भारत सरकार
रेल मंत्रालय

लोक सभा
07.08.2024 के
अतारांकित प्रश्न सं. 2612 का उत्तर

कंचनजंघा एक्सप्रेस में कवच सुरक्षा प्रणाली

2612. श्री खलीलुर रहमान:

क्या रेल मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि:

(क) क्या 17 जून, 2024 को कंचनजंघा एक्सप्रेस से जुड़ी ट्रेन दुर्घटना सिगनल फेल होने के कारण हुई थी और यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है;

(ख) क्या लोको पायलटों और ट्रेन मैनेजर को वॉकी-टॉकी उपलब्ध नहीं कराई गई है और यदि हां, तो इसके क्या कारण हैं;

(ग) क्या यह सच है कि अप्रैल, 2019 से 31 मार्च, 2024 तक सिगनल पास्ड एट डेंजर (एसपीएडी) के 208 मामले सामने आए हैं, जिसके परिणामस्वरूप 12 दुर्घटनाएं हुईं और यदि हां, तो इसका ब्यौरा क्या है;

(घ) क्या एक्सप्रेस ट्रेन में कवच सुरक्षा प्रणाली थी और यदि हां, तो इसका ब्यौरा क्या है; और

(ङ) यदि नहीं, तो इसके क्या कारण हैं?

उत्तर

रेल, सूचना और प्रसारण एवं इलेक्ट्रोनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्री

(श्री अश्विनी वैष्णव)

(क) से (ङ): विवरण सभा पटल पर रख दिया गया है।

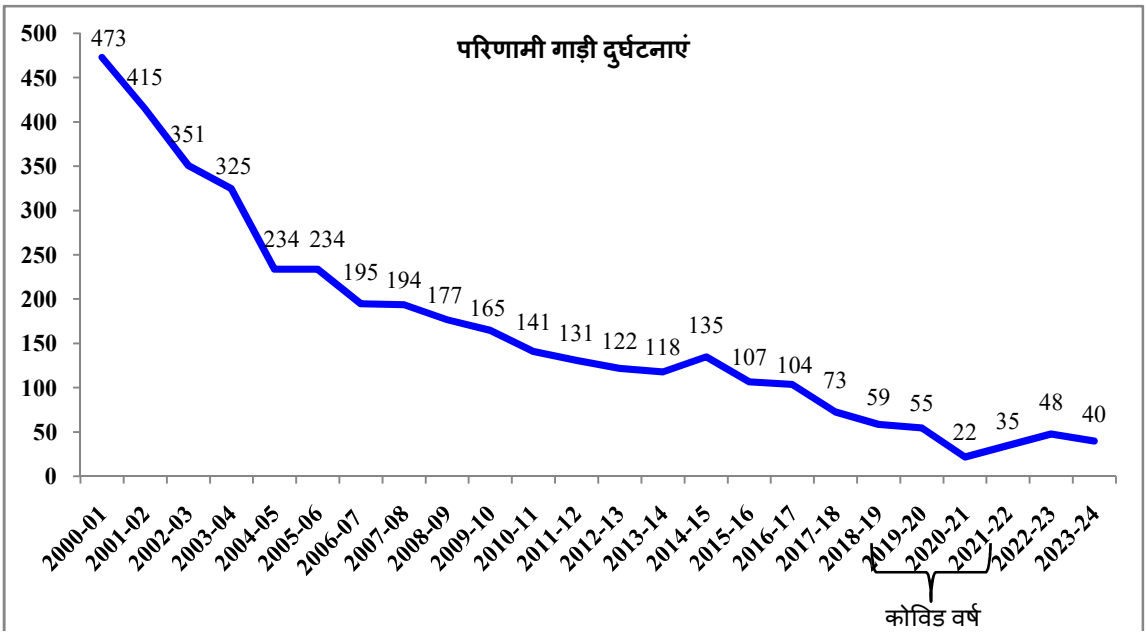
*****

कंचनजंघा एक्सप्रेस में कवच सुरक्षा प्रणाली के संबंध में दिनांक 07.08.2024 को लोक सभा में श्री खलीलुर रहमान के अतारांकित प्रश्न सं. 2612 के भाग (क) से (ङ) के उत्तर से संबंधित विवरण।

