

ईआयए-ईएमपी मसुदा अहवालाचा कार्यकारी सारांश

मेसर्स. अदानी पॉवर महाराष्ट्र लिमिटेड (एपीएमएल) च्या ८६२.०० हेक्टर खाणीच्या लीज क्षेत्रात उत्पादन क्षमता २.० एमटीपीए (रेटेड क्षमता) / ३.० एमटीपीए (सर्वोच्च क्षमता) गोंडखरी भूमिगत कोळसा खाण (कामठी कोळसा क्षेत्र)

स्थळ

गाव - गोंडखरी, तालुका - कळमेश्वर, जिल्हा - नागपूर (महाराष्ट्र)

संदर्भाच्या अटी फाईल क्र. IA-J-११०१५/४६/२०२२-IA-II (M) दिनांक १३ फेब्रुवारी २०२३
श्रेणी अ, (सेक्टर १) १ (अ) (i) खनिज उत्खनन
आधारभूत निरीक्षण कालावधी : मान्सून-पूर्व हंगाम (१ मार्च २०२२ ते ३१ मे २०२२)

प्रकल्प प्रस्तावक



मेसर्स. अदानी पॉवर महाराष्ट्र लिमिटेड (एपीएमएल)

पर्यावरण सल्लागार



मेसर्स. अॅनाकॉन लॅबोरेटरीज प्रायव्हेट लिमिटेड, नागपूर

क्यूसीआय - एनएबीईटी मान्यताप्राप्त ईआयए सल्लागार
(सेक्टर १) १ (अ) (१) खनिज उत्खनन

एमओईएफ आणि सीसी (जीओआय) मान्यताप्राप्त प्रयोगशाळेसाठी
आईएसओ ९००१:२०१५, आईएसओ १४००१:२०१५, आईएसओ ४५००१:२०१८

लॅब अँड कन्सल्टन्सी: एफपी - ३४, ३५, फूड पार्क,

एमआयडीसी, बुटीबोरी, नागपूर - ४४११२२

मोबाईल क्र.: +९१ - ९३७२९६००७७

ईमेल: ngp@anacon.in

संकेतस्थळ: www.anaconlaboratories.com

अहवाल क्रमांक: एएनक्यूआर/पीडी/२०अ/२०२३/२२०

एप्रिल - २०२३

अनुक्रमणिका

1.0	परिचय	2
1.1	प्रकल्पाची ओळख	2
2.0	प्रकल्पाचे वर्णन	7
2.1	खाणकामाची पद्धत	7
2.2	संकल्पनात्मक खाण योजना	7
2.3	कचरा निर्मिती आणि विल्हेवाट	8
2.4	पाण्याची गरज आणि स्त्रोत	8
2.5	मनुष्यबळाची आवश्यकता	8
2.6	साइट इन्फ्रास्ट्रक्चर	9
3.0	विद्यमान पर्यावरणीय परिस्थिती	9
3.1	बेसलाइन पर्यावरणीय अभ्यास	9
3.2	वातावरणीय आवाज पातळी	11
3.3	भूतलावरील जल आणि भूजल संसाधने आणि गुणवत्ता	11
3.4	जमीन वापर भू-आच्छादन वर्गीकरण	13
3.5	मातीची गुणवत्ता	14
3.6	जीवशास्त्रीय वातावरण	14
3.7	सामाजिक-आर्थिक वातावरण	16
3.8	जीवन गुणवत्ता	18
4.0	अपेक्षित पर्यावरणीय प्रभाव आणि ते कमी करण्याचे उपाय	18
4.1	बांधकाम टप्प्यात ओळखले जाणारे परिणाम आणि ते कमी करण्याच्या प्रस्तावित उपाययोजना	18
4.2	बांधकाम आणि ऑपरेशन फेज दरम्यानचे प्रभाव आणि ते कमी करण्याचे उपाय	19
4.3	जैविक पर्यावरण	22
4.4	सामाजिक-आर्थिक पर्यावरण	23
5.0	पर्यायी तंत्रज्ञान आणि साइटचे विश्लेषण	24
6.0	पर्यावरण निरीक्षण कार्यक्रम	24
7.0	जोखीम मूल्यांकन आणि आपत्ती व्यवस्थापन योजना	24
8.0	प्रकल्पाचे फायदे	24
9.0	पर्यावरणीय खर्च लाभ विश्लेषण	25
10.0	पर्यावरणीय व्यवस्थापन योजना	25
11.0	निष्कर्ष	25
12.0	सल्लागारांचा खुलासा	26

कार्यकारी सारांश

1.0 परिचय

गोंडखरी कोळसा ब्लॉक हा महाराष्ट्र राज्यातील नागपूर जिल्ह्यातील गोंडखरी परिसरात (कामठी कोळसा क्षेत्र) भूमिगत कोळसा खाण प्रकल्प प्रस्तावित आहे . पट्टेदार मेसर्स अदानी पॉवर महाराष्ट्र लिमिटेड (एपीएमएल) गोंडखरी भूमिगत कोळसा खाणीसाठी पर्यावरण मंजूरी देण्यासाठी अर्ज करत आहे . (एमएल क्षेत्र 862.00 हे. आणि उत्पादन क्षमता 2.00 एमटीपीए (रेट क्षमता) / 3.0 एमटीपीए (सर्वोच्च क्षमता).

खाण लीज क्षेत्र 862.00 हेक्टर असून कोळशाची उत्पादन क्षमता 2.00 एमटीपीए (रेट क्षमता) / 3.0 एमटीपीए (सर्वोच्च क्षमता) आहे. खाणकामाची पद्धत यांत्रिकीकृत भूमिगत खाण पद्धत आहे. खाणीचे आयुष्य 26 वर्षे आहे. EIA-EMP अहवालाचा मसुदा सुधारित केलेल्या EIA अधिसूचना 2006 नुसार तयार केला आहे आणि दि. 13.02.2023 रोजी EAC (कोळसा खाण प्रकल्प), MoEFCC, नवी दिल्ली पत्र क्रमांक IA-J-11015/46/2022-IA II(M) द्वारे ToR मंजूर केले.

खाण योजनेला कोळसा मंत्रालय, भारत सरकार, नवी दिल्ली यांच्याकडून दि. 09/01/2023 च्या पत्राद्वारे मान्यता देण्यात आली आहे.

1.1 प्रकल्पाची ओळख

गोंडखरी कोळसा खाण हा नागपूर जिल्ह्यातील गोंडखरी परिसरात (कामठी कोळसा क्षेत्र) प्रस्तावित भूमिगत कोळसा खाण प्रकल्प आहे आणि तो मेसर्स अदानी पॉवर महाराष्ट्र लिमिटेड (APML) वेस्टिंग ऑर्डर क्र. NA-104/7/2021-NA, दि . 18 नोव्हेंबर 2021 ला दिले आहे. खाण लीजसाठी अर्ज सादर केला गेला आहे आणि मंजूरी प्रगतीपथावर आहे. सध्या खाण योजना 9 जानेवारी 2023 च्या पत्राद्वारे कोळसा मंत्रालयाकडून मंजूर करण्यात आली आहे.

1.1.1 प्रकल्पाचे स्थान

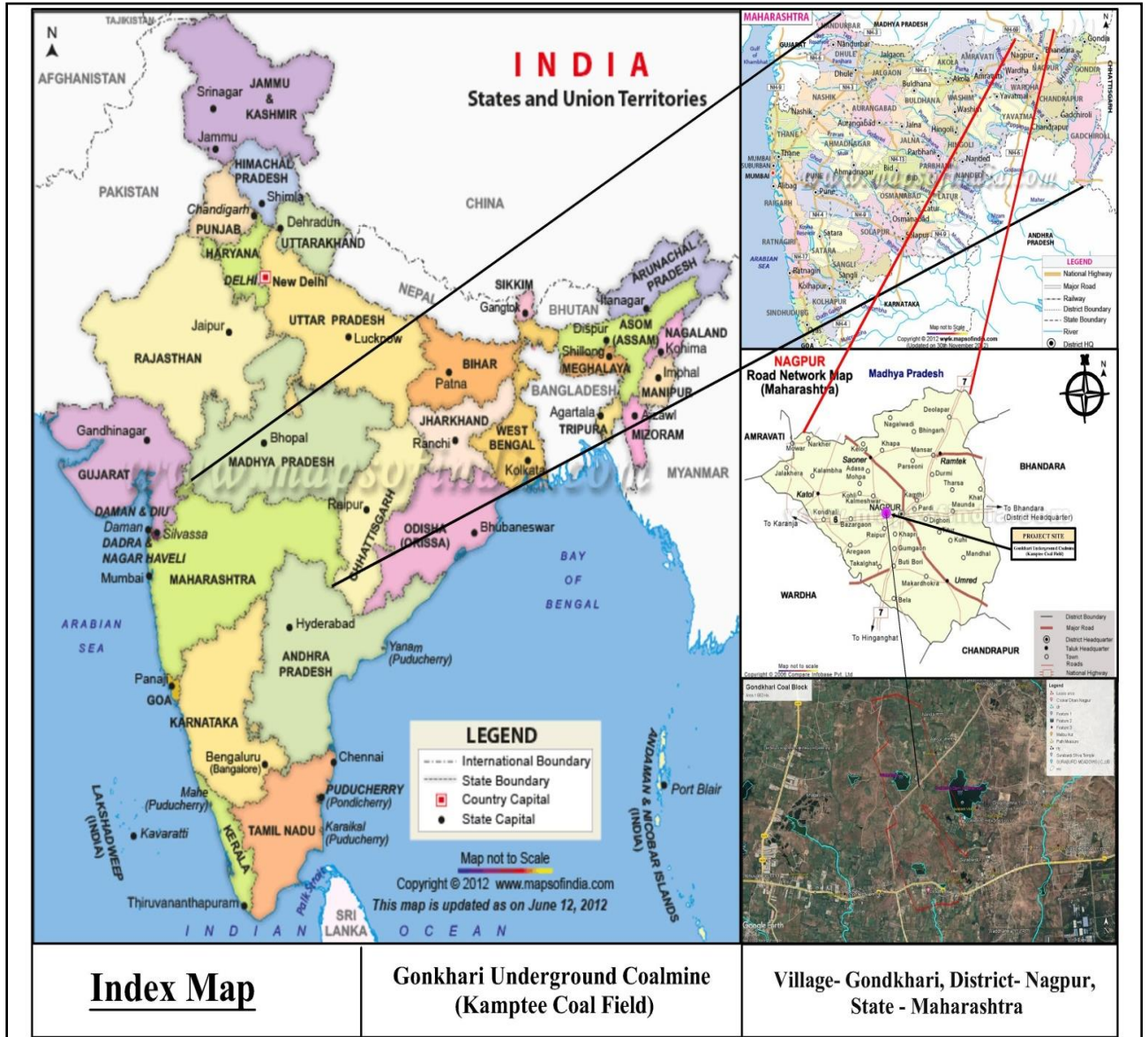
862.00 हेक्टर क्षेत्रावरील लीज क्षेत्र गाव गोंडखरी , तहसील - कळमेश्वर , जिल्हा - नागपूर, महाराष्ट्र येथे आहे. सर्वात जवळचे वस्ती गाव गोंडखरी हे माइन लीज क्षेत्राच्या परिघापासून SW दिशेने 1.50 किमी अंतरावर आहे. लीज क्षेत्र हे भारतीय सर्वेक्षण टोपोशीट क्र. 55 K/16, 1: 50,000 स्केलवर आणि अक्षांश N 21°07' 57" - N 21°10' 56" आणि रेखांश E 78° 54' 45" - E 78°56' 26" दरम्यान आहे. साइटची पर्यावरणीय सेटिंग्ज तक्ता 1 मध्ये सादर केली आहे. प्रकल्पाचा निर्देशांक नकाशा आकृती 1 मध्ये प्रदान केला आहे आणि अभ्यास क्षेत्राचा नकाशा आकृती 2 मध्ये दिला आहे. प्रकल्पाच्या परिसरात CPCB/MoEFCC द्वारे गंभीरपणे प्रदूषित ओळखले गेलेले क्लस्टर नाही.

तक्ता 1: पर्यावरणीय सेटिंग्जचे तपशील

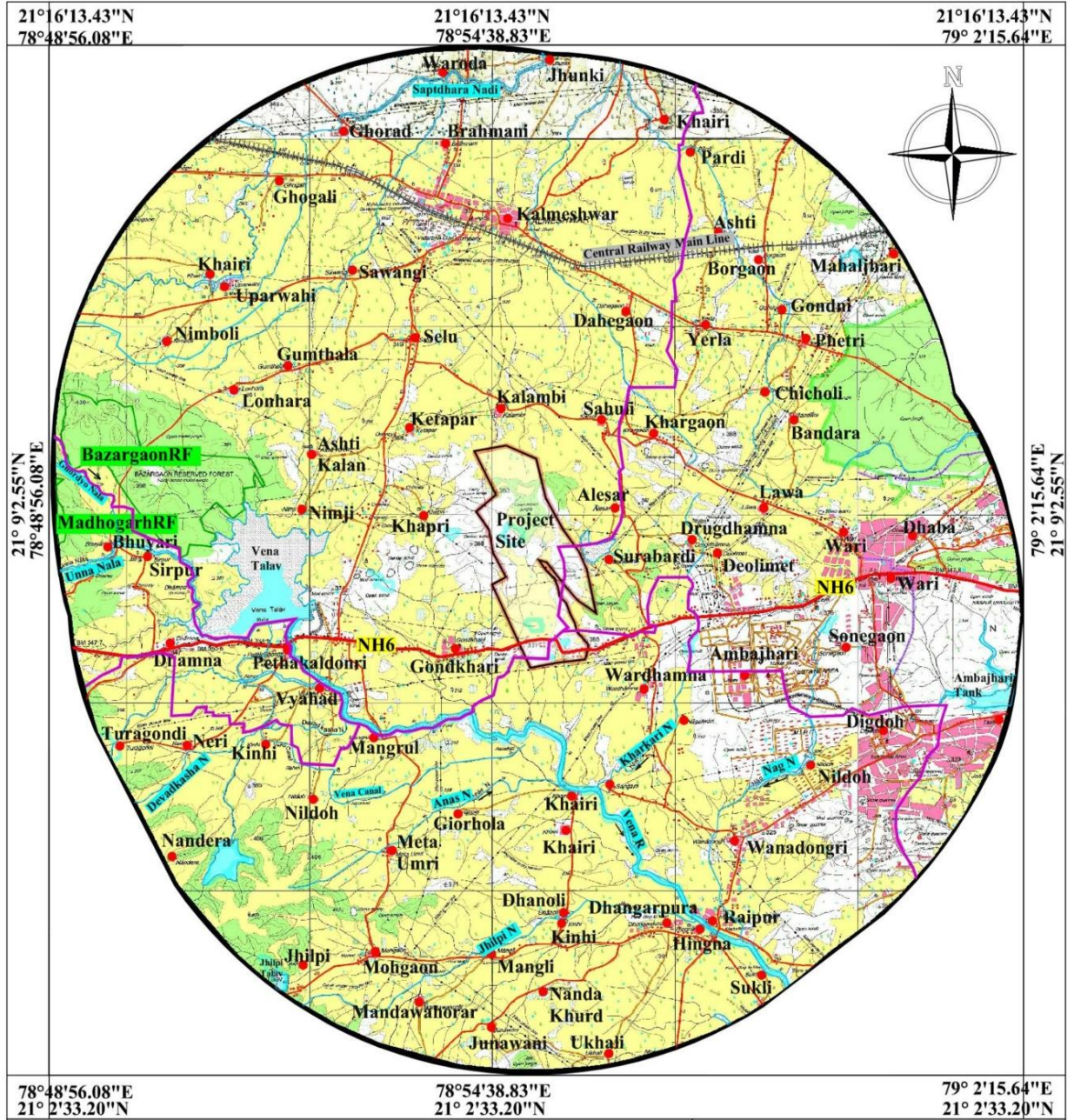
अनु. क्र.	तपशील	विवरण
१.	प्रकल्प स्थान	खाण लीज क्षेत्र - ८६२ हे. गाव - गोंडखरी, तहसील - कळमेश्वर, जि. - नागपूर, महाराष्ट्र.
२.	नवीन/विस्तार	नवीन
३.	को-ऑर्डिनेट्स	अक्षांश N210 07' 57" ते N210 10' 56" रेखांश E780 54' 45" ते E780 56' 26"
४.	भारताचे सर्वेक्षण टोपो शीट क्र.	55K/16
५.	हवामानाची स्थिती	सरासरी वार्षिक पाऊस ११००.३ मिमी आहे तापमान: मान्सूनपूर्व ४.५ C (किमान) ४७.८ C (कमाल) : हिवाळा ३.९ C (किमान) ३९.७ C (कमाल) : पावसाळ्यानंतर ५.५ से. (किमान) ३९.७ से. (कमाल) स्रोत: आयएमडी, नागपूर (सोनेगाव)
६.	जवळचे IMD स्टेशन	IMD नागपूर (सोनेगाव) - १२.५ किमी (SE)
७.	समुद्रसपाटीपासून साइटची सरासरी उंची	३२४ - ३८० मी.
८.	जवळचा राष्ट्रीय/राज्य महामार्ग	NH 53 (AH 46) - लगत (S) SH 250 - ६.५ किमी (N)

