

## अध्याय 6 - कर्षण

रेलवे बोर्ड में सदस्य कर्षण भारतीय रेल के विद्युत विभाग के प्रभारी है। वह रेल विद्युतीकरण वर्कशॉपों (विशेष रूप से इंजनों के लिए) और विद्युत/ईंधन प्रबंधन के लिए भी उत्तरदायी है।

जोनल स्तर पर, मुख्य विद्युत अभियंता (सीईई) सभी विद्युत परिसंपत्ति और उपकरण के परिचालन और अनुरक्षण के लिए उत्तरदायी है। डीजल इंजनों का अनुरक्षण मुख्य प्रेरक बल (डीजल) द्वारा पर्यवेक्षित किया जाता है। लोको प्रोडक्शन यूनिट्स<sup>319</sup> को रेलवे बोर्ड में सदस्य कर्षण को रिपोर्ट करने वाले महाप्रबंधकों द्वारा स्वतंत्र रूप से प्रबंधित किया जाता है।

वर्ष 2017-18 के दौरान मोटिव पावर (संयंत्र और उपकरण सहित) की मरम्मत और अनुरक्षण पर भारतीय रेल का कुल व्यय ₹ 16,144.44 करोड़<sup>320</sup> था। 2017-18 के दौरान, ईंधन पर व्यय (डीजल और विद्युत) ₹ 28,011.27 करोड़<sup>321</sup> था। वर्ष 2017-18 के दौरान, इंजनों की उत्पादन इकाइयों में ₹ 10,102.96 करोड़<sup>322</sup> का व्यय किया गया था। वर्ष के दौरान, वाउचरों और निविदाओं की नियमित लेखापरीक्षा के अलावा, सीएलडब्ल्यू और डीएलडब्ल्यू सहित विद्युत विभाग के 683 कार्यालयों को लेखापरीक्षित किया गया था।

इस अध्याय में “भारतीय रेल में सौर ऊर्जा संयंत्रों के संस्थापन और चालू करने” पर एक समीक्षा को शामिल किया है। इस अध्याय में पांच अलग-अलग पैराग्राफों को भी शामिल किया है। ये एचएसडी तेल में जैव-डीजल को न मिलाने, सीएलडब्ल्यू द्वारा उच्च दर पर रेडीमेड कर्षण मोटर्स की खरीद, कर्षण उप स्टेशन के निर्माण के पूरा होने में देरी आदि से संबंधित है।

<sup>319</sup> चित्तरंजन लोकोमोटिव वर्क्स (सीएलडब्ल्यू) और डीजल लोकोमोटिव वर्क्स (डीएलडब्ल्यू)

<sup>320</sup> उप शीर्ष 3002-3003 (03) और (05) - प्रेरक शक्ति और संयंत्र व उपकरण की मरम्मत व अनुरक्षण और उप शीर्ष 3002-3003 (05) के लघु शीर्ष 400-संयंत्र और उपकरण - विद्युत

<sup>321</sup> उप शीर्ष 3002-3003 (08) - परिचालन व्यय - ईंधन

<sup>322</sup> डीएलडब्ल्यू/वाराणसी, डी एम डब्ल्यू/पटियाला और सीएलडब्ल्यू/चित्तरंजन

## 6.1 भारतीय रेल में सौर ऊर्जा संयंत्रों का संस्थापन और चालू करना

### 6.1.1 प्रस्तावना

भारतीय रेल (आईआर) भारत में बिजली का सबसे बड़ा उपभोक्ता है, जिसकी खपत प्रतिवर्ष लगभग 1.8 करोड़ मेगावाट<sup>323</sup> है। यह देश की कुल विद्युत उत्पादन<sup>324</sup> का लगभग 2 प्रतिशत है। कर्षण (ट्रेनों की ढुलाई) और गैर-कर्षण उद्देश्य (घरेलू, औद्योगिक और वाणिज्यिक उद्देश्य) दोनों के लिए बिजली की खपत होती है। बिजली की खपत में आईआर की ओर से एक छोटी सी बचत इसके परिचालन अनुपात को महत्वपूर्ण रूप से प्रभावित कर सकती है। रेलवे ने वर्ष 2020 तक “नवीकरणीय” ऊर्जा स्रोतों से अपनी कुल ऊर्जा मांग का 10 प्रतिशत प्राप्त करने का लक्ष्य निर्धारित किया है। इसमें सौर ऊर्जा और बायोमास शामिल है। आईआर सौर मिशन के भाग के रूप में, रेलवे ने 1000 मेगावाट<sup>325</sup> के सौर संयंत्रों को स्थापित करने की योजना (2015-16) बनाई है। यह 2020 तक नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय (एमएनआरई) के वित्त पोषण के सहयोग से योजना बनाई गई थी।

रेलवे ऊर्जा प्रबंधन कंपनी लिमिटेड (आरईएमसीएल)<sup>326</sup> निविदाओं को आमंत्रित करने और सौर संयंत्र की संस्थापना को अंतिम रूप देने के लिए नोडल एजेंसी है। यह डिजाइन, निर्माण, वित्त, संचालन और हस्तांतरण (डीबीएफओटी) के आधार पर सार्वजनिक निजी भागीदारी (पीपीपी) मोड के माध्यम से किया जाना था। रेलवे बोर्ड द्वारा जोनल रेलवे को आवंटित क्षमता के अनुसार, आरईएमसीएल को छत के उपर स्थान की उपलब्धता और उनकी खाली भूमि जैसे इनपुट एकत्र करने हैं। आरईएमसीएल ने निविदाओं को अंतिम रूप भी दिया है और केंद्रीय वित्तीय सहायता और व्यवहार्य अंतराल निधि से संबंधित एमएनआरई के साथ समन्वय करना है।

<sup>323</sup> 1 एमडब्ल्यू = 1 हजार केडब्ल्यू

<sup>324</sup> स्रोत: भारतीय रेल के डी-कार्बनीकरण पर जलवायु नीति पहल रिपोर्ट (मार्च 2017)

<sup>325</sup> 1 एमडब्ल्यू = 1000 केडब्ल्यू (किलोवाट)

<sup>326</sup> आरईएमसीएल को भारतीय रेल की 49 प्रतिशत और आरआईटीईएस लिमिटेड: 51 प्रतिशत इक्विटी भागीदारी के साथ रेल मंत्रालय की संयुक्त उद्यम कंपनी के रूप में कंपनी अधिनियम, 1956 (1956 की संख्या 1) के तहत अगस्त 2013 में निगमित किया गया था: इसका गठन नवीकरणीय ऊर्जा पवन विद्युत परियोजनाओं की स्थापना करके हरित ऊर्जा, विद्युत व्यापार आदि सहित ऊर्जा क्षेत्र में व्यापार क्षमता का दोहन करने के लिए किया गया था।

लेखापरीक्षा ने सौर मिशन और इसके कार्यान्वयन के भाग के रूप में नीति और नियोजन की पहलों की जांच की। लेखापरीक्षा ने विद्युत खरीद करार (पीपीए)<sup>327</sup> और रेलवे के आंतरिक संसाधनों<sup>328</sup> के माध्यम से जोनल रेलवे और उत्पादन इकाइयों में संस्थापित सौर संयंत्रों को समीक्षा में शामिल किया।

### लेखापरीक्षा निष्कर्ष

#### 6.1.2 सौर संयंत्रों की संस्थापन में प्रगति

रेल मंत्रालय ने 2020 तक पीपीए मॉडल के माध्यम से 1000 मेगावाट के सौर ऊर्जा संयंत्रों को स्थापित करने लक्ष्य निर्धारित किया है। सौर ऊर्जा संयंत्रों की नियोजित वर्ष-वार क्षमता निम्नानुसार थी:

तालिका 6.1 - वर्ष-वार नियोजित क्षमता				
वर्ष	छत (मे.वा.)		भूमि आधारित (मे.वा.)	
	नियोजित	प्राप्त किया	नियोजित	प्राप्त
2016-17	05	22.453	0	0
2017-18	50		240	
2018-19	450		150	
2019-20	0		100	
<b>कुल</b>	<b>505</b>		<b>490</b>	

लेखापरीक्षा ने रेलवे में सौर संयंत्रों की संस्थापना की प्रगति की समीक्षा की और पाया कि

- 240 मेगावाट के लक्ष्य के प्रति ग्राउंड माउंटेड/भूमि आधारित सौर ऊर्जा संयंत्रों के संबंध में कोई प्रगति नहीं हुई। अधिकांश कार्य अभी भी वैचारिक स्तर पर थे और सर्वेक्षण अभी भी चिन्हित स्थानों पर किए जाने बाकी थे (मार्च 2018)।
- आईआर ने छतों पर 10 किलोवाट/5 किलोवाट सौर फोटोवोल्टिक (एसपीवी) संयंत्रों को स्थापित करने का निर्णय किया। इसमें 14 जोनल रेलवे<sup>329</sup> में डी

