

कोयला खानों में सुरक्षा

9.1 झरिया और रानीगंज महायोजना

9.1.1 झरिया और रानीगंज कोलफील्डों में आग और भूमि धंसाव की समस्याएं राष्ट्रीयकरण से पूर्व 200 वर्षों से अधिक समय तक पूर्व खान मालिकों द्वारा किए गए अवैज्ञानिक खनन के कारण हैं। गत वर्षों में पुराने खनन क्षेत्रों में आबादी कई गुना बढ़ गई है हालांकि ये क्षेत्र वास के लिए असुरक्षित हो गए हैं। स्थानीय प्रशासन द्वारा इन इलाकों को असुरक्षित घोषित किए जाने के बावजूद आबादी निर्बाध रूप से बढ़ गई। सरकार द्वारा आग और धंसाव की समस्या का समयसमय पर समाधान किया जा रहा है। इस समस्या से व्यापक रूप से निपटने के लिए इस संबंध में कोयला मंत्रालय के तत्कालीन सचिव की अध्यक्षता में एक उच्च स्तरीय समिति का गठन दिसम्बर, 1996 में किया गया था जिसमें अन्य विभागों, कोयला कंपनियों तथा संबंधित राज्य सरकारों के प्रतिनिधि थे। समिति की सिफारिशों के आधार पर, वर्ष 1999 में भारत कोकिंग कोल लि0 (बीसीसीएल) और ईस्टर्न

कोलफील्ड्स लि0(ईसीएल) के क्षेत्राधिकार में आने वाले क्षेत्रों को शामिल करते हुए आग और धंसाव नियंत्रण तथा संबंधित पुनर्वास की समस्याओं का निदान करने के लिए एक मास्टर प्लान तैयार किया गया था, जिसे चरणबद्ध तरीके से कार्यान्वित किया जाना था।

9.1.2 सरकार ने विभिन्न पर्यावरणीय उपाय एवं धंसाव नियंत्रण (ईएमएससी) योजनाओं के लिए पूर्व में स्वीकृत 116.23 करोड़ रू0 सहित 9773.84 करोड़ रू0 (झरिया कोलफील्ड (जेसीएफ) के लिए 7112.11 करोड़ रू0 तथा रानीगंज कोलफील्ड (आरसीएफ) के लिए 2661.73 करोड़ रू0) के अनुमानित निवेश से भारत कोकिंग कोल लि0 (बीसीसीएल) और ईस्टर्न कोलफील्ड्स लि0 (ईसीएल) के लीजहोल्ड के भीतर आग, धंसाव और पुनर्वास तथा सतही अवसंरचना के डायवर्जन से निपटने से संबंधित मास्टर प्लान को 12 अगस्त, 2009 को अनुमोदित कर दिया है। अनुमोदित मास्टर प्लान के आंकड़ों का सार नीचे तालिका में दिया गया है :

क्र. सं.	मास्टर प्लान के विभिन्न घटकों के ब्यौरे	आरसीएफ (ईसीएल) (अप्रैल, 2008)	जेसीएफ (बीसीसीएल) (मार्च, 2008)
क	आग से निपटना		
1	मौजूदा आगों की कुल सं०	7	67 (45 आग परियोजनाओं के अधीन)
2	अनुमानित लागत (करोड़ रू0 में)	40.28	2311.50
ख	पुनर्वास		
1	पुनर्वास किए जाने वाले स्थलों की सं०	139	595
2	प्रभावित क्षेत्र वर्ग कि०मी० में	8.62	25.69
3	खाली कराए जाने /पुनर्वासित किये जाने वाले मकानों की सं०		

i)	बीसीसीएल (सेवानिवृत्ति को ध्यान में रखते हुए)		44155 / 25000
ii)	निजी (प्राधिकृत)		29444
iii)	अतिक्रमणकारी (गैरकानूनी)		23847
iv)	अन्य		868
	मकानों की सं	33196	98314 / 79159
	शामिल जनसंख्या	180263	395795
4	पुनर्वास के लिए अपेक्षित भूमि (हैक्टेयर)	896.29	1504.99
5	अनुमानित लागत (करोड़ रू0)	2610.10	4780.60
ग	रेलवे लाइन/सड़क/ओसी पाइपलाइन का डायवर्जन	7 स्थल	20 करोड़ रू0 के परिव्यय से आयोजना तथा सर्वेक्षण
	अनुमानित लागत (करोड़ रू0)	11.35	20.00
घ	आग परियोजनाओं तथा बीसीसीएल/ईसीएल मकानों के पुनर्वास के लिए कार्यान्वयन अभिकरण	ईसीएल	बीसीसीएल
ड.	गैरबीसीसीएल /ईसीएल मकानों/निजी तथा अतिक्रमणकारी के पुनर्वास हेतु कार्यान्वयन अभिकरण	आसनसोल दुर्गापुर विकास प्राधिकरण (एडीडीए) प0 बंगाल सरकार	झारखंड सरकार का झारिया पुनर्वास तथा विकास प्राधिकरण (जेआरडीए)
च	कार्यान्वयन अनुसूची, वर्ष	10 (प्रत्येक 5 वर्षों के दो चरणों में)	10(प्रत्येक 5 वर्षों के दो चरणों में +(कार्यान्वयन पूर्ण चरणों के लिए 2 वर्ष)
छ	आग की परियोजनाओं, पुनर्वास एवं रेल /सड़क/ पाइपलाइन के डायवर्जन आदि के लिए अनुमानित पूंजी की आवश्यकता (करोड़ रू0)	2661.73	7112.11

