



सीएमपीडीआई *cmpdi*

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/सीआईएल/सरकारी नहीं है, को किसी भी हालत में नहीं दिया जाए।

पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन सारांश
(ईआयए अधिसूचना-२००६ नुसार)
च्या
सार्वजनिक सुनावणीसाठी एकत्रित
गौरी-पवनी विस्तार ओपनकास्ट प्रकल्प
(क्षमता विस्तार: ६.७५ एमटीपीए ते ९.०० एमटीपीए आणि लीज क्षेत्र
विस्तार: २३८६.९४ हेक्टर ते ३१५८.७९ हेक्टर)
प्रकल्पाचे ठिकाण: गौरी आणि पवनी गावे, तहसील-राजुरा, जिल्हा-
चंद्रपूर (महाराष्ट्र)
[MoEF&CC कडून TOR F.No. J-11015/242/2008-IA.II(M) दिनांक ०६.०९.२०२५
आधारभूत डेटा संकलन: मार्च २०२३ ते जून २०२३]

प्रकल्प प्रस्तावक:
वेस्टर्न कोलफिल्ड्स लिमिटेड
नोव्हेंबर २०२५

सल्लागार:

सेंट्रल माइन प्लॅनिंग अँड डिझाइन इन्स्टिट्यूट लिमिटेड (CMPDIL)

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: CMPDIL, प्रादेशिक संस्था-IV, नागपूर

(NABL प्रमाणपत्र क्र. -TC-7102, जारी दिनांक २९/०६/२०२४, २८/०६/२०२६ पर्यंत वैध)

एकत्रित गौरी-पवनी विस्तार ओसीपी (९.०० एमटीपीए) च्या सार्वजनिक सुनावणीसाठीचा सारांश पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन

सारांश
पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन
(ईआयए अधिसूचना-२००६ नुसार साठी)

च्या
सार्वजनिक सुनावणी
एकत्रित गौरी-पवनी विस्तार ओपनकास्ट प्रकल्प
(क्षमता - ६.७५ एमटीपीए पासून ९.०० एमटीपीए पर्यंत आणि लीज क्षेत्र २३८६.९४ हेक्टर
पासून ३१५८.७९ हेक्टर पर्यंत)

प्रकल्प प्रस्तावक:
वेस्टर्न कोलफिल्ड्स लिमिटेड
ऑक्टोबर २०२५
सेंट्रल माइन प्लॅनिंग अँड डिझाइन इन्स्टिट्यूट लिमिटेड (CMPDIL)
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 नियुक्त प्रयोगशाळा सीएमपीडीआयएल, प्रादेशिक संस्था-IV, नागपूर
(**NABL** प्रमाणपत्र क्र.- TC-7102, जारी दिनांक २९/०६/२०२४, २८/०६/२०२६ पर्यंत वैध)

एकत्रित गौरी-पवनी विस्तार ओसीपी (९.०० एमटीपीए) च्या सार्वजनिक सुनावणीसाठीचा सारांश पर्यावरणीय प्रभाव
मूल्यांकन

सारांश पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन

एकत्रित गौरी-पवनी विस्तार ओसीपीच्या सार्वजनिक सुनावणीसाठी

(क्षमता -६.७५ एमटीपीए पासून ९.०० एमटीपीए पर्यंत आणि लीज क्षेत्र २३८६.९४ हेक्टर पासून ३१५८.७९ हेक्टर पर्यंत)

प्रकल्पाचे नाव	एकत्रित गौरी-पवनी विस्तार ओपनकास्ट प्रकल्प
ठिकाण :	
- गाव	गौरी आणि पवनी
- तहसील	राजुरा
- कोळसा क्षेत्राचे नाव	वर्धा व्हॅली कोलफिल्ड
- जिल्हा	चंद्रपूर
- राज्य	महाराष्ट्र
कंपनीचे नाव	वेस्टर्न कोलफिल्ड्स लिमिटेड (WCL)
उत्पादन क्षमता (MTPA)	सध्याची मंजूर क्षमता: ६.७५ एमटीपीए प्रस्तावित क्षमता वाढ: २.२५ एमटीपीए EC साठी एकूण क्षमता: ९.०० एमटीपीए
लीज/प्रकल्प क्षेत्र (हे.)	सध्याचे खाणपट्टा क्षेत्र: २३८६.९४ हे. खाणपट्टा क्षेत्रात वाढ: ७७१.८५ हे. EC साठी एकूण खाणपट्टा क्षेत्र: ३१५८.७९ हे.
QCI मान्यताप्राप्त सल्लागाराने तयार केले:	सेंट्रल माइन प्लॅनिंग अँड डिझाइन इन्स्टिट्यूट लिमिटेड (CMPDIL) (प्रमाणपत्र क्र. NABET/EIA/25-28/RA 0412, ०८/०४/२०२८ पर्यंत वैध)