अनु. क्र.	तपशील	विवरण
		SH 255 – ६.८ किमी (S) SH 260 – ७.० किमी (ESE) SH 248 – ४.७ किमी (NE) NH 547E- ३.५ किमी (W)
९.	पर्यटन स्थळे (१५ किमीच्या आत)	विठ्ठल रुक्मिणी मंदिर, धापेवाडा – १३.१ किमी (N) हार्डलँड वॉटर पार्क - लगत (E) सुराबर्डी शिव मंदिर – १.३ किमी (E) सातपुडा बोटॅनिकल गार्डन – १०.४ किमी (E) तेलनखेडी गार्डन – ११.४ किमी (E) आदासा गणेश मंदिर – १६.७ किमी (NNE)
१०.	पुरातत्व दृष्ट्या महत्वाची ठिकाणे	जुनापानी स्टोन सर्कल, फेत्री – ७.८ किमी (ENE)
११.	जवळचे रेल्वे स्टेशन	कळमेश्वर – ५.४ किमी (NNE)
१२.	पर्यटन स्थळे	डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर संग्रहालय आणि स्मारक – ४.६ (ENE) कस्तुरचंद पार्क – १४.६ किमी (E) केंद्रीय संग्रहालय, नागपूर – १४.२ किमी (E) माहुरझरी मेगालिथिक स्टोन सर्कल – १०.१ किमी (E) महाराज बाग प्राणीसंग्रहालय – १३.८ किमी (E) जुनापानी स्टोन सर्कल, फेत्री – ७.८ किमी (ENE) गोरेवाडा जंगल सफारी - वन्यजीव आणि सफारी पार्क – ९.३७ किमी (ENE)
१३.	जवळचे विमानतळ	डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर आंतरराष्ट्रीय विमानतळ १० किमी (ESE)
१४.	जवळच्या राज्य/राष्ट्रीय सीमा	मध्य प्रदेश – ३३.६ किमी (NNE)
१५.	जवळचे गाव/वस्ती	सुराबर्डी – ०.६ किमी (E) गोंडखरी – ०.३ किमी (प.)
१६.	2,00,000 लोकसंख्या असलेले सर्वात जवळचे प्रमुख शहर	नागपूर – १२ किमी (E)
१७.	जवळचे शहर	वाडी – ५.८ किमी (E)
१८.	समुद्र किनाऱ्यापासून अंतर	बंगालचा उपसागर – ५७६ किमी (SE)
१९.	जवळचे राखीव / संरक्षित जंगले	बाजारगाव राखीव जंगल - ५.१ (W) माधोगड राखीव जंगल- ९.७ किमी (W) खुले मिश्र जंगल – गोरेवाडा ६.३ (ENE)
२०.	सर्वात जवळील नदी/जलसाठे	सप्तधारा नदी – ८.१ किमी (N); वेणा नदी – १.२ किमी (S) घोरड्यो नाला – ८.९ किमी (WNW); उन्ना नाला – ८.९ किमी (W) देवदकाशा नाला – ४.५ किमी (WSW); झिलपी नाला – ५.५ किमी (S) वेणा कालवा – १.७ किमी (SSW); अनस नाला – २.५ किमी (SSW) नाग नाला – ५.५ किमी (SE); खरकरी नाला – ३.१ किमी (SSE)
२१.	जवळचा तलाव	अंबाझरी तलाव – ८.५ किमी (ESE); भिवकुंड धरण – ९.९ किमी (SW) फुटाळा तलाव – १०.० किमी (E) अलेसुर स्थानिक तलाव – प्रस्तावित खाण क्षेत्रात मोरधम धरण आणि जलाशय – ११.५ किमी (NW) सुराबर्डी तलाव - लगत (E) वेणा धरण – ४.२ किमी (W) झिलपी तलाव – ९.१ किमी (SW)
२२.	भूकंपीय क्षेत्र	IS-1893 (भाग-1)-2002 नुसार सिस्मिक झोन-II. म्हणून, भूकंपाच्या दृष्टीने साइट एक स्थिर क्षेत्र आहे.
२३.	जवळचे उद्योग	चॅनविम इंजिनिअरिंग (I) प्रा. लिमिटेड – २.७ किमी (W) पॅरागॉन पॉलिमर प्रॉडक्ट्स प्रा. लिमिटेड – १.८ किमी (W)

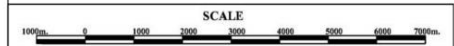
अनु. क्र.	तपशील	विवरण
		<p>सनी इन्फ्रा इंजिनिअर्स प्रा. लिमिटेड - ३.८ किमी (E) जेडीएस ट्रान्सफॉर्मर इंडस्ट्रीज प्रा. लिमिटेड - ६.० किमी (ESE) भारत इलेक्ट्रिकल्स - ०.३ किमी (SSW) श्री सालासर इंडस्ट्रीज - ५.५ किमी (E) एमआईडीसी कळमेश्वर - ५.२ किमी (N) माईनेक्स मेटालर्जिकल कं. लिमिटेड, निमजी - ४.४१ किमी (W) नाइस पेपर्स लिमिटेड - ७.६ किमी (NNW) हिंगणा एमआईडीसी - ६.३ किमी (SE)</p>
२४.	वन्यजीव संरक्षण कायदा, १९७२ नुसार संरक्षित क्षेत्रे (व्याघ्र राखीव, हत्ती राखीव, जैवक्षेत्र, राष्ट्रीय उद्याने, वन्यजीव अभयारण्ये, सामुदायिक राखीव आणि संवर्धन राखीव)	काहीही नाही



आकृती 1: प्रकल्प साइटचा निर्देशांक नकाशा



INDEX		Gondkhari Underground Coalmine (Kamptee Coal Field) Study Area Map (10 km Radius) Village - Gondkhari, District- Nagpur, State - Maharashtra TOPOSHEET NO. - 55 K/15,16 & 55 O/4 COORDINATE Latitude - 21° 9'31.08"N, Longitude - 78°55'31.30"E
	PROJECT SITE	
	ROAD	
	RAILWAY LINE	
	RIVER/WATER BODY	
	TAHSIL BOUNDARY	
	HABITATION	
	CONTOUR	
	10 KM RADIUS AREA	



आकृती 2: अभ्यास क्षेत्राचा नकाशा (10 किमी रेडियल अंतर)

2.0 प्रकल्पाचे वर्णन**2.1 खाणकामाची पद्धत**

गोंडखरी कोळसा खाण (UG खाण) ही नागपूर जिल्ह्यातील कामठी कोळसा क्षेत्राच्या गोंडखरी भागातील प्रस्तावित कोळसा खाण प्रकल्प आहे जी मेसर्स अदानी पॉवर महाराष्ट्र लिमिटेड (APML) च्या मालकीची आहे. खाणकामाची पद्धत म्हणजे यांत्रिकी भूमिगत खाणकाम पद्धत, म्हणजे उत्खननासाठी लॉन्गवॉल खाण पद्धत प्रस्तावित आहे.

डिपॉझिटचे काम करण्याची प्रस्तावित पद्धत ही यांत्रिकीकृत लॉन्गवॉल (रिट्रीटिंग) पद्धत असेल जी खाणकामाची पद्धत म्हणून स्वीकारली जाईल. खाणीतून उच्च दर्जाचे उत्पादन नियोजन करून पुढील यांत्रिकीकरणाचे नियोजन करण्यात आले आहे. सहा रस्ता हेडर आणि लॉन्गवॉलचे दोन संच विकास आणि डिपिलरिंगसाठी स्वीकारले जातात. बेल्ट कन्व्हेयरच्या प्रणालीवर लंप ब्रीडरद्वारे कोळसा बाहेर काढला जाईल. हाय पुल सॉलिड ब्लॉस्टिंगसाठी कॉम्प्रेस्ड एअर ड्रिलसह साइड डिस्चार्ज लोडर आणि छताच्या आधारासाठी कॉम्प्रेस्ड एअर बोल्टर चा वापर केला जाईल. चैन कन्व्हेयरद्वारे फीडर ब्रेकरवर कोळसा रिकामा केल्या जाईल करणे आणि स्ट्रे क्षेत्रासाठी बेल्ट कन्व्हेयर वापरल्या जाईल.

2.1.1 खाणीचं अपेक्षित आयुष्य

एकूण खाणयोग्य साठा 52.496 दशलक्ष टन आहे आणि खाणीचे आयुष्य @ २.० एम टी पी ए (कोळशासाठी) = 26 वर्षे.

2.2 संकल्पनात्मक खाण योजना

2049 पर्यंतच्या भाडेपट्टा कालावधीसाठी संकल्पनात्मक आराखडा तयार करण्यात आला आहे. प्रगतीशील खाण बंद करण्याच्या क्रियाकलापादरम्यान भूमिगत उपकरणे नष्ट करणे आणि खाण यंत्रांची विल्हेवाट लावणे, कार्यशाळा नष्ट करणे, मोडकळीस आलेल्या सुविधांचे पुनर्वसन इत्यादीसाठी तरतूद करण्यात आली आहे.

खाणीचा शेवटचा जमीन वापर खालील घटकांद्वारे नियंत्रित केला जातो:

- खाणकाम करताना कचरा निर्मितीची कल्पना केली जाते.
- खननपूर्व जमिनीच्या वापरासाठी संपूर्ण काम केलेले क्षेत्र पुनर्संचयित करण्याच्या दिशेने बॅकफिलिंग करणे शक्य आहे.
- खाणीतील खड्डे जमिनीच्या पातळीवर आणणे व्यवहार्य नसल्याने त्याचे पावसाच्या पाण्याच्या साठ्यात रूपांतर करणे उपयुक्त ठरत नाही.
- काम केलेले क्षेत्र पावसाच्या पाण्याच्या साठवणुकीद्वारे पुन्हा प्राप्त केले जाऊ शकते.
- आजूबाजूच्या भागात वनस्पतींचे प्रमाण कमी आहे, जे प्राणी वस्तीला परावृत्त करते; त्यामुळे वनस्पति आणि प्राण्यांचे निवासस्थान उपयुक्त ठरेल.

पातळीपर्यंत खाण बॅकफिल करणे योग्य ठरेल आणि पर्यावरणीय आणि सौंदर्यात्मक पुनर्संचयित करण्यासाठी ती स्थिर करण्याचा प्रस्ताव आहे.

तक्ता 2: खाणीची ठळक वैशिष्ट्ये

अ. क्र.	वर्णन	तपशील
१.	उत्पादन/अंदाजित साठा	लक्षित क्षमता – 2.0 MTPA सर्वोच्च रेटिंग क्षमता – 3.0 MTPA अंदाजे एकूण भूवैज्ञानिक साठा: 109.447 Mt. निव्वळ भूवैज्ञानिक राखीव: 98.5030 दशलक्ष टन खाणकाम योग्य राखीव साठा: 52.946 दशलक्ष टन
२.	खाणकामासाठी एकूण राखीव	काढण्यायोग्य साठा: 42.946 दशलक्ष टन
३.	खाण पद्धती आणि तंत्रज्ञान	भूमिगत खाणकाम: बोगद्यासाठी DERDS आणि रोड हेडर तैनात करून केव्हिंगसह लॉन्गवॉल रिट्रीटिंग पद्धत .
४.	खाण लीज क्षेत्र	८६२.०० हे.
५.	खाणीचं आयुष्य	30 वर्षे (बांधकाम टप्प्यासह)
६.	लीज कालावधी	खाण लीजसाठी अर्ज सादर करण्यात आला असून मंजूरीचे काम प्रगतीपथावर आहे.

७.	एकूण पाण्याची गरज आणि स्त्रोत	एकूण पाण्याची गरज 496 KLD आहे (खणीतून 436 KLD आणि बोअरवेलमधून 60 KLD) स्रोत: औद्योगिक पाण्याची गरज सध्याच्या जलाशय, भूजल आणि खाणींच्या पाण्याच्या स्रोतातून पूर्ण केली जाईल. पिण्याच्या पाण्याची गरज योग्य प्रक्रिया करून भूजल स्रोतांमधून पूर्ण केली जाईल.
८.	उर्जेची आवश्यकता आणि स्त्रोत	उर्जेची आवश्यकता 19.742 मेगावॉट आहे आणि स्त्रोत खालीलप्रमाणे आहे - <ul style="list-style-type: none"> प्रस्तावित खाण उपकेंद्रापासून सुमारे 3 किमी अंतरावर असलेल्या नागपूर जिल्ह्यातील महाराष्ट्र राज्य विद्युत वितरण कंपनी लिमिटेड अंतर्गत जवळच्या 33/11 kV सुराबर्डी उपकेंद्रातून खाणीला वीज मिळेल. 2 MTPA च्या कमाल उत्पादनासाठी विजेची मागणी पूर्ण करण्यासाठी, प्रस्तावित सबस्टेशनवर 2 x 5 MVA 33/3.3 kV बाह्य ट्रान्सफॉर्मर स्थापित करण्याचा प्रस्ताव आहे.
९.	मनुष्यबळाची आवश्यकता	८६३ (सर्वोच्च)
१०.	कच्चा माल आवश्यक	वाटप केलेला ब्लॉक कोळशाच्या विक्रीसाठी व्यावसायिक कोळसा ब्लॉक आहे.
११.	कोळशाचा ग्रेड	G8 (सरासरी)
१२.	कामाची किमान खोली	169 मी
१३.	कामाची कमाल खोली	394 मी
१४.	प्रवण	90 ते 220
१५.	कोळसा सीम तपशील	कोळशाच्या शिवणांपैकी काम करण्यायोग्य शिवण आहेत: II सीम, III सीम, V सीम आणि VIII सीम.
१६.	प्रकल्पाची अंदाजित किंमत	१३०३ कोटी रु.

2.3 कचरा निर्मिती आणि विल्हेवाट

ड्रायव्हेज दरम्यान प्रस्तावित प्रकल्पातून निर्माण होणारा घनकचरा उप-मातीमध्ये आणि खाणीच्या प्रवेशासाठी कठीण खडकांमध्ये आणि हार्ड रॉकमधील क्रॉस-कट्सच्या ड्रायव्हेजमधून निर्माण होणारा घनकचरा अंदाजे **127000 Cum** आहे . या ड्रायव्हेज दरम्यान निर्माण होणारा घनकचरा पृष्ठभागावर स्वतंत्रपणे स्टॅक केला जाईल आणि बंधान्यात बँक हेड तयार करण्यासाठी आणि सखल भाग भरण्यासाठी, पायाभूत सुविधांसाठी जमिनीचा विकास आणि हिरवाईच्या विकासासाठी वापरला जाईल. बांधकाम कार्यादरम्यान महानगरपालिकेचा कचरा 50 किलो/दिवस आणि ऑपरेशन टप्प्यात 170 किलो/दिवस निर्माण होणे अपेक्षित आहे. सुधारित घनकचरा व्यवस्थापन नियम, 2016 नुसार तयार होणारा घनकचरा योग्यरित्या गोळा केला जाईल, विलग केला जाईल आणि योग्यरित्या पुनर्वापर/विल्हेवाट लावली जाईल.