(क) से (ङ): मुख्य रेल संरक्षा आयुक्त (सीसीआरएस) ने दिनांक 17.06.2024 को कंचनजंघा एक्सप्रेस गाड़ी की दुर्घटना की जांच की है और अपनी प्रारंभिक रिपोर्ट में भारतीय रेल को सूचित किया है कि स्वचालित सिगनल विफलताओं के तहत गाड़ी संचालन के प्रबंधन में कई स्तरों पर चूक के कारण पूर्वोत्तर सीमा रेलवे के कटिहार मंडल में दिनांक 17.06.2024 को 08:50 बजे डाउन 13174 कंचनजंघा एक्सप्रेस और डाउन जीएफसीजे कंटेनर गाड़ी के बीच पीछे से टक्कर हुई।

इस समय, भारतीय रेल पर लोको पायलटों, सहायक लोको पायलटों और गाड़ी प्रबंधकों के लिए 81931 वॉकी-टॉकी सेट उपलब्ध कराए गए हैं। न्यू जलपाईगुड़ी (एनजेपी) लॉबी में वॉकी-टॉकी सेटों की कमी थी परन्तु वर्तमान तिथि में इसका समाधान कर लिया गया है।

पिछले कुछ वर्षों में किए गए विभिन्न संरक्षा उपायों के परिणामस्वरूप दुर्घटनाओं की संख्या में भारी कमी आई है। परिणामी गाड़ी दुर्घटनाएं, जिसमें खतरे पर सिगनल पार करने के कारण दुर्घटनाएं भी शामिल हैं, 2000-01 में 473 से घटकर 2023-24 में 40 रह गई है, जैसा निम्नानुसार ग्राफ में दर्शाया गया है। गाड़ी के पटरी से उतरने की घटनाओं के संबंध में भी जैसा ग्राफ में दर्शाया गया है, यह घटनाएं वर्ष 2000-01 में 473 से घटकर वर्ष 2023-24 में 40 रह गई है।



भारतीय रेलों पर संरक्षा को उच्चतम प्राथमिकता दी जाती है। गाड़ी परिचालन में संरक्षा बढ़ाने हेतु किए गए विभिन्न संरक्षा उपाय निम्नानुसार हैं -

1. **भारतीय रेल पर, पिछले वर्षों में संरक्षा से संबंधित कार्यों पर व्यय में वृद्धि हुई है जो निम्नानुसार हैः**

(करोड़ रु. में)

	2022-23 (वास्तविक)	**2023-24 (वास्तविक)**	**बजट अनुमान 2024-25**
रेलपथ और निर्माण कार्य का अनुरक्षण	**18115**	**20322**	**21386**
रेलइंजनों और चल स्टॉक का अनुरक्षण	**27086**	**30864**	**31494**
मशीनों का अनुरक्षण	**9828**	**10772**	**11864**
सड़क संरक्षा समपार और उपरि/निचले	**5347**	**6662**	**9980**

सड़क पुल			
रेलपथ नवीकरण	16326	17850	17652
पुल संबंधी कार्य	1050	1907	2137
सिगनल एवं दूरसंचार संबंधी कार्य	2456	3751	4647
उत्पादन इकाइयों सहित वर्कशॉप तथा संरक्षा पर विविध व्यय	7128	9534	9634
कुल	87336	101662	108795

2. मानवीय विफलता के कारण दुर्घटना रोकने के लिए 30.06.2024 तक 6,589 स्टेशनों पर प्वाइंटों और सिगनलों के केंद्रीकृत परिचालन वाले इलेक्ट्रिकल/इलेक्ट्रॉनिक इंटरलॉकिंग प्रणाली की व्यवस्था की गई है।

3. समपार फाटकों पर संरक्षा बढ़ाने के लिए 30.06.2024 तक 11,048 समपार फाटकों पर इंटरलॉकिंग की व्यवस्था की गई है।

4. संरक्षा बढ़ाने के लिए 30.06.2024 तक 6,609 स्टेशनों पर विद्युत साधनों द्वारा रेलपथ अधिभोग के सत्यापन के लिए स्टेशनों के पूर्ण रेलपथ परिपथन की व्यवस्था की गई है।