9.1.3 प.बंगाल और झारखंड राज्य सरकारों द्वारा क्रमशः आसनसोलदुर्गापुर विकास प्राधिकरण (एडीडीए) और झारखंड पुनर्वास विकास प्राधिकरण (जेआरडीए) को पुनर्वास प्रयोजनों के लिए कार्यान्वयन एजेंसियों के रूप में अधिसूचित किया गया है । कोयला कंपनियां (ईसीएल और बीसीसीएल) तकनीकी सहायता प्रदान करेंगी

तथा परिव्यय को आंशिक रूप से सीआईएल के आंतरिक संसाधनों तथा सीसीडीए के तहत उपकर संग्रहण से वित्तपोषित किया जाएगा ।

9.1.4 सचिव (कोयला) की अध्यक्षता में इस मंत्रालय द्वारा गठित उच्चाधिकार प्राप्त केन्द्रीय समिति (एचपीसीसी) द्वारा झारिया और रानीगंज

कोलफील्डों के लिए मास्टर प्लान के कार्यान्वयन को मानीटर किया जा रहा है। अब तक इस समिति की सात बैठकें आयोजित की गई हैं। 50 प्रतिशत से अधिक सर्वेक्षण कार्य प्रभावित लोगों के पुनर्वासन के लिए पहले ही पूरा कर लिया गया है। बीसीसीएल क्षेत्र में 2352 मकानों का निर्माण किया गया है जिसमें 31.12.2012 तक 1151 परिवार शिफ्ट हो गए हैं। बीसीसीएल के कर्मचारियों को शिफ्ट करने के लिए 344 मकानों का निर्माण किया गया है और अन्य 1152 तीन मंजिले क्वार्टर विभिन्न गैर कोयलाधारी क्षेत्रों में निर्माणाधीन हैं। इसके अलावा इसीएल के अंतर्गत रानीगंज कोलफील्ड क्षेत्र में अभिज्ञात किए गए 141 अस्थिर स्थलों में से 106 स्थलों का जनसांख्यिकीय सर्वेक्षण पूरा कर लिया गया है।

9.2 सीआईएल में सुरक्षा उपाय / पहल

9.2.1 सुरक्षा मानदण्ड में सुधार लाने के लिए, सीआईएल ने सुरक्षा के लिए सांविधिक आवश्यकताओं के अनुपालन के अलावा सुरक्षा से संबंधित चल रही क्रियाकलापों / पहलों के साथ-साथ वर्ष 2012 में उनके उपायों तत्परता से किया है। जो नीचे दिये गए हैं:-

- o उस प्रयोजन से स्थापित बहु-विषयक आंतरिक सुरक्षा संगठन (आईएसओ) के माध्यम से खानों की सुरक्षा स्थिति की सतत् निगरानी।
- o सुरक्षा की स्थिति का पता लगाने के लिए खान की सुरक्षा लेखा-परीक्षण करना।
- o सभी खानों के लिए जोखिम आकलन के आधार पर सुरक्षा प्रबंधन योजना बनाना।

9.2.2 खनन प्रचालन में सुरक्षा में सुधार लाने के लिए:

खानों में सुरक्षा मानदण्ड में सुधार लाने के लिए निम्नलिखित कदम उठाए गए हैं / उठाये गए हैं / उठाए जा रहे हैं:-

1. यूजी खानों में व्यापक उत्पादन प्रौद्योगिकी शुरू करने पर बल।
2. ओपर कास्ट खानों में खनन प्रचालन को और अधिक पारि-अनुकूल बनाने के लिए विस्फोटन प्रचालन समाप्त करने के लिए लागू किये जाने वाले सतह खनिक की अधिक संख्या।
3. जहां भी संभव हो, हाईवाल खनन शुरू करना।
4. उच्च क्षमता वाले हेम्प का उपयोग किया जा रहा है।
5. ड्रिलिंग (बोल्टिंग के लिए) का यांत्रिकरण सभी खानों में अपनाये जाने की योजना बनाई गई है।
6. 10वीं राष्ट्रीय सुरक्षा सम्मेलन की सिफारिश के अनुसार मैनुअल लोडिंग को चरणबद्ध रूप में समाप्त करना।
7. मेन राइडिंग प्रणाली (एमआरएस का उपयोग लंबे / दुर्गम यात्रा वाले भूमिगत खानों में किया जा रहा है।
8. ऑपरेटर स्वतंत्र ट्रक प्रेषण प्रणाली (ओआईटीडीएस) बड़े ओसीपी में प्रदान किया जा रहा है।

ऑपरेटर स्वतंत्र ट्रक प्रेषण प्रणाली (ओआईटीडीएस)

कंपनी	खान जहां ओआईटीडीएस संस्थापित हैं
ईसीएल	1. राजमहल परियोजना 2. सोनेपुर बाजारी ओसीपी
सीसीएल	पिपरवार (संस्थापन के अधीन)
एनसीएल	1. जयन्त, 2. दधीचुआ, निगाही, अमलोरी तथा खाडिया (संस्थापन के अधीन 4)
डब्ल्यूसीएल	1. सभी ओसीपी को मुहैया कराने जाने हैं। 2. सभी ओसीपी के लिए निविदा दी गई। तकनीकी बोली अगस्त, 2012 को खुली।
एसईसीएल	1. गेवरा ओसीपी 2. दिपका ओसीपी
एमसीएल	1. बलरामपुर, 2. भरतपुर, 3. लिंगराज ओसीपी

9.2.3 बेहतर सतह प्रबंधन के लिए उठाए गए कदम:

रूफ और साइडफॉल अभी भी भूमिगत खानों में घातक दुर्घटनाओं एवं सांघातिकता के प्रमुख कारणों में से एक कारण है। बेहतर सतह नियंत्रण मॉनीटरिंग के लिए उठाए गए कदम निम्नलिखित हैं:

- यंत्रिकृत रूफ ड्रिलिंग मशीनों का अधिक संख्या में उपयोग
- सीमेंट केप्सूलों से रेसिंग केप्सूलों का