2.4 पाण्याची गरज आणि स्त्रोत

एकूण पाण्याची गरज 496 KLD (खाण सीपेज मधून 436 KLD आणि बोअरवेलमधून 60 KLD) आहे. औद्योगिक पाण्याची गरज सध्याचे जलाशय, भूजल आणि खाणीतील जलस्रोतांमधून भागवली जाईल. पिण्याच्या पाण्याची गरज योग्य प्रक्रिया करून भूजल स्रोतांमधून पूर्ण केली जाईल.

2.5 मनुष्यबळाची आवश्यकता

मनुष्यबळाची एकूण गरज 863 व्यक्ती आहे, आणि या व्यतिरिक्त कोणत्याही अतिरिक्त मनुष्यबळाची आवश्यकता नाही.

2.6 साइट इन्फ्रास्ट्रक्चर

खाण कार्यालय, विश्रंती निवारा, ट्रान्सफॉर्मर आणि यंत्रसामग्री यांसारख्या स्वरूपात पायाभूत सुविधा उपलब्ध असतील. खाणकामापासून ते राष्ट्रीय महामार्गाला जोडणारा रस्ता, हा रस्ता यापूर्वीच अस्तित्वात आहे. खाण लीज परिसरात प्रथमोपचार केंद्र, पाणी पिण्याचे ठिकाण उपलब्ध असेल.

3.0 विद्यमान पर्यावरणीय परिस्थिती

3.1 बेसलाइन पर्यावरणीय अभ्यास

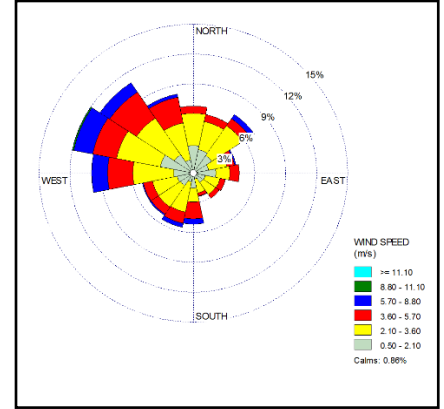
प्रकल्प स्थळापासून 10 किमी रेडियल अंतरासह प्रकल्पाच्या ठिकाणी आधारभूत पर्यावरण अभ्यास करण्यात आला. प्रस्तावित प्रकल्पासाठी EIA अभ्यासाचा एक भाग म्हणून, मान्सून- पूर्व ऋतू (1 मार्च 2022 - 31 मे 2022) अतिरिक्त AAQ निरीक्षणासह मान्सून- पूर्व हंगामात 2 वेगवेगळ्या ठिकाणी पर्यावरणीय आधारभूत निरीक्षण 1 मार्च 2023 - 31 मार्च 2023 ला केले गेले.

3.1.1 हवामानशास्त्र आणि वातावरणीय हवेची गुणवत्ता

साइटवर व्युत्पन्न केलेल्या हवामानविषयक डेटाचा सारांश

प्रमुख वाऱ्याची दिशा	मान्सूनपूर्व हंगाम - 2022
प्रथम प्रमुख वाऱ्याची दिशा	WNW (11.96%)
दुसरी प्रमुख वाऱ्याची दिशा	NW (10.91%)
तिसरी प्रमुख वाऱ्याची दिशा	W (9.87%)
शांत परिस्थिती (%)	०.८६
सरासरी वाऱ्याचा वेग (मी/से)	२.९५

महिना	तापमान (°से.)		सापेक्ष आर्द्रता (%)		एकूण मासिक पाऊस (मिमी)
	किमान	कमाल	किमान	कमाल	
मार्च - 2022	१७.४	४३.५	५.५	६३.५	0
एप्रिल - 2022	२४.१	४५.९	५.३	४९.९	0
मे - 2022	२७.६	४६.२	८.७	५७.०	0
श्रेणी	१७.४ - ४६.२		५.३ - ६३.५		एकूण = ०.०



सभोवतालच्या हवेच्या गुणवत्तेची स्थिती

महत्त्वाच्या पॅरामीटर्सच्या संदर्भात सभोवतालच्या हवेच्या गुणवत्तेचे निरीक्षण मान्सून-पूर्व हंगामात (1 मार्च 2022 - 31 मे 2022) करण्यात आले होते, तर 1 मार्च 2023 ते 31 मार्च 2023 या कालावधीत 2 वेगवेगळ्या ठिकाणी अतिरिक्त AAQ निरीक्षण केले गेले. EAC द्वारे मंजूर केलेल्या टीओआरच्या अनुषंगाने एकूण 12 ठिकाणी सभोवतालच्या हवेच्या गुणवत्तेचे निरीक्षण करण्यात आले. रेस्पिरेबल पार्टिक्युलेट मॅटर (PM10), सूक्ष्म कण (PM2.5), सल्फर डायऑक्साइड (SO₂), नायट्रोजन ऑक्साइड (NO_x), कार्बन मोनोऑक्साइड (CO), ओझोन (O₃) आणि अमोनिया (NH₃) चे स्तर आधारभूत स्थिती स्थापित करण्यासाठी निरीक्षण केले गेले. निरीक्षण परिणामांची किमान आणि कमाल मूल्ये तक्ता 3 मध्ये दिली आहेत.

तक्ता 3: सभोवतालच्या हवेच्या गुणवत्तेच्या देखरेखीच्या परिणामांचा सारांश

अ. क्र.	स्थान		PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	CO	ओझोन	NH ₃
			µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg / m ³	µg / m ³
१	प्रकल्पाची जागा- उत्तर टोकाला स्थान	किमान	५५.४	२१.६	७.३	१८.१	०.३२३	६.२	५.३
		कमाल	७४.३	३५.६	१०.४	२८.९	०.३६९	९.९	७.९
		सरासरी	६७.१	२८.४	९.१	२३.८	०.३४५	८.१	६.७
		९८ व्या	७३.८	३५.०	१०.३	२८.२	०.३६८	९.९	७.९
२	प्रकल्प स्थळ- दक्षिण टोकाला स्थान	किमान	५२.८	१८.७	५.८	१४.९	०.२२४	५.१	४.२
		कमाल	६७.४	३२.४	८.१	२०.३	०.२८६	७.४	६.१
		सरासरी	५९.८	२५.१	६.९	१७.६	०.२६३	६.३	५.२
		९८ व्या	६६.९	३१.७	८.१	२०.१	०.२८५	७.२	६.०
३	कळंबी	किमान	४१.५	१५.८	४.८	११.४	०.२१५	४.८	४.३
		कमाल	५६.६	२२.१	६.९	१५.१	०.२५८	७.०	६.२
		सरासरी	४९.६	१८.६	५.९	१३.२	०.२३५	५.९	५.१
		९८ व्या	५५.८	२१.५	६.९	१४.८	०.२५५	७.०	६.०
४	वडधामना	किमान	५९.९	२६.२	८.९	२१.४	०.३२८	६.४	५.९
		कमाल	७७.२	३४.०	१३.८	२६.६	०.४२१	९.२	८.३
		सरासरी	६८.२	३०.१	११.५	२४.६	०.३७७	७.९	६.८
		९८ व्या	७५.४	३३.८	१३.६	२६.५	०.४१५	९.१	८.२
५	कार्मेल अकादमी CBSE	किमान	५१.६	२२.४	६.६	१६.१	०.३२८	५.९	५.१
		कमाल	७०.२	३१.३	९.७	२५.८	०.३८८	८.६	७.९
		सरासरी	६१.५	२६.४	८.२	२१.२	०.३५६	७.२	६.४
		९८ व्या	६९.२	३०.६	९.७	२५.२	०.३८३	८.६	७.९
६	केटापार	किमान	४९.५	१९.४	६.०	१४.०	०.२७८	५.४	४.८
		कमाल	६३.९	२७.५	९.२	१९.९	०.३७६	७.९	६.९
		सरासरी	५६.५	२३.६	७.६	१६.४	०.३१९	६.७	५.९
		९८ व्या	६३.४	२७.२	९.०	१९.५	०.३७२	७.८	६.८
७	आलेसुर	किमान	५९.५	२५.७	७.०	१४.८	०.३१४	५.२	५.५
		कमाल	७१.६	३३.०	१०.४	२३.५	०.४२३	९.८	९.१
		सरासरी	६५.३	२९.१	८.७	१८.८	०.३७३	७.८	७.३
		९८ व्या	७१.५	३२.५	१०.३	२२.५	०.४१९	९.८	८.८
८	गोंडखैरी	किमान	६६.४	२९.०	८.८	२१.०	०.३८०	७.०	५.४
		कमाल	८८.४	४१.०	१५.९	३१.१	०.४१९	९.६	९.२
		सरासरी	७४.५	३४.९	१३.२	२७.५	०.४०२	८.५	७.६
		९८ व्या	८६.५	४०.६	१५.९	३१.१	०.४१७	९.६	८.९
९	सुराबर्डी	किमान	५७.६	२२.७	९.३	१५.६	०.३५१	६.१	४.५
		कमाल	७६.७	३२.१	१३.८	२३.१	०.३८७	८.४	७.६
		सरासरी	६४.७	२७.३	११.५	२०.४	०.३७१	७.४	६.३
		९८ व्या	७५.०	३१.८	१३.६	२३.१	०.३८५	८.४	७.४
१०	खापरी	किमान	४४.५	१७.४	५.८	१२.७	०.२७०	५.१	४.४
		कमाल	६०.६	२४.३	८.५	२०.३	०.३१९	७.४	६.८
		सरासरी	५३.१	२०.५	७.२	१६.७	०.२९३	६.२	५.५
		९८ व्या	५९.७	२३.७	८.५	१९.८	०.३१५	७.४	६.८
११	साहुली	किमान	४७.२	२३.५	६.७	८.८	०.२८०	५.३	५.५
		कमाल	५९.८	२८.७	८.३	१२.१	०.३२८	७.७	७.०
		सरासरी	५४.७	२६.२	७.५	१०.४	०.३०५	६.८	६.३
		९८ व्या	५९.७	२८.५	८.२	१२.०	०.३२७	७.७	७.०
१२	दुग्धधामना	किमान	५०.९	२२.६	७.१	१३.९	०.३७३	६.२	५.७
		कमाल	६२.०	३२.१	१०.०	१७.६	०.४३५	८.७	८.२

अ. क्र.	स्थान		PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	CO	ओझोन	NH ₃
			µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg /m ³	µg /m ³
		सरासरी	५७.३	२८.१	८.३	१५.६	०.४१२	७.५	६.९
		९८ व्या	६१.९	३२.०	९.८	१७.५	०.४३५	८.७	८.९
CPCB मानके			१०० (२४ तास)	६० (२४ तास)	८० (२४ तास)	८० (२४ तास)	२ (८ तास)	१०० (८ तास)	४००(२४ तास)

वरील परिणामांवरून असे दिसून आले आहे की PM₁₀, PM_{2.5}, SO₂, NO_x, CO, ओझोन आणि NH₃ च्या संदर्भात सभोवतालची हवा गुणवत्ता CPCB ने निर्दिष्ट केलेल्या परवानगी मर्यादित होती.

3.2 वातावरणीय आवाज पातळी

वातावरणीय आवाज पातळी निरीक्षण 8 निरीक्षण स्थानांवर केले गेले ; ही आठ (8) ठिकाणे गावातील परिसर, रहदारी आणि रुग्णालये आणि शाळा यांसारख्या संवेदनशील क्षेत्रांवर आधारित आहेत. निरीक्षण परिणाम सारणी 4 मध्ये सारांशित केले आहेत.

सारणी 4: सभोवतालच्या आवाज पातळी निरीक्षण परिणामांचा सारांश

अ. क्र.	निरीक्षण स्थाने	समतुल्य आवाज पातळी	
		Leq दिवस	Leq रात्र
निवासी क्षेत्र			
•	केटापार	५३.९	४१.३
•	खापरी	५४.७	४२.६
•	आलेसुर	५१.२	३९.७
CPCB मानके dB(A)		५५.०	४५.०
व्यावसायिक क्षेत्र			
•	गोंडखेरी	६२.५	४७.२
•	सुराबर्डी	५९.८	४३.७
CPCB मानके dB(A)		६५.०	५५.०
सायलन्स झोन			
•	कळंबी - प्रताप हायस्कूल	४६.७	३७.४
•	सोमलवाडा शाळा वडधामना	४८.९	३९.२
CPCB मानके dB(A)		५०.०	४०.०
औद्योगिक क्षेत्र			
•	प्रकल्प स्थळ-आलेसुर लेक फार्म हाऊस चा जवळ	५१.५	३८.३
CPCB मानके dB(A)		७५.०	७०.०

स्रोत: अॅनाकॉन लॅबोरेटरीज प्रा. लि., नागपूर द्वारे फील्ड मॉनिटरिंग आणि विश्लेषण

विविध झोनच्या संदर्भात एकंदर वातावरणीय आवाजाची गुणवत्ता CPCB द्वारे विहित मर्यादित असल्याचे आढळून आले.

3.3 भूतलावरील जल आणि भूजल संसाधने आणि गुणवत्ता

साइट विशिष्ट भूविज्ञान

प्रकल्प क्षेत्रात बेसाल्टचा समावेश आहे; चर्टी चुनखडी आणि मातीचे आवरण ज्याची जाडी सुमारे 1.0-1.5 मीटर आहे. प्रकल्पाच्या ठिकाणी आऊटक्रॉस फार दुर्मिळ आहेत. गोंडखेरी ब्लॉक डेक्कन ट्रॅपच्या जाड थराने झाकलेला आहे आणि त्यानंतर कामठीचा ब्लॉक आहे. संरचनात्मकदृष्ट्या गोंडखेरी ब्लॉक मध्यम क्लिष्ट आहे. मुख्य फॉल्ट मध्ये NW-SE चा ट्रेंड असतो म्हणजेच बेडच्या स्ट्राइकच्या समांतर.

साइट विशिष्ट हायड्रोजियोलॉजी

संपूर्ण अभ्यास क्षेत्र डेक्कन ट्रॅप फॉर्मेशनशी संबंधित क्रेटेशियस युगाच्या बेसाल्टिक खडकांच्या निर्मितीचा समावेश आहे. या निर्मितीची प्राथमिक पोरोसिटी आणि पारगम्यता खूपच खराब आहे. या फॉर्मेशनसमधील भूजल हे फ्रॅक्चर झोन आणि जॉइंट मध्ये आढळते. वेदर्ड भाग आणि खंडित क्षेत्रे हे या क्षेत्रातील जलचर बनतात.

अभ्यास क्षेत्रातील पाणी पातळीच्या खोलीची परिस्थिती:

मान्सूनपूर्व पाण्याची पातळी- 4.5 ते 9.5 मीटर bgl

पावसाळ्यानंतरची पाण्याची पातळी: 1.5 ते 5.2 m bgl

पाण्याची गुणवत्ता

भूजल आणि पृष्ठभागाच्या पाण्याच्या गुणवत्तेची सध्याची स्थिती जाणून घेण्यासाठी विविध गावांमधील आणि पाणवठ्यांमधील एकूण 16 पाण्याचे नमुने गोळा करून त्यांचे मुल्यांकन करण्यात आले, ज्यामध्ये अनुक्रमे 8 भूजल आणि 8 पृष्ठभागावरील पाण्याच्या नमुन्यांचा समावेश आहे.

