आणि निवासी क्षेत्रातील १२ ठिकाणी नोंदवलेली आवाजाची पातळी विहित दिवस व रात्रीच्या मर्यादेत आढळली.
- **मातीची गुणवत्ता:** परिसरातील मातीचे नमुने रेतीयुक्त चिकणमाती (सँडी क्ले लोम) आणि वालुकामय पोयटा (सँडी लोम) स्वरूपाचे आहेत. मातीचा सामू (pH) सामान्यतः उदासीन ते किंचित आम्लधर्मीय/अल्कलीधर्मीय असून सेंद्रिय कार्बन आणि फॉस्फरस, पोटॅश व नायट्रोजन यांसारख्या पोषक घटकांमुळे तिची सुपीकता मध्यम ते उच्च आहे.
- **वनस्पती आणि प्राणी:** कोर झोनमध्ये वनस्पतींच्या ६७ प्रजाती तर बफर झोनमध्ये १३० प्रजाती आढळतात. प्राण्यांच्या सर्वेक्षणात अभ्यास क्षेत्रात १८२ प्रजातींची नोंद झाली. वन्यजीव (संरक्षण) कायदा, २०२२ अंतर्गत अनुसूची-१ मधील ३४ प्रजाती आढळल्या; ज्यात भारतीय मोर, घोरपड (बंगाल मॉनिटर), भारतीय अजगर, साळिंदर (इंडियन पोर्क्युपाइन) आणि कोल्हा (इंडियन जॅकॉल) यांचा समावेश आहे.
- **जमीन वापर पद्धती:** उपग्रह छायाचित्रणानुसार, कोर झोनमधील सुमारे १८६ हेक्टर (१२.२२%) जमीन आहे. उर्वरित बहुतांश जमीन वृक्षारोपण, झुडपे किंवा वस्त्यांची आहे. शेतजमीन १३३६ हेक्टर आहे. निव्वळ बफर झोनमध्ये प्रामुख्याने शेतजमीन (२९,८४३ हेक्टर - ६४.२१%) असून एकूण वनस्पती आच्छादन १०,१४४ हेक्टर (२१.८३%) आहे.
- **जल-भूगर्भीय मूल्यांकन:** हा परिसर बराकर आणि कामठी फॉर्मेशन्सच्या सँडस्टोन थरांमध्ये बहु-स्तरीय जलवाहक (ॲक्विफर) प्रणाली तयार करतो. भूजल विकासाचा टप्पा ४४.८४% वर राहण्याचा अंदाज असल्याने, प्रकल्प राबविल्यानंतरही हे क्षेत्र "सुरक्षित" श्रेणीत राहील. जलविज्ञान अभ्यास GEC २०१५ च्या मार्गदर्शक तत्त्वांनुसार करण्यात आला आहे.

१.३ संभाव्य पर्यावरणीय आघात आणि निवारण उपाय

सामाजिक-आर्थिक परिणाम आणि उपाय: १४४१.८५ हेक्टर शेतजमीन घेतल्यामुळे काही लोकांची जमीन जाऊ शकते आणि शेतमजुरांना काम मिळण्यात अडचण येऊ शकते. अंतारगाव, मुथरा आणि गोईगाव या तीन गावांतील लोकांचे पुनर्वसन करावे लागणार असल्यामुळे त्यांच्या जीवनावरही परिणाम होऊ शकतो. या प्रकल्पामुळे रस्ते, पाणी, वीज आणि इतर सुविधा सुधारतील. तसेच नवीन रोजगाराच्या संधी निर्माण होतील आणि स्थानिक लोकांच्या उत्पन्नात वाढ होण्यास मदत होईल.

पुनर्वसन आणि पुनर्वसाहत :प्र कल्पामुळे बाधित होणाऱ्या कुटुंबांना (PAFs) कोल इंडिया लिमिटेडच्या पुनर्वसन व पुनर्वसाहत धोरण, २०१२ नुसार भरपाई दिली जाईल. यामध्ये जमिनीची भरपाई, प्रत्येक २ एकर जमिनीसाठी रोजगार किंवा त्याऐवजी एकरकमी रक्कम/वार्षिक आर्थिक मदत दिली जाईल.

