

अध्याय 5 -रेलवे विद्युतीकरण परियोजनाओं का पश्च परियोजना उपयोग

किसी परियोजना के संक्षिप्तप्राक्कलन में रेलवे विद्युतीकरण परियोजनाओं के औचित्य एवं लाभ सहितकम ऊर्जा खपत के कारण अनुमानित बचत, अवरोधन में कमी, गतिशील एवं बृहतर यातायात (माल एवं यात्री दोनों) एवं ट्रेक्शन परिवर्तन से बचना सम्मिलित है। विद्युतीकृत रूटों के पश्च परियोजनाउपयोग की समीक्षा परियोजना से प्राप्त लाभों का निर्धारण करने के लिए की जाती है। इसमें संक्षिप्तप्राक्कलनमें दर्शाये यातायात अनुमानों और विद्युत ट्रेक्शन पर वास्तविक चालू यातायात के साथ-साथ वास्तविक बचत और अनुमानित बचत की तुलना भी सम्मिलित है। असमाप्त/शेष क्रियाकलापों का प्रभाव (टी.एस.एस.का अपूर्ण कार्य,स्काडा, साइडिंग का विद्युतीकरण, ट्रेक्शन की उपलब्धता, क्रू की उपलब्धता आदि) परियोजना से हुएलाभ पर भी पड़ता है।लेखापरीक्षा ने सीआरएस की मंजूरी के बाद की गई शेष कार्रवाई एवं 17 चयनित पूर्ण परियोजनाओं के कार्य समापन के बाद विद्युतीकृत खंडों के हो रहे उपयोग की समीक्षा की। लेखापरीक्षा के परिणाम नीचे दिये गए हैं।

5.1 सी.आर.एस. स्वीकृति के बाद अभी तक पूर्णन किए गए शेष कार्य कलाप

रेलवे बोर्ड द्वारा 2.2 के.वी. ऊर्जाकरण, 25 के.वी. ऊर्जाकरण की मात्रा के मानदण्डों और रेलवे सुरक्षा आयुक्त (सी.आर.एस.) की स्वीकृति के आधार पर रेलवे विद्युतीकरण परियोजनाओं की निगरानीकी जाती है। सी.आर.एस. स्वीकृति के बाद रेल प्रशासन परियोजना को पूर्ण मान लेता है। लेखापरीक्षा में देखा गया कि सीआरएस की संस्वीकृति के बावजूद सी.आर.एस. की स्वीकृति के बाद उत्तरवर्ती वर्षों में परियोजनाओं में वित्तीय लेनदेन जारी रहा और बहुत से क्रियाकलाप अभी तक पूरे नहीं हुए हैं। इन शेष क्रियाकलापों में संचारण लाइन को पूरा करने का कार्य, टीएसएस के कार्य को पूरा करना, साइडिंग का विद्युतीकरण, रख-रखाव स्टाफ के आवास का निर्माण, यार्ड में क्रियाकलाप, रेलवे विद्युतीकरण के निष्पादन एजेंसियों को दिये जाने वाले पर्यवेक्षण रिमोट कंट्रोल कार्य शामिल हैं। तथापि, इन शेष क्रियाकलापों के पूरे न होने के कारण विद्युतीकृत खंड की उपयोगिता नगण्य अथवा ज्यादा से ज्यादा न्यूनतम रही। इसके अलावा, इलैक्ट्रिक क्रू और इंजनों की उपलब्धता, रखरखाव कर्मचारी एवं बदलाव की सामान्य अनिच्छा जैसे क्रियाकलाप कुछ कारक हैं जो खुली लाइन रेलवे गठन के नियंत्रण में है, और इसके परिणामस्वरूप इन विद्युतीकृत खंडों का उप-इष्टतम उपयोग हुआ।

सी.आर.एस. की स्वीकृति एवं परियोजना को पूर्ण मानने के बावजूद, 17 चयनित पूर्ण परियोजनाओं के संबंध में, शेष अपूर्ण क्रियाकलाप निम्नलिखित हैं:

तालिका 5.1- नमूने में समीक्षा किए गए परियोजनाओं के पश्च परियोजना उपयोग			
परियोजना	सी.आर.एस. की स्वीकृति की तारीख	पूरे किए जाने वाले शेष क्रियाकलाप	उत्तरदायी विभाग/एजेंसी
भुवनेश्वर-कोट्टावलसा	26.08.99, 01.05.00, 25.04.01, 9.03.02 एवं 31.12.2004	खंड के विद्युतीकरण के 12 वर्ष बीत जाने के बाद भी खुरदा रोड-पुरी खंड के मालतियुर में एक टी.एस.एस. को चालू करने का काम पूरा नहीं किया गया है।	इलेक्ट्रिकल विभाग
कृष्णनगर-लालगोला	नवम्बर-07	25 के.वी. ए.सी. सिंगल फेज इलेक्ट्रिक ट्रैक्शन की शुरुआत को प्राधिकृत करते हुए (नवम्बर 2007) रेलवे सुरक्षा आयुक्त ने उल्लेख किया कि चूंकि देबग्राम टीएसएस पूरे खंड को बिजली की आपूर्ति कर रहा था, इसलिए यह सुनिश्चित करना था कि किसी भी परिस्थिति में दूरगामी पॉइंट पर वोल्टेज, निर्धारित सीमा से नीचे न जाए। आवश्यकता पड़ने पर ट्रेनों को नियंत्रित करना था। इसलिए, निम्न वोल्टेज समस्या से निपटने के लिए केवल 50 प्रतिशत ट्रेनों का डीजल से विद्युत ट्रैक्शन में परिवर्तन किया गया। अक्टूबर 2009 में कोसिमबाजार टी.एस.एस. के पूरे होने के बाद, कृष्णनगर-लालगोला खंड में 11 जोड़े यात्री/एक्सप्रेस ट्रेनों में से 5 जोड़े ट्रेन डीजल ट्रैक्शन पर चल रही थीं।	इलेक्ट्रिकल विभाग
कारेपल्ली-भद्राचलम-मनुगुरु	नवम्बर-09	कोई भी कार्य लंबित नहीं	--
अंडाल-उखरा-पंडबेश्वर	19.11.10	कोई भी कार्य लंबित नहीं	--
उज्जैन-इंदौर एवं देवास-मकसी	23.06.2012 एवं 05.01.2013	कोटा-रुथियाइ-बीना और नागदा-उज्जैन-मकसी के विद्युतीकृत खंडों से घिरा प.म.रे. का रुथियाइ-मकसी खंड अविद्युतीकरण के कारण आईलैंड डीजल टेरिटरी और मिसिंग लिंक है जो परियोजना के इष्टतम उपयोग में बाधा है।	लागू नहीं
तिरुचिरापल्ली-	30.06.11 एवं	लाइटनिंग अरेस्टर काउंटर प्रदान नहीं किया गया,	इलेक्ट्रिकल

तालिका 5.1- नमूने में समीक्षा किए गए परियोजनाओं के पश्च परियोजना उपयोग			
परियोजना	सी.आर.एस. की स्वीकृति की तारीख	पूरे किए जाने वाले शेष क्रियाकलाप	उत्तरदायी विभाग/एजेंसी
मदुरै	06.02.14	डीजी-टीएसएस-पीटीएफई उपलब्ध कराया जाना है,मदुरैयार्ड रोड संख्या 5,6,8 से 10 वायर्ड नहीं किया गया, डीजी टीएसएस और एसईआर टीएसएस चालू नहीं किए गए।	विभाग
बाराबंकी-गोंडा-गोरखपुर-छपरा-बरौनी	जनवरी 2012 एवं नवम्बर 2016	हाजीपुर टीएसएस के ट्रान्सफोर्मर में गंभीर तेल रिसाव थे, जिससे यह पता चलता है कि ट्रान्सफोर्मर निम्न गुणवत्ता के थे। सीआरएस स्वीकृति के एक वर्ष के बाद भी नूनखार /टीएसएस, गोविंद नगर/टीएसएस, बुढवल/टीएसएस, बछवारा/टीएसएस, और रामदयालुनगर/टीएसएस का कार्य अपूर्ण हैं।	इलेक्ट्रिकल और सिविल इंजीनियरिंग विभाग
शक्रबस्ती-रोहतक	10.01.2013	स्काडा अभी तक चालू नहीं था और पद पर तैनाती की जा रही थी।	इलेक्ट्रिकल विभाग
झाँसी-कानपुर	17.9.12, 17.9.13 और 12.3.15	भूमि अधिग्रहण में विलंब के कारण सारसोकी टीएसएस के कार्य में देरी हुई, चिरगाँव ओएचई डीपो में टावर वैगन शेड और साइडिंग तैयार नहीं हुए थे, झाँसी एफपी और एसपी में अपूर्ण कार्य, झाँसी/एसपी मुख्य लाइन में स्काडा कार्य लंबित था, ओरई, पोखरायन, चिरगाँव आदि में स्टाफ आवास का कार्य लंबित था, जिसे पूरा करने कि जरूरत थी।	इलेक्ट्रिकल विभाग
मदुरै-तुतिकोरिन-वानचीमनियिाची-नागरकोइल	15.12.2014	डिंडिगुल, विरुडुनगर और कोविलपट्टी/टीएसएस के लिए ऑइल फिल्टरेशन प्लांट की आपूर्ति नहीं की गयी और टीएनबीई क्षेत्र में 5 टीएसएस पर स्प्लिट कैपेसिटर बैंक दिया जाना है	इलेक्ट्रिकल विभाग
फाफामऊ-इलाहाबाद सहित वाराणसी-लोहटा-जंघई-ऊंचाहार	31.12.2015	वाराणसी, भदोही, प्रयाग और ऊंचाहार के स्टाफ आवास का कार्य अभी तक लंबित है। इसके अतिरिक्त टेलीकॉम के कुछ कार्य जैसे कि अर्थिंग, पीआईजेएफ केबल लगाना और फाफामऊ-ऊंचाहार खंड में ओएफसी का सौंपा जाना अभी भी प्रगति पर है।	सिविल इंजीनियरिंग और सि. एवं दू. विभाग