<sup>327</sup> मरे (3), पूतरे (2), पूमरे (3), पूरे(4), उमरे(2), उपूरे(4), उरे(1), उपरे(2), दमरे(5), दपूमरे(2), दपूरे(2), दरे(2), दपरे(3), पमरे(6), परे(8), सीएलडब्ल्यू(2), आईसीएफ(2), डीएलडब्ल्यू(3)

<sup>328</sup> पूरे (2), पूमरे(5), पूतरे(1), उमरे(1), उसीरे(4), उपूरे(2), दपूरे(3), दपूमरे(2), दपरे(1), मेट्रो रेलवे/कोलकाता (5), सीएलडब्ल्यू (1), डीएलडब्ल्यू(8)

<sup>329</sup> उरे, उमरे, उपरे, परे, मरे, पमरे, दरे, दमरे, दपूमरे, दपरे, उपूरे, पूमरे, दपूरे, पूतरे

और ई श्रेणी के स्टेशनों<sup>330</sup> के 810 स्टेशनों<sup>331</sup> को शामिल करने का निर्णय किया था। यह 2017-18 के निर्माण कार्यक्रम में भी शामिल था। 31 मार्च 2018 को कार्य अभी भी निविदा चरण में था।

- करार में दी गई समय-सारणी के अनुसार, स्वीकार्य पत्र (एलओए) की तारीख से 270 दिनों में सौर संयंत्रों की संस्थापना का कार्य पूर्ण हो जाना चाहिए। जोनल रेलवे में सौर संयंत्रों को चालू करने में 21 से 734 दिनों तक की असामान्य देरी हुई थी। परिणामस्वरूप, रेलवे को राज्य विद्युत बोर्डों से तुलनात्मक रूप से उच्च दरों पर ₹ 27.63 करोड़ की बिजली खरीदनी पड़ी थी।
- रेलवे द्वारा विद्युत की खपत सौर ऊर्जा के उत्पादन को पार कर गई। रेलवे पटरियों के साथ भूमि आधारित सौर संयंत्रों की योजना बनाकर कुछ हद तक इस कमी को पूरा किया जा सकता है। आईआर में 293 कर्षण उप स्टेशन (टीएसएस<sup>332</sup>) 33 केवी (कर्षण के उद्देश्य के लिए) से अधिक थे। हालांकि, आईआर में इन टीएसएस की आवश्यकता को पूरा करने वाले ट्रैक के साथ भूमि पर सौर संयंत्रों की संस्थापना के लिए विकल्प की खोज करना अभी बाकी था।

उत्तर में, मंत्रालय ने बताया (जुलाई 2019) कि श्रेणी 'डी' और 'ई' स्टेशनों पर कार्य रेलवे की लागत पर किए जाने हेतु संस्वीकृत किया गया था। हालांकि, सौर बाजार विकसित करने के साथ, सौर ऊर्जा संयंत्र को स्थापित करने पर रेलवे की पूंजी को खर्च करने का कोई औचित्य नहीं था। इसके बजाय, वर्तमान में रेलवे में और देश भर में सभी सौर परियोजनाएं 25 वर्षों के करार के साथ पीपीपी मोड में की जा रही हैं। आगे कहा गया कि उरे (नोडल कार्यालय) के द्वारा पांच बार निविदाएं देने के बावजूद, कोई उपयुक्त प्रस्ताव प्राप्त नहीं हुआ था। उरे ने अब इस कार्य को बंद करने का प्रस्ताव (जून 2019) दिया है।

<sup>330</sup> 'डी' श्रेणी के स्टेशनों-गैर उपनगरीय स्टेशनों की 50 लाख रुपये और 3 करोड़ रुपये, के बीच यात्री आय 'ई' श्रेणी के स्टेशन - गैर उपनगरीय स्टेशनों के साथ यात्री आय 50 लाख रुपये से कम

<sup>331</sup> 133 श्रेणी 'डी' स्टेशनों और 677 श्रेणी 'ई' स्टेशनों की 25 करोड़ की लागत से 4.72 मेगावाट की कुल क्षमता के साथ

<sup>332</sup> ट्रैक्शन सबस्टेशन एक विद्युत उपकेंद्र है जो रेलवे की आपूर्ति के लिए एक उपयुक्त वोल्टेज, वर्तमान प्रकार और आवृत्ति के लिए सार्वजनिक उपयोगिता सेवा के लिए विद्युत शक्ति को परिवर्तित करता है।

मंत्रालय का उत्तर सोच समझकर दिया हुआ उत्तर लगता है क्योंकि 14 क्षेत्रीय रेलवे में श्रेणी 'डी' और 'ई' स्टेशनों की छतों पर सौर संयंत्रों को स्थापित करने हेतु सचेत निर्णय लिया गया था। यह प्रस्ताव 1000 मेगा वॉट सौर संयंत्रों को स्थापित करने के लिए भारतीय रेल की प्रतिबद्धता के अनुरूप था और तदनुसार निर्माण कार्य को निर्माणकार्य कार्यक्रम (2017-18) में शामिल किया गया था।

- सौर संयंत्रों को प्रारंभ करने में विलंब के संबंध में, मंत्रालय ने बताया कि ऊर्जा मंत्रालय, एमएनआरई और अन्य राज्य सरकारों से संबंधित नीतिगत मुद्दों के कारण शुरू करने में विलंब हुआ यथा-महाराष्ट्र और गुजरात में डेवलपर मोड को अनुमत नहीं किया जाना, अनेक राज्यों में नेट-मीटरिंग की लंबी अनुमोदन प्रक्रिया, अनेक राज्यों (पंजाब, उत्तर प्रदेश, गुजरात, आंध्र प्रदेश, तेलंगाना, कर्नाटक, महाराष्ट्र) में एक मेगा वॉट के नेट-मीटरिंग पर कैप, तमिलनाडु और दामोदर घाटी कॉर्पोरेशन क्षेत्र में नेट मीटरिंग की अनुमति नहीं दी जा रही है, सौर संयंत्रों को अनुबंध की मांग से अधिक के लिए अनुमति नहीं दी गई (गुजरात में 50 प्रतिशत, राजस्थान में 64 प्रतिशत, पंजाब में 80 प्रतिशत), कराधान व्यवस्था में परिवर्तन आदि। उनके द्वारा आगे कहा गया कि सौर एवं पवन ऊर्जा के बड़े पैमाने पर प्रसार की सुविधा के लिए उनकी नीतियों की समीक्षा करने के लिए राज्य सरकारों को उपयुक्त निर्देश जारी करने हेतु सचिव/ऊर्जा मंत्रालय के लिए (अगस्त 2018) संदर्भ उपलब्ध कराए गए थे।

मंत्रालय का उत्तर दर्शाता है कि भारतीय रेल की सौर मिशन नीति को तैयार करने से पहले उचित सर्तकता नहीं बरती गई थी। परिणामस्वरूप, नीति के कार्यान्वयन में अनेक बाधाएं आईं।

### 6.1.3 सौर संयंत्रों की संस्थापना के लिए विद्युत खरीद करार (पीपीए) की समीक्षा

रेल मंत्रालय ने रेलवे इमारतों की छत का सौर ऊर्जा के उपयोग करने के उद्देश्य से एक नीतिगत ढांचा तैयार (नवम्बर 2015) किया। इस नीति के अनुसार, डेवलपर्स द्वारा निवेश से रेलवे परिसर में उपलब्ध छतों पर सौर ऊर्जा संयंत्रों को स्थापित किया जाना चाहिए। रेलवे सौर ऊर्जा डेवलपर्स (एसपीडी) के साथ 25 वर्षों के लिए दीर्घकालिक पीपीए के माध्यम से अपने स्वयं के उपयोग के लिए ऐसे उत्पन्न विद्युत का उपयोग करेगा। टैरिफ को खुली बोली प्रक्रिया के माध्यम से तय किया जाएगा। ऐसे सौर संयंत्रों को केवल उन राज्यों में लगाया जाना

चाहिए जहां राज्य नियामक आयोग द्वारा जारी किए गए निवल मीटरिंग नियमन हैं।

### 6.1.3.1 पीपीए पर हस्ताक्षर करने में विलंब

करार<sup>333</sup> में वर्णित समय सीमा के अनुसार, पीपीए स्वीकृति पत्र (एलओए) के 15 दिनों के अन्दर हस्ताक्षरित होने चाहिए। लेखापरीक्षा में जांच किए गए 56 पीपीए में से, तीन पीपीए को अभी भी हस्ताक्षरित होना बाकी था। दो पीपीए में, पीपीए की हस्ताक्षरित तारीख उपलब्ध नहीं थीं। एलओए जारी होने के बाद पीपीए पर हस्ताक्षर करने में 13 से 372 दिनों तक का विलंब हुआ। जिनमें से एलओए के जारी होने के 100 दिनों के बाद 20 पीपीए (39 प्रतिशत) पर हस्ताक्षर किए गए थे। 17 पीपीए (33 प्रतिशत) एलओए के जारी होने के बाद 30 और 100 दिनों के बीच हस्ताक्षरित किए थे।