वेस्टर्न कोलफिल्ड्स लिमिटेड

ऑक्टोबर २०२५

सल्लागार: सेंट्रल माइन प्लॅनिंग अँड डिझाइन इन्स्टिट्यूट लिमिटेड (CMPDIL)

कांके रोड, रांची, झारखंड-८३४०३१

(एक मिनी रत्न कंपनी आणि कोल इंडिया लिमिटेडची उपकंपनी)

एकत्रित गौरी-पवनी विस्तार ओसीपी (९.०० एमटीपीए) च्या सार्वजनिक सुनावणीसाठीचा सारांश पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन

अनुक्रमणिकेचा

१.० प्रकल्पाचे वर्णन.....	1
२.० पर्यावरणाचे वर्णन.....	4
३.० अपेक्षित परिणाम आणि शमन उपाययोजना.....	5
४.० पर्यावरणीय देखरेख कार्यक्रम आणि पर्यावरण व्यवस्थापन योजना.....	7
५.० अतिरिक्त अभ्यास.....	8
६.० प्रकल्पाचे फायदे.....	8
७.० एकूण समर्थन आणि निष्कर्ष.....	9

१.० प्रकल्पाचे वर्णन

१.१ उद्देश आणि ओळख

एकत्रित गौरी-पवनी विस्तार ओपनकास्ट प्रकल्प हा वेस्टर्न कोलफिल्ड्स लिमिटेड (WCL) च्या बल्लारपूर क्षेत्राच्या प्रशासकीय नियंत्रणाखालील दोन विद्यमान खाणींचे विलीनीकरण आणि विस्तार आहे: पवनी-II विस्तार OC (३.२५ MTPA) आणि गौरी-पवनी विस्तार OC (३.५ MTPA). या प्रस्तावाचा उद्देश एकत्रित उत्पादन क्षमता ६.७५ MTPA वरून ९.०० MTPA पर्यंत वाढवणे आणि खाणपट्टा क्षेत्र २३८६.९४ हेक्टर वरून ३१५८.७९ हेक्टर पर्यंत वाढवणे आहे.

हा विस्तार वीज-ग्रेड कोळशाची मागणी-पुरवठा तफावत कमी करण्यासाठी, विशेषतः महाजेनको (MAHAGENCO) सारख्या ग्राहकांसाठी महत्वाचा आहे, ज्यामुळे राष्ट्रीय ऊर्जा सुरक्षिततेला आणि "आत्मनिर्भर भारत" अभियानाला पाठबळ मिळेल. हा प्रकल्प ५०० हेक्टरपेक्षा जास्त क्षेत्रफळाचा असल्याने, EIA अधिसूचना, २००६ अंतर्गत 'श्रेणी अ' मध्ये वर्गीकृत आहे.

या प्रकल्पासाठी सुधारित प्रकल्प अहवाल (RPR) WCL मंडळाने ०९.१२.२०२३ रोजी आणि CIL मंडळाने १२.०४.२०२४ रोजी मंजूर केला. एकूण भांडवली गुंतवणूक १४२८.२५ कोटी रुपये आहे. हा मसुदा EIA/EMP अहवाल नियामक आवश्यकतांनुसार सार्वजनिक सुनावणीसाठी तयार करण्यात आला आहे.

प्रस्तावित विस्ताराचा तपशील खालीलप्रमाणे आहे:

तक्ता १: प्रस्तावित विस्ताराचा तपशील

	विद्यमान	प्रस्तावित
उत्पादन क्षमता (MTPA)	६.७५ MTPA (पवनी-II विस्तार OC ३.२५ MTPA आणि गौरी-पवनी विस्तार OC ३.५ MTPA)	९.० MTPA (एकत्रीकरण आणि विस्तार)
खाणपट्टा क्षेत्र (हेक्टर)	२३८६.९४ हे.	३१५८.७९ हे.

१.२ ठिकाण आणि दळणवळण

हा प्रकल्प राजुरा तहसील, जिल्हा चंद्रपूर, महाराष्ट्र येथील गौरी आणि पवनी गावांमध्ये आहे. तो वर्धा व्हॅली कोलफिल्डमध्ये १९°४६'४९.६२" उत्तर ते १९°५०'२.६७" उत्तर अक्षांश आणि ७९°१३'२३.९८" पूर्व ते ७९°१८'१३.७३" पूर्व रेखांश दरम्यान स्थित आहे. सर्वात जवळचे रेल्वे स्टेशन बल्लारशाह (८ किमी) आणि सर्वात जवळचे विमानतळ नागपूर (१६० किमी) येथे आहे. हे ठिकाण पक्क्या रस्त्यांनी राजुरा आणि बल्लारशाह शहरांशी जोडलेले आहे.