वेस्टर्न कोलफिल्ड्स लिमिटेड मध्ये रोजगार: या प्रकल्पामुळे ३०६ लोकांना थेट नोकरी मिळेलतसेच कंत्राटी . .कामांमधून सुमारे ७५० लोकांना काम मिळेल

स्वयंरोजगार प्रशिक्षण योजना: स्थानिक समुदायासाठी स्वयंरोजगाराला प्रोत्साहन देण्यासाठी वेस्टर्न कोलफिल्ड्स लिमिटेड आपल्या सीएसआर उपक्रमांतर्गत व्यावसायिक प्रशिक्षण आणि कौशल्य विकास कार्यक्रम राबवते.

समुदाय विकास: आजूबाजूच्या गावांमधील जीवनमान सुधारण्यासाठी वेस्टर्न कोलफिल्ड्स लिमिटेड शिक्षण, आरोग्य, स्वच्छता, पिण्याचे पाणी आणि ग्रामीण विकासावर लक्ष केंद्रित करून सीएसआर उपक्रम राबवेल.

हवेच्या गुणवत्तेवरील आघात आणि प्रदूषण नियंत्रण उपाय: ड्रिलिंग, ब्लास्टिंग आणि वाहतूक हे वायू प्रदूषणाचे स्रोत आहेत. हवेच्या गुणवत्तेवरील आघाताचे मॉडेलिंग (AQIP) दर्शवते की, निवारण उपायांमुळे बहुतांश निवासी भागांत PM10, PM2.5, SO_2 आणि NOx ची पातळी मानकांच्या मर्यादेत राहील. तथापि, जवळपासच्या सर्व खाण विस्तारांच्या एकत्रित प्रभावामुळे निवासी गावांचा AQI "समाधानकारक" वरून "मध्यम" श्रेणीत बदलू शकतो. निवारण उपायांमध्ये वेट ड्रिलिंग (ओली खोदाई), वाहतूक रस्त्यांवर पाणी शिंपडणे, वाहतूक करणारे ट्रक ताडपत्रीने झाकणे, रस्ते वाहतूक कमी करण्यासाठी सीएचपी आणि सायलो उभारणे, हरित पट्टा विकसित करणे, विंड बॅरिअर्स बसवणे आणि फॉग कॅनन्सचा वापर यांचा समावेश आहे.

पाण्यावरील आघात आणि प्रदूषण नियंत्रण उपाय: यामध्ये माथरा आणि हंगामी नाल्यांचे वळण केल्यामुळे नैसर्गिक निचऱ्यात होणारा अडथळा आणि खाणीतील प्रवाहामुळे जलस्रोतांचे संभाव्य प्रदूषण यांचा समावेश आहे. नियंत्रण उपायांमध्ये वर्कशॉपमधील सांडपाण्यावर ईटीपी मध्ये प्रक्रिया करणे, खाणीतील पाण्यावर पुनर्वापरापूर्वी किंवा विसर्जनापूर्वी सेडिमेंटेशन टँकमध्ये प्रक्रिया करणे, सांडपाण्यावर एसटीपी मध्ये प्रक्रिया करणे आणि पृष्ठभागावरील गाळ नियंत्रणासाठी गार्लंड ड्रेन्स व चेक डॅम बांधणे समाविष्ट आहे. नाल्यांचे वळण सीडीओने मंजूर केलेल्या आणि जलसंपदा विभागाच्या परवानगीनुसार वैज्ञानिक रचनेवर आधारित केले जाईल.