उपयोग चरणबद्ध रूप में अपनाना

- ओवर लाइन सतह के लक्षणों का मॉनीटरिंग करने के लिए उपयुक्त ऑडियो विजुअल आलार्म के साथ उपकरण विकसित करने के लिए पहल किये गए हैं।
- अनेक रूफ मॉनीटरिंग उपकरणों को क्षेत्र/ खान स्तर के कार्यशाला में विकसित किये गए हैं तथा भूमिगत खानों में इनका परीक्षण किया गया है।

सीआईएल में यंत्रिकृत रूफ ड्रिलिंग एम/सी की स्थिति:

कंपनी	रूफ बोल्टिंग जिलों की संख्या	आवश्यक रूफ बोल्टिंग मशीनों की संख्या	उपलब्ध कराई गई रूफ बोल्टिंग मशीनों की संख्या
ईसीएल	96	96	43
बीसीसीएल	158	158	121
सीसीएल	20	20	20
डब्ल्यूसीएल	91	100	101
एसईसीएल	130	229	111
एमसीएल	17	17	23
सीआईएल	512	620	419

सीआईएल में उपयोग में लाए जा रहे रूफ ड्रिलिंग एम/सी का प्रकार:

कंपनी	यूनीवर्सल ड्रिलिंग मशीन (यूडीएम)	हाइड्रोलिक ड्रिलिंग मशीन	मकैनिकल प्रकार का रूफ बोल्टिंग	रूफ ड्रिलिंग परिवर्तित किये गए एसडीएल एम/सी/जम्बो ड्रिल	न्यूमेटिक	क्वैड बोल्टर	कुल
ईसीएल	26	7	7	3	0	2	43
बीसीसीएल	0	0	16	50	55	0	121
सीसीएल	0	0	20	0	0	0	20
डब्ल्यूसीएल	31	27	37	2	3	1	101
एसईसीएल	75	8	13	0	1	2	111
एमसीएल	15	8	13	0	0	-	23
सीआईएल	147	50	106	55	59	5	419

सीआईएल की कुछ यूजी खानों में प्रयुक्त सतह मॉनीटरिंग उपकरणों का प्रकार:-

1. ऑटो वार्निंग टेल-टेल
2. मल्टीप्वाइंट बोर होल एक्स्टेंसोमीटर
3. मैग्नासोनिक एक्स्टेंसोमीटर
4. टेलिस्कोपिक कनवर्जेन्स रिकोर्डर
5. रिमोट कनवर्जेन्स रिकोर्डर
6. स्ट्रेस मीटर
7. लोड सेल (यांत्रिक)
8. स्ट्रेन गोज लोड मीटर
9. ट्राइ-एक्सियल जिओफोन (माइक्रो सिस्मिक प्रौद्योगिकी)

9.2.4 खान में स्वतः तपन, आग एवं विस्फोट

- सैक्सनाइलेजेशन स्टापिंग्स का निर्माण तेजी से करना।
- वेंटिलेशन की कार्यक्षमता की जांच करने के लिए ताजा दबाव मात्रा (पीक्यू) आगे सर्वेक्षण।
- खान हवा नमूनाकरण की परम्परागत पद्धति के संख्या में गैस क्रोमाटोग्राफ शुरू करने की कार्यवाही शुरू की।
- मीथेन की शीघ्र एवं सटीक पता लगाने के लिए स्थानीय मीथेन डिटेक्टर (एलएमडी) का उपयोग।

कंपनी	मैथेनोमीटर	सीओ डिटेक्टर	एफएसएल	मल्टी-गैस डिटेक्टर	एलएमडी	ईटीएमएस
ईसीएल	714	85	1290	184	10	2
बीसीसीएल	415	144	1018	37	45	2
सीसीएल	218	38	292	45	0	0
डब्ल्यूसीएल	435	76	845	83	0	3
एसईसीएल	370	94	801	29	0	0
एमसीएल	70	29	185	6	0	4
सीआईएल	2222	466	4431	384	55	11

गैस क्रोमाटोग्राफ की कंपनी-वार स्थिति:-

कंपनी	वर्तमान	खरीद के प्रक्रियाधीन
ईसीएल	1	1
बीसीसीएल	1	1
सीसीएल	—	3
डब्ल्यूसीएल	6	7(एक ढोने योग्य)
एसईसीएल	1	2
एमसीएल	2	2
सीएमपीडीआईएल	1(केटरिंग सीसीएल)	0

9.2.5 सुरक्षा प्रशिक्षण एवं अन्य:

- नये जोखिम आकलन आधारित सुरक्षा प्रबंधन योजना बनाने के लिए सिमतार्स प्रत्यायित प्रशिक्षकों द्वारा उन्नत विशिष्ट प्रशिक्षण।
- डम्पर ऑपरेटरों के लिए सिमुलेशन प्रशिक्षक को विभिन्न सहायक कंपनियों में संस्थापित किया जा रहा है।
- खान योजना का डिजीटाइजेशन।
- लेड टाइप के हल्के वजन वाले कैप लैम्पों को लगाना।

9.2.6 सीआईएल (मुख्यालय) स्तर पर सुरक्षा आर एण्ड टी पहल:

- विस्तार फोम वाहक का उपयोग आपको अलग करने के लिए करते हुए तेजी से अवरोध पैदा करने वाली व्यवस्था का निर्माण।
- यूजी में अवरोध के निर्माण को आसान बनाने के लिए नोच कटिंग मशीन का विकास।

- फॉल्ट डाइवर्जन की अभिनव प्रौद्योगिकी का उपयोग कर इलैक्ट्रिक फॉल्ट के कारण यूजी खानों में गैस के जलने की संभावना तथा विस्फोट की घटनाओं को दूर करना।