१.३ भूविज्ञान आणि साठा

प्रादेशिक भूविज्ञान: हा भाग वर्धा व्हॅली कोलफिल्डचा एक भाग आहे, जो बराकार फॉर्मेशनमधील जाड कोळसा थरासाठी (१५-२० मीटर) ओळखला जातो. वर्धा व्हॅलीमधील भूवैज्ञानिक क्रम खालीलप्रमाणे आहे:

तक्ता २: वर्धा व्हॅली कोलफिल्डचा भूवैज्ञानिक क्रम

वय	फॉर्मेशन	लिथोलॉजी (खडकाचा प्रकार)
अलीकडील/उप-अलीकडील	डेट्रिटल मेंटल	काळी कापसाची माती/वालुकामय माती
अपर क्रेटेशियस	डेक्कन ट्रॅप	बेसाल्ट्स
क्रेटेशियस	लामेटा	चेर्टी चुनखडी, चर्ट, वाळूचा खडक, चिकणमाती
अपर पर्मियन ते लोअर ट्रायसिक	कामठी	लाल, तपकिरी आणि बहुरंगी चिकणमाती, लोहयुक्त वाळूचा खडक
मिडल पर्मियन	मोटूर	बहुरंगी वाळूचा खडक, चिकणमाती आणि शेल
लोअर पर्मियन	बराकार	हलका राखाडी ते पांढरट वाळूचा खडक, राखाडी शेल आणि कोळशाचे थर
अपर कार्बोनिफेरस ते लोअर पर्मियन	तालचिर	हिरवट ते राखाडी वाळूचा खडक, सिल्टस्टोन आणि शेल
प्री-कॅम्ब्रियन	विंध्यन	हिरवट ते राखाडी क्वार्ट्झिटिक वाळूचा खडक, गुलाबीसर चुनखडी
आर्कियन	मेटामॉर्फिक	क्वार्ट्झाइट्स, ग्रॅनाइट्स, ग्रीसेस आणि शिस्ट

स्थानिक भूविज्ञान आणि साठा: हा प्रकल्प पवनी-एकत्रित भूवैज्ञानिक ब्लॉकमध्ये आहे, ज्यात एक सिंकलाइनल रचना आणि ४५ फॉल्ट्स आहेत. या विस्तार प्रकल्पासाठी ०१.०४.२०२५ रोजी उत्खननयोग्य कोळशाचा शिल्लक साठा १२७.९४ दशलक्ष टन आहे. एकूण काढायचा ओव्हरबर्डन ११५४.१३ दशलक्ष घनमीटर (Mm³) आहे.

कोळशाची गुणवत्ता: कोळसा नॉन-कोकिंग प्रकारचा असून त्याचा सरासरी ग्रेड G-9 आहे आणि सरासरी एकूण कॅलरी मूल्य (GCV) ४६४८ kCal/kg आहे.

तक्ता ३: कोळशाच्या गुणवत्तेचा तपशील

घटक	श्रेणी	सरासरी
आर्द्रता %	६.१ - ९.३	७.८
राख %	१९.६ - ३८.०	२८.३
GCV (kCal/kg)	३८६० - ५४०१	४६४८ / G9
UHV (kCal/kg)	२७४५ - ४९५३	३९१७ / E

१.४ खाणकाम पद्धत आणि तंत्रज्ञान

प्रकल्प ओपनकास्ट खाणकाम पद्धतीचा वापर सुरू ठेवेल.

- **तंत्रज्ञान:** ओव्हरबर्डन (OB) काढण्यासाठी **शॉवेल-डंपर संयोजन** आणि कोळसा उत्खननासाठी **सरफेस मायनर, फ्रंट-एंड लोडर आणि डंपर प्रणाली** यांचे मिश्रण वापरले जाईल. हे तंत्रज्ञान या क्षेत्रातील बदलत्या भू-खाणकाम परिस्थितीसाठी लवचिक आणि योग्य आहे. सरफेस मायनरच्या वापरामुळे कोळशासाठी ड्रिलिंग आणि ब्लास्टिंग टाळता येते, ज्यामुळे ध्वनी, कंपन आणि धूळ कमी होते.
- **खाणकाम मापदंड:** खाणीचे नियोजन खालील मुख्य मापदंडांनुसार केले गेले आहे:

तक्ता ४: खाणकामाचे तपशील

तपशील	एकूण खाण
पृष्ठभागावरील क्षेत्र (हेक्टर)	१४२८.००
अंतिम खोली (मीटर)	२३०
थराचा उतार	१ मध्ये ४ ते १ मध्ये १०.५०
०१.०४.२०२५ रोजी एकूण उत्खननयोग्य साठा (दशलक्ष टन)	१२७.९४
०१.०४.२०२५ रोजी एकूण ओव्हरबर्डन (दशलक्ष घनमीटर)	११५४.१३
सरासरी स्ट्रिपिंग गुणोत्तर (घनमीटर/टन)	९.०२
खाणीचे आयुष्य	१८ वर्षे
कोळशाचे सरासरी GCV	G-9, ४६०३ Kcal/kg

- **उत्खनन कार्यक्रम:** खाणीचे उर्वरित आयुष्य १८ वर्षे आहे. ९ वर्षांसाठी ९.०० MTPA चे कमाल उत्पादन लक्ष्य ठेवले आहे, ज्यासाठी प्रतिवर्षी ९० दशलक्ष घनमीटर OB काढावा लागेल.

तक्ता ५: कोळसा आणि OB चा उत्खनन कार्यक्रम (नमुना वर्षे)

वर्ष	कोळसा (दशलक्ष टन)	एकूण नियोजित OB (दशलक्ष घनमीटर)
२ (२०२६-२७)	७.६५	९०.००
३ (२०२७-२८)	९.००	९०.००
४ (२०२८-२९)	९.००	९०.००
११ (२०३५-३६)	७.४०	६२.००
१८ (२०४२-४३)	२.३९	४.१३
एकूण	१२७.९४	११५४.१३

१.५ ओव्हरबर्डन आणि कचरा विल्हेवाट

जमिनीचा न्हास कमी करण्यासाठी खाणीच्या रिकाम्या झालेल्या जागेत जास्तीत जास्त अंतर्गत बॅकफिलिंग करण्यासाठी खाणकामाचा क्रम आखण्यात आला आहे. एकूण ५८.७६ दशलक्ष घनमीटर पृष्ठभागावरील माती (टॉपसॉईल) निर्माण होईल, जी स्वतंत्रपणे साठवली जाईल आणि जैविक पुनर्भरण करण्यापूर्वी OB डंपवर पसरवण्यासाठी वापरली जाईल. बाह्य OB डंप खाणपट्टा क्षेत्रातच असतील, त्यांची कमाल उंची ९० मीटर आणि एकूण स्थिर उतार २८° असेल.

१.६ पायाभूत सुविधा

- **औद्योगिक**: विस्तारलेल्या कामांना आधार देण्यासाठी एक पूर्ण सुसज्ज कार्यशाळा आणि एक नवीन ३३ kV/६.६ kV वीज उपकेंद्र प्रस्तावित आहे.
- **कोळसा वाहतूक**: सध्या १६ किमी पर्यंतच्या रस्त्याने कोळशाची वाहतूक केली जाते. एक ९.० MTPA क्षमतेचा कोल हँडलिंग प्लांट (CHP) आणि सायलो बांधकामाधीन असून जून २०२७ पर्यंत पूर्ण होण्याची अपेक्षा आहे. यामुळे रस्त्यावरील वाहतुकीचे अंतर केवळ ५.० किमी पर्यंत कमी होईल, ज्यामुळे धूळ आणि वाहतुकीच्या समस्या लक्षणीयरीत्या कमी होतील.
- **मनुष्यबळ आणि वसाहत**: प्रकल्पात एकूण ३,१०३ कर्मचारी असतील (२,१५३ कायम आणि ९५० तात्पुरते). सध्याच्या सास्ती कॉलनीत कर्मचाऱ्यांसाठी अतिरिक्त ७२ निवासस्थाने बांधण्याची योजना आहे.
- **वळवणे (Diversion)**: कोळसा साठ्यापर्यंत पोहोचण्यासाठी अनेक वळवणे आवश्यक आहेत:
 - **नाल्यांचे वळण**: तीन हंगामी नाले (साखरी, पवनी आणि चिंचोली) कामाच्या सुरुवातीच्या दोन वर्षांत वळवले जातील. हे न वळवल्यास ६१.९५ दशलक्ष टन कोळसा साठा अडकून पडेल.
 - **रस्त्याचे वळण**: गौरी, चिंचोली आणि पवनी गावांना जोडणारा गाव रस्ता चार वर्षांत खाणीच्या सीमेवरून वळवला जाईल.
 - **विद्युत लाईन्स**: दोन ओव्हरहेड विद्युत लाईन्स (६६ kV आणि ११ kV) दोन वर्षांत वळवल्या जातील.