उत्तर में, मंत्रालय ने कहा (जुलाई 2019) कि बोली दस्तावेज के प्रावधानों के अनुसार, सफल बोलीदाता एसपीवी के माध्यम से परियोजना को लागू कर सकता है, जिसके गठन में एलओए के दिये जाने के बाद महत्वपूर्ण समय लगता है। उन्होंने आगे कहा कि सफल बोलीदाता द्वारा एसपीवी के गठन के संबंध में विभिन्न अनुपालन दस्तावेजों को प्रस्तुत करने में देरी पीपीए पर हस्ताक्षर करने के समय को प्रभावित करती है।

पीपीए के हस्ताक्षर में देरी मंत्रालय द्वारा तय की गई समयरेखा के आधार पर की गई थी। मंत्रालय को प्राप्त अनुभव के आधार पर पीपीए पर हस्ताक्षर करने के लिए दिए गए समयरेखा को पुनः देखने और एसपीडी द्वारा उसके पालन को सुनिश्चित करने की आवश्यकता है।

### 6.1.4 नीति कार्यान्वयन और कार्यों की निगरानी

#### 6.1.4.1 सौर ऊर्जा के उत्पादन के लिए संभावित क्षेत्र की पहचान

नवम्बर 2014 में, रेलवे बोर्ड ने जोनल रेलवे को सौर ऊर्जा के दोहन के लिए छत वाले स्थानों और गैर-अतिक्रमित खाली भूमि की पहचान करने का निर्देश<sup>334</sup> दिया था। लेखापरीक्षा में पाया गया कि विभिन्न जोनल रेलवे और उत्पादन इकाईयों द्वारा 29.98 लाख वर्ग मीटर छत वाले स्थान की पहचान की गई थी।

<sup>333</sup>पीपीए की अनुसूची-एन

<sup>334</sup> पत्र सं. 2012/इलेक्ट. (जी)/150/4/पार्ट. IV, दिनांक 05.11.2014

भारतीय रेल संगठन के लिए वैकल्पिक ईंधन (आईआरओएफ<sup>335</sup>) के दिशानिर्देशों के अनुसार, 1 किलोवाट की संस्थापना के लिए 10 वर्ग मीटर की छत वाले स्थान की आवश्यकता होती है। इस मानदंड के आधार पर, उपलब्ध छत वाले स्थान पर 505 मेगावाट नियोजित के मुकाबले केवल 299.8 मेगावाट स्थापित की जा सकती है। इस प्रकार, छत पर सौर संयंत्रों की स्थापना की योजना वास्तविकता पर आधारित नहीं थी।

उत्तर में, मंत्रालय ने बताया (जुलाई 2019) कि छत और भूमि की पैमाइश प्रारंभिक निर्धारण पर आधारित थे। रेलवे स्टेशनों, सेवा भवनों, अस्पतालों, कार्यशालाओं, रेलवे स्कूलों, प्लेटफार्म आश्रयालयों, प्रशिक्षण संस्थानों, उत्पादक इकाइयों, आरपीएफ बैरकों, ट्रैक के किनारे की रेल की भूमि, खाली रेलवे भूमि पार्सलों आदि पर रूफटॉप सौर संयंत्रों के व्यवस्थापन का प्रावधान तलाश रहा है।

मंत्रालय के उत्तर से इंगित है कि रेलवे द्वारा सौर संयंत्रों की संस्थापना के लिए उपलब्ध छत के स्थानों के बेहतर उपयोग के लिए छत पर सौर संयंत्रों हेतु कोई उचित निर्धारण नहीं किया गया था।

रेलवे बोर्ड ने जोनल रेलवे को निर्देश (दिसम्बर 2016)<sup>336</sup> दिया कि उच्च दृश्यता वाले क्षेत्रों में 30 मिनट के भंडारण बैक-अप के साथ कर्षण के लिए सौर फोटोवोल्टिक (एसपीवी) संयंत्रों के लिए भूमि की पहचान की जाए। प्रथम चरण में, यह निर्णय किया गया था कि मैसर्स सोलर एनर्जी कोरपोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड (एसईसीआई) महाराष्ट्र, छत्तीसगढ़, झारखंड और कर्नाटक<sup>337</sup> में 25 मेगावाट क्षमता के सौर संयंत्रों को स्थापित करेगा। मैसर्स एसईसीआई को रेलवे अधिकारियों के साथ स्थानों की पहचान के लिए संयुक्त सर्वेक्षण करना था और प्रथम चरण को पूर्ण करने लिए विस्तृत कार्य योजना उपलब्ध कराना था।

<sup>335</sup> आईआरओएफ प्रौद्योगिकी, स्वच्छ विकास तंत्र (सीडीएम), आपूर्तिकर्ताओं, व्यापार भागीदारों और सलाहकारों पर जानकारी और डेटाबेस के लिए एक एकल खिड़की इकाई है। आईआरओएफ वैकल्पिक ऊर्जा, ईंधन कुशल और उत्सर्जन नियंत्रण प्रौद्योगिकी, परामर्श के प्रारम्भ में लीडर आईआर के रूप में उभरेगा और नेटवर्क में इनको लागू करेगा।

<sup>336</sup> पत्र सं. 2012/विद्युत (जी)/ 150/4/खंड-1 (सोलर मिशन) दिनांक 28.12.2016 के भारतीय सौर ऊर्जा निगम (एसईसीआई) के प्रबंध निदेशक को संबोधित था

<sup>337</sup> महाराष्ट्र (10 मेगावाट), छत्तीसगढ़ (5 मेगावाट), झारखंड (5 मेगावाट) और कर्नाटक (5 मेगावाट)

लेखापरीक्षा में पाया गया कि एसपीवी संयंत्रों के लिए आवश्यक भूमि की पहचान केवल तीन जोनल रेलवे (मरे, पूमरे और दपूमरे) में की गई थी। भूमि की पहचान की स्थिति का दपरे में रिकॉर्ड नहीं था। अन्य जोनल रेलवे में भूमि की पहचान अभी भी पूर्ण होना बाकी थी। नौ जोनल रेलवे<sup>338</sup> में, शुरू में सौर संयंत्रों को स्थापित करने के लिए पहचान किए गए स्थानों को, बाद में एसपीडी द्वारा ऊर्जा संयंत्रों की संस्थापना के लिए अनुपयुक्त पाया गया। 5.99 मेगावाट की मूल रूप से नियोजित क्षमता के प्रति, सौर संयंत्र की क्षमता को घटाकर 0.793 मेगावाट कर दिया गया था। यह मूल लक्षित क्षमता का केवल 13.26 प्रतिशत था।

उत्तर में, मंत्रालय ने बताया (जुलाई 2019) कि रेलवे आवश्यकताओं के अनुसार सर्वोत्तम वैकल्पिक समाधान का पता लगा रही है और कार्यप्रणाली में सुधार कर रही है। उत्तर में क्षेत्रीय रेलवे में सौर संयंत्रों की स्थापना हेतु भूमि की पहचान करने के कार्य के विषय में कुछ भी नहीं बताया गया।

#### 6.1.4.2 तकनीकी विनिर्देशों का पालन

लेखापरीक्षा ने निर्धारित तकनीकी विनिर्देशों के संदर्भ में रेलवे अधिकारियों (सीनियर सेक्शन इंजीनियर इलेक्ट्रिकल) के साथ संयुक्त निरीक्षण के माध्यम से 127 स्थानों पर सौर संयंत्रों की स्थापना की जांच की। संयुक्त निरीक्षण के दौरान पाया गया कि निर्धारित विनिर्देशों का विचलन/ अननुपालन निम्नानुसार था:



चित्र 6.1: (घड़ी की दिशा में) बिलासपुर इंग्लिश मीडियम स्कूल (एसईसीआर), सिकंदराबाद में रेल निलायम भवन (एससीआर) और जोनल रेलवे प्रशिक्षण केंद्र (एससीआर) में गोदावरी छात्रावास भवन

<sup>338</sup>मरे, पूरे, उपरे, दरे, दमरे, दपूरे, दपूमरे, परे और मेट्रों रेल/कोलकाता



### क) सौर पैनलों के अत्यधिक निकट पेड़/ऊंची इमारतें

दो जोनल रेलवे (दमरे और दपूमरे) में, सौर पैनलों को पेड़ों या ऊंची इमारतों द्वारा बाधित किया गया था जो पैनलों पर छाया डालते थे। दमरे प्रशासन ने, अपने जवाब में कहा कि फर्म ने पैनलों (जेडआरटीसी) को