तालिका 5.1- नमूने में समीक्षा किए गए परियोजनाओं के पश्च परियोजना उपयोग			
परियोजना	सी.आर.एस. की स्वीकृति की तारीख	पूरे किए जाने वाले शेष क्रियाकलाप	उत्तरदायी विभाग/एजेंसी
दौंड-मनमाड	10.08.14 और 30.01.16	स्काडा पद्धति का स्थिरीकरण, फ्लैक्सिबल कॉपर शंट वाले 269/12 स्थान पर आईसोलेटर और हरे रंग से एसपी/एसएसपी संरचना बॉड्स की रंगाई को पूरा किया जाना है।	इलेक्ट्रिकल और निर्माण विभाग
मथुरा-अलवर	23.03.2015	दीग/टीएसएस को चार्ज किया जाना बाकी है, सर्वर लगाने के लिए उ.म.रे. के मुख्यालय और रेलवे बोर्ड द्वारा स्काडा (एससीएडीए) स्पेस दिया जाना है, इस प्राक्कलन से सीएओ/उ.म.रे. द्वारा 6 नए स्टेशनों को विद्युतीकृत किया जाना है।	इलेक्ट्रिकल और निर्माण विभाग
गाज़ियाबाद-मुरादाबाद	जनवरी-16	स्काडा (एससीएडीए) कार्य में, नौ रिमोट टर्मिनल इकाइयों (आरटीयू) में से, सात आरटीयू स्थापित किए गए और मण्डल प्राधिकारियों के साथ संयुक्त निरीक्षण किया गया। खंड में सभी सात एससीएडीए आरटीयू परिचालन में हैं। बाकी दो आरटीयू का बचा कार्य अभी भी प्रगति पर है। सिग्नलिंग एवं टेलीकम्यूनिकेशन और सिविल के विविध कार्य प्रगति पर हैं।	इलेक्ट्रिकल विभाग
गूटी-धर्मवरम-येलाहांका	जुलाई-16	ठेकेदार द्वारा सोमेश्वरा और मालुगुर के दो ट्रेकशन सब स्टेशन (टीएसएस) पर अभी तक कार्य चालू नहीं किया गया।	इलेक्ट्रिकल विभाग
रोज़ा-सीतापुर-बुढ़वल	अक्टूबर और नवम्बर 2016	लेखापरीक्षा को उपलब्ध नहीं कराया गया।	
अलवर-रेवाड़ी	26.03.2016	अलवर और रेवाड़ी में टावर वैगन शेड का निर्माण, रेल विद्युतीकरण के एसपी एवं एसएसपी के शेष कार्य, बनवाए गए ड्राइंग को सौंपना, टीआरडी डीपो में आपातकालीन ऊर्जा सप्लाई, अलवर और रेवाड़ी के स्टाफ आवास का कार्य बाकी था।	सिविल इंजीनियरिंग, इलेक्ट्रिकल विभाग

जैसा कि उपरोक्त से देखा जाता है, इन परियोजनाओं में, सीआरएस स्वीकृति के बावजूद, बहुत सारे शेष क्रियाकलाप पूरे किए जाने बाकी थे। इनमें से बहुत सारे शेष क्रियाकलाप विद्युतीकृत खंडों के प्रभावी पश्च परियोजना उपयोग के लिए महत्वपूर्ण थे।

