

पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन आणि पर्यावरणीय व्यवस्थापन योजनाचा सारांश

भिवकुंड कोळसा खाण

(अंडरग्राउंड मायनिंग पद्धत)

(रेटेड क्षमता: ०.७२ दशलक्ष टन प्रति वर्ष, पीक क्षमता: १.०८ दशलक्ष टन प्रति वर्ष,
एम.एल. क्षेत्र: ८०२.०० हेक्टर)

येथे

विसापूर आणि नांदगावपोडे ही गावे आणि बल्लारपूरचे शहरी क्षेत्र,
तहसील बल्लारपूर, जिल्हा चंद्रपूर, महाराष्ट्र

प्रकल्प प्रस्तावक:



सनफ्लॅग आयर्न अँड स्टील कंपनी लिमिटेड

३३ माउंट रोड, सदर, नागपूर, महाराष्ट्र-४४०००९, फोन: ०७१२ २५२४६६१; फॅक्स: ०७१२ २५२०३६०,
ईमेल: skgupta@sunflagsteel.com संकेतस्थळ : www.sunflagsteel.com

टीओआर मंजूर: पत्र क्र. J-११०११/२५२/२०१०-IA.II(I) दिनांक १५ मार्च २०२३
आणि दुरुस्ती दिनांक १ जून २०२३

इ आय ए अधिसूचना २००६ नुसार प्रकल्प वेळापत्रक : १ (a)

बेसलाइन डेटा कालावधी: १ ऑक्टोबर २०२१ ते ३१ डिसेंबर २०२२ आणि १० मार्च २०२३ ते ९ जून २०२३

संकलन प्रयोगशाळा : मिन मेक आर अँड डी लॅबोरेटरी , नवी दिल्ली
(एन.ए.बी.एल. प्रमाणपत्र क्रमांक TC-६३३७ १६.०३.२०२४ पर्यंत वैध, एम.ओ.ई.एफ. आणि सी.सी.
मान्यता २०२४ पर्यंत वैध)

आवृत्ती १ पुनरावृत्ती ० : ऑगस्ट २०२३ (यू.आई. डी. क्रमांक २०२२०८००७)

तयार करणारा:



मिन मेक कन्सल्टन्सी प्रा. लि.

ए-१२१, पर्यावरण कॉम्प्लेक्स, इग्नू रोड, नवी दिल्ली - ११० ०३०
फोन : ९१-११-२९५३२२३६, २९५३५८९१, २९५३२५६८,
वेब साईट: <http://www.minmec.com>

ईमेल: mining@minmec.com; minmec@gmail.com

नाबेट द्वारे मान्यताप्राप्त, प्रमाणपत्र क्र. NABET/ EIA/२२२५/IA ००९६ (पुनरावृत्ती १) २९.०३.२०२५ पर्यंत वैध



An ISO :
approved company

विषय सूची

अनुक्रमांक	वर्णन	पृष्ठ क्रमांक
१.०	परिचय	1
१.१	सामान्य पार्श्वभूमी	1
१.२	प्रकल्पाचे स्थान	1
२.०	प्रकल्प वर्णन	1
२.१	भूविज्ञान आणि साठे	1
२.२	खाणकाम	3
२.३	साइट सेवा	4
२.४	मनुष्यबळ	5
३.०	वर्तमान पर्यावरणीय परिस्थिती	5
३.१	स्थलाकृति आणि ड्रेनेज	5
३.२	हवामान आणि सूक्ष्म हवामानशास्त्र	7
३.३	सभोवतालची हवेची गुणवत्ता	7
३.४	पाणी पर्यावरण आणि गुणवत्ता	7
३.५	जमीन वापर नमुना आणि माती गुणवत्ता	8
३.६	आवाज पातळी आणि रहदारी घनता	8
३.७	पर्यावरण	9
३.८	सामाजिक-आर्थिक परिस्थिती	9
३.९	प्रकल्प क्षेत्राच्या आसपास उद्योग	9
३.१०	पर्यटन/धार्मिक/ऐतिहासिक महत्त्वाची ठिकाणे	10
४.०	अपेक्षित पर्यावरणीय प्रभाव आणि शमन उपाय	10
४.१	स्थलाकृति आणि ड्रेनेज	10
४.२	हवामान आणि सूक्ष्म हवामानशास्त्र	11
४.३	हवा गुणवत्ता	11
४.४	पाण्याचे वातावरण	12
४.५	जमिनीचे वातावरण	12
४.६	आवाज आणि ग्राउंड कंपन	12
४.७	रहदारी	13
४.८	घनकचरा प्रभाव आणि व्यवस्थापन	13
४.९	पर्यावरणशास्त्र	14
४.१०	सामाजिक-अर्थशास्त्र - प्रभाव आणि व्यवस्थापन	14
४.११	व्यावसायिक स्वास्थ्य	14
५.०	विकल्पांचे विश्लेषण	15
६.०	पर्यावरण नियंत्रण आणि देखरेख संस्था	15
७.०	अतिरिक्त अभ्यास: आपत्ती व्यवस्थापन योजना	15
८.०	उद्योग लाभ	16
९.०	सल्लागारांचे प्रकटीकरण	16

१.० परिचय

१.१ सामान्य पार्श्वभूमी

भिवकुंड कोळसा खाण कोळसा मंत्रालयाने मेसर्स सनफ्लॅग आयर्न अँड स्टील कंपनी लिमिटेडला कोळशाच्या व्यावसायिक विक्रीसाठी दिली आहे. ते वेस्टिंग ऑर्डर क्र. NA-१०४/२/२०२१-NA दि. १८-११-२०२१ द्वारे लिलावाद्वारे विकले गेले आहे. ८०२ हेक्टर प्रकल्प क्षेत्र एक अबाधित/नवीन जमीन आहे. अप्लिकेशन नंबर क्रमांक BHIVKUND COAL MINEMHMR००८/APP००२२४/२०२२ दिनांक २८.०२.२०२३ द्वारे भूमिगत आणि ओपनकास्ट दोन्ही पद्धतीसाठी खाण योजना ०.७२ दशलक्ष टन प्रतिवर्ष साठी मंजूर करण्यात आली होती. तथापि, ०१.०६.२०२३ च्या संदर्भातील सुधारणांनुसार, केवळ भूमिगत पद्धतीने खाणकामासाठी ई.आई.ए. तयार केला जात आहे. प्रकल्पाची एकूण किंमत रु. १२५ कोटी.

१.२ प्रकल्पाचे स्थान

भिवकुंड कोळसा ब्लॉक महाराष्ट्रातील चंद्रपूर जिल्ह्यातील विसापूर आणि नानाडगावपोडे या गावांमध्ये आणि बल्लारपूरच्या शहरी भागात आहे. खाण लीज क्षेत्र हे भारताच्या सर्वेक्षण टोपोशीट क्र. ५६ M/०५ (समतुल्य ओपन सिरीस नकाशा क्र. E४४B५). प्रकल्पाच्या स्थानाचा नकाशा आकृती १ मध्ये दर्शविला आहे. प्रकल्पाचे क्षेत्र टेबल १ मध्ये दिलेल्या निर्देशांकांनी बांधलेले आहे.

टेबल १: प्रकल्प क्षेत्राचे सीमा निर्देशांक

खांब क्र.	सर्वात स्तंभ स्थान	अक्षांश, उत्तर	रेखांश, पूर्व
P-२९	उत्तरेकडील	१९०५४'०४.१३३"	७९०१८'१६.६६३"
P-४६	दक्षिणेकडील	१९०५१'१९.९११"	७९०२०'१८.४४४"
P-४४	पूर्वेकडील	१९०५१'२५.०३९"	७९०२०'२९.४८६"
P-१८	पश्चिमेकडील	१९०५३'४१.७९७"	७९०१८'०८.७४४"