<u>आवाज आणि स्फोटांमुळे होणारे परिणाम व नियंत्रण उपाय</u>

अवजड यंत्रे, ड्रिलिंग आणि ब्लास्टिंगमुळे कामगार तसेच जवळच्या परिसरातील लोकांना आवाजाचा त्रास होऊ शकतो. ब्लास्टिंगमुळे निर्माण होणाऱ्या कंपनांमुळे जवळील इमारती आणि इतर संरचनांना नुकसान होण्याची शक्यता असते. आवाज कमी करण्यासाठी खालील उपाय केले जातील. यंत्रांवर सायलेन्सर बसवले जातील आणि यंत्रांची नियमित देखभाल केली जाईल. खाण परिसरात दाट हरित पट्टा विकसित केला जाईल, ज्यामुळे आवाज कमी होण्यास मदत होईल. कामगारांना आवाजापासून संरक्षणासाठी इअरप्लग्जसारखी वैयक्तिक सुरक्षा साधने (PPE) दिली जातील. ब्लास्टिंग करताना नियंत्रित ब्लास्टिंग पद्धत आणि योग्य डिले प्रणाली वापरली जाईल, ज्यामुळे कंपन

आणि इतर परिणाम कमी करता येतील. डीजीएमएसच्या नियमांचे पालन केले जाईल. ब्लास्टिंगपूर्वी संबंधित लोकांना आवश्यक पूर्वसूचना दिली जाईल आणि ब्लास्टिंग ठराविक सुरक्षित वेळेतच केले जाईल.

जमीन संसाधनावरील परिणाम आणि व्यवस्थापन उपाय: प्रकल्पामुळे जमिनीच्या स्वरूपात बदल होईल आणि १४४१.८५ हेक्टर शेतजमीन खाणकामासाठी वापरली जाईल. डंपची उंची वाढवण्यासाठी १९ हेक्टर क्षेत्रातील लागवड केलेली झाडे काढावी लागतील. खाणकाम पूर्ण झाल्यानंतर या जमिनीचे टप्प्याटप्प्याने पुनर्संचयन केले जाईल. प्रकल्पाच्या शेवटी ९९८.६२ हेक्टर क्षेत्रात हरित आच्छादन विकसित केले जाईल, जे एकूण पट्टा क्षेत्राच्या सुमारे ६६% असेल. तसेच, सुमारे १५० मीटर खोल जलाशय तयार होईल. पुनर्संचयनासाठी ३७.०० दशलक्ष घनमीटर टॉपसॉईल सुरक्षित ठेवली जाईल आणि नंतर तिचा वापर केला जाईल. ओबी डंप आणि बॅकफिल केलेल्या क्षेत्रांचे खाणकामाच्या काळातच टप्प्याटप्प्याने पुनर्संचयन केले जाईल. यामध्ये जमीन समतल करणे, टॉपसॉईल पसरवणे आणि वृक्षारोपण करणे यांचा समावेश असेल.

वनस्पती आणि प्राण्यांवरील परिणाम व नियंत्रण उपाय: प्रकल्पामुळे वनस्पती आणि प्राण्यांच्या नैसर्गिक अधिवासावर परिणाम होऊ शकतो. काही प्राणी स्थलांतर करू शकतात आणि मानव-वन्यजीव संघर्षाचा धोका वाढू शकतो. तसेच, तण आणि इतर अनावश्यक वनस्पतींचा प्रसार होण्याची शक्यता आहे.

यासाठी स्थानिक वनस्पतींची लागवड करून नैसर्गिक अधिवासाचे पुनर्संचयन केले जाईल. वन्यजीवांच्या सुरक्षित हालचालीसाठी वन्यजीव कॉरिडॉर मजबूत केले जातील. तणांचे नियमित नियंत्रण केले जाईल. तसेच, जलस्रोत आणि जलीय परिसंस्थेचे संरक्षण केले जाईल.अनुसूची-१ मधील वन्यजीवांच्या संरक्षणासाठी प्रधान मुख्य वनसंरक्षक (PCCF) यांच्याकडून रु. ३७० लाख खर्चाची वन्यजीव संवर्धन योजना मंजूर करण्यात आली आहे.