A. भूजलाची गुणवत्ता

भूजलाच्या भौतिक-रासायनिक वैशिष्ट्यांचे विश्लेषण केले आणि IS-10500 मानकांशी तुलना केली गेली. विश्लेषण परिणाम सूचित करतात की पीएच हे 7.03 - 7.61 चा श्रेणीत आहे. TDS 348 - 786 mg/l पर्यंत चा श्रेणीत होता. एकूण कठीनता 210.63 - 478.05 mg/l च्या श्रेणीत असल्याचे आढळले. फ्लोराईड सांद्रता 0.14 - 0.29 mg/l च्या श्रेणीत असल्याचे आढळले. नायट्रेट आणि सल्फेट अनुक्रमे 9.62 - 18.59 mg/l आणि 9.62 - 24.01 mg/l या श्रेणीत आढळले. क्लोराईड सांद्रता 39.82 ते 209.81 mg/l च्या श्रेणीत आढळले. सर्व सॅम्पलिंग ठिकाणी एकूण सस्पेंडेड सॉलिड सांद्रता शोध मर्यादा (DL -10mg/l) पेक्षा कमी आढळली. As, Pb, Ni सारखे जड धातू शोध मायदिपेक्षा कमी म्हणजे अनुक्रमे BDL (DL-0.01), BDL (DL-0.001), BDL (DL-0.1) आणि लोह 0.13 ते 0.24 mg/l च्या श्रेणीत असल्याचे आढळले.

अनु. क्र.	स्थाने	WQI	गुणवत्ता	शेरा
१	प्रकल्प साइट	६०.७७	चांगले	भौतिक -रासायनिक मापदंडांवर आधारित पाण्याच्या गुणवत्तेचे मूल्यांकन केले गेले आणि नमुने भौतिक - रासायनिकदृष्ट्या चांगले असल्याचे आढळले.
२	कळंबी	७२.२१	चांगले	
३	केटापार	७९.९६	चांगले	
४	खापरी	६७.४८	चांगले	
५	आलेसुर	५२.३३	चांगले	
६	गोंडखैरी	८६.०४	चांगले	
७	सुराबडी	५०.६९	चांगले	
८	वडधामना	७०.०९	चांगले	

B. पृष्ठभागाच्या पाण्याची गुणवत्ता

पृष्ठभागावरील पाण्याच्या नमुन्यांची भौतिक-रासायनिक वैशिष्ट्ये गोळा केली आणि त्यांचे विश्लेषण केले गेले आणि IS-10500 मानकांशी तुलना केली गेली. विश्लेषण परिणाम दर्शवितात की पीएच 7.12 - 8.37 च्या दरम्यान आहे, जे 6.5 ते 8.5 च्या निर्दिष्ट मानकांमध्ये चांगले आहे. पाण्याचा pH पाणी अॅसिडिक आहे की अल्कलाइन आहे हे दर्शवते. TDS 381 - 1100 mg/l असल्याचे आढळून आले जे 2000 mg/l च्या अनुज्ञेय मर्यादित आहे. एकूण कठीनता CaCO₃ म्हणून 211.95 - 712.19 mg/l च्या श्रेणीत होती जी 600 mg/l च्या अनुज्ञेय मर्यादित आहे. क्लोराईड आणि सल्फेटची पातळी अनुक्रमे 58.6 - 240.8 mg/l आणि 9.28 - 57.61 mg/l या श्रेणीत आढळून आली.

Dissolved Oxygen (DO) म्हणजे पाण्यात विरघळलेल्या ऑक्सिजन (O₂) चे प्रमाण होय. कारण मासे आणि इतर जलीय जीव ऑक्सिजनशिवाय जगू शकत नाहीत, डीओ हे पाण्याच्या गुणवत्तेचे सर्वात महत्वाचे मापदंड आहे. फॉस्फरसचे नोंदवलेले मूल्य (PO₄ म्हणून) 5.1 - 6.3 mg/l च्या श्रेणीत आहे जे वनस्पती आणि एकपेशीय वनस्पतींसाठी महत्वाचे पोषक आहे. बहुतेक ताज्या पाण्यात फॉस्फरसचा पुरवठा कमी असल्यामुळे, फॉस्फरसच्या माफक प्रमाणात वाढीमुळेही वनस्पती आणि शैवाल यांची अत्याधिक वाढ होऊ शकते जी विरघळलेला ऑक्सिजन (डीओ) विघटित करतात. PO₄ ची सांद्रता 0.36 - 0.62 mg/l च्या श्रेणीत असल्याचे आढळले. COD ची श्रेणी 26 - 88 mg/l आणि BOD ची श्रेणी 3.6 - 17.3 mg/l आहे.

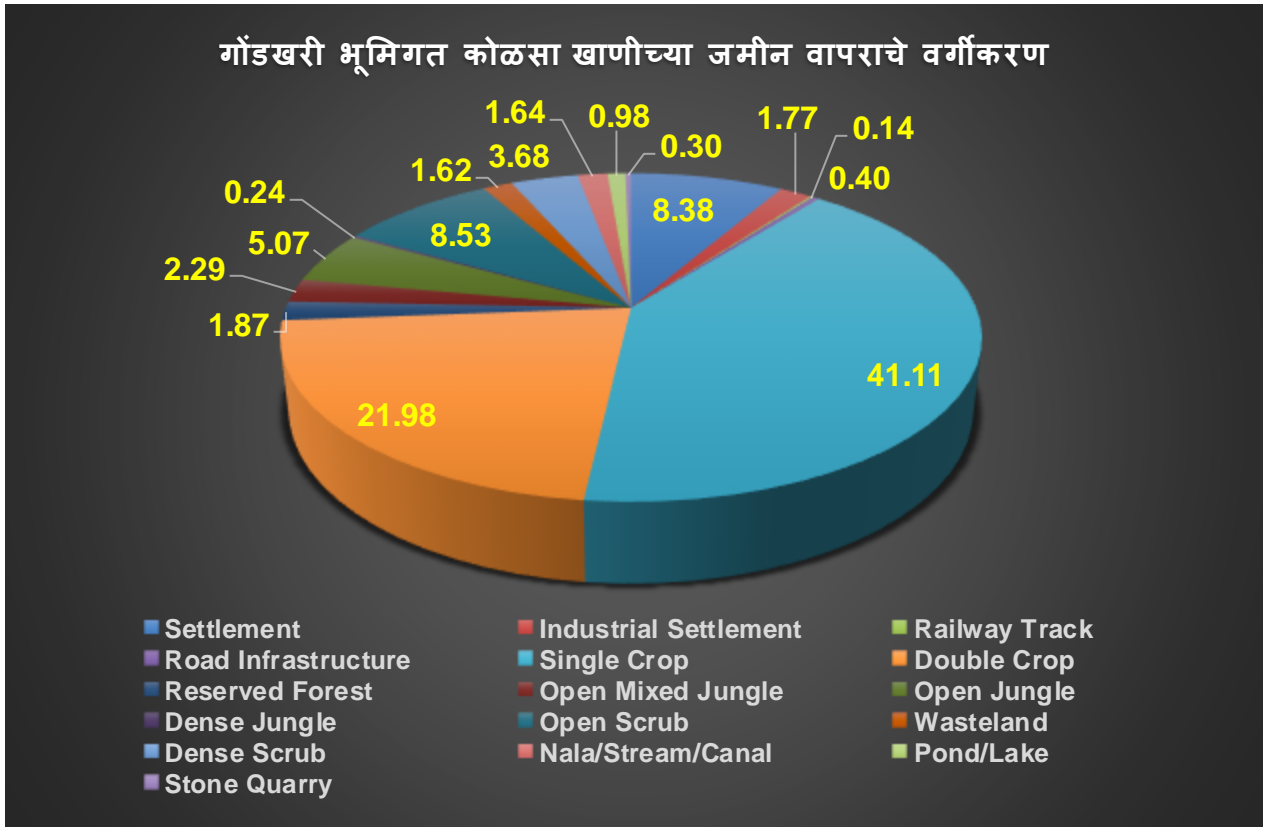
As, Pb, Ni सारखे जड धातू शोध मायदिपेक्षा कमी म्हणजे अनुक्रमे BDL (DL-0.01), BDL (DL-0.001), BDL (DL-0.1) आणि लोह 0.21 ते 0.61 mg/l च्या श्रेणीत असल्याचे आढळले.

C. जीवाणूजन्य दूषितपणा

जिवाणूंचे कोलिफॉर्म गट हे पाण्यात विष्टेच्या दूषिततेचे सूचक आहेत. सर्व पृष्ठभागावरील पाण्याचे नमुने बॅक्टेरियोलॉजिकली दूषित असल्याचे आढळून आले. पृष्ठभागावरील पाण्यामध्ये एकूण कोलिफॉर्मची उपस्थिती सूचित करते की जीवाणूंच्या कोणत्याही स्त्रोतामध्ये (सेप्टिक प्रणाली, प्राणी कचरा इ.) आणि पृष्ठभागावरील पाण्याचा प्रवाह यांच्यामध्ये दूषित होण्याचा मार्ग अस्तित्वात आहे. जेव्हा कोलिफॉर्म बॅक्टेरिया विहिरीच्या पाण्यात आढळतात तेव्हा सदोष विहीर हे कारण असू शकते. पृष्ठभागावरील पाण्यासाठी, घरगुती कारणासाठी वापरण्यापूर्वी क्लोरिनेशन किंवा निर्जंतुकीकरण प्रक्रिया आवश्यक आहे. भूजलाचे नमुने जीवाणूजन्य दूषित असल्याचे आढळून आले नाही.

3.4 जमीन वापर भू-आच्छादन वर्गीकरण

प्रकल्प स्थळाच्या परिघापासून १० किमी रेडियल अंतराचा भू-वापर आणि भू-आच्छादन नकाशा तयार केला आहे आणि त्याचा तपशील खाली दिलेला आहे:



आकृती 4: 10 किमी त्रिज्येमध्ये LU/LC वर्गीकरणाचे पाई चार्ट वितरण

भू-आच्छादन वर्ग आणि त्यांचे कव्हेरेज तक्ता 5 मध्ये सारांशित केले आहे.

तक्ता 5: 10 किमी त्रिज्येमध्ये भू-आच्छादन वर्ग आणि त्यांचे कव्हेरेज

अनु. क्र.	स्तर-I	स्तर-II	क्षेत्रफळ (चौ. किमी)	टक्केवारी (%)
१	बिल्ट-अप जमीन	वसाहत	३८.०३	८.३८
		औद्योगिक वसाहत	८.०२	१.७७
		रेल्वे ट्रॅक	०.६३	०.१४
		रस्ते पायाभूत सुविधा	१.८०	०.४०
२	शेतजमीन/ पीक	एकल पीक	१८६.५२	४१.११

अनु. क्र.	स्तर-I	स्तर-II	क्षेत्रफळ (चौ. किमी)	टक्केवारी (%)
	जमीन	दुहेरी पीक	९९.७२	२१.९८
३	वन	राखीव वन	८.४७	१.८७
		खुले मिश्र जांगल	१०.४९	२.२९
		खुले जंगल	२२.९९	५.०७
		घनदाट जंगल	१.०९	०.२४
४	स्क्रब/ वेस्टलॅंड्स	ओपन स्क्रब	३८.७२	८.५३
		पडीक जमीन	७.३७	१.६२
		दाट स्क्रब	१६.७२	३.६८
५	जलसाठे	नदी/ नाला/प्रवाह/कालवे	७.४३	१.६४
		तलाव/सरोवर/जलाशय	४.४५	०.९८
६	खाणी क्षेत्र	खडकाळ पडीक जमीन	१.३७	०.३०
एकूण			३१५.२८	१००

3.5 मातीची गुणवत्ता

या प्रदेशाच्या मातीच्या प्रोफाइलचा अभ्यास करण्यासाठी, जमिनीच्या वापराच्या विविध परिस्थितीचे प्रतिनिधित्व करणाऱ्या प्रकल्पाच्या ठिकाणी आणि आजूबाजूच्या परिसरातील विद्यमान मातीच्या परिस्थितीचे मूल्यांकन करण्यासाठी नमुन्यांची ठिकाणे निवडली गेली. भौतिक, रासायनिक आणि जड धातूंचे प्रमाण निश्चित करण्यात आले. कोर कटर जमिनीत १५ सें.मी. पासून ६० सेंमी खोलीपर्यंत घुसवून नमुने गोळा करण्यात आले.

मातीची भौतिक वैशिष्ट्ये

मातीच्या नमुन्यांच्या विश्लेषणाच्या परिणामांवरून, असे आढळून आले की, अभ्यास क्षेत्रातील मातीची घनता 1.498 - 1.643 g/cc दरम्यान आहे जी वनस्पतींच्या वाढीसाठी अनुकूल स्थिती दर्शवते. पाणी धारण क्षमता 14.93 - 21.21% दरम्यान आहे. मातीमध्ये इनफील्ट्रेशन दर 18.37 - 22.15 मिमी/तास या श्रेणीत आहे .

मातीची रासायनिक वैशिष्ट्ये

pH हा मातीच्या क्षारीय किंवा अम्लीय स्वरूपाचा एक महत्त्वाचा मापदंड आहे. हे सूक्ष्मजीवांच्या संख्येवर तसेच धातूच्या आयनांच्या विद्राव्यतेवर मोठ्या प्रमाणात परिणाम करते आणि पोषक द्रव्यांची उपलब्धता नियंत्रित करते. प्रतिक्रियेत pH अम्लीय (5.34 - 6.57) असल्याचे आढळून येते. विद्युत चालकता, जमिनीतील विरघळणारे लवणांचे मोजमाप 210 - 792 μ S /cm च्या श्रेणीत आढळले.

जमिनीतील महत्त्वाचे विद्राव्य धनायन कॅल्शियम और मैग्नीशियम आहेत ज्यांची सांद्रता पातळी अनुक्रमे 229.5 - 825 mg/kg आणि 234.72 - 417.12 mg/kg आहे. क्लोराइड 107.2 - 161.5 mg/Kg च्या श्रेणीत आहे.

एन.पी.के. मूल्याच्या संदर्भात जमिनीच्या प्रमुख पोषक तत्वांच्या सुपीकता स्थितीची उपलब्ध सांद्रता 116.80 - 297.0 kg/ha (गुणवत्ता चांगली ते अधिक चांगली), 13.01 - 40.15 kg/ha (गुणवत्ता कमी ते मध्यम) आणि 120.32-358.47kg/ha (गुणवत्ता कमी ते चांगली) च्या श्रेणीत आढळली. सेंद्रिय कार्बन 0.22% - 0.67% (गुणवत्ता कमी ते सरासरी पुरेशी) या श्रेणीत आढळून आले.

3.6 जीवशास्त्रीय वातावरण

अभ्यास क्षेत्रात वनस्पतींची रचना

जैव-भौगोलिक वर्गीकरणानुसार, प्रकल्प क्षेत्र जैव-भौगोलिक प्रांत (6D) डेक्कन प्रायद्वीप-मध्य पठार क्षेत्रांतर्गत येतो. तर, चॅम्पियन आणि सेठ नुसार, 1968 क्षेत्रातील वनस्पतींचे प्रकार उष्णकटिबंधीय कोरडे पर्णपाती जंगल म्हणून गटबद्ध केले.

माइन लीज साइटवर किरकोळ वनस्पती जसे *Butea monosperma* (पळस), *Tectona grandis* (सागवान), *Acacia sp.* (बाभूळ), *Maytenus emarginata* (भारती), *Lantana camera* (घानेरी) आणि *Hyptis suaveolens* (रानतुळशी), *Calotropis procera* (रुई), इ. आढळतात. माइन लीज क्षेत्रामध्ये आणि माइन लीज क्षेत्राच्या मध्य उत्तरेकडील भागात नाला ओलांडण्याच्या काठावर काही मोठी झाडे आढळतात.

अभ्यास क्षेत्रात एकूण 133 वनस्पतींच्या प्रजातींचे निरीक्षण करण्यात आले. फुलांच्या रचनेबद्दल तपशील खालीलप्रमाणे आहेत.

A. झाडे: अभ्यास क्षेत्रात एकूण ६६ प्रजाती आढळल्या.

- B. झुडपे (लहान झाडे): अभ्यास क्षेत्रातून एकूण 25 प्रजातींची गणना करण्यात आली.
- C. लहान झुडपे: अभ्यास क्षेत्रात 16 प्रजातींचे निरीक्षण करण्यात आले.
- D. गवत: अभ्यास क्षेत्रातून एकूण 12 प्रजातींची नोंद करण्यात आली
- E. वेली: अभ्यास क्षेत्रात वेलीच्या 12 प्रजातींची नोंद करण्यात आली.
- F. परजीवी वनस्पती: 02 प्रजाती अभ्यास क्षेत्रात सूचीबद्ध आहेत.