२.० पर्यावरणाचे वर्णन

२.१ आधारभूत पर्यावरणीय स्थिती

विद्यमान पर्यावरणीय गुणवत्ता तपासण्यासाठी मार्च ते जून २०२३ या कालावधीत आधारभूत अभ्यास करण्यात आला.

- **जमिनीचा वापर**: खाणकाम सुरू होण्यापूर्वी जमिनीचा वापर प्रामुख्याने शेतीसाठी (२९४१.४५ हेक्टर) होता. सध्याच्या उपग्रह प्रतिमेनुसार अभ्यास क्षेत्रात शेतजमीन (६६.५%), वनस्पती (१९.७%) आणि खाणकाम/पडीक जमिनीचा समावेश आहे.

- **सूक्ष्म हवामान आणि हवेची गुणवत्ता:** हवामान उप-उष्णकटिबंधीय असून उन्हाळा उष्ण आणि हिवाळा थंड असतो. १४ ठिकाणी केलेल्या हवेच्या गुणवत्तेच्या आधारभूत सर्वेक्षणात PM10, PM2.5, SO₂, आणि NO_x ची पातळी निवासी भागात NAAQS मानकांच्या मर्यादित असल्याचे दिसून आले. हवेची गुणवत्ता निर्देशांक (AQI) प्रामुख्याने 'समाधानकारक' श्रेणीत होता.
- **जल पर्यावरण:**
 - **भूजल:** ६ ठिकाणच्या नमुन्यांनुसार काही गावांमधील पाणी खूप कठीण आहे, ज्यात एकूण कठीणता (Total Hardness) आणि TDS चे प्रमाण इष्ट मर्यादितपेक्षा जास्त परंतु परवानगी असलेल्या मर्यादित आहे. एकूणच, पाणी पिण्यायोग्य आहे.
 - **पृष्ठभागावरील पाणी:** वर्धा नदीसह ६ ठिकाणच्या नमुन्यांमध्ये विरघळलेला ऑक्सिजन (DO) पातळी चांगली होती आणि बायोकेमिकल ऑक्सिजन डिमांड (BOD) कमी होता, जे महत्त्वपूर्ण सेंद्रिय प्रदूषण नसल्याचे दर्शवते.
 - **सांडपाणी:** विद्यमान खाणींमधून प्रक्रिया केलेले पाणी (ETP आणि खाणीचे पाणी) सर्व पर्यावरणीय मानकांशी सुसंगत होते.
- **ध्वनी पातळी:** १० ठिकाणी केलेल्या सर्वेक्षणात असे दिसून आले की औद्योगिक आणि निवासी दोन्ही क्षेत्रांमधील ध्वनी पातळी दिवसा आणि रात्रीच्या विहित मर्यादित होती.
- **मृदेची गुणवत्ता:** ३ ठिकाणच्या मातीच्या नमुन्यांनुसार माती सामान्यतः वालुकामय दुमट ते वालुकामय चिकणमाती प्रकारची आहे, तिचा pH उदासीन ते किंचित अल्कधर्मी आहे आणि सुपीकता मध्यम ते उच्च आहे.
- **वनस्पती आणि प्राणी:**
 - हे क्षेत्र उष्णकटिबंधीय शुष्क पानझडी वन प्रकारात येते. अभ्यासात बफर क्षेत्रात १३० वनस्पती प्रजाती आणि अभ्यास क्षेत्रात २०७ प्राणी प्रजाती नोंदवल्या गेल्या.
 - वन्यजीव (संरक्षण) कायदा, २०२२ च्या अनुसूची-1 मधील प्रजाती जसे की भारतीय मोर, घोरपड, भारतीय अजगर, अस्वल, बिबट्या आणि वाघ (बफर क्षेत्रात) आढळून आले. हे प्रकल्प क्षेत्र ताडोबा-अंधारी व्याघ्र प्रकल्पातून (सुमारे १७ किमी अंतरावर) वन्यजीवांच्या प्रसारासाठी एक महत्वाचा मार्ग आहे.
- **भूजलशास्त्र:** या भागात बहु-स्तरीय भूजल प्रणाली आहे. २०१३-२०२४ मधील दीर्घकालीन आकडेवारीनुसार भूजल व्यवस्था स्थिर असून कोणताही महत्त्वपूर्ण ताण नाही. अभ्यास क्षेत्रासाठी भूजल उपशाची टक्केवारी ५२.९२% आहे, जी 'सुरक्षित' श्रेणीत येते. खाणीत अंतिम टप्प्यात अंदाजे १८,७९३ घनमीटर/दिवस पाणी झिरपण्याचा अंदाज आहे.

