

12 एम टी पी ए क्षमता की बनहरदी कोयला खनन परियोजना, तहसील चंदवा, जिला लातेहार, झारखंड के लिए मसौदा पर्यावरण प्रभाव आकलन रिपोर्ट

कार्यकारी सारांश

परियोजना प्रस्तावक :



पतरातु विधुत उत्पादन निगम लिमिटेड (पी वी यू एन एल)
रामगढ़-829119

द्वारा तैयार की गई:




विमटा लैब्स लिमिटेड

142 आई डी ए, फेज-II, चर्लपल्लि
हैदराबाद-500 051

env@vimta.com, www.vimta.com

(एन ए बी एल प्रत्यायित और आई एस ओ 17025 प्रमाणित प्रयोगशाला, एम ओ ई एफ, नई दिल्ली द्वारा मान्यता प्राप्त)

सितंबर 2021

	12 एम पी टी ए क्षमता की बनहरदी कोयला खनन परियोजना के लिए मसौदा पर्यावरण प्रभाव आकलन रिपोर्ट	दस्तावेज सं.: 2025/999/जीओजी/एस/001
		सं. सं.: 0
		जारी तिथि: 20.09.2021
		पृष्ठ: ईएस-1

1.0 कार्यकारी सारांश

झारखंड राज्य के लातेहार जिले में औरंगा कोयला क्षेत्र में स्थित बनहरदी कोयला खंड को मेसर्स पतरातू विद्युत उत्पादन निगम लिमिटेड (पी वी यू एन एल), जो कि एनटीपीसी और झारखंड सरकार की एक सहायक कंपनी है, को आबंटित किया गया है। इस खंड को एफ.सं. 103/18/2015/एन ए दिनांक 25.06.2018 के तहत कोयला मंत्रालय (एम ओ सी), भारत सरकार द्वारा उनके मेसर्स पतरातू सुपर थर्मल पावर प्रॉजेक्ट (पी एस टी पी पी) को कोयले की आपूर्ति के लिए आबद्ध खनन हेतु 1818.10 हेक्टेयर के कुल क्षेत्रफल में आबंटित किया गया है।

मेसर्स पी वी यू एन एल को पूर्व आबंटिती, झारखंड ऊर्जा उत्पादन निगम लिमिटेड (जे यू यू एन एल) से प्रस्तावित बन्हादीह खदान सुपुर्द की गई है। बनहरदी कोयला खदान खंड का क्षेत्रफल 1818.10 हेक्टेयर है जो कि झारखंड राज्य के लातेहार जिले की लातेहार एवं चंदवा तहसील में एते, बनहरदी, बारी, बारवाडीह, जगाल्दागा, रामपुर, सबनो, सुरली, टोटा और उदयपुरा गांवों में स्थित है।

वर्तमान खननीय क्षेत्र 1467.42 हेक्टेयर है और खनन योजना खुली खदान खनन विधि का उपयोग कर 1467.42 हेक्टेयर को ही शामिल करके 12.0 एम टी पी ए की अधिकतम क्षमता के लिए तैयार की गई है। कोयला मंत्रालय ने दिनांक 15.07.2021 को पत्र संख्या: सी सी / एम पी & एम सी/102/2021-22/बनहरदी के माध्यम से 1467.42 हेक्टेयर क्षेत्र के लिए बनहरदी कोयला खंड की खदान बंद करने की योजना सहित खनन योजना के लिए सैद्धांतिक अनुमोदन प्रदान किया है। तदनुसार, यह ई आई ए रिपोर्ट और ई सी के लिए आवेदन 1467.42 हेक्टेयर क्षेत्र में 12 एम टी पी ए के कोयला खनन से संबंधित है।

खदान ब्लॉक के 1467.42 हेक्टेयर खनन योग्य क्षेत्र में शामिल 549.484 हेक्टेयर वन भूमि के लिए वन मंजूरी के लिए आवेदन प्रस्तुत किया गया है। तदनुसार, वर्तमान ईआईए रिपोर्ट और ईसी के लिए आवेदन 1467.42 हेक्टेयर खनन योग्य क्षेत्र में 12 एमटीपीए के कोयला खनन से संबंधित है।


1.1 इस रिपोर्ट का प्रयोजन

पर्यावरणीय प्रभाव आकलन (ई आई ए) अधिसूचना दिनांक 14 सितंबर 2006 के अनुसार, प्रस्तावित परियोजना श्रेणी 'ए' के खनिजों के खनन की अनुसूची - '1(ए)' के अंतर्गत आती है और पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय (एम ओ ई एफ & सी सी) से पूर्व पर्यावरण स्वीकृति (ई सी) प्राप्त की जाने की आवश्यकता है। एम ओ ई एफ & सी सी ने अपने पत्र सं. जे-11015/13/2020-1ए-11 (एम) दिनांक 02.10. 2020 के माध्यम से विचारार्थ विषय (टी ओ आर) प्रदान किए हैं। 12.0 एम टी पी ए की प्रस्तावित खुली खदान कोयला खनन परियोजना की वजह से उत्पन्न होने वाले पर्यावरणीय प्रभावों का आकलन करने के उद्देश्य से, मेसर्स पी वी यू एन एल ने मानव हित के मापदंडों, जो कि प्रभावित हो सकते हैं, के साथ-साथ वायु, ध्वनि, जल, भूमि और जैविक घटकों सहित विभिन्न पर्यावरणीय घटकों के लिए ई आई ए रिपोर्ट तैयार करने और संभावित प्रतिकूल प्रभावों को कम करने के लिए पर्यावरण प्रबंधन योजना (ई एम पी) तैयार करने के लिए एन ए बी ई टी मान्यता प्राप्त ई आई ए परामर्शदाता मेसर्स विमटा लैब्स लिमिटेड (वी एल एल), हैदराबाद को ई आई ए अध्ययन कार्य प्रदान किया है।

1.2 परियोजना और परियोजना प्रस्तावक की पहचान

1.2.1 परियोजना की पहचान

झारखंड राज्य के लातेहार जिले में औरंगा कोयला क्षेत्र में स्थित बनहरदी कोयला खदान खंड को, एनटीपीसी और झारखंड सरकार की सहायक कंपनी पतरातू विद्युत उत्पादन निगम लिमिटेड (पी वी यू एन एल) को आबंटित किया गया है। इस खंड को एफ.सं. 103/18/2015/एनए दिनांक 25.06.2018 के तहत कोयला मंत्रालय (एम ओ सी), भारत सरकार द्वारा उनके मेसर्स पतरातू सुपर थर्मल पावर प्रॉजेक्ट (पी एस टी पी पी) को कोयले की आपूर्ति के लिए आबद्ध खनन हेतु 1818.10 हेक्टेयर के कुल क्षेत्रफल में आबंटित किया गया है। मेसर्स पी एस टी पी पी परियोजना क्षेत्र से पूर्व दिशा में लगभग 100 किमी की दूरी (सड़क मार्ग से) पर स्थित है। कोयला उत्पादन सतही खनिज और पारंपरिक ड्रिलिंग और विस्फोटन दोनों तरीकों से

	12 एम पी टी ए क्षमता की बनहरदी कोयला खनन परियोजना के लिए मसौदा पर्यावरण प्रभाव आकलन रिपोर्ट	दस्तावेज सं.: 2025/999/जीओजी/एस/001
		सं. सं.: 0
		जारी तिथि: 20.09.2021
		पृष्ठ: ईएस-2

प्रस्तावित है।

इस खंड (पश्चिमी भाग को छोड़कर) के लिए खनन योजना आंशिक रूप से अन्वेषित खंड पर खान और भूविज्ञान विभाग, झारखंड सरकार द्वारा तैयार की गई कोयला अन्वेषण पर भूवैज्ञानिक रिपोर्ट (2019) के आधार पर मेसर्स यूनाइटेड एक्सप्लोरेशन इंडिया प्राइवेट लिमिटेड, कोलकाता (यू ई आई पी एल) द्वारा तैयार की गई थी। 12.0 एम टी पी ए की खदान क्षमता के लिए खनन योजना का अनुमोदन कोयला मंत्रालय द्वारा सैद्धांतिक रूप से 15.07.2021 को दिया गया है।

परियोजना की पृष्ठभूमि

प्रारंभ में इस खंड को झारखंड ऊर्जा उत्पादन निगम लिमिटेड (जे यू यू एन एल) को आबंटित किया गया था और इस संबंध में नामित प्राधिकारी और जे यू यू एन एल के बीच आबंटन करार 30.03.2015 को निष्पादित किया गया था। आबंटन करार का पहला और दूसरा संशोधन क्रमशः 30.06.2015 और 17.01.2017 को निष्पादित किया गया था।

झारखंड बिजली वितरण निगम लिमिटेड और एनटीपीसी के बीच संयुक्त उद्यम कंपनी के गठन के बाद, इस खंड को मेसर्स पतरातू विद्युत उत्पादन निगम लिमिटेड (पी वी यू एन एल) को सौंपा गया था और अनुवर्तन का एक त्रिपक्षीय विलेख नामित प्राधिकारी (एम ओ सी, भारत सरकार), झारखंड ऊर्जा उत्पादन निगम लिमिटेड (जे यू यू एन एल) और पतरातू विद्युत उत्पादन निगम लिमिटेड (पी वी यू एन एल) के बीच 02.07.2017 को निष्पादित किया गया था।

मेसर्स पी वी यू एन एल के पक्ष में आबंटन आदेश के संशोधन के लिए झारखंड ऊर्जा उत्पादन लिमिटेड (जे यू यू एन एल) और पतरातू विद्युत उत्पादन निगम लिमिटेड (पी वी यू एन एल) के बीच एक समनुदेशन विलेख 15.05.2018 को निष्पादित किया गया है।

मेसर्स जे यू यू एन एल और मेसर्स पी वी यू एन एल के बीच समनुदेशन विलेख के निष्पादन के अनुसरण में, नामित प्राधिकारी ने आबंटन आदेश संख्या 103/18/2015/एन ए दिनांक 30.06.2015 के लिए शुद्धिपत्र संख्या 2 जारी किया और आबंटन आदेश संख्या 103/18/2015/एन ए दिनांक 25.06.2018 द्वारा मेसर्स पतरातू विद्युत उत्पादन निगम लिमिटेड (पी वी यू एन एल) के पक्ष में आवंटन आदेश जारी किया।

खनन योजना की स्थिति

कोयला मंत्रालय ने 15.07.2021 को बनहरदी कोयला खंड की खदान बंद करने की योजना सहित खनन योजना के लिए सैद्धांतिक रूप से अनुमोदन प्रदान किया है।


वन संबंधी स्वीकृति की स्थिति

खदान ब्लॉक के 1467.42 हेक्टेयर खनन योग्य क्षेत्र में शामिल 549.484 हेक्टेयर वन भूमि के लिए वन मंजूरी के लिए आवेदन प्रस्तुत किया गया है।

1.2.2 परियोजना प्रस्तावक की पहचान

मेसर्स पतरातू विद्युत उत्पादन निगम लिमिटेड (पी वी यू एन एल) को, दो चरणों, अर्थात् चरण-I (3 x 800 मेगावाट) और चरण- II (2 x 800 मेगावाट) में क्षमता वृद्धि के लिए 15.10.2015 को एनटीपीसी की सहायक कंपनी के रूप में कंपनी में 74 % हिस्सेदारी के साथ और मेसर्स झारखंड बिजली वितरण निगम लिमिटेड (जे बी वी एन एल) के पास 26 % हिस्सेदारी के साथ निगमित किया गया है। 85% आबंटन के साथ झारखंड प्रधान लाभार्थी राज्य है, जबकि ऊर्जा का 15% अनाबंटित कोटा के रूप में भारत सरकार के अधिकार में रहेगा। पतरातू सूपर थर्मल पावर प्रॉजेक्ट (पी एस टी पी पी) झारखंड के रामगढ़ जिले के पतरातू गांव में स्थित है।

एनटीपीसी लिमिटेड (भारत सरकार का उद्यम), भारत में सबसे बड़ी बिजली उत्पादन कंपनी है और पहली सार्वजनिक क्षेत्र की कंपनी है जिसे "महारत्न" का दर्जा दिया गया है। वर्तमान में, एनटीपीसी कोयला, गैस, जलविद्युत और नवीकरणीय (अर्थात्

	12 एम पी टी ए क्षमता की बनहरदी कोयला खनन परियोजना के लिए मसौदा पर्यावरण प्रभाव आकलन रिपोर्ट	दस्तावेज सं.: 2025/999/जीओजी/एस/001
		सं. सं.: 0
		जारी तिथि: 20.09.2021
		पृष्ठ: ईएस-3

सौर और पवन) परियोजनाओं से बिजली उत्पन्न करता है। 66,885 मेगावाट की कंपनी की स्थापित क्षमता (संयुक्त उद्यमों सहित) (जुलाई 2021 तक) के साथ, एनटीपीसी देश में अग्रणी बिजली कंपनी है। एनटीपीसी के पास 24 कोयला आधारित, 7 गैस आधारित, 1 जलविद्युत, 1 पवन, 13 सौर और 1 लघु जलविद्युत संयंत्र हैं। संयुक्त उद्यम के तहत, एनटीपीसी के पास 9 कोयला आधारित, 4 गैस आधारित और 13 नवीकरणीय ऊर्जा परियोजनाएं हैं। एनटीपीसी ने खुद भी जलविद्युत, कोयला खनन, बिजली उपकरण विनिर्माण, बिजली व्यापार और वितरण जैसे विविध क्षेत्रों में प्रवेश किया है।

1.3 पर्यावरणीय विन्यास


इस खंड की सामान्य स्थलाकृति निम्न कटकों और गतों से युक्त तरंगित भूभाग से अभिलक्षित है। लगभग 25% खंड पश्चिमी भाग में स्थित संरक्षित वन से ढका हुआ है। आंशिक रूप से उदयपुरा, जगलदागा, बनहरदी और सबनु जैसे गांव जंगली इलाके में आते हैं। खंड के भीतर का शेष क्षेत्र खेत और आवासीय झोपड़ियों से आवरित है। प्रस्तावित खदान से (0.3 किमी, दक्षिण) एक चालू कोयला खदान यानी सिकनी कोयला-खान है और सरक गांव के पास एक ईट उद्योग भी है।