5. कवच अत्यधिक प्रौद्योगिकी प्रधान प्रणाली है, जिसके लिए उच्चतम स्तर के संरक्षा प्रमाणीकरण की आवश्यकता होती है। कवच को जुलाई, 2020 में राष्ट्रीय स्वचालित रेलगाड़ी रक्षण प्रणाली के तौर पर अपनाया गया। अब तक कवच को दक्षिण मध्य रेल के 1465 मार्ग किलोमीटर पर और 144 रेलइंजनों (इलेक्ट्रिक मल्टीपल यूनिट रेकों सहित) में लगाया जा चुका है। कवच प्रणाली की व्यवस्था उत्तरोत्तर रूप से चरणबद्ध तरीके से की जाती है।

6. आने वाली गाड़ी को लाइन पर लेने के लिए लाइन क्लियर देने से पहले और मानवीय हस्तक्षेप के बिना गाड़ी का आगमन सुनिश्चित करने हेतु ब्लॉक खंड के स्वचालित निकासी

के लिए एक्सल काउंटर, बीपीएसी (ब्लॉक प्रूविंग एक्सल काउंटर) प्रदान किए जाते हैं। 30.06.2024 तक ये प्रणालियां 6079 ब्लॉक खंडों पर उपलब्ध कराई गई हैं।

7. **भारतीय रेलों पर 34,803 लंबे मार्ग किमी. के लिए लॉंग टर्म इवोल्यूशन (एलटीई) आधारित मोबाइल रेडियो संचार प्रणाली के प्रावधान के लिए परियोजना को मंजूरी दी गई है।**

8. **विभिन्न क्षेत्रीय रेलों में टनल कम्यूनिकेशन के प्रावधान की परियोजना शुरु की गई है।**

9. **वंदे भारत गाड़ियों में आकस्मिक टॉक बैक प्रणाली तथा आकस्मिक अलार्म प्रणाली की सुविधा मुहैया कराई गई है।**

10. **वंदे भारत एक्सप्रेस गाड़ियो के सवारी डिब्बों में सीसीटीवी की सुविधा मुहैया कराई गई है। अब तक 9572 से अधिक सवारी डिब्बों में सीसीटीवी की सुविधा है।**

11. **सिगनल प्रणाली की संरक्षा से संबंधित मामलों जैसे अनिवार्य पत्राचार जांच, परिवर्तन कार्य संबंधी प्रोटोकॉल, पूर्ण हो चुके कार्यों के नक्शे तैयार करने आदि पर विस्तृत दिशानिर्देश जारी किए गए हैं।**

12. **प्रोटोकॉल के अनुसार सिगनल एवं दूरसंचार उपस्करों के लिए डिस्कनेक्शन और रिकनेक्शन प्रणाली पर पुनः जोर दिया गया है।**

13. **लोको पायलटों की सतर्कता में सुधार लाने के लिए सभी रेल इंजनों में सतर्कता नियंत्रण उपकरण (वीसीडी) लगाए गए हैं।**

14. **मास्ट पर रेट्रो-रिफ्लेक्टिव सिग्मा बोर्ड लगाए जाने की व्यवस्था है जो विद्युतीकृत क्षेत्रों में सिगनलों से दो ओएचई मास्ट पहले स्थित होता है ताकि कोहरे के मौसम के कारण दृश्यता कम होने पर क्रू को आगे के संकेत के बारे में चेतावनी मिल सके।**

15. कोहरे से प्रभावित क्षेत्रों में लोको पायलटों के लिए जीपीएस आधारित फॉग सेफ्टी डिवाइस (एफएसडी) की व्यवस्था की जाती है जिससे लोको पायलट आने वाले की दूरी सिगनल, रेल फाटकों आदि जैसे लैंडमार्क से दूरी का पता लगा सकते हैं।

16. प्राथमिक रेलपथ नवीकरण करते समय 60 किग्रा की आधुनिक रेलपथ संरचना, 90 अल्टीमेट टेन्सिल स्ट्रेंथ (यूटीएस) पटरी, प्रीस्ट्रेस्ड कंक्रीट स्लीपर (पीएससी) लोचदार बंधन वाले सामान्य/चौड़ी सतह के स्लीपर, पीएससी स्लीपरों पर फैनशेप्ड लेआउट टर्नआउट, गर्डर पुलों पर स्टील चैनल/एच-बीम स्लीपर्स का उपयोग किया जाता है।