5.2 विद्युतीकृत खंडों के पश्च समापन उपयोग

इन रेलवे विद्युतीकरण परियोजनाओं को शुरू करने के उद्देश्य में यह प्रतिबिम्बित था कि विद्युत ट्रैक्शन के पूरे होने पर विद्युतीकृत खंड पर पूर्वानुमानित यात्री एवं माल गाड़ी को चलाया जाएगा। विद्युतीकृत खंडों के विद्युत ट्रैक्शन पर वास्तविक यातायात से इसकी तुलना की गयी और परियोजनाबद्ध विवरण नीचे दिया गया है:

तालिका 5.2 17 पूर्ण परियोजनाओं का पश्च परियोजना उपयोग की लेखापरीक्षा समीक्षा								
क्रम सं.	परियोजना का नाम	संक्षिप्त प्राक्कलन के अनुसार प्रतिवर्ष आकलित बचत(₹ करोड़ में)	अंतिम सीआरएस स्वीकृति की तारीख	अनुमानित उपयोग के संबंध में उपयोग प्रतिशतता (%)	वर्तमान उपयोग प्रतिशतता (%)	उपयोगिता के संदर्भ में अनुमानित बचत (₹ करोड़ में) को प्राप्त करने में कमी		कारण
						अनुमानित	वर्तमान	
1	भुवनेश्वर-कोट्टावलसा	उपलब्ध नहीं	मार्च 2002	199.64	100.00	कोई नहीं	कोई नहीं	लागू नहीं
2	कृष्णनगर-लालगोला	उपलब्ध नहीं	नवम्बर 2007	उपलब्ध नहीं	100.00	उपलब्ध नहीं	कोई नहीं	25 के.वी. ए.सी. सिंगल फेज इलेक्ट्रिक ट्रैक्शन कीशुरूआत को प्राधिकृत करते हुए (नवम्बर 2007) रेलवे सुरक्षा आयुक्त ने यह उल्लेख किया कि चूंकि देबाग्राम टीएसएस पूरे खंड को बिजली की आपूर्ति कर रहा था, इसलिए यह सुनिश्चित करना था कि किसी भी परिस्थिति में दूरगामी पॉइंट पर वोल्टेज, निर्धारित सीमा से नीचे न जाए। आवश्यकता पड़ने पर ट्रेनों को नियंत्रित करना था। इसलिए, निम्न वोल्टेज समस्या से निपटने के लिए केवल 50 प्रतिशत ट्रेनों का डीजल से विद्युत ट्रैक्शन में परिवर्तन किया गया। अक्टूबर 2009 में कासिमबाजार टी.एस.एस. के पूरे

तालिका 5.2 17 पूर्ण परियोजनाओं का पश्च परियोजना उपयोग की लेखापरीक्षा समीक्षा								
क्रम सं.	परियोजना का नाम	संक्षिप्त प्राक्कलन के अनुसार प्रतिवर्ष आकलित बचत(₹ करोड़ में)	अंतिम सीआरएस स्वीकृति की तारीख	अनुमानित उपयोग के संबंध में उपयोग प्रतिशतता (%)	वर्तमान उपयोग प्रतिशतता (%)	उपयोगिता के संदर्भ में अनुमानित बचत (₹ करोड़ में) को प्राप्त करने में कमी		कारण
						अनुमानित	वर्तमान	
								होने के बाद, कृष्णनगर-लालगोला खंड में 11 जोड़े यात्री/एक्सप्रेस ट्रेनों में से 5 जोड़े ट्रेन डीजल ट्रेकशन पर चल रही थीं।
3	कारेपल्ली-भद्राचलम-मनुगुरु	8.68	नवम्बर 2009	लागू नहीं	97.83	लागू नहीं	16.04	खंड में एक डेम्पू चल रही है, बाकी सभी विद्युत ट्रेकशन पर चल रही हैं।
4	अंडाल-उखरापंडबेश्वर-	17.44	नवम्बर 2010	उपलब्ध नहीं	उपलब्ध नहीं	उपलब्ध नहीं	उपलब्ध नहीं	इस खंड के अगले खंड विद्युतीकृत किये जा रहे हैं।
5	उज्जैन-इंदौर और देवास-मकसी	17.45	जनवरी 2013	154.46	82.05	0.00	12.27	कोटा-रुथियाइ -बीना और नागदा-उज्जैन-मकसी के विद्युतीकृत खंडों से घिरा प.म.रे. का रुथियाइ-मकसी खंड अविद्युतीकरण के कारण आईलैंड डीजल टेरिटरी और मिसिंग लिंक है जो परियोजना के इष्टतम उपयोग में बाधा है।
6	तिरुचिरापल्ली-मदुरै	23.29	फरवरी 2014	38.84	58.39	40.36	27.46	मदुरै मण्डल में पर्याप्त एसी प्रशिक्षित लोको पायलटों की अनुपलब्धता के कारण डिंडुगुल-मदुरै खंड में चल रही माल गाड़ियाँ करूर से आ रही हैं, जो कि अविद्युतीकृत खंड है। डिंडुगुल में ट्रेकशन बदलने की सुविधाएं अपर्याप्त हैं। समयनल्लूर के सब-स्टेशन सी.एस.आर. स्वीकृति के 2 वर्ष 9 महीने बाद 16 नवम्बर 2016 में चालू हुए।
7	बाराबंकी-गोंडा-गोरखपुर-छपरा-बरौनी	122.85	नवम्बर 2016	6.29	42.18	19.19	11.84	पर्याप्त इलेक्ट्रिक लोको की कमी से विद्युतीकृत खंडों का आंशिक उपयोग। बुढ़वल और नुनखार के दो टीएसएस को चालू किया जाना बाकी है और गोरखपुर के लाइन