बागदगा नाला और राजदाहा नाला और उनकी सहायक नदियाँ इस क्षेत्र की मुख्य जल निकासी व्यवस्था बनाती हैं। नाली की धारा खेतों के बीच में से बह रही है और सिंचाई के लिए पानी के भंडारण के लिए नालों के आर-पार कुछ गुली शीर्ष बंडों का निर्माण किया गया है। क्षेत्र के बीच में उत्तर से दक्षिण और मुख्य संपर्क सड़क के समानांतर सुरली, हुचलु और बारी गांवों से होकर एक नहर गुजरती है।


भूमि की लहरदार प्रकृति के कारण, कई प्राकृतिक तालाब बन गए हैं और ये तालाब एक निश्चित रेखा में संरेखित हैं जो कि विभंग की संभावित उपस्थिति का संकेत देते हैं। प्रस्तावित कोयला-खनन परियोजना के आस-पास का पर्यावरणीय विन्यास तालिका-1 और चित्र-1 में दिया गया है।

तालिका-1
पर्यावरणीय विन्यास


अनुक्रमांक	ब्योरा	विवरण
1	अवस्थिति	झारखंड राज्य में लातेहार जिले की लातेहार एवं चंदवा तहसील में एटे, बनहरदी, बारी, बारवाडीह, जगलदागा, रामपुर, सबानो, सुरली, टोटा और उदयपुरा।
2	निर्देशांक	23°43'23.09" उत्तर से 23°45'12.995" उत्तर एवं 84°37'19.791" पूर्व से 84°39'55.045" पूर्व
3	एस ओ आई टोपो शीट सं.	एफ45ए9 एवं एफ45ए10
4	ऊंचाई	423-459 मीटर
5	निकटतम गांव	खान पट्टा क्षेत्र के भीतर: 1. बारवाडीह 2. उदयपुरा 3. बनहरदी 4. बारी 5. एटे 6. जगलदागा 7. रामपुर 8. सबानो 9. सुरली 10. टोटा
6	निकटतम शहर	चंदवा (9.4 किमी, दक्षिण पूर्व)
7	जिला मुख्यालय	लातेहार (8.0 किमी, पश्चिम)
8	निकटतम राजमार्ग	राष्ट्रीय राजमार्ग-75 (0.8 किमी, दक्षिण) राष्ट्रीय राजमार्ग-99 (8.3 किमी, पूर्व) राज्यीय राजमार्ग-10 (14.6 किमी, उत्तर)
9	निकटतम रेलवे स्टेशन	चेतर रेलवे स्टेशन (6 किमी, दक्षिण पूर्व)

	12 एम पी टी ए क्षमता की बनहरदी कोयला खनन परियोजना के लिए मसौदा पर्यावरण प्रभाव आकलन रिपोर्ट	दस्तावेज सं.: 2025/999/जीओजी/एस/001
		सं. सं.: 0
		जारी तिथि: 20.09.2021
		पृष्ठ: ईएस-4

अनुक्रमांक	ब्योरा	विवरण
10	निकटतम हवाई अड्डा	रांची (80.0 किमी, दक्षिण पूर्व)
11	निकटतम बंदरगाह	हल्दिया (400 किमी, दक्षिण पूर्व)
12	अंतरराज्यीय सीमा	कोई नहीं
13	जल निकाय	<ol style="list-style-type: none"> बागदगा नाला (खान पट्टा क्षेत्र के भीतर, दक्षिण) राजदाहा नाला (खान पट्टा क्षेत्र के भीतर, पश्चिम) घाघरी नदी (1.6 किमी, दक्षिण) औरंगा नदी (1.8 किमी, दक्षिण पश्चिम) सुक्री नदी (3.8 किमी, उत्तर) गोवा नाला (3.9 किमी, दक्षिण पश्चिम) भुबुक नाला (7.0 किमी, उत्तर पश्चिम) एकचटिया नाला (7.1 किमी, उत्तर) देवनद नदी (9.2 किमी, दक्षिण पूर्व) तत्ता नाला (9.6 किमी, उत्तर-उत्तर-पश्चिम)
14	आरक्षित वन	<ol style="list-style-type: none"> उदयपुरा संरक्षित वन (खान पट्टा क्षेत्र के भीतर, पश्चिम) सबानो संरक्षित वन (खान पट्टा क्षेत्र के भीतर, उत्तर पश्चिम) बनहरदी संरक्षित वन (खान पट्टा क्षेत्र के भीतर, उत्तर) सुरली संरक्षित वन (0.2 किमी, पूर्वोत्तर) रेंची संरक्षित वन (0.4 किमी, उत्तर) सरक संरक्षित वन (0.6 किमी, पूर्व) अरागुंदी संरक्षित वन (1.2 किमी, उत्तर पश्चिम) जादियांग संरक्षित वन (1.8 किमी, उत्तर) अम्वातिकर आरक्षित वन (2.4 किमी, पश्चिम) लात्दाग संरक्षित वन (3.5 किमी, दक्षिण पूर्व) रजबार संरक्षित वन (3.8 किमी, उत्तर-उत्तर-पूर्व) होलंग संरक्षित वन (3.8 किमी, पूर्वोत्तर) ओबर संरक्षित वन (3.9 किमी, उत्तर पश्चिम) गुरतुर संरक्षित वन (4.0 किमी, उत्तर-उत्तर-पश्चिम) खारिया संरक्षित वन (4.4 किमी, दक्षिण) मांगरा संरक्षित वन (4.6 किमी, उत्तर-उत्तर-पश्चिम) मसिअतु संरक्षित वन (5.2 किमी, उत्तर-उत्तर-पूर्व) बिश्रामपुर संरक्षित वन (5.3 किमी, उत्तर पश्चिम) नगर संरक्षित वन (5.4 किमी, पूर्व) निंद्रा संरक्षित वन (5.9 किमी, पूर्व) लाचिपुर संरक्षित वन (6.1 किमी, पूर्वोत्तर) कुरिअम संरक्षित वन (6.2 किमी, उत्तर-उत्तर-पूर्व) टुडू संरक्षित वन (6.3 किमी, दक्षिण पूर्व) रीचुघुटा आरक्षित वन (7.0 किमी, दक्षिण-दक्षिण-पश्चिम) अरहर संरक्षित वन (7.0 किमी, उत्तर) तुबेद संरक्षित वन (7.3 किमी, उत्तर-उत्तर-पश्चिम)

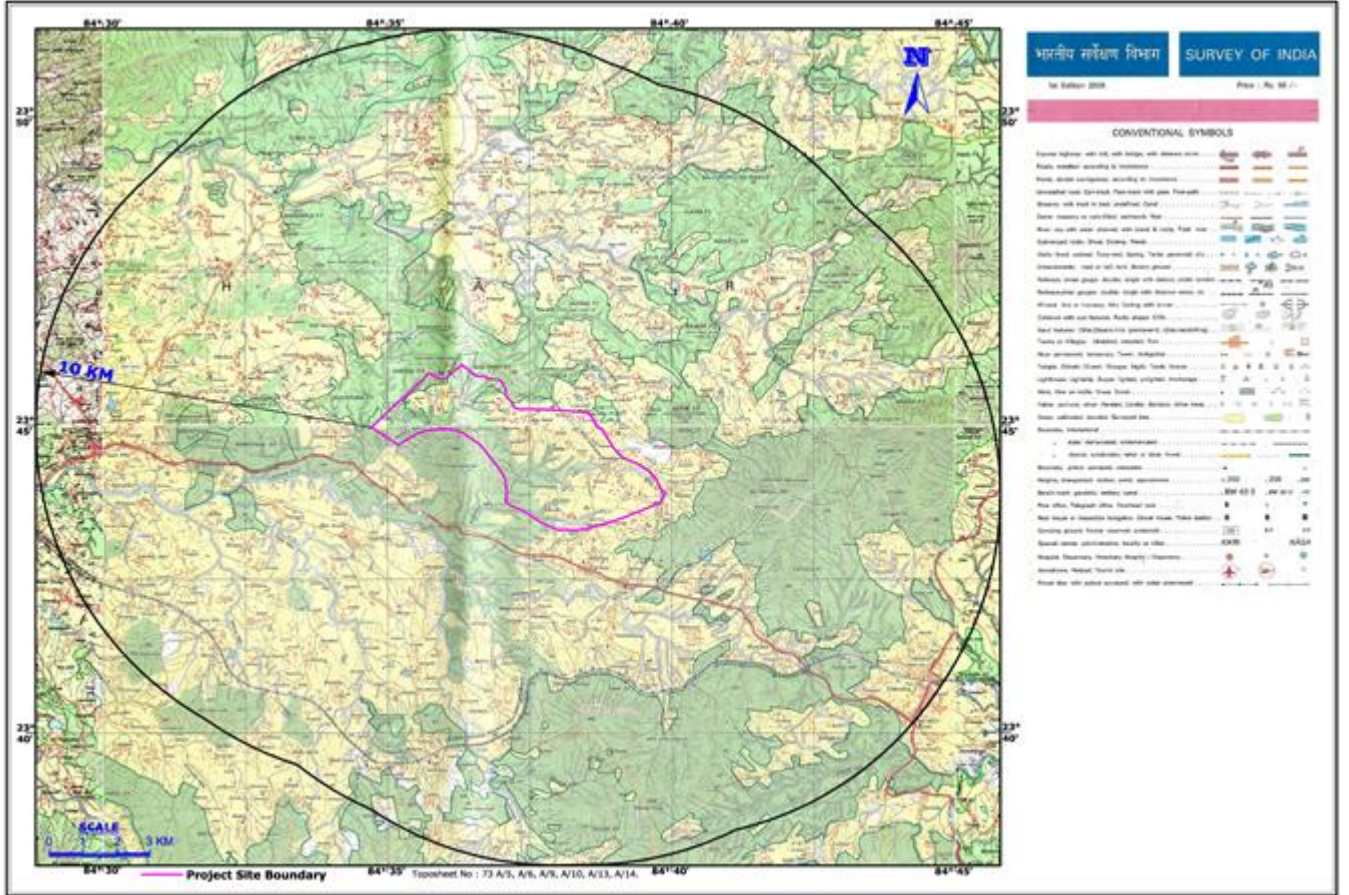
	12 एम पी टी ए क्षमता की बनहरदी कोयला खनन परियोजना के लिए मसौदा पर्यावरण प्रभाव आकलन रिपोर्ट	दस्तावेज सं.: 2025/999/जीओजी/एस/001
		सं. सं.: 0
		जारी तिथि: 20.09.2021
		पृष्ठ: ईएस-5

अनुक्रमांक	ब्योरा	विवरण
		27. एरुद संरक्षित वन (7.5 किमी, पूर्वोत्तर) 28. सुगनी संरक्षित वन (7.6 किमी, दक्षिण) 29. हिसरी संरक्षित वन (7.9 किमी, दक्षिण पूर्व) 30. डिही संरक्षित वन (8.0 किमी, उत्तर) 31. पेशरार आरक्षित वन (8.6 किमी, दक्षिण-दक्षिण-पश्चिम) 32. भांग संरक्षित वन (8.7 किमी, पूर्वोत्तर) 33. बालू संरक्षित वन (8.7 किमी, उत्तर) 34. लावादाग आरक्षित वन (8.8 किमी, दक्षिण) 35. जावर संरक्षित वन (9.0 किमी, उत्तर) 36. जलता संरक्षित वन (9.4 किमी, पश्चिम) 37. हुंडी संरक्षित वन (9.6 किमी, उत्तर) 38. भुसाह संरक्षित वन (9.9 किमी, पूर्व-दक्षिण-पूर्व) 39. सोहदाग संरक्षित वन (10.4 किमी, उत्तर-उत्तर-पश्चिम) 40. जानी संरक्षित वन (10.5 किमी, उत्तर) 41. चकला संरक्षित वन (10.8 किमी, पूर्व) 42. पाक्री संरक्षित वन (10.9 किमी, पूर्वोत्तर) 43. सेमरसोत संरक्षित वन (10.9 किमी, पूर्वोत्तर) 44. दिरिदाग संरक्षित वन (11.5 किमी, पूर्वोत्तर) 45. चेया संरक्षित वन (11.5 किमी, उत्तर) 46. महुआमिलन संरक्षित वन (11.9 किमी, पूर्व) 47. भारगांव संरक्षित वन (12.0 किमी, उत्तर-उत्तर-पश्चिम) 48. परतु संरक्षित वन (12.0 किमी, दक्षिण पश्चिम) 49. लता संरक्षित वन (12.2 किमी, उत्तर) 50. मान्हा संरक्षित वन (12.3 किमी, दक्षिण-दक्षिण-पश्चिम) 51. सलैया आरक्षित वन (12.6 किमी, दक्षिण) 52. चेतांग संरक्षित वन (12.4 किमी, पूर्वोत्तर) 53. घुतम (12.5 किमी, उत्तर-उत्तर-पूर्व) 54. सरका संरक्षित वन (12.8 किमी, उत्तर-उत्तर-पूर्व) 55. पतकी आरक्षित वन (13.1 किमी, पश्चिम) 56. लावागरा संरक्षित वन (13.2 किमी, उत्तर-उत्तर-पश्चिम) 57. कोदाग संरक्षित वन (13.7 किमी, पश्चिम) 58. बिदिर संरक्षित वन (13.7 किमी, उत्तर) 59. करार संरक्षित वन (14.0 किमी, दक्षिण पश्चिम) 60. चिरु संरक्षित वन (14.4 किमी, उत्तर) 61. जेर संरक्षित वन (14.5 किमी, पश्चिम)
15	संवेदनशील क्षेत्र	पलामू बाघ आरक्षित स्थल (15.2 किमी, पश्चिम), ई एस जेड सीमा (13.1 किमी, पश्चिम)
16	ऐतिहासिक स्थल	शून्य
17	अन्य उद्योगों की सूची	1. सिकनी कोयला-खान (0.3 किमी, दक्षिण)

	12 एम पी टी ए क्षमता की बनहरदी कोयला खनन परियोजना के लिए मसौदा पर्यावरण प्रभाव आकलन रिपोर्ट	दस्तावेज सं.: 2025/999/जीओजी/एस/001
		सं. सं.: 0
		जारी तिथि: 20.09.2021
		पृष्ठ: ईएस-6


अनुक्रमांक	ब्योरा	विवरण
		2. अभिजीत पावर प्लांट (10.7 किमी, पूर्व)
		3. एस्सार पावर (11.0 किमी, पूर्व)
18	भूकंपनीयता	क्षेत्र-II

*नोट: ऊपर बताई गई सभी दूरियां प्रस्तावित खान सीमा से हवाई दूरी में हैं



चित्र-1

अध्ययन क्षेत्र में पर्यावरणीय विन्यास (परियोजना से 10 किमी दायरा)