RET (दुर्मिळ, लुप्तप्राय आणि धोकादायक प्रजाती) ची स्थिती

अभ्यास क्षेत्रातील गणना केलेल्या वनस्पतींपैकी, भारतीय वनस्पतींच्या RED डेटा बुकद्वारे, त्यापैकी कोणालाही धोका श्रेणी नियुक्त केलेली नाही. (नायर आणि शास्त्री, 1990) आणि धोक्यात असलेल्या संवहनी वनस्पतींची लाल यादी (IUCN, 2010; BSI, 2003) नुसार.

अभ्यास क्षेत्राच्या स्थानिक वनस्पती

डी कॅन्डोले (1855) यांनी प्रथम "स्थानिक" ही संकल्पना वापरली, जी वर्गीकरण युनिटचे क्षेत्र म्हणून परिभाषित केली जाते, विशेषतः ज्या प्रजातींचे वितरण किंवा निवासस्थान मर्यादित आहे, भौगोलिक, पर्यावरणीय किंवा ऐहिक अडथळ्यांद्वारे आसपासच्या प्रदेशापासून वेगळे केले जाते. नोंदवलेल्या वनस्पती प्रजातींपैकी एकालाही या प्रदेशातील स्थानिक वनस्पतीचा दर्जा देण्यात आलेला नाही.

अभ्यास क्षेत्रातील प्राणी

10 किमी त्रिज्येच्या अभ्यास क्षेत्रात सस्तन प्राणी, सरपटणारे प्राणी, पक्षी आणि इतर खालच्या अपृष्ठवंशी प्राण्यांच्या अनेक प्रजातींचे निवासस्थान असल्याचे आढळून आले. आधी वर्णन केल्याप्रमाणे, अभ्यास क्षेत्राचा भाग जंगलाने व्यापलेला आहे. रानडुक्कर, सांभर, नीलगाय, भेकर, चितळ यांसारखे मोठे प्राणी तसेच जॅकल, माकड, कोल्हे इत्यादी लहान आकाराचे प्राणी बाजारगाव आणि माधोगड राखीव वनक्षेत्रात मुबलक प्रमाणात आढळतात. संपूर्ण अभ्यास क्षेत्रामध्ये मुख्यतः वनक्षेत्रातील पाणवठ्यांजवळ आणि कृषी क्षेत्राजवळ पक्षांचे निरीक्षण करण्यात आले. अभ्यास क्षेत्रात उभयचर प्राणी देखील आढळून आले. वेणा नदी आणि जलसाठ्यात गोड्या पाण्याचे मासे आढळून आले.

• IUCN RED (2013) यादीनुसार

नोंदवलेल्या प्राण्यांपैकी, सर्व IUCN नुसार सर्वात कमी चिंता म्हणजेच Least Concern (LC) श्रेणीत वर्गीकृत आहेत.

• वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, १९७२

भारतीय वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, १९७२ द्वारे काही दिसणाऱ्या प्राण्यांना वेगवेगळ्या अनुसूचित समाविष्ट करून संरक्षण दिले गेले.

उभयचर प्राण्यांमध्ये, भारतीय नाग (*Naja naja*), घोणस (*Daboia russelii*) आणि धामण (*Ptyas mucosa*) यांना वन्यजीव संरक्षण अधिनियम, (1972) च्या अनुसूची-II नुसार संरक्षण प्रदान करण्यात आले आणि मण्यार (*Bungarus caeruleus*) आणि भारतीय तोड (*Duttaphrynus parietalis*) यांना वन्यजीव संरक्षण कायदा, (1972) च्या अनुसूची - IV नुसार प्रदान करण्यात आले होते.

सस्तन प्राण्यांमध्ये; सामान्य मुंगूस (*Herpestes edwardsi*), कोल्हा (*Canis aureus*), जंगली मांजर (*Felis chaus*), हनुमान लंगूर (*Presbytis entellus*), अनुसूची-II मध्ये संरक्षित आहेत, जंगली डुक्कर (*Sus scrofa*) यांना शेड्यूल-III मध्ये समाविष्ट करून संरक्षण प्रदान केले आहे, तर ससा आणि खार अनुसूची IV मध्ये समाविष्ट आहेत आणि उंदीर आणि वटवाघुळांचा वन्यजीव संरक्षण अधिनियम, (1972) च्या अनुसूची V मध्ये समावेश आहे.

अभ्यास क्षेत्रातील पक्षांमध्ये, वन्यजीव संरक्षण अधिनियम, (1972) नुसार सर्व पक्षी अनुसूची IV मध्ये समाविष्ट आहेत.

3.7 सामाजिक-आर्थिक वातावरण

लोकसंख्याशास्त्रीय (Demographic) तपशीलांचा तपशील

तक्ता 6: अभ्यास क्षेत्रातील लोकसंख्येचे तपशील

झोन	एकूण कुटुंब	एकूण लोकसंख्या	एकूण पुरुष	एकूण स्त्रिया	एकूण 0-6 मुलं	एकूण अनुसूचित जाती	एकूण अनुसूचित जमाती	साक्षर लोकसंख्या	निरक्षर लोकसंख्या
0-२ किमी	२६८९	१११८०	५८२०	५३६०	१३४७	२१०३	८१०	८५५७	२६२३
२-५ किमी	५८३४	२४६३९	१२८२६	११८१३	२८०१	७५३२	१९४०	१९०६७	५५७२
५-१० किमी	१६९६४	७४१९१	३८४८९	३५७०२	८१७१	११६७०	९०४५	५७७५२	१६४३९
10 किमी	२५४८७	११००१०	५७१३५	५२८७५	१२३१९	२१३०५	११७९५	८५३७६	२४६३४
% मध्ये			५१.९४	४८.०६	११.२०	१९.३७	१०.७२	७७.६१	२२.३९

स्रोत: प्राथमिक जनगणना गोषवारा 2011, राज्य महाराष्ट्र.

अभ्यास क्षेत्रातील लिंग गुणोत्तराचा तपशील

2011 च्या जनगणनेच्या नोंदीनुसार लिंग गुणोत्तर हे लोकसंख्येतील महिला आणि पुरुषांचे प्रमाण आहे (सामान्यीकरण 1000 पर्यंत). अभ्यास क्षेत्रातील लिंग गुणोत्तर असमानपणे वितरित ट्रेंड दर्शविते. एकूण लिंग गुणोत्तर 925 महिला ते हजार पुरुष आहे. बालक 0-6 लिंग गुणोत्तर 935 महिला ते 1000 पुरुष होते. अनुसूचित जाती प्रवर्गात 946 महिला आणि एसटी प्रवर्ग मध्ये 943 महिला ते 1000 पुरुष.

रोजगार नमुना तपशील

अभ्यास क्षेत्रातील रोजगार आणि मुख्य कामगार रोजगार नमुना तक्ता 7 मध्ये दिलेला आहे.

तक्ता 7: रोजगार आणि मुख्य रोजगार नमुना तपशील

झोन	एकूण रोजगाराचे विभाजन		एकूण कामगारांचे विभाजन		एकूण मुख्य कामगारांचे विभाजन			
	एकूण कामगार	एकूण बिगर कामगार	एकूण सीमांत कामगार	एकूण मुख्य कामगार	शेती करणारे	शेती कामगार	घरगुती उद्योग कामगार	मुख्य इतर कामगार
०-२ किमी	४७४९	६४३१	४१६	४३३३	७१०	१८४३	६०	१७२०
२-५ किमी	९९४८	१४६९१	११९०	८७५८	६७५	१८५८	१६६	६०५९
५-१० किमी	३१२३२	४२९५९	३४६४	२७७६८	४४५५	९८७१	६९७	१२७४५
१० किमी	४५९२९	६४०८१	५०७०	४०८९५	५८४०	१३५७२	९२३	२०५२४
% मध्ये	४१.७५	५८.२५	४.६१	३७.१४	५.३१	१२.३४	०.८४	१८.६६

स्रोत: प्राथमिक जनगणना गोषवारा 2011, राज्य महाराष्ट्र.

पायाभूत सुविधा

पायाभूत सुविधा

पायाभूत सुविधा	उपलब्धता (टक्केवारीत) सन २०११ च्या नागपूर जनगणनेनुसार
शैक्षणिक सुविधा	९५
पिण्याचे पाणी	९७
रस्ते	९७
वीज	९५
संदेशवहन	९४
वाहतूक	९०
सरकारी प्राथमिक आरोग्य केंद्र आणि उप. केंद्र	२०
बँक आणि सोसायटी	६५
ड्रेनेज	७३
मनोरंजन	१३

सर्वेक्षण / अभ्यास क्षेत्राची ठळक निरीक्षणे

शिक्षण :

या गावात शासकीय पूर्व प्राथमिक, शासकीय प्राथमिक, खाजगी प्राथमिक, शासकीय माध्यमिक, खाजगी माध्यमिक व शासकीय माध्यमिक शाळा उपलब्ध आहेत. सर्वात जवळचे शासकीय अभियांत्रिकी महाविद्यालय व शासकीय वैद्यकीय महाविद्यालय हिंगणा येथे आहे . सर्वात जवळची शासकीय अपंग शाळा, शासकीय कला व विज्ञान पदवी महाविद्यालय, शासकीय एमबीए महाविद्यालय, शासकीय पॉलिटेक्निक महाविद्यालय आणि शासकीय आयटीए महाविद्यालय नागपुरात आहे.

आरोग्य:

या गावात प्राथमिक आरोग्य सेवा केंद्र , 1 प्राथमिक आरोग्य उपकेंद्र, 1 प्रसूती व बाल कल्याण केंद्र , 1 टीबी क्लिनिक, 1 आधुनिक रुग्णालय, 1 पशुवैद्यकीय रुग्णालय, 1 कुटुंब कल्याण केंद्र , 2 वैद्यकीय दुकाने उपलब्ध आहेत.

शेती:

या गावातील एकूण सिंचित क्षेत्र 639 हेक्टर बोअरहोल्स/ट्यूबवेल पासून 236.2 हेक्टर हे सिंचनाचे स्रोत आहे.

पिण्याचे पाणी आणि स्वच्छता:

वर्षभर नळाने ने पाणी पुरवठा असतो. झाकलेली विहीर, उघडी विहीर आणि हातपंप हे पिण्याच्या पाण्याचे इतर स्रोत आहेत. या गावात ओपन ड्रेनेज सिस्टिम उपलब्ध आहे. रस्त्यावर कचरा उचलण्याची व्यवस्था आहे. सांडपाणी थेट पाणी थेट जलाशयांमध्ये सोडले जाते.

संदेशवहन:

या गावात पोस्ट ऑफिस उपलब्ध आहे. लँडलाइन आणि मोबाइल कव्हेरेज देखील उपलब्ध आहे. या गावात इंटरनेट सेंटर उपलब्ध आहे. या गावात खाजगी कुरियर सुविधा उपलब्ध आहे.

वाहतूक:

गावांमध्ये सार्वजनिक बस सेवा उपलब्ध आहे. या गावांमध्ये खासगी बससेवाही उपलब्ध आहे. 10 किमी पेक्षा कमी अंतरावर कोणतेही रेल्वे स्टेशन नाही. या गावात ऑटो उपलब्ध आहेत. या गावातून राष्ट्रीय महामार्ग जातो. तसेच 10 किमी त्रिज्येच्या क्षेत्रा मध्ये राज्य महामार्ग पण आहे. या गावातून जिल्हा रस्ता जातो. पक्का रस्ता,कच्चा रस्ता, मकाडम रस्ता आणि पायवाट हे गावातील इतर रस्ते आणि वाहतूक आहेत.

वाणिज्य:

गावात व्यापारी बँक उपलब्ध आहे. या गावात सहकारी बँक उपलब्ध आहे. या गावात कृषी पतसंस्था, मंडई /नियमित बाजार, साप्ताहिक हाट / संथा आणि कृषी विपणन संस्था उपलब्ध आहेत.

इतर सुविधा:

ग्रामस्थांना उन्हाळ्यात 20 तास आणि हिवाळ्यात 22 तास वीज पुरवठा मिळते, अंगणवाडी केंद्र, आशा, जन्म-मृत्यू नोंदणी कार्यालय, क्रीडा सुविधा, सिनेमा थिएटर आहे व सार्वजनिक वाचनालय, दैनिक वृत्तपत्र आणि मतदान केंद्र या गावातल्या इतर सुविधा आहेत.

3.8 जीवन गुणवत्ता

रहिवासी लोकसंख्येला मिळणाऱ्या सार्वजनिक सुविधांच्या संदर्भात जीवनाच्या गुणवत्तेचे उत्तम वर्णन केले जाते. गोंडखरी हे भारताच्या महाराष्ट्र राज्यातील नागपूर जिल्ह्यातील कळमेश्वर तालुक्यातील एक गाव आहे.

हा ब्लॉक राष्ट्रीय महामार्ग NH6 पासून सुरु होणाऱ्या जिल्हा परिषद टार रस्त्याने जोडला आहे आणि नागपूर शहरापासून सुमारे 20 किमी पश्चिमेला आहे. हा ब्लॉक राष्ट्रीय महामार्ग 6 च्या अगदी उत्तरेला आहे. कळमेश्वर टाउनशिप ब्लॉकच्या उत्तरेस सुमारे 8 Km अंतरावर आहे तर नागपूर शहर 20 Km पूर्वेस आहे. सर्वात जवळचे रेल्वे स्टेशन कळमेश्वर आहे जे 10 किलोमीटर अंतरावर आहे. सर्वात जवळचे विमानतळ नागपूर विमानतळ आहे जे ब्लॉकपासून सुमारे 20 किमी अंतरावर आहे. या गावात शासकीय पूर्व प्राथमिक, शासकीय प्राथमिक, खाजगी प्राथमिक, शासकीय माध्यमिक, खाजगी माध्यमिक व शासकीय माध्यमिक शाळा उपलब्ध आहेत. सर्वात जवळचे शासकीय अभियांत्रिकी महाविद्यालय व शासकीय वैद्यकीय महाविद्यालय हिंगणा येथे आहे. सर्वात जवळची शासकीय अपंग शाळा, शासकीय कला व विज्ञान पदवी महाविद्यालय, शासकीय एमबीए महाविद्यालय, शासकीय पॉलिटेक्निक महाविद्यालय आणि शासकीय आयटीआय महाविद्यालय नागपुरात आहे. या गावात 1 प्राथमिक आरोग्य सेवा केंद्र, 1 प्राथमिक आरोग्य उपकेंद्र, 1 प्रसूती व बाल कल्याण केंद्र, 1 टीबी क्लिनिक, 1 आधुनिक रुग्णालय, 1 पशुवैद्यकीय रुग्णालय, 1 कुटुंब कल्याण केंद्र, 2 वैद्यकीय दुकाने उपलब्ध आहेत. या गावात पाईप फॅक्टरी उत्पादन उत्पादक आहे. या गावातील एकूण सिंचित क्षेत्र 639 हेक्टर बोअरहोल्स/ट्यूबवेल पासून 236.2 हेक्टर हे सिंचनाचे स्रोत आहे. गावांमध्ये सार्वजनिक बस सेवा उपलब्ध. पक्के रस्ता, कुच्चा रस्ता, मकाडम रस्ता आणि पायवाट हे गावातील इतर रस्ते आणि वाहतूक आहेत. वर्षभर नळाने पाणी पुरवठा असतो. झाकलेली विहीर, उघडी विहीर आणि हातपंप हे पिण्याच्या पाण्याचे इतर स्रोत आहेत. या गावात खुली ड्रेनेज व्यवस्था उपलब्ध आहे. रस्त्यावर कचरा उचलण्याची व्यवस्था आहे. या गावात पोस्ट ऑफिस उपलब्ध आहे. लँडलाइन आणि मोबाइल कवरेज देखील उपलब्ध आहे. या गावात इंटरनेट सेंटर उपलब्ध आहे. या गावात खाजगी कुरियर सुविधा उपलब्ध आहे. गावात व्यापारी बँक उपलब्ध आहे. या गावात सहकारी बँक उपलब्ध आहे. या गावात कृषी पतसंस्था, मंडई /नियमित बाजार, साप्ताहिक हाट / संथा आणि कृषी विपणन संस्था उपलब्ध आहेत. ग्रामस्थांना उन्हाळ्यात 20 तास आणि हिवाळ्यात 22 तास वीज पुरवठा मिळते, अंगणवाडी केंद्र, आशा, जन्म-मृत्यू नोंदणी कार्यालय, क्रीडा सुविधा, सिनेमा थिएटर आहे व सार्वजनिक वाचनालय, दैनिक वृत्तपत्र आणि मतदान केंद्र या गावातल्या इतर सुविधा आहेत.

