



# परिवहन अवसंरचना का संरक्षण और विकास

वार्षिक रिपोर्ट 2019-20



# परिवहन अवसंरचना का संरक्षण और विकास

## कोयला संरक्षण

कोयले का संरक्षण एक महत्वपूर्ण क्षेत्र है, विशेषकर तब जब कि कोयला भण्डार सीमित हैं। कोयला संरक्षण के पहलू पर आयोजना के स्तर से ही ध्यान दिया जाता है तथा कार्यान्वयन चरण में अधिकतम प्राप्ति सुनिश्चित की जाती है। कोयला सीमों के लिए खानों का डिजाइन तकनीकी व्यवहार्यता तथा आर्थिक व्यवहार्यता को ध्यान में रखते हुए “ओपनकास्ट” अथवा “भूमिगत” पद्धतियों के माध्यम से किया जाता है।

वर्तमान में मशीनीकृत ओपनकास्ट (ओसी) खनन उथली गहराई में थिक सीमों के निष्कर्षण के लिए आम तौर पर अपनाई जाने वाली प्रौद्योगिकी है। यह संरक्षण की दृष्टि से भी महत्वपूर्ण है क्योंकि इस प्रौद्योगिकी से प्राप्ति का प्रतिशत लगभग 80% से 90% है। वर्तमान में, कोयला उद्योग में इस प्रौद्योगिकी की प्रबलता है और इसके माध्यम से देश के कोयला उत्पादन में 94% से ज्यादा का योगदान मिलता है। इसके अलावा, जब भी व्यवहार्य हो, भूमिगत खानों के विकसित पिलर्स का निष्कर्षण ओपनकास्ट प्रचालनों के माध्यम से किया जा रहा है।

लांगवाल पद्धति, शार्टवाल पद्धति, हाईवाल माइनिंग जैसी नवीन प्रौद्योगिकियों तथा सतत खनन प्रौद्योगिकी के परिणामस्वरूप भूमिगत खनन (यूजी) में निष्कर्षण के प्रतिशत में वृद्धि हुई है।

रेजिन कैप्सूल वाली मशीनीकृत बोल्टिंग से रूफ सपोर्ट प्रौद्योगिकी में सुधार के परिणामस्वरूप वाइडर गैलरी स्पैन को बनाए रखना और रूफ की खराब दशाओं के अंतर्गत अधिक कारगर ढंग से सीमों का निष्कर्षण संभव हो पाया है जिसके परिणामस्वरूप कोयला संरक्षण में सुधार हुआ है।

## रेत भराई

भूमिगत खानों में रेत भराई अभी भी कोयला संरक्षण का एक कारगर साधन है जिसका महत्वपूर्ण सतही संरचना, रेलवे लाइनों, नदियों, नालों आदि जैसे बिल्ट-अप क्षेत्रों के नीचे मौजूद भूमिगत कोयला सीमों से कोयला पिलर्स के निष्कर्षण हेतु व्यापक रूप से प्रयोग किया जाता है अन्यथा इसके परिणामस्वरूप पिलर्स में कोयला अवरूद्ध हो सकता है। रेत भराई से विभिन्न उठानों में थिक सीमों के निष्कर्षण में भी सहायता मिलती है जिससे निष्कर्षण का प्रतिशत बढ़ा है। रेत की कमी के कारण, रेत के विकल्प के रूप में भूमिगत खानों में रेत भराई के लिए फ्लाइ एश, बॉइलर एश, क्रशड ओवरबर्डन पदार्थ आदि जैसे अन्य पदार्थों के उपयोग हेतु विभिन्न प्रायोगिक परीक्षण किए जा रहे हैं। वर्तमान में, भूमिगत कोयला खानों में रेत भराई के लिए वाणिज्यिक रूप से क्रशड ओवरबर्डन

पदार्थ का उपयोग किया जा रहा है। इसका उपयोग उन स्थानों पर किया जाता है जहां खान के आस पास रेत उपलब्ध न हो या सुदुर नदी स्रोतों से रेत की ढुलाई महंगी पडती हो।