तालिका 5.2 17 पूर्ण परियोजनाओं का पश्च परियोजना उपयोग की लेखापरीक्षा समीक्षा								
क्रम सं.	परियोजना का नाम	संक्षिप्त प्राक्कलन के अनुसार प्रतिवर्ष आकलित बचत(₹ करोड़ में)	अंतिम सीआरएस स्वीकृति की तारीख	अनुमानित उपयोग के संबंध में उपयोग प्रतिशतता (%)	वर्तमान उपयोग प्रतिशतता (%)	उपयोगिता के संदर्भ में अनुमानित बचत (₹ करोड़ में) को प्राप्त करने में कमी		कारण
						अनुमानित	वर्तमान	
								संख्या 7 से 15 का विद्युतीकरण नहीं हुआ। इसके अतिरिक्त, इस खंड में नौ जंक्शन पॉइंट हैं नामतः गोंडा, मानकपुर, गोरखपुर, गोरखपुर कैंट, भटनी, सीवान, छपरा, मुजफ्फरपुर और समस्तीपुर। इन जंक्शन पॉइंट से ब्रांच लाइन के विद्युतीकरण की योजना नहीं है। सभी जंक्शन पॉइंट पर ट्रैक्शन बदलाव पॉइंट की भी योजना नहीं है।
8	शक्रबस्ती-रोहतक	28.21	जनवरी 2013	19.80	7.45	82.95	95.73	कारण उपलब्ध नहीं हैं।
9	झाँसी-कानपुर	32.3	मार्च 2015	72.68	55.23	28.68	47.00	सरकोसी का टीएसएस, चिरगाँव के टावर वैगन शेड और साइडिंग, एससीएडीए पूरा किया जाना बाकी है।
10	मदुरै-तुतिकोरिन-वांचीमनियाची-नागरकोइल	29.73	दिसम्बर 2014	52.96	48.71	27.97	30.50	मदुरै मण्डल में पर्याप्त एसी प्रशिक्षित लोको पायलटों की अनुपलब्धता। डिंडुगुल-मदुरै खंड में चल रही माल गाडियाँ करूर से आ रही हैं, जो कि अविद्युतीकृत खंड है। डिंडुगुल में ट्रैक्शन बदलने की सुविधाएं अपर्याप्त हैं। वंचिमाइन्यचची के सब-स्टेशन सी.एस.आर. स्वीकृति के 1 वर्ष 11 महीने बाद 16 नवम्बर 2016 में चालू हुए।
11	फाफामऊ-इलाहाबाद सहित वाराणसी-	36.43	दिसम्बर 2015	15.38	14.16	28.26	28.67	कारण उपलब्ध नहीं हैं।