4.0 अपेक्षित पर्यावरणीय प्रभाव आणि ते कमी करण्याचे उपाय

4.1 बांधकाम टप्प्यात ओळखले जाणारे परिणाम आणि ते कमी करण्याच्या प्रस्तावित उपाययोजना

तक्ता 4.1. बांधकाम स्टेज दरम्यान प्रभाव

बांधकाम स्टेज	क्रियाकलाप	संभाव्य पर्यावरणीय प्रभाव
अ) बांधकाम-पूर्व उपक्रम	i) माती तपासणी	नगण्य
	ii) पर्यावरण निरीक्षण	नगण्य
ब) साइटचे काम / इतर सुविधा	i) साफसफाई आणि ग्रेडिंग	नगण्य
	ii) तात्पुरत्या सुविधा, जसे की शेड, अप्रोच रस्ते, स्वच्छता विषयक सुविधा	मातीची धूप आणि वाहतूक तीव्रतेत बदल
	iii) उत्खनन आणि खंदकांचा समावेश असलेले जमिनीवरील काम	मातीची धूप, रनऑफ, वाहतुकीत वाढ, धुळीचे उत्सर्जन
	iv) फाउंडेशनचे काम, पायलिंग काम आणि ड्रेनेज सिस्टम किंवा चेक डॅमचे बांधकाम	धूळ, दृश्य आणि ध्वनी प्रदूषण
	v) रस्त्यांचे बांधकाम	धूळ आणि ध्वनी प्रदूषण

बांधकाम स्टेज	क्रियाकलाप	संभाव्य पर्यावरणीय प्रभाव
	vi) उपकरणे उभारणी आणि उपयुक्तता प्रणाली	धूळ, आवाज आणि दृश्य प्रभाव

धुळीची पातळी मोठ्या प्रमाणात कमी करण्यासाठी सतत पाणी फवारणीची व्यवस्था केली जाईल. बांधकाम अवस्थेमुळे होणारा परिणाम हा तात्पुरता स्वरूपाचा असून पर्यावरणावर कायमस्वरूपी परिणाम होणार नाही.

4.2 बांधकाम आणि ऑपरेशन फेज दरम्यानचे प्रभाव आणि ते कमी करण्याचे उपाय टोपोग्राफीवर आणि जमीन पर्यावरणावर परिणाम

कोळशाच्या एकूण उत्खननामुळे सूक्ष्म बेसिन, सबसिडेंस फ्रॅक्चर, रिज, पॉट होल इत्यादी विकसित होऊन स्थलाकृतिमध्ये बदल होऊ शकतात.

खाणकाम करताना भूगर्भात पुरेसे खांब ठेवण्याची काळजी घेतली जाईल जेणेकरून पृष्ठभागाच्या पाण्याच्या साठ्याचे कोणतेही नुकसान होऊ नये.

मोठ्या प्रमाणात उत्खनन हे जमिनीच्या वापरावर परिणाम होण्याचे मूळ कारण आहे.

शमन उपाय:

- विद्यमान निकषानुसार खाण प्राधिकरणाशी सल्लामसलत करून लीज सीमा, नदी/नाले, सार्वजनिक रस्ते, रेल्वे आणि शाफ्टच्या निकषानुसार विविध अडथळे बफर तयार केले जातील.
- खाण विकासातून निर्माण होणारा कचरा खाण लीज क्षेत्रातील कचरा डंप क्षेत्रात स्वतंत्रपणे वाहून नेला जाईल आणि टाकला जाईल.
- न हलणाऱ्या कचऱ्याच्या ढिगाऱ्यांवर हरितपट्टा विकसित केला जाईल, ज्यामुळे डंपची स्थिरता आणि परिसराचे सौंदर्य सुधारेल.
- खाणीचे भूमिगत कामकाज पुरेशा वायुवीजन व्यवस्थेमुळे हवेशीर आहे. खाण सुरक्षा महासंचालक (DGMS) द्वारे या संदर्भात निर्दिष्ट केलेल्या आवश्यकता आणि मानकांचे पालन केले जाईल.

एकूण कार्यक्षम कोळशाचा साठा संपल्यानंतर, भाडेपट्टा क्षेत्रामध्ये, जमिनीच्या बदललेल्या फॉर्मवर शक्य तितक्या चांगल्या जमिनीच्या वापरासाठी खाणकामानंतरच्या पुनर्वसन क्रियाकलापांच्या अधीन केले जाईल.

हवेच्या गुणवत्तेवर परिणाम

खाणकाम केवळ भूगर्भातच मर्यादित आहे; पृष्ठभागावरील हवेच्या गुणवत्तेवर कोणताही लक्षणीय परिणाम होणार नाही. तथापि, खाणीच्या निकासमध्ये मिथेन आणि CO₂ ची किरकोळ टक्केवारी असते, जे सभोवतालच्या वातावरणात सहजपणे पसरतात. खाणीमध्ये CO आणि मिथेनच्या सांद्रतेचे परीक्षण करण्यासाठी खाणीला ऑनलाईन सेन्सर प्रदान केले जातील. खाणीपासून रेल्वे साइडिंगपर्यंत कोळशाच्या वाहतुकीसाठी डंपरच्या (35 टन) हालचालीमुळे अंदाजित रहदारीचे प्रमाण मोजले गेले आहे आणि एका वेळी (35 टन डंपर) दररोज जास्तीत जास्त ट्रिप काढल्या जातील. ट्रकच्या या हालचालीमुळे नायट्रोजन ऑक्साईड्स, कार्बन मोनॉक्साईड आणि पार्टिक्युलेट मॅटर मध्ये योगदान अपेक्षित आहे.

शमन उपाय

- कोळशाच्या वाहतुकीसाठी वापरण्यात येणारी सर्व वाहने धुळीचे प्रदूषण टाळण्यासाठी ताडपत्रीने झाकलेली असावीत.
- कोळसा खाण लीज क्षेत्रात कठोर वाहतूक व्यवस्थापन प्रणालीमुळे कोळसा वाहतुकीच्या हालचालींमुळे वायू प्रदूषणाची व्याप्ती कमी होईल या प्रकल्पाच्या आराखड्यात हिरवळीच्या विकासासाठी उदार क्षेत्र निश्चित करण्यात आले आहे. कोळसा खाण लीज क्षेत्रातील उत्सर्जन रोखण्यासाठी हे प्रभावी माध्यम म्हणून काम करेल.
- प्रकल्पाच्या ठिकाणी आणि बाहेर जाणारी वाहने वायू प्रदूषणाचा एक महत्त्वाचा स्रोत आहे. साइटचे नियमन योग्यरित्या न केल्यास, ते मुक्त रहदारीच्या हालचालीमध्ये व्यत्यय निर्माण करू शकते ज्यामुळे वायू प्रदूषणाची समस्या उद्भवू शकते. वाहतुकीचे योग्य नियमन करून आणि प्रकल्पाच्या ठिकाणी कडक आणि शिस्तबद्ध वाहनांची ये-जा आणि ऑपरेशनचे पालन करून ही अडचण बऱ्याच प्रमाणात सोडवली जाऊ शकते. वाहनांच्या उत्सर्जनाचे मानक लागू करून, या समस्येला मोठ्या प्रमाणात आळा बसू शकतो.
- कोळशाच्या वाहतुकीसाठी BS-6 ट्रक/डॅंपरचा वापर केला जाईल.
- वाहनांमध्ये जीपीएस ट्रॅकिंग आणि स्पीड मॉनिटर्स बसवले जातील.
- ज्या ट्रककडे प्रदूषण नियंत्रण प्रमाणपत्र असल्याचे आढळून येईल त्यांनाच परवानगी दिली जाईल. प्रवाशी वाहतुकीसाठीही

खाण क्षेत्रात वापरल्या जाणाऱ्या इतर प्रत्येक वाहनाची विहित वारंवारतेवर नियंत्रणाखालील प्रदूषणासाठी तपासणी केली जाईल.

- मालवाहू वाहनांच्या सुरळीत वाहतुकीसाठी प्रकल्पाच्या ठिकाणी पुरेसे आणि नियोजित रस्त्यांचे जाळे उभारले जाईल.
- हे सुनिश्चित केले जाईल की कार्यक्षेत्रात चालणारी सर्व वाहने योग्यरित्या ट्यून् केलेली आहेत आणि उत्सर्जन परवानगी मर्यादित ठेवण्यासाठी देखभाल केली जाईल. लोडिंग आणि अनलोडिंग पॉईंट्सवर, पाणी शिंपडण्याची व्यवस्था केली जाईल जेणेकरून सामग्रीच्या वाहतुकीदरम्यान धूळ निर्माण कमी होईल.
- खाण क्षेत्रा मधील सर्व अंतर्गत रस्ते मेटल केलेले आहेत; त्यामुळे अंतर्गत रस्त्यांवरून निर्माण होणारी धूळ नगण्य असेल. ग्रीनबेल्ट विकासांमुळे फ्युजीटीव उत्सर्जन कमी होण्यास मदत होईल.

4.1.1 सभोवतालच्या आवाजाची पातळी आणि परिणामांवर प्रभाव

खाणकामाची कामे भूगर्भात केली जाणार असल्याने, सभोवतालच्या आवाजाच्या पातळीवर कोणताही महत्त्वपूर्ण परिणाम होणार नाही. आवाजाच्या पातळीला प्रभावित करणारी एकमेव क्रिया पृष्ठभागाच्या खाणीच्या वेंटिलेशन फॅनमुळे असू शकते. परंतु फॅन हाऊसच्या आसपासच्या अलगावमुळे कोणत्याही प्रमाणात कोणत्याही प्रतिकूल आवाज पातळीची कल्पना केलेली नाही. त्यामुळे, खड्ड्यांजवळील सभोवतालच्या वातावरणावर कोणताही स्पष्ट किंवा निश्चित प्रभाव पडत नाही.

ड्रिलिंग, कटिंग, कोळसा क्रशिंग, स्क्रीनिंग आणि त्याच्या हाताळणीतून महत्त्वपूर्ण आवाज निर्माण होऊ शकतो. परंतु हे सर्व विशिष्ट क्षेत्रापुरते मर्यादित आहेत, जे बंदिस्त आहेत. सभोवतालच्या आवाजावर त्याचा फारसा प्रभाव पडत नाही कारण ही सर्व ऑपरेशन्स योग्य बंदिस्तांमध्ये केली जातात.

पुढे असा निष्कर्ष काढला जाऊ शकतो की ध्वनी प्रसाराच्या मार्गामध्ये विविध स्थलाकृतिक वैशिष्ट्यांच्या उपस्थितीमुळे वास्तविक परिस्थितीत आवाजाची पातळी आणखी कमी केली जाईल.

श्रवणशक्ती कमी करण्यासाठी OSHA (व्यावसायिक सुरक्षा आणि आरोग्य प्रशासन) द्वारे लागू केलेले नुकसान जोखीम निकष, 90 dB (A) पर्यंत आवाज पातळी दररोज 8 तासांच्या कामकाजाच्या शिफ्टसाठी स्वीकार्य आहे असे नमूद करते.

शमन उपाय

1. या तंत्रामध्ये मूळतः शांत खनिकर्म उपकरणे डिझाइन करणे देखील समाविष्ट केले आहे ज्याचा उद्देश आवाज उत्सर्जन नियंत्रित करणे आणि कमी करणे आहे. भूगर्भातील खाणकामासाठी पसंतीची किफायतशीर प्रणाली म्हणजे आवाज निर्माण करणाऱ्या युनिट्सच्या ऑपरटरसाठी वैयक्तिक संरक्षणात्मक प्रणाली इअर मफ्स.
2. तीक्ष्ण ड्रिल बिट्सने ड्रिलिंग केले जाईल जे आवाज कमी करण्यास मदत करतात आणि ते सुरूच ठेवले जाईल.
3. खाणकाम भूगर्भामध्ये केले जाणार असल्याने, पृष्ठभागाच्या आवाजाच्या पातळीवर कोणताही विशेष परिणाम होणार नाही. आवाजाच्या पातळीला प्रभावित करणारी एकमेव क्रिया पृष्ठभागाच्या खाणीच्या वेंटिलेशन फॅनमुळे असू शकते.
4. भूगर्भातील ब्लॉस्टिंगचा आवाज केवळ क्षणिक असतो आणि डीले डिटोनेटर्सच्या ब्लॉस्टिंगमुळे जमिनीच्या कंपनांचा प्रभाव कोणत्याही भौतिक नुकसानास नगण्य असतो.
5. उपकरणांद्वारे निर्माण होणारा आवाज योग्य देखभाल करून कमी केला जाऊ शकतो. तसेच उपकरणे खरेदी करताना आवश्यक तपशील म्हणून कमी-आवाज पातळी निर्मितीचे डिझाइन निश्चित केले जाईल.
6. प्रचलित नियमांचे पालन तपासण्यासाठी प्रकल्पाच्या ठिकाणी नियमित आवाजाचे निरीक्षण केले जाईल.
7. वैयक्तिक संरक्षणात्मक उपकरणे (पीपीई) जसे की इअर प्लग/इअर मफ (ear plugs/ear muffs) प्रदान केले जातील.

जमिनीच्या कंपनामुळे होणारे परिणाम

जमिनीवर कंपने विविध कारणांमुळे होतात, जसे ब्लॉस्टिंग ऑपरेशन्स, मायनिंग ऑपरेशन्स मुळे होणारे खचणे (Subsidence), मोबाईल उपकरणे तैनात करणे, खडक (rock) फुटणे आणि खडकांचे धक्के यामुळे होतात. स्फोटामुळे हवेतील कंपन लहरी देखील निर्माण होतात. कंपनामुळे संरचनात्मक (स्ट्रक्चरल) नुकसान होऊ शकते, जे कंपनामुळे नियतकालिक प्रवेगवर अवलंबून असते. हवाई स्फोटांमुळे संरचनात्मक दृष्ट्या असुरक्षित इमारतींचे नुकसान होऊ शकते आणि खिडक्यांच्या काचा फुटू शकतात. यांत्रिक प्रभावामुळे होणारी कंपने अस्तित्वात असलेल्या खडकांवर कार्य करतात आणि त्यांना ताणतणाव, कॉम्प्रेसिव्ह (compressive) आणि शिअरिंग तणावाच्या (shearing stresses) अधीन करतात ज्यामुळे त्यांची यांत्रिक वैशिष्ट्ये त्वरित परिणामासह खराब होतात. क्रशर, स्क्रीन, कंप्रेसर, ट्रॅफिक आणि ब्लॉस्टिंग यांसारख्या कायमस्वरूपी स्थापनेमुळे कंपने होतात. या सर्वांमध्ये, ब्लॉस्टिंग हा कंपनाचा प्रमुख स्रोत आहे.