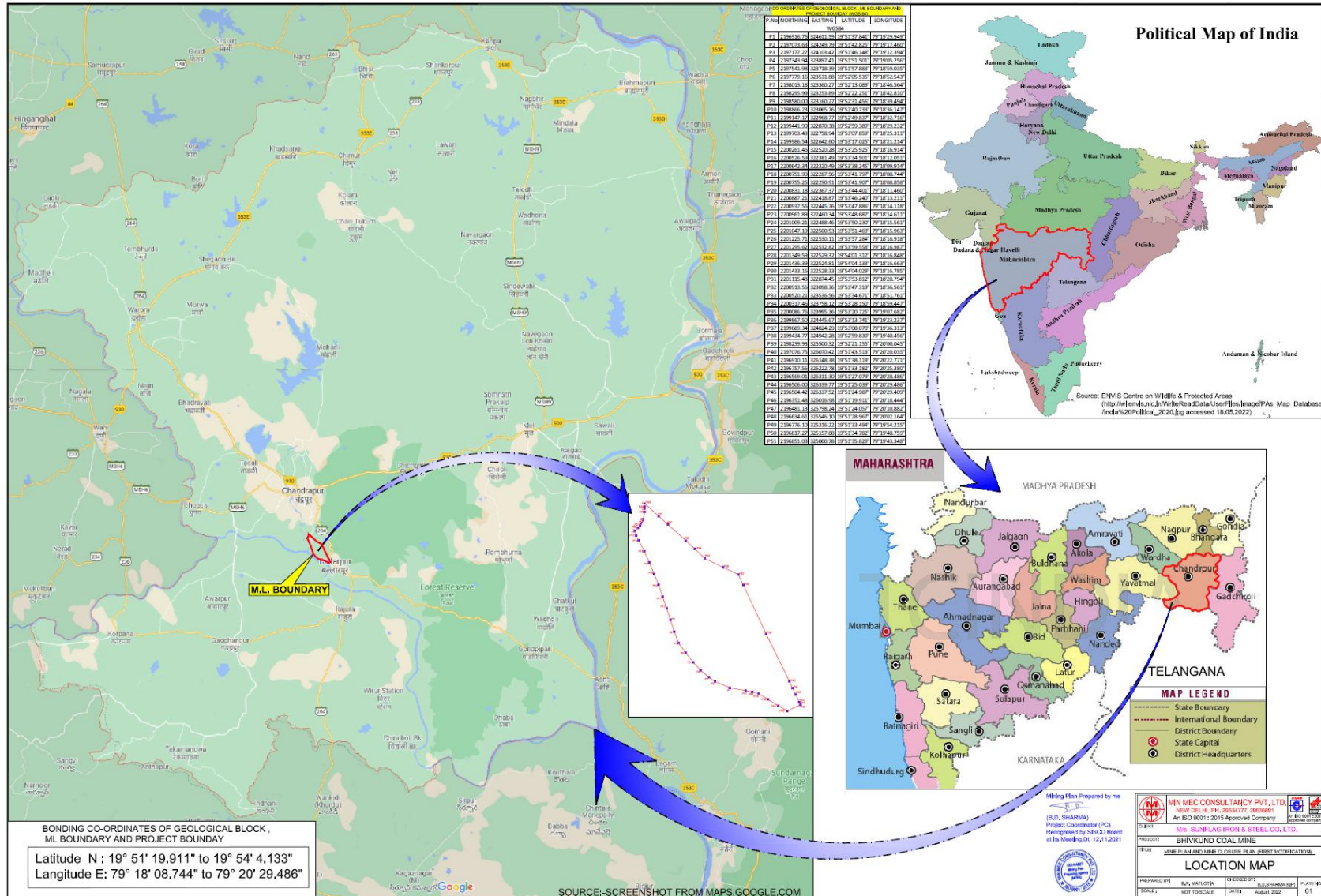
२.० प्रकल्प वर्णन

२.१ भूविज्ञान आणि साठे

भिवकुंड कोळसा खाण वर्धा व्हॅली कोलफिल्डच्या पूर्वेकडील भागात मध्यवर्ती भागात आहे. ब्लॉकचे भूगर्भशास्त्र प्रादेशिक रचनेशी सुसंगत आहे.

या कोळसा क्षेत्रामध्ये बाराकर फॉर्मेशनमध्ये लंबवर्तुळाकारपणे कोळशाची उपस्थिती आहे. हे तालचिर्सच्या कोर स्थित आहे, ज्याने कोळसा क्षेत्राचा मध्य भाग व्यापला आहे. या अँटीक्लिनल रचनेची पूर्व सीमा उत्तरेकडे कोंडा/भांडक ब्लॉक आणि दक्षिणेकडे विरूर/सुबाई/चिंचोली ब्लॉक्सने बनलेली आहे. पश्चिमेकडील अंग हे उत्तरेकडे माजरी/कवडी/कोलार पिंप्री आणि दक्षिणेकडे घुगुस/नकोडा/मुगोई/कोलगाव-सावंगी यांनी बनवले आहे.

आकृती १: प्रकल्पाचा स्थान नकाशा



ब्लॉकचा संपूर्ण परिसर काळ्या कापूस मातीने व्यापलेला आहे. म्हणून, ब्लॉकमध्ये ड्रिल केलेल्या बोअरहोल्समधून गोळा केलेल्या डेटावरून भूवैज्ञानिक क्रम स्थापित केला जातो. भिवकुंड कोळसा खाणीत ४ सीम आणि ८ फॉल्ट आहेत. बहुतेक फॉल्ट हे डिप स्लिप फॉल्ट आहेत. यामुळे ब्लॉक स्टेप फॉल्ट ब्लॉक्सची मालिका बनला. कोळसा सीमचा सामान्य स्ट्राइक संपूर्ण ब्लॉकमध्ये NE-SW, NW-SE ते NNE-SSW, NWW-SSE आहे. कोळशाची शिवण SE ते ESE कडे झुकलेली असते. सीमचा ग्रेडियंट २० ते १० (ग्रेडियंट ६ मधील १ ते ३० मध्ये १) पर्यंत असतो.

ब्लॉकचा नेट जिओलॉजिकल रिझर्व्ह १०२.२६४ दशलक्ष टन आहे. भूगर्भीय पद्धतीने ब्लॉकचा एक्सट्रॅक्टबल रिझर्व्ह ४३.४५ दशलक्ष टन असेल. दरवर्षी ०.७२ दशलक्ष टन या दराने भूमिगत खाणकाम ६४ वर्षासाठी केले जाईल.

२.२ खाणकाम

ब्लॉक ६ क्रमांकाच्या सेक्टरमध्ये (सेक्टर-I ते VI) दोषांनुसार विभागलेला आहे. शिवण फक्त सेक्टर-V मध्ये पाळल्या जातात आणि सुमारे १०० मीटर खोली {स्ट्रिपिंग रेशो ३.१:१ (cum:Te)} मध्ये कोळशाची उपस्थिती प्रतिबंधित आहे. त्यामुळे त्यात ओपनकास्ट मायनिंगची कल्पना करण्यात आली. इतर क्षेत्रांमध्ये (सेक्टर-V व्यतिरिक्त) कोळशाची घटना तुलनेने जास्त खोलीवर असल्याने, ओपनकास्ट पद्धतीसाठी अनुकूल नाही. त्यामुळे या क्षेत्रांमध्ये भूमिगत पद्धतीने उत्खनन करण्याचा प्रस्ताव आहे. MoEF&CC ने जारी केलेल्या दिनांक १५.०३.२०२३ च्या संदर्भ अटीच्या अतिरिक्त अटी (i) चे पालन करून, ईआयए अहवाल ब्लॉकमध्ये पहिल्या ६४ वर्षासाठी प्रस्तावित केलेल्या जमिनीखालील खाणकामासाठीच तयार करण्यात आला आहे.

भूमिगत खाण पद्धती: विकास आणि उत्खननासाठी यांत्रिकीकृत बोर्ड आणि खांब.

इनलाइन्स: सेक्टर-II मधील एका जोडीच्या झुक्यांमधून (इनटेक) भूमिगत कामकाजात प्रवेश प्रस्तावित आहे. शाफ्ट क्रमांक १ (अप-कास्ट), सेक्टर II मध्ये देखील, इन्क्लाइन्स सोबत प्रारंभिक टप्प्यात बांधले जाईल. इनलाइन्सची जोडी ब्लॉकच्या उत्तर मध्यभागी जवळजवळ स्थित असेल, फॉल्ट F२-F२ च्या जवळजवळ समांतर संरेखित केली जाईल. "इन्क्लाइन्स" एकमेकांना समांतर असतील आणि ३० मीटर अंतरावर असतील. विभाग-III च्या मजल्यावरील "इन्क्लाइन्स" चे तळाचे क्षेत्र अक्षरशः खाणीच्या संपूर्ण आयुष्यभर भूमिगत खाण ऑपरेशनचे केंद्र म्हणून काम करेल. ब्लॉकचे सर्व सेक्टर ब्लॉकच्या चारही बाजूंनी चार मुख्य वाहतूक मार्गांद्वारे या हबशी जोडले जातील. मॅन राइडिंग सिस्टम पृष्ठभागापासून खालच्या सीमपर्यंत मुख्य "इनलाइन" मध्ये स्थापित केली जाईल.

खाणकामाचा क्रम: विभाग-III आणि विभाग-II अनुक्रमाने उत्खनन केले जाईल.

पॅनल्स: पोनी कन्व्हेयर, फीडर ब्रेकर आणि इव्हॅक्युएशन कन्व्हेयरसह लोड होल डंपर सेटच्या मदतीने ४-हेडिंग मुख्य डिप ड्राइव्ह (४.३ मीटर X ३ मीटर) चालवून सेक्टर विकसित केले जातील. सतत खाणकाम करणाऱ्या प्रत्येक संचामध्ये २ शटल कार, फीडर ब्रेकर, गॅदरिंग कन्व्हेयर आणि मुख्य ट्रंक कन्व्हेयरशी जोडलेले गेट कन्व्हेयर यांचा समावेश असेल.

सपोर्ट सिस्टम: ठराविक सपोर्ट सिस्टीममध्ये गॅलरीमध्ये १.८ मीटर लांबीच्या पूर्ण स्तंभ राळ ग्रूटेड रूफ बोल्टच्या ४ संख्या असतात.

ड्रिलिंग आणि ब्लास्टिंग: इन्लाइन्स, शाफ्ट, ड्रिफ्ट, बंकर इत्यादी चालवण्यासाठी आणि लोड होल डंपरद्वारे प्रत्येक सेक्टरमध्ये ४ हेडिंग मेन डिप चालवण्यासाठी ब्लास्टिंग आवश्यक असेल. खाण सुरक्षा महासंचालनालयाच्या मंजूर यादीत दिलेल्या परवानगीनुसार सुरक्षित स्फोटकांचाच वापर ब्लास्टिंगसाठी केला जाईल. खाणकामासाठी स्फोटकांची रोजची गरज ०.१२ टन प्रतिदिन असेल. स्फोटकांच्या साठवणुकीसाठी २.५ टन वजनाचा मेगाझाइन असेल.