	12 एम पी टी ए क्षमता की बनहरदी कोयला खनन परियोजना के लिए मसौदा पर्यावरण प्रभाव आकलन रिपोर्ट	दस्तावेज सं.: 2025/999/जीओजी/एस/001
		सं. सं.: 0
		जारी तिथि: 20.09.2021
		पृष्ठ: ईएस-7

1.4 परियोजना का संक्षिप्त विवरण

परियोजना की प्रकृति और आकार

खदान से प्रस्तावित उत्पादन 12 एम टी पी ए है। परियोजना की कुल लागत लगभग रु. 6,750 करोड़ अनुमान लगाई गई है। खनन खुली खदान पद्धति से किया जाना प्रस्तावित है। कोयला निष्कर्षण के लिए शावेल-डम्पर का संयोजन और सतही खनित्र प्रस्तावित हैं जबकि शावेल-डम्पर द्वारा ओबी हटाना प्रस्तावित है। कोयला, ओबी और इंटर बर्डन के लिए ड्रिलिंग और विस्फोटन प्रस्तावित है।


कोयले को आर ओ एम से (-100) मिमी आकार तक घटाने के लिए क्रशिंग प्रस्तावित है। खदान के भीतर कोयले की निकासी 60 टन कोल बॉडी डंपरों द्वारा की जाएगी। सी एच पी से कोयला एक सतही कन्वेयर के माध्यम से खंड की दक्षिणी सीमा पर स्थित साइलोस/लोड आउट पॉइंट तक पहुँचाया जाएगा, रैपिड लोडिंग सिस्टम के माध्यम से रेलवे वैगन में लोड किया जाएगा और रेलवे के माध्यम से भेजा जाएगा। कोयले को बनहरदी से पतरातू एस टी पी पी तक रेल द्वारा पहुँचाया जाना है, जो कि रेल द्वारा लगभग 95 किमी की दूरी पर है।

1.5 मुख्य विशेषताएँ


खदान की मुख्य विशेषताएँ तालिका-2 में दी गई हैं।

तालिका-2
प्रस्तावित कोयला खदान की मुख्य विशेषताएँ

क्रम सं.	ब्योरा	विवरण
1	भूगर्भीय खंड का नाम	बनहरदी कोयला खान
2	कुल परियोजना क्षेत्रफल	1818.10 हेक्टेयर
3	वर्तमान खननयोग्य क्षेत्रफल	1467.42 हेक्टेयर
4	खंड का अन्वेषित क्षेत्रफल	1049.0 हेक्टेयर
5	खंड के भीतर ड्रिल किए गए वेध छिद्रों की संख्या	82 वेधछिद्र
6	समग्र वेधछिद्र घनत्व	अन्वेषित क्षेत्र के भीतर 7.82 वेधछिद्र / वर्ग किमी
7	संस्तरों की संख्या	प्रधान संस्तरों की संख्या 18 1बी, 1टी, 2, 3, 4बी, 4एम, 4टी, 5बी, 5एम, 5टी, 6बी, 6एम, 6टी, आर1बी, आर1एम, आर1टी, आर2 & आर3.
8	निवल भूगर्भीय निक्षेप	1200 मी. तक 1234.98 मेट्रिक टन
9	खनन के लिए लिए गए निवल भूगर्भीय निक्षेप	300 मी. की गहराई तक 401.56 मेट्रिक टन
10	निष्कर्षणयोग्य निक्षेप – खुलीखदान	250.50 मेट्रिक टन
11	कुल ओबी उत्पादन	1173 एम सी एम
12	औसत अनावरण अनुपात	4.68 m ³ /t
13	निष्कर्षण का %	300 मी. गहराई सीमा तक ही 62.38 %
14	खान की क्षमता	12 एम टी पी ए
15	खान का प्रत्याशित जीवन-काल	30 वर्ष
16	कोयले का औसत सकल ऊष्मीय मान (K.cal/kg में जी सी वी)	जी11 (>4000 – 4300 Kcal/Kg)
17	खदान का प्रकार	खुलीखदान
18	खनन की विधि	कोयला निष्कर्षण – सतही खनित्र और परंपरागत ड्रिलिंग और

	12 एम पी टी ए क्षमता की बनहरदी कोयला खनन परियोजना के लिए मसौदा पर्यावरण प्रभाव आकलन रिपोर्ट	दस्तावेज सं.: 2025/999/जीओजी/एस/001
		सं. सं.: 0
		जारी तिथि: 20.09.2021
		पृष्ठ: ईएस-8

क्रम सं.	ब्योरा	विवरण
		विस्फोटना ओबी हटाव – शावोल डंपर संयोजन
19	कोयला निकासी	एम जी आर प्रणाली और भारतीय रेल के जरिए
20	कार्य दिवसों की संख्या / पारियों की संख्या / कार्य समय / पारी	330 दिनों के लिए प्रत्येक 8 घंटे की 3 पारियाँ
21	आखनन योग्य क्षेत्रफल	727.24 हेक्टेयर
22	कुल निष्कर्षण आयतन (कोयला + ओवरबर्डन)	1340 Mm ³
23	अधिकतम बैंच ऊंचाई	10 मी.
24	खदान की अंतिम गहराई	300 मी.
25	अस्थाई बाहरी डंप (खंड के भीतर) क्षेत्रफल	467.14 हेक्टेयर
26	आंतरिक डंप क्षेत्रफल	727.24 हेक्टेयर
27	बाहरी डंपों की संख्या	1
28	आंतरिक डंपों की संख्या	1
29	ऊपरी मृदा उत्पादन	17.94 M.cum
30	सकल गड़ढा ढाल	45°
31	डंप ऊंचाई	30 मी.
32	बिजली की आवश्यकता	40 एम वी ए
33	बिजली का स्रोत	चंदवा में झारखंड ऊर्जा संचारण निगम लिमिटेड के प्रस्तावित 132/33 केवी जी एस एस से अतिरिक्त 132 के वी बे उपलब्ध कराने के द्वारा बिजली ली जाएगी।
34	पानी की आवश्यकता	11.25 एम एल डी (पीने का – 2.3 एम एल डी; औद्योगिक – 8.95 एम एल डी) स्रोत: पीने का : बोर वेल/वर्षा/भूजल, औद्योगिक : उपचारित खदान विसर्जित पानी
35	जनशक्ति की आवश्यकता	लगभग 1,306
36	परियोजना लागत	₹ 6,750 करोड़
37	खनन-पूर्व भूमि प्रकार	निजी – 561.92 हेक्टेयर सरकारी – 356.02 हेक्टेयर वन – 549.48 हेक्टेयर कुल – 1467.42 हेक्टेयर खदान खंड के 1467.42 हेक्टेयर खनन योग्य क्षेत्र में शामिल 549.484 हेक्टेयर वन भूमि के लिए वन मंजूरी के लिए एक आवेदन प्रस्तुत किया गया है।
38	परियोजना प्रभावित परिवारों की संख्या	963 परिवार

	12 एम पी टी ए क्षमता की बनहरदी कोयला खनन परियोजना के लिए मसौदा पर्यावरण प्रभाव आकलन रिपोर्ट	दस्तावेज सं.: 2025/999/जीओजी/एस/001
		सं. सं.: 0
		जारी तिथि: 20.09.2021
		पृष्ठ: ईएस-9

1.6 संसाधन की आवश्यकता

- **भूमि आवश्यकता**

- **खंड क्षेत्र का भूमि उपयोग स्वरूप**

बनहरदी कोयला खंड में लगभग 18.18 वर्ग किलोमीटर क्षेत्र शामिल है जो कि 10 से अधिक गांवों में फैला हुआ है। यह प्रशासनिक रूप से लातेहार जिला, झारखंड राज्य के अंतर्गत आता है। बनहरदी कोयला खंड का खान पट्टा क्षेत्रफल 1818.10 हेक्टेयर है। इसमें से 31.99% वन भूमि के रूप में अभिहित है, काश्तकारी भूमि 40.69%, सरकारी/गैर-वन भूमि 27.32% है। वर्तमान और खनन-पूर्व भूमि उपयोग क्रमशः **तालिका-3** और **तालिका-4** में दिया गया है।

तालिका-3
पूरे कोयला खंड का वर्तमान भूमि उपयोग


क्र.सं.	प्रकार		हेक्टेयर में क्षेत्रफल
	खान पट्टा क्षेत्र के भीतर		
1	काश्तकारी	कृषि संबंधी बस्तियाँ	739.89
2	सरकारी	जल निकाय/तालाब सड़कें	496.60
3	वन एवं खुली झाड़ियाँ		581.61
आंशिक-योग			1818.10

स्रोत: अनुमोदित खनन योजना

इस योजनाबद्ध अवधि में, परियोजना के बाद के चरण में फिर से संभालने के लिए सतह डंप सहित 14.67 वर्ग किमी क्षेत्र पर काम करने का विचार बनाया गया है। सीबीए अधिनियम, 1957 के अनुसार धारा 9(1) के तहत 10.42 वर्ग किमी के क्षेत्र के लिए पहले ही अधिसूचना जारी की जा चुकी है, जबकि शेष क्षेत्र के लिए शीघ्र ही अधिसूचना जारी की जाएगी। जैसा कि ऊपर **तालिका-3** में दिया गया है, पूरे कोयला खंड 1818.10 हेक्टेयर में वन और खुली झाड़ी क्षेत्र लगभग 581.61 हेक्टेयर है। राज्य सरकार से प्राप्त भूमि अभिलेखों के अनुसार भूमि वितरण **तालिका-4** में दिया गया है।

खदान खंड के 1467.42 हेक्टेयर खनन योग्य क्षेत्र में शामिल 549.484 हेक्टेयर वन भूमि के लिए वन मंजूरी के लिए एक आवेदन प्रस्तुत किया गया है।

खंड के बीच वाले भाग से गुजरने वाली एक गांव की सड़क को खनन कार्य से पहले स्थानांतरित करने की आवश्यकता है। सड़क की विस्तृत इंजीनियरिंग झारखंड सरकार के लोक निर्माण विभाग के परामर्श से बनाई जाएगी। परियोजना क्षेत्र के 1467.42 हेक्टेयर का ग्राम वार विवरण नीचे दिया गया है।

	12 एम पी टी ए क्षमता की बनहरदी कोयला खनन परियोजना के लिए मसौदा पर्यावरण प्रभाव आकलन रिपोर्ट	दस्तावेज सं.: 2025/999/जीओजी/एस/001
		सं. सं.: 0
		जारी तिथि: 20.09.2021
		पृष्ठ: ईएस-10

तालिका-4
मौजूदा खनन योग्य क्षेत्र का खनन-पूर्व भूमि वितरण

खनन-पूर्व भूमि उपयोग "हेक्टेयर"		
काश्तकारी	कृषि संबंधी	324.45
	बस्ती	-
	चरागाह	-
	बंजर	208.33
	जल निकाय	8.00
	सड़क	0.81
	समुदाय	-
	अन्य	35.78
सरकारी गैर-वन	कृषि संबंधी	132.70
	बस्ती	-
	चरागाह	-
	बंजर	151.40
	जल निकाय	33.44
	सड़क	27.61
	अन्य	26.95
वन	आरक्षित	-
	संरक्षित	474.25
	छोटे झाड़ बड़े झाड़ का जंगल	43.70
पूर्ण स्वामित्व	-	-
कुल		1467.42

स्रोत: बनहरदी कोयला खंड का अनुमोदित खनन योजना

- **जल की आवश्यकता**


खंड के लिए पानी की कुल आवश्यकता 11.25 एम एल डी (पेय जल - 2.3 एम एल डी; औद्योगिक - 8.95 एम एल डी) के रूप में अनुमानित है।

जल स्रोत: पेय जल की आवश्यकता को पूरा करने का स्रोत बोर वेल/भूजल/वर्षा माना गया है। पानी के सभी औद्योगिक उपयोगों के लिए, संप से बाहर पंप किए गए उपचारित खदान पानी का उपयोग निलंबित ठोस पदार्थों के उपचार के बाद किया जाएगा।

खनन की सामान्य परिस्थिति में, यह खदान "शून्य विसर्जन" परितृश्य में प्रचालित होगी। खदान के गड्ढे में जमा पानी को पंप करके केंद्रीय संप में कार्यशाला, छिड़काव और वृक्षारोपण के उपयोग के लिए संग्रहीत किया जाएगा। तूफानी पानी के अचानक आने से बारिश के मौसम में ही तूफानी पानी का विसर्जन हो सकता है।

- **बिजली की आवश्यकता**

इस खदान की बिजली की आवश्यकता 132 केवी स्तर पर लगभग 40 एम वी ए है। इस संबंध में परियोजना प्रस्तावक द्वारा चंदवा में प्रस्तावित 132/33 केवी जी एस एस से आवश्यक बिजली प्राप्त करने के लिए पहले ही एक आवेदन किया जा चुका है और पी वी यू एन एल ने बनहरदी कोयला खदान को बिजली आपूर्ति के लिए अतिरिक्त 132 केवी बे के प्रावधान के लिए भी अनुरोध किया है।

	12 एम पी टी ए क्षमता की बनहरदी कोयला खनन परियोजना के लिए मसौदा पर्यावरण प्रभाव आकलन रिपोर्ट	दस्तावेज सं.: 2025/999/जीओजी/एस/001
		सं. सं.: 0
		जारी तिथि: 20.09.2021
		पृष्ठ: ईएस-11

- जनशक्ति की आवश्यकता

330 कार्य दिवसों के आधार पर 12 एम टी पी ए उत्पादन के लिए आवश्यक जनशक्ति लगभग 1306 होगी। इस जनशक्ति में पी वी यू एन एल और एम डी ओ दोनों से नियोजित व्यक्ति शामिल हैं।

1.7 खनन कार्य-प्रणाली

वर्तमान प्रस्ताव सतही खनित्र और शावेल डम्पर संयोजन के साथ खुलीखदान खनन द्वारा 12 एम टी पी ए की अधिकतम क्षमता के साथ कोयला निक्षेपों का निष्कर्षण करने के लिए है। संस्तर विशेषताओं, तकनीकी-वित्तीय व्यवहार्यता और उत्पादन लक्ष्य जैसे पहलुओं के उपयुक्त विश्लेषण के बाद, ओवरबर्डन हटाने के लिए शावेल डम्पर संयोजन उपयोग किया जाएगा और कोयला उत्पादन सतही खनित्र और शावेल डम्पर संयोजन द्वारा किया जाएगा। कोयला, ओवर बर्डन और इंटरनल बर्डन हटाने के लिए पारंपरिक ड्रिलिंग और विस्फोटन प्रस्तावित है।