हवामानशास्त्रावरील परिणाम: प्रकल्पामुळे परिसरातील हवामानावर कोणताही मोठा परिणाम होणार नाही. मात्र, कोळशाच्या ढिगाऱ्यांना आग लागल्यास परिसरातील तापमानात थोडासा बदल होण्याची शक्यता आहे. कोळशाच्या ढिगाऱ्यांना आग लागू नये यासाठी योग्य काळजी घेतली जाईल. आग लागल्यास ती त्वरित विझवण्यासाठी आवश्यक उपाययोजना केल्या जातील.

१.४ पर्यायांचे विश्लेषण (तंत्रज्ञान)

कोळशाचा साठा ज्या ठिकाणी उपलब्ध आहे, त्याच ठिकाणी प्रकल्प करणे आवश्यक असल्यामुळे प्रकल्पासाठी दुसरी पर्यायी जागा उपलब्ध नाही .खाण क्षेत्रातील भूगर्भीय परिस्थिती लक्षात घेऊन वेगवेगळ्या खाण तंत्रज्ञानाचा विचार करण्यात आला आहे .कोळसा काढण्यासाठी शॉव्हेल-डंपर प्रणाली तसेच फ्रंट-एंड लोडर आणि डंपरसह सर्फेस मायनर प्रणालीचा वापर केला जाईल. या पद्धतींमुळे बदलत्या भूगर्भीय परिस्थितीनुसार खाणकाम करणे सोपे होईल आणि ओव्हरबर्डन काढण्यासाठी आवश्यक सोय उपलब्ध होईल.

१.५ पर्यावरण देखरेख कार्यक्रम

पर्यावरण संरक्षणासाठी केलेल्या उपाययोजनांची परिणामकारकता तपासण्यासाठी नियमित पर्यावरण देखरेख केली जाईल .हवा, पाणी, आवाज आणि इतर पर्यावरणीय घटकांची वेळोवेळी तपासणी केली जाईल.

पर्यावरणाचे संरक्षण करण्यासाठी केलेल्या उपाययोजना योग्य प्रकारे काम करत आहेत की नाही हे तपासण्यासाठी नियमित पर्यावरण देखरेख केली जाईल.

तपासले जाणारे घटक: हवेची गुणवत्ता (PM_{10}, $PM_{2.5}$, SO_2, NO_x), पाण्याची गुणवत्ता (खाणीतील पाणी, सांडपाणी, भूजल), आवाजाची पातळी, जमीन पुनर्संचयन प्रगती आणि कामगारांचे आरोग्य (नियतकालिक वैद्यकीय तपासणी - PME द्वारे) यांची नियमित देखरेख केली जाईल.

देखरेखीची वारंवारता :हवेची गुणवत्ता आणि आवाजाची तपासणी दर १५ दिवसांनी केली जाईल .पाण्याची गुणवत्ता तपासण्यासाठी ४ घटकांची तपासणी दर १५ दिवसांनी आणि २५ घटकांची तपासणी वर्षातून एकदा केली जाईल . .भूजल पातळीची तपासणी दर तीन महिन्यांनी केली जाईल

आपत्कालीन कार्यपद्धती :मोठा अपघात किंवा आपत्ती झाल्यास तातडीने उपाययोजना करण्यासाठी खाण आपत्कालीन प्रतिसाद योजना/आपत्ती व्यवस्थापन योजना) MERP/DMP) तयार करण्यात आली आहे आणि तिचे पालन केले जात आहे.

१.६ अतिरिक्त अभ्यास

सार्वजनिक विचारविनिमय: महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळाद्वारे सार्वजनिक सुनावणी घेतली जाईल आणि त्याचे निष्कर्ष अंतिम EIA/EMP मध्ये समाविष्ट केले जातील.

धोक्यांचे मूल्यांकन: डंप खचणे, बेंच कोसळणे, खाणीत पाणी भरणे, ब्लास्टिंग आणि अवजड यंत्रांमुळे होणारे धोके तपासले आहेत.हे धोके कमी करण्यासाठी आवश्यक खबरदारी घेतली जाईल .