३.० अपेक्षित परिणाम आणि शमन उपाययोजना

- **जमिनीवरील प्रभाव:** प्रकल्पामुळे भूप्रदेशात बदल होईल. एकूण २९४१.४५ हेक्टर वहिवाटीची (शेती) जमीन संपादित केली जाईल. नवीन जमिनीचा वापर टाळण्यासाठी, पूर्वी पुनर्भरण केलेल्या आणि वनीकरण केलेल्या डंपच्या २१०.८३ हेक्टर क्षेत्रावर OB टाकला जाईल, ज्यासाठी वृक्षतोड करावी लागेल.
 - **शमन उपाय:** टप्प्याटप्प्याने आणि अंतिम खाण बंद करण्याची योजना लागू केली जाईल. खाणकामानंतर हरित क्षेत्र १,८९३ हेक्टर (एकूण क्षेत्राच्या ६०%) पर्यंत

वाढवले जाईल आणि १५० मीटर खोल जलाशय (पाणसाठा) तयार केला जाईल, जो मनोरंजन किंवा पाणी पुरवठ्यासाठी वापरला जाऊ शकतो. पृष्ठभागावरील सर्व माती संवर्धन करून पुनर्भरण कामासाठी वापरली जाईल.

- **जल पर्यावरणावरील प्रभाव:** प्रकल्पामध्ये तीन हंगामी नाल्यांचे (साखरी, पवनी आणि चिंचोली) मार्ग बदलले जातील, ज्यामुळे स्थानिक जलविज्ञान आणि जलचरांवर तात्पुरता परिणाम होऊ शकतो. खाणीतील पाण्यामुळे जलस्रोतांच्या प्रदूषणाचा धोका आहे. भूजल पातळीवर परिणामाची त्रिज्या खाणीच्या काठापासून २ किमी पर्यंत अंदाजित आहे.
 - **शमन उपाय:** राज्य सिंचन विभागाच्या मान्यतेने नाल्यांचे मार्ग शास्त्रीय जलशास्त्रीय अभ्यासानुसार बदलले जातील. खाणीतील पाण्यावर सेटलिंग टँकमध्ये प्रक्रिया करून ते धूळ शमन, वृक्षारोपण आणि इतर औद्योगिक कामांसाठी पुन्हा वापरले जाईल. कार्यशाळा आणि घरगुती सांडपाण्यावर अनुक्रमे ETP आणि STP मध्ये प्रक्रिया केली जाईल. पृष्ठभागावरून वाहणारे पाणी आणि गाळ नियंत्रित करण्यासाठी गार्लंड ड्रेन आणि चेक डॅम बांधले जातील.
- **हवेच्या गुणवत्तेवरील प्रभाव:** खाणकाम कामांमुळे धूळ (PM10, PM2.5) आणि वायू प्रदूषक (SO₂, NO_x) निर्माण होतील.
 - **अंदाज:** हवा गुणवत्ता मॉडेलिंग (AERMOD) नुसार, शमन उपाययोजना केल्यास बहुतेक निवासी भागांमध्ये प्रदूषकांची पातळी NAAQS मानकांच्या मर्यादित राहिल. तथापि, गौरी गावाजवळ (खाणीच्या जवळ) PM10 आणि NO_x ची पातळी २४-तासांच्या मानकांपेक्षा जास्त होण्याची शक्यता आहे. सर्व जवळच्या खाणींच्या एकत्रित परिणामामुळे चार गावांचा AQI 'समाधानकारक' वरून 'मध्यम' श्रेणीत जाऊ शकतो.
 - **शमन उपाय:** ओले ड्रिलिंग, वाहतूक मार्गावर पाण्याची फवारणी (मोबाईल टँकर आणि फिक्स्ड स्प्रींकलरद्वारे) आणि फॉग कॅनसचा वापर. सर्व कोळसा ट्रक ताडपत्रीने झाकले जातील. CHP/सायलो कार्यान्वित झाल्यावर रस्त्यावरील वाहतूक लक्षणीयरीत्या कमी होईल. खाणीच्या सीमेवर घनदाट, बहु-स्तरीय हरित पट्टा (१८२ हेक्टर) विकसित केला जाईल.
- **ध्वनी आणि कंपनांचा प्रभाव:** अवजड यंत्रसामग्री आणि ब्लास्टिंगमुळे ध्वनी पातळी वाढेल. ब्लास्टिंगमुळे होणाऱ्या जमिनीच्या कंपनांमुळे जवळच्या बांधकामांना धोका निर्माण होऊ शकतो.
 - **शमन उपाय:**
 - **ध्वनी नियंत्रण:** सर्व उपकरणांवर सायलेन्सर बसवले जातील आणि त्यांची नियमित देखभाल केली जाईल. HEMM ऑपरेटरसाठी ध्वनीरोधक केबिन पुरवल्या जातील. दाट हरित पट्टा ध्वनीरोधक म्हणून काम करेल.
 - **कंपन नियंत्रण:** कंपनी कमी करण्यासाठी मिलिसेकंद डिले डेटोनेटर्स वापरून नियंत्रित ब्लास्टिंग तंत्राचा वापर केला जाईल. DGMS च्या नियमांनुसार ब्लास्टिंग केले जाईल.
- **वनस्पती आणि प्राण्यांवरील प्रभाव:** प्रकल्पामुळे अधिवासाचे नुकसान आणि वन्यजीवांना त्रास होईल.