कोळसा साठवण आणि पृष्ठभागावर वाहतूक: १००० मिमी ट्रंक कन्व्हेयर्स, सरासरी ५०० टन प्रति तास क्षमतेसह, खाणीपासून पृष्ठभागापर्यंत कोळशाच्या वाहतुकीसाठी प्रस्तावित आहेत. १५ मीटर उंचीचे २ क्रमांकाचे भूमिगत बंकर दिले जातील. ते सेक्शन-III च्या ६९ मीटर मजल्यावरील RL वर इनक्लाइन्स (सेक्टर-II मधील ब्लॉकच्या पश्चिम सीमेच्या सुमारे ५०० मीटर पूर्वेला) लँडिंगवर प्रदान केले जातील. फॉल्ट F२ आणि फॉल्ट F३ च्या छेदनबिंदूच्या सुमारे २३५ मीटर SE च्या अंतरावर विभाग-III च्या ६० मीटर मजल्यावरील RL वर १५ मीटर उंचीचे २ बंकर प्रदान केले जातील.

वायुवीजन: दोन्ही इनलाइन्स इनटेक म्हणून ठेवल्या जातील तर शाफ्ट-१ अप-कास्ट म्हणून वापरला जाईल. इनलाइन्स आणि शाफ्ट सेक्शन-III मधील कामकाजाद्वारे जोडले जातील. भूगर्भातील खाणीचे काम संपेपर्यंत ते खाणीची सेवा देत राहिल. २५% अतिरिक्त आवश्यकता (पंप हाऊस, वाहक खोल्या, विश्रांतीची ठिकाणे, भूमिगत कार्यशाळा, इतर बेहिशेबी इ.) आणि ४०% प्रसरण दरम्यान गळती लक्षात घेता, एकूण हवेची आवश्यकता १०,३२५ m३ प्रति मिनिट आहे. ही गरज पूर्ण करण्यासाठी, इव्हॅक्युईटद्वारे पृष्ठभागावर एकूण १०,००० m३ प्रति मिनिट क्षमतेचे एक यांत्रिक व्हेटिलेटर स्थापित करण्याचा प्रस्ताव आहे. भविष्यात हवेचे प्रमाण सुधारण्यासाठी एकझॉस्ट फॅनमध्ये ब्लेडच्या वेरिएबल पिचची तरतूद असेल. दोन यांत्रिक व्हेटिलेटरची आवश्यकता असेल त्यापैकी एक स्टँडबाय असेल.

ग्राहकांसाठी वाहतूक: कोळसा हाताळणी प्रकल्प इनक्लाइन्सच्या शीर्षस्थानी प्रस्तावित आहे जेथे बाहेर येणारा कन्व्हेयर पिटहेड बंकरमध्ये कोळसा सोडेल. येथून, कोळसा हाताळणी प्रकल्पाच्या बंकरमधून कोळसा ग्राहकांच्या ट्रकमध्ये त्यांच्या गंतव्यस्थानावर किंवा जवळच्या रेल्वे साइडिंग्स (बाबूपैठ/ बल्लारशाह/ चंद्रपूर/ पदर पवनी, इ.) पर्यंत पाठवला जाईल.

२.३ साइट सेवा

ही नवीन खाण असल्याने कोणत्याही पायाभूत सुविधा उपलब्ध नाहीत. कोणत्याही खाणीच्या सुरळीत कामासाठी संपूर्ण साइट सुविधा महत्त्वाच्या असतात. प्राथमिक उपचार केंद्र, विश्रांती निवारा, कॅन्टीन, पुरेशी प्रकाश व्यवस्था, स्टोअर, खाणी कार्यालय इत्यादी मूलभूत पायाभूत सुविधा पुरविल्या जातील. भूमिगत कामकाजासाठी १.०९ हेक्टर क्षेत्रात सुविधा पुरविल्या जातील.

दिवसाला एकूण १०६ किलो लिटर पाण्याची गरज अंदाजे आहे. पिण्याच्या पाण्याची गरज ट्यूबवेलमधून भागवली जाईल. औद्योगिक पाण्याची गरज खाणीतील पाण्यापासून भागवली जाईल.

नांदगाव (सुमारे २ किमी अंतरावर स्थित) महाराष्ट्र राज्य विद्युत वितरण कंपनी लिमिटेडच्या जवळच्या उपकेंद्रातून ३३ किलो व्होल्ट ओव्हरहेड ट्रान्समिशन लाइनद्वारे आवश्यक १० MVA वीज पुरवठा केला जाईल. ते इनलाइन्सच्या तोंडाजवळील स्थानिक उपकेंद्रात (२X१० MVA) आणले जाईल. तेथून खाण आणि इतर कार्यरत इमारतींना वीजपुरवठा केला जाईल. १०००

केव्हीए आणि ५०० केव्हीए डीजी सेटद्वारे वीज पुरवठ्यासाठी आपत्कालीन व्यवस्था प्रदान केली जाईल, जे वायुवीजन, पंपिंग आणि इतर आवश्यक सेवांची काळजी घेतील.

२.४ मनुष्यबळ

भूमिगत कार्यासाठी एकूण मनुष्यबळाची आवश्यकता ७०० इतकी मोजण्यात आली आहे. प्रकल्पामुळे अतिरिक्त अनेक अप्रत्यक्ष रोजगार निर्माण होण्याची शक्यता आहे. व्यवस्थापन, पर्यवेक्षक, उच्च कुशल, कुशल, अर्ध-कुशल, अकुशल कामगार इत्यादी विविध श्रेणीमध्ये रोजगाराच्या संधी असतील.

३.० वर्तमान पर्यावरणीय परिस्थिती

आधारभूत पर्यावरणीय परिस्थितीच्या वर्णनासाठी, खाण लीज (८०२ हेक्टर) क्षेत्र "कोअर झोन" म्हणून मानले गेले आहे. कोअर झोनच्या हद्दीपासून १० किमी अंतरावर येणारे क्षेत्र "बफर झोन" म्हणून गणले गेले आहे. ते एकत्रितपणे "अभ्यास क्षेत्र" समाविष्ट करतात जे चित्र २ मध्ये पाहिले जाऊ शकते.

३.१ स्थलाकृति आणि ड्रेनेज

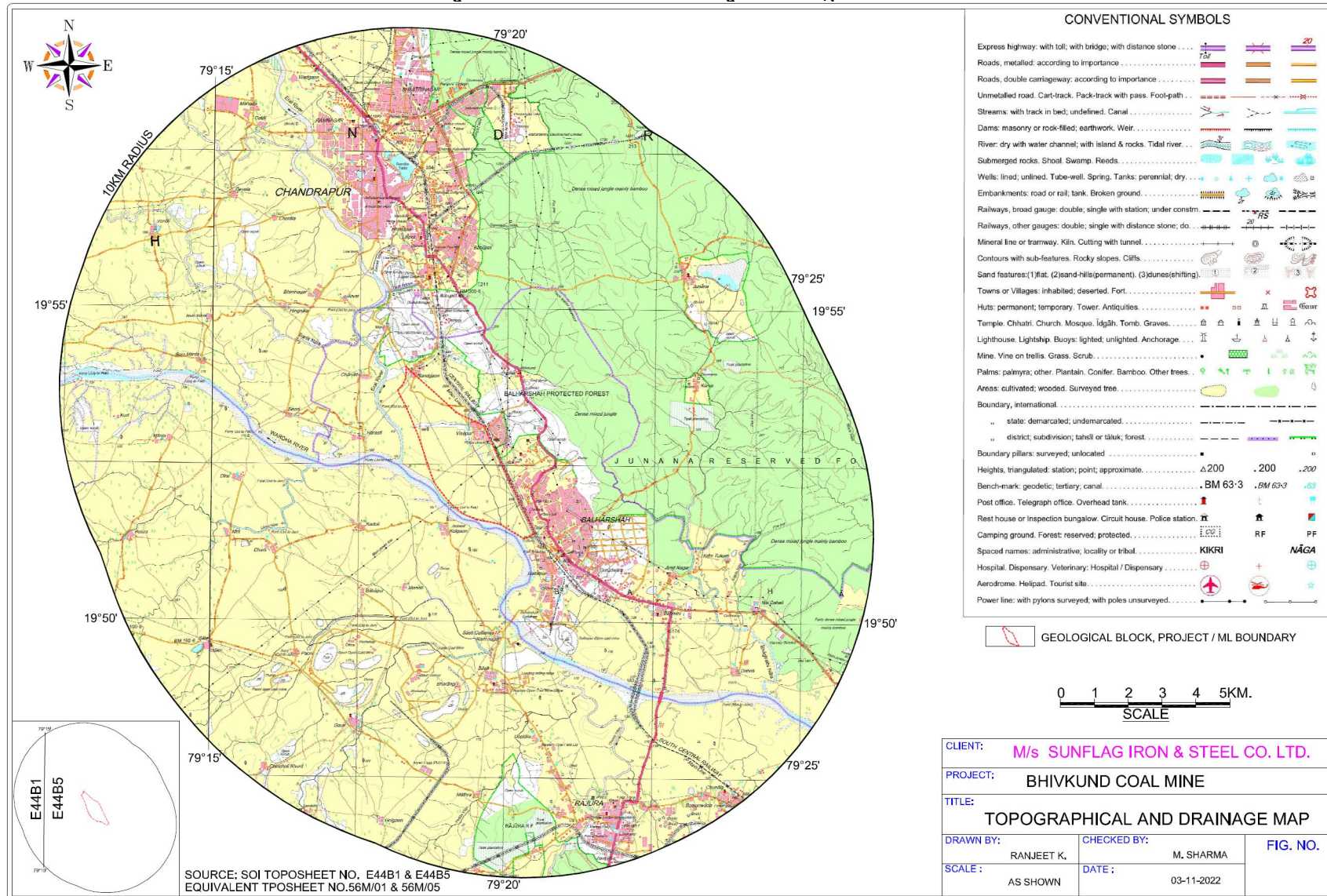
स्थलाकृति: भिवकुंड कोळसा खाणीची स्थलाकृति काही असमानतेसह जवळजवळ साधी आहे. ब्लॉकची सर्वसाधारण जमिनीची उंची प्रकल्प क्षेत्राच्या पश्चिमेकडील समुद्रसपाटीपासून सरासरी १८२ मीटर ते प्रकल्प क्षेत्राच्या पूर्वेकडील भागावर १९५ मीटर दरम्यान पृष्ठभाग आराखड्यात पाहिल्याप्रमाणे बदलते.