सामाजिक परिणाम आणि पुनर्वसन: सामाजिक व आर्थिक परिणामांचा (४-प्रकरण) आणि पुनर्वसनाच्या गरजांचा .अभ्यास करून आवश्यक उपाययोजना प्रस्तावित केल्या आहेत (४८-परिशिष्ट)

वाहतूक अभ्यास: कोळसा वाहतूक मार्ग आणि वाहतुकीच्या परिणामांचा अभ्यास करून योग्य वाहतूक व्यवस्थापन उपाययोजना प्रस्तावित केल्या आहेततसेच ., रस्त्याची सेवा पातळी उत्कृष्ट श्रेणीत)LOS-A) असल्याचे नमूद करण्यात आले आहे.

विशिष्ट डिझेल वापर आणि कार्बन शोषण योजना: ऊर्जा कार्यक्षमता, डिझेल वापरामध्ये घट करण्याचे उपाय प्रकरण ७ मध्ये आणि कार्बन शोषण वाढवण्याच्या उपाययोजना परिशिष्ट-५१ मध्ये समाविष्ट केल्या आहेत.

महामारीविषयक (रोगनिदानशास्त्र) अभ्यास: निविदेच्या आधारे नामांकित संस्थांना कामाचा आदेश (वर्क ऑर्डर) देण्याची प्रक्रिया सुरू आहे. मसुदा अहवाल अंतिम EIA मध्ये समाविष्ट केला जाईल.

१.७ प्रकल्पाचे फायदे

प्रकल्पामुळे खालील महत्त्वपूर्ण फायदे मिळतील:

पायाभूत सुविधा: थेट प्रकल्प गुंतवणूक आणि सीएसआर उपक्रमांद्वारे भौतिक पायाभूत सुविधा (रस्ते, वीज) आणि सामाजिक पायाभूत सुविधांमध्ये (सामुदायिक सुविधा, आरोग्य, शिक्षण) सुधारणा होईल.

रोजगार: ३०६ व्यक्तींना थेट रोजगार आणि सुमारे ७५० व्यक्तींना अप्रत्यक्ष रोजगार निर्मिती होईल.

आर्थिक वाढ: हा प्रकल्प स्थानिक अर्थव्यवस्थेला चालना देईल आणि रॉयल्टी, डीएमएफ आणि करांद्वारे सरकारी महसुलात महत्त्वपूर्ण योगदान देईल, जे खाणीच्या आयुष्यात अंदाजे रु. ४,२३९.५६ कोटी असेल. वीज निर्मितीसाठी आवश्यक कोळशाचा पुरवठा वाढवून देशाची ऊर्जा सुरक्षा मजबूत करण्यास मदत होईल.

१.८ पर्यावरणीय खर्च

सामाजिक आणि पर्यावरणीय घटकांचा विचार करून पर्यावरणीय नफा-तोट्याचे विश्लेषण करण्यात आले आहे. संसाधनांचा वापर, पर्यावरणाची हानी कमी करण्यासाठी केलेले उपाय आणि होणारे अपरिहार्य नुकसान यांचा एकूण पर्यावरणीय खर्च अंदाजे रु. ३,३९,७३७.१० लाख आहे.

संसाधनांचे पुनर्संचयन, सामाजिक फायदे आणि सरकारी महसुलातील योगदान यांचा एकूण पर्यावरणीय आणि सामाजिक नफा अंदाजे रु. १६,७६,४२६.०६ लाख आहे. नफा-तोटा गुणोत्तर ०.२० आहे. यावरून प्रकल्पामुळे होणारे एकूण फायदे पर्यावरणीय खर्चाच्या तुलनेत मोठ्या प्रमाणात अधिक असल्याचे दिसून येते.

