अध्याय

11

कोयला खानों में सुरक्षा

कोयला खानों में सुरक्षा

कोल इंडिया लिमिटेड :

सीआईएल ने सुरक्षा को हमेशा उच्च प्राथमिकता दी है। सीआईएल के मिशन वक्तव्य में सुरक्षा की गहरी छाप है तथा सीआईएल की समग्र व्यापार प्रक्रिया का यह एक महत्वपूर्ण घटक है। सीआईएल की एक सुपरिभाषित सुरक्षा नीति है ताकि सभी खानों एवं प्रतिष्ठानों में सुरक्षा सुनिश्चित की जा सके। सीआईएल ने सुरक्षा नीति के कार्यान्वयन के लिए अपनी सभी सहायक कंपनी में एक बहुविषयक आन्तरिक सुरक्षा संगठन (आईएसओ) की स्थापना की है। सुरक्षा, संरक्षण, धारणीय विकास एवं स्वच्छ वातावरण को ध्यान में रखते हुए सीआईएल के सभी प्रचालन, प्रणाली एवं प्रक्रियाओं की सावधानीपूर्वक योजना एवं डिजाइन तैयार की गई है। सीआईएल ने प्रत्येक खनन प्रचालन में जोखिम वाले कार्यस्थल तथा उससे जुड़े खतरों की पहचान की है तथा प्रत्येक खान के लिए जोखिम आकलन आधारित सुरक्षा प्रबंधन योजना तैयार की है। सीआईएल सभी स्तरों पर कर्मचारियों की भागीदारी को निरंतर प्रोत्साहित करता रहा है ताकि सक्रिय सुरक्षा प्रणाली को बढ़ावा दिया जा सके एवं जमीनी स्तर के कर्मचारियों की सुरक्षा जागरूकता में सुधार किया जा सके। 'जीरो हार्म पोटेंशियल (जेडएचपी)' के विजन को सभी स्तरों पर वास्तविक रूप से साकार करने हेतु सतत आधार पर विभिन्न पहलें की गई हैं।

सीआईएल का सुरक्षा कार्य निष्पादनः

दुर्घटना से संबंधित आंकड़े खानों में सुरक्षा स्थिति से संबंधित संकेतक हैं। विगत वर्षों में दुर्घटना के मामले में सीआईएल के सुरक्षा निष्पादन में महत्वपूर्ण सुधार हुआ है।

सीआईएल के दुर्घटना संबंधी आंकड़ों का विश्लेषणः

सुरक्षा में यह सुधार निम्नलिखित सहायक कारकों के कारण है:

- सामूहिक प्रतिबद्धता एवं प्रबंधन एवं कर्मचारियों का सक्रिय सहयोग
- खनन पद्धति, मशीनरीज एवं सुरक्षा निगरानी तंत्र के क्षेत्र में अत्याधुनिक प्रौद्योगिकी का प्रयोग।
- गुणवत्ता प्रशिक्षण एवं अबाध सुरक्षा जागरूकता अभियानों के माध्यम से कार्यबल के ज्ञान, कौशल एवं जागरूकता में सतत सुधार।
- हर समय पर्यवेक्षण में सतत सतर्कता एवं विभिन्न भागों से सहायता।

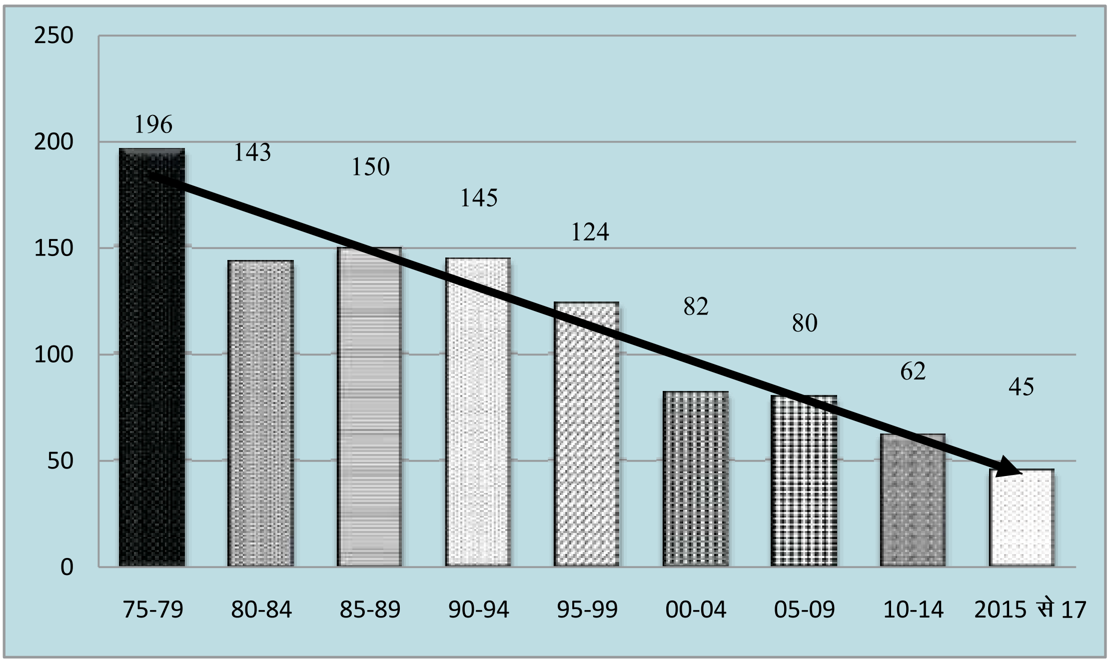
सीआईएल के सुरक्षा निष्पादन में सतत एवं दीर्घकालीन सुधार की मुख्य विशेषताएं :

वर्ष 1975 से सीआईएल में दुर्घटनाओं के संबंध में पांच वर्षीय औसत आधार पर तुलनात्मक आंकड़े

समय अवधि	औ.घातक दुर्घटनाएं		औ.गंभीर दुर्घटनाएं		औसत मृत्यु दर		गंभीर चोटों की औ. दर	
	दुर्घटना	मृतक	दुर्घटना	घायल	प्रति मि.टन	प्रति 3 लाख मेनशिफ्ट	प्रति मि. टन	प्रति 3 लाख मेनशिफ्ट
1975-79	157	196	1224	1278	2.18	0.44	14.24	2.89
1980-84	122	143	1018	1065	1.29	0.30	9.75	2.26
1985-89	133	150	550	571	0.98	0.30	3.70	1.15
1990-94	120	145	525	558	0.694	0.30	2.70	1.19
1995-99	98	124	481	513	0.50	0.29	2.06	1.14
2000-04	68	82	499	526	0.28	0.22	1.80	1.47
2005-09	60	80	328	339	0.22	0.25	0.92	1.04
2010-14	56	62	219	228	0.138	0.23	0.49	0.80
2015-17#	**36**	**45**	**112**	**116**	**0.08**	**0.19**	**0.22**	**0.49**

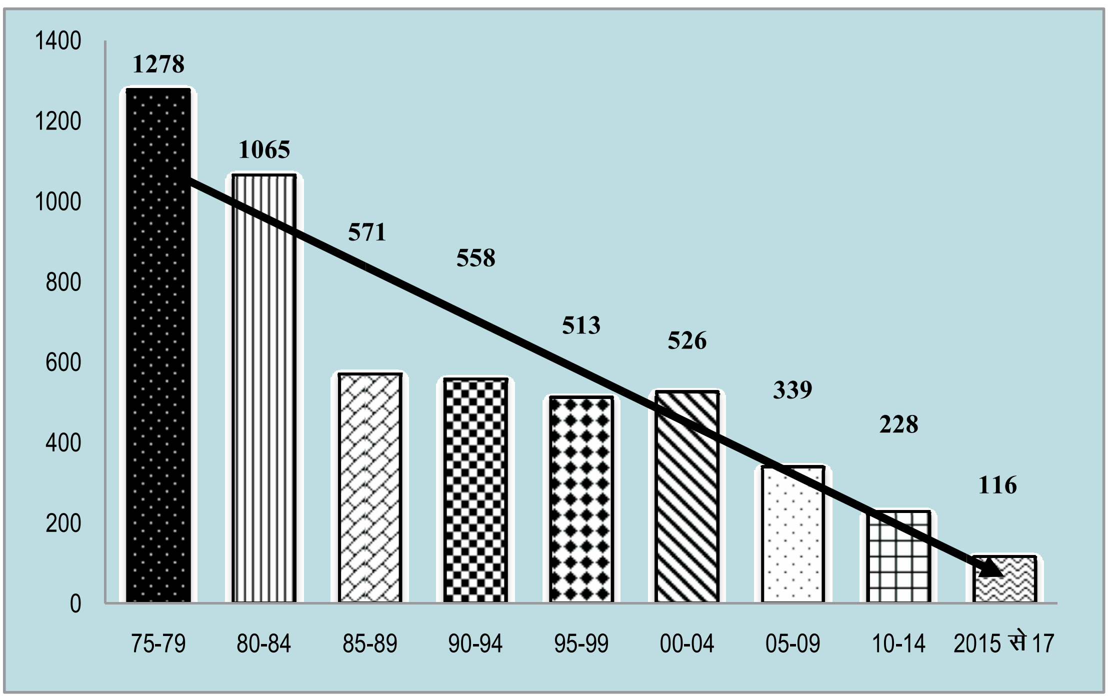
पिछले तीन वर्षों अर्थात् 2015, 2016 एवं 2017 (नवम्बर तक) का औसत एवं आंकड़े डीजीएमएस से मिलान की शर्त पर हैं।