9.2.7 ओपनकास्ट तथा खानों की सतह पर दुर्घटना को कम करना:

- खानविशिष्ट यातायात के नियम बनाना।
- हैम प्रचालकों, रखरखाव स्टाफ एवं अन्यो के लिए व्यवहार संहिता।
- ओपनकास्ट कार्यकलापों के संबंध में जोखिम मूल्यांकन और नियंत्रण प्रबंधन।
- टेकेगत कार्यो में शामिल ठेका कामगारों का प्रशिक्षण।
- सुरक्षित खनन प्रचालनों के लिए मानक प्रचालन प्रक्रियाओं (एसओपी) को लागू करना।
- विकसित सर्वेक्षण /स्लोप मानीटरिंग उपकरणों की खरीद।

9.2.8 आपातकालीन प्रतिक्रिया प्रणाली:—

- प्रत्येक खान की आपातकालीन कार्य योजनाओं की समीक्षा समय-समय पर की जा रही है।
- खान-वार आपातकालीन कार्य योजना की तैयार / कार्यक्षमता का परीक्षण करने के लिए मॉक रिहर्सल।
- बचकर निकलने के रास्ते को चिह्नित करना: भूमिगत खानों में बचकर निकलने वाले रास्ते को चिह्नित करने, सतहों पर तथा भूमि के नीचे चमकने वाले पेंट से चिह्नित करना, खान के प्रवेश मार्ग पर उसे दर्शाने का कार्य किया गया है।

- अत्याधुनिक बचाव अपरेटस का उपयोग किया जा रहा है।

9.2.9 पेशागत स्वास्थ्य सेवाएं:

- प्रभावी चिकित्सा देखभाल के लिए कर्मचारियों की स्वास्थ्य रिकार्डों / मेडिकल हिस्ट्री का कंप्यूटरीकरण।
- सीआईएल की विभिन्न सहायक कंपनियों में वैलनेस क्लीनिक का आयोजन करना।
- सभी संविदागत कामगारों की मुफ्त स्वास्थ्य जांच।
- जागरूकता बढ़ाने के लिए पेशागत स्वास्थ्य संबंधी सम्मेलन आयोजित करना।



कोयला खानों तथा ग्रामीणों के परिवारों की सहायता में सीआईएल की एक सहायक कंपनी द्वारा आयोजित मुफ्त स्वास्थ्य शिविर में बच्चों तथा महिलाओं को देखते हुए डॉक्टर।

- टेकेदार के कामगार के लिए आईएमई / पीएमई नियमित रूप से किया जा रहा है।
- धूल नियंत्रण के लिए सहायक कंपनी-वार कार्य योजना तैयार की गई है।
- विभिन्न कोलफील्डों में धूल की समस्या

से संबंधित आरएण्डडी: कोयला खानों में श्वसन योग्य हवा के साथ आने वाले धूल में फ्री सिल्का (एक्वाटर्ज) मात्रा के निर्धारण तथा धूल एवं कोयला में मौजूद फ्री सिल्का और अन्य खनिज पदार्थों के डाटा बैंक सीआईएमएफआर, धनबाद में किया जा रहा है।

सीआईएल में पीएमई के लिए अवसंरचना :

कंपनी	पीएमई केन्द्र	एक्स -रे एम / सी	स्पाइरोमीटर	ऑडियोमीटर	पैथोलॉजीलैब
ईसीएल	14	17	12	1	18
बीसीसीएल	9	9	8	9	9
सीसीएल	13	13	13	13	12
एनसीएल	12	6	11	11	12
डब्ल्यूसीएल	10	10	10	10	10
एसईसीएल	14	18	12	18	14
एमसीएल	2	6	2	2	5
एनईसी	1	1	1	1	1
सीआईएल	75	80	69	65	81

सीआईएल में पीएमई के लिए संगठन :

कंपनी	पीएमई केन्द्र	पीएमई के लिए प्रशिक्षित डाक्टरों की संख्या	पीएमई केन्द्र स्टाफ की संख्या
ईसीएल	14	14	14
बीसीसीएल	9	09	18
सीसीएल	13	13	45
एनसीएल	12	21	37
डब्ल्यूसीएल	10	25	10
एसईसीएल	14	14	86
एमसीएल	2	10	09
एनईसी	1	03	05
सीआईएल	75	109	224

9.3 एससीसीएल में सुरक्षा उपाय:

- (i) खान के प्रबंधकों ने डीजीएमएस द्वारा यथा निर्धारित मेनराइडिंग रेल—कार ट्रांसपोर्ट सिस्टम के संघटकों में आवश्यक संशोधन/ डिजाइन, सुधार शुरू किये हैं।
- (ii) पोनटून पम्पों की स्थापना, मरम्मत/ अनुरक्षण तथा कार्यचालन शुरू किये जाने के प्रारम्भिक कार्य हेतु व्यवहार संहिता बनाये गए हैं तथा उनका कार्यान्वयन किया जा रहा है।
- (iii) ओपन कास्ट खानों में सुरक्षा की स्थिति की समीक्षा करने तथा उसे बढ़ाने के लिए कोठागुडम क्षेत्र के महाप्रबंधकों, परियोजना पदाधिकारियों के साथ बैठक की गई थी।
- (iv) क्षेत्र सुरक्षा अधिकारी, क्षेत्र सर्वेक्षण अधिकारी तथा क्षेत्र के सिविल इंजीनियर वाले एक दल द्वारा सभी खानों में मानसून लेखा परीक्षा की गई है।
- (v) कंपनी में रूफ बोल्टिंग क्रियाकलाप को उत्कृष्ट बनाने तथा कार्यान्वयन का आकलन करने के लिए रूफ बोल्टिंग लेखा परीक्षा समिति गठित की गई थी।
- (vi) सुरक्षा मंजूरी प्रमाण पत्र प्राप्त करने के बाद ही नए कार्य जिले/ मशीनरी शुरू की जा रही है/ लागू की जा रही है।
- (vii) सभी यूजी खानों में वातायन की आवश्यकता पर अध्ययन करने तथा सभी यूजी खानों के लिए उपयुक्त यांत्रिक वेंटिलेटर्स के चयन सहित उपयुक्त वातायन प्रणाली की सिफारिश करने के लिए एक समिति का गठन किया गया है।
- (viii) दिशा—निर्देश बनाए गए हैं तथा ओपन कास्ट खानों पर लोरी की आवाजाही से होने वाली दुर्घटनाओं से बचने/ उसे समाप्त करने के लिए कदम उठाए गए हैं।
- (ix) यंत्रिकृत ओपन कास्ट खानों के परिसरों में लाइट मोटर वाहनों के लिए अलग सड़क प्रदान करने तथा खानों में डम्पर्स की ब्रेकिंग एवं स्टीयरिंग प्रणालियों के असफलता को रोकने के लिए ध्यान रखा जाता है।
- (x) सुरक्षा मानदण्डों को बढ़ाने के लिए खानों, सीएचपी और कार्यशालाओं में नियमित रूप से पिट सुरक्षा समिति की बैठकें आयोजित की जा रही हैं।
- (xi) मासिक तथा तिमाही जोखिम प्रबंधन बैठकें सभी खानों में समय—समय पर आयोजित की जा रही हैं।
- (xii) क्षेत्र कार्यशालाओं, सीएसपी/ सीएचपी सुरक्षा उपाय कर रहे हैं तथा सतह विभागों में शून्य घटना दर प्राप्त करने के लिए व्यवहार संहिता (सीओपी)/ सुरक्षित प्रचालन प्रक्रिया (एसओपी) कार्यान्वित कर रहा है।
- (xiii) सुरक्षा जागरूकता कार्यक्रमों का आयोजन यूजी तथा ओसीपी में दुर्घटनाओं को कम करने के लिए कामगार निरीक्षकों तथा पिट सुरक्षा समिति के सदस्यों को शामिल कर ठेके के कामगारों के लिए किया जा रहा है।
- (xiv) निदेशक (ओ) तथा निदेशक (पीएण्डपी) ने वरिष्ठ अधिकारियों के साथ महत्वपूर्ण सुरक्षा बैठकें आयोजित की हैं।
- (xv) दुर्घटना संभावित खानों की पहचान की गई है तथा दुर्घटना की दर को कम करने के लिए कार्ययोजना बनाई जा रही है।
- (xvi) सुरक्षा मानदण्डों को बढ़ाने के लिए मासिक क्षेत्रीय सुरक्षा समीक्षा बैठकें तथा क्षेत्रीय सुरक्षा लेखा परीक्षा प्रकोष्ठ को पुनर्जीवित किया गया है।

9.4 एनएलसी में सुरक्षा उपाय:

- जहां तक एनएलसी का संबंध है, निम्नलिखित नीतिगत कदम दुर्घटनाओं को रोकने तथा वर्ष-दर-वर्ष "दुर्घटनामुक्त कार्य निष्पादन" प्राप्त करने के लिए उठाए गए हैं।
- आधुनिक और उपयुक्त प्रौद्योगिकी को सुरक्षित कार्य वातावरण में सुधार लाने के लिए एनएलसी में अपनाया जा रहा है।
- एनएलसी स्वचालित अत्याधुनिक तापीय विद्युत केन्द्र तथा अत्यधिक यंत्रिकृत ओपन कास्ट खानों को प्रचालित करता है। स्वचालन के साथ उन्नत प्रौद्योगिकी के साथ यंत्रिकरण का अधिकतम उपयोग सभी तापीय विद्युत केन्द्रों तथा खानों में खतरा से कर्मचारियों को बचाने के लिए किया जाता है।
- सभी मशीनों/ उपकरणों को स्वचालन के साथ ग्राहकों के अनुकूल तथा संशोधित किया जाता है और सुरक्षित/ विश्वसनीय प्रचालन सुनिश्चित करने तथा मानवों, मशीनों तथा सामग्रियों पर घाटे का कुल नियंत्रण प्राप्त करने के लिए सुरक्षा विशेषताओं- "असफलता से सुरक्षित प्रणाली" को शामिल किया जाता है।
- सुरक्षा को प्राथमिकता देते हुए क्षेत्रवार जिम्मेवारी विशिष्ट स्थान परिवेक्षण सुनिश्चित करने के लिए सभी खान में प्रचालनात्मक/ अनुरक्षणात्मक क्रियाकलापों के लिए लागू की जा रही है।
- प्रतिस्पर्धी वातावरण में उभरते हुए कौशल तथा प्रौद्योगिकीय विकासों से प्रशिक्षण प्रथाओं के अवधारणात्मक सुधार संबंधी नीति को संयोजित किया जाता है।
- सभी श्रेणी के कर्मचारियों को नये प्रशिक्षण मॉड्यूल के साथ समुचित/ आवश्यकता आधारित प्रशिक्षण देकर सुरक्षा जागरूकता लाने से संबंधित प्रतिबद्धता।
- सुव्यवस्थित अन्वेषणों के साथ गहराई से दुर्घटना का विश्लेषण किया जाता है तथा सुरक्षा मानदण्डों का कठोरता से अनुपालन करवाकर दुर्घटनाओं को नियंत्रण में लाया जाता है।
- यह सुनिश्चित करने के लिए दुर्घटना परामर्श प्रणाली अपनाया जाता है कि पुनरावृत्ति से बचने तथा व्यवहार में सुधार के रूप में उपयुक्त परामर्श गंभीर/ रिपोर्ट करने योग्य/ दुर्घटना से बाल-बाल बचने वाले पीड़ितों को दिया जाता है।
- सुरक्षा के प्रति कर्मचारियों की व्यवहारिक समझ/ मनोवृत्ति/ प्रतिबद्धता की सतत मॉनीटरिंग।
- सुरक्षित प्रथाओं को ना अपनाने वाले व्यक्तियों को चेतावनी दी जाती है। गंभीर चूक के मामले में अनुशासनात्मक कार्यवाही की जाती है। छोटी प्रकृति के दोष के लिए कर्मचारियों को परामर्श एवं सलाह दी जाती है।
- तिमाही अंतर इकाई सुरक्षा आकलन एनएलसी के खानों तथा तापीय विद्युत