## परिवहन अवसंरचना का संरक्षण और विकास

कोयला खान (संरक्षण एवं विकास) अधिनियम, 1974 के अंतर्गत गठित कोयला संरक्षण एवं विकास सलाहकार समिति (सीसीडीएसी) के लिए कोयला नियंत्रक सदस्य सचिव के रूप में कार्य करता है। कोयला नियंत्रक का कार्यालय कोलफील्ड्स क्षेत्र में सुरक्षा संबंधी कार्य, वैज्ञानिक विकास कार्य, सड़क और रेल अवसंरचना परियोजनाओं के संबंध में सीसीडीएसी के माध्यम से निधियां जारी करने हेतु कोयला कंपनियों से आवेदन/दावे प्राप्त करता है और उनकी जांच कर कार्रवाई करता है।

कोयला मंत्रालय ने 04.01.2019 के का.ज्ञा. संख्या 20011/12/2018-आईएफडी के माध्यम से दो प्लान स्कीमों के लिए निम्नानुसार बजट बताया है:-

- कोयला खानों में संरक्षण एवं सुरक्षा (बीई और आरई)- 4.00 करोड़ रु.
- कोलफील्ड्स में परिवहन अवसंरचना का विकास - 130.50 करोड़ रु. (बीई), 90.00 करोड़ रु. (आरई)

संरक्षण एवं सुरक्षा शीर्ष तथा परिवहन अवसंरचना विकास शीर्ष में वर्ष 2018-19 से क्रमशः 0.37 करोड़ रु. और 68.50 करोड़ रु. शेष थे।

कोयला मंत्रालय ने 31 दिसंबर 2019 तक तक संरक्षण एवं सुरक्षा शीर्ष में 3.60 करोड़ रु. तथा परिवहन अवसंरचना विकास शीर्ष में 75.46 करोड़ रु. की राशि जारी की है।

## सीआईएल: रेलवे अवसंरचना परियोजनाएं

भविष्य में उत्पादन तथा निकासी में योजनाबद्ध वृद्धि प्राप्त करने के उद्देश्य से सीआईएल ने मुख्य रेल अवसंरचना परियोजनाओं के निर्माण का कार्य आरंभ किया है। इन रेल अवसंरचना-परियोजनाओं का कार्यान्वयन भारतीय रेल (डिपॉजिट आधार पर) अथवा रेलवे का प्रतिनिधित्व करने वाले आईआरसीओएन, सहायक कंपनियों (सीआईएल का प्रतिनिधित्व करने वाली) तथा संबंधित राज्य सरकार के साथ बनाई गई जेवी कंपनियों के जरिए किया जा रहा है।

दो प्रमुख रेल अवसंरचना परियोजनाएं डिपॉजिट आधार पर और 4 रेल अवसंरचना परियोजनाएं संयुक्त उद्यम कंपनियों द्वारा कार्यान्वित की जा रही हैं।

## डिपॉजिट आधार:

- ईस्ट सेंट्रल रेलवे, पटना द्वारा सेंट्रल कोलफील्ड्स लिमिटेड, झारखंड के नार्थ करनपुरा के लिए 2399 करोड़ रु. की परियोजना लागत से लगभग 44.37 कि.मी. लम्बाई वाली तोरी-शिवपुर न्यू बीजी लाइन का कार्यान्वयन किया जा रहा है। ओएचई सहित पूरी लाइन के दोहरीकरण का कार्य पूरा हो चुका है तथा सिग्नेलिंग एवं कम्प्यूनिकेशन का काम भी लगभग पूरा हो चुका है। वर्तमान में, इस नई बीजी लाइन के जरिए कोयला भेजा जा रहा है।
- साउथ ईस्टर्न रेलवे, कोलकाता द्वारा महानदी कोलफील्ड्स लिमिटेड, ओडिशा के सुंदरगढ़ जिले में स्थित आईबी वैली कोलफील्ड्स के लिए 1123.90 करोड़ रु. की लागत से लगभग 52.412 कि.मी. की लंबाई वाली झरसुगुडा-बारापल्ली-सरडेगा रेलवे अवसरचना परियोजना का कार्यान्वयन किया जा रहा है और ये लाइन अप्रैल-2018 में प्रारंभ हो चुकी है। साउथ ईस्ट रेलवे ने दिनांक 26.11.2019 से रख-रखाव, सुरक्षा, संचालन आदि का कार्य अपने हाथ में ले लिया है।