1975 से सीआईएल में घातक दुर्घटनाओं की 5 वर्षीय औसत प्रवृत्ति



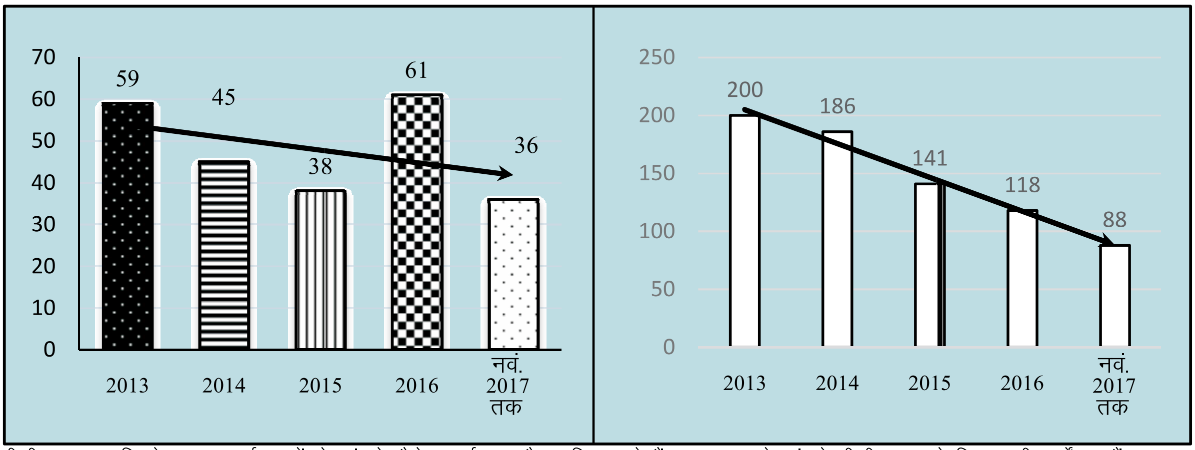
पिछले तीन वर्षों अर्थात् 2015, 2016 एवं 2017 (नवम्बर तक) का औसत एवं आंकड़े डीजीएमएस से मिलान की शर्त पर हैं।

वर्ष 1975 से घातक दुर्घटनाओं की 5 वर्षीय औसत प्रवृत्ति



पिछले तीन वर्षों अर्थात् 2015, 2016 एवं 2017 (नवम्बर तक) का औसत एवं आंकड़े डीजीएमएस से मिलान की शर्त पर हैं।

पिछले पांच वर्षों के लिए सीआईएल में घातक एवं गंभीर चोटों की प्रवृत्ति



डीजीएमएस पद्धति के अनुरूप दुर्घटनाओं के आंकड़े कैलेंडर वर्ष–वार तैयार किए जाते हैं तथा 2016 से आंकड़े डीजीएमएस से मिलान की शर्तों पर हैं।

सीआईएल में समग्र– वर्ष 2016 की तुलना में वर्ष 2017 में नवम्बर तक सभी मानदंडों में सुधार दर्शाया गया है:

क्र सं	मानदंड	2017	2016	सं. में परिवर्तन	% में परिवर्तन
1	घातक दुर्घटनाओं की संख्या	33	38	- 5	-13.16 %
2	मृतकों की संख्या	36	61	-25	-41.98 %
3	गंभीर दुर्घटनाओं की संख्या	88	113	-25	-22.12 %
4	गंभीर रूप से घायलों की संख्या	88	118	-30	-25.42 %
5	प्रति मि.ट. कोयला उत्पादन पर मृत्युदर	0.07	0.11	-0.04	-36.36 %
6	प्रति 3 लाख नियोजित मैनशिफ्ट पर मृत्युदर	0.17	0.25	-0.08	-32.00 %
7	प्रति मि.ट. कोयला उत्पादन पर गंभीर रूप से घायलों की दर	0.17	0.22	-0.05	-22.73 %
8	प्रति 3 लाख नियोजित मैन शिफ्ट पर गंभीर रूप से घायलों की दर	0.41	0.49	-0.08	-16.33%

टिप्पणी: डीजीएमएस पद्धति के अनुरूप दुर्घटनाओं के आंकड़े कैलेंडर वर्ष–वार तैयार किए जाते हैं तथा डीजीएमएस से मिलान की शर्तों पर हैं।

वर्ष 2017 के लिए सीआईएल के कंपनी–वार दुर्घटना आंकड़े

कंपनी	घातक दुर्घटना	मौतें	गंभीर दुर्घटनाएं	गंभीर चोटें	मृत्यु दर		गंभीर घायलों की दर	
					प्रति मि.टन	प्रति 3 लाख मेनशिफ्ट	प्रति मि. टन	प्रति 3 लाख मेनशिफ्ट
ईसीएल	9	9	18	18	0.25	0.20	0.51	0.40
बीसीसीएल	2	2	13	13	0.07	0.06	0.43	0.42
सीसीएल	5	6	03	03	0.10	0.22	0.05	0.11
एनसीएल	3	3	09	09	0.04	0.27	0.11	0.80
डब्ल्यूसीएल	3	3	11	11	0.07	0.07	0.26	0.24
एसईसीएल	7	9	29	29	0.07	0.22	0.22	0.70
एमसीएल	4	4	05	05	0.03	0.28	0.04	0.35
एनईसी	0	0	00	00	0.00	0.00	0.00	0.00
सीआईएल	33	36	88	88	0.07	0.17	0.17	0.41

टिप्पणी: डीजीएमएस पद्धति के अनुरूप दुर्घटनाओं के आंकड़े कैलेंडर वर्ष–वार तैयार किए जाते हैं तथा डीजीएमएस से मिलान की शर्तों पर हैं।

वर्ष 2015 से 2017 तक की अवधि के दौरान कंपनी–वार दर्घटना के आंकड़े

कंपनी	घातक दुर्घटनाएं			मौतें			गंभीर दुर्घटनाएं			गंभीर दुर्घटनाएं		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017
ईसीएल	07	09	09	07	31	09	39	42	18	40	44	18
बीसीसीएल	07	06	02	07	06	02	09	05	13	09	05	13
सीसीएल	02	04	05	02	04	06	05	07	03	05	08	03
एनसीएल	01	04	03	01	04	03	18	13	09	20	13	09
डब्ल्यूसीएल	08	05	03	08	05	03	24	14	11	27	14	11
एसईसीएल	10	08	07	10	09	09	33	25	29	35	27	29
एमसीएल	03	02	04	03	02	04	04	07	05	04	07	05
एनईसी	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
सीआईएल	38	38	33	38	61	36	132	113	88	140	118	88
	प्रति मि.ट. कोयला उत्पादन मृत्यु दर			प्रति 3 लाख मैन शिफ्ट मृत्यु दर			प्रति मि.ट. कोयला उत्पादन गंभीर चोट दर			प्रति 3 लाख मैनशिफ्ट गंभीर चोट दर		
सीआईएल	0.07	0.11	0.07	0.15	0.25	0.17	0.27	0.22	0.17	0.56	0.49	0.41

सीआईएल के सुरक्षा तथा बचाव प्रभाग के प्रमुख कार्य:

- खान की सुरक्षा स्थिति की समीक्षा के लिए खानों का निरीक्षण तथा तत्संबंधी अनुवर्ती कार्रवाई।
- प्राणघातक दुर्घटनाओं तथा खानों में आगजनी, धंसान, पानी भराव, ढाल में खराबी, आदि की घटनाओं की प्रथम दृष्टतया तथ्यान्वेषी जांच ।
- सिमटार्स प्रत्यायित कार्यपालक प्रशिक्षकों द्वारा यूनिट एवं क्षेत्र स्तर के कार्यपालकों, खान अधिकारियों तथा सुरक्षा समिति के सदस्यों, जो खान में सुरक्षा सुनिश्चित करने में प्रत्यक्ष रूप से शामिल हैं, को विशेष प्रशिक्षण प्रदान करना।
- सुरक्षा मुद्दों से संबंधित आंतरिक तकनीकी परिपत्र/ प्रबंधन के दिशा–निर्देश तैयार करना एवं तत्संबंधी कार्यान्वयन की निगरानी।
- दुर्घटना/बड़ी दुर्घटनाओं का डाटाबेस तैयार करना।
- सुरक्षा जागरूकता को बढ़ावा देने तथा बेहतर सुरक्षा वातावरण हेतु जानकारी का प्रचार–प्रसार एवं उसे साझा करने हेतु सुरक्षा बुलेटिन का प्रकाशन।
- विभिन्न स्थायी समितियों जैसे :– इस्पात एवं कोयला संबंधी स्थायी समिति, श्रम संबधी स्थायी समिति, अधीनस्थ विधायी समिति तथा कोपू, एमओसी, सी एंड जी वीआईपीज द्वारा उठाए गए विभिन्न कोयला खान सुरक्षा से संबंधित संसदीय प्रश्नों के उत्तर तैयार करना।
- सीआईएल में सुरक्षा से संबंधित आर एंड डी कार्यकलापों की मॉनीटरिंग।
- सीआईएल सुरक्षा बोर्ड की बैठकें आयोजित करना तथा इन बैठकों के दौरान की गई सिफारिशों/सुझावों की निगरानी।
- कोयला खानों में सुरक्षा संबंधी स्थायी समिति की बैठके आयोजित करने में सहायता प्रदान करना तथा बैठक के दौरान की गई सिफारिशों/सुझावों की निगरानी।

वर्ष 2017 में सुरक्षा में सुधार हेतु किए गए उपाय:

सीआईएल और इसकी सहायक कंपनियों की खानों में सुरक्षा मानकों के संवर्धन हेतु सांविधिक आवश्यकताओं के अनुपालन के अलावा, चल रही सुरक्षा पहलों के साथ वर्ष 2017 में कई उपाय किए हैं, जिनका ब्यौरा नीचे दिया गया है:

- **सुरक्षा संबंधी लेखा परीक्षा करनाः** सीआईएल की सभी प्रचालनरत खानों की सुरक्षा लेखा परीक्षा खानों की सुरक्षा स्थिति का मूल्यांकन करने के लिए 2017 में बहु–विषयक अंतर–कंपनी सुरक्षा लेखा–परीक्षा टीमों के माध्यम से कराई गई है तथा सुरक्षा लेखा–परीक्षा के दौरान पाई गई कमियों को निर्धारित समय–सीमा के अनुसार दूर किया जा रहा है।
- **ऑनलाईन सुरक्षा मॉनीटरिंग प्रणालीः** ऑनलाईन केन्द्रीयकृत सुरक्षा मॉनीटरिंग प्रणाली 'सीआईएल सुरक्षा सूचना प्रणाली (सीएसआईएस)' विकसित की गई है तथा सीआईएल की वेबसाइट पर अपलोड कर दी गई है। बेहतर सुरक्षा व्यवस्था के लिए प्रत्येक खान से संबंधित संगत सुरक्षा सूचना सतत आधार पर इस सिस्टम पर अपलोड की जा रही है।
- **सिमटार्स, आस्ट्रेलिया प्रत्यायित प्रशिक्षकों द्वारा विशेष प्रशिक्षण प्रदान करनाः** सिमटार्स, आस्ट्रेलिया के माध्यम से जोखिम आंकलन पर विशेषज्ञ प्रशिक्षण प्राप्त करने वाले कार्यपालकों को खान स्तर पर कार्यपालकों एवं प्रत्येक खान की सुरक्षा समितियों के सदस्यों को प्रशिक्षण प्रदान करने एवं जानकारी संवर्धन हेतु नियुक्त किया जाता है ताकि खानों में जोखिमों की पहचान एवं संबंधित जोखिमों का मूल्यांकन करने हेतु सुरक्षा प्रबंधन योजना (एसएमपी), प्रमुख जोखिम प्रबंधन योजना (पीएचएमपी) तथा मानक प्रचालन प्रणाली (एसओपी) आधारित जोखिम आंकलन तैयार किया जा सके।
- **सभी सहायक कंपनियों में भू–तकनीकी प्रकोष्ठ की स्थापनाः** सभी सहायक कंपनियों के मुख्यालयों में भू–तकनीकी प्रकोष्ठ की स्थापना की गई है जिसके प्रमुख खनन विभाग के वरिष्ठ स्तर के अधिकारी है तथा इनकी सहायता भू–वैज्ञानिक सहित कई बहु–विषयक तकनीकी विशेषज्ञों द्वारा की जाती है।
- **सुरक्षा प्रबंधन योजना (एसएमपी)ः** सीआईएल की प्रत्येक खान के लिए स्थल विशिष्ट जोखिम आंकलन आधारित एसएमपी तैयार की गई है जिसमें खान अधिकारी एवं कामगार शामिल हैं और इसे सतत आधार पर अद्यतित किया जा रहा है। खान में जोखिम आंकलन प्रक्रिया रिअल टाइम आधार पर खानों में सुरक्षा मानकों के सुधार हेतु एक लगातार एवं सतत कार्यकलाप है। सभी एसएमपी की मॉनीटरिंग प्रत्येक सहायक कंपनी के आईएसओ द्वारा की जा रही है।
- **प्रमुख जोखिम प्रबंधन योजना (पीएचएमपी)ः** सुरक्षा प्रबंधन योजना (एसएमपी) के भाग के रूप में प्रमुख जोखिम प्रबंधन योजना (पीएचएमपी) भी तैयार की जा रही है ताकि किसी भी खान आपदा अथवा बड़ी खान दुर्घटना से बचा जा सके। ट्रिगर कार्रवाई अनुक्रिया योजना (टीएआरपी) के रूप में संस्तुत नियंत्रण उपाय आपातकालिन स्थिति से निपटने के लिए, यदि कोई हो, कार्यान्वित किए जा रहे हैं।
- **मानक प्रचालन प्रक्रिया (एसओपी)ः** सभी खनन तथा संबद्ध प्रचालनों के लिए स्थल विशिष्ट जोखिम आंकलन आधारित मानक प्रचालन प्रक्रिया (एसओपी) तैयार एवं कार्यान्वित की जाती है। परिवर्तनीय खान परिवर्तनों के लिए इसे सतत आधार पर अद्यतित किया जा रहा है।
- **विभिन्न सुरक्षा मुद्दों पर विशेष सुरक्षा अभियानः** खानों के सुरक्षा मानक में सुधार करने एवं कर्मचारियों में सुरक्षा जागरूकता बढ़ाने हेतु विभिन्न सुरक्षा मामलों पर विशेष सुरक्षा अभियान चलाए जा रहे हैं। इस संबंध में, सीआईएल की विभिन्न सहायक कंपनियों की सभी खानों में 'मेरी कंपनी मेरा गौरव' नामक विशेष अभियान का आयोजन दिनांक 15 अक्तूबर, 2017 से 15 नवम्बर, 2017 तक किया गया था ताकि खान सुरक्षा से संबंधित जमीनी स्तर के कामगारों सहित उनके परिवार के सदस्यों तथा अन्य स्टेकधारकों को अत्याधुनिक सुरक्षित कार्यों के बारे में जागरूक किया जा सके।

- ***सीआईएल का सुरक्षा अभियान***
- ***सुरक्षा मेरी जिम्मेदारी है***
- ***हमेशा सुरक्षा नियमों का पालन करें***

- **ओबी डम्प स्थायित्व संबंधी अध्ययनः** अधिकांश ओपनकास्ट खानों में सीएमपीडीआई तथा बहु–विषयक आईएसओ टीमों के विशेषज्ञों से ओबी डम्पों एवं बेंचों का संपूर्ण आंकलन कराया गया है। उक्त आंकलन के आधार पर सुधारात्मक कार्रवाई की जा रही है।
- **सुधारात्मक उपायों संबंधी दिशा–निर्देशः** घातक दुर्घटनाओं के विश्लेषण के पश्चात सीआईएल के सुरक्षा एवं बचाव प्रभाग द्वारा भविष्य में समान प्रकार की दुर्घटना पुनः न होने पाए, उसके लिए सुधारात्मक उपाय के रूप

में अनेक निर्देश/दिशा–निर्देश जारी किए जा रहे हैं।

o उपर्युक्त कार्रवाई के भाग के रूप में सुरक्षा मानकों में सुधार करने के लिए निम्नलिखित सतत किए जाने वाले उपाय हैं।

o उपर्युक्त कार्रवाई के भाग के रूप में सुरक्षा मानकों में सुधार करने के लिए निम्नलिखित सतत किए जाने वाले उपाय हैं।

- **उपयुक्त भू–खनन स्थलों में अत्याधुनिक प्रौद्योगिकी अपनाने पर बलः**

क. कई यूजी खानों में बहु उत्पादन प्रौद्योगिकी (एमपीटी) अपनाना।

ख. ओसीपी से विस्फोटन प्रचालन हटाने के लिए कई सतही खनिकों की तैनाती।

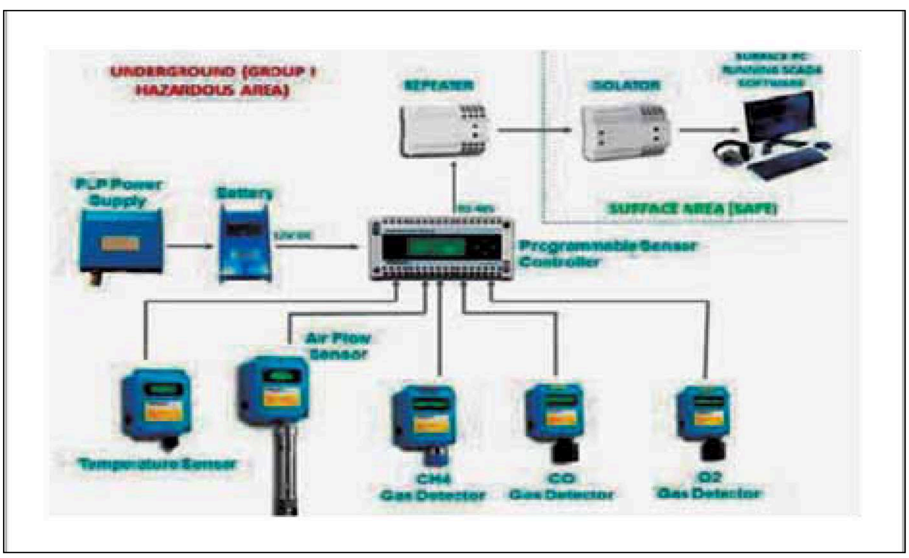
ग. कई ओसीपी में अपेक्षाकृत अधिक क्षमता वाले एचईएमएम की तैनाती।

घ. यूजी ड्रिलिंग का आधुनिकीकरण।

ङ. यूजी खानों से मैनुअल लदान हटाना।

- **स्ट्राटा प्रबंधन हेतु अत्याधुनिक तंत्र अपनानाः**
    - o वैज्ञानिक रूप से निर्धारित रॉक मास रेटिंग (आरएमआर) आधारित सहायता प्रणाली।
    - o स्ट्राटा स्पोर्ट सिस्टम की प्रभावी मॉनीटिरिंग हेतु स्ट्राटा नियंत्रण कक्ष।
    - o रुफ बोल्टिंग के लिए यंत्रीकृत ड्रिलिंग।
    - o सीमेंट कैप्स्यूल के स्थान पर रेसिन कैप्स्यूल का उपयोग।
    - o आधुनिक स्ट्राटा मॉनीटरिंग उपकरणों का उपयोग।
    - o सपोर्ट क्रू एवं फ्रंट–लाइन खान अधिकारियों, पर्यवेक्षकों, तथा जमीनी स्तर के कामगारों को गुणवत्तापूर्ण प्रशिक्षण प्रदान करना।

- **खान पर्यावरण की मॉनीटरिंग हेतु तंत्र**
    - o मिथेनोमीटर, सीओ–डिटेक्टर, मल्टी गैस डिटेक्टर आदि का प्रयोग करते हुए खान गैसों का पता लगाना।
    - o पर्यावरणीय टेली मॉनीटरिंग प्रणाली (ईटीएमएस) तथा स्थानीय मिथेन डिटेक्टर्स (एलएमडी) आदि स्थापित करके खान पर्यावरण की निरंतर मॉनीटरिंग।