तालिका 5.2 17 पूर्ण परियोजनाओं का पश्च परियोजना उपयोग की लेखापरीक्षा समीक्षा								
क्रम सं.	परियोजना का नाम	संक्षिप्त प्राक्कलन के अनुसार प्रतिवर्ष आकलित बचत(₹ करोड़ में)	अंतिम सीआरएस स्वीकृति की तारीख	अनुमानित उपयोग के संबंध में उपयोग प्रतिशतता (%)	वर्तमान उपयोग प्रतिशतता (%)	उपयोगिता के संदर्भ में अनुमानित बचत (₹ करोड़ में) को प्राप्त करने में कमी		कारण
						अनुमानित	वर्तमान	
	लोहता-जंघई-ऊंचाहार							
12	दौंड-मनमाड	61.34	जनवरी 2016	5.95	4.01	52.89	53.98	सोलापुर-दौंड मिरज-पुणे खंड के विद्युतीकृत न होने के कारण सोलापुर-मनमाड और मिरज-दौंड-मनमाड खंड से आने वाले ट्रेन डीजल ईंधन पर चलती हैं।
13	मथुरा-अलवर	29.68	मार्च-15	16.67	28.57	43.28	37.10	दीग/टीएसएस को चार्ज किया जाना बाकी है, सर्वर लगाने के लिए उ.म.रे. के मुख्यालय और रेलवे बोर्ड द्वारा स्काडा (एससीएडीए) स्पेस दिया जाना है, इस प्राक्कलन से सीएओ/उ.म.रे. द्वारा 6 नए स्टेशनों को विद्युतीकृत किया जाना है। ट्रेकशन बदलाव पॉइंट को अलवर में स्थानांतरित नहीं किए जाने के कारण खंड का न्यून उपयोग हुआ।
14	गाज़ियाबाद-मुरादाबाद	42.31	जनवरी-16	22.22	15.79	27.42	29.69	कारण उपलब्ध नहीं हैं।
15	धर्मवरम-श्रीसत्यसाइप्रशं थिनिलयम-पेनुकोंडा सहित गूटी-धर्मवरम-येलाहांका	16.79	जुलाई 2016		18.92	7.00	5.67	सोमेश्वरा और मालागुर के टीएसएस चालू नहीं किए गए। तथापि, जुलाई 2016 में रेलवे सुरक्षा आयुक्त (सीआरएस) ने पूरे खंड में ट्रेन चलाने की स्वीकृति दी। इस प्रकार, बाकी कार्यों के पूरे न होने के कारण खंड पर ट्रेन का पूरा कोटा नहीं चलाया गया।
16	रोज़ा-सीतापुर-बुढ़वल	30.74	नवम्बर 2016	8.40	3.83	2.35	2.46	कारण उपलब्ध नहीं हैं।
17	अलवर-रेवाड़ी	8	मार्च 2016	23.67	5.76	4.58	5.65	अलवर-बांदीकुई,रेवाड़ी-दिल्ली,रेवाड़ी-भिवानी के जोड़ने वाले खंडों का विद्युतीकरण नहीं हुआ है। 12

तालिका 5.2 17 पूर्ण परियोजनाओं का पश्च परियोजना उपयोग की लेखापरीक्षा समीक्षा							
क्रम सं.	परियोजना का नाम	संक्षिप्त प्राक्कलन के अनुसार प्रतिवर्ष आकलित बचत(₹ करोड़ में)	अंतिम सीआरएस स्वीकृति की तारीख	अनुमानित उपयोग के संबंध में उपयोग प्रतिशतता (%)	वर्तमान उपयोग प्रतिशतता (%)	उपयोगिता के संदर्भ में अनुमानित बचत (₹ करोड़ में) को प्राप्त करने में कमी	कारण
						अनुमानित	वर्तमान
							कोयला रैकों का पूर्वानुमान था, जो मथुरा कीओर से आने वाले थे। चूंकि मथुरा-अलवर खंड में दीग टीएसएस चालू नहीं किया गया है इसलिए इस खंड में ट्रेनें विद्युत ट्रैक्शन पर नहीं चल रही हैं।
कुल						364.92	404.05

यह देखा गया कि विद्युतीकृत खंडों का उपयोग बहुत कम या नाममात्र (न्यून) था। यह देखा गया कि

- केवल दो खंडों में, उपयोग, अनुमानित उपयोग के समान या अधिक था।
- एक खण्ड में, हालांकि उपयोग अनुमानित उपयोग से अधिक था, फिर भी यह वर्तमान कुल उपयोग का 82.05 प्रतिशत तक रहा।
- दो परियोजनाओं में वर्तमान उपयोग अनुमानित आकड़ों का 97.83 प्रतिशत और 82.05 प्रतिशत था।
- 12 विद्युतीकृत खंडों में, 59 प्रतिशत ट्रेनें केवल विद्युत ट्रैक्शन पर चल रहीं थीं। औसतन उपयोग 17.36 प्रतिशत मीडियम सहित 25.25 प्रतिशत था।
- 12 परियोजनाओं के लिए अनुमानित बचत में ₹364.92 करोड़ की कमी रही।
- 14 परियोजनाओं में वर्तमान उपयोग के संदर्भ में अनुमानित बचत में ₹404.05 करोड़ की कमी रही।

विद्युतीकृत खंडों के ऐसे कम उपयोग के मुख्य कारण, शेष क्रियाकलापों का पूरा न होना, मिसिंग लिंक के कारण इन रूटों में विद्युत ट्रैक्शन पर ट्रेनों का निर्बाध संचालन संभव नहीं हो पाना, ट्रैक्शन को बदलने के पॉइंट्स की पहचान करने में योजनागत