## संयुक्त उद्यम आधार:

- 49.085 किमी लंबाई वाले शिवपुर-कठौतिया खंड का कार्यान्वयन सीसीएल, आईआरसीओएन तथा झारखंड सरकार के साझेदार के रूप में झारखंड सेंट्रल रेलवे लिमिटेड (जेसीआरएल) नाम से बनाई गई नई जेवी कंपनी द्वारा 1799.64 करोड़ रु. की अनुमानित लागत से किया जा रहा है।
- ईस्ट रेल कोरिडोर का कार्यान्वयन एसईसीएल, आईआरसीओएन तथा छत्तीसगढ़ राज्य सरकार द्वारा बनाई गई एक जेवी कंपनी छत्तीसगढ़ ईस्ट रेलवे लि. (सीईआरएल) द्वारा दो चरणों में किया जा रहा है:
  - चरण-I: 3055 करोड़ रु. की अनुमानित लागत से गारे-पाल्मा तक विस्तार वाली खर्सिया-धर्मजयगढ़ और लगभग 132 किमी की तीन फीडर लाइन खरसिया-कोरीचापर (0-45 कि.मी.) सेक्शन; की शुरुआत: 12.10.2019।
  - चरण-II: 1686.22 करोड़ रु. की अनुमानित लागत से लगभग 62.5 कि.मी. लंबाई वाली धर्मजयगढ़-कोरबा
- एसईसीएल, आईआरसीओएन और छत्तीसगढ़ राज्य सरकार द्वारा गठित जेवी कंपनी छत्तीसगढ़ ईस्ट वेस्ट रेल लिमिटेड (सीईडब्ल्यूआरएल), वाया दिपका, कटघोड़ा, सिंदुरगढ़ और पासन ईस्ट-वेस्ट रेल कॉरिडोर (जेवरा रोड से पेंद्रा) का निर्माण कर रही है। इसकी लम्बाई 135 किलोमीटर और लगभग 35 किलोमीटर फीडर लाइनें हैं और इसकी अनुमानित लागत 4970.11 करोड़ रुपये है।

- एनसीएल, आईआरसीओएन और ओडिशा राज्य सरकार द्वारा गठित जेवी कंपनी महानदी कोल रेलवे लिमिटेड (एमसीआरएल), दो चरणों में कोयले की निकासी को पूरा करने के लिए एमसीएल के तालचेर कोलफील्ड में रेलवे इन्फ्रास्ट्रक्चर परियोजनाओं के निर्माण का कार्य कर रही हैं:

- चरण-I (इनर कॉरिडोर) : 1700 करोड़ रुपये (भूमि की लागत को छोड़कर) की अनुमानित लागत से एमसीएल के तालचेर कोलफील्ड में अंगुल-बलराम-झारपाडा-टेन्टुलोई में 69.10 कि. मी. लम्बा लिंक (जिसमें झरपाडा-कलिंग-अंगुल की 14.22 किमी लंबाई शामिल है)।
- चरण-II (बाहरी कॉरिडोर) : टेन्टुलोई-बुधापंक-लगभग 136 कि.मी. लंबा।

## फर्स्ट माइल कनेक्टिविटी परियोजनाएं

सीआईएल ने खानों में 4 एमटीवाई और इससे अधिक की 35 फर्स्ट माइल कनेक्टिविटी परियोजनाएं चिह्नित की हैं। सीआईएल की सभी सहायक कंपनियों ने अपने संबंधित बोर्ड में अपनी एफएमसी परियोजनाओं को 'सैद्धांतिक' अनुमोदन दे दिया है। 35 परियोजनाओं में से 12 परियोजनाओं के लिए निविदाएं मंगाई गई थी, शेष 23 परियोजनाओं की योजनाएं गठन के विभिन्न चरणों में हैं। मंगाई गई 12 निविदाओं में से 8 परियोजनाओं में कार्य दिया जा चुका है और 117 एमटीवाई की क्षमता वाली ये परियोजनाएं निर्माणाधीन हैं। अभी तक, कुस्मुंडा पीएच-1 नामक एक परियोजना शुरू हो चुकी है।