- **शमन उपाय: ₹३३८ लाखांच्या** तरतुदीसह एक व्यापक वन्यजीव संवर्धन योजना वन विभागाच्या सल्ल्याने राबविण्यात येईल. यामध्ये देशी प्रजातींची लागवड करून अधिवासाचे पुनर्संचयन, वन्यजीव भ्रमणमार्ग बळकट करणे आणि आक्रमक वनस्पती प्रजातींवर नियंत्रण ठेवणे यांचा समावेश आहे. ToR नुसार, OB डंपिंगसाठी तोडल्या जाणाऱ्या झाडांच्या दुप्पट झाडे लावण्याचे नियोजन आहे.
- **सामाजिक-आर्थिक प्रभाव:** प्रकल्पामुळे २९४१.४५ हेक्टर वहिवाटीची जमीन संपादित करावी लागेल आणि पवनी आणि चिंचोली खुर्द या दोन गावांचे पुनर्वसन करावे लागेल, ज्यामुळे १२२३ कुटुंबे प्रभावित होतील. यामुळे विस्थापन आणि शेतीवर आधारित उपजीविकेचे नुकसान होईल.
 - **शमन उपाय: ₹७,७५०.९८ लाखांच्या** तरतुदीसह एक तपशीलवार R&R योजना तयार आहे. प्रकल्पग्रस्त कुटुंबांना CIL च्या R&R धोरण, २०१२ नुसार नुकसान भरपाई, जमिनीच्या बदल्यात नोकरी (प्रत्येक २ एकर जमिनीसाठी १ नोकरी), किंवा एकरकमी आर्थिक भरपाई/वार्षिकी दिली जाईल. प्रकल्पामुळे २,१५३ थेट आणि अंदाजे ९५० अप्रत्यक्ष रोजगाराच्या संधी निर्माण होतील.

४.० पर्यावरणीय देखरेख कार्यक्रम आणि पर्यावरण व्यवस्थापन योजना

पर्यावरणीय नियमांचे पालन सुनिश्चित करण्यासाठी एक नियमित देखरेख कार्यक्रम राबविला जाईल. हवेची गुणवत्ता, पाण्याची गुणवत्ता, ध्वनी पातळी आणि कर्मचाऱ्यांचे आरोग्य यांसारख्या महत्वाच्या घटकांचे NABL-मान्यताप्राप्त प्रयोगशाळांद्वारे नियमितपणे निरीक्षण केले जाईल. EMP च्या अंमलबजावणीवर देखरेख ठेवण्यासाठी कॉर्पोरेट, क्षेत्र आणि प्रकल्प स्तरावर एक समर्पित पर्यावरण व्यवस्थापन कक्ष (EMC) कार्यरत आहे.

तक्ता ७: देखरेख वारंवारता

घटक	मापदंड	वारंवारता
हवेची गुणवत्ता	PM2.5, PM10, SO ₂ , NO _x	दर पंधरवड्याला
पाण्याची गुणवत्ता (सांडपाणी)	pH, TSS, COD, तेल आणि ग्रीस	दर पंधरवड्याला
	२५ मापदंड	वर्षातून एकदा
ध्वनी गुणवत्ता	Leq (दिवस आणि रात्र)	दर पंधरवड्याला
भूजल पातळी	पाण्याची पातळी	त्रैमासिक

पर्यावरण व्यवस्थापनासाठी एकूण भांडवली बजेट ₹३०३.३७ लाख आहे, आणि वार्षिक आवर्ती खर्च ₹१,९५५.९७ लाख आहे.

५.० अतिरिक्त अभ्यास

५.१ धोका मूल्यांकन आणि व्यवस्थापन

तपशीलवार धोका मूल्यांकनाने डंप/बेंच कोसळणे, खाणीत पाणी शिरणे यांसारखे उच्च धोके ओळखले आहेत. हे धोके व्यवस्थापित करण्यासाठी एक खाण आपत्कालीन प्रतिसाद योजना (MERP) तयार आहे. उताराच्या स्थिरतेचे नियमितपणे निरीक्षण केले जाते आणि रचना वैज्ञानिक अभ्यासांच्या शिफारशीनुसार केल्या जातात.