बफर झोनची स्थलाकृति देखील साधी आहे तसेच दक्षिण-पश्चिम दिशेला सामान्य उतारासह लहरी आहे. टोपोशीटनुसार पृष्ठभागाची उंची MSL (खाण क्षेत्राच्या दक्षिण-पूर्व, बहमनी गावाजवळ) वर किमान १७४ मीटर पासून MSL (जुनाना गावाच्या उत्तरेकडील) वर कमाल २२४ मीटर पर्यंत बदलते.

कोर आणि बफर क्षेत्राचा स्थलाकृतिक आणि ड्रेनेज नकाशा आकृती २ मध्ये दर्शविला आहे.

ड्रेनेज: ब्लॉकचा निचरा प्रामुख्याने पूर्वेकडून वाहणारी वर्धा नदी आणि तिच्या उपनद्यांद्वारे नियंत्रित केला जातो. भूपृष्ठ योजनेनुसार, प्रकल्प क्षेत्रात विविध लांबीचे सहा हंगामी प्रवाह (सहा) आहेत. या प्रवाहांची एकूण लांबी ७७५६ मीटर आहे. अभ्यास क्षेत्रातील ड्रेनेज पॅटर्न डेंड्रिटिक आहे. क्षेत्राचा मुख्य निचरा इरई आणि वर्धा नद्यांद्वारे नियंत्रित केला जातो ज्या अनुक्रमे N-S आणि NW-SE मधून वाहतात. अभ्यास क्षेत्रातील भूपृष्ठावरील पाण्याचे प्रमुख स्रोत म्हणजे गावातील तलाव आणि नाले.

आकृती २: अध्ययन क्षेत्राचा स्थलाकृति आणि ड्रेनेज नकाशा



३.२ हवामान आणि सूक्ष्म हवामानशास्त्र

या प्रदेशाचे हवामान उष्णकटिबंधीय मान्सून प्रकारचे आहे. भारतीय हवामानशास्त्र विभाग, चंद्रपूर यांच्या १९९१-२०२० च्या उपलब्ध आकडेवारीनुसार, वार्षिक सरासरी पर्जन्यमान १२५५.८ मिलिमीटर आहे. किमान तापमानाची मासिक सरासरी १३.७°C ते २८.५°C आणि कमाल तापमान ३२.७°C ते ४६.४°C पर्यंत असते. वार्षिक सरासरी आर्द्रता ८:३० वाजता ६९% आणि १७:३० वाजता ४९% आढळते.

कोर झोनचे सूक्ष्म हवामानशास्त्र ऑक्टोबर २०२२ ते डिसेंबर २०२२ पर्यंतच्या पावसाळ्यानंतरच्या हंगामासाठी नोंदवले गेले आहे. निरीक्षण कालावधीत तापमान १०.९४°C ते ३४.११°C आणि सापेक्ष आर्द्रता २४.७०% ते ९०.००% दरम्यान होती. वाऱ्याचा वेग शांत ते १६.१६ किमी/तास दरम्यान बदलला आणि २१.७८% घटनांसह (शांततेसह) वाऱ्याची प्रमुख दिशा उत्तर पूर्वेकडून दिसून आली.

३.३ सभोवतालची हवेची गुणवत्ता

पावसाळ्यानंतरच्या हंगामात (ऑक्टोबर २०२२-डिसेंबर २०२२) ९ ठिकाणी आणि उन्हाळी हंगामात (९ मार्च २०२३ ते ८ जून २०२३) ३ अतिरिक्त ठिकाणी वातावरणीय हवेच्या गुणवत्तेचे निरीक्षण केले गेले. प्रकल्प क्षेत्रात दोन स्थानके आणि बफर झोनमध्ये दहा स्थानके स्थापन करण्यात आली. ही ठिकाणे होती (i) कोळगावी (०.७ किमी, SW), (ii) मनोली (२.९ किमी, SW), (iii) हडस्ती (१.७ किमी, W), (iv) नांदगावपोडे (०.३ किमी, N), (v) विसापूर (०.५ किमी, पूर्वोत्तर), (vi) कारवा (६.१ किमी, ई), (vii) चरवट (०.९ किमी, NW), (viii) बहमनी (४.३ किमी, SE), (ix) बल्लाहर्षाजवळील रविंदरनगर वॉर्ड (१.२ किमी, SE) आणि (x) बाबुपेठ रेल्वे स्टेशनजवळ टेकरी गाव (२.३ किमी, N).

चोवीस तासांची सरासरी PM_{१०} पातळी ४३.४ ते ८८.२ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ दरम्यान आढळली, PM_{२.५} २०.० ते ४७.० $\mu\text{g}/\text{m}^3$, SO_२ कमी शोध मर्यादेपासून १३.३ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ पर्यंत आणि NO_२ पेक्षा कमी ओळखण्यायोग्य मर्यादेपर्यंत भिन्न असल्याचे आढळले २०.३ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ पर्यंत. सर्व मूल्ये राष्ट्रीय वातावरणीय वायु गुणवत्ता मानक २००९ मध्ये होती. क्रोमियम, निकेल, बुध, शिसे आणि आर्सेनिक देखील मोजले गेले आणि ते शोधण्यायोग्य मर्यादेपेक्षा कमी असल्याचे आढळले.

३.४ पाणी पर्यावरण आणि गुणवत्ता

या भागातील मुख्य नाला वर्धा नदीद्वारे नियंत्रित केला जातो. हे खाणीच्या दक्षिण सीमेला लागून आहे. इरई नदी ही तिच्या उपनदीपैकी एक आहे आणि ती खाणीच्या पश्चिमेस ०.४ किमी अंतरावर आहे. अभ्यास क्षेत्रात अनेक नाले आणि इतर जलकुंभ आहेत. प्रकल्प क्षेत्रात, पृष्ठभागावरील पाण्याचा बारमाही स्त्रोत अस्तित्वात नाही.

अभ्यास क्षेत्रातील मान्सूनपूर्व पाण्याची पातळी कारवा गावात २ मीटर bgl ते कढोली गावात १७.४ m bgl आहे, तर पावसाळ्यानंतर कारवा आणि कोसारा गावात ०.५ m bgl ते कढोली गावात ११ m bgl आहे. सरासरी पाणी पातळी चढउतार ५.५ मीटर असल्याचे आढळून आले आहे.

भूतलावरील पाणी: पृष्ठभागावरील पाण्याचे आठ नमुने घेण्यात आले. नांदगावपोडे गावातील तलाव (कोअर झोन), बल्लारपूर ग्राफिक पेपर प्रोडक्ट इंडस्ट्रीजवळ, बल्हारशाह (कोअर झोन), विसापूर गावाजवळील नाला (कोअर झोन), बारा मर्डाजवळील वर्धा नदी (अपस्ट्रीम), राम नगर गावाजवळील वर्धा नदी (डाउनस्ट्रीम), चरवट गावाजवळील इरई नदी, निर्ली गावाजवळील लाओनी नाला, रामला तलाव, चंद्रपूर आणि जुनाना येथील जुना तलाव.

भूजल: भूजलाचे आठ नमुने घेण्यात आले. हे विसापूर, नांदगावपोडे हडस्ती, कोळगाव कारवा, साखरी गावे आणि बल्हारशाह टाउन गांधी चौकाजवळील हातपंप आणि अरविंद नगर, चंद्रपूर आणि राजुरा टाउन, प्रभाग क्रमांक १ येथील बोअरवेलमधून गोळा केले जातात. असे आढळून आले आहे की पृष्ठभागावरील पाणी आणि भूजल गुणवत्ता पिण्याच्या हेतूने IS: १०५०० - २०१२ द्वारे निर्दिष्ट केलेल्या परवानगी मर्यादित आहे.

३.५ जमीन वापर नमुना आणि माती गुणवत्ता

जमिन वापर: चप्रकल्पाची जमीन विसापूर आणि नानाडगावपोडे या गावांमध्ये आणि बल्लारपूर, महाराष्ट्रातील चंद्रपूर जिल्हा या शहरी भागात आहे. एकूण प्रकल्प क्षेत्र ८०२ हेक्टर आहे. एकूण क्षेत्रापैकी ७५३.४६ हेक्टर (९३.९४%) शेतजमीन आहे.

अभ्यास क्षेत्राचा जमीन वापर नमुना २०११ च्या जनगणनेपासून उपलब्ध आहे. डेटा दर्शवितो की कृषी जमीन (निव्वळ पेरणी + चालू पडझड + इतर पडझड) मोठ्या प्रमाणात (४५.२३%) आहे, त्यानंतर अकृषिक वापराखालील क्षेत्र (२६.८६%), वनजमीन (१७.९५%) आणि शेतीयोग्य पडीक जमीन (४.९२%) आहे.