कंपन नियंत्रण उपाय

खाणीतील ब्लास्टिंग ऑपरेशन्स डीप होल ड्रिलिंग आणि डीले डिटोनेटर वापरून ब्लास्टिंगद्वारे केली जातील, ज्यामुळे जमिनीचे कंपन कमी होते. साधारणपणे पाळले जाणारे आणि सध्या प्रस्तावित केलेले उपाय खाली तपशीलवार आहेत:

- जास्त चार्जिंग टाळण्यासाठी आणि सुरक्षित ब्लास्टिंगसाठी योग्य प्रमाणात स्फोटक, योग्य स्टेमिंग मटेरियल आणि योग्य विलंब प्रणालीचा उपयोग केला जाईल.
- जमिनीवरील कंपन आणि उडणाऱ्या खडकांवर नियंत्रण ठेवण्यासाठी योग्य स्फोट डिझाइन केले जाईल.
- ब्लास्टिंगपासून पुरेसे सुरक्षित अंतर राखले जाईल.
- प्रति विलंब चार्ज कमी केले जाते आणि शक्यतो प्रत्येक स्फोटासाठी अधिक विलंब वापरला जातो.
- ब्लास्टिंग दरम्यान, तत्काळ परिसरातील इतर क्रियाकलाप तात्पुरते थांबवले जातात.
- ओव्हरबर्डन, खोली, व्यास आणि अंतर यांसारखे ड्रिलिंग पॅरामीटर्स योग्य ब्लास्ट देण्यासाठी योग्यरित्या डिझाइन केलेले आहेत.
- ब्लास्टिंग दरम्यान खाणीतील इतर सर्व क्रियाकलाप तात्पुरते थांबवणे,
- ब्लास्टिंग हा स्तर मोकळा करण्यासाठीच केला जाईल, ज्यामुळे प्रत्येक स्फोटासाठी वापरल्या जाणाऱ्या स्फोटकांचे प्रमाण कमी होईल.
- नियंत्रण उपायांच्या परिणामकारकतेचे मूल्यांकन करण्यासाठी जवळच्या गावात जमिनीच्या कंपनांचे नियमित निरीक्षण करणे.

4.1.1 पाण्याच्या पर्यावरणावर परिणाम

भूमिगत खाण II seam, III seam, V seam आणि VIII seam मध्ये विकास आणि डिपिलरिंग म्हणून सुरू आहे. खाणकामामुळे भूजलाचा न्हास होणार आहे. आलेसुर तलाव आणि सुराबर्डी तलाव लीज एरिया मध्ये आहेत जे प्रकल्पासाठी पृष्ठभागाच्या पाण्याची गरज पूर्ण करतील. भूपृष्ठावरील आणि जमिनीच्या खाली असलेल्या जलसाठ्यातील पाणी, स्तरातून झिरपते आणि खाणीच्या कार्यापर्यंत पोहोचते. पाण्याचा साठा stowing water देखील खाणीत प्रवेश करणाऱ्या पाण्याचे प्रमुख स्त्रोत आहे. या खाणीतून नियमितपणे पाणी उपसण्याची गरज आहे. ताबडतोब, सर्व डिपिलरिंग हायड्रॉलिक वाळूच्या साठ्याने (hydraulic sand stowing) ने केले जाणार असल्याने, मान्सूनच्या पर्जन्यमानाचा धोका भूगर्भात काम करत असताना मोठ्या प्रमाणात नियंत्रित होतो. तथापि, खाणीत जाण्यापासून रोखण्यासाठी पृष्ठभागाच्या पाण्याचे व्यवस्थापन करण्यासाठी पृष्ठभागाच्या प्रवाहांकडे लक्ष देणे आवश्यक आहे. गळतीच्या पाण्याव्यतिरिक्त साठलेले पाणी नियमितपणे बाहेर काढावे लागते. खाणकामांमध्ये पाण्याच्या प्रवाहाचे दोन स्त्रोत आहेत, एक इनक्लाइन विकासातून आहे आणि दुसरा खाण कार्यादरम्यान फॉल्ट झोनमधून आहे. खाणीतून बाहेर काढलेल्या पाण्यामध्ये कोळशाचे बारीक कण असतात. त्याचा वापर करण्यापूर्वी त्याला अवसादन आवश्यक आहे आणि नंतर ते नैसर्गिक पाण्याच्या प्रवाहात / मोकळ्या जमिनीत सोडले जाऊ शकते. प्रस्तावित भूमिगत कोळसा खाणीतील वसाहती तलावांसाठी मोठे पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन विकसित केले जाईल, खाणीतील पाण्याचा विसर्जन/वापर करण्यापूर्वी त्याचा साठा आणि गाळ काढण्यासाठी; SPCB द्वारे जारी केलेल्या पाण्याच्या संमतीच्या अटीनुसार विहित केलेल्या प्रवाह मानकांची पुष्टी केले जाईल. अतिरिक्त खाणीचे पाणी, जर असेल तर ते जवळच्या टाक्यांमध्ये सोडले जाईल आणि स्थानिक ग्रामस्थांना ते शेतीसाठी वापरता येईल. यामुळे गावांजवळील भूजल पुनर्भरणही वाढेल. पंधरवड्यातून एकदा सांडपाण्याचे नियमित विश्लेषण नियोजित केले आहे.

जल प्रदूषण नियंत्रण उपक्रम आणि शमन उपाय

- खनन कार्यादरम्यान खाणीमधून पंपिंगद्वारे जे पाणी काढल्या जाते त्यामध्ये कोळशाचे बारीक कण असतात त्यामुळे नैसर्गिक पाणवठे दूषित होऊ नयेत म्हणून नैसर्गिक जलप्रवाहात किंवा मोकळ्या जमिनीवर विसर्जन करण्यापूर्वी सेटल करणे आवश्यक आहे. पुढे, पाण्याची गुणवत्ता CPCB आणि MPCB द्वारे विहित केलेल्या प्रवाह मानकांची पुष्टी करेल.
- खाणीतील पाण्याचा वापर भूगर्भात साठवण आणि पुनर्वापरासाठी केला जाईल; गाळ काढल्यानंतर टाकीतून अतिरिक्त पाणी ओव्हरफ्लो होईल. काही पाण्याचा वापर 2 हेक्टर जमीन क्षेत्रामध्ये हरित पट्टा विकासासाठी केला जाईल. जलशुद्धीकरणासाठी कार्यशाळेत एफ्लुएंट ट्रीटमेंट प्लांट देण्यात येणार आहे. पुढे, ग्रेडियंट प्रवाह राखला जाईल अशा प्रकारे, कोणतेही सांडपाणी प्रक्रिया न करता सोडले जाणार नाही याची खात्री करण्यासाठी पृष्ठभागावरील प्रवाह देखील तलावाकडे वळवला जाईल.
- अतिरिक्त खाणीचे पाणी, जर असेल तर, जवळच्या टाक्यांमध्ये सोडले जाईल आणि ते स्थानिक ग्रामस्थ शेतीच्या कामासाठी वापरू शकतात. यामुळे गावांजवळील भूजल प्रणालीचे पुनर्भरण देखील होते. महिन्यातून एकदा सांडपाण्याचे नियतकालिक विश्लेषण केले जाईल.

- कार्यशाळेच्या परिसरात तेल आणि ग्रीस ट्रॅपची सुविधा असलेले सांडपाणी प्रक्रिया संयंत्र उपलब्ध करून दिले जाईल. प्रक्रिया केलेले पाणी कार्यशाळेत पुन्हा वापरले जाईल. घरगुती सांडपाण्यावर एसटीपीमध्ये प्रक्रिया केली जाईल आणि प्रक्रिया केलेल्या घरगुती पाण्याचा वापर हरित पट्टा विकासासाठी तसेच धुळीपासून बचाव करण्यासाठी केला जाईल.

4.1.1 घातक कचरा आणि द्रवपदार्थांचा प्रभाव

गोंडखरी कोळसा खाणीत खनिज प्रक्रिया होणार नाही. स्फोटकांचा वापर ब्लास्टिंगसाठी केला जाईल आणि कोणताही घातक कचरा निर्माण न करता पूर्णपणे वापरला जाईल. खाण मशिनरीमधून तयार होणारे वापरलेले तेल आणि ग्रीसचे किरकोळ प्रमाण स्वतंत्रपणे गोळा केले जाईल आणि गळतीरोधक कंटेनरमध्ये साठवले जाईल आणि अधिकृत पुनर्वापर करणाऱ्या विक्रेत्यांना विकले जाईल. गोंडखरी कोळसा खाणीत इतर कोणताही घातक कचरा निर्माण होणार नाही.

4.1.7.1 घनकचरा निर्मिती आणि व्यवस्थापन

प्रस्तावित अंडर ग्राउंड खाणीत निर्माण होणारा घनकचरा ओपनकास्ट खाण प्रकल्पापेक्षा लक्षणीयरीत्या कमी आहे. घनकचऱ्याचे तपशील खालीलप्रमाणे आहेत.

❖ घनकचरा निर्मिती आणि त्याची विल्हेवाट

इनलाइन ड्रायव्हेज दरम्यान प्रस्तावित प्रकल्पातून निर्माण होणारा घनकचरा उप-मातीमध्ये आणि खाणीच्या प्रवेशासाठी कठीण खडकांमध्ये आणि तसेच हार्ड रॉकमधील क्रॉस-कट्सच्या ड्रायव्हेजमधून निर्माण होणारा घनकचरा अंदाजे 127000 Cum आहे. या ड्रायव्हेज दरम्यान निर्माण होणारा घनकचरा पृष्ठभागावर स्वतंत्रपणे स्टॅक केला जाईल आणि बंधान्यात बँक हेड तयार करण्यासाठी आणि सखल भाग भरण्यासाठी, पायाभूत सुविधांसाठी जमिनीचा विकास आणि हिरवाईच्या विकासासाठी वापरला जाईल. वसाहती आणि सेवा इमारतींमधून निर्माण होणारा घनकचरा सखल भागात टाकला जाईल आणि त्यावर योग्य वृक्षारोपण करण्यात येईल.

❖ महानगरपालिका घनकचरा निर्मिती आणि विल्हेवाट

निर्माण कार्यादरम्यान केरकचरा, खाद्यपदार्थ कचरा, टाकाऊ कागदपत्रे आणि कार्डबोर्ड इत्यादी स्वरूपात म्युन्सिपल कचरा 50 किलो/दिवस आणि ऑपरेशन टप्प्यात 170 किलो/दिवस निर्माण होणे अपेक्षित आहे. सुधारित घनकचरा व्यवस्थापन नियम, 2016 नुसार निर्माण होणारा घनकचरा योग्यरित्या गोळा केला जाईल, त्याचे विलगीकरण केले जाईल आणि योग्यरित्या पुनर्वापर / विल्हेवाट लावली जाईल.

❖ घातक कचरा निर्मिती आणि विल्हेवाट

वापरलेलं तेल आणि वंगण (अंदाजे 5 KL/वर्ष) निर्माण होण्याची शक्यता आहे व घातक आणि इतर कचरा (Management and Trans boundary movement) नियम, 2016 नुसार त्याची विल्हेवाट लावली जाईल. ते अधिकृत पुनर्वापर करणाऱ्यांना दिले जाईल. वापरलेल्या बॅटरी आणि इतर इलेक्ट्रॉनिक कचरा अधिकृत री-प्रोसेसरना दिल्या जाईल.

4.3 जैविक पर्यावरण

पैलू - प्रभाव ओळख आणि शमन उपाय सूचना

अनु. क्र.	प्रकल्प पैलू / उपक्रम	परिणाम	सुचविलेले शमन उपाय
१	साइट तयारी: बांधकाम टप्पा क्रियाकलाप: शाफ्टचा विकास आणि कलते/भूमिगत प्रवेश, 18 हेक्टर बिगर वन जमिनीच्या आत पायाभूत सुविधा	परिणाम: झुडुपे आणि हंगामी लहान वनस्पतींच्या स्वरूपात वनस्पती नष्ट होणे. कोणतीही लक्षणीय झाडे दिसली नाहीत (मानववंशीय क्रियाकलापांमुळे झाडे खुंटलेली आणि वाकडी दिसतात ज्यांची घनता 45 नग./हे..)	बांधकाम टप्पा: एकूणच जैविक पर्यावरण अभ्यासातून असे दिसून आले आहे की, हा एक भूमिगत खाण प्रकल्प आहे त्यामुळे प्रकल्पाचा परिणाम किमान किंवा लक्षणीयरीत्या कमी असेल आणि त्यामुळे जैवविविधतेचे निव्वळ नुकसान किंवा प्राप्त पर्यावरणाचा दीर्घकालीन न्हास होण्याची कल्पना केलेली नाही. इकोसिस्टम सर्व्हिसेसचा अहवाल तयार केला आहे आणि त्यानुसार शमन

अनु. क्र.	प्रकल्प पैलू / उपक्रम	परिणाम	सुचविलेले शमन उपाय
	पैलू: वनस्पती काढून टाकणे		उपाय लागू केले जातील. 2 हेक्टर क्षेत्रा मध्ये हरित पट्टा विकसित केला जाईल.
२	वाहतूक आणि खाण उपक्रम	ऑपरेशन टप्पा: कोर किंवा बफर झोनमध्ये कोणतेही संरक्षित क्षेत्र आढळले नाही. कोअर क्षेत्रामध्ये 87.351 हेक्टर वनजमिनीवर वाहतूक आणि खाणकामामुळे झालेले परिणाम अभ्यास.	ऑपरेशन टप्पा: एकूण UG ML क्षेत्र 862 हेक्टर आहे. 87.351 हेक्टर पैकी वनजमिनीमध्ये अनेक लहान विखुरलेले वनपट्टे आहेत. मात्र, संपूर्ण वनजमिनीखाली खाणकामाचे नियोजन करण्यात आले आहे. वनजमिनीमध्ये कोणताही अडथळा येणार नाही तसेच वनजमिनीचा कायदेशीर दर्जाही कायम राहणार आहे. वाहतूक अभ्यासावर आधारित वाहतूक व्यवस्थापन योजना राबविण्यात येणार आहे.
३	जमीन कमी होणे	जमीन कमी झाल्यामुळे वनजमिनीवरील खाणकामांवर परिणाम	IIA, खरगपूर द्वारे केलेल्या जमिनीच्या घटतेचा अभ्यास, संपूर्ण वनजमिनीच्या खाली खाणकामाचे नियोजन करण्यात आले आहे. अंदाजित घटाची सर्वात मोठी तीव्रता 2.158 मीटर आहे, जे वनक्षेत्राखालील खाणकामामुळे निर्माण झालेल्या ताणाशी संबंधित आहे. तथापि, वनक्षेत्रात लक्षणीय घट होण्याची कल्पना नाही.
४	वायु उत्सर्जन	जवळच्या वनस्पती आणि शेतजमिनीवर खाणकामाचा परिणाम अपेक्षित आहे	हवेच्या काही उत्सर्जनामुळे वनस्पतींमध्ये रोग होतात, जवळपासच्या वनस्पती आणि शेतजमिनीवर हवेच्या उत्सर्जनाचा परिणाम हानीकारक आणि लक्षात येण्याजोगा नसेल कारण प्रदूषकांचे प्रमाण निर्धारित मानकांपेक्षा कमी असणे अपेक्षित आहे.
५	पर्यावरणीय बदल	प्रस्तावित भूमिगत खाणकामाच्या कोर आणि बफर झोनमधील प्राण्यांच्या हालचालींवर होणारे परिणाम.	कोर क्षेत्रासह कोणतीही REET प्रजाती आढळली नाही. पुढे, खाणकाम भूमिगत आहे, त्यामुळे स्थानिक प्राण्यांवर क्षुल्लक परिणाम अपेक्षित आहे.
६	खाण क्षेत्रात स्थानिक पक्षी विविधता राखण्यासाठी संवर्धन उपाय.	उन्हाळी हंगामात स्थानिक पक्ष्यांसाठी अन्न आणि पाण्याची टंचाई अपेक्षित आहे.	उन्हाळ्याच्या हंगामात कृत्रिम घरटी, बर्ड फीडर आणि पाण्यासाठी मातीचे भांडे/भांडी लटकवण्याची शिफारस केली आहे.

4.4 सामाजिक-आर्थिक पर्यावरण

प्रभाव:

- स्थलांतरितांच्या माध्यमातून लोकसंख्येची घनता आणि विविधता बदलल्याने या भागात काही विशिष्ट प्रतिकूल सामाजिक बदल होऊ शकतात. तसेच, लोकसंख्येच्या वाढीमुळे समाजात सामाजिक सुरक्षा समस्या वाढू शकतात.
- घरगुती किंवा स्थानिक व्यावसायिक कारणांसाठी, सिंचन हेतूसाठी भूजल उपलब्धतेत घट.
- कोळशाच्या धूळ साचल्यामुळे समुदायाची चीड.
- प्रस्तावित प्रकल्पामुळे सध्याच्या रस्त्यांच्या जाव्याच्या वाहतुकीसाठी वाहनांच्या संख्येत वाढ होणार आहे. त्यामुळे खाणीच्या परिसरातील रस्त्यांवर वाहतूक कोंडी किंवा अपघात होण्याची शक्यता नाकारता येत नाही.