कमी एवं क्षेत्रीय रेलवे के बीच अपर्याप्त समन्वय, पर्याप्त विद्युत लोको एवं लोको पायलट आदि की अनुपलब्धता है।

अनुलग्नक 5.1

5.3 विद्युतीकृत खंडों पर डीजल ट्रैक्शन का उपयोग

अभी तक पूरे किए जाने वाले शेष क्रियाकलाप और ट्रेनों के इलेक्ट्रिक ट्रैक्शन पर निर्बाध संचालन का मिसिंग लिंक का एक प्रभाव यह है कि खंडों के विद्युतीकरण के बावजूद ट्रेनें डीजल ट्रैक्शन पर चल रही हैं। लेखापरीक्षा द्वारा आठ क्षेत्रीय रेलवे के 15 मंडलों के 66 विद्युतीकृत खंड के 15286 रूट कि. मी. जिसपर डीजल ट्रैक्शन से 345 ट्रेनों को चलाया जा रहा है, के संदर्भ में आकड़ों का नमूना परीक्षण किया गया। 345 ट्रेनों के संदर्भ में डीजल लोकोमोटिव के परिचालन के कारणों के विश्लेषण से निम्नलिखित मुख्य कारणों का पता चला जैसा कि आठ क्षेत्रीय रेल प्रशासन द्वारा बताया गया:

- विद्युतीकृत खंडों के बीच के मिसिंग लिंकों का विद्युतीकरण बाकी है। इन विद्युतीकृत खंडों पर विद्युत ट्रैक्शन से ट्रेनों को चलाने के लिए, एक या अधिक पॉइंट पर ट्रैक्शन बदलाव वांछित है, जिससे रुकावट और देरी होती है।
- शेष क्रियाकलाप जैसे कि ट्रैक्शन सब-स्टेशनों को पूरा किया जाना बाकी है।
- क्षेत्रीय रेलवे के बीच समन्वय के मुद्दे
- टर्मिनल बाधाएँ
- यात्री और मालगाड़ी के लिए विद्युत लोकोमोटिव की कमी।
- मेमू रेकों की कमी

विद्युतीकृत खंडों पर डीजल ट्रैक्शन प्रयोग के महत्वपूर्ण मामले मिसिंग लिंकों के कारण हैं। ऐसे मिसिंग लिंक्स जो विद्युतीकृत खंडों के उपयोग को प्रभावित करते हैं, की पहचान रेलवे बोर्ड ने की है (परिशिष्ट IV)। ऐसे सभी मामलों को प्राथमिकता के आधार पर पूरा करना चाहिए जिससे विद्युतीकृत खंडों का अधिकतम लाभ प्राप्त हो सके। शेष कार्यों का समय से पूर्ण न होने के कारण भी विद्युतीकृत खंडों का पूर्ण उपयोग नहीं हो पाता है। अतः परियोजना पूर्ण होने के बाद का उपयोग चिंता का विषय है और भारतीय रेल को परियोजना पूर्ण होने के बाद उसके प्रयोग की निगरानी करने की आवश्यकता है।

अनुबंध 5.2

उमरे प्रशासन के साथ एक्जिट कॉन्फ्रेंस (मार्च 2017) के दौरान पश्च परियोजना के अल्प/उप इष्टतम उपयोग के निम्नलिखित कारण उजागर हुए:

- रेवाड़ी के दो पावर हाउस के साइडिंग के अविद्युतीकरण से उत्तर पश्चिम रेलवे के विद्युतीकृत मथुरा-अलवर खंड का उपयोग प्रभावित हुआ।
- क्षेत्रीय रेलवे अधिकारियों द्वारा अपने अधिकार क्षेत्र तक सीमित रहने के कारण व्यापक दृष्टिकोण की कमी। अन्य संबद्ध क्षेत्रीय रेलवे को हमेशा कम प्राथमिकता दी जाती है।
- क्रू और इलेक्ट्रिक लोको की कमी
- अन्य क्षेत्रीय रेलवे में ट्रेक्शन बदलाव और इंटरचेंज पॉइंट होते हैं और संबद्ध क्षेत्रीय रेलवे के बीच समन्वय की कमी होती है।
- टर्मिनल बाधाएं, जैसे कि, प्लेटफॉर्म की कम संख्या के कारण स्टेशन में प्रवेश (कॉलिंग ऑन सिग्नल होते हुए भी) में लगा ज्यादा समय, जमीन की उपलब्धता, कार्य से पहले, कार्यान्वयन के दौरान या कार्य-समाप्ति के बाद योजना/निर्माण में बदलाव, दूरदर्शिता के अभाव को दर्शाता है। उन्हें यह महसूस हुआ कि टर्मिनल बाधाओं से विद्युतीकरण, अनुमानित बचत और कार्यक्षमता के संदर्भ में अप्रभावी हो जाएगा और विद्युतीकरण के साथ-साथ टर्मिनल सुविधाओं का कार्य शुरू किया जाना आवश्यक था।