५.२ पर्यावरणीय खर्च-लाभ विश्लेषण

प्रकल्पाच्या सामाजिक-पर्यावरणीय खर्चाची त्याच्या फायद्यांशी तुलना करण्यासाठी हे विश्लेषण करण्यात आले.

तक्ता ८: खर्च-लाभ विश्लेषणाचा सारांश

वर्ग	रक्कम (लाख रुपयांमध्ये)
एकूण पर्यावरणीय खर्च	५,१३,४८३.७५
संसाधन वापरावरील खर्च	४८,७०३.५१
नुकसान शमन खर्च (EMP, R&R, इ.)	२०,३३२.०४
अपरिहार्य नुकसान खर्च (आरोग्य, कार्बन, इ.)	४,४४,४४८.२०
एकूण पर्यावरणीय आणि सामाजिक लाभ	४२,६१,१५३.४८
संसाधन पुनर्भरणामुळे होणारे लाभ	२,३०७.०२
सामाजिक संधीमुळे होणारे लाभ (रोजगार, CSR)	११,४४२.३४
शासकीय तिजोरीतील बचत (कर, रॉयल्टी, इ.)	४२,४७,४०४.१२
खर्च : लाभ गुणोत्तर	०.१२

०.१२ चे खर्च-लाभ गुणोत्तर हे दर्शविते की प्रकल्पाचे एकूण सामाजिक आणि आर्थिक फायदे त्याच्या पर्यावरणीय खर्चापेक्षा लक्षणीयरीत्या जास्त आहेत.

६.० प्रकल्पाचे फायदे

या प्रकल्पातून भरीव मूर्त आणि अमूर्त फायदे मिळतील:

- **ऊर्जा सुरक्षा:** भारतातील वीज-ग्रेड कोळशाची मागणी-पुरवठा तफावत कमी करण्यास मदत.
- **आर्थिक वाढ:** खाणीच्या आयुष्यभरात रॉयल्टी आणि करांद्वारे सरकारी महसुलात अंदाजे ₹४,९३० कोटींचे योगदान.

- **रोजगार:** या प्रदेशात मोठ्या प्रमाणात थेट आणि अप्रत्यक्ष रोजगार निर्मिती, ज्यामुळे जीवनमान सुधारेल.
- **पायाभूत सुविधा:** प्रकल्प गुंतवणूक आणि CSR उपक्रमांद्वारे भौतिक (रस्ते, वीज) आणि सामाजिक (आरोग्य, शिक्षण) पायाभूत सुविधांमध्ये सुधारणा.
- **खाणकामानंतरचा जमिनीचा वापर:** अंतिम भूप्रदेशात एक मोठा जलाशय आणि विस्तृत हरित क्षेत्र असेल, जे समाजासाठी एक मौल्यवान मालमत्ता ठरेल.

७.० एकूण समर्थन आणि निष्कर्ष

एकत्रित गौरी-पवनी विस्तार प्रकल्प देशाच्या ऊर्जेची गरज भागवण्यासाठी अत्यंत महत्वाचा आहे. EIA अभ्यासाने संभाव्य पर्यावरणीय आणि सामाजिक परिणामांचे सखोल मूल्यांकन केले आहे आणि त्यावर प्रभावीपणे मात करण्यासाठी एक मजबूत पर्यावरण व्यवस्थापन योजना (EMP) तयार केली आहे. खाणकामासाठी प्रगत तंत्रज्ञान, मजबूत प्रदूषण नियंत्रण प्रणाली, तपशीलवार R&R योजना आणि शास्त्रीय दृष्ट्या तयार केलेली खाण बंद करण्याची योजना यांसारख्या प्रस्तावित शमन उपाययोजनांची अंमलबजावणी, हा प्रकल्प शाश्वत पद्धतीने चालवला जाईल याची खात्री देते.

अनुकूल खर्च-लाभ गुणोत्तर या प्रकल्पाला आणखी समर्थन देते, जे दर्शविते की त्याचे सामाजिक आणि आर्थिक योगदान त्याच्या पर्यावरणीय परिणामांपेक्षा लक्षणीयरीत्या जास्त आहे. EMP ची काळजीपूर्वक अंमलबजावणी आणि सतत देखरेखीद्वारे, हा प्रकल्प पर्यावरणीय आणि सामाजिकदृष्ट्या जबाबदार उपक्रम म्हणून न्याय्य ठरतो, जो प्रादेशिक आणि राष्ट्रीय अर्थव्यवस्थेत सकारात्मक योगदान देईल.