माती गुणवत्ता: चार ठिकाणांहून वरच्या मातीचे नमुने घेण्यात आले. दोन प्रकल्पस्थळावरून, तिसरे विसापूर टोल प्लाझाजवळील बल्हारशाह संरक्षित वनजमीन आणि चौथे कोळगाव गावातून. मातीचा पोत मध्यम दाणेदार वाळू आहे. मातीच्या गुणवत्तेचे परिणाम सूचित करतात की माती थोडीशी मूलभूत आहे. वनजमिनीत क्षारता नगण्य आहे आणि सेंद्रिय कार्बन निसर्गात इष्टतम आहे.

३.६ आवाज पातळी आणि रहदारी घनता

आवाज पातळी: नऊ स्थानकांवर आवाजाची पातळी दिसून आली. दोन स्थानके गाभा क्षेत्रात आणि सात बफर क्षेत्रात होती. दिवसा आवाजाची पातळी ४५.८० ते ५३.९३ dB(A) पर्यंत असते आणि रात्रीच्या वेळी ती ३६.१५ ते ४२.८३ dB(A) पर्यंत असते.

रहदारी घनता: ११-१२/११/२०२२ रोजी नांदगावपोडे ते चंद्रपूर रोड (T१) आणि नांदगावपोडे ते नांदगावपोडे रेल्वे साईडिंग -WCL रोड (T२) अशा दोन ठिकाणी चौवीस तास वाहतूक खंड सर्वेक्षण करण्यात आले. एकूण समतुल्य पॅसेंजर कार युनिट्सची संख्या अनुक्रमे १४६६ आणि ४९९२ आढळली.

३.७ पर्यावरण

प्रकल्पाच्या परिसरात जंगल नाही. कोर झोन हा बहुतांशी (९३.९४%) शेतजमीन आहे आणि विरळ झाडे आहेत. प्रकल्पाच्या ठिकाणी फक्त ७ झाडे आणि ८ गवत, औषधी वनस्पती आणि झुडूपे आढळतात. अभ्यास क्षेत्रामध्ये स्थलीय वनस्पतीच्या एकूण ६६ प्रजातींचे निरीक्षण करण्यात आले. यामध्ये झाडांच्या ४१ प्रजाती, झुडूपे आणि औषधी वनस्पतींच्या १४ प्रजाती, गिर्यारोहकांच्या ६ प्रजाती आणि गवत आणि बांबूच्या ५ प्रजातींचा समावेश आहे.

कोर झोनमध्ये सरपटणाऱ्या प्राण्यांच्या सामान्य प्रजाती आहेत जसे की गिरगिट आणि घरातील सरडा, पक्षी जसे की, सामान्य मैना, घरगुती चिमणी, कावळा आणि मुंगूस आणि गिलहरीसारखे सस्तन प्राणी. अभ्यास क्षेत्रात स्थलीय प्राण्यांच्या एकूण १६८ प्रजातींची नोंद करण्यात आली. यामध्ये सस्तन प्राण्यांच्या २८ प्रजाती, सरपटणाऱ्या प्राण्यांच्या १७ प्रजाती आणि एव्हीफॉनल प्रजातींच्या १२० प्रजाती आणि ३ उभयचरांचा समावेश आहे. वन्यजीव (संरक्षण) कायदा १९७२, दुरुस्ती २०२२ नुसार बफर झोनमध्ये १८ शेड्यूल I प्रजाती आहेत ज्यात १० सस्तन प्राणी, २ एव्ही आणि ६ सरपटणारे प्राणी आहेत. यामध्ये बिबट्या आणि वाघ हे सर्वात लक्षणीय आहेत. प्रकल्पाच्या १० किमी परिघात राष्ट्रीय उद्याने/वन्यजीव अभयारण्य/बायोस्फीअर रिझर्व्ह नाहीत. ताडोबा-अंधारी व्याघ्र प्रकल्पाचा इको सेन्सेटिव्ह झोन पूर्वोत्तर ८.१ किमी अंतरावर आहे आणि ताडोबा-अंधारी व्याघ्र प्रकल्पाचा केंद्रबिंदू प्रकल्प सीमेपासून २५ किमी पूर्वोत्तर अंतरावर आहे.

३.८ सामाजिक-आर्थिक परिस्थिती

प्रकल्प परिसरात वस्ती नाही. अभ्यास क्षेत्राच्या बफर झोनमध्ये ६० वस्ती असलेली गावे आणि जनगणना शहरे आहेत. २०११ च्या जनगणनेनुसार अभ्यास क्षेत्रातील एकूण लोकसंख्या ५,१७,२७७ व्यक्ती आहे. यामध्ये २,६६,०५३ पुरुष आणि २,५१,२२४ महिलांचा समावेश आहे.

अनुसूचित जातीची लोकसंख्या २०.३५% आणि अनुसूचित जमातीची लोकसंख्या ८.५२% आहे. सरासरी साक्षरता दर ७८.९५% आहे. महिलांमधील साक्षरता ३६.३१% इतकी कमी आहे. मुख्य कामगार एकूण लोकसंख्येच्या ३०.०५% आहेत. अल्पभूधारक कामगार ४.८२% आणि ६५.१३% बिगर कामगार आहेत.

३.९ प्रकल्प क्षेत्राच्या आसपास उद्योग

अभ्यास क्षेत्राच्या १० किमीच्या परिघात अनेक खाणी, उद्योग आणि औद्योगिक क्षेत्रे आहेत. विसापूर, हिंदुस्थान लालपेठ, दुर्गापूर, पद्मापूर आणि भातडी या खाणी वेस्टर्न कोलफिल्ड लिमिटेडच्या आहेत. एमआयडीसीचे औद्योगिक क्षेत्र आणि विविध फेरो मिश्र धातु आणि पोलाद उत्पादक उपस्थित आहेत. चंद्रपूर सुपर थर्मल पॉवर स्टेशन आणि BILT पेपर प्रॉडक्ट्स लि. हे अनुक्रमे उत्तरेला ८.४ किमी आणि पूर्वेला ०.०५ किमी अंतरावरील अभ्यास क्षेत्रातील दोन मोठे उद्योग आहेत. एमआयडीसी चंद्रपूर (१० किमी, एनडब्ल्यू) आणि एमआयडीसी बल्लारपूर क्षेत्र (०.०३ किमी, ई) एमएल क्षेत्र असे दोन गंभीर/गंभीर प्रदूषित क्षेत्र आहेत.

३.१० पर्यटन/धार्मिक/ऐतिहासिक महत्त्वाची ठिकाणे

अभ्यास क्षेत्रात महत्त्वाचे पुरातत्व (ASI)/ ऐतिहासिक ठिकाण किंवा धार्मिक महत्त्व आहे. यामध्ये SSE दिशेने ०.५ किमी अंतरावरील बल्लारशाह किल्ल्याची भिंत समाविष्ट आहे. अचलेश्वर

मंदिर (५.० किमी, एन), लालपेठ मोनोलिथ ज्यात सोळा मोठ्या दगडी प्रतिमा आहेत (३.४ किमी, एन), महानगरपालिका कार्यालयाजवळील महादेव मंदिर (३.० किमी, एन), महाकाली मंदिर (४.६ किमी, एन) आणि चांदा किल्ला उत्तरेकडील ३.८ किमीवर अभ्यास क्षेत्रात उपस्थित आहेत.

४ अपेक्षित पर्यावरणीय प्रभाव आणि शमन उपाय

४.१ स्थलाकृति आणि ड्रेनेज

टोपोग्राफीवर परिणाम: खाणीचे प्रकल्प क्षेत्र ८०२ हेक्टर आहे. प्रकल्प क्षेत्र हे एक नवीन खाण क्षेत्र आहे ज्यामध्ये भूमिगत खाणकाम ६४ वर्षांसाठी केले जाईल. भूमिगत प्रवेश आणि संबंधित सुविधांसाठी आवश्यक असलेली जमीन ९.०९ हेक्टर (प्रकल्प क्षेत्राच्या १.१३%) असेल. ती शेतजमीन आहे. सुविधांच्या निर्मितीमुळे स्थलाकृतिमध्ये अंशतः कायमस्वरूपी आणि अंशतः उलट करता येणारे बदल होतील. भूगर्भातील ऑपरेशनमुळे होणारा आणखी एक परिणाम हा कमी होऊ शकतो ज्यामुळे पृष्ठभागावरील संरचनांचे नुकसान होऊ शकते, पृष्ठभागावरील जमिनीवर भेगा पडू शकतात, कोळशाच्या दुसऱ्या सीममध्ये भेगा पडू शकतात.

टोपोग्राफीचे व्यवस्थापन: खाण बंद झाल्यानंतर, संपूर्ण क्षेत्र ९.०९ हेक्टर शेतजमिनीत रूपांतरित केले जाईल आणि मालकांना परत केले जाईल. खाणकामाच्या योग्य पद्धतीचा अवलंब केल्याने, कोणतीही कमी होणार नाही आणि त्यामुळे पृष्ठभागावर कोणतेही नुकसान होणार नाही. कमी होण्याचा कोणताही परिणाम झाल्यास, पॅनेल काढताना जमिनीचे निरीक्षण करून, कोणत्याही दृश्यमान भेगा त्वरित भरून, खाणीच्या परिसरात पाणी साचू नये म्हणून ड्रेनेज सिस्टीम बांधणे इत्यादीद्वारे ते कमी केले जाईल, इत्यादी कमी अभ्यासाच्या शिफारसीचे पालन केले जाईल . ७९२.९१ हेक्टर क्षेत्र अबाधित राहण्याची अपेक्षा आहे.