- केन्द्रों के लिए संविधि के अनुसार बनाये रखे जाने वाले मानदण्डों का आकलन करने के लिए किया जा रहा है।
- प्रत्यायित बाह्य विशेषज्ञों द्वारा 2 वर्षों में एक बार आवधिक सुरक्षा लेखा-परीक्षण एवं जोखिम आकलन किया जाता है।
 - निम्नलिखित पहलुओं पर आवधिक अध्ययन पेशागत स्वास्थ्य निगरानी में उपलब्ध प्रावधानों के अनुसार किया जा रहा है:—

पर्यावरणीय एवं चिकित्सीय एवं जैवीय:

- i) **पर्यावरणीय:** कार्यस्थल पर स्वास्थ्य संबंधी जोखिमों की पहचान
 - एरगोनोमिक आकलन— मशीन/ कार्य प्रक्रिया आदि।
 - धूल/ ध्वनि/ कंपन— सर्वेक्षण।

- ii) **चिकित्सीय एवं जैवीय—** पेशागत रोगों का आवधिक निदान
 - सुरक्षा कार्ययोजना की एनएलसी की सभी इकाईयों के लिए प्रत्येक वर्ष समीक्षा, संशोधन तथ तैयार किया जाता है।
 - सुरक्षा को प्राथमिकता देते हुए सभी स्तरों पर स्पष्ट प्रतिबद्धता उत्तरदायित्व की समझ (कार्यपालक/ पर्यवेक्षक/ कामगार) को दुर्घटना मुक्त कार्य निष्पादन प्राप्त करने के उद्देश्यों से सुरक्षा मानदण्डों में सुधार लाने के लिए लागू किया जा रहा है।

9.5 सीआईएल में सुरक्षा मॉनीटरिंग:

डीजीएमएस द्वारा सांविधिक मॉनीटरिंग के अलावा, सुरक्षा की स्थिति की मॉनीटरिंग निम्नलिखित एजेन्सियों द्वारा विभिन्न स्तरों पर की जा रही है:—

स्तर	इनके द्वारा मॉनीटर किया जा रहा है
खान स्तर	1. कामगार निरीक्षक: खान नियम, 1955 के अनुसार 2. पिट सुरक्षा समित: खान नियम, 1955 के अनुसार गठित
क्षेत्र स्तर	1. द्विपक्षीय/ त्रिपक्षीय समिति की बैठक 2. सुरक्षा अधिकारी का समन्वय बैठक
सहायक कंपनी का मुख्यालय स्तर	1. मुख्यालय स्तर पर द्विपक्षीय/ त्रिपक्षीय समिति की बैठक 2. क्षेत्रीय सुरक्षा अधिकारी का समन्वय बैठक 3. आईएसओ अधिकारियों द्वारा निरीक्षण
सीआईएल का मुख्यालय: कारपोरेट स्तर	1. सीआईएल सुरक्षा बोर्ड 2. सीएमडी की बैठक 3. निदेशक (तकनीकी) का समन्वय बैठक
कोयला मंत्रालय (एमओसी) / अन्य मंत्रालय के स्तर पर	1. कोयला खान में सुरक्षा संबंधी स्थायी समिति 2. खान में सुरक्षा संबंधी राष्ट्रीय सम्मेलन 3. विभिन्न संसदीय स्थायी समिति

9.6 सीआईएल का सुरक्षा कार्य निष्पादन:

9.6.1 दुर्घटना सांख्यिकी सुरक्षा की सापेक्ष स्थिति का संकेतक है। कुछ वर्षों में कोल इंडिया लिमिटेड का सुरक्षा मानदंड में निम्नलिखित कारणों से पर्याप्त रूप से सुधार हुआ है:

- प्रबंधन, कामगारों तथा सांविधिक नियामकों द्वारा दर्शाया गया वास्तविक और सामूहिक प्रतिबद्धता
- सुविचारित, विवेकपूर्ण तथा प्रायः सतत् सुरक्षा जागरूकता अभियान
- कार्यबल की सतत् एवं आवश्यकता उन्मुख प्रशिक्षण के माध्यम से ज्ञान एवं कौशल में सुधार।
- खनन मशीनरियों, खनन पद्धतियों के क्षेत्र में उन्नत प्रौद्योगिकी अपनाना तथा सर्वोत्तम सुरक्षा प्रथाओं एवं प्रक्रिया का उपयोग।
- कोयला मंत्रालय से कठोर निगरानी तथा अपेक्षित निदेश एवं सहायता।

सुरक्षा संकेतक में सतत् सुधार की प्रमुख विशेषताएं:

- 5 वार्षिक औसत घातक दुर्घटनाओं को 1975 की अवधि के लिए 149 से घटाकर 2011-12 की अवधि में 80 से केवल 52 घातक दुर्घटनाओं तक कर दिया गया है जो 65 प्रतिशत से अधिक कम है।
- 5 वार्षिक औसत सांघातिकताओं को उपर्युक्त अवधि में 70 प्रतिशत कम किया गया है।
- कोयला उत्पादन का 5 वार्षिक औसत सांघातिक दर प्रतिमिलियन टन उक्त अवधि में 93 प्रतिशत से अधिक कम किया