## सिंगरैनी कोलियरीज कंपनी लिमिटेड (एससीसीएल): रेत भराई:

सार्वजनिक भवन, कॉलोनियां, रेल लाइनें, सार्वजनिक सड़कें आदि जैसे महत्वपूर्ण सतही अवसंरचनाओं की सुरक्षा के लिए भूमिगत खाली स्थानों/गोफ (कोयला निकालने के बाद) को नदी की रेत से भर (भराई) दिया जाता है। रेत की अत्यधिक कमी के कारण, एससीसीएल खानों की भूमिगत खानों में भराई के लिए रेत के विकल्प के रूप में बॉटम ऐश, बॉयलर ऐश और क्रशड ओवर बर्डन जैसे अन्य पदार्थों के इस्तेमाल के विभिन्न प्रयोग किए जा रहे हैं।

एससीसीएल की 17 भूमिगत खानों में नदी की रेत, बॉटम ऐश और प्रोसेस्ड ओवर बर्डन का इस्तेमाल करके भराई की जा रही है।

अप्रैल से दिसंबर, 2019 के दौरान भूमिगत खानों में इस्तेमाल किए गए 20.22 एलसीयूएम भराई पदार्थों में से प्रोसेस्ड ओवरबर्डन, बॉटम ऐश और नदी की रेत का योगदान क्रमशः 6%, 45% और 49% था। गहरी ओपनकास्ट खान के अंतिम हाई वॉल में शेष कोयले को निकालने के लिए एससीसीएल की खान में हाईवॉल खनन का कार्य चल रहा है।

## रेलवे अवसंरचना परियोजना

अगले 5 वर्षों में योजनागत रूप से कोयला उत्पादन बढ़ाने और 85 एमटी मि.ट. तक भेजने के लिए कोयला निष्कर्षण और अवसंरचना के संबंध में एससीसीएल द्वारा निम्नलिखित कदम उठाए जा रहे हैं—

- रेल द्वारा कोयले की ढुलाई: रेल ढुलाई का सुरक्षित, किफायती, पर्यावरण-अनुकूल साधन है जिससे बड़ी मात्रा में ढुलाई की सकती है। एससीसीएल ने रेल माध्यम से कोयले की मात्रा में बढ़ोतरी की है जो 2016-17 में 65.7% से बढ़कर 2019-20 में 73.4% हो गई।
- कोयला निष्कर्षण क्षमता बढ़ाने के लिए एससीसीएल की चल रही बड़ी रेल परियोजनाएं:
  1. तेलंगाना में बीडीसीआर से साथूपल्ली रेलवे लाइन (12 एमटीपीए क्षमता) (704.31 करोड़ रु. की लागत से 53.20 किमी)
  2. नैनी और न्यू पत्रपाडा कोयला ब्लॉक के लिए—ओडिशा में एमसीआएलआर रेलवे परियोजना (25 एमटीपीए क्षमता)
- रेलवे साइडिंग का चल रहा कार्य:
  - क. मंदामरी में केके1 सीएचपी, रेलवे साइडिंग (65.90 करोड़ रु. की लागत से 8.50 किमी)
  - ख. बेथमपुडी से कोयाकुदेम रेलवे साइडिंग (81.31 करोड़ रु. की लागत से 8.20 किमी)
  - ग. साथूपल्ली रेलवे साइडिंग (लगभग 8.00 किमी लंबाई)
  - घ. एसटीपीपी रेलवे साइडिंग (452.65 करोड़ रु. की लागत से 33.00 किमी)
  - ङ. गोलेटी रेलवे साइडिंग की स्थिति (28.00 करोड़ रु. की लागत से 3.15 किमी)
- कोल हैंडलिंग प्लांट (सीएचपी): 50 एमटी क्षमता के 9 सीएचपी के जरिए रेल/एमजीआर प्रणालियों द्वारा कोयला भेजा जाता है। शेष कोयले की सड़क द्वारा ढुलाई की जा रही है।
- 3 नए सीएचपी का प्रथम माइल कनेक्टिविटी के तहत निर्माण किया जा रहा है
- एसआरपी सीएचपी: कार्य पूरा हो चुका है। ट्रायल रन पूरा हो चुका है और रेलवे के अनुमोदन के बाद यह चालू होने के लिए तैयार है।
- जेवीआर ओसी सीएचपी: कार्य शुरू हो चुका है और दिनांक 30.04.2021 तक पूरा किया जाना है।
- नैनी सीएचपी: 2023-24 में पूरा होने की संभावना है।

एमसीआरएल द्वारा रेलवे साइडिंग बनाने के बाद ही सीएचपी के डीपीआर को अनुमोदन दिया जा सकता है।

रेलवे लाइन, रेलवे साइडिंग और कोल हैंडलिंग प्लांट बनाने के अलावा निम्नलिखित व्यवस्थाएं भी की जा रही हैं—

- प्रि-वे वैगन लोडिंग सिस्टम: एससीसीएल में 7 प्रि-वे वैगन लोडिंग सिस्टम और 12 ट्रक लोडिंग सिस्टम हैं जो विभिन्न खानों और कोल हैंडलिंग प्लांटों में लगाए गए हैं और काम कर रहे हैं।
- क्रशर: ओपनकास्ट खानों में स्थायी क्रशर के अलावा, 4 मोबाइल क्रशर एससीसीएल में लगाए गए हैं तथा 6 और शुरुआत के विभिन्न चरणों में हैं।
- अप्रोच सड़क/बीटी सड़क/एस्फाल्ट सड़क: कोयले की ढुलाई के लिए आवश्यकतानुसार सड़कें बनाई जा रही हैं और इनका रख-रखाव किया जा रहा है।

ढुलाई के दौरान कोयले की चोरी रोकने के लिए एससीसीएल द्वारा निम्नलिखित कदम उठाए जा रहे हैं:

- रास्ते में खास प्वाइंट्स बनाकर खानों से सीएचपी/रेलवे साइडिंग तक कोयले की ढुलाई में दोहरी जांच के रूप में एसएपी का उपयोग किया जा रहा है। यदि मार्ग में आने वाला कोई भी प्वाइंट एसएपी में शामिल नहीं होता है तो यात्रा पूरी नहीं मानी जाएगी और संबंधित अधिकारियों द्वारा आवश्यक कार्रवाई की जाएगी।
- सभी क्षेत्रों में वीहिकल ट्रैक मॉनिटरिंग सिस्टम लगाया गया है। सभी पंजीकृत वाहनों को आरफआईडी टैग्स, जीपीएस इंस्ट्रूमेंट उपलब्ध कराए गए हैं। जीपीएस की मदद से वाहनों की आवाजाही पर नजर रखी जाएगी और रास्ते में किसी भी तरह का बदलाव आने पर तुरंत ही कंट्रोल रूम को पता चल जाएगा जो निगरानी रखने के लिए सभी क्षेत्रों में बनाए गए हैं।
- कार्यालयों, खान लोडिंग प्वाइंट्स, वेब्रिजिस, सीएचपी सहित सभी महत्वपूर्ण क्षेत्रों में सीसीटीवी कैमरे लगाए गए हैं ताकि ट्रकों की आवाजाही पर नजर रखी जा सके। इसके अलावा, रास्ते में स्थित सभी चैक पोस्टों में सीसीटीवी कैमरे लगाए गए हैं।
- सीएचपी से ट्रकोंए वैगन के आवाजाही पर लगातार निगरानी रखने के लिए एंटी कोल थैफ्ट स्क्वेड नाम से एक टीम दिन-रात कार्य करती है।
- एससीसीएल के विभागीय और सीआईएसएफ के सुरक्षा कर्मियों को एससीसीएल के विभिन्न क्षेत्रों में तैनात किया गया है ताकि कंपनी की सम्पत्ति की रक्षा करने के लिए कोयले की चोरी को रोका जा सके।
- अधिकारियों, विशेष टीमों द्वारा नियमित आधार पर औचक निरीक्षण/छापे मारे जाते हैं।