ड्रेनेजवर परिणाम: प्रकल्प क्षेत्रातून सहा क्रमांक, प्रथम आणि द्वितीय क्रमांकाचे हंगामी प्रवाह उगम पावतात, जे खाणकामांमुळे त्रासदायक होणार नाहीत. योग्य नाले आणि वाहिन्या न दिल्यास सुविधा क्षेत्रातील शीट प्रवाह (९.०९ हेक्टर) इतर खाण संबंधित क्रियाकलापांमुळे अडथळा येऊ शकतो. प्रकल्प क्षेत्राबाहेरील कोणत्याही प्रवाहाच्या मार्गावर खाणकामाचा परिणाम होणार नाही.

ड्रेनेजचे व्यवस्थापन: सुविधा क्षेत्रामध्ये इनक्लाइन एंटी, कोळसा हाताळणी प्लॉट, बंकर, प्रशासन इमारत इत्यादींच्या आसपास हार नाले प्रदान करून ड्रेनेजची खात्री केली जाईल. पावसाचे पाणी निलंबित घनकचऱ्यांच्या सेटलमेंटसाठी सेटलिंग तलावात पोहोचवले जाईल. हे पाणी शक्य तितक्या प्रमाणात पुनर्वापर केले जाईल आणि जवळच्या नैसर्गिक नाल्यात सोडले जाईल जे शेवटी वर्धा नदीत वाहते.

४.२ हवामान आणि सूक्ष्म हवामानशास्त्र

प्रभाव: तापमानातील फरक, वाऱ्याची दिशा, वाऱ्याचा वेग, पर्जन्यमान आणि आर्द्रता यासह हवामानाची परिस्थिती प्रादेशिक घटक आणि मान्सूनद्वारे नियंत्रित केली जाते. अशा खाणकाम आणि इतर संलग्न क्रियाकलापांचा हवामानावर परिणाम होणार नाही. तथापि, ग्राहकांपर्यंत कोळशाच्या वाहतुकीमध्ये जीवाश्म इंधनाच्या ज्वलनामुळे हरितगृह वायूंचे उत्सर्जन होईल.

व्यवस्थापन: ऑपरेशन दरम्यान हरित पट्ट्याचा विकास हरितगृह वायूंचे प्रमाण कमी करण्यासाठी सकारात्मक रीतीने योगदान देईल. कोळशाच्या खाणीच्या आयुष्यभर लावलेली झाडे कार्बन उत्सर्जन करण्यास मदत करतील. खाण बंद झाल्यानंतर, सुविधा क्षेत्राची जमीन कृषी वापरासाठी पुनर्संचयित केली जाईल. कंपनी ऑपरेशन दरम्यान CO₂ उत्सर्जन कमी करण्यासाठी उपाय देखील हाती घेईल. यामध्ये सर्व वाहने आणि पृष्ठभागावरील यंत्रांची नियमित देखभाल करणे आणि त्यांचे उत्सर्जन मर्यादित राहिल याची खात्री करणे समाविष्ट असेल. भूमिगत यंत्रसामग्री विजेवर आधारित असेल. सुविधा क्षेत्र आणि जवळपासच्या गावांमध्ये सौर प्रकाशयोजनेमुळे प्रकल्पाचा कार्बन फूटप्रिंट कमी होण्यास मदत होईल.

४.३ हवा गुणवत्ता

प्रभाव: खाणकाम भूगर्भीय पद्धतीने केले जाणार असल्याने, सभोवतालच्या हवेच्या गुणवत्तेवर कमीत कमी परिणाम होईल. वायू प्रदूषकांचे स्त्रोत कोळसा हाताळणी संयंत्र, लोडिंग आणि वाहतूक असतील. भिवकुंड कोळसा खाणीपासून खुल्या बाजारपेठेपर्यंत किंवा नांदगावपोडे येथील जवळच्या रेल्वे साइडिंगपर्यंत २० टी क्षमतेचे टिपिंग ट्रक वापरून कोळशाच्या वाहतुकीसाठी रस्त्याचा वापर केला जाईल. कोर आणि बफर क्षेत्रातील रस्त्यांद्वारे कोळशाच्या वाहतुकीमुळे कॅलाइन ४ द्वारे हवेच्या गुणवत्तेचे अंदाज मॉडेलिंग केले गेले आहे. वाहतुकीमुळे जास्तीत जास्त वाढीव मूल्ये PM_{१०} साठी ०.३९ µg/m^३ आणि PM_{२.५} साठी ०.०९ µg/m^३, SO_२ साठी ०.००२ µg/m^३ आणि NO_२ साठी ०.०१० µg/m^३ प्रकल्प क्षेत्रातील विसापूर गावात अंदाजे आहेत. जेव्हा हे वाढीव GLC बेसलाइन हवेच्या गुणवत्तेच्या पातळीवर जोडले जातात, तेव्हा परिणामी २४ तासांची सरासरी हवेची गुणवत्ता राष्ट्रीय वातावरणीय वायु गुणवत्ता मानक २००९ मध्ये निर्दिष्ट केलेल्या मर्यादित चांगली आढळून येते.

व्यवस्थापन: अंतर्गत रस्त्यांवर, कोळसा हाताळणी केंद्रावर, कोळसा आणि गावाच्या लोडिंग आणि अनलोडिंग पॉइंट्सवर धूळ दाबण्याची यंत्रणा (मोबाईल वॉटर स्पिंकलिंग सिस्टीम सारखी) अवलंबली जाईल. सुविधा क्षेत्राभोवती हरित पट्टा लावला जाईल. हरित पट्टा प्रदूषकांसाठी सिंक म्हणून काम करेल. टिपिंग ट्रक इष्टतमपणे लोड केले जातील आणि ताडपत्रीने झाकले जातील. टायर धुण्याची सुविधा उपलब्ध करून दिली जाईल. कामगारांना मास्क, गॉगल, सेफ्टी शूज, हेल्मेट इत्यादी असलेले पीपीई किट दिले जातील. ऑपरेशन दरम्यान सभोवतालच्या हवेच्या गुणवत्तेचे नियमितपणे परीक्षण केले जाईल जेणेकरून सर्व वायु प्रदूषक मर्यादित राहतील याची खात्री करण्यासाठी तात्काळ उपचारात्मक कृती केल्या जाऊ शकतात.

४.४ पाण्याचे वातावरण

पृष्ठभागावरील निचरावरील प्रभाव आणि कमी करण्याचे वर्णन आधी कलम ४.१ मध्ये केले आहे.

भूजलावर होणारा परिणाम: खाणीतील गळती अपेक्षित आहे कारण खाणीचे काम पाण्याच्या पातळीच्या खाली जाईल. म्हणून, खाणीतील पाणी बाहेर पंप करून पृष्ठभागावरील खाणीच्या डबक्यात जमा करावे लागेल. भूजल प्रदूषण तेव्हाच होऊ शकते जेव्हा साठ्याच्या ढिगारांमध्ये हानिकारक रासायनिक पदार्थ असतात, जे पाण्याच्या अवक्षेपणामुळे बाहेर पडतात आणि जमिनीच्या पाण्याच्या तक्त्यात झिरपतात, त्यामुळे जलप्रदूषण होते.

व्यवस्थापन: पावसाळ्यात, सुविधा क्षेत्राभोवती पृष्ठभागावरील वाहून जाणारे निलंबित घन पदार्थ आणि त्याच्या पायाभूत सुविधा हार नाल्यांद्वारे गोळा केल्या जातील आणि गाळाच्या तलावात स्थायिक केल्या जातील. त्यानंतर, लागू मानदंड/मानकांनुसार घन पदार्थाची पुर्तता केल्यानंतर, वर्धा नदीकडे जाणार्या नैसर्गिक नाल्यात सोडण्यात येणार्या समतोल आणि शक्य तितक्या प्रमाणात त्याचा पुनर्वापर केला जाईल. पृष्ठभाग जलाशयावर पंप केलेले खाणीचे पाणी, योग्य प्रक्रिया केल्यानंतर (आवश्यक असल्यास), शिंपडणे, धुणे, वृक्षारोपण इत्यादीसाठी वापरला जाईल, खाणीमधील सुविधांतील घरगुती सांडपाणी सांडपाणी प्रक्रिया प्रणालीमध्ये प्रक्रिया केली जाईल. पावसाचे पाणी साठवण सुविधा क्षेत्रामध्ये केले जाईल.

४.५ जमिनीचे वातावरण

प्रभाव: खाणकामामुळे जमीन वापराच्या पद्धतीत बदल होतात. तथापि, भूमिगत खाण असल्याने जमिनीच्या वापरावर होणारा परिणाम मर्यादित असेल. एकूण ८०२ हेक्टर क्षेत्रापैकी ९.०९ हेक्टर भू-वापर भूमिगत प्रवेश आणि पृष्ठभागावर संबंधित सुविधा निर्माण करण्यासाठी बदलेल. सुरुवातीपासून ते भूगर्भातील कामकाजाच्या शेवटपर्यंत (६४ वर्षे) अबाधित क्षेत्र ७९२.९१ हेक्टर असेल. अशा प्रकारे, भूमिगत खाणकाम करताना जमिनीचा न्हास कमीत कमी होतो. सुविधांच्या बांधकामादरम्यान निर्माण होणाऱ्या वरच्या मातीचे व्यवस्थापन करावे लागेल. इतर लक्षणीय परिणाम भूपृष्ठावरील कमी होण्याची शक्यता आहे, ज्यामुळे तडे जातील.