गया है।

- 5 वार्षिक औसत सांघातिक दर प्रति 3 लाख मानव पाली उक्त अवधि में 52 प्रतिशत तक कम किया गया है।
- 5 वार्षिक औसत गंभीर चोटें उक्त अवधि में 81 प्रतिशत से अधिक कम किया गया है।
- उत्पादित कोयले का 5 वार्षिक गंभीर चोट दर प्रति मिलियन टन 96 प्रतिशत से अधिक कम किया गया है।
- 5 वार्षिक औसत गंभीर चोट दर प्रति 3 लाख मानव पाली उक्त अवधि में 72 प्रतिशत तक कम किया गया है।

9.6.2 सीआईएल में सुरक्षा उद्देश्य:

सीआईएल में सुरक्षा का उद्देश्य सभी खानों और अन्य प्रतिष्ठानों में "शून्य चोट संभाव्यता" प्राप्त करना है। सुरक्षा कोल इंडिया लिमिटेड के मिशन में यथा शामिल सीआईएल के प्रचालनों में हमेशा प्राथमिक महत्व रखता है। सीआईएल ने खानों में सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए सुरक्षा नीति बनाई है तथा उसके कार्यान्वयन का अनेक स्तरों पर निकटता से मॉनीटर किया जाता है। मुख्य विशेषताएं नीचे दिये गए हैं:-

- प्रसारण एवं प्रणाली को खनन संबंधी जोखिमों को कम करने के लिए योजना एवं डिजाइन बनाई गई है।
- सांविधिक प्रावधानों का अनुपालन।
- उपयुक्त प्रौद्योगिकी अपनाकर कार्य संबंधी स्थितियों में सुधार।
- सुरक्षा योजनाओं के कार्यान्वयन के लिए सामग्री एवं मौद्रिक संसाधन प्रदान करना।

- सुरक्षा के लिए अनन्य रूप से सुरक्षा कार्मिक तैनात करना ।
- सुरक्षा प्रबंधन में कामगारों की भागीदारी बढ़ाना ।
- वार्षिक सुरक्षा योजना तथा दीर्घावधि सुरक्षा योजना तैयार करना ।
- सुरक्षा योजनाओं के कार्यान्वयन की बहु-स्तरीय मॉनीटरिंग ।
- सुरक्षा उन्मुख कौशलों के संबंध में सतत् शिक्षा, प्रशिक्षण एवं पुनः प्रशिक्षण देना ।

- पेशागत स्वास्थ्य सेवाओं के स्तर में सुधार लाने के लिए सतत् प्रयास ।

9.7 कोयला खान सुरक्षा के लिए सांविधिक प्रावधान ।

कोयला खनन पूरे विश्व में अनेक अंतर्निहित, प्रचालनगत तथा पेशागत जोखिमों की मौजूदगी के कारण अत्यधिक विनियमित उद्योग है। कोयला खान सुरक्षा विधान भारत में पेशागत स्वास्थ्य एवं सुरक्षा (ओएचएस) सुनिश्चित करने के लिए सबसे अधिक व्यापक सांविधिक ढाचाओं में से एक है। इन सुरक्षा संविधियों का अनुपालन



भूमिगत कोयला खान में बेहतर खान सुरक्षा के लिए यंत्रिकृत रूफ-बोल्टिंग प्रक्रिया प्रगति पर है।

अनिवार्य है। भारत में कोयला खानों में प्रचालनों को खान अधिनियम, 1952, खान नियमावली, 1955, कोयला खान विनियमन-1957 तथा उनके अंतर्गत बनाए गए अन्य संविधियों द्वारा विनियमित होता है। श्रम एवं रोजगार मंत्रालय खान अधिनियम तथा उसके अंतर्गत बनाये गए नियमों और विनियमों के प्रावधानों के कार्यान्वयन को सुनिश्चित करने के लिए संबंधित प्रशासनिक मंत्रालय है। खान सुरक्षा महानिदेशक को खान अधिनियम के प्रावधानों आदि का अनुपालन सुनिश्चित करने की जिम्मेवारी सौंपी गई है। निम्नलिखित संविधियां हैं जो

स्वास्थ्य एवं सुरक्षा के लिए कोयला खानों में लागू हैं:-

क्र. सं.	संविधि
1.	खान अधिनियम, 1952
2.	खान नियमावली, 1955
3.	कोयला खान विनियमन, 1957
4.	खान राहत नियमावली, 1985
5.	भारतीय विद्युत नियमावली, 1956
6.	खान व्यावसायिक प्रशिक्षण नियमावली, 1966
7.	खान शिशु सदन नियमावली, 1966
8.	भारतीय विस्फोटक पदार्थ अधिनियम, 1884
9.	विस्फोटक पदार्थ नियमावली, 1983
10.	भारतीय ब्योलेर अधिनियम, 1923
11.	खान मातृत्व लाभ अधिनियम एवं नियमावली, 1963

9.8. दुर्घटना सांख्यिकी

9.8.1 सीआईएल का तुलनात्मक दुर्घटना सांख्यिकी- 5 वार्षिक औसत

समय अवधि	औसत घातक दुर्घटना		औसत गंभीर दुर्घटना		औसत सांघातिकता दर		औसत चोट दुर्घटना	
	दुर्घटना	सांघातिकता	दुर्घटना	सांघातिकता	प्रति मिल टन	प्रति 3 लाख मानव पाली	प्रति मिल टन	प्रति 3 लाख मानव पाली
1975-80*	149	185	1208	1265	2.04	0.42	13.95	2.85
1981-85	127	148	893	930	1.25	0.31	8.03	1.95
1986-90	130	146	567	593	0.90	0.30	3.61	1.20
1991-95	118	156	522	554	0.71	0.34	2.53	1.12
1996-00	92	105	476	507	0.41	0.25	1.96	1.21
2001-05	67	81	468	491	0.27	0.23	1.61	1.41
2006-10	60	78	299	312	0.20	0.25	0.80	0.99
2011-12#	52	55	213	223	0.13	0.20	0.51	0.79