सतही खनित्र द्वारा उत्पादित कोयले को सीधे बिजली संयंत्र में भेजा जाएगा जब कि ड्रिलिंग और विस्फोटन के जरिए उत्पादित कोयले को 100 मिमी से कम आकार में घटाने के लिए प्राथमिक पिसाई की जाएगी। ड्रिलिंग और विस्फोटन के माध्यम से ओवरबर्डन उत्खनन जब कि उसका हटाव शावेल डम्पर संयोजन के माध्यम से किया जाएगा।

1.8 पर्यावरण का वर्णन

पर्यावरण के विभिन्न क्षेत्रों में सर्दियों के मौसम को कवर करते हुए, 1 दिसंबर 2020 से 28 फरवरी 2021 के दौरान आधारभूत अध्ययन किए गए।

1.8.1 मौसम विज्ञान

अध्ययन अवधि के दौरान मौसम संबंधी मापदंडों को प्रति घंटे के आधार पर दर्ज किया गया और इनमें हवा की गति, हवा की दिशा (0 से 360 डिग्री), तापमान, सापेक्ष आर्द्रता, वायुमंडलीय दाब, वर्षा और बादल आवरण जैसे मापदंड शामिल हैं। मौसम संबंधी मापदंडों को दर्ज किया गया है और उन्हें **तालिका-5** में प्रस्तुत किया गया है।


तालिका-5
स्थल पर उत्पादित मौसम संबंधी आँकड़ों का सारांश

माह	तापमान (°से.)		सापेक्ष आर्द्रता (%)		वायुमंडलीय दाब (hPa)		वर्षा (मिमी)	हवा की गति (मी/से.)
	अधिकतम	न्यूनतम	अधिकतम	न्यूनतम	अधिकतम	न्यूनतम		
दिसंबर 2020	29.5	6.7	79	55	981.9	920.5	6.5	3.0
जनवरी 2021	31.9	5.9	74	54	991.5	928.1	11.1	4.0
फरवरी 2021	33.1	7.1	73	53	959.4	936.0	8.0	2.8
सीमा	5.9-33.1		53-79		920.5-991.5		25.6	औसत: 3.26

अध्ययन अवधि के दौरान परियोजना स्थल पर दर्ज अधिकतम और न्यूनतम तापमान 33.1°C और 5.9°C दर्ज थे। अध्ययन अवधि के दौरान सापेक्ष आर्द्रता 53% - 79% के बीच देखी गई। प्रबल हवाएं ज्यादातर उत्तर-पश्चिम से और उसके बाद उत्तर-पूर्व से आती हैं। कुल समय के 28.5% के लिए शांत स्थिति बनी रही। औसत हवा की गति 3.26 मीटर/सेकेंड है।

1.8.2 परिवेशी वायु गुणवत्ता

परियोजना स्थल के आस-पास दस परिवेशी वायु गुणवत्ता जगहों का मानीटरन किया गया। पीएम₁₀ के लिए न्यूनतम और अधिकतम सांद्रताएँ 27.1 µg/m³ और 61.6 µg/m³ के रूप में दर्ज की गई थीं। पीएम_{2.5} के लिए न्यूनतम और अधिकतम

	12 एम पी टी ए क्षमता की बनहरदी कोयला खनन परियोजना के लिए मसौदा पर्यावरण प्रभाव आकलन रिपोर्ट	दस्तावेज सं.: 2025/999/जीओजी/एस/001
		सं. सं.: 0
		जारी तिथि: 20.09.2021
		पृष्ठ: ईएस-12

सांद्रताएँ 11.3 µg/m³ और 32.0 µg/m³ के रूप में दर्ज की गई थीं। न्यूनतम और अधिकतम SO₂ सांद्रताएँ 9.1 µg/m³ और 16.6 µg/m³ के रूप में दर्ज की गई थीं।

न्यूनतम और अधिकतम NO₂ सांद्रताएँ 10.0 µg/m³ और 21.0 µg/m³ के रूप में दर्ज की गई थीं। न्यूनतम और अधिकतम CO सांद्रताएँ 151 µg/m³ और 334 µg/m³ के रूप में दर्ज की गई थीं। न्यूनतम और अधिकतम O₃ सांद्रताएँ 3.2 µg/m³ और 9.9 µg/m³ के रूप में दर्ज की गई थीं।

पीएम_{2.5}, पीएम₁₀, SO₂, NO₂, O₃, CO, NH₃, Pb, Hg, BaP, As, Ni और C₆H₆ की सांद्रताएँ आवासीय और ग्रामीण क्षेत्रों के लिए निर्धारित एन ए ए क्यू मानक, 2009 के भीतर ही होती हुई पाई गई हैं।

1.8.3 भूमि उपयोग

अध्ययन क्षेत्र का भूमि उपयोग स्वरूप सूचित करता है कि अध्ययन क्षेत्र का 40.1% कृषि भूमि के अंतर्गत है उसके बाद लगभग 31.5% जल निकाय हैं। निर्माणों से भरी भूमि और वन भूमि क्रमशः लगभग 5.6% और 31.5% है। बंजर भूमि अध्ययन क्षेत्र का लगभग 12.9% है।

1.8.4 मृदा के अभिलक्षण

अध्ययन क्षेत्र में मृदा का पीएच 5.84 से 7.41 के बीच पाया गया। विद्युत चालकता 38.6 µmhos/cm से 124.5 µmhos/cm के बीच देखी गई। नाइट्रोजन मान 37.6 से 73.8 किलोग्राम / हेक्टेयर के बीच होते हैं। फॉस्फोरस मान 52.6 से 132.6 किलोग्राम / हेक्टेयर के बीच होते हैं। पोटैशियम मान 253.6 - 362.5 किलोग्राम / हेक्टेयर के बीच होते हैं। क्लोराइड्स 48.9 - 108.5 मिलीग्राम / किलोग्राम मृदा के बीच पाए गए थे।

1.8.5 जल गुणवत्ता


इस क्षेत्र में आधारभूत जल गुणवत्ता स्थिति को 12 स्थानों पर नमूनों, जिसमें छः भूजल नमूने और छः सतही जल नमूने शामिल हैं, का विश्लेषण करने के द्वारा स्पष्ट की गई। भू और सतही जल नमूनों का विश्लेषण किया गया और पाया गया है कि भूजल गुणवत्ता पेयजल गुणवत्ता सीमाओं के अन्दर ही है।

सतही जल की गुणवत्ता

पीएच मान 6.7 से 7.68 के बीच देखा गया है जो कि 6.5 से 8.5 के निर्दिष्ट मानकों के भीतर ही हैं। सतही जल नमूनों की विद्युत चालकता 256 µS/cm से 730 µS/cm के बीच पाई गई है। सतही विलीन ऑक्सीजन 5.6 mg/l से 6.2 mg/l की सीमा में देखा गया। कुल कठोरता 71.6 mg/l से 229.3 mg/l की सीमा में पाई गई। क्लोराइड सांद्रता 29.6 mg/l से 84.2 mg/l की सीमा में देखी गई और सल्फेट 16.5 mg/l से 58.6 mg/l की सीमा में पाए गए। फ्लोराइड तत्व 0.5 mg/l से 0.7 mg/l की सीमा में पाया गया। सायनाइड और फिनाॉलिक यौगिक संसूचन सीमाओं से कम पाए गए। सभी नमूनों में कुल कोलिफॉर्म की मात्रा 10 MPN/100 ml की मानक सीमा के विरुद्ध 620 – 1120 है।

भूजल गुणवत्ता

पीएच 6.85 से 7.66 के बीच की सीमा में है जो कि 6.5 से 8.5 के निर्दिष्ट मानक सीमाओं के भीतर ही है। नमूनों का रंग और आविलता 2 – 5 हैजेन्स और <1 – 5 NTU की सीमा में पाई गई। नमूनों की विद्युत चालकता 258 - 1690 µS/cm के बीच की सीमा में है। नमूनों की कुल कठोरता 79.7 – 432.9 mg/l की सीमा में पाई गई। कैल्सियम और मैग्नीशियम सांद्रताएँ 16.4 – 112.6 mg/l के बीच और 9.4 – 36.8 mg/l के बीच पाई गई हैं। नमूनों के कुल विलीन ठोस पदार्थ 141.9 – 1072.1 mg/l के बीच पाए गए। सभी स्थानों पर क्लोराइड और सल्फेट सांद्रताओं की सीमाएँ क्रमशः 34.9 - 298.6 mg/l और 18.2 - 84.6 mg/l हैं। फ्लोराइड सांद्रताएँ 0.5 - 0.72 mg/l की सीमा में हैं और अनुमेय सीमाओं के भीतर पाई गई हैं। उसी प्रकार नाइट्रेट भी 5.5 – 9.2 mg/l के बीच की सीमा में पाए गए हैं। भूजल में लोह सांद्रताएँ 0.07 – 0.16 mg/l के बीच भिन्न हुई हैं। जिन्क के स्तर क्रमशः 0.03 mg/l से 0.08 mg/l के बीच भिन्न हुए हैं। भूजल में ऐलुमिनियम सांद्रता <0.01 mg/l है जो कि

	12 एम पी टी ए क्षमता की बनहरदी कोयला खनन परियोजना के लिए मसौदा पर्यावरण प्रभाव आकलन रिपोर्ट	दस्तावेज सं.: 2025/999/जीओजी/एस/001
		सं. सं.: 0
		जारी तिथि: 20.09.2021
		पृष्ठ: ईएस-13

नियत सीमाओं के भीतर है। अन्य सभी धातु सांद्रताएँ संसूचन योग्य सीमाओं के भीतर देखी गई हैं। सभी नमूनों में कुल कोलिफॉर्म की मात्रा 10 MPN/100 ml की मानक सीमा की तुलना में अनुपस्थित पायी गयी।

1.8.6 ध्वनि स्तर

अध्ययन क्षेत्र में पंद्रह स्थानों पर ध्वनि स्तरों के निर्धारण के लिए ध्वनि मॉनीटरिंग की गई है। दिन के समय के ध्वनि स्तर 37.8 डीबी(ए) से 44.6 डीबी(ए) की सीमा में थे। रात के समय के ध्वनि स्तर 34.7 डीबी(ए) से 41.5 डीबी(ए) की सीमा में थे। ध्वनि मॉनीटरिंग नतीजे सभी जगहों पर, जगाल्दागा गांव में सरकारी पाठशाला के पास रात के समय के दौरान को छोड़कर, परिवेशी ध्वनि स्तर सी पी सी बी परिवेशी ध्वनि मानकों के अनुसार सीमाओं के भीतर ही हैं। उच्च स्तरों के लिए पास वाले सिकनी कोयला खानों की खनन गतिविधियों को उत्तरदायी ठहराया जा सकता है।

1.8.7 वनस्पति और जीव-जन्तु

खान पट्टा क्षेत्र या इसका मध्यवर्ती इलाका पारिस्थितिक रूप से संवेदनशील नहीं हैं। साल प्रधान वन वृक्ष है। निम्नीकृत वन क्षेत्रों में सिसाल भांग की खेती की जाती है। महुआ ग्रामीण क्षेत्रों में सबसे व्यापक रूप से उगाया जाने वाला पेड़ है। आम और बेर मुख्य फलदार वृक्ष हैं। मूल क्षेत्र या मध्यवर्ती इलाके में कोई संकटग्रस्त पौधों की प्रजातियां नहीं थीं। रीछ (मेलर्सस अर्साइनस), मोर (पैवो क्रिस्टेटस), अजगर (पाइथन मोलुरस) और साधारण गिरगिट (वैरेनस बेंगालेन्सिस) ये चार अनुसूची - I जीव हैं जिन्हें मध्यवर्ती इलाके के जंगलों से रिपोर्ट किया गया है। अध्ययन क्षेत्र में आवासीय सहित वन और गैर-वन क्षेत्रों में शहद के छत्ते बहुत प्रचुर मात्रा में थे, बताया जाता है कि ये रीछों का पोषण करते हैं।

परियोजना स्थल के 10 किमी के अंदर कोई भी पारिस्थितिक-संवेदनशील क्षेत्र जैसे कि जैवमंडल निचय, राष्ट्रीय उद्यान, वन्यजीव अभयारण्य, रामसर आर्द्रभूमि, महत्वपूर्ण पक्षी क्षेत्र (आईबीए) या राष्ट्रीय धरोहर स्थल नहीं हैं। 10 किमी दायरे के अंदर कोई भी बाघ या हाथी गलियारे नहीं हैं।

वनस्पति और जीव-जन्तु का अध्ययन डॉ. श्यामा प्रसाद मुखर्जी विश्वविद्यालय, राँची द्वारा किया गया है।

1.9 प्रत्याशित पर्यावरणीय प्रभाव और शमन उपाय

1.9.1 मिट्टी की गुणवत्ता पर प्रभाव


कोयला खान विकासात्मक गतिविधियों के परिणामस्वरूप कुछ हद तक ऊपरी मिट्टी का नुकसान होगा। इस ऊपरी मिट्टी के लिए उचित निर्वाह की आवश्यकता होती है जैसे कि अलग-अलग ढेर लगाना, ताकि इसका उपयोग हरित क्षेत्र विकास के लिए किया जा सके। इसके अलावा, स्थल तैयारी के दौरान आस-पास के क्षेत्र में मिट्टी पर कोई उल्लेखनीय प्रतिकूल प्रभाव प्रत्याशित नहीं है।

1.9.2 स्थलाकृति और जल निकासी स्वरूप पर प्रभाव

इस खंड की सामान्य स्थलाकृति निम्न टीलों और गर्तों से युक्त तरंगित भूभाग से अभिलक्षित है। वेधछिद्रों के ऊंचाई स्तर से पता चलता है कि वेधछिद्र संख्या 2 डब्ल्यू में न्यूनतम 423.17 मीटर और वेधछिद्र संख्या 20 ई में अधिकतम 459.90 मीटर है। लगभग 25% खंड पश्चिमी भाग में स्थित संरक्षित वन से ढका हुआ है। आंशिक रूप से उदयपुरा, जगाल्दागा, बनहरदी और सबनु जैसे गांव जंगली इलाके में आते हैं। खंड के भीतर का शेष क्षेत्र खेत और आवासीय झोपड़ियों से आवरित है।

खनन और संबद्ध कार्यों के दौरान, निम्नलिखित गतिविधियों के कारण खनन-पूर्व भूमि उपयोग में कुछ परिवर्तन होंगे:

- ऊपरी मिट्टी का हटाव;
- ओवरबर्डन का हटाव (ओबी);
- ओवरबर्डन का राशिपातन (ओबी);

	12 एम पी टी ए क्षमता की बनहरदी कोयला खनन परियोजना के लिए मसौदा पर्यावरण प्रभाव आकलन रिपोर्ट	दस्तावेज सं.: 2025/999/जीओजी/एस/001
		सं. सं.: 0
		जारी तिथि: 20.09.2021
		पृष्ठ: ईएस-14

- कोयला का ढेर
- पट्टा क्षेत्र के भीतर ढालें, गर्त कार्यालय, ढुलाई सड़क आदि जैसी खान बुनियादी सुविधाओं का निर्माण;
- खान पट्टा क्षेत्र के चारों ओर माला नालियों का निर्माण; और
- क्षेत्र की सतह स्थलाकृति का धसकना।

हालांकि, खनन के वैज्ञानिक तरीके और बेहतर प्रबंधन तकनीक का उपयोग करके, ओबी डंप का उपयोग करके खनन की गई भूमि का पुनरुद्धार करना और उसे हरियाली में बदलना संभव है।

बागदग्गा नाला और राजदाहा नाले और उनकी सहायक नदियाँ इस क्षेत्र की मुख्य जल निकासी व्यवस्था बनाती हैं। नाली की धारा खेतों के बीच में से बह रही है और सिंचाई के लिए पानी के भंडारण के लिए नालों के आर-पार कुछ गुली शीर्ष बंडों का निर्माण किया गया है। क्षेत्र के बीच में उत्तर से दक्षिण और मुख्य संपर्क सड़क के समानांतर सुरली, हुचलु और बारी गांवों से होकर एक नहर गुजरती है। भूमि की लहरदार प्रकृति के कारण, कई प्राकृतिक तालाब बन गए हैं और ये तालाब एक निश्चित रेखा में संरेखित हैं जो कि भ्रंश की संभावित उपस्थिति का संकेत देते हैं।

1.9.3 भूमि उपयोग पर प्रभाव


➤ खनन-पूर्व भूमि उपयोग

बनहरदी कोयला खंड का खान पट्टा क्षेत्रफल 1818.10 हेक्टेयर है। इसमें से 31.99% वन भूमि के रूप में अभिहित है, काश्तकारी भूमि 40.69%, सरकारी/गैर-वन भूमि 27.32% है। वर्तमान और खनन के बाद का भूमि उपयोग क्रमशः **तालिका-6** और **तालिका-7** में दिया गया है।

तालिका-6
खदान खंड क्षेत्र का वर्तमान भूमि उपयोग

क्र.सं.	प्रकार	हेक्टेयर में क्षेत्रफल
	खान पट्टा क्षेत्र के भीतर	
1	काश्तकारी	739.89
		कृषि संबंधी बस्तियाँ
2	सरकारी	496.60
		जल निकाय/तालाब सड़कें
3	वन एवं खुली झाड़ियाँ	581.61
आंशिक-योग		1818.10

स्रोत: परियोजना की व्यवहार्यता-पूर्व रिपोर्ट

	12 एम पी टी ए क्षमता की बनहरदी कोयला खनन परियोजना के लिए मसौदा पर्यावरण प्रभाव आकलन रिपोर्ट	दस्तावेज सं.: 2025/999/जीओजी/एस/001
		सं. सं.: 0
		जारी तिथि: 20.09.2021
		पृष्ठ: ईएस-15

**तालिका-7
खनन-पूर्व भूमि वितरण**

खनन-पूर्व भूमि उपयोग "हे"		
काश्तकारी	कृषि संबंधी	324.45
	बस्ती	0.00
	चरागाह	0.00
	बंजर	208.33
	जल निकाय	8.00
	सड़क	0.81
	समुदाय	0.00
	अन्य	35.78
सरकारी गैर-वन	कृषि संबंधी	132.70
	बस्ती	0.00
	चरागाह	0.00
	बंजर	151.40
	जल निकाय	33.44
	सड़क	27.61
	अन्य	26.95
	वन	
	आरक्षित	0.00
	संरक्षित	474.25
	सीजेबीजे	43.70
पूर्ण-स्वामित्व		0.00
कुल =		1467.42

स्रोत: बनहरदी की अनुमोदित खनन योजना


➤ **खनन भूमि उपयोग**

औसत व्यवहार्य कोयला संस्तर की मोटाई 4.23 मीटर (संस्तर आर2) से 37.86 मीटर (संस्तर 1बी) तक पाई गई हैं, हालांकि संस्तर ढलानें 45 डिग्री तक बहुत उच्च तरफ पाई गई हैं। इस खंड के भू-खनन मापदंडों को ध्यान में रखते हुए इस परियोजना में सतह खनित्र उपयोग करने के साथ-साथ कोयला उत्खनन के लिए ड्रिलिंग और विस्फोटन करने की योजना बनाई गई है। खनन कार्य के 7वें वर्ष तक कोई ड्रिलिंग एवं विस्फोटन नहीं किया जाएगा।

कोयला खदान परियोजना के प्रस्तावित यंत्रिकृत खुली खदान खनन का खनन योग्य क्षेत्रफल 1467.42 हेक्टेयर है।

➤ **खनन के बाद भूमि उपयोग**

खनन के दौरान प्रस्तावित बदलावों के बाद, परिवर्तित भूमि उपयोगों का चालू अवधि के दौरान और फिर खदान बंद करने की अंतिम गतिविधियों के दौरान खनन के बाद की अवधि में पुनरुद्धार, बहाली की जाएगी। मौजूदा सतह योजना के आधार पर कोयला उत्पादन की 12 एम टी पी ए क्षमता के लिए उत्पादन दर पर खनिजीकरण के अंत में खनन के बाद के भूमि उपयोग को नीचे तालिका-8 में प्रस्तुत किया गया है।

	12 एम पी टी ए क्षमता की बनहरदी कोयला खनन परियोजना के लिए मसौदा पर्यावरण प्रभाव आकलन रिपोर्ट	दस्तावेज सं.: 2025/999/जीओजी/एस/001
		सं. सं.: 0
		जारी तिथि: 20.09.2021
		पृष्ठ: ईएस-16

तालिका- 8
खदान खंड क्षेत्र का खनन के बाद भूमि उपयोग

क्र. सं.	विवरण	कृषि भूमि	भूमि उपयोग (बंद करने के बाद) (हेक्टेयर में)				अबाधित	योग
			पौधारोपण	जल निकाय	सार्वजनिक/ कंपनी उपयोग	वन भूमि (लौटाई गई)		
1	उत्खनन	-	-	-	-	-	-	
2	पृष्ठभरित क्षेत्र	74.90	545.35	-	-	106.99	-	727.24
3	ऊपरी मिट्टी डंप	-	12.24	-	-	-	-	12.24
	बाहरी डंप / सतही डंप (अस्थायी)				91.35	349.35		440.70
4	संरक्षा क्षेत्र	-	7.85	-	-	-	-	7.85
5	खदानों के बीच ढुलाई सड़कें	-	9.22	-	-	0.99	-	10.21
6	सड़क मोड़	-	-	-	5.58	-	-	5.58
7	निःसादन ताल	-	-	-	-	0.64	-	0.64
8	सड़क और बुनियादी ढाँचा क्षेत्र	-	-	-	33.24	2.46	-	35.70
9	माला नालियाँ	-	-	-	4.83	2.75	-	7.58
10	अबाधित/यूजी के लिए खनन अधिकार	-	-	-	-	54.77	164.91	219.68
	पूर्ण योग	74.90	574.66	0.0	135.00	517.95	164.91	1467.42

➤ **खान बंद करना और भूमि पुनरुद्धार**

भूमि क्षरण खनन गतिविधियों के प्रधान प्रतिकूल परिणामों में से एक है और प्रतिकूल प्रभावों को नियंत्रित करने के किसी भी प्रयास को अधूरा माना जाता है जब उपयुक्त भूमि सुधार रणनीति नहीं अपनाई जाती है। यह दो चरणों में किया जाता है:


1. भौतिक/तकनीकी पुनरुद्धार; और
2. जैविक पुनरुद्धार।

भौतिक/तकनीकी पुनरुद्धार

इस प्रक्रिया के दौरान, इसे प्रभावी जैविक पुनरुद्धार के लिए अनुकूल बनाने और सुरक्षा और स्थिरता भी प्रदान करने के लिए आंतरिक डंप के ज्यामितीय आकार में सुधार किया जाता है।

जैविक पुनरुद्धार

पुनरुद्धार किए गए इलाके के सफल जैविक सुधार के लिए देशी प्रजातियों (आम, नीम, महुआ, अमरुद, इमली, सागौन, शिवन, घमेर, शीशम, साल, सिरस, बांस आदि) और मिश्रित प्रजातियों को वरीयता दी जाएगी। त्वरित पुनरुद्धार के

	12 एम पी टी ए क्षमता की बनहरदी कोयला खनन परियोजना के लिए मसौदा पर्यावरण प्रभाव आकलन रिपोर्ट	दस्तावेज सं.: 2025/999/जीओजी/एस/001
		सं. सं.: 0
		जारी तिथि: 20.09.2021
		पृष्ठ: ईएस-17

निम्नलिखित समूहों में से प्रजातियों का चयन किया जाएगा।


- ईंधन लकड़ी, इमारती लकड़ी और चारे के लिए नाइट्रोजन स्थिरीकरण वृक्ष प्रजातियाँ;
- फलदार पेड़ प्रजातियाँ;
- छाया के लिए घने पत्ते वाली वृक्ष प्रजातियाँ; और
- फूल देने वाली और सजावटी पेड़ प्रजातियाँ।

खनन की गई भूमि का क्षरण, तकनीकी पुनरुद्धार और जैविक पुनरुद्धार **तालिका-9** और **तालिका-10** में दिया गया है।

तालिका-9
भूमि अवक्रमण और खनित भूमि का तकनीकी पुनरुद्धार
(क्षेत्रफल हेक्टेयर में)

चरण/वर्ष		अवक्रमित भूमि (हे) – संचयी				तकनीकी रूप से पुनरुद्धार किया गया क्षेत्र (हे) - संचयी			
		उत्खनन	डंप (सतह+ ऊपरी मृदा)	इन्फ्रा/ अन्य	योग	पृष्ठभरण	डंप (सतह+ ऊपरी मृदा)	अन्य	योग
व-1	2024-25	142.93	22.62	67.56	233.11	-	-	-	-
व-3	2026-27	201.61	85.40	67.56	354.57	-	-	-	-
व-5	2028-29	295.7	164.31	67.56	527.57	-	-	-	-
व-7	2030-31	361.99	391.53	67.56	821.08	145.95	-	-	145.95
व-10	2033-34	423.55	452.94	67.56	944.05	201.00	-	-	201.00
व-15	2038-39	509.04	452.94	67.56	1029.54	320.00	-	-	320.00
व-20	2043-44	578.47	452.94	67.56	1098.97	390.00	-	-	390.00
व-25	2048-49	727.24	452.94	67.56	1247.74	458.89	-	-	458.89
व-30	2053-54	727.24	452.94	67.56	1247.74	598.00	-	-	598.00
बंद होने के बाद									
व-33	2056-57	727.24	452.94	67.56	1247.74	727.24	452.94	67.56	1274.74

स्रोत: बनहरदी की अनुमोदित खनन योजना

	12 एम पी टी ए क्षमता की बनहरदी कोयला खनन परियोजना के लिए मसौदा पर्यावरण प्रभाव आकलन रिपोर्ट	दस्तावेज सं.: 2025/999/जीओजी/एस/001
		सं. सं.: 0
		जारी तिथि: 20.09.2021
		पृष्ठ: ईएस-18

तालिका-10

अंतिम जैविक पुनरुद्धार का चरण वार विवरण

चरण/वर्ष	जैविक रूप से पुनरुद्धार किया गया क्षेत्र (हे) - संचयी					वन भूमि (लौटाना)		अबाधित/ सार्वजनिक/ कंपनी उपयोग के लिए छोड़ी जाने वाली	योग	
	कृषि	पौधारोपण	जल निकाय	सार्वजनिक/ कंपनी उपयोग	योग	उपयोग की गई	अबाधित			
व-1	2024-25	-	-	-	-	-	-	-	-	
व-3	2026-27	-	-	-	-	-	-	-	-	
व-5	2028-29	-	-	-	-	-	-	-	-	
व-7	2030-31	-	-	-	-	-	-	-	-	
व-10	2033-34	-	-	-	-	-	-	-	-	
व-15	2038-39	-	-	-	-	-	-	-	-	
व-20	2043-44	-	55.75	-	-	-	-	-	-	
व-25	2048-49	-	123.89	-	-	-	-	-	-	
व-30	2053-54	-	239.27	-	-	-	-	-	-	
बंद करने के बाद										
व-33	2056-57	74.90	574.66	0	135.0	784.56	463.18	54.77	164.91	1467.42

स्रोत: बनहरदी की अनुमोदित खनन योजना

➤ संरक्षा रोधों के लिए बंद भंडार

खंड की सीमा के समानांतर 7.5 मीटर चौड़ाई के संरक्षा रोध और संरक्षा रोध के भीतर बंद भंडार का अलग-अलग अनुमान लगाया गया है। तथापि, खंड सीमा की ओर सतही डम्पों के समानांतर 50 मीटर संरक्षा रोध के प्रावधान की योजना बनाई गई है।


1.9.4 अपशिष्ट निर्वाह, निपटान और प्रबंधन

➤ ऊपरी मिट्टी का प्रबंधन

सक्रिय खनन क्षेत्र में ऊपरी मिट्टी प्रतिकूल रूप से प्रभावित होती है। ऊपरी मिट्टी को अलग से रखा जाना है। आस-पास के क्षेत्र की मिट्टी की गुणवत्ता भी गाद भरने और कचरे के ढेर से बह जाने के कारण प्रभावित होने की संभावना है। खदान का गंदा पानी, यदि यह अम्लीय है और इसमें जहरीले घटक होते हैं, जब इसे पर्याप्त रूप से उपचार किए बिना पास की जमीन पर विसर्जित किया जाता है तो यह मिट्टी की गुणवत्ता को प्रतिकूल रूप से प्रभावित करता है; जब इसे नालों में अनुपचारित ही विसर्जित किया जाता है तो यह पानी की गुणवत्ता को प्रभावित करता है और उसे खेती के उपयोग के लिए अनुपयुक्त बना देता है।