व्यवस्थापन: खाण बंद झाल्यानंतर, विस्कळीत झालेल्या ९.०९ हेक्टर क्षेत्राचे पुनर्वसन करून त्याचे शेतजमिनीत रूपांतर केले जाईल. सुविधांच्या उभारणीसाठी निर्माण होणारी वरची माती एकाच वेळी वृक्षारोपणात वापरली जाईल. सबसिडन्स अभ्यास केला गेला आहे आणि त्याच्या शिफारशीचे पालन केले जाईल. पॅनल्स काढताना जमिनीचे निरीक्षण करून, दिसणारी कोणतीही तडे ताबडतोब भरून, खाणीच्या परिसरात पाणी साचू नये म्हणून ड्रेनेज सिस्टीम बांधून खाली पडण्याचा परिणाम कमी केला जाईल. खाणकामाच्या योग्य पद्धतीचा अवलंब केल्याने, कमी होणार नाही आणि त्यामुळे पृष्ठभागावर कोणतेही नुकसान होणार नाही.

४.६ आवाज आणि ग्राउंड कंपन

प्रभाव: खाणकाम आणि वाहनांच्या हालचालीमधून आवाज निर्माण होईल. आवाजाचा प्रभाव फक्त खाण विकास आणि ऑपरेशन क्षेत्रापुरता मर्यादित असेल. ड्रिलिंग, ब्लास्टिंग (मर्यादित मर्यादेमुळे), पृष्ठभागावर मशीनची हालचाल, कन्व्हेयरची हालचाल, कोळसा हाताळणी प्लॉट ऑपरेशन आणि ट्रकच्या हालचालीमुळे ऑपरेशन दरम्यान कंपन देखील निर्माण होतील.

व्यवस्थापन: सुविधा क्षेत्रासह हरित पट्टा विकसित करून आवाज कमी केला जाईल. वृक्षारोपण हे आवाज शोषून घेणारे माध्यम म्हणून काम करते. ध्वनी निर्माण करणार्या क्रियाकलापांवर लक्ष ठेवले जाईल आणि ऑपरेशन दरम्यान देखभाल, दुरुस्ती, संलग्नकांची तरतूद इत्यादीसारख्या कोणत्याही उपाययोजना अंमलात आणल्या जातील.

वाहनांमध्ये बंद वातानुकूलित ऑपरेटर केबिन असतील ज्यांची वेळोवेळी देखभाल केली जाईल. खाणीतील सर्व कामगारांना पीपीई जसे की इअरमफ/इअर प्लग प्रदान केले जातील. जास्त आवाजाच्या क्षेत्रात प्रवेश प्रतिबंधित असेल. प्रवेश प्रतिबंध चिन्हे आणि वेग मर्यादा चिन्हे प्रदर्शित केली जातील. भूमिगत खाणीत काम करताना जास्तीत जास्त पावडर घटक अनुकूल करण्यासाठी

विलंबासह नियंत्रित ब्लास्टिंग तंत्राचा अवलंब केला जाईल. सर्व निकषांचे नियमितपणे पालन केले जाईल आणि त्यांचे पालन केले जाईल.

४.७ रहदारी

प्रभाव: जेव्हा भूमिगत खाणीतून कोळसा उत्पादन सुरु होईल, तेव्हा कोळसा कन्व्हेयरद्वारे बाहेर येईल. कोळसा हाताळणी संयंत्र (CHP) झुकण्याच्या शीर्षस्थानी प्रस्तावित आहे जेथे बाहेर येणारा कन्व्हेयर कोळसा पिट हेड बंकरमध्ये सोडेल. कोळसा "कोल हँडलिंग प्लांट" च्या बंकरमधून ग्राहकांच्या ट्रकमधून त्यांच्या गंतव्यस्थानावर किंवा जवळच्या रेल्वे साइडिंग (नांदगावपोडे) पर्यंत पाठवला जाईल, जसे की परिस्थिती असेल. असे गृहीत धरले जाते की कोळशाची वाहतूक २० T ट्रक/टिप्परद्वारे केली जाईल.

वाहतूक व्यवस्थापन: हे सुनिश्चित केले जाईल की ट्रक/डंपर इष्टतम वजन वाहून घेतात, वेळोवेळी देखभाल करतात, वेळोवेळी "पोल्यूशन अंडर कंट्रोल (PUC)" तपासणी करतात आणि ते ताडपत्रीने झाकलेले असतात. धूळ कमी करण्यासाठी पाणी शिंपडणे आणि प्रकल्पाच्या क्षेत्रातील रस्त्यांची नियमित देखभाल केली जाईल. प्रकल्पाच्या हद्दीतून जाणाऱ्या रस्त्यालगत वृक्षारोपण करण्यात येणार आहे. टायर धुण्याची सुविधा उपलब्ध करून दिली जाईल.

४.८ घनकचरा प्रभाव आणि व्यवस्थापन

प्रभाव: ९.०९ हेक्टर जमिनीत भूमिगत प्रवेश आणि संबंधित सुविधांच्या बांधकामातून कमी वरची माती (०.०२७ Mcum) तयार केली जाईल. ०.११ दशलक्ष घनमीटर कचरा मुख्य इनक्लाइन आणि शाफ्ट बोरिंग चालविण्यापासून निर्माण होईल. निर्माण होणारा इतर कचरा खाणीतील सेटलिंग तलावातील गाळ, सांडपाणी प्रक्रिया व्यवस्थेतील गाळ, खाण कार्यालयातून येणारा पालिकेचा घनकचरा आणि इतर (ई-कचरा, बॅटरी, घातक कचरा, जैववैद्यकीय कचरा इ.) असेल.

व्यवस्थापन: उत्खनन केलेल्या वरच्या मातीचा एकाच वेळी सुविधा क्षेत्रासह हरित पट्ट्याच्या वृक्षारोपणात पुनर्वापर केला जाईल. मुख्य इनक्लाइन आणि शाफ्ट सिंकिंगमधून निर्माण होणारा कचरा वाहतूक (कोळसा रिकामा करणे) रस्ते बांधण्यासाठी, एमएलमधील सखल भाग भरण्यासाठी, असमानतेपासून सुरक्षितता सुधारण्यासाठी, इनक्लाइन माऊथ हाउसिंग प्लॅटफॉर्म बांधण्यासाठी वापरला, शाफ्ट आणि फॅन ड्रिफ्ट इ जाईल. महापालिकेच्या घनकचऱ्याचे विलगीकरण केले जाईल. बायोडिग्रेडेबल घटक कंपोस्ट केले जातील आणि हरितपट्ट्यात खत म्हणून वापरला जाईल. कचऱ्याचा पुनर्वापर करण्यायोग्य घटक अधिकृत पुनर्वापर करणाऱ्या विक्रेत्यांना विकला जाईल. सेटलिंग तलावातील गाळ, सांडपाणी प्रक्रिया प्रणालीतील साठा वेळोवेळी काढून टाकला जाईल आणि खत म्हणून वापरला जाईल. ई-कचरा, बॅटरी, घातक कचरा आणि जैव-वैद्यकीय कचरा संबंधित अधिकृत रिसायकलर्स/विल्हेवाट लावणाऱ्या एजन्सींना दिला जाईल.

४.९ पर्यावरणशास्त्र

प्रभाव: भूगर्भातील खाणकामातून पर्यावरणीय प्रभावामुळे वनस्पतीचे किमान नुकसान होईल आणि हवा आणि पाण्यात प्रदूषक निर्माण होतील. शेतजमिनीचे नुकसान ९.०९ हेक्टरवर होईल जेथे UG खाणकामासाठी सुविधा बांधल्या जातील. तसेच त्या ठिकाणी वाढलेल्या आवाजामुळे

आणि प्रकाशामुळे प्राणी आणि पक्षी इतर ठिकाणी स्थलांतरित होऊ शकतात. शेड्यूल I वन्यजीव अभ्यास क्षेत्रात उपस्थित आहेत परंतु खाण क्रियाकलाप प्रकल्प क्षेत्राबाहेर होणार नाहीत.

व्यवस्थापन: बसुविधांच्या बांधकामासाठी एकही झाड उन्मळून पडणार नाही, अशी संकल्पना आहे. ०.९ हेक्टर क्षेत्रामध्ये विविध सुविधा आणि परिघाभोवती वृक्षारोपण केले जाईल. कडुनिंब, जामुन, आंबा इत्यादी स्थानिक वांशिक वनस्पति प्रजातीची लागवड केली जाईल. वृक्षारोपण लहान प्राणी आणि पक्षी आकर्षित करेल आणि सूक्ष्म निवासस्थान म्हणून काम करेल. अभ्यास क्षेत्रात उपस्थित असलेल्या शेड्यूल I प्रजातीच्या संवर्धनासाठी वन्यजीव संरक्षण योजना असेल. वन्यजीव संरक्षणाशी संबंधित गावकरी, वाहनचालक आणि खाणीतील कामगारांसाठी जनजागृती उपक्रम हा समाज कल्याण उपक्रमांचा एक भाग असेल.