* 6 वर्षों का औसत, # - 2 वर्षों का औसत, निकटतम पूर्ण अंक

9.8.2 एनएलसी की दुर्घटना सांख्यिकी (पिछले पांच वर्षों से)

वर्ष	सांघातिकता	गंभीर	चोट दर प्रति मि. टन उत्पादन		चोट दर प्रति तीन लाख मानव पाली	
			सां.	गंभीर	सां.	गंभीर
2008-09	2	3	0.10	0.15	0.14	0.21
2009-10	3	9	0.13	0.39	0.21	0.62
2010-11	2	2	0.09	0.09	0.14	0.14
2011-12	1	6	0.04	0.24	0.07	0.40
2012-13 2012-13 (अप्रै. से दिसं.2012)	4	3	0.22	0.16	0.38	0.29

सां.= सांघातिकता

गंभीर= गंभीर चोट दर

9.8.3 वर्ष 2012 के लिए सीआईएल, एससीसीएल एवं एनएलसी की कंपनी-वार दुर्घटना सांख्यिकी:

कंपनी	घातक दुर्घटना	सांघातिकता	गंभीर दुर्घटनाएं	सांघातिकता	सांघातिकतादर		गंभीर चोट दर	
					प्रति मिल टन	प्रति 3 लाख मानव शिफ्ट	प्रति मिल टन	प्रति 3 लाख मानव शिफ्ट
ईसीएल	11	11	64	67	0.32	0.19	1.98	1.13
बीसीसीएल	8	8	28	30	0.25	0.19	0.94	0.70
सीसीएल	6	7	9	9	0.14	0.21	0.19	0.27
एनसीएल	6	6	9	9	0.09	0.45	0.13	0.68
डब्ल्यूसीएल	8	9	29	29	0.21	0.17	0.69	0.56
एसईसीएल	11	12	37	38	0.10	0.21	0.32	0.65
एमसीएल	2	2	7	7	0.02	0.13	0.06	0.44
एनईसी	1	1	0	0	1.47	0.45	0.00	0.00
सीआईएल	53	56	183	189	0.12	0.20	0.42	0.68
एससीसीएल	11	12	338	340	0.22	0.25	6.28	7.71
एनएलसी	4	4	5	5	0.16	0.28	0.20	0.35

नोट: :

1. दुर्घटना सांख्यिकी डीजीएमएस प्रथा के अनुरूप कैलेंडर वर्ष-वार रखा जाता है।
2. आंकड़े अनंतिम हैं तथा डीजीएमएस से मिलान के अधधीन हैं।

9.8.4 सीआईएल, एससीसीएल तथा एनएलसी की 2009-2012 की अवधि के दौरान कंपनी-वार दुर्घटना सांख्यिकी:

कंपनी	कोयला उत्पादन की सांघातिकता दर प्रति मि.टन.				सांघातिकता दर प्रति 3 लाख मानव पाली				गंभीर चोट दर कोयला का प्रति मि. टन. उत्पादन				गंभीर चोट दर 3 लाख मानव पाली			
	2009	2010	2011	2012	2009	2010	2011	2012	2009	2010	2011	2012	2009	2010	2011	2012
सीआईएल	0.15	0.21	0.13	0.12	0.21	0.31	0.19	0.20	0.60	0.71	0.60	0.42	0.82	1.06	0.90	0.68
एससीसीएल	0.43	0.24	0.16	0.22	0.42	0.24	0.18	0.25	8.48	6.21	6.37	6.28	8.30	8.36	7.16	7.71
एनएलसी	0.13	0.09	0.08	0.16	0.21	0.14	0.13	0.28	0.39	0.36	0.21	0.20	0.62	0.57	0.33	0.35

नोट : सभी आंकड़े अनंतिम हैं तथा डीजीएमएस से मिलान के अधधीन हैं।

9.8.5 सीआईएल, एससीसीएल तथा एनएलसी की 2009-2012 की अवधि के दौरान कंपनी-वार दुर्घटना सांख्यिकी:

कंपनी	घातक				सांघातिकताएं				गंभीर दुर्घटनाएं				गंभीर चोट			
	2009	2010	2011	2012	2009	2010	2011	2012	2009	2010	2011	2012	2009	2010	2011	2012
ईसीएल	8	12	8	11	9	12	8	11	74	111	81	64	75	111	84	67
बीसीसीएल	13	7	6	8	17	7	7	8	50	60	37	28	50	61	42	30
सीसीएल	6	8	6	6	6	10	6	7	12	11	12	9	12	11	12	9
एलसीएल	4	11	5	6	4	11	5	6	11	11	10	9	11	11	12	9
डब्ल्यूसीएल	11	11	9	8	13	14	10	9	46	42	34	29	46	46	37	29
एसईसीएल	11	20	11	11	11	33	11	12	47	51	58	37	50	62	59	38
एमसीएल	2	2	4	2	2	2	4	2	8	6	10	7	8	6	10	7
एनईसी	0	1	2	1	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
सीआईएल	55	72	51	53	62	90	53	56	248	292	242	183	252	308	256	189
एससीसीएल	17	10	8	11	21	12	8	12	406	302	319	338	411	312	320	340
एनएलसी	3	2	2	4	3	2	2	4	8	3	5	5	9	8	5	5

नोट : सभी आंकड़े अनंतिम हैं तथा डीजीएमएस से मिलान के अध्वधीन हैं।