खनन का कृषि पर सकारात्मक प्रभाव भी पड़ता है, क्योंकि खदान से पर्याप्त पानी विसर्जित किया जाता है, जिसका उपयोग सिंचाई के लिए किया जा सकता है, जिससे उत्पादकता में वृद्धि होती है। कई खदानों में खदान से निकलने वाला पानी, उच्च-निलंबित ठोस पदार्थों को छोड़कर, संदूषित नहीं होता है, इन पदार्थों को साधारण निःसादन द्वारा हटाया जा सकता है।

खनन की प्रक्रिया ऊपरी मिट्टी के खुरचन से शुरू होती है। उत्खनन के प्रस्तावित क्षेत्र में औसत ऊपरी मिट्टी लगभग 3.1 मीटर पाई गई। ऊपरी मिट्टी का खुरचन किया जाएगा और तत्संबंधित चरण योजनाओं में दर्शाए गए अभिहित स्थान पर

	12 एम पी टी ए क्षमता की बनहरदी कोयला खनन परियोजना के लिए मसौदा पर्यावरण प्रभाव आकलन रिपोर्ट	दस्तावेज सं.: 2025/999/जीओजी/एस/001
		सं. सं.: 0
		जारी तिथि: 20.09.2021
		पृष्ठ: ईएस-19

संग्रहित की जाएगी। प्रारंभिक वर्षों में तटबंध में ऊपरी मिट्टी का उपयोग किया जाएगा, हालांकि, खदान के प्रगतिशील और अंतिम समापन के दौरान बाद के चरणों में पुनरुद्धार किए गए क्षेत्र में फैलाई जाएगी।

➤ ओवर बर्डन प्रबंधन योजना

प्रारंभिक 5 वर्षों में उत्पन्न ओवरबर्डन को खंड के मध्य भाग में भूसतह पर डंप किया जाएगा। उत्पादन शुरू होने के छठे वर्ष से समवर्ती पृष्ठभरण शुरू होगा। भूसतह डंप का पुनर्निर्वाह उत्पादन शुरू होने के अंतिम वर्ष के बाद शुरू होगा और बंद होने के बाद की अवधि के अंत तक पूरा करने का प्रस्ताव है। अस्थायी भूसतह डंप का उपयोग खनन कार्य के 10वें वर्ष तक सक्रिय डंपिंग के लिए किया जाएगा।

➤ शमन उपाय


मिट्टी के कटाव और ताजी खुदाई वाली बेंचों और डंपों से महीन माल धोकर बह जाने को रोकने के लिए निम्नलिखित नियंत्रण उपाय अपनाए जाएंगे:

- खदान क्षेत्र से वर्षा के पानी के साथ बह जाने वाली मिट्टी को रोकने के लिए खदान के चारों ओर माला नालियाँ उपलब्ध कराई जाएंगी।
- तूफान के पानी की गति को कम करने और उसके अनियंत्रित गिराव को रोकने के लिए सामान्य गड्ढे ढलान के प्रति बेंच स्तरों को पानी की ढलान दी जाएगी।
- पानी के नियंत्रित गिराव होने देने के लिए, विशेष रूप से बाहरी डंपों से, विशेष स्थानीय पत्थर बैठाए हुए पक्की ढलानों और वाहिकाएँ उपलब्ध कराई जाएंगी।
- बेंचों के किनारे बने नालों, यदि कोई हो, को स्थानीय पत्थर या रेत से भरे बोरियों के चेक बांध बनाए जाएंगे।
- ऊपरी मिट्टी लगाने के बाद मिट्टी के कटाव को रोकने के लिए झाड़ियों, घास, झाड़ियों और पेड़ों के साथ निष्क्रिय डंप ढलानों की योजना बनाई जाएगी; तथा
- बेंचों या जो भी ढीला माल है, उसे सहारा देने और ढीले मलबे को खिसकने से रोकने के लिए पुश्ते की दीवारें (गेबियन, कंक्रीट या स्थानीय पत्थर के साथ) बनाई जाएंगी।
- पट्टा क्षेत्र के भीतर कुल व्यवहारिक कोयला भंडारों के समाप्त होने के बाद, बदले हुए भूमि रूप को खनन के बाद, सर्वोत्तम संभाव्य भूमि उपयोगों के लिए, पुनरुद्धार गतिविधियों से ठीक किया जाएगा।

1.9.5 वायु गुणवत्ता पर प्रभाव

खुली खदान खनन कार्यों से खनन गतिविधि के कारण वायु प्रदूषकों और धूल (पीएम₁₀ स्तर) के स्तरों में वृद्धि होती है। खनन गतिविधि के कारण बढ़े हुए प्रमुख गैसीय प्रदूषक स्तरों में शामिल हैं NO₂, SO₂ और CO जो कि मूल रूप से चल और स्थिर स्रोतों में जीवाश्म ईंधन के जलने से उत्पन्न होते हैं। धूल के स्तर भौतिक गतिविधियों, जैसे मशीनीकरण, वाहनों की आवाजाही, ठोस पदार्थों को संभालने और भंडारण क्षेत्रों से निकलने वाले उड़नशील उत्सर्जनों के कारण बढ़ जाते हैं।

पीएम₁₀ के रूप में धूल खनन गतिविधि के मूल क्षेत्र में उत्पन्न होने वाला सबसे महत्वपूर्ण वायु प्रदूषक है। कोयले को बनहरदी से पतरातू एस टी पी पी तक रेल द्वारा ले जाया जाएगा, जो कि रेल से लगभग 95 किमी की दूरी पर है। इसलिए, मॉडलिंग केवल कोयला खदान के अंदर ढुलाई सड़कों पर चलने वाले ट्रकों के लिए की गई है। नियंत्रण उपायों के बिना और उनके साथ प्रस्तावित कोयला खदान के लिए वर्धमान सांद्रताएँ **तालिका-11** और **तालिका-12** में दी गई हैं।

	12 एम पी टी ए क्षमता की बनहरदी कोयला खनन परियोजना के लिए मसौदा पर्यावरण प्रभाव आकलन रिपोर्ट	दस्तावेज सं.: 2025/999/जीओजी/एस/001
		सं. सं.: 0
		जारी तिथि: 20.09.2021
		पृष्ठ: ईएस-20

तालिका-11

कणिकीय पदार्थ के लिए अनुमानित 24-घंटे अल्प-अवधि भूमि तल वर्धमान सांद्रताएँ-अनियंत्रित उपाय

अनियंत्रित				
क्र.सं.	मापदंड	वर्धमान जीएलसी ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	दिशा	दूरी (किमी)
1	पीएम ₁₀	55.2	दक्षिण-पूर्व	0.5
2	पीएम _{2.5}	16.6	दक्षिण-पूर्व	0.5

तालिका-12

कणिकीय पदार्थ के लिए अनुमानित 24-घंटे अल्प-अवधि भूमि तल वर्धमान सांद्रताएँ-नियंत्रित उपाय

नियंत्रित				
क्र.सं.	मापदंड	वर्धमान जीएलसी ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	दिशा	दूरी (किमी)
1	पीएम ₁₀	11.0	दक्षिण-पूर्व	0.5
2	पीएम _{2.5}	3.31	दक्षिण-पूर्व	0.5

सी एच पी से कोयला एक सतही कन्वेयर के माध्यम से खंड की दक्षिणी सीमा पर स्थित साइलोस/लोड आउट पॉइंट तक पहुँचाया जाएगा, रैपिड लोडिंग सिस्टम के माध्यम से रेलवे वैगन में लोड किया जाएगा और रेलवे के माध्यम से भेजा जाएगा। कोयले को बनहरदी से पतरातू एस टी पी पी तक रेल द्वारा पहुँचाया जाएगा, जो कि रेल द्वारा लगभग 95 किमी की दूरी पर है।

खनन गतिविधि के कारण पड़ने वाले प्रभाव के लिए शमन उपाय

वायु प्रदूषण नियंत्रण के लिए सुझाए गए शमन उपाय इस क्षेत्र की आधारभूत परिवेशी वायु गुणवत्ता पर आधारित हैं। इस क्षेत्र में एक स्वीकार्य परिवेशी वायु गुणवत्ता बनाए रखने के दृष्टिकोण से, यह वांछनीय है कि विनियामक प्राधिकारियों द्वारा निर्धारित मानकों के अनुपालन की जांच के लिए नियमित आधार पर वायु गुणवत्ता मॉनीटर की जाए। खुली खदानों में ड्रिलिंग, विस्फोटन, ओवरबर्डन और कोयले के निर्वाह के कारण उड़न धूल उत्पन्न होगी। विभिन्न कार्यों से उत्पन्न होने वाली धूल को नियंत्रित करने के लिए निम्नलिखित उपायों को बहाल किया जाएगा।


निम्नलिखित विधियों से हानिकारक गैसों वाले विस्फोट धुएं के उत्पादन को कम किया जाना चाहिए:

- पूरा अधिस्फोटन सुनिश्चित करने के लिए अमोनियम नाइट्रेट के साथ ईंधन तेल का उचित और आनुपातिक मिश्रण।
- पर्याप्त बूस्टर/प्राइमर का उपयोग; तथा
- विस्फोट छिद्र का उचित स्टेमिंग।

➤ ड्रिलिंग कार्य

ड्रिलिंग गतिविधियों के कारण धूल उत्पादन को कम करने के लिए निम्नलिखित कदम उठाए जाएंगे:

- गहरे बड़े विस्फोट छिद्र ड्रिलिंग के दौरान उत्पन्न धूल को विनिर्माताओं द्वारा अनुशंसित ड्रिलिंग गति को बनाए रखते हुए नियंत्रित किया जाएगा।
- सभी ड्रिल सु-अभिकल्पित धूल निष्कर्षक व्यवस्था से लैस होंगे।
- गीली ड्रिलिंग का पालन किया जाएगा और धूल नियंत्रण उपकरणों से सज्जित ड्रिल उपयोग किए जाएंगे।

	12 एम पी टी ए क्षमता की बनहरदी कोयला खनन परियोजना के लिए मसौदा पर्यावरण प्रभाव आकलन रिपोर्ट	दस्तावेज सं.: 2025/999/जीओजी/एस/001
		सं. सं.: 0
		जारी तिथि: 20.09.2021
		पृष्ठ: ईएस-21

- संसाधन उपयोग को कम करते हुए अच्छी प्रचालन दक्षता के लिए ड्रिलिंग उपकरण का उचित रखरखाव और निर्वाह बनाए रखा जाएगा।

➤ *विस्फोटन कार्य*

धूल उत्पादन को कम करने के लिए निम्नलिखित प्रथाओं को बनाए रखा जाएगा:

- उपयुक्त परिणामों के लिए विस्फोट छिद्र की ज्यामिति की अनुशंसित डिजाइन को बनाए रखा जाएगा;
- स्थल की भू-यांत्रिक स्थितियों को ध्यान में रखते हुए उचित मात्रा में विस्फोटक का उपयोग बनाए रखा जाता है और अत्यधिक धूल उत्पादन से बचा जाता है;
- नियंत्रित विस्फोटन आमतौर पर दिन के समय में पारी परिवर्तन अवधि के दौरान किया जाएगा; तथा
- प्रचालन विस्फोटन के परिणाम जैसे वांछित विखंडन, अनुमत कंपनी, आदि सहित विस्फोटन मापदंडों के निकट नियंत्रण के साथ मौजूदा कानूनों के अनुरूप होगा।

➤ *लदान और परिवहन*


खदान के संचालन के दौरान धूल स्तरों में वृद्धि को कम करने के लिए निम्नलिखित उपाय किए जाएंगे:

- डामर से सभी सेवा सड़कों / स्थायी सड़कों का सतहलेपन;
- ढुलाई सड़क की लंबाई को जितना न्यूनतम संभव हो, वहाँ तक घटाया जाएगा। स्थायी ढुलाई सड़कों को गोल पत्थरों से ढलवाँ किया जाएगा और ठीक से रखरखाव किया जाएगा;
- कच्ची सड़कों को ढर्रों, गड्ढों आदि से मुक्त रखा जाएगा;
- हानिकारक निकास धुएं के उत्सर्जन को सीमित करने के लिए एच ई एम एम इंजनों का नियमित रखरखाव
- एच ई एम एम से निकलने वाले धुएं के लिए गैस फिल्टर का प्रावधान।
- बार-बार और नियमित अंतराल पर ढुलाई सड़कों, सेवा सड़कों पर पानी का छिड़काव किया जाएगा। परियोजना में घुमंतू पानी छिड़काव यंत्र उपलब्ध कराए जाएंगे;
- साइडिंग और ढुलाई सड़कों पर स्वचल-प्रारंभ, काल चक्र नियंत्रित, सूक्ष्म नॉजल लगाए हुए स्थिर छिड़काव यंत्रों का प्रावधान। सड़कों से धूल का भौतिक हटाव;
- सड़कों के किनारे वृक्षारोपण के अतिरिक्त खदान, सेवा भवन इलाके के चारों ओर हरित पट्टियाँ;
- अंतिम उपयोग वाले संयंत्रों में कोयला ले जाने वाले ट्रकों के लिए पी यू सी (प्रदूषण नियंत्रण में) की लगातार निगरानी की जाएगी और ये हमेशा पर्यावरण के अनुकूल होंगे।

➤ *कोयला निर्वाह*

कोयला निर्वाह के दौरान निम्नलिखित नियंत्रण उपाय अपनाए जाएंगे:

- सूक्ष्म नॉजल लगाए हुए स्थिर छिड़काव यंत्र से और बेल्ट कन्वेयर को ढकने के द्वारा कोयला निर्वाह के दौरान कोयले की धूल का दमना।
- धूल उत्पादन को कम करने के लिए स्थानांतरण बिंदुओं पर कोयला-गिराव की ऊंचाई को कम करना। संयंत्र और मशीनरी का बेहतर रखरखाव।

	12 एम पी टी ए क्षमता की बनहरदी कोयला खनन परियोजना के लिए मसौदा पर्यावरण प्रभाव आकलन रिपोर्ट	दस्तावेज सं.: 2025/999/जीओजी/एस/001
		सं. सं.: 0
		जारी तिथि: 20.09.2021
		पृष्ठ: ईएस-22

CO स्तरों को नियंत्रित करना

सभी वायु गुणवत्ता मॉनीटरिंग स्थानों पर परिवेशी वायु में CO की सांद्रता अनुमेय स्तरों से नीचे पाई गई है। CO की सांद्रता में अपेक्षित वृद्धि बहुत कम है क्योंकि खनन कार्यों से CO के उत्सर्जन अन्य प्रदूषकों की तुलना में कम हैं। खान में CO के प्रमुख स्रोत भारी और हल्के वाहन हैं। सभी वाहनों और उनके निकासों को अच्छी तरह से रखरखाव किया जाएगा और नियमित रूप से प्रदूषकों की सांद्रता के लिए परीक्षण किया जाएगा।