- गैस क्रोमैटोग्राफ से नियमित रूप से खान वायु की सैम्पलिंग तथा विश्लेषण करना।
- पर्सनल डस्ट सैम्पलर (पीडीएस)।
- परिवेशी धूल सकेंद्रण का आकलन करने तथा उपयुक्त प्रशमन उपाय करने के लिए बड़ी ओसीपी में सतत परिवेशी वायु गुणवत्ता मॉनीटरिंग प्रणाली (सीएएक्यूएमएस) का उपयोग करना।

खान सुरक्षा संबंधी निरीक्षण:

- पर्याप्त संख्या में सक्षम एवं सांविधिक पर्यवेक्षकों और खान अधिकारियों द्वारा सभी खनन प्रचालनों का हर समय निरीक्षण करना।
- मुख्यालय तथा क्षेत्रीय स्तर के अधिकारियों द्वारा समय–समय पर खानों का निरीक्षण।
- खान तथा क्षेत्र स्तर के अधिकारियों द्वारा औचक बैक शिफ्ट माइन निरीक्षण करना
- प्रत्येक खान में नियुक्त किए गए कामगार इंस्पेक्टरों द्वारा नियमित रूप से निरीक्षण करना।
- संबंधित सहायक कंपनी और सीआईएल के आंतरिक सुरक्षा संगठन के अधिकारियों द्वारा नियमित रूप से खान का निरीक्षण करना।

ओसीपी में दुर्घटना की रोकथाम हेतु उठाए गए कदम:

क. खान–विशिष्ट परिवहन नियमावली तैयार करना तथा लागू करना।

ख. एचईएमएम प्रचालकों, अनुरक्षण स्टॉफ एवं अन्यों के लिए कार्य प्रक्रिया संहिता।

ग. संविदागत रोजगार वाले संविदा कामगारों के सुग्राहीकरण हेतु प्रशिक्षण।

घ. सिम्यूलेटर्स पर डम्पर ऑपरेटरों को प्रशिक्षण प्रदान करना।

ड. निर्धारित दिशा–निर्देशों के अनुसार प्रकाश में वृद्धि करने के लिए हाई मास टावर्स का उपयोग करते हुए प्रकाश की व्यवस्था करना।

च. विस्फोट रहित खनन एवं संबंधित खतरों से बचने के लिए परिस्थितिकी अनुकूल सतही खनिक।

छ. प्रॉक्सिमीटी वार्निंग डिवाईस, रियर व्यू मिरर एवं कैमरा, आडियो–विजुअल अलार्म (एवीए), ऑटोमेटिक फायर डिक्टेकशन एवं सप्रेशन सिस्टम प्रणाली (एएफडीएसएस) आदि वाले डम्पर लगाना।

ज. ऑपरेटरों के आराम हेतु श्रम प्रभाविकीय रूप से डिजाइन की गई सीट एवं एसी केबिन।

झ. धूल दबाने के लिए वेट ड्रिलिंग एवं जल छिड़काव।

ञ. भूमिगत कंपन एवं फ्लाई रॉक्स को नियंत्रित करने के लिए शॉक ट्यूब्स एवं इलेक्ट्रानिक डिटोनेटर्स का उपयोग करना।

ट. ओसी खान में एचईएमएम के आवागमन का पता लगाने के लिए बड़ी ओसीपी में जीपीएस आधारित ऑपरेटर इंडिपेंडेंट ट्रक डिस्पेच सिस्टम (ओआईटीडीएस)।

ठ. सीआईएल द्वारा वर्ष 2017 में की गई नई पहलकदमियां:

सीआईएल तथा सिमटार्स आस्ट्रेलिया के बीच निम्नलिखित के लिए समझौता–ज्ञापन को अंतिम रूप दिया जा रहा है।

क. आधुनिक स्तर का प्रशिक्षण देते हुए सीआईएल के कर्मचारियों का कौशल स्तर बढ़ाना।

ख. आईआईटी (आईएसएम), धनबाद में अत्याधुनिक प्रौद्योगिकियों सहित माइन वर्चुअल रिएलिटि प्रशिक्षण केंद्र की स्थापना।

ग. चुनौतीपूर्ण भू–खनन स्थानों के यूजी क्षेत्र में तकनीकी समाधान।

घ. झरिया तथा रानीगंज कोलफील्ड में अग्नि तथा इससे जुड़े खतरों का पता लगाना एवं रोकथाम।

- सभी खनन एवं संबद्ध प्रचालनों के लिए जोखिम प्रबंधन अवधारणा पर आधारित उपयुक्त प्रशिक्षण मॉड्यूल का विकास करना तथा वर्तमान आवश्यकताओं को पूरा करने हेतु डीजीएमएस के सहयोग से विद्यमान खान व्यवसायिक प्रशिक्षण नियम 1966 का नवीकरण करना।
- प्रचालन से संबंधित दुर्घटनाओं में कमी करने के लिए 'दुर्घटना रोकथाम हेतु उत्तरदायित्व लेना' (टीआरएपी) की अवधारणा अपनाना।
- भविष्य में किसी आपदा से बचने हेतु आपदा रोकथाम कार्यनीति तैयार करना एवं उसका कार्यान्वयन।

- सुरक्षा एवं संरक्षा जैसे महत्वपूर्ण क्षेत्रों में वैज्ञानिक एवं तकनीकी संस्थानों के सहयोग से विभिन्न आर एंड डी परियोजनाएं शुरू करना।

खान आपात अनुक्रिया प्रणाली:

o प्रत्येक खान के लिए सांविधि के अनुसार आपात कार्य योजना तैयार की गई है।

o आपात कार्य–योजना की क्षमता की जांच हेतु मोक–रिहर्सल।

o जमीन के नीचे आपात बचाव मार्ग निर्धारित करना।

o खान में आपात स्थिति से निपटने हेतु चैक लिस्ट तैयार की गई है।

o दुर्घटना स्थल से कोयला मंत्रालय नई दिल्ली को खानों में संकट/आपादा के संबंध में सूचना भेजने हेतु फ्लो चार्ट तैयार किया गया है।

o सीआईएल में आपात अनुक्रिया प्रणाली हेतु बचाव सेवाएं:

- सीआईएल के पास एक सुव्यवस्थित बचाव संगठन है जिसमें छः खान बचाव स्टेशन (एमआरएस), 13 बचाव कक्ष सहित रिफ्रेशर प्रशिक्षण सुविधा (आरआरआरटी) तथा 17 बचाव कक्ष (आरआर) हैं।
- सभी बचाव स्टेशन/बचाव कक्ष खान बचाव नियम (एमआरआर) –1985 के अनुसार पर्याप्त बचाव उपकरण से सुसज्जित हैं।
- इस बचाव संगठन में एमआरआर–1985 के अनुसार पर्याप्त संख्या में बचाव प्रशिक्षित कार्मिक (आरटीपी) हैं।
- सभी आरटीपी को समय–समय पर आधुनिक प्रशिक्षण गैलरियों तथा खानों में गर्म, नम एवं सांस लेने में असुविधा वाले वातावरण में बचाव कार्य करने हेतु पुनः प्रशिक्षित किया जाता है।
- सीआईएल 24X7 काल पर रहने वाले स्थायी ब्रिगेड सदस्यों एवं आरटीपीज की नियुक्ति करता है।
- विभिन्न सहायक कंपनियों में उनके कमान क्षेत्र में आपात स्थितियों से निपटने हेतु महत्वपूर्ण स्थानों पर खान बचाव स्टेशन एवं बचाव कक्ष स्थापित किए गए हैं। ब्यौरा नीचे दिया गया है:–

कंपनी	वर्तमान में प्रचालनरत बचाव प्रतिष्ठान		
	खान बचाव स्टेशन (एमआरएस)	रिफ्रेशर प्रशिक्षण सहित बचाव कक्ष (आरआरआरटी)	बचाव कक्ष (आरआर)
ईसीएल	सीतारामपुर	केंदा	झांजरा, कालीदासपुर, मुगमा
बीसीसीएल	धनसार		मुनीडी, मधुबंद, सुदामडीह
सीसीएल	रामगढ़	कथारा और चुरी	ढोरी, केदला और उरीमारी
एसईसीएल	मनिंद्रगढ़	सोहागपुर, कुसमुंडा, जोहिला, बिसरामपुर, बैकुंठपुर	चीरीमिरी, रायगढ़, भटगांव, जमुना और कोटमा, कोरबा
डब्ल्यूसीएल	नागपुर	पारसिया, पाथाखेड़ा, टडाली	दमुआ, नई माजरी एवं सास्ती
एमसीएल	बरजराज नगर	तलचर	–
एनईसी	–	टीपोंग	–
कुल	**6**	**13**	**17**

सीआईएल की सुरक्षा मॉनीटरिंग:

डीजीएमएस द्वारा सांविधिक मॉनीटरिंग के अतिरिक्त निम्नलिखित एजेंसियों द्वारा विभिन्न स्तरों पर सीआईएल की खानों में सुरक्षा की स्थिति की मॉनीटरिंग की जा रही है:

स्तर	मॉनीटरिंगकर्ता
खान स्तर	• कामगार निरीक्षक: खान नियम 1955 के अनुसार • सुरक्षा समिति: खान नियम, 1955 के अनुसार गठित
क्षेत्र स्तर	• त्रिपक्षीय सुरक्षा समिति • क्षेत्रीय सुरक्षा अधिकारी
सहायक कंपनी मुख्यालय स्तर	• त्रिपक्षीय सुरक्षा समिति • आंतरिक सुरक्षा संगठन (आईएसओ)
सीआईएल मुख्यालय: कार्पोरेट स्तर	• सीआईएल बोर्ड • सीआईएल सुरक्षा बोर्ड • सीएमडी की बैठक • कारपोरेट स्तरीय आईएसओ
राष्ट्रीय स्तर पर	• कोयला खानों में सुरक्षा संबंधी स्थायी समिति • खानों में सुरक्षा संबंधी राष्ट्रीय सम्मेलन • विभिन्न संसदीय स्थायी समितियां

कोयला खानों में सुरक्षा संबंधी सांविधिक संरचना:

कई स्वाभाविक, परिचालन संबंधी और व्यावसायिक खतरों के कारण विश्वभर में कोयला खनन अत्यधिक विनियमित उद्योग है। व्यावसायिक स्वास्थ्य और सुरक्षा (ओएचएस) सुनिश्चित करने के लिए भारत में कोयला खान सुरक्षा कानून अत्यधिक व्यापक और सुविस्तृत सांविधिक संरचना है। इन सुरक्षा कानूनों का अनुपालन अनिवार्य है। कोयला खानों में परिचालनों को खान अधिनियम, 1952, खान नियम 1955, कोयला खान विनियम, 2017 तथा उनके अधीन बनाए गए बहुत–से अन्य कानूनों द्वारा विनियमित किया जाता है। कोयला खान सुरक्षा से संबंधित कुछ महत्वपूर्ण संविधियां निम्नानुसार हैः–

क्र.सं.	संविधियां
1	खान अधिनियम–1952
2	खान नियम–1955
3	कोयला खान विनियम–2017 (हाल ही में 27.11.2017 को अधिसूचित)
4	खान बचाव नियम–1985
5	विद्युत अधिनियम–2003
6	केंद्रीय विद्युत प्राधिकरण (सुरक्षा तथा आपूर्ति से संबद्ध उपाय) विनियम–2010
7	खान व्यावसायिक प्रशिक्षण नियम–1966
8	खान क्रेच नियम–1966
9	भारतीय विस्फोटक अधिनियम, 1884
10	विस्फोटक नियम–2008
11	भारतीय बॉयलर अधिनियम, 1923
12	खान मामृत्व लाभ अधिनियम और नियम–1963
13	कामगार मुआवजा अधिनियम–2010
14	फैक्ट्री अधिनियम–1948 अध्याय -III एवं IV

सीआईएल की सुरक्षा नीति:

सीआईएल के प्रचालनों में सुरक्षा को प्रमुखता दी जाती है क्योंकि कोल इंडिया लि. के मिशन में इसे शामिल किया गया है। सीआईएल ने खानों में सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए सुरक्षा नीति तैयार की है और उसके कार्यानवयन की कई स्तरों पर बारीकी से मॉनीटरिंग की जाती है।

1) खनन खतरों को समाप्त करने अथवा कम करने के लिए प्रचालनों और प्रणालियों की योजना बनाई जाएगी और उन्हें तैयार किया जाएगा;

2) सांविधिक नियमों और विनियमों का कार्यान्वयन करना एवं उच्चतर सुरक्षा मानक प्राप्त करने के लिए भरसक प्रयास करना;

3) प्रौद्योगिकी में समुचित परिवर्तन करके कार्य स्थितियों को बेहतर बनाना;

4) सुरक्षा योजनाओं के सुचारू तथा दक्ष निष्पादन के लिए आवश्यक सामग्री तथा वित्तीय संसाधन प्रदान करना;

5) दुर्घटना रोकथाम कार्य के लिए सुरक्षा कार्मिकों की तैनाती करना;

6) सुरक्षा मामलों पर संयुक्त परामर्श हेतु कर्मचारियों के प्रतिनिधियों के साथ समुचित मंचों का सृजन करना और सुरक्षा प्रबंधन में उनकी सहभागिता तथा वचनबद्धता प्राप्त करना;

7) संबंधित भू–खनन आवश्यकताओं के अनुसार वर्षा ऋतु से निपटने के लिए यूनिटों को तैयार करने हेतु प्रचालनों में बेहतर सुरक्षा के लिए यूनिटवार तथा कंपनी के लिए प्रत्येक कैलेंडर वर्ष के शुरू में वार्षिक सुरक्षा योजना तथा दीर्घावधिक सुरक्षा योजना तैयार करना ताकि खानों में सुरक्षा संबंधी समिति तथा सुरक्षा सम्मेलनों में लिए गए निर्णयों का कार्यान्वयन किया जा सके तथा रूफफाल, हॉलेज, विस्फोटकों, मशीनों आदि जैसे संवेदनशील क्षेत्रों को प्राथमिकता देकर दुर्घटना विश्लेषण अध्ययन के माध्यम से भावी दुर्घटना को दर्शाया जा सके;

8) क्षेत्र महाप्रबंधकों, एजेंटों, प्रबंधकों तथा खान के अन्य सुरक्षा कर्मियों के माध्यम से सुरक्षा नीति एवं योजनाओं के निष्पादन हेतु ढांचा तैयार करना;

9) कंपनी मुख्यालय पर आंतरिक सुरक्षा संगठन एवं क्षेत्रीय स्तर पर क्षेत्रीय सुरक्षा अधिकारियों द्वारा सुरक्षा योजानाओं के कार्यान्वयन की बहुस्तरीय निगरानी;

10) सभी वरिष्ठ कार्यपालक अपने कार्यप्रणाली में दुर्घटना रोकथाम के लिए सुरक्षा पद्धति में सुरक्षा जागरुकता एवं सहभागिता विकसित करने हेतु सभी स्तरों के प्रबंधन में प्रयास करते रहेंगे;

11) सुरक्षा उन्मुख कौशलों के विकास पर सभी कर्मचारियों को सतत शिक्षा, प्रशिक्षण एवं पुनः प्रशिक्षण प्रदान करना;

12) खान के अंदर तथा बाहर सभी कर्मचारियों की बेहतर जीवनयापन स्थितियों तथा स्वास्थ्य के लिए प्रयास किए जाते हैं।

ख. नेयवेली लिग्नाइट कारपोरेशन इंडिया लि.

एनएलसीआईएल के दुर्घटना आंकड़े–(विगत पांच वर्षों के संबंध में):

वर्ष	मृतक	गंभीर रूप से घायल
2013-14	1	4
2014-15	1	1
2015-16	3	2
2016-17	शून्य	1
2017-18 (नवं., 2017 तक)	1	0

दुर्घटना संबंधी आंकड़े (2017–18 के लिए) :

क्र. सं.	विवरण	2017 –18 अप्रैल, 17 से नवबंर, 17 खानें
1	घातक दुर्घटनाओं की संख्या	1
2	मृतकों की संख्या	1
3	गंभीर दुर्घटनाओं की संख्या	-
4	गंभीर रूप से घायलों की संख्या	-
5	रिपोर्ट की जाने योग्य दुर्घटनाओं की संख्या	-
6	कुल श्रम दिवस	2299518
7	मिलियन टन में कुल उत्पादन	11.95
8	प्रति मिलियन टन लिग्नाइट उत्पादन पर मृत्युदर	0.08
9	प्रति तीन लाख नियोजित मैनशिफ्ट पर मृत्युदर	0.13
10	प्रति मिलियन टन लिग्नाइट उत्पादन पर गंभीर चोट दर	.
11	प्रति तीन लाख नियोजित मैनशिफ्ट पर गंभीर चोट दर	.

सुरक्षा बजट एवं वास्तविक :

वर्ष	सुरक्षा बजट	
	आबंटित	नवंबर, 2017 तक वास्तविक
2017-18	552.00 लाख रु.	लगभग 122.00 लाख रु.

सुरक्षा प्रशिक्षण

नवम्बर, 2017 तक जीवीटिसी में दिया गया प्रशिक्षणः

बेसिक प्रशिक्षण		पुनश्चर्या प्रशिक्षण		विशेष प्रशिक्षण	अन्य प्रशिक्षण	प्रशिक्षित व्यक्तियों की कुल सं.
कर्मचारी	ठेका कामगार	कर्मचारी	ठेका कामगार			
64	1488	1188	1783	1435	325	6516

(एल एंड डीसी) 2017–18 में दिया गया सुरक्षा संबंधी प्रशिक्षणः

वर्ष	कार्यक्रमों की सं.	कार्यपालक	गैर कार्यपालक	कुल
2017-2018 नवम्बर, 2017 तक	24	151	1389	1540

वर्ष 2017–18 में एनएलसीआईएल खानों में नवंबर, 2017 तक दिया गया प्राथमिक उपचार प्रशिक्षण :

वर्ष	खान-I	खान–IA	खान-II	बरसिंगसर खान	एनएलसीआईएल खान
2017-18	60	52	79	4	195

सुरक्षा संबंधी उपाय :

1. उपर्युक्त के संदर्भ में एक कार्यकारी दस्तावेज 'सुरक्षा प्रबंधन योजना' तैयार किया गया था तथा उसे एनएलसी इंडिया लि. की खानों के प्रचालन एवं अनुरक्षण क्षेत्रों में वितरित किया गया है तथा सिफारिशें कार्यान्वित की गई हैं।

2. किसी आपात स्थिति से निपटने के लिए प्रतिवर्ष प्रत्येक खान के लिए एक सुव्यवस्थित आपात तैयारी योजना/मानसून पूर्व कार्रवाई योजना तैयार की जा रही है।

3. वर्ष 2003, 2007 तथा 2012 में प्रत्यायित विदेशी एजेंसी द्वारा एनएलसी इंडिया लि. की खानों में जोखिम आकलन, व्यावसायिक स्वास्थ्य एवं सुरक्षा लेखा परीक्षा की गई थी। एनएलसी इंडिया लि. की खानों के लिए जोखिम आकलन वर्ष 2016 में आईएसएम, धनबाद द्वारा किया गया था।

4. एनएलसी इंडिया लि. ने निम्नानुसार अपनी सभी खानों के लिए प्रमाणीकरण में निर्धारित मानकों के अनुसार प्रमाणीकरण प्राप्त किया है तथा उसका अनुपालन किया जा रहा है।

   - गुणवत्ता प्रबंधन प्रणाली आईएसओ 9001
   - पर्यावरण प्रबंधन प्रणाली आईएसओ 14001
   - व्यावसायिक स्वास्थ्य एवं सुरक्षा आकलन श्रृंखला–ओएसएचएएस 18001

5. विशिष्ट स्थल पर्यवेक्षण सुनिश्चित करने हेतु सभी प्रचालनरत खानों/अनुरक्षण कार्यकलापों में सुरक्षा प्राथमिकता के साथ क्षेत्रवार उत्तरदायित्व लागू किया जा रहा है।