४.१० सामाजिक-अर्थशास्त्र - प्रभाव आणि व्यवस्थापन

भूमिगत खाण उपक्रमांसाठी सुविधा निर्माण करण्यासाठी कोणत्याही कुटुंबाला विस्थापित केले जाणार नाही. अंदाजे १८ भूखंड असलेल्या ९.०९ हेक्टर जमिनीसाठी फक्त जमीन गमावणारेच असतील. कंपनी ऑपरेशन टप्प्यात सुमारे ७०० लोकांना थेट रोजगार देईल. खाणकाम आणि संबंधित उपक्रमांमुळे पात्र व्यक्तींना नोकरीच्या संधी उपलब्ध होतील आणि अनेकांना सेवा क्षेत्रात रोजगार मिळेल. अकुशल आणि अर्धकुशल श्रेणीतील रोजगारासाठी स्थानिक लोकांना प्राधान्य दिले जाईल. प्रस्तावित दीर्घकालीन क्रियाकलाप बाजारपेठ आणि स्वयंरोजगार आणि लहान व्यवसायांच्या वाढीसाठी संधी उघडतील. कंपनी कायदा २०१३ नुसार कॉर्पोरेट सोशल रिस्पॉन्सिबिलिटी उपक्रम हाती घेतले जातील.

४.११ व्यावसायिक स्वास्थ्य

कंपनीकडे पात्र खाण व्यवस्थापक, खाण अभियंता आणि इतर वैधानिक मनुष्यबळ असेल. ते खाण नियमांनुसार खाणकामांचे नियोजन, पर्यवेक्षण, नियंत्रण, व्यवस्थापन आणि थेट खाणकाम करतील. प्रथमोपचार कक्ष आणि आवश्यक औषधे डी.जी.एम.एस. नियमांनुसार खरेदी केली जातील. सर्व सुरक्षा नियमांचे पालन केले जाईल. कामगारांना वैयक्तिक संरक्षणात्मक उपकरणे (पीपीई) दिली जातील. पर्यावरण आरोग्य आणि सुरक्षा नियम आणि नियमांच्या प्रभावी अंमलबजावणीसाठी सुरक्षा अधिकारी, वैद्यकीय अधिकारी आणि पर्यावरण अधिकारी नियुक्त केले जातील. कायद्यांच्या अंमलबजावणीच्या स्थितीचा आढावा घेण्यासाठी खाणीमध्ये नियमित सुरक्षा समितीच्या बैठका घेतल्या जातील. नियमित सुरक्षा प्रशिक्षण आणि मॉक ड्रिल आयोजित केले जातील. इंग्रजी आणि स्थानिक भाषेतील सुरक्षा पोस्टर्स आणि पॅम्प्लेट कामगारांना प्रदर्शित आणि वितरित केले जातील. कंपनी शून्य अपघात दरासाठी १००% प्रयत्न करेल.

५.० विकल्पांचे विश्लेषण

खाण उद्योग हा एक साइट विशिष्ट क्रियाकलाप आहे. खनिज ज्या ठिकाणी आर्थिकदृष्ट्या व्यवहार्य गुणवत्तेमध्ये आणि प्रमाणामध्ये अस्तित्वात आहे त्या ठिकाणी उत्खनन करणे आवश्यक आहे. त्यामुळे पर्यायी जागा निवडता येत नाही. तंत्रज्ञानाच्या पर्यायांच्या दृष्टीने, बोर्ड आणि पिलरसह भूमिगत खाण पद्धतीची निवड करण्यात आली आहे. लोड हॉल डंप (LHD) वापरून पॅनेलच्या विकासामध्ये ठोस ब्लास्टिंग होईल. चैन आणि बेल्ट कन्व्हेयर असेल. प्रस्तावित खाणीतून सीमचा

मजला सौम्य ग्रेडियंटसह चांगला दिसत असल्याने सतत खाणकामाचा वापर करून सतत कटिंग तंत्रज्ञान वापरले जाईल.

६.० पर्यावरण नियंत्रण आणि देखरेख संस्था

खाणकाम प्रस्तावित असल्याने, कंपनीद्वारे पर्यावरण व्यवस्थापन कार्यक्रमाचे निरीक्षण आणि अंमलबजावणी करण्यासाठी पर्यावरण व्यवस्थापन आणि अहवाल प्रणाली स्थापित केली जाईल. प्रकल्प स्तरावर, भिवकुंड कोळसा खाणीचे प्रकल्प व्यवस्थापक (खाणी) यांच्याकडे प्रकल्प क्षेत्रातील पर्यावरणीय अनुपालनाची जबाबदारी असेल. प्रकल्प व्यवस्थापक (खाणी) यांना पर्यावरण अभियंता, सुरक्षा अधिकारी, वैद्यकीय अधिकारी आणि सहाय्यक कर्मचारी जसे की पर्यवेक्षक, मदतनीस, पाणी शिंपडणारे, बागायतदार, बागायतदार इत्यादी मदत करतील. पर्यावरण व्यवस्थापन कार्यक्रमाच्या परिणामकारकतेचे मूल्यमापन करण्यासाठी, महत्त्वपूर्ण पर्यावरणीय मापदंडांचे नियमित निरीक्षण केले जाईल.

प्रस्तावित प्रकल्पासाठी पर्यावरण निरीक्षण क्रियाकलापांवर भांडवली गुंतवणूक ३८.९५ लाख रुपये अपेक्षित आहे. प्रकल्पासाठी पर्यावरण संनियंत्रण उपक्रमांवर आवर्ती खर्च २२.११ लाख रुपये प्रतिवर्ष असा अंदाज आहे.

प्रस्तावित प्रकल्पासाठी पर्यावरण व्यवस्थापित भांडवली गुंतवणूक २२८.२८ लाख रुपये अपेक्षित आहे. प्रकल्पासाठी पर्यावरण व्यवस्थापनावर आवर्ती खर्च अंदाजे २७१.०२ लाख रुपये प्रति वर्ष आहे.

७.० अतिरिक्त अभ्यास: आपत्ती व्यवस्थापन योजना

खाणीमध्ये आपत्ती निर्माण करणारे विविध घटक आहेत. भूगर्भातील खाणीत, धोके कोसळणे, छप्पर पडणे, पूर येणे, खाणीतील वायू इत्यादीमुळे अपघात होतात. धोक्याचा प्रसार नियंत्रित करण्यासाठी आणि आपत्ती टाळण्यासाठी खबरदारी घेण्याच्या उद्देशाने आपत्ती व्यवस्थापन योजना तयार करण्याचा प्रस्ताव आहे. नुकसान कमी करण्यासाठी आपत्तीनंतर कारवाई करण्याच्या सूचनाही देण्यात येणार आहेत. परिस्थितीचा सामना करण्यासाठी, खाणीच्या सर्व नियंत्रण कक्षांशी संबंध असलेले आपत्ती नियंत्रण कक्ष स्थापन केले जाईल. नियंत्रण कक्षात अद्ययावत संपर्क सुविधा पुरविली जाईल. प्रकल्प व्यवस्थापक (खाण) यांच्या अध्यक्षतेखाली आपत्कालीन समन्वयक असतील.

८.० उद्योग लाभ

प्रस्तावित प्रकल्पासाठी, ऑपरेशनसाठी सुमारे ७०० लोकांची आवश्यकता असेल. बहुसंख्य अकुशल आणि अर्धकुशल व्यक्ती आजूबाजूच्या गावातील असल्याने, सामाजिक आणि पायाभूत सुविधांचा लाभ स्थानिक लोकांपर्यंत पोहोचेल. प्रस्तावित कॉर्पोरेट सोशल रिस्पॉन्सिबिलिटी (सी.एस.आर) द्वारे शैक्षणिक सुविधा, आरोग्य सेवा, पायाभूत सुविधा, पिण्याच्या पाण्याच्या सुविधा, कौशल्य विकास इत्यादींच्या बाबतीत सुधारणा अपेक्षित आहे. कंपनी मागील तीन वर्षांच्या सरासरी वार्षिक नफ्याच्या २% सी.एस.आर वर खर्च करेल.

९.० सल्लागारांचे प्रकटीकरण

प्रकल्पाच्या EIA/EMP तयार करण्यासाठी गुंतलेले सल्लागार म्हणजे मिन मेक कन्सल्टन्सी प्रा. लि. ते जुलै १९८३ मध्ये रजिस्ट्रार ऑफ कंपनीज, दिल्ली आणि हरियाणा, भारत येथे नोंदणीकृत झाले. १९९४ मध्ये, मिन मेकने आधुनिक संशोधन आणि विकास प्रयोगशाळा स्थापन केली. मिन मेक हे ए एन झेड-जे ए एस अंतर्गत आय एस ओ ९००१: २०१५ प्रमाणित आहे. जून २००६ मध्ये, प्रयोगशाळेला NABL कडून मान्यता मिळाली (नवीनतम प्रमाणपत्र क्र. टी सी-६३३७ १६.०३.२०२४ पर्यंत वैध), ज्याचे प्रक्रियेनुसार नूतनीकरण करण्यात आले आहे. २०१२ मध्ये, भारत सरकारच्या पर्यावरण, वन आणि हवामान बदल मंत्रालयाद्वारे प्रयोगशाळेला पर्यावरण संरक्षण कायदा (ई पी ए) अंतर्गत मान्यता मिळाली होती आणि २०२४ पर्यंत तिचे नूतनीकरण करण्यात आले आहे. २५.०२.२०२१ रोजी, मिन मेक कन्सल्टन्सीला QCI- NABET द्वारे माइन प्लॅन तयार करणारी संस्था (एम पी पी ए) म्हणून मान्यता देण्यात आली. मिन मेकला २९.०३.२०२५ पर्यंत वैधता प्रमाणपत्र क्रमांक NABET/EIA/२२२५/IA ००९६ (Rev.०१) द्वारे NABET द्वारे EIA सल्लागार संस्था म्हणून मान्यता देण्यात आली.