चित्र 6.2: (घड़ी की दिशा में) परे में रतलाम स्टेशन, उरे में हजरत निजामुद्दीन स्टेशन और मरे में ईएमय शेड, सानपाडा

स्थानांतरित करने की सलाह दी थी। रेलनिलायम के संबंध में, दमरे प्रशासन ने कहा कि छाया 16:30 बजे से पैनलों को ढकती है।

### ख) सौर पैनलों का झुकाव/कोण और दिशा

दिशानिर्देशों<sup>339</sup> के अनुसार, सौर पैनलों को स्थापित करते समय निम्नलिखित बातों को ध्यान में रखा जाना चाहिए:

- सौर पैनलों को क्षैतिज से (जगह की अक्षांश+10) डिग्री के कोण पर स्थापित किया जाना चाहिए।
- सौर पैनलों को उत्तरी गोलार्ध में दक्षिण की ओर मुख करते हुए और दक्षिणी गोलार्ध में उत्तर की ओर मुख करते हुए स्थापित किया जाना चाहिए। चूंकि भारत उत्तरी गोलार्ध में है, इसलिए सौर पैनलों को देश में हमेशा दक्षिण की ओर मुख करते हुए स्थापित किया जाएगा।

लेखापरीक्षा ने 127 स्थानों की जांच की। 84 स्थानों<sup>340</sup> पर, दिन के उजाले का अधिकतम लाभ उठाने के लिए आरडीएसओ के दिशानिर्देशों का पालन नहीं किया

<sup>339</sup> सौर पैनल के संस्थापना और अनुरक्षण पर हैंडबुक में सौर माइयूल की माऊंटिंग के पैरा 3.3.1 (आरडीएसओ/आईआरसीएएमटी दिशानिर्देशों)

<sup>340</sup> 16 जोनल रेलवे और एक उत्पादन इकाई में - मरे, पूमरे, पूतरे, उमरे, उपूरे, उसीरे, उपरे, दरे, दमरे, दपूरे, दपूमरे, दपरे, परे, पमरे, सीएलडब्ल्यू, डीएलडब्ल्यू, मेट्रो रेलवे/ कोलकाता

गया। इसके अलावा, आईआर पर 122 स्थानों<sup>341</sup> में, झुकाव पर आईआरसीएमटी के दिशानिर्देशों पर अनुपालन नहीं किया गया था। आठ क्षेत्रीय रेलवे<sup>342</sup> में 24 स्थानों पर, सौर पैनल को दक्षिण दिशा में संरेखित नहीं किया गया था। इन स्थानों में, सौर पैनलों को मौजूदा निर्देशों के विपरित कोणीय समायोजन के लिए किसी भी प्रवाधान या परिधि के बिना तय फ्रेमों पर जोड़ा हुआ था।

### ग) छत और सौर पैनलों के बीच पर्याप्त स्थान का प्रावधान

आरडीएसओ के दिशानिर्देशों<sup>343</sup> के अनुसार, मॉड्यूल संरचना के सबसे निचले भाग और विकसित जमीनी स्तर के बीच अंतर आमतौर पर 500 मिमी से कम नहीं होगा। हालांकि, अपवादी मामलों में, मामलों के अनुसार सबसे कम अंतर की अनुमति दी जा सकती है। लेखापरीक्षा, में पाया कि 11 जोनल<sup>344</sup> रेलवे में 32 स्थानों पर 0 मिमी (दमरे) से 125 मिमी (परे) के बीच अंतर या स्थान है। अपर्याप्त स्थान/अंतर गर्मी के प्रभावी प्रसार को रोकती है और सौर पैनलों के कामकाज को प्रभावित करती है।

उत्तर में मंत्रालय ने बताया (जुलाई 2019) कि सर्वेक्षण पैनल उपलब्ध कराने से पहले एसपीडी सर्वेक्षण करता है। ऐसे स्थानों से बचने के लिए एसपीडी द्वारा सभी सावधानी रखी जाती है अन्यथा उत्पन्न ऊर्जा कम होगी और उनका प्रतिफल कम हो जाएगा। अनुबंध एक ही क्षेत्रीय रेलवे के अंतर्गत परिवर्तन करने की अनुमति देता है और एसपीडी को अधिकतम उत्पादन को प्राप्त करने के लिए एक इष्टतम व्यवहार में स्थान का उपयोग करना है हालांकि, छायाएं जो नई इमारतों, पेड़ों आदि के कारण बाद के चरणों में आ सकती हैं, अपरिहार्य हैं।

मंत्रालय का उत्तर स्वीकार्य नहीं है चूंकि लेखापरीक्षा द्वारा बताए गए उदाहरणों में सौर संयंत्रों की स्थापना के समय प्रतिकूल परिस्थितियां मौजूद थी और यह विकास के कारण नहीं थी जो कि बाद के चरणों में सामने आई थी।

<sup>341</sup> मरे-4, पूरे-3, पूमरे-6, पूतरे-4, उरे-4, उमरे-4, उपूरे-13, उपूसीरे-4, उपरे-8, दरे-1, दमरे-10, दपूरे-8, दपूमरे-11, दपरे-3, परे-16, पमरे-5, मेट्रो रेलवे/कोलकाता -6, आईसीएफ-3, सीएलडब्ल्यू-1, डीएलडब्ल्यू-8

<sup>342</sup> मरे-1, पूमरे-3, उसीरे-1, उपरे-2, दरे-1, दमरे-5, परे-10 और आईसीएफ-1

<sup>343</sup> आरडीएसओ विनिर्देशन सं. आरडीएसओ/पीई/एसपीईसी/पीएस/0092-2008 (दिव.'0') संशोधन 5 के पैरा 6.10.6

<sup>344</sup> डीएलडब्ल्यू-3, पूमरे-1, पूतरे-4, उरे-4, उपरे-4, दमरे-2, दपूरे-1, दपरे-1, दपूमरे-1, परे-10, आईसीएफ-1

### 6.1.5 निष्कर्ष

मार्च 2018 तक योजनाबद्ध 295 मेगावाट में से आईआर केवल 22.453 मेगावाट की परियोजना को ही लागू करने में सक्षम हो पाया है। ग्राउंड माउन्टेड सौर संयंत्रों को चालू करने का कोई काम नहीं किया गया। सौर संयंत्रों को लगाने के लिए आरडीएसओ और आईआरसीएएमटी के निर्देशों का अनुपालन नहीं किया गया था। स्थानों में परिवर्तन, नियोजित मूल क्षमता में कमी और अनुपयुक्त स्थानों पर सौर संयंत्रों को संस्थापित किया गया था। इसने रेलवे की सौर ऊर्जा दोहन करने की क्षमता में बाधा उत्पन्न की।

### 6.1.6 सिफारिशें

*रेलवे द्वारा जोनल रेलवे और उत्पादन इकाइयों में सौर संयंत्रों की संस्थापना और चालू करने के नियत लक्ष्य को यथार्थवादी आधार पर पुनः तैयार और निर्धारित किया जा सकता है।*

### 6.2 पश्चिम मध्य, उत्तर, उत्तर पश्चिम, उत्तर मध्य, उत्तर पूर्व और पूर्व मध्य रेलवे (पमरे, उरे, उपरे, उमरे, उपूरे, और पूमरे) जोनल रेलवे द्वारा एचएसडी तेल में जैव-डीजल का गैर-मिश्रण/सम्मिश्रण और पर्यावरणीय उद्देश्यों की गैर-उपलब्धि

*रेलवे बोर्ड ने निर्धारित सीमा में डीजल लोकोमोटिव द्वारा उपभोग किए गए एचएसडी तेल में जैव-डीजल को सम्मिश्रित/ मिश्रित करने के लिए निर्देश जारी किए। जोनल रेलवे द्वारा इसका अनुपालन नहीं किया गया था। इसके कारण एचएसडी तेल के उपभोग पर 2015-16 से 2017-18 की अवधि के दौरान ₹ 103.67 करोड़ का परिहार्य अतिरिक्त व्यय हुआ। इससे स्वच्छ और प्रदूषण मुक्त वातावरण की दिशा में रेलवे के प्रयासों पर भी असर पड़ा।*

भारतीय रेलवे संगठन वैकल्पिक ईंधन (आईआरओएएफ) द्वारा भारतीय रेलवे के लिए वैकल्पिक ईंधन पर एक अवधारणा के रूप में जैव-डीजल पर जोर (मई 2013) दिया है। जैव-डीजल<sup>345</sup> एक हरित ईंधन है और देश में संसाधनों से उत्पादित किया जा सकता है। यह लागत प्रभावी भी है। जैव-डीजल के साथ