6. नेयवेली खानें: खनन, यांत्रिकी एवं विद्युत विभाग के अभियंता सहित प्रत्येक खान के लिए सीजीएम/सुरक्षा एवं बहुविषयक टीम के अधीन एक आंतरिक सुरक्षा संगठन (आईएसओ) है। ये टीमें दैनिक आधार पर खानों का निरीक्षण करती हैं। टीम द्वारा दिए गए सुझाव को तत्काल लागू किया जाता है। संबंधित खानों के सभी सुरक्षा अधिकारियों के साथ मासिक आईएसओ सुरक्षा बैठक की जाती है तथा दिए गए सुझावों के कार्यान्वयन की समीक्षा की जाती है।

7. 'विशेष खनन उपकरणों' के सभी प्रकार के महत्वूर्ण प्रचालन/अनुरक्षण हेतु सुरक्षित कार्यपद्धति तैयार/मॉडल/कोडिकृत की गई है तथा डीजीएमएस द्वारा अनुमोदित की गई है जिसे सभी कार्यक्रमों में लागू किया जा रहा है।

8. विशेष खनन उपकरणों के लिए दैनिक/नियमित/आवधिक अनुरक्षण चैकलिस्ट तैयार की गई थी तथा अनुपालन हेतु दृढ़ता से लागू किया गया है।

9. संविधि के अनुसार सुरक्षा मानकों का आकलन करने हेतु प्रत्येक तिमाही में इंटर यूनिट सुरक्षा आकलन किया जा रहा है ।

10. दुर्घटनाओं का पद्धतिवार गहराई से विश्लेषण किया जाता है तथा बाल–बाल बचने वाले/गंभीर दुर्घटना पीड़ितों की दुर्घटना रोकथाम/दुर्घटना की पुनरावृत्ति से बचने के लिए काउंसलिंग की जा रही है।

11. सभी कर्मचारियों को नए प्रशिक्षण मॉड्यूलों के साथ पर्याप्त/आवश्यकता आधारित प्रशिक्षण प्रदान करते हुए सुरक्षा जागरुकता के प्रति प्रतिबद्धता एवं ठेका कामगारों सहित सभी श्रेणी के कामगारों के लिए शॉप फ्लोर तथा उनको सौंपे गए कार्यक्षेत्रों में तैनाती से पूर्व अनिवार्य प्रशिक्षण दिया जाता है। उपरोक्त के अलावा सभी श्रेणी के कर्मचारियों को कार्य से जुड़ा विशिष्ट कार्य प्रशिक्षण/पुनश्चर्या प्रशिक्षण भी दिया जा रहा है।

12. सांविधिक ढांचे के अंतर्गत प्रत्येक कार्यकलाप की सुरक्षा स्थिति/सुरक्षा निष्पादन की निगरानी/समीक्षा की जा रही है तथा प्रत्येक तिमाही में एक बार सुरक्षा निष्पादन की समीक्षा की जाती है तथा बोर्ड में चर्चा की जाती है।

13. सुरक्षा के प्रति कर्मचारियों के व्यावहारिक ज्ञान/स्वभाव/प्रतिबद्धता की सतत निगरानी की जा रही है।

14. सार्वजनिक उद्घोषणा प्रणाली, एलईडी डिस्पले बोर्ड (जंबो साइज), सेफ्टी बोर्ड डिस्पले आदि के माध्यम से खानों में सुरक्षा जागरुकता संबंधी सतत सुधार।

15. कर्मचारियों एवं उनके परिवारों के बीच सुरक्षा जागरुकता में वृद्धि करने हेतु प्रतिवर्ष सप्ताह पर्यंत सुरक्षा सप्ताह समारोह आयेाजित किए जाते हैं।

16. खानों में उत्कृष्ट कार्यपद्धति अपनाए जाने हेतु एनएलसी इंडिया लि. की खानों में सभी प्रयास किए जाते हैं। एनएलसी इंडिया लि. 'सुरक्षित खान उत्पादक खान है', का सिद्धांत अपनाती है। एनएलसी इंडिया लि. की खानों द्वारा प्रतिवर्ष सुरक्षा सप्ताह समारोह का आयोजन किया जाता है तथा समारोह में सुरक्षित कामगारों/कर्मचारियों को उपयुक्त रूप से सम्मानित किया जाता है। खानों में कार्य करने वाले कामगारों/कर्मचारियों को अन्य खानों में अपनाई जाने वाली कार्य परिस्थितियों/सुरक्षा पद्धतियों का अध्ययन करने हेतु सुरक्षा दौरों पर भी भेजा जाता है। अधिकारियों को भी सेमिनारों के लिए भेजा जाता है।

17. विशेषज्ञ खनन उपकरणों में निगरानी कैमरा लगाए जा रहें हैं।

सुरक्षा और आर एंड डी पहलें:

क. विशेषीकृत खनन उपस्करों (एसएमई) में सीसीटीवी निगरानी: दुर्घटना संभावित क्षेत्रों में कर्मचारियों की निगरानी तथा असावधानी से प्रवेश को रोकने के लिए एसएमई में सीसीटीवी निगरानी प्रणाली लगाई गई है।

ख. स्लोप स्टेबिलिटी मॉनीटरिंग रेडर्स: स्लोप/रॉक मास मूवमेंट की पूर्व सूचना हेतु स्लोप स्टेबिलिटी मॉनीटरिंग रेडर्स की खरीद की जा रही है।

ग. सिम्यूलेटर: एसएमई संचालकों और सीएमई संचालकों को रिअल–टाईम आधार पर संबद्ध प्रशिक्षण प्रदान करने के लिए सिम्यूलेटर की खरीद की जा रही है।

घ. सेंटर फॉर अप्लाइड रिसर्च एवं डेवलपमेंट, नेयवेली द्वारा सुरक्षा संबंधी आर एंड डी पहलकदमियां की जा रही हैं।

आपात अनुक्रिया प्रणाली :

सभी खानों के लिए आग, बाढ़ हेतु आपात तैयारी एवं अनुक्रिया प्रणाली तैयार की गई है तथा नियमित अंतराल पर मॉक रिहर्सल कराई जाती है।

व्यावसायिक स्वास्थ्य संबंधी सेवाएं

क. सभी खानों में घायलों को समय पर प्राथमिक उपचार सेवाएं प्रदान करने के लिए पर्याप्त संख्या में प्राथमिक उपचार केंद्र और स्टेशन बनाए गए हैं।

ख. नेयवेली की खानों में अत्याधुनिक अवसंरचना के साथ–साथ पर्याप्त संख्या में मेडिकल एवं पैरा–मेडिकल स्टॉफ सहित 359 बिस्तर वाला अस्पताल है।

ग. लिग्नाइट शक्तिनगर, बरसिंगसर शहर में योग्य मेडिकल प्रैक्टिशनर की निगरानी में एक व्यावसायिक स्वास्थ्य औषधालय का संचालन किया जा रहा है।

प्रारंभिक चिकित्सा जांच:

खनन कानून के अनुसार नियमित स्वास्थ्य जांच (आईएमई/पीएमई) की जा रही है।

2017–18 के दौरान नवम्बर, 2017 तक आईएमई (प्रारंभिक चिकित्सा जांच)/पीएमई (आवधिक चिकित्सा जांच) की गई थी:

क्र.सं.	चिकित्सा जांच का प्रकार	व्यक्तियों की संख्या
01	प्रारंभिक चिकित्सा जांच	1042
02	आवधिक चिकित्सा जांच	
	कार्यपालक	143
	गैर–कार्यपालक	622
	संविदा	1228
	कुल	3035

सिंगरैनी कोलियरीज कंपनी लिमिटेडः

1. एससीसीएल के दुर्घटना संबंधी आंकड़े–(पिछले पांच वर्ष के लिए)

वर्ष	संघातिकताएं	गंभीर चोटें
2012-13	9	375
2013-14	12	321
2014-15	7	271
2015-16	7	225
2016-17	12	224
2017-18 (दिसम्बर तक)	10	166

2. वर्ष 2017 के दौरान कोयला पीएसयू (एससीसीएल) के सुरक्षा संबंधी आंकड़े नीचे दिए गए हैंः

कंपनी	घातक दुर्घटनाएं	सांघातिकताएं	गंभीर दुघटनाएं	गंभीर चोटें	मृत्यु दर		गंभीर चोट दर	
					प्रति मि.ट.	प्रति 3 लाख मैन शिफ्ट	प्रति मि.ट.	प्रति 3 लाख मैन शिफ्ट
एससीसीएलः 2017*	11	12	210	216	0.20	0.26	3.57	4.77

* आंकड़े दिसम्बर तक के हैं।

नोटः आंकड़े डीजीएमएम से मिलान की शर्त पर हैं।

3. 2013 से 2017 के दौरान कंपनी–वार दुघटना संबंधी आंकड़े नीचे दिए गए हैं।

घातक दुर्घटनाएं					सांघातिकताएं					गंभीर दुघटनाएं					गंभीर चोटें				
2013	2014	2015	2016	2017	2013	2014	2015	2016	2017	2013	2014	2015	2016	2017	2013	2014	2015	2016	2017
11	8	7	10	11	12	9	7	12	12	364	270	245	216	210	369	271	245	218	216

नोटः वर्ष 2017 के लिए आंकड़े दिसम्बर तक हैं।

4. 2013 से 2017 के दौरान मृत्यु दर और गंभीर चोट का ब्यौरा नीचे तालिका में दिया गया हैः

प्रति मि.ट. पर मृत्यु दर					प्रति 3 लाख मैनशिफ्ट पर मृत्यु दर					प्रति मि.ट. पर गंभीर चोट					प्रति 3 लाख मैनशिफ्ट पर गंभीर चोट				
2013	2014	2015	2016	2017	2013	2014	2015	2016	2017	2013	2014	2015	2016	2017	2013	2014	2015	2016	2017
0.24	0.17	0.12	0.20	0.20	0.24	0.18	0.14	0.25	0.26	7.36	5.25	4.05	3.66	3.57	7.33	5.52	4.98	4.54	4.77

नोटः वर्ष 2017 के लिए आंकड़े दिसम्बर तक हैं।

एससीसीएल में सुरक्षा संबंधी उपाय:

I. बैठकों का आयोजन

- कारपोरेट सुरक्षा विभाग ने एससीसीएल के तीन क्षेत्रों में सभी क्षेत्र महाप्रबंधकों, क्षेत्रीय सुरक्षा महाप्रबंधकों, एएसओ, खान सुरक्षा अधिकारियों, एजेंट, क्षेत्र ई एंड एम इंजीनियरों, ग्रुप इंजीनियरों और पिट इंजीनियरों के साथ विशेष सुरक्षा समीक्षा बैठक की है, जो दुर्घटनाओं को कम करने पर केंद्रित थी।
- आईएसओ एवं डीजीएमएस प्राधिकरणों द्वारा की गई सिफारिशों तथा दुर्घटनाओं की समीक्षा करने के लिए क्षेत्र सुरक्षा लेखा–परीक्षा के दौरान उठाए गए सुरक्षा मुद्दों का समाधान करने के लिए निदेशकों, कारपोरेट विभागध्यक्षों तथा क्षेत्रीय सुरक्षा महाप्रबंधकों के साथ बैठके की जा रही है।
- **सभी दुर्घटनाओं की समीक्षा बैठकों** में चर्चा की जाती है और ऐसी दुर्घटनाओं की पुनरावृतति से बचने के लिए उठाए जाने वाले कदमों पर चर्चा की जा रही है। बठकों में दुर्घटना स्थल का दृश्य प्रदर्शित किया जाता है।
- भविष्य में इलैक्ट्रानिक दुर्घटनाओं को कम करने/समाप्त करने के लिए **इलैक्ट्रॉनिक सुरक्षा** की समीक्षा करने के लिए विशेष बैठकें की जाती हैं।
- **ऑफ लोडिंग क्षेत्रों में सुरक्षा की स्थिति की समीक्षा** करने के लिए निदेशकों के साथ ओबी रिमूवल कांट्रेक्टरों के साथ बैठकें की जाती हैं।
- **जोखिम आकलन आधारित सुरक्षा प्रबंधन** योजनाओं का कार्यान्वयन।

II. प्रशिक्षण प्रदान करना

- 9वें और 10वें सम्मेलन की सिफारिशों के अनुपालन के भाग के रूप में, एससीसीएल ने सुरक्षा प्रबंधन प्रणाली पर सिमटार्स आस्ट्रेलिया में 10 कार्यपालकों को प्रशिक्षण प्रदान किया है ताकि प्रचालन स्तर पर प्रशिक्षकों को भावी प्रशिक्षण प्रदान किया जा सके। सिमटार्स प्रत्यायित प्रशिक्षकों (एसएटी) द्वारा खानों की जोखिम प्रबंधन टीमों को प्रशिक्षण प्रदान करने के लिए रामागुंडम और मंदमारी क्षेत्रों में 'सुरक्षा प्रबंधन प्रशिक्षण केंद्र' स्थापित करने के लिए कदम उठाए जा रहे हैं।
- माइक्रों नेट टेक निक्स (I) प्रा.लि., हैदराबाद द्वारा खनन पर्यवेक्षकों को 'मेडिकल फर्स्ट रिस्पांस' से संबंधित प्राथमिक उपचार पुनश्चर्या प्रशिक्षण प्रदान किया गया था। लगभग 1200 कर्मचारियों को यह प्रशिक्षण दिया गया था।
- जोखिम वातावरण में इलैक्ट्रानिक स्थापनाओं में इलैक्ट्रानिक सुरक्षा से संबद्व प्रशिक्षण तथा एससीसीएल के सभी क्षेत्रों में विस्फोटक वातावरण में रिफ्रबिश मोटर्स के उपयोग की जांच और मूल्यांकन किया गया था।
- भूमिगत खानों तथा ओपनकास्ट परियोजनाओं में दुर्घटनाओं को कम करने के लिए कामगार निरीक्षकों और पिट सुरक्षा समिति के सदस्यों को शामिल करते हुए संविदा कामगारों के लिए सुरक्षा जागरूकता कार्यक्रम का आयोजन किया जा रहा है।
- सभी फ्रंट लाइन पर्यवेक्षकों, मैक. एवं इले. पर्यवेक्षकों, ट्रेडस्मैन तथा अन्य श्रेणी के कर्मचारियों को प्राथमिक उपचार संबंधी प्रशिक्षण प्रदान करने की सलाह दी गई है ताकि खान नियमावली 1955 के नियम 45 के अनुसार आवश्यकता पड़ने पर प्राथमिक उपचार प्रदान करने के लिए अधिक संख्या में व्यक्ति उपलब्ध कराएं जा सके।
- उप–डीजीएमएस, एससीजेड, हैदराबाद के कार्यालय में कामगार में कामगार निरीक्षकों को विशेषीकृत कार्यक्रम से संबंधित प्रशिक्षण प्रदान किया गया था।

III. जारी किए गए दिशा–निर्देश

- हाईवाल बेंचों/डंप यार्डों के स्थायित्व की निगरानी साप्ताहिक आधार पर की जा रही है तथा इसे डीजीएमएस प्राधिकारियों के समक्ष प्रस्तुत किया जा रहा है। गइराई वाली ओपनकास्ट खानों में ओबी डंपों के स्थायित्व विश्लेषण एवं डिजायन ईष्टतमीकरण के संबंध में सीएसआईआरओ, ऑस्ट्रेलिया द्वारा एक कार्यशाला का आयोजन किया गया था।
- ओपनकास्ट खानों में हाईवाल/लो–वाल स्लोपों के स्थायित्व के लिए सभी परियोजना अधिकारियों/ओपनकास्ट परियोजनाओं के प्रबंधकों को जहां ऐसी परिस्थितियां विद्यमान हैं, कार्यान्वयन हेतु सीएसआईआरओ, आस्ट्रेलिया की सिफारिशों के बारे में जानकारी प्राप्त करने हेतु सलाह दी गई थी।
- सभी क्षेत्रों को स्टील बंकरों की सुरक्षा से संबंधित दिशा–निर्देश से संबद्व डीजीएमएस (तकनीकी) परिपत्र

संख्या 02/1999 तथा 01/2013 जारी किए गए थे तथा परिपत्र में उल्लिखित सभी आवश्यक सुरक्षा उपाय करने की सलाह दी गई थी।

- सभी क्षेत्रीय महाप्रबंधकों को संबंधित व्यक्तियों को निर्देश देने की सलाह दी गई थी ताकि डीजीएमएस परिपत्र संख्या 2003 की संख्या 04 और 05 दिनांक 19.07.2013 के अनुसार सभी भूमिगत खानों में सहायता प्रयोजन हेतु ग्राउटिंग पदार्थ के रूप में रेसिन और सीमेंट कैप्सूल के प्रयोग का कड़ा अनुपालन सुनिश्चित करें।
- आपात स्थिति में खान में खान सतह पर तत्काल चिकित्सा देखभाल के संबंध में खान प्रबंधकों को सलाह दी गई ताकि रोगी को अस्पताल ले जाने से पहले प्राथमिक उपचार प्रशिक्षित कार्मिकों अथवा चिकित्सा कार्मिकों की सहायता से भावी चिकित्सा उपचार हेतु आवश्यक चिकित्सा सहायता दी जा सके।
- ट्रैक, मैनहॉल, लिवर प्रचालित टांगरेल्स, लाइटिंग एवं टबों की गाइडिंग की स्थिति सहित सभी सुरक्षा प्रावधानों एवं पद्धतियों की पर्याप्तता हेतु क्षेत्रीय सुरक्षा महाप्रबंधकों को खानों में हाउलेज निरीक्षण करने की सलाह दी गई।
- सभी क्षेत्रीय महाप्रबंधकों को अपने अधिकार क्षेत्र में खनन प्रचालन प्रारंभ करने अथवा किसी उपकरण के स्थापित करने से पूर्व सुरक्षा अनापत्ति प्रमाणपत्र प्राप्त करने की सलाह दी गई।
- सभी खान प्रबंधकों को सलाह दी गई कि उपकरणों/मशीनरी की सुरक्षा विशेषताओं को ध्यान में रखा जाए तथा ओईएम से सहायता लेने के अलावा किसी भी बदलाव की अनुमति न दी जाए ताकि उपकरण पर कार्य करने वाले कार्मिकों एवं उपकरणों की सुरक्षा हो सके।
- खान एवं सुरक्षा विभागों के सभी प्रबंधकों/विभागाध्यक्षों को सलाह दी गई थी कि वे इलैक्ट्रिकल सुरक्षा से संबद्ध विशेष अभियान शुरू करें तथा अनुपालन रिपोर्ट प्रस्तुत करें।
- ओसी खानों में डंपरों के लिए मानक प्रचालन प्रणाली (एसओपी) तैयार की गई थी तथा डंपरों को न्यूट्रल गियर में रखते हुए यातायात से बचने की सलाह दी गई।
- ड्रिल कंट्रोल पैनल एवं एसडीएल के गेट एंड बॉक्सों के प्रयोग के संबंध में उल्लंघन रोकने हेतु उपाय करने की सलाह दी गई।
- बिजली के उपकरणों के अनुरक्षण/मरम्मत के दौरान शट डाउन प्रक्रिया के संबंध में दिशा–निर्देश जारी किए गए थे।
- कार्यस्थलों पर प्राकृतिक मृत्यु में कमी लाने हेतु हाईपरटेंशन एवं डाइबिटीज से ग्रसित कामगारों को नियमित दवा लेने हेतु शिक्षित करने के लिए दिशा–निर्देश जारी किए गए थे।
- कार्मिकों को ले जाने वाले वाहनों की सुरक्षित कार्यप्रणाली के संबंध में निरीक्षण एवं प्रचालन हेतु दिशा–निर्देश जारी किए गए थे।
- गर्मी से सावधानी संबंधी दिशा–निर्देश प्रतिवर्ष जारी किए जा रहे हैं।
- डी–पिल्लरिंग पैनलों में आवरराईडिंग फॉलों एवं जोखिम परिस्थिति को रोकने हेतु प्रणालीबद्ध निकासी, डायगनल निकासी हेतु दिशा–निर्देश जारी किए गए थे।
- सभी प्रबंधकों को नियम के अनुसार मॉक रिहर्सल करने की सलाह दी गई थी/
- सभी खान इंजीनियरों को सीईएआर–2010 तथा सीएमआर 1957 (अब सीएमआर 2017) के अनुसार रिकॉर्ड रखने की सलाह दी गई थी।
- सभी कार्यपालकों एवं पर्यवेक्षकों को ध्यान केंद्रित, गुणात्मक एवं अर्थपूर्ण निरीक्षण करने तथा अत्यधिक सुरक्षा अपनाने हेतु सुग्राही बनाया गया था। सभी घटनाओं/दुर्घटनाओं का विशेष रूप से विश्लेषण किया जाता है तथा सभी प्रबंधकों, एजेंटों तथा संबंधित अधिकारियों को भविष्य में इसी प्रकार की घटना/दुर्घटना को समाप्त करने में विशेष रोकथाम उपाय करने की सलाह दी गई थी।
- क्षेत्रीय इएंडएम इंजीनियरों, ग्रुप इएंडएम इंजीनियरों तथा पिट इंजीनियरों को सभी विद्युत उपकरणों की सुरक्षित कार्यप्रणाली सुरक्षित करने हेतु उपाय करने की सलाह दी गई थी।

IV. निरीक्षण एवं सुरक्षा लेखा परीक्षा

- जल भराव के कारण खतरों से संबंधित मानसून पूर्व लेखा परीक्षा निरीक्षणों तथा टिप्पणियों के संबंध में क्षेत्र सुरक्षा अधिकारी, क्षेत्र सर्वेक्षण अधिकारी तथा क्षेत्र सिविल इंजीनियर सहित क्षेत्रीय स्तर की समिति गठित की गई थी तथा विपथन, यदि कोई हो, को दूर करने हेतु

आवश्यक रोकथाम उपाय संबंधी निर्देश खान प्रबंधकों को परिचालित किए गए थे।

- उपयुक्त समय पर मॉक रिहर्सल किए जा रहे हैं ताकि आपात स्थिति एवं तैयारी की जांच की जा सके एवं डीजीएमएस प्राधिकारियों को समय पर रिपोर्ट भेजी जा रही हैं।
- क्षेत्र सुरक्षा अधिकारी, क्षेत्र इंजीनियर, खान सुरक्षा अधिकारी, डब्ल्यूएमआई (खनन)/ ऑवरमैन तथा डब्ल्यू एम आई(यांत्रिकी) सहित एक समिति का गठन करते हुए हॉलेज सुरक्षा लेखा परीक्षा की गई थी।
- डंप यार्डों सहित सभी ओसी खानों के आसपास निरीक्षण किए गए थे ताकि ट्रेंच के रूप में पर्याप्त फेंसिंग की जा सके एवं बबूल के पौधारोपण सहित जैविक फेंसिंग की जा सके ताकि लोगों के अवैध प्रवेश को रोका जा सके।
- प्रत्येक स्तर पर उच्च प्राधिकारियों द्वारा खान निरीक्षण रिपोर्टों का मूल्यांकन करने हेतु एक उपयुक्त मॉनीटरिंग प्रणाली बनाई गई है तथा पाए गए उल्लंघनों के अनुपालन को वेब ऐप्लीकेशन में डाला जाता है जिसकी नियमित रूप से निगरानी की जाती है।
- डीजीएमएस अधिकारियों एवं आईएसओ द्वारा देखी गई कमियों को वेबसाइट पर प्रस्तुत किया जा रहा है तथा उन्हें दूर करने के लिए समय–समय पर मॉनीटरिंग की जा रही है।
- सभी क्षेत्र सुरक्षा अधिकारियो को सलाह दी गई थी कि वे गंभीर दुर्घटनाओं की जांच पूरी करने की व्यवस्था करें तथा रिपोर्टों को एससीसीएल डब्ल्यूईबी (संविधि के अनुसार 15 दिनों में) में अपलोड करें ताकि सूचना साझा करते हुए समान प्रकार की दुर्घटनाओं की पुनरावृत्ति से बचा जा सके। प्रारंभिक जांच के ब्यौरे तथा तत्संबंधी परिणामों एवं समान प्रकार की दुर्घटनाओं को रोकने के लिए सिफारिशों/पूर्वोपाय सहित घातक तथा गंभीर दुर्घटनाओं से संबद्ध परिपत्र जारी किए जा रहे हैं।

V. सुरक्षा संबंधी अन्य उपायः

- सभी खानों के लिए वित्तीय वर्ष 2015–16 के दौरान सुरक्षा प्रबंधन योजनाएं तैयार की गई थीं तथा यह प्रमुख जोखिमों जैसेः– आग, विस्फोट, बाढ़ तथा स्ट्राटा विफलता को ध्यान में रखते हुए जोखिम आकलन अध्ययन के आधार पर डीजीएमएस को भेजी गई थी।
- क्षेत्र के महाप्रबंधकों द्वारा घातक तथा गंभीर दुर्घटनाओं की दुर्घटना संबंधी जांच की जा रही है तथा ऐसी ही दुर्घटनाओं/खतरनाक दुर्घटनाओं की पुनरावृत्ति आदि को रोकने के लिए दिशा–निर्देश परिचालित किए जा रहे हैं।
- आईएसओ सुरक्षा मुद्दों का समाधान करने के लिए संविदागत कार्यों, वेंडर बैठक, एनआईटी तैयार करने की मॉनीटरिंग में सक्रिय रूप से भाग लेता है।
- आईएसओ की चर्चा मुख्य खनन परियोजनाओं के कार्यान्वयन से पहले सुरक्षा संबंधी मुद्दों पर की गई है।
- ओपनकास्ट खानों में डंपर में रिअर व्यू कैमरा लगाया गया है।
- सभी एचईएमएम में ऑटोमैटिक फायर डिटेक्शन एवं स्प्रैशन सिस्टम (एएफडी एंड एसएस) लगाया गया है।
- सुरक्षा से संबद्ध 39वीं स्थायी समिति की बैठक में माननीय कोयला एवं विद्युत मंत्री द्वारा दिए गए निर्देशों के अनुसार खनिकों के लिए जूते खरीदने संबंधी अध्ययन हेतु एक समिति का गठन किया गया था तथा उनकी सिफारिशों के आधार पर गुणवत्ता तथा स्थायित्व सुनिश्चित करने के लिए आईएसः 3976–2003 तथा आईएसः15298 (भाग–1)–2002 मानदंडों के अनुसार दो स्रोतों पर दर संविदा सहित खुली निविदा द्वारा खरीद की प्रक्रिया को वरीयता दी गई है।
- कंपनी स्तर पर सुरक्षा सप्ताह, प्रथम उपचार एवं बचाव प्रतिस्पर्धा का आयोजन।
- निम्नलिखित के मामले में अनुवर्ती कार्रवाई एवं अनुपालन रिपोर्ट तैयार करना।
- सुरक्षा संगोष्ठियों की सिफारिशें।
- कोयला खान में सुरक्षा संबंधी स्थायी समिति की सिफारिशें।
- कंपनी स्तर पर द्विपक्षीय/त्रिपक्षीय सुरक्षा समीक्षा बैठकें।
- खनन संबंधी सभी प्रचालनों में जोखिमों से संबंधित खतरों की पहचान।
- भू–तकनीकी अध्ययनों के आधार पर रूफ सपोर्ट सिस्टम को अंगीकार करना।
- परंपरागत खनन पद्धतियों की चरणबद्ध समाप्ति।
- कार्यों में सुरक्षा वृद्धि करने हेतु संभावित क्षेत्रों में सतत खनिक तथा लॉग वॉल प्रोद्योगिकियों का प्रयोग।

- रेजिन कैप्सूल बोल्टिंग के स्थान पर रूफ–बोल्टर का प्रयोग।
- ओपनकास्ट खानों में डंपरों में पश्च–दृश्य कैमरा तथा सामीप्य चेतावनी उपकरणों का प्रयोग।
- सभी भूमिगत खानों में मानव परिवहन प्रणाली शुरु की गई है।

  चेयरलिफ्ट–41, माइन कार–11, वाइंडिंग–4 एवं माइन क्रशर–1
- भूमिगत खानों में सीएच 4 तथा सी ओ गैसों के वास्तविक–समय परिवीक्षण हेतु टेलीमानिटरिंग प्रणाली।
- गैस–क्रोमैटोग्राफ द्वारा खान वायु नमूनों का विश्लेषण
- सभी एचईएमएम में स्वचालित फायर डिटेक्शन एंड सप्रेशन प्रणाली (एएफडी एंड एसएस) का प्रयोग।
- कमेटियों का गठन करते हुए नियमित आधार पर सुरक्षा लेखा परीक्षा कराई जा रही है।
- संस्तर नियंत्रण खान पर्यावरण कार्यकलापों की निगरानी करने हेतु प्रत्येक क्षेत्र में संस्तर निगरानी प्रकोष्ठ बनाया गया है। सीआईएमएफआर, एनआईआरएम आदि जैसी वैज्ञानिक संस्थानों की सेवाओं का उपयोग प्रभावी संस्तर प्रबंधन एवं पर्यावरणीय मुद्दों हेतु पैनल तैयार करने के लिए किया जा रहा है।
- एससीसीएल नवीनतम प्रौद्योगिकी अर्थात दो ओपनकास्ट खानों में रडार का उपयोग करते हुए स्लोप स्थायित्व की निगरानी करने पर विचार कर रहा है। इस नई प्रौद्योगिकी उपयोगिता के आधार पर इस निगरानी तंत्र का भविष्य में अन्य ओपनकास्ट खानों में विस्तार किया जाएगा।