१.९ पर्यावरण व्यवस्थापन योजना

अमलबजावणी करणारी संस्था: वेस्टर्न कोलफिल्ड्स लिमिटेडमध्ये कॉर्पोरेट, क्षेत्र) एरिया (आणि प्रकल्प या तीनही पातळ्यांवर पर्यावरण व्यवस्थापन कक्ष कार्यरत आहेत .त्यामुळे पर्यावरण व्यवस्थापनासाठी त्रिस्तरीय व्यवस्था आहे.

कॉर्पोरेट स्तर: महाप्रबंधक (पर्यावरण) यांच्या नेतृत्वाखाली हा विभाग काम करतो. हा विभाग तांत्रिक मार्गदर्शन देतो, संबंधित शासकीय आणि नियामक विभागांशी समन्वय साधतो तसेच पर्यावरणाशी संबंधित धोरणे तयार करतो.

प्रकल्प स्तर: क्षेत्रीय महाप्रबंधक प्रकल्पातील पर्यावरण व्यवस्थापनाची एकूण जबाबदारी सांभाळतात. धूळ नियंत्रण, पुनर्संचयन आणि कचरा व्यवस्थापन यांसारख्या E.M.P. उपाययोजनांची अंमलबजावणी करण्यासाठी उप-क्षेत्र व्यवस्थापक आणि क्षेत्रीय नोडल अधिकाऱ्यांना विशिष्ट जबाबदाऱ्या देण्यात आल्या आहेत.

१.१० पर्यावरण देखरेख आणि नियंत्रण

हवा, पाणी आणि आवाजाची गुणवत्ता तसेच वनीकरण आणि जमीन पुनर्संचयनाच्या कामांवर नियमित लक्ष ठेवण्यासाठी प्रभावी देखरेख व्यवस्था कार्यरत आहे. यामध्ये पाणी शिंपडून धूळ नियंत्रण करणे, डस्ट एक्स्ट्रॅक्टरचा वापर करणे, ETP आणि STP द्वारे सांडपाण्यावर प्रक्रिया करणे तसेच खाण परिसरात सौर ऊर्जा प्रकल्प आणि LED लाइट बसवून ऊर्जा बचत करण्याचे उपाय करण्यात आले आहेत.

मंजूर प्रकल्प अहवाल/खाण आराखड्यात CER उपक्रमांसाठी रु. २,२७७.०० लाखांची तरतूद करण्यात आली आहे. या निधीतून पिण्याचे पाणी, स्वच्छता, आरोग्य, शिक्षण, कौशल्य विकास, रस्ते, सौर ऊर्जेसह विद्युतीकरण, घनकचरा

व्यवस्थापन, पावसाचे पाणी साठवणे, जमिनीतील ओलावा टिकवणे आणि कोर व बफर झोनमध्ये वृक्षारोपण यांसारखी कामे करण्यात येणार आहेत.

१.११ पर्यावरणीय व सामाजिक परिणाम आणि निष्कर्ष

वीज निर्मितीसाठी आवश्यक कोळशाचा पुरवठा वाढवून भारताची वाढती ऊर्जेची गरज पूर्ण करण्यासाठी हा प्रकल्प महत्त्वाचा आहे. पर्यावरणीय परिणामांच्या अभ्यासातून हवा, पाणी, जमीन आणि सामाजिक-आर्थिक पर्यावरणावर होणारे संभाव्य परिणाम ओळखण्यात आले आहेत. हे परिणाम कमी करण्यासाठी आवश्यक उपायांसह सर्वसमावेशक पर्यावरण व्यवस्थापन योजना तयार करण्यात आली आहे.

पर्यावरणीय नफा-तोटा विश्लेषणामध्ये ०.२० हे अनुकूल गुणोत्तर मिळाले आहे. यावरून प्रकल्पाचे सामाजिक आणि आर्थिक फायदे पर्यावरणीय खर्चापेक्षा अधिक असल्याचे दिसून येते. EMP ची योग्य अंमलबजावणी आणि नियमित देखरेख केल्यास हा प्रकल्प पर्यावरणीय आणि सामाजिकदृष्ट्या शाश्वत पद्धतीने राबविणे शक्य होईल.

****