<sup>345</sup> जैव डीजल (बी-100) ऐसे पुनर्नवीकरणीय खाना पकाने के तेल, कृषि तेल, फैटी एसिड, पशु वसा और शैवाल के रूप में संसाधनों की एक तेजी से विविध मिश्रण से बने किसी भी डीजल इंजन के लिए एक अक्षय, क्लीनर जल डीजल ईंधन प्रतिस्थापन है। यह एचएसडी तेल की तुलना में सस्ता भी है।

निम्न स्तर के सम्मिश्रण से ग्रीन हाऊस गैसों (जीएचजी) और प्रदूषणकारी उत्सर्जन में काफी कमी आ सकती है। यह ग्लोबल वार्मिंग के प्रभावों को कम करने में योगदान देता है।

रेलवे बोर्ड ने लोकोमोटिव द्वारा उपभोग किए गए एचएसडी तेल के 5 प्रतिशत की दर पर जैव-डीजल के सम्मिश्रण के लिए जोनल रेलवे को निर्देश (मार्च 2015)<sup>346</sup> दिया। छह<sup>347</sup> जोनल रेलवे को वर्ष<sup>348</sup> के मार्च से अक्टूबर महीनों के दौरान केवल एचएसडी तेल के साथ जैव-डीजल सम्मिश्रण की सलाह दी गई थी। रेलवे बोर्ड ने जोनल रेलवे को निरंतर सम्मिश्रण सुनिश्चित करने के लिए लंबी अवधि के लिए जैव-ईंधन की खरीद के लिए अनुबंध करने का निर्देश (जुलाई 2015) दिया। आईआरओएफ ने आगे दोहराया<sup>349</sup> कि एचएसडी तेल में जैव-डीजल अनिवार्य सम्मिश्रण एक स्वच्छ भारत मिशन का एजेंडा था और इसे पूरी तरह से कार्यान्वित करना आवश्यक था।

लेखापरीक्षा ने छह जोनल रेलवे के रिपोर्टों की समीक्षा की, जहां रेलवे बोर्ड ने एचएसडी तेल के साथ जैव-डीजल के सम्मिश्रण की सलाह (मार्च 2015) दी। लेखापरीक्षा ने पाया कि 2015-16 से 2017-18 की अवधि के दौरान एचएसडी तेल उपभोग के 5 प्रतिशत की वांछित सीमा तक जैव-डीजल में मिश्रित नहीं किया गया था। इन छह जोनल रेलवे ने रेलवे बोर्ड की सलाह के अनुसार 874.96 लाख लीटर की आवश्यकता के प्रति केवल 27.11 लाख लीटर जैव-डीजल की खरीद की।

लेखापरीक्षा ने छह जोनल रेलवे द्वारा अन्नपालन के कारणों का विश्लेषण किया। लेखापरीक्षा में पाया गया कि वरि. डिवीजनल मैकेनिकल इंजीनियर (डीजल या ऑपरेशन) द्वारा प्रस्तुत किये गये मांगपत्र उनकी आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए पर्याप्त नहीं थे। इसलिए, कम मात्रा के लिए जैव-डीजल की आपूर्ति के लिए प्रधान मुख्य सामग्री प्रबंधन द्वारा खरीद के आदेश जारी किए गए थे। विगत दो वर्ष के दौरान पर्याप्त धनराशी की कमी भी पाई गई थी। उमरे में, जैव-डीजल की खरीद को अंतिम रूप नहीं दिया जा सका। उरे में इसके

<sup>346</sup> पत्र सं. 2010/ईंधन/282/2 पार्ट-1 (डीवीपी) दिनांकित. 02 मार्च 2015

<sup>347</sup> उरे, उपरे, उमरे, उपरे, पमरे और पूमरे

<sup>348</sup> बी-100 के अपेक्षाकृत कम तापमान वाले गुणों के कारण मुद्दों से बचने के लिए सर्दियों के महीनों के दौरान इन छह जोनल रेलवे को सम्मिश्रण बंद करना था

<sup>349</sup> जून 2016 और सितम्बर 2016

मैकेनिकल विभाग द्वारा जैव-डीजल की कोई खरीद नहीं की गई थी। तीन अन्य जोनों (उपरे, उपरे, पूमरे) में, रिकॉर्ड पर कोई कारण नहीं दिया गया था। जैव-डीजल एचएसडी तेल से सस्ता है। इस प्रकार, इन जोनल रेलवे में 2015-16 से 2017-18 की अवधि के दौरान ₹ 103.67 करोड़<sup>350</sup> का अतिरिक्त व्यय किया।

### (अनुलग्नक 6.1)

जवाब में, रेलवे बोर्ड ने कहा (27 फरवरी 2019) कि रेलवे ने 50000 किलोलीटर जैव-डीजल की खरीद के लिए प्रक्रिया आरंभ की गई। हालांकि, इसे जैव-डीजल के लिए कीमत भिन्नता खंड की उपलब्धता नहीं होने के कारण अंतिम रूप नहीं दिया जा सका। उन्होंने आगे कहा कि जोनल रेलवे ने एचएसडी तेल के बजाय जैव-डीजल के उच्च मूल्य के कारण खरीद में कठिनाई का सामना भी किया। यह कच्चे माल के आयात की उच्च लागत और करों के कारण था। हालांकि, रेलवे बोर्ड ने जोनल रेलवे को राष्ट्रीय जैव-ईंधन नीति के अनुपालन में बी-100 जैव-डीजल की खरीद प्रक्रिया शुरू करने की सलाह (सितम्बर/अक्टूबर 2018) दी।

### 6.3 चित्तरंजन लोकोमोटिव वर्क्स (सीएलडब्ल्यू): उच्च दर पर रेडीमेड कर्षण मोटरों की खरीद

सीएलडब्ल्यू ने रोटार और स्टेटर्स खरीदे गए रेडीमेड के साथ कर्षण मोटरों की इन-हाउस समधान की दरों की तुलना में ट्रेड से कर्षण मोटरों को अधिक कीमत पर खरीदा। सीएलडब्ल्यू ने ट्रेड से वर्ष 2012-13 से 2018-19 (2014-15 को छोड़कर जून 2018 तक) के दौरान 1647 कर्षण मोटरों को खरीदा और ₹ 57.74 करोड़ का अतिरिक्त व्यय वहन किया।

चित्तरंजन लोकोमोटिव वर्क्स (सीएलडब्ल्यू) ने भारतीय रेल के लिए 3-चरण लोकोमोटिवों का उत्पादन किया। एक 3-चरण लोकोमोटिव (डब्ल्यू एजी-9 या डब्ल्यू एपी-7 संस्करण) के उत्पादन में, छह कर्षण मोटरों (टीएम)<sup>351</sup> की आवश्यकता होती है। कर्षण मोटर एक स्टेटर और एक रोटार<sup>352</sup> की एक संयोजित

<sup>350</sup> एचएसडी तेल और जैव-डीजल की अंतर लागत

<sup>351</sup> 6 एफआरए 6068 प्रकार

<sup>352</sup> कर्षण मोटर एक प्रकार की विद्युत मोटर को संदर्भित करता है। एक कर्षण मोटर का उपयोग मशीन पर रोटेशन टॉर्क बनाने के लिए किया जाता है। यह आमतौर पर एक सीधी रेखा गति में परिवर्तन करता है। कर्षण मोटरों का उपयोग विद्युत संचालित रेल वाहनों जैसे कि विद्युत मल्टिपल यूनिट्स और विद्युत लोकोमोटिव में किया जाता है। स्टेटर मोटर का स्थिर हिस्सा है। रोटार घूर्णन विद्युत घटक है।

मद है। सीएलडब्ल्यू में रोटर्स और स्टेटर्स के निर्माण के साथ पूर्ण टीएम के निर्माण के लिए उत्पादन की सुविधा है। यह टीएम की अन्य सामग्रियों के साथ स्टेटर्स ओर रोटर्स की रेडीमेड खरीद के साथ टीएम को भी संयोजित कर सकता है। उनके इन-हाउस उत्पादन से आगे अतिरिक्त आवश्यकता के लिए, ट्रेड से रेडीमेड टीएम खरीदा जाता है।

लेखापरीक्षा ने सीएलडब्ल्यू द्वारा ट्रेड से पूर्ण टीएम की खरीद के लिए 2012-13 से 2017-18 की निविदा मामले की फाइलों के रिकॉर्डों की समीक्षा की। लेखापरीक्षा में पाया गया कि

- निविदा मामलों को अंतिम रूप देने की प्रक्रिया में, सीएलडब्ल्यू द्वारा दर विश्लेषण या बाजार सर्वेक्षण नहीं किया गया था। सीएलडब्ल्यू ने इसके बजाय अंतिम खरीद दर (एलपीआर) के साथ मौजूदा प्रस्ताव दर की तुलना करके व्यापार को अनुबंध प्रदान किया। सीएलडब्ल्यू सामग्रियों के साथ जोड़े गए रेडीमेड स्टेटर्स और रोटर्स के साथ पूर्ण टीएम का संयोजन करता है। इसके अलावा, संयोजित किए गए टीएम की लागत इसके साथ आसानी से उपलब्ध थी। इस प्रकार, सीएलडब्ल्यू दर विश्लेषण कर सकता था।
- संयोजित टीएम की तुलना में व्यापार से खरीदी गई पूर्ण टीएम की लागत बहुत अधिक थी।