NO₂ स्तरों को नियंत्रित करना

खान में NO₂ के उत्सर्जन मुख्य रूप से विस्फोटन कार्यों के दौरान होते हैं। NO₂ उत्सर्जन के मुख्य कारण हैं:

- बड़े ऑक्सीजन असंतुलन वाले विस्फोटकों की खराब गुणवत्ता;
- बनावट में खराबी;
- कालातीत विस्फोटकों का उपयोग जिसमें घटक विघटित हो गए हैं; तथा
- अधूरा विस्फोट, जो कि निम्न प्राइमर से कॉलम के अनुपात के कारण हो सकता है।

कम NO₂ स्तरों को सुनिश्चित करने के लिए निम्नलिखित नियंत्रण उपायों को अपनाया जाएगा:

- नियमित मॉनीटरिंग के साथ उचित ऑक्सीजन संतुलन वाले अच्छी गुणवत्ता वाले विस्फोटकों का उपयोग; तथा
- भ्रम से बचने के लिए विनिर्माण/समाप्ति की तारीख को नियमित रूप से अद्यतन करना। सभी विस्फोटकों की जांच/देखकर निरीक्षण करने के लिए एक सामान्य प्रक्रिया तैयार की जानी चाहिए, और यदि विघटित घटक देखे जाते हैं, तो विस्फोटकों का उपयोग नहीं किया जाएगा, भले ही तिथि समाप्त न हुई हो; और
- प्राइमर से कॉलम के अनुपात को युक्तिसंगत बनाया जाएगा ताकि NO₂ का कम से कम उत्पादन हो।

1.9.6 जल संसाधनों पर प्रभाव

खंड के लिए पानी की कुल आवश्यकता 11.25 एम एल डी (पेय जल - 2.3 एम एल डी; औद्योगिक - 8.95 एम एल डी) के रूप में अनुमानित है।

जल स्रोत: पेय जल की आवश्यकता को पूरा करने का स्रोत बोर वेल/भूजल/वर्षा माना गया है। पानी के सभी औद्योगिक उपयोगों के लिए, संप से बाहर पंप किए गए उपचारित खदान पानी का उपयोग निलंबित ठोस पदार्थों के उपचार के बाद किया जाएगा।


खनन की सामान्य परिस्थिति में, यह खदान "शून्य विसर्जन" परिदृश्य में प्रचालित होगी। खदान के गड्ढे में जमा पानी को पंप करके केंद्रीय संप में कार्यशाला, छिड़काव और वृक्षारोपण के उपयोग के लिए संग्रहीत किया जाएगा। तूफानी पानी के अचानक आने से बारिश के मौसम में ही तूफानी पानी का विसर्जन हो सकता है।

भूजल और सतही जल संसाधनों पर प्रभाव

बनहरदी से होने वाले जल प्रदूषण के संभावित स्रोत प्रदूषकों के प्रकार के साथ इस प्रकार हैं:

- कार्यशाला से औद्योगिक अपशिष्ट जल: निलंबित ठोस पदार्थ, तेल और ग्रीज़।
- खदान से अपशिष्ट जल: कोयला, चिकनी मिट्टी और तेल के निलंबित ठोस पदार्थ।
- कोयले के ढेर से गुजरते हुए सतही अपवाह: निलंबित ठोस पदार्थ; तथा
- पट्टा स्वामित्व क्षेत्र और निर्माणों वाले क्षेत्र से तूफान का पानी: निलंबित ठोस पदार्थ।

सतही जल स्रोत और भूजल संसाधन दोनों पर खनन के प्रभाव का आकलन निम्नानुसार किया गया है:

	12 एम पी टी ए क्षमता की बनहरदी कोयला खनन परियोजना के लिए मसौदा पर्यावरण प्रभाव आकलन रिपोर्ट	दस्तावेज सं.: 2025/999/जीओजी/एस/001
		सं. सं.: 0
		जारी तिथि: 20.09.2021
		पृष्ठ: ईएस-23

ए. सतही जल स्रोत

- मूल क्षेत्र में प्राकृतिक जल निकासी स्वरूप में अवरोध होना।
- जल की गुणवत्ता में गिरावट और जल निकायों का प्रदूषण; तथा
- जलमार्गों में गाद जमने और अवरुद्ध होने के कारण सतही जल का अभाव।

बी. भूजल स्रोत

- खनन कार्यों के कारण प्रभावित।
- खदान पानी के कारण प्रभावित। परिणामस्वरूप, परिधीय गांवों बस्तियों का भूजल स्तर घट सकता है; और
- भूजल जलभरों में विघटन।

एम ओ ई एफ एवं सी सी और प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड के सांविधिक प्रावधानों का अनुपालन करने के लिए, पानी की गुणवत्ता की मॉनीटरिंग और मूल्यांकन किया जाएगा। मॉनीटरिंग परिणामों के आधार पर सुधारात्मक उपाय किए जाएंगे। जल प्रदूषण को नियंत्रित करने के लिए निम्नलिखित उपाय सुझाए गए हैं:

- जल प्रदूषण नियंत्रण की दृष्टि से परियोजना को पर्यावरण के अनुकूल बनाने के लिए योजना चरण के दौरान पर्याप्त सुरक्षा उपाय;
- कार्यशाला से निकलने वाले पानी को शून्य विसर्जन तक बहिःस्राव उपचार संयंत्र में उपचारित किया जाएगा;
- सेप्टिक टैंक और सोख गड्ढों में मुख्य रूप से कुल निलंबित ठोस पदार्थों (टी एस एस) और जैव-रासायनिक ऑक्सीजन मांग (बी ओ डी) के लिए सफाई अपशिष्ट जल का उपचार किया जाएगा;
- बहते पानी को इकट्ठा करने के लिए कोयले के ढेर के चारों ओर नालियों की व्यवस्था की जाएगी और इसे प्राकृतिक जल मार्गों में छोड़ने से पहले अवसादन तालों में ले जाना; तथा
- मुख्य/मध्यवर्ती सम्पों में पर्याप्त अतिरिक्त क्षमता उपलब्ध कराई जाएगी, ताकि खदान के कामकाज के कारण उत्पन्न निलंबित ठोस पदार्थ नीचे बैठ जाएं और तुलनात्मक रूप से साफ पानी सतही जल निकासी प्रणाली में छोड़ दिया जाए।

जल संरक्षण उपाय


निम्नलिखित उपाय, परियोजना की पानी की आवश्यकता को संपन्न करेंगे और भूजल पुनर्भरण को बढ़ाएंगे ताकि आस-पास और नीचे की ओर खदान विजलन के कारण भूजल स्तर घटने के प्रभाव को कम किया जा सके:

1. बुनियादी ढांचे के निर्माणों, डंप और पृष्ठभरित जगह से वर्षा जल संचयन;
2. अवसादन-सह-संचयन पोखर;
3. पुनर्भरण कुएँ और खदान गड्ढों में पानी इकट्ठा करने के सम्पा।

1.9.7 ध्वनि और कंपन के कारण प्रभाव

खनन कार्य से उत्पन्न होने वाली ध्वनियों के लिए प्रधान स्रोत नीचे दिए गए हैं:

- कोयला संस्तरों में ड्रिलिंग कार्य;
- कोयला और ओ.बी. में विस्फोटन;
- एच ई एम एम में कार्य, जैसे शावेल, डम्पर, डोजर, ग्रेडर, फ्रंट एंड लोडर आदि; और
- कार्यशाला और खनन कार्य आदि में उपकरणों का प्रचालन।

	12 एम पी टी ए क्षमता की बनहरदी कोयला खनन परियोजना के लिए मसौदा पर्यावरण प्रभाव आकलन रिपोर्ट	दस्तावेज सं.: 2025/999/जीओजी/एस/001
		सं. सं.: 0
		जारी तिथि: 20.09.2021
		पृष्ठ: ईएस-24

शमन उपाय

परियोजना के परिवेशी ध्वनि स्तर की नियमित रूप से मॉनीटर की जाएगी। ध्वनि स्तर निर्धारित मानक की सीमाओं के भीतर रहने की संभावना है। इसलिए, इस परियोजना से उत्पन्न ध्वनि के श्रवण, गैर-श्रवण, मारिंकंग प्रभाव आदि नहीं होंगे क्योंकि परियोजना में उपयुक्त शमन उपाय किए जाएंगे।

परियोजना में नियंत्रित विस्फोटन तकनीक को अपनाया जाएगा। इसलिए, जान, संपत्ति और परिवेशी ध्वनि पर कोई महत्वपूर्ण प्रतिकूल प्रभाव नहीं पड़ेगा। निम्नलिखित उपाय किए जाएंगे:

- ध्वनि पैदा करने वाले भागों के लिए साइलेंसर, मफलर और ध्वनिक बाड़े लगाने और कंपनकारी उपकरणों की नींव पर शॉक एब्जॉर्बिंग पैड लगाने जैसे अंतर-निर्मित व्यवस्था उपलब्ध कर संयंत्र और मशीनरी का उचित अभिकल्पना
- उपकरणों का नियमित रखरखाव। ध्वनि पैदा करने वाले संयंत्र और मशीनरी का तर्कसंगत प्रयोग;
- सड़कों के दोनों ओर वृक्षारोपण के अतिरिक्त खुली खान, बुनियादी ढांचे वाले स्थल और सेवा भवन जगह के चारों ओर हरित पट्टी;
- बहुत ही निकट स्थित बसे हुए इलाकों के लिए रात के समय ध्वनि स्तर को सीमा के भीतर बनाए रखना;
- ध्वनिरोधी कैबिनो के साथ एच ई एम एम;
- अधिक ध्वनि वाले जगहों पर काम करने वाले सभी व्यक्तियों को व्यक्तिगत रक्षा उपकरण; तथा
- विभिन्न स्थानों पर ध्वनि स्तरों की नियमित मॉनीटरिंग।

1.9.8 वर्षा जल संचयन


बुनियादी ढांचे वाले निर्माणों के इलाके में छत की जगहें लगभग 8.93 हेक्टेयर हैं, जो कि पहले वर्ष के दौरान ही छत के ऊपर वर्षा जल संचयन के लिए व्यवहार्य पाये जाने और पीने को छोड़कर परियोजना की जरूरतों के लिए उपयोग करने के बारे में प्रस्ताव किया गया है। छतों से बारिश का पानी पीने के लिए सुरक्षित नहीं है क्योंकि छत पर जानवरों के मल जैसे कई कण और पदार्थ पाए जा सकते हैं।

1.9.9 पारिस्थितिकी और जैव विविधता पर प्रभाव

खनन क्षेत्र की पारिस्थितिकी और जैव विविधता वनस्पति आवरण के क्षरण के कारण, विशेष रूप से वन भूमि नष्ट होने के कारण अस्त-व्यस्त है। लगभग 463.18 हेक्टेयर जैविक रूप से पुनरुद्धार की गई भूमि वन विभाग को सौंप दी जाएगी। इस प्रकार, सभी निमित्तों के लिए कुल जैविक रूप से पुनरुद्धार किया गया क्षेत्र 1247.74 हेक्टेयर होगा।

वनस्पति और जीव-जन्तु

1818.1 हेक्टेयर के खान पट्टा क्षेत्र में कोई अनुसूची-1 या दुर्लभ, खतरे में व संकटमय (आर ई टी) प्रजाति नहीं है। लेकिन मध्यवर्ती इलाके में इनके होने इनकी सूचना मिली है। मध्यवर्ती इलाके से रिपोर्ट की गई अनुसूची-1 प्रजातियों की सूची **तालिका-13** में दी गई है। अनुसूची-1 प्रजातियों के लिए एक विस्तृत वन्यजीव संरक्षण योजना तैयार की गई है।

	12 एम पी टी ए क्षमता की बनहरदी कोयला खनन परियोजना के लिए मसौदा पर्यावरण प्रभाव आकलन रिपोर्ट	दस्तावेज सं.: 2025/999/जीओजी/एस/001
		सं. सं.: 0
		जारी तिथि: 20.09.2021
		पृष्ठ: ईएस-25

तालिका-13

खान पट्टा के चारों ओर मध्यवर्ती इलाके से रिपोर्ट की गई अनुसूची-1 प्रजातियों की सूची। ई एन का अर्थ है लुप्तप्राय; वी यु का अर्थ है अतिसंवेदनशील और एल सी का अर्थ है कम चिंता वाली

वैज्ञानिक नाम	साधारण नाम	आई यू सी एन / डब्ल्यू पी ए
मेलर्सस अर्साइनस	रीछ	वी यु/1
पैवो क्रिस्टेटस	मोर	एल सी/1
पाइथन मोलुरस	अजगर	एन टी/1
वैरेनस बेंगालेन्सिस	साधारण गिरगिट	एल सी/1

1.9.10 सामाजिक-आर्थिक पहलुओं पर प्रभाव

पी वी यू एन एल का बनहरदी कोयला खंड परियोजना में उदयपुरा, सबनो, जगाल्दागा, बनहरदी, सुरली, रामपुर, एते, बारवाडीह, टोटा और बारी गांव शामिल हैं। यह परियोजना दस गांवों से 1818.10 हेक्टेयर भूमि का अधिग्रहण करेगी। दस गांवों के सभी परिवार प्रभावित होंगे क्योंकि इस कोयला खनन परियोजना के लिए उनकी जमीनों या घरों का अधिग्रहण किया जाएगा।

परियोजना के परिणामस्वरूप परिधि (चारों ओर) में स्थित गांव भी प्रभावित होंगे। कोयला खनन परियोजना की परिधि में स्थित कुछ गांवों को भी अध्ययन के लिए लिया गया है। ये गांव हैं रेंची, दारा, तर्हासी, ज़ालिम खर्द, लाल्दाग, अरगुंदी, ससंग, सरक, अम्बतिकर और कैमा। इस कारण से, परियोजना प्रभावित परिवारों का एक विस्तृत सामाजिक-आर्थिक अध्ययन और सामाजिक प्रभाव आकलन एशियन इंस्टिट्यूट ऑफ सस्टेनबल डिवेलपमेंट, राँची द्वारा झारखंड आर एवं आर नीति 2008 और भूमि अधिग्रहण, पुनर्वास और पुनर्व्यवस्थापन में उचित मुआवजा और पारदर्शिता का अधिकार अधिनियम, 2013 के अनुसार एक पुनर्वास कार्य योजना तैयार की गई है।