उमरे प्रशासन ने यह महसूस किया कि विद्युतीकृत खंडों के इष्टतम उपयोग के लिए, रेलवे बोर्ड स्तर पर अखिल भारतीय दृष्टिकोण अपनाने की आवश्यकता है। उनके अनुसार विद्युतीकृत रूटों के लिए स्टाफ की भर्ती (रखरखाव और लोको चालक दोनों) को परियोजना के नियोजन स्तरका भाग होना चाहिए। कोर का स्थायी कैडर, क्षेत्रीय रेलवे, जिसमें स्वयं ही काफी रिक्तियाँ हैं, के काम के दबाव को कम करने के लिए आवश्यक था।

यह सिफारिश की जाती है कि

21. मिसिंग लिंक्स का पता लगाना चाहिये और उनको अत्यधिक प्राथमिकता दी जानी चाहिये क्योंकि मिसिंग लिंक्स विद्युतीकृत मार्गों पर इलेक्ट्रिक ट्रेक्शन के उपयोग पर प्रतिकूल प्रभाव डालते हैं।

22. सीआरएस स्वीकृति के बाद शेष क्रियाकलापों को पूरा करने और परियोजना के पश्च सीआरएस स्वीकृति उपयोग पर इसके प्रभाव को, रेलवे बोर्ड के निगरानी तंत्र का भाग होना चाहिए।
23. परियोजना उपयोग को प्रभावित करने वाले महत्वपूर्ण क्रियाकलापों जैसे ट्रैक्शन उप-स्टेशन की शुरुआत, ट्रैक्शन बदलने की जगह में परिवर्तन, स्काडा से संबंधित कार्य, टर्मिनल पर मूलभूत सुविधाओं की उपलब्धता, साइडिंग्स का विद्युतीकरण, विद्युत इंजनों, क्रू और मेमू रैकों की उपलब्धता और मिसिंग लिंक्सकी पहचान की जानी चाहिए और उनकी अलग निगरानी होनी चाहिए। रेलवे विद्युतीकरण परियोजनाओं की निगरानी में परियोजना क्रियान्वयन एजेंसी के साथ-साथ खुली लाइन के क्रियाकलापों की निगरानी शामिल होनी चाहिए जिससे रेलवे विद्युतीकरण परियोजनाओं का प्रभावी उपयोग हो सके।
24. इलेक्ट्रिक ट्रैक्शन के प्रयोग हेतु विद्युतीकृत खंड का प्रयोग रेलवे विद्युतीकरण परियोजना का मुख्य उद्देश्य है और इसकी निगरानी रेलवे बोर्ड द्वारा यह सुनिश्चित करने के लिये कि विद्युतीकृत खंडों पर डीज़ल ट्रैक्शन का प्रयोग केवल अपरिहार्य कारणों हेतु ही किया जाये, की जानी चाहिये।

रेलवे बोर्ड ने अपने जवाब (मार्च 2017) में लेखापरीक्षाकी सिफारिशों का उल्लेख किया और यह बताया कि रेलवे बोर्ड पहले से ही रेलवे विद्युतीकरण परियोजनाओं के महत्वपूर्ण क्रियाकलापों की न केवल क्षेत्रीय रेलवे के साथ बल्कि राज्य प्राधिकार के साथ भी ट्रैक्शन सब-स्टेशन के लिए ऊर्जा वितरण की निगरानी कर रहा है।

तथापि, जैसा कि विद्युतीकरण के बाद खंडों के प्रयोग पर लंबित शेष महत्वपूर्ण क्रियाकलापों के प्रभाव से देखा जा सकता है, विद्युतीकृत खंडों की परियोजना पूर्ण होने के बाद निगरानी हेतु आंतरिक नियंत्रण तंत्र बनाने की आवश्यकता है। जैसीचर्चा की गई उपरोक्त, बाधाएँ विद्युतीकृत खंडों के प्रयोग की सीमा को और भी सीमित करती हैं और पूर्ण रूप से निगरानी तंत्र रेलवे विद्युतीकरण के माध्यम से सृजित परिसम्पत्तियों का इष्टमत उपयोग सुनिश्चित करेगा।