17. मानवीय त्रुटियों को कम करने के लिए पीक्यूआरएस, टीआरटी, टी-28 जैसी रेलपथ मशीनों के उपयोग के माध्यम से रेलपथ बिछाने की गतिविधियों का यांत्रिकीकरण।

18. संरक्षा बेहतर करने के लिए रेलपथ नवीकरण की प्रगति बढ़ाने और ज्वाइंटों की वैल्डिंग से बचने के लिए 130 मीटर/260 मीटर लंबे पटरी पैनलों की आपूर्ति को अधिकतम करना।

19. पटरियों में दोष का पता लगाने और दोषपूर्ण पटरियों को समय पर हटाने के लिए रेल की अल्ट्रासोनिक फ्लॉ डिटेक्शन परीक्षण।

20. एल्यूमिनो थर्मिक वेल्डिंग के उपयोग को कम करने के लिए लंबी पटरियां बिछाना, और रेलपथों के लिए बेहतर वैल्डिंग तकनीकों अर्थात फ्लैश बट वेल्डिंग अपनाना।

21. ओएमएस (दोलन निगरानी प्रणाली) और टीआरसी (रेलपथ रिकॉर्डिंग कारों) द्वारा रेलपथ भूमिति की निगरानी।

22. वेल्ड/रेल फ्रैक्चर का पता लगाने के लिए रेल पटरियों पर पट्रोलिंग की जाती है।

23. टर्नआउट नवीनीकरण कार्यों में थिक वेब स्विच और वेल्ड करने योग्य सीएमएस क्रॉसिंग का उपयोग।

24. संरक्षा पद्धतियों के अनुपालन हेतु कर्मचारियों को निगरानी और शिक्षित करने के लिए नियमित अंतराल पर निरीक्षण।

25. युक्तिसंगत अनुरक्षण संबंधी आवश्यकता और इनपुट के इष्टतमीकरण से संबंधित निर्णय लेने के लिए ट्रैक डाटाबेस और डिसीजन सपोर्ट सिस्टम जैसी रेलपथ परिसंपत्तियों की वेब आधारित ऑनलाइन निगरानी प्रणाली को अपनाया गया है।

26. रेलपथ की संरक्षा से संबंधित मामलों अर्थात् एकीकृत ब्लॉक, कॉरिडोर ब्लॉक, कार्यक्षेत्र पर संरक्षा, मानसून संबंधी सावधानियों आदि पर विस्तृत अनुदेश जारी किए गए हैं।

27. देशभर में गाड़ियों का सुरक्षित परिचालन सुनिश्चित करने के लिए रेल परिसंपत्तियों (सवारी डिब्बों एवं मालडिब्बों) का निवारक अनुरक्षण।

28. पारंपरिक आईसीएफ डिजाइन के रेल डिब्बों के स्थान पर एलएचबी डिजाइन के रेल डिब्बे लगाए जा रहे हैं।

29. जनवरी 2019 तक बड़ी लाइन मार्ग पर सभी मानवरहित समपारों को समाप्त कर दिया गया है।

30. पुलों का नियमित निरीक्षण करके रेल पुलों की संरक्षा सुनिश्चित की जाती है। इन निरीक्षणों के दौरान स्थितियों के आकलन के आधार पर पुलों का मरम्मत/पुर्नस्थापन कार्य किया जाता है।

31. भारतीय रेल ने सभी सवारी डिब्बों में यात्रियों की व्यापक सूचना के लिए सांविधिक "आग संबंधी सूचनाएं" लगाई है। सभी डिब्बों में आग संबंधी पोस्टर लगाए गए हैं ताकि यात्रियों को आग से बचने के लिए अनेक 'क्या करें' और 'क्या न करें' के बारे में सूचित और सतर्क किया जा सके। इसमें सवारी डिब्बों के भीतर ज्वलनशील वस्तुएँ, विस्फोटकों को साथ न ले जाने, धूम्रपान न करने, जुर्माना आदि से संबंधित सूचनाएं शामिल हैं।

32. उत्पादन इकाइयां नवनिर्मित पावर कारों और पैन्ट्री कारों में आग संसूचक एवं