यह खनन परियोजना मूल गाँवों को सीधे प्रभावित करेगी, लेकिन परोक्ष रूप से परिधीय क्षेत्रों में स्थित गाँवों को भी प्रभावित करेगी। इसलिए, परियोजना स्थलों के आस-पास 10 किमी के दायरे में स्थित परिधीय गाँवों का भी अध्ययन किया गया है।

परियोजना प्रभावित परिवार (पी ए एफ) 963 हैं जो कि जमीन और घर खो देंगे। बनहरदी कोयला खंड परियोजना क्षेत्र के भूमि खोने वाले परिवारों के लिए मुआवजा पैकेज जे आर आर पी, 2008 और आर एफ सी टी एल ए आर आर 2013 के अनुरूप तैयार किया गया है।

बनहरदी कोयला खंड परियोजना क्षेत्र के परियोजना प्रभावित परिवारों के लिए मुआवजा पैकेज या आर एवं आर हकदारी मैट्रिक्स जे आर आर पी 2008 और आर एफ सी टी एल ए आर आर 2013 के अनुरूप तैयार किया जाएगा। परियोजना प्रभावित परिवारों के लिए मुआवजा पैकेज वर्तमान सीपीआई के अधीन जे आर आर पी 2008 के प्रावधान के अनुसार तैयार किया जाएगा। मुआवजा पैकेज की गणना करते समय 963 परियोजना प्रभावित परिवारों के लिए चालू वर्ष के सीपीआई को ध्यान में रखा जाएगा। दावे के लिए आगे आने पर, अनुपस्थित परियोजना प्रभावित परिवारों पर भी विचार किया जाना चाहिए।

1.10 पर्यावरणीय मानीटरन कार्यक्रम

परियोजना के बाद पर्यावरण मानीटरिंग स्थापित प्रदूषण नियंत्रण उपकरणों के निष्पादन के मूल्यांकन की दृष्टि से महत्वपूर्ण है। पर्यावरणीय विशेषताओं का नमूनाकरण और विश्लेषण सीपीसीबी/झारखंड राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (जे एस पी सी बी) के दिशानिर्देशों के अनुसार होगा। वायु, ध्वनि, सतही जल और भूजल के नमूनाकरण की आवृत्ति और नमूने लेने का स्थान जे एस पी सी बी के निर्देशों के अनुसार किया जाएगा।

	12 एम पी टी ए क्षमता की बनहरदी कोयला खनन परियोजना के लिए मसौदा पर्यावरण प्रभाव आकलन रिपोर्ट	दस्तावेज सं.: 2025/999/जीओजी/एस/001
		सं. सं.: 0
		जारी तिथि: 20.09.2021
		पृष्ठ: ईएस-26

1.11 पर्यावरणीय लागत-लाभ विश्लेषण

पर्यावरणीय लागत-लाभ विश्लेषण के लिए आर्थिक मूल्यांकन केवल 30 वर्षों के लिए किया गया है क्योंकि खदान का जीवन-काल 30 वर्ष है। पर्यावरणीय लागत : लाभ अनुपात (1:बी/ए) लगभग 1:18.00 होगा। इस प्रकार, परियोजना सकारात्मक लाभ/लागत अनुपात देती है। परियोजना के वित्तीय लाभ पर्यावरणीय नुकसान से अधिक हैं।

1.12 जोखिम आकलन और आपदा प्रबंधन योजना

खनन कार्यों में आग, बाढ़ और मशीनरी की विफलता आदि जैसे खतरे/जोखिम शामिल हैं, जिनकी जांच, समाधान करने की और उन्हें कम करने की आवश्यकता है। आपदा प्रबंधन योजना आपदा को रोकने के लिए आवश्यक सावधानी बरतने और आपदा के बाद सुधारात्मक कार्रवाई करने के उद्देश्य से तैयार की जाती है ताकि नुकसान को कम से कम किया जा सके।

खनन कार्य अत्यंत सुरक्षा के साथ किए जाएंगे लेकिन इसमें हमेशा कुछ न कुछ खतरा या जोखिम शामिल होती है। खनन और उससे जुड़ी गतिविधियां कर्मचारियों और आम जनता दोनों के लिए कई संभावित खतरों से जुड़ी हैं। खदान में काम करने वाला कामगार उन परिस्थितियों में काम करना चाहिए जो पर्याप्त रूप से सुरक्षित और स्वस्थ हों। साथ ही पर्यावरण की स्थिति ऐसी होनी चाहिए कि उसकी कार्यकुशलता में कोई कमी न आए। यह तभी संभव है जब खदान के कामकाज में पर्याप्त सुरक्षा हो।

प्रस्तावित परियोजना में शामिल जोखिमों को कम करने के लिए एक प्रभावी आपदा प्रबंधन योजना (डी एम पी) लागू की जाएगी। यह योजना परिकल्पित विभिन्न प्रकार की आपदा स्थितियों से निपटने के लिए उपलब्ध जिम्मेदारियों और संसाधनों को परिभाषित करती है। यह सुनिश्चित करने के लिए प्रशिक्षण अभ्यास आयोजित किए जाएंगे कि सभी कर्मचारी अपनी जिम्मेदारियों से परिचित हों और संचार लिंक प्रभावी ढंग से काम कर रहे हों।


1.13 परियोजना के लाभ

प्रस्तावित खदान के परिणामस्वरूप इस क्षेत्र में बुनियादी ढांचे के साथ-साथ समग्र सामाजिक-आर्थिक विकास में सुधार होगा। परियोजना प्रभावित परिवार (पी ए एफ) 963 हैं जो कि जमीन और घर खो देंगे। बनहरदी कोयला खंड परियोजना क्षेत्र के भूमि खोने वाले परिवारों के लिए मुआवजा पैकेज जे आर आर पी, 2008 और आर एफ सी टी एल ए आर आर 2013 के अनुरूप तैयार किया गया है।

पी वी यू एन एल अपनी परियोजनाओं के निष्पादन के लिए विस्थापित लोगों की मदद करने के लिए प्रतिबद्ध है और परियोजना प्रभावित परिवारों (पीएएफ) की सामाजिक आर्थिक स्थिति में सुधार करने के लिए प्रयास कर रहा है। अपने सामाजिक उद्देश्यों के अनुरूप, कंपनी ने परियोजना प्रभावित परिवारों के प्रभावी पुनर्वास और पुनर्व्यवस्थापन (आर & आर) और अपनी परियोजनाओं में और उसके आस-पास सामुदायिक विकास (सी डी) कार्यों पर भी ध्यान केंद्रित किया है।

जमीन का अधिग्रहण, पुनर्वास और पुनर्व्यवस्थापन में उचित मुआवजा और पारदर्शिता का अधिकार अधिनियम, 2013 (आर एफ सी टी एल ए आर आर अधिनियम, 2013), के अनुरूप होगा जो कि 01.01.2014 से लागू है। एनटीपीसी ने आर एफ सी टी एल ए आर आर अधिनियम, 2013 के अनुसार आर एवं आर पात्रताओं को शामिल करने के लिए अपनी आर एवं आर नीति को संशोधित किया है और साथ ही परियोजना प्रभावित परिवारों (पी ए एफ) के लिए प्रदान की जाने वाली सुविधाओं पर एनटीपीसी की अच्छी प्रथाओं/दिशानिर्देशों को बरकरार रखा है।

इसके अलावा, मूल कंपनी एनटीपीसी की नीति और प्रथाओं के अनुरूप, स्वास्थ्य, पेयजल, स्वच्छता, कौशल विकास, प्रशिक्षण, बुनियादी ढांचे आदि के क्षेत्रों में विभिन्न सामुदायिक विकास गतिविधियों को शुरू किया जाएगा। अब तक, पी वी यू एन ने अपने पतरातू एस टी पी पी क्षेत्र के पास सामुदायिक विकास के लिए रु. 6.85 करोड़ से अधिक खर्च किए हैं। बनहरदी परियोजना के लिए सामुदायिक विकास पर लगभग रु. 7 लाख रुपए खर्च किए गए हैं। जैसे ही परियोजना विकास आरंभ होता है, सामुदायिक विकास / कॉर्पोरेट पर्यावरण उत्तरदायित्व (सीईआर) के तहत इसी तरह की कल्याण और विकास गतिविधियों को शुरू किया जाएगा।

	12 एम पी टी ए क्षमता की बनहरदी कोयला खनन परियोजना के लिए मसौदा पर्यावरण प्रभाव आकलन रिपोर्ट	दस्तावेज सं.: 2025/999/जीओजी/एस/001
		सं. सं.: 0
		जारी तिथि: 20.09.2021
		पृष्ठ: ईएस-27

समुदाय में स्वास्थ्य देखभाल, शैक्षिक सुविधाओं का विस्तार करके, प्रभावित गांवों को पेयजल उपलब्ध कराकर, इस इलाके में सड़कों का निर्माण/मोजूदा सड़कों का मजबूतीकरण करके समुदाय की बुनियादी आवश्यकता को पूरा किया जाएगा। प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष रोजगार के लिए स्थानीय लोगों को प्राथमिकता दी जाएगी। प्रस्तावित परियोजना से वाहन किराया, मजदूर, निर्माण सामग्री के व्यापार, बढ़ई आदि के क्षेत्र में अप्रत्यक्ष रोजगार के अवसर पैदा हो सकते हैं। इससे इस क्षेत्र की सामाजिक-आर्थिक स्थिति में सुधार करने में मदद मिलेगी। सामुदायिक विकास के चित्र **चित्र-2** में दिखाए गए हैं।



परियोजना प्रभावित परिवारों को कंबल बांटे गए।




पी वी यू एन एल द्वारा दान की गई खाद्य सामग्री



पी वी यू एन एल ने कोविड उपचार के लिए चिकित्सा सामग्री की खरीद के लिए लातेहार जिला प्रशासन को 500000.00 रुपये का दान दिया।

चित्र-2

बनहरदी परियोजना द्वारा सामुदायिक विकास (सीडी) कार्य

	12 एम पी टी ए क्षमता की बनहरदी कोयला खनन परियोजना के लिए मसौदा पर्यावरण प्रभाव आकलन रिपोर्ट	दस्तावेज सं.: 2025/999/जीओजी/एस/001
		सं. सं.: 0
		जारी तिथि: 20.09.2021
		पृष्ठ: ईएस-28

1.14 पर्यावरण प्रबंधन योजना

पी वी यू एन एल योजना, निष्पादन और मॉनीटरिंग प्रणालियों में एकरूपता लाने के लिए प्रभावी पर्यावरण प्रबंधन योजना लागू करेगा जिससे पर्यावरण की दृष्टि से टिकाऊ कोयला खनन प्रचालन सुनिश्चित होंगे।

ई एम पी की संभावित पूंजीगत लागत लगभग रु. 771.0 करोड़ होगी। संभावित आवर्ती लागत लगभग रु. 5.0 करोड़ प्रति वर्ष होगी। हालांकि, वास्तविक अनुमानित लागत विस्तृत परियोजना रिपोर्ट (डीपीआर) और विस्तृत इंजीनियरी तैयार करने के बाद प्राप्त की जाएगी। प्रस्तावित परियोजना के विकास और प्रचालन चरणों के लिए पर्यावरण मॉनीटरिंग के लिए पूंजीगत बजट का अनुमान लगभग रु. 1 करोड़ लगाया गया है। एक पर्यावरण प्रबंधन समूह (ई एम जी) पी वी यू एन एल की बनहरदी कोयला खनन परियोजना में वरिष्ठ प्रबंधक, ई एम जी के नेतृत्व में काम करेगा और उसकी सहायता एक प्रबंधक (ई एम जी) द्वारा की जाएगी। यह समूह पर्यावरण संरक्षण और पर्यावरणीय मानदंडों के अनुपालन के लिए कोयला खदान पर पर्यावरण प्रबंधन के कार्यों के लिए जिम्मेदार होगा।

अतिरिक्त अध्ययन

- वनस्पतियों और जीवों का विस्तृत अध्ययन डॉ. श्यामा प्रसाद मुखर्जी विश्वविद्यालय, रांची द्वारा किया गया है। वन्यजीव संरक्षण योजना मेसर्स विमटा लैब्स लिमिटेड, हैदराबाद द्वारा तैयार की गई है।
- बनहरदी कोयला खंड परियोजना के परियोजना प्रभावित परिवारों (पी ए एफ) का सामाजिक-आर्थिक अध्ययन और सामाजिक प्रभाव आकलन फरवरी 2019 में एशियन इंस्टिट्यूट ऑफ सस्टेनबल डिवेलपमेंट द्वारा तैयार किया गया था।
- पी वी यू एन एल द्वारा क्षेत्र जल निकासी अध्ययन किया जा रहा है। मेसर्स विमटा लैब्स लिमिटेड, हैदराबाद द्वारा एक विस्तृत जलभूविज्ञान अध्ययन किया गया है।

उपर्युक्त अध्ययनों की सिफारिशों को पर्यावरण प्रबंधन योजना (ईएमपी) में शामिल किया गया है।

1.15 निष्कर्ष

प्रस्तावित खुलीखदान कोयला खान की 12 एम टी पी ए की वार्षिक उत्पादन क्षमता के साथ योजना बनाई गई है।

आधारभूत पर्यावरणीय अध्ययन मौसम संबंधी परिस्थितियों, वायु गुणवत्ता, जल गुणवत्ता, मृदा की गुणवत्ता, भूविज्ञान, वनस्पति स्वरूप, पारिस्थितिकी, भूमि उपयोग और लोगों की सामाजिक-आर्थिक स्थितियों के संबंध में किए गए हैं।

वायु, ध्वनि, सतही जल और भूजल नमूनों के लिए आधारभूत मान निर्धारित सीमा के भीतर पाए गए हैं। प्रस्तावित खनन गतिविधि के प्रभावों का आकलन किया गया है और प्रभावी शमन उपायों को लागू किया जाएगा।

हालांकि, इस परियोजना के विकास का रोजगार के अवसर प्रदान करने और इस क्षेत्र की सामाजिक-आर्थिक स्थितियों में सुधार के मामले में एक निश्चित लाभकारी प्रभाव पड़ता है। इस प्रकार, यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि प्रदूषण नियंत्रण और शमन उपायों के विवेकपूर्ण और उचित कार्यान्वयन के साथ, यह परियोजना समाज और सरकार के खजाने के लिए लाभकारी साबित होगी।