लेखापरीक्षा ने रेडीमेड खरीदे गए रोटर्स और स्टेटर्स के साथ सीएलडब्ल्यू द्वारा संयोजित किए गए टीएम की लागत के साथ व्यापार<sup>353</sup> से पूर्ण टीएम की खरीद में व्यय की तुलना की। लेखापरीक्षा में पाया गया कि सीएलडब्ल्यू ने 1647 टीएम की खरीद पर ₹ 57.74 करोड़ का अतिरिक्त व्यय निम्न विवरणानुसार वहन किया:

<sup>353</sup> वर्ष 2012-13 से 2018-19 (जून 2018 तक) के दौरान 2014-15 को छोड़कर इस वर्ष रोटर्स और स्टारों की कोई खरीद नहीं की गई थी।

**तालिका 6.2- सीएलडब्ल्यू द्वारा इन-हाउस में संयोजित किए गए और ट्रेड से खरीदे गए कर्षण मोटरों की लागत की तुलना**

वर्ष	ट्रेड से खरीदे गए टीएम की लागत (₹ में)	संयोजित किए गए टीएम की लागत	दरों में अंतर (₹ लाख में)	ट्रेड से खरीदी गई मात्रा	कुल अतिरिक्त व्यय (₹ करोड़ में)
2012-13	28,66,747	21,94,307	6.72	175	11.76
2013-14	26,99,000	22,20,824	4.78	154	7.36
2016-17	21,14,625	18,14,470	2.99	377	11.27
2017-18	19,86,641	17,05,978	2.81	243	6.83
2018-19 (जून 2018 तक)	20,59,100	17,65,074	2.94	698	20.52
		<b>कुल</b>		<b>1647</b>	<b>57.74</b>

मंत्रालय ने उत्तर में बताया (अक्टूबर 2017) कि लोकोमोटिव के उत्पादन की मांग को पूरा करने के लिए तैयार टीएम खरीदे गए थे। इसके अलावा, श्रमबल बाधाओं के कारण मांग को टीएम के आंतरिक उत्पादन द्वारा पूरा नहीं किया जा सका था। उन्होंने यह भी बताया कि तैयार रूटरों और स्टाटरों के साथ टीएम का संयोजन पर्याप्त रूप से प्रशिक्षित श्रमबल की अनुपलब्धता के कारण नहीं किया जा सका था। उन्होंने बताया कि अन्य विभाग के श्रमबल का उपयोग करने से उस विभाग की उत्पादकता प्रभावित हो सकती है।

*लेखापरीक्षा का मत है कि प्रशिक्षित श्रमबल के अभाव में सीएलडब्ल्यू तैयार रूटरों एवं स्टाटरों को खरीदकर टीएम के संयोजन की संभावना तलाश सकता है। यह व्यवसायी से तैयार ट्रैक्शन मोटर खरीदने की तुलना में किफायती होगा।*

#### 6.4 चितरंजन लोकोमोटिव वर्क्स (सीएलडब्ल्यू): इलेक्ट्रिक आर्क भट्ठी चालू करने में विलंब के कारण निधि का अवरोधन

चितरंजन लोकोमोटिव वर्क्स ने प्रतिस्थापन अकाउंट पर एक इलेक्ट्रिक आर्क भट्ठी खरीदी थी। तथापि, वे भट्ठी को चालू करने हेतु खाली स्थान उपलब्ध कराने में विफल रहे। इसके परिणामस्वरूप पूंजी का अवरोधन हुआ क्योंकि मार्च 2012 में खरीदी गई मशीन को अभी परिचालित किया जाना था। छः वर्ष पहले खरीदी गई मशीन के अप्रचलित होने की संभावना से भी इनकार नहीं किया जा सकता।

सीएलडब्ल्यू में इस्पात ढलाईखाना ने निर्धारित समय पर तीन इलेक्ट्रिक आर्क भट्ठी (ईएएफ) खरीदी एवं संस्थापित की थी। एक ईएएफ की 15 मीट्रिक टन (एमटी) की क्षमता थी और इसे वर्ष 2000 में संस्थापित किया गया था। अन्य दो ईएएफ 7 एमटी क्षमता की थी जिन्हें क्रमशः वर्ष 1987 और 1990 में प्रतिष्ठापित किया गया था। इन दो भट्ठियों का क्रमशः अगस्त 1997 और दिसम्बर 2008 में निराकरण कर दिया गया था। तब से, सीएलडब्ल्यू 15 एमटी क्षमता की केवल एक ईएएफ के साथ कार्य कर रहा है जिसमें लौह संबंधी धातु को पिघलाया जाता है। फिर तरल धातु को सांचे में डाला, ढाला जाता है और इन ढाले गए इस्पात कास्टिंग उत्पादों को अंततः सीएलडब्ल्यू की लोको कार्यशालाओं को भेजा जाता है। जोनल रेलवे और अन्य उत्पादन यूनिटें इन उत्पादों की अंतिम उपभोक्ता हैं।

उप मुख्य सामग्री प्रबंधक/सीएलडब्ल्यू ने अगस्त 2011 में ₹ 6.16 करोड़ की लागत पर एक फर्म<sup>354</sup> को एक 10 एमटी ईएएफ के लिए खरीद आदेश दिया था। ईएएफ जनवरी 2012 तक प्राप्त होना था और जुलाई 2012 तक चालू होना था।

लेखापरीक्षा में देखा गया कि सीएलडब्ल्यू को ईएएफ की आपूर्ति फरवरी 2013 में की गई थी। यह विलंब हुआ क्योंकि मुख्य मैकेनिकल इंजीनियर (उत्पादन) इस्पात ढलाईखाना/सीएलडब्ल्यू इसके संस्थापन के लिए खाली स्थान उपलब्ध नहीं करा सका था। अंततः नवम्बर 2012 में यह उपलब्ध कराया गया था। लेखापरीक्षा में आगे देखा गया कि प्राप्ति की तिथि के छः वर्ष बाद ईएएफ को अभी चालू किया जाना था (दिसम्बर 2018)। इस आधार पर आपूर्तिकर्ता को ₹4.10 करोड़ का भुगतान किया गया था। लेखापरीक्षा में देखा गया कि उक्त मशीन को चालू

<sup>354</sup> मैसर्स मेगाथर्म इलेक्ट्रॉनिक्स प्राइवेट लिमिटेड, कोलकाता



नहीं किया जा सका क्योंकि इसे चालू करने हेतु अपेक्षित मैकेनिकल एवं इलेक्ट्रिकल कार्य पूरे नहीं हुए थे।

लेखापरीक्षा में पाया गया कि सीएलडब्ल्यू मौजूदा ईएएफ की 15 एमटी क्षमता के साथ अपने कार्यों का संचालन कर रहा है। सीएलडब्ल्यू का औसत दैनिक उत्पादन 2015-16 में 6.26 एमटी से बढ़कर 2017-18 में 6.61 एमटी हो गया है। इसके अतिरिक्त, सीएलडब्ल्यू ने बताया (31 अगस्त 2018) कि रेलवे बोर्ड ने केसनब बोगियों की आदेश मात्रा को 600 से 1100 तक बढ़ा दिया था (मार्च 2018)। उन्हें रेलवे वैगनों के लिए कपलर मर्दों को विकसित करने की भी सलाह दी गई थी (जुलाई 2018)। सीएलडब्ल्यू ने बताया कि इन आदेशों के कारण आगामी वर्षों में इस्पात ढलाईखाना के लक्ष्य में वृद्धि होगी। नए ईएएफ को चालू न करने से सीएलडब्ल्यू का उत्पादन प्रभावित होगा। इसके अलावा, छः वर्ष पहले खरीदी गई मशीन के अप्रचलन की संभावना से इनकार नहीं किया जा सकता। इसके अलावा, सीएलडब्ल्यू के लिए वारंटी दायित्वों को लागू करना भी कठिन होगा। वारंटी की अवधि सफल संस्थापन और इसे चालू करने की तिथि से 24 माह के लिए थी और चालू करने में विलंब सीएलडब्ल्यू की तरफ से हुआ था।

इस प्रकार, इलेक्ट्रिक आर्क भट्ठी को समय पर चालू करने में सीएलडब्ल्यू की विफलता के कारण ₹ 4.10 करोड़ की पूंजी का अवरोधन हुआ। यह आगामी वर्षों में कार्य में वृद्धि के मद्देनजर सीएलडब्ल्यू के उत्पादन कार्य को भी प्रभावित कर सकता है।