शमन उपाय

प्रस्तावित प्रकल्पामुळे आजूबाजूच्या प्रदेशातील सामाजिक, सांस्कृतिक आणि आर्थिक पैलूंवर होणारा प्रतिकूल परिणाम कमी करण्यासाठी आणि जीवनाच्या दर्जात सुधारणा करण्यासाठी खालील उपायांचा अवलंब केला पाहिजे:

- प्रस्तावित प्रकल्पामुळे एकूण 863 व्यक्तींना थेट रोजगाराच्या दृष्टीने लाभ होणार आहे. नियमित कामकाजादरम्यान देखरेखीसाठी मदतनीस म्हणून अप्रत्यक्ष अकुशल रोजगारही निर्माण केला जाईल.

- स्थानिकांना त्यांच्या कौशल्य आणि योग्यतेच्या आधारावर थेट/कंत्राटीवरील रोजगारासाठी प्राधान्य दिले जाईल. CER चा भाग म्हणून सामाजिक विकास कार्यक्रम आयोजित केला जाईल.
- रस्ते अपघात टाळण्यासाठी वाहतूक व्यवस्थापन योजना राबविण्यात येणार आहे.
- उपकरणे व्यवस्थित कार्यरत आहेत याची खात्री करण्यासाठी नियमितपणे देखभाल केली जाईल.
- अपघात टाळण्यासाठी PPE चा वापर, सुरक्षित कामाची परिस्थिती, वाहतूक नियमांचे पालन इत्यादी सुरक्षिततेच्या बाबींना प्राधान्य दिले जाईल.

5.0 पर्यायी तंत्रज्ञान आणि साइटचे विश्लेषण

खाण प्रकल्प साइट-विशिष्ट आहे, त्यामुळे कोणत्याही पर्यायी साइटसचा विचार केला गेला नाही. भूगर्भातील कोळसा खाण पद्धतीचे चार वेगवेगळ्या श्रेणींमध्ये वर्गीकरण केले जाऊ शकते जसे की खोली-आणि-स्तंभ, लॉगवॉल, शॉर्टवॉल आणि थिक-सिम. कोळशाच्या सीमची किमान खोली 135 मीटर आहे तर कमाल 400 मीटरच्या पुढे आहे. या अटी ओपन कास्ट मायनिंग नाकारतात कारण कोळशाच्या सीमची किमान खोली 135 च्या पुढे आहे. दुसरा पर्याय फक्त भूमिगत खाण आहे. 1000 मीटर पेक्षा जास्त रुंद आणि 5000 मीटर लांबीचा प्रस्तावित प्रकल्पाचा कोळसा ब्लॉक; ज्यामुळे लॉगवॉल खाण पद्धती उत्खननासाठी प्रस्तावित आहे.

खालील परिस्थितींमुळे लॉगवॉल पद्धतीने खाणकाम केल्यामुळे उत्पादन तांत्रिकदृष्ट्या व्यवहार्य मानले जाते :-

- कोळशाच्या सीमचा 9⁰ ते 22⁰ पर्यंत ग्रेडियंट
- एकाधिक कोळशाच्या सीम (UG पैकी 4)
- स्ट्राइकची लांबी
- पातळ कोळशाचे शिवण (विभाजित झाल्यामुळे)
- ओबी/पार्टिंग्सची व्हेरिफेबल जाडी (उच्च पट्टी प्रमाण)
- LW ऑपरेशन्ससाठी विचारात घेतलेली किमान कार्यरत उंची 1.20m आहे आणि 2 पॅनेलमधील अडथळा 45m आहे
- LW पॅनेलची दर्शनी लांबी 120m मानली जाते.
- ड्रायव्हेजसाठी गॅलरीचे माप 4.5 मीटर रुंद आहे आणि जी उंची आहे ती कमाल 3.50 मीटर पर्यंत असेल जी शिवण जाडी अवलंबून असते.

6.0 पर्यावरण निरीक्षण कार्यक्रम

एक पर्यावरण व्यवस्थापन कक्ष पर्यावरण व्यवस्थापन योजनेच्या अंमलबजावणीसाठी आणि खाण ऑपरेशन्स दरम्यान पर्यावरणाच्या स्थितीचे नियमितपणे मूल्यांकन करण्यासाठी महत्त्वपूर्ण आणि निर्णायक पर्यावरणीय मापदंडांचे नियतकालिक पर्यावरण निरीक्षण आयोजित करेल. एमओईएफसीसी मान्यताप्राप्त एजन्सीमार्फत सभोवतालच्या हवेची गुणवत्ता, पाण्याच्या पातळीची खोली, पाण्याची गुणवत्ता, वातावरणातील आवाज पातळी, मातीची गुणवत्ता इत्यादीसाठी पर्यावरणीय निरीक्षण केले जाईल आणि त्याचा अहवाल एमपीसीबी/एमओईएफसीसी ला सादर केला जाईल.

7.0 जोखीम मूल्यांकन आणि आपत्ती व्यवस्थापन योजना

आग, स्फोट, यंत्रसामग्री निकामी होणे, जमीन खचणे, पूर येणे, अत्याधिक गरमी, खाणीतील वायू, झीज होणे इत्यादी धोक्यांसाठी प्रकल्पातील जोखमीचे मूल्यांकन अंदाजित केले गेले आहे आणि EIA/EMP अहवालात त्यासंबंधित शमन उपाय सुचवले आहेत. नैसर्गिक परिणामांमुळे आणि मानवी कारणांमुळे उद्भवणाऱ्या आपत्तींना तोंड देण्यासाठी तपशीलवार आपत्ती व्यवस्थापन योजना तयार केली गेली आहे आणि EIA/EMP अहवालामध्ये जीवनाची सुरक्षा, पर्यावरणाचे संरक्षण, स्थापनेचे संरक्षण सुनिश्चित करण्यासाठी प्राधान्यक्रमाच्या याच क्रमाने समाविष्ट केले आहे. आपत्ती व्यवस्थापन आराखड्याच्या प्रभावी अंमलबजावणीसाठी या आराखड्याचा व्यापक प्रसार केला जात असून या माध्यमातून कर्मचाऱ्यांना प्रशिक्षण देण्याचे काम केले जाणार आहे. आपत्ती व्यवस्थापन आराखड्यात शमन उपाय, साइट सुविधा, कार्यपद्धती, कर्तव्ये आणि जबाबदाऱ्या, दळणवळण इत्यादींचा तपशीलवार विचार केला आहे.

8.0 प्रकल्पाचे फायदे

मेसर्स. अदानी पॉवर महाराष्ट्र लिमिटेड (एपीएमएल) सामाजिक विकास कार्यक्रमांची कल्पना करते ज्यात समाजासाठी आरोग्य सेवा, शैक्षणिक सुविधा विकसित करणे, गावांना पिण्याचे पाणी देणे, परिसरात विद्यमान रस्ते बांधणे/मजबूत करणे आहे.

कंपनीच्या तात्काळ आधीच्या तीन वर्षांच्या सरासरी निव्वळ नफ्याच्या 2% चे CSR बजेट समुदायाच्या मागणीमुळे कंपनीद्वारे नियुक्त केले जाईल.

- प्रकल्पाच्या फायद्यांमध्ये जीएसटी, रोड टॅक्स, ट्रक आणि ट्रेलरच्या नोंदणीद्वारे मिळणारे उत्पन्न, आयकर, कॉर्पोरेट टॅक्स इत्यादींद्वारे राष्ट्रीय आणि राज्याच्या तिजोरीत महसूल जमा होईल.
 - पर्यावरणीय अनुपालनांचे पूर्ण पालन करण्यासाठी पालन.
 - अशा प्रकारे, परिणामी –
 - ❖ पर्यावरणीय मापदंडांचे नियमितपणे निरीक्षण होईल,
 - ❖ प्रगतीशीलपणे हरित पट्ट्याचा विकास होईल
 - ❖ लक्षणीय घनकचऱ्याची निर्मिती होणार नाही.
- अशाप्रकारे, खाण क्षेत्रामध्ये आणि त्याभोवती प्रदूषण नियंत्रण उपाय आणि पर्यावरण संवर्धन उपायांचा अवलंब करून पर्यावरणाचे संरक्षण केल्याने आजूबाजूच्या पर्यावरणात तसेच त्या क्षेत्राच्या सामाजिक-आर्थिक पैलूंमध्ये सुधारणा होईल.

9.0 पर्यावरणीय खर्च लाभ विश्लेषण

एकूण लाभ (वनजमीन वळवण्याच्या फायद्यांचा अंदाज) = रु. १५७६६.९८ कोटी ;

एकूण खर्च (जंगलांचे नुकसान + प्रकल्पाची किंमत) = रु. ००.०० + १३०३.०० = १३०३.०० कोटी.

म्हणून, **लाभ/खर्च गुणोत्तर = १५७६६.९८/१३०३ = १२.१०**

अशा प्रकारे, प्रकल्प सकारात्मक लाभ/खर्च गुणोत्तर देतो. पर्यावरणाच्या नुकसानीपेक्षा प्रकल्पाचे आर्थिक उत्पन्न सकारात्मक आहे.

10.0 पर्यावरणीय व्यवस्थापन योजना

मेसर्स. अदानी पॉवर महाराष्ट्र लिमिटेडच्या प्रस्तावित भूमिगत कोळसा खाणीचा प्रकल्प खर्च रु. १३०३ कोटी आहे. ईएमपीची एकूण किंमत रु. 90.60 कोटी आहे. पर्यावरण व्यवस्थापन योजनेच्या भांडवली खर्चासाठी ईएमपीअंतर्गत अर्थसंकल्पीय तरतूद रु. १०.३५ कोटी आणि आवर्ती खर्च रु. २.६ कोटी. अंदाजांचा तपशीलवार लेखाजोखा तक्ता 12 मध्ये सादर केला आहे. कंपनी वरील ईएमपी बजेट व्यतिरिक्त, कंपनी कायदानुसार CSR साठी तिच्या दायित्वाचे देखील पालन करेल.

तक्ता 12: पर्यावरणीय व्यवस्थापन योजनेसाठी अंदाजपत्रक

अ. क्र.	तपशील	प्रस्तावित ईएमपी खर्च (रु. मध्ये.)	
		भांडवली किंमत	आवर्ती खर्च
१	सांडपाणी व्यवस्थापन, व्हील वॉशिंग सिस्टमसह अवसादन टाकी	०.७५	०.५
२	भूगर्भात आणि पृष्ठभागावर पाणी फवारणीचा खर्च	०.२५	०.२
३	हवेची गुणवत्ता व्यवस्थापन (झाय फॉग डस्ट सप्रेसन सिस्टम)	१.६	०.३
४	सौर प्रकाशाची अंमलबजावणी	०.२	०.१
५	जैविक संवर्धन योजनेसह ग्रीनबेल्ट विकास	०.२	०.१८
६	घनकचरा व्यवस्थापन	०.५	०.०२
७	पर्यावरण निरीक्षण आणि व्यवस्थापन	२	०.२
८	पायाभूत सुविधांसाठी भूउपयोग पुनर्संचयित करणे (संरचना नष्ट करणे)	४.५	१
९	अतिरिक्त अभ्यास		
	माती संवर्धन योजना आणि तलाव पुनरुज्जीवन उपक्रम	०.१५	०.०५
	जलसंधारण योजना	०.२०	०.०५
	एकूण	१०.३५	२.६

11.0 निष्कर्ष

मेसर्स. अदानी पॉवर महाराष्ट्र लिमिटेडच्या प्रस्तावित गोंडखरी कोळसा खाण (लीज क्षेत्र: ८६२.०० हेक्टर) प्रकल्प, आसपासच्या गावांच्या विकासासाठी उपजीविका, रोजगार आणि महसूल निर्मितीच्या दृष्टीने फायदेशीर ठरेल ज्यामुळे कालांतराने प्रादेशिक

वाढ आणि औद्योगिकीकरणाला चालना मिळते. शिक्षण, रस्ते, पिण्याच्या पाण्याची उपलब्धता, वैद्यकीय सुविधा आणि लगतच्या गावांमध्ये संबंधितांची वाढ यासारख्या पायाभूत सुविधांमध्ये आणखी सुधारणा होईल. खाणकामाची पद्धत भूगर्भात असल्याने हवा, पाणी, माती आणि आवाजाचे कोणतेही लक्षणीय प्रदूषण होणार नाही. काही पर्यावरणीय बाबी जसे की धूळ उत्सर्जन, आवाज, पृष्ठभागावरील घसरणीमुळे होणारा गाळ इत्यादिना आजूबाजूच्या वातावरणावर होणारे परिणाम टाळण्यासाठी परवानगी असलेल्या नियमांमध्ये नियंत्रित करावे लागतील. आवश्यक प्रदूषण नियंत्रण उपकरणे जसे की पाणी शिंपडणे, वृक्षारोपण, वैयक्तिक संरक्षणात्मक उपकरणे इत्यादींचा प्रकल्पामध्ये नियमित अंमलबजावणी होईल. परिसराच्या पर्यावरणावर आणि सामाजिक-आर्थिक वातावरणावर होणारे परिणाम नियंत्रित/कमी करण्यासाठी अतिरिक्त प्रदूषण नियंत्रण उपाय आणि पर्यावरण संवर्धन उपायांचा अवलंब केला जाईल. दाट हरित पट्ट्याचा विकास आणि खाण लीज क्षेत्रात आणि वाहतूक रस्त्यालगत वृक्षारोपण, खाणीत आणि जवळपासच्या गावांमध्ये पावसाचे पाणी साठवणे इत्यादी उपायांची अंमलबजावणी केली जाईल. खाण व्यवस्थापनाद्वारे स्वीकारल्या जाणाऱ्या सीएसआर उपायांमुळे जवळपासच्या गावांची सामाजिक, आर्थिक स्थिती सुधारेल. प्रस्तावित भूमिगत खाणीचे एकूण परिणाम सकारात्मक असतील आणि त्याचा परिणाम जवळपासच्या गावांच्या एकूण सामाजिक-आर्थिक वाढीवर होईल.

12.0 सल्लागारांचा खुलासा

मेसर्स. अदानी पॉवर महाराष्ट्र लिमिटेडच्या प्रस्तावित गोंडखरी भूमिगत कोळसा खाणीसाठी पर्यावरण अभ्यास मेसर्स. अॅनाकॉन लॅबोरेटरीज प्रा. लि., नागपूर (मेसर्स. एएलपीएल) द्वारे केला गेला. एनाकॉन ची स्थापना 1993 मध्ये विश्लेषणात्मक चाचणी प्रयोगशाळा म्हणून झाली आणि आता मध्य भारतातील पर्यावरण आणि अन्न चाचणी प्रयोगशाळेद्वारे समर्थित एक अग्रगण्य पर्यावरण सल्लागार कंपनी आहे. मेसर्स. अॅनाकॉन लॅबोरेटरीज प्रा. लि., हा सरकारी संस्थांमधील अनुभवी माजी शास्त्रज्ञांचा समूह आहे आणि विषयातील कौशल्यासह चमकदार कारकीर्द असलेले उत्कृष्ट तरुण शास्त्रज्ञ आहेत. पर्यावरणीय अभ्यास करण्यासाठी पर्यावरण, वन आणि वातावरणीय बदल मंत्रालय, नवी दिल्ली यांनी मान्यता दिली आहे आणि मान्यता प्रमाणपत्र क्रमांक: **NABET/EIA/2023/SA0160 (Rev.01)** जे १३ एप्रिल २०२२ पासून २८ मार्च २०२३ पर्यंत वैध आहे. मार्च २९, २०२३ च्या QCI-NABET पत्र क्रमांक QCI/NABET/ENV/ACO/23/2719 नुसार मान्यता प्रमाणपत्राची वैधता २८ जून २०२३ पर्यंत वाढवली आहे.