मामले को 12 मार्च 2019 को रेलवे बोर्ड को भेजा गया था; उनका उत्तर अभी प्राप्त नहीं हुआ है (30 सितंबर 2019)।

### 6.5 पश्चिमी रेलवे (परे): रतलाम डिवीजन में लिमखेडा पर ट्रैक्शन सब-स्टेशन के कार्य को पूरा करने में विलंब के कारण अतिरिक्त परिहार्य व्यय

परे प्रशासन ने मध्य गुजरात विज कम्पनी लिमिटेड (एमजीवीसीएल) से विद्युत आपूर्ति प्राप्त करने हेतु रतलाम डिवीजन में लिमखेडा के ट्रैक्शन सब-स्टेशन पर विलंब से कार्य पूरा किया। इसके परिणामस्वरूप, उन्हें एमजीवीसीएल को न्यूनतम गारन्टी प्रभारों और विस्तारण प्रभारों के प्रति ₹ 4.21 करोड़ का भुगतान करना पड़ा। कार्यों के पूरा होने में विलंब के कारण ₹12.40 करोड़ तीन वर्षों की अवधि हेतु अवरूद्ध रह गए।

रेलवे बोर्ड ने 2010-11 दाहोद और गोधरा के बीच लिमखेडा में नया ट्रैक्शन सब-स्टेशन (टीएसएस) प्रदान करने हेतु कार्य को संस्वीकृति दी थी। कार्य की अनुमानित लागत ₹ 14.90 करोड़ थी। कार्य का मुख्य उद्देश्य दाहोद और गोधरा भरण स्थानों के दबाव को साझा करके दाहोद के टीएसएस पर ओवरलोडिंग से बचना था। तदनुसार, कार्य<sup>355</sup> ₹4.00 करोड़ की लागत पर अप्रैल 2012 में एक फर्म<sup>356</sup> को दिया गया था। यह कार्य छः माह (अक्टूबर 2012) में पूरा करना अपेक्षित था। इसी बीच, परे ने टीएसएस/लिमखेडा हेतु 21.6 एमवीए क्षमता के दो ट्रांसफार्मरों की आपूर्ति हेतु भी आदेश दिया था (नवम्बर 2011)। ट्रांसफार्मरों की लागत ₹ 3.26 करोड़ थी और इन्हें 02 जून 2012 को या इससे पूर्व आपूर्ति किया जाना था।

पश्चिम रेलवे ने टीएसएस/लिमखेडा में एचटीपी 1 टैरिफ पर 10,000 केवीए की आपूर्ति हेतु एमजीवीसीएल के साथ करार किया था (फरवरी 2012)। उन्होंने ट्रांसमिशन एवं सेवा कनेक्शन व्यवस्थाओं हेतु प्रभारों के प्रति एमजीवीसीएल के पास ₹ 3.15 करोड़ जमा किए (जनवरी 2012)। करार के अनुसार, परे को आपूर्ति लेने हेतु आरंभ में दर्शाई गई तिथि से कम से कम 60 दिन पहले आपूर्ति प्राप्त करने हेतु सभी व्यवस्था<sup>357</sup> पूरी करनी थी। आपूर्ति प्राप्त करने हेतु तैयार नहीं होने की स्थिति में वह न्यूनतम गारंटी प्रभार का भुगतान करने हेतु दायी थे, जब तक कि एमजीवीसीएल द्वारा विस्तारण की अनुमति नहीं दी जाती।

<sup>355</sup> संबंधित उपस्कर का डिजाइन, आपूर्ति, उत्थापन, परीक्षण एवं चालू करने का

<sup>356</sup> मै. नर्मदा ट्रांसमिशन प्रा. लि.

<sup>357</sup> संवितरण लाइसेंसी उपस्कर और उपकरण के आवासन हेतु उचित सुविधा उपलब्ध करने हेतु

लेखापरीक्षा में देखा गया कि एलएमके/टीएसएस पर बिजली की आपूर्ति से संबंधित कार्य एमजीवीसीएल द्वारा 16 सितम्बर 2013 को पूरा किया गया था। हालांकि, टीएसएस हेतु संबंधित उपस्कर की आपूर्ति, स्थापना, चालू करने का कार्य उस समय तक पूरा नहीं हो सका था। इसका कारण रूपरेखा को अंतिम रूप देने में विलंब था। लेखापरीक्षा में आगे देखा गया कि फर्म को रेलवे अकाउंट पर कुल 26 विस्तारण दिए थे। यह मुख्यतः इंजीनियरिंग और ओपन लाइन विभागों के बीच त्रुटिपूर्ण योजना और खराब समन्वय के कारण था। इनमें शामिल थे।

- जनवरी 2013<sup>358</sup> के आरडीएसओ के संशोधित निर्देशों के अनुसार अतिरिक्त कार्य,
- अतिरिक्त मदों की आपूर्ति में विलंब,
- ओपन लाइन (डिवीजन) द्वारा डिजाइन और ड्राइंग को अंतिम रूप देने में विलंब,
- एलएमके/टीएसएस और दाहोद/टीएसएस के समानांतर परिचालन हेतु अतिरिक्त सुरक्षा प्रणाली का प्रावधान (नवम्बर 2013), और
- अतिरिक्त 132 केवी पॉइंट्स का प्रावधान (जनवरी 2015) आदि।

यह कार्य अंततः चार वर्षों के विलंब के बाद नवम्बर 2016 में पूरा हुआ था। इसके अलावा, विस्तारण देते समय परे ने प्रमाणित किया कि विलंब से रेलवे को हानि या क्षति नहीं होगी। तथापि, कार्य को पूरा करने में विलंब से रेलवे को हानि हुई क्योंकि उन्हें एमजीवीसीएल को न्यूनतम गारन्टी राशि देनी पड़ी। लेखापरीक्षा में यह भी देखा गया कि परे ने एमजीवीसीएल से समय पर विस्तारण नहीं मांगा यद्यपि आवश्यक व्यवस्थाएं उपलब्ध नहीं थीं। उन्होंने 77 दिनों के पर्याप्त विलंब के बाद विस्तारण हेतु एमजीवीसीएल को अनुरोध किया था (दिसम्बर 2013), जिसे एमजीवीसीएल द्वारा स्वीकार नहीं किया गया था।

उप मुख्य इलेक्ट्रिकल इंजीनियर (निर्माण), रतलाम ने कहा (जून 2017) कि यह विलंब तकनीकी सुधारों सहित जनवरी 2013 के आरडीएसओ के दिशानिर्देशों के कार्यान्वयन के कारण हुआ था। तथापि, लेखापरीक्षा में देखा गया कि पूर्णता की लक्ष्य तिथि अक्टूबर 2012 थी अर्थात् आरडीएसओ द्वारा दिशानिर्देश जारी करने से काफी पहले। इसके अलावा, रेलवे विद्युत आपूर्ति प्राप्त करने से संबंधित

<sup>358</sup> इन्सुलेटीड ओवरलैप के स्थान पर टीएसएस के सामने पीटीएफई न्यूट्रल सैक्शन का प्रावधान

कार्यों को पूरा न करने के मामले में दांडिक कार्रवाई हेतु दायी था। जैसे कि, उन्हें यह कार्य जल्द से जल्द पूरा करना चाहिए था।

इस प्रकार, रेलवे एलएमके/टीएसएस पर आपूर्ति को क्रियाशील नहीं कर सका यद्यपि एमजीवीसीएल आपूर्ति शुरू करने हेतु तैयार था। एमजीवीसीएल ने विद्युत आपूर्ति शुरू करने हेतु तैयार होने की सूचना तिथि<sup>359</sup> से 60 दिनों के पश्चात नवम्बर 2013 से न्यूनतम गारन्टी प्रभारों की बिलिंग शुरू कर दी थी। परे ने इस तर्क पर भुगतान रोक लिया था कि टीएसएस से संबंधित कार्य पूरा नहीं हुआ था। मामले को वरिष्ठ डिवीजनल इलेक्ट्रिकल इंजीनियर, रतलाम द्वारा उपभोक्ता शिकायत समाधान फोरम एमजीवीसीएल के समक्ष उठाया गया था। हालांकि, निर्णय रेलवे के विरुद्ध (दिसम्बर 2015) आया था। इसके परिणामस्वरूप, वरिष्ठ डिवीजनल इलेक्ट्रिकल इंजीनियर रतलाम को नवम्बर 2013 से नवम्बर 2015 की अवधि हेतु न्यूनतम गारन्टी प्रभारों के प्रति ₹ 3.75 करोड़ का भुगतान करना पड़ा। इस राशि में अवधि हेतु विलंबित भुगतान प्रभार (डीपीसी) भी शामिल थे। 16 नवम्बर 2015 से 15 फरवरी 2016 तक तीन माह के विस्तारण के प्रति ₹ 0.46 करोड़ का भुगतान भी स्थायी वियोजन से बचने के लिए किया गया था। विलंब के परिणामस्वरूप तीन वर्षों की अवधि हेतु ₹ 12.40 करोड़ की पूंजी का अवरोधन हुआ। इसके अलावा, परे को नवम्बर 2013 से मार्च 2018 तक ₹ 1.42 करोड़ की लाभांश देयता भी वहन करनी पड़ी।

अब भारतीय रेल के पास विद्युत अधिनियम के अनुसार विद्युत उत्पादकों से खुली पहुंच के तहत उत्पादक कम्पनियों से सीधे विद्युत आपूर्ति उपलब्ध कराने का अधिकार है। तदनुसार, परे ने खुली पहुंच के माध्यम से (फरवरी 2016) विद्युत आपूर्ति प्राप्त करने का निर्णय लिया और एलएमके/टीएसएस को एमजीवीसीएल से स्थायी रूप से वियोजित कर दिया।

अतः, रेलवे ने एमजीवीसीएल से विद्युत आपूर्ति प्राप्त किए बिना न्यूनतम गारन्टी के भुगतान के प्रति ₹ 4.21 करोड़ का परिहार्य व्यय किया।

विद्युत आपूर्ति प्राप्त करने हेतु अपेक्षित कार्यों से संबंधित व्यवस्था की पूर्णता में विलंब हेतु उत्तरदायी अधिकारियों की जवाबदेही निर्धारित करने की आवश्यकता है।

<sup>359</sup> 17 सितम्बर 2013

रेलवे बोर्ड ने तथ्यों को स्वीकार किया (11 मार्च 2019) और बताया कि रेल ने इस न्यूनतम गारंटी प्रभारों को छोड़ने का पूरा प्रयास किया था। तथापि, उपभोक्ता शिकायत समाधान फोरम ने अपना निर्णय एमजीवीसीएल के पक्ष में दिया। उन्होंने आगे बताया कि न्यूनतम गारंटी के भुगतान के प्रति किए गए व्यय की वसूली खुली पहुंच के माध्यम से विद्युत प्राप्ति हेतु रेल के निर्णय के कारण पहले ही की जा चुकी है।

लेखापरीखा का मत है कि रेलवे ने एलएमके/टीएसएस के निर्माण कार्य को पूरा किया था, न्यूनतम गारंटी के भुगतान के प्रति किए गए भुगतान की राशि बचाई जा सकती थी।

#### 6.6 पश्चिम रेल (परे): रेलवे कालोनियों को आपूरित विद्युत का पृथक्करण न करना

परे दाहोद में रेल कालोनियों के लिए आपूरित विद्युत को पृथक् करने में विफल रहा। उन्होंने वाणिज्यिक दरों पर एमजीवीसीएल को विद्युत प्रभारों का भुगतान जारी रखा, जबकि कर्मचारियों से इसकी वसूली घरेलू दरों पर की गई थी। इसके परिणामस्वरूप ₹ 3.36 करोड़ का अतिरिक्त व्यय हुआ। इसके अलावा, 2010-11 से 2017-18 की अवधि में बेहिसाबी विद्युत खपत के कारण ₹ 2.95 करोड़ की हानि हुई थी।

रेलवे बोर्ड ने रेल की आवासीय कालोनियों के लिए फीडर लाइनों को पृथक् करने के लिए सभी जोनल रेलवे को अनुदेश जारी किए थे (अप्रैल 1986)। ये अनुदेश यह सुनिश्चित करने के लिए जारी किए गए थे कि आवासीय कालोनियों में विद्युत प्रभारों का भुगतान घरेलू टैरिफ पर किया गया था। रेलवे बोर्ड ने रेल कर्मचारियों से उन दरों पर विद्युत प्रभारों की वसूली करने के लिए जोनल रेल को भी सलाह दी थी (जनवरी 1987) जिन पर उन्होंने विद्युत बोर्डों से सीधी आपूर्ति हेतु भुगतान किया होगा। नए क्वार्टरों के लिए स्थानीय आपूर्ति प्राधिकरणों/विद्युत बोर्डों से सीधे कनेक्शनों की व्यवस्था करना अपेक्षित था। यह सुनिश्चित करना था कि आधिवासियों को व्यक्तिगत रूप से बिल दिया जा सके और उनके विद्युत प्रभारों को रेल प्रणाली का उपयोग किए बिना मंजूर किया जा सके।

दाहोद/परे में विद्युत की आपूर्ति वाणिज्यिक दरों<sup>360</sup> पर अप्रैल 2005 से मध्य गुजरात विज कम्पनी लि. (एमजीवीसीएल) से की जा रही है। विद्युत आपूर्ति का पृथक्करण नहीं किया गया था। जैसे कि, एमजीवीसीएल को भुगतान रेल द्वारा वाणिज्यिक दरों पर किया जा रहा था। तथापि, रेल की आवासीय कालोनियों में खपत हेतु विद्युत प्रभारों की वसूली अधिवासियों से घरेलू दरों पर की जा रही थी। लेखापरीक्षा में देखा गया कि मामले का समाधान स्थानीय स्तर पर नहीं किया जा सका था। जोनल मुख्यालय स्तर पर भी इसे आगे नहीं बढ़ाया गया था। परे ने मामले के समाधान हेतु गुजरात विद्युत नियामक आयोग (जीईआरसी) को भी नहीं कहा। लेखापरीक्षा में देखा गया कि 2010-11 से 2017-18 की अवधि के दौरान दाहोद रेलवे कालोनियों में विद्युत 2.94 करोड़ यूनिट खपत हुई थी। इसके लिए, वाणिज्यिक दरों पर एमजीवीसीएल को भुगतान किया गया था जबकि कर्मचारियों से इसकी वसूली घरेलू दरों पर की गई थी। इसके परिणामस्वरूप ₹ 3.36 करोड़ का अतिरिक्त व्यय हुआ।

लेखापरीक्षा में 2010-11 से 2017-18 के दौरान दाहोद में रेल कालोनियों में ₹2.95 करोड़ मूल्य की 41.08 लाख यूनिटों की बेहिसाबी विद्युत खपत देखी गई थी। परे ने पुराने ट्रांसफार्मरों और वितरण लाइनों को बेहिसाबी विद्युत खपत के लिए उत्तदायी ठहराया था। तथापि, उन्होंने इन संस्थापनों के प्रतिस्थापन का प्रस्ताव नहीं दिया क्योंकि उन्होंने रेलवे कालोनियों के लिए विद्युत आपूर्ति को पृथक् करने की योजना बनाई थी।

रेलवे बोर्ड ने अपने उत्तर में बताया (7 मार्च 2019) कि जीईआरसी, अहमदाबाद में एक रिट याचिका दायर की गई थी। फरवरी 2015 से नवम्बर 2017 के दौरान जीईआरसी के साथ भी पत्राचार किया गया था। उन्होंने आगे कहा कि लेखापरीक्षा द्वारा बताया गया अतिरिक्त व्यय अनुमानित था क्योंकि पृथक्करण का कार्य अभी पूरा नहीं हुआ है।

लेखापरीक्षा में अतिरिक्त व्यय की गणना वाणिज्यिक दर पर एमजीवीसीएल को किए गए वास्तविक भुगतान और घरेलू दर पर रेलवे क्वार्टरों के अधिवासियों से वसूली गई राशि के बीच अंतर के आधार पर की गई थी। इसे अनुमानित नहीं कहा जा सकता। इसके अलावा, जीईआरसी ने अपने निर्णय (7 फरवरी 2007) में मुख्य निर्माण कार्य प्रबंधक, दाहोद को आवासीय परिसरों को विद्युत आपूर्ति हेतु

<sup>360</sup> कार्यशाला के लिए सं. 1 हाई टेंशन पॉइंट (एचटीपी) 2.74 लाख वर्ग मीटर क्षेत्र में फैली पांच आवासीय कालोनियों में स्थित सेवा भवन और 3059 रेलवे क्वार्टरों के लिए एचटीपी सं.2

पृथक कनेक्शन के लिए आवेदन करने का निर्देश दिया था। तथापि, 10 वर्षों से अधिक बीत जाने के बाद भी, दाहोद रेलवे कालोनी में विद्युत आपूर्ति को पृथक नहीं किया गया है।

अतः, दाहोद में रेलवे कालोनियों के लिए पृथक विद्युत कनेक्शन लगाने के लिए उचित स्तर पर सम्मिलित कार्रवाई का अभाव था। इसके परिणामस्वरूप 2010-11 से 2017-18 के दौरान बेहिसाबी विद्युत खपत के कारण ₹ 3.36 करोड़ का परिहार्य भुगतान और ₹ 2.95 करोड़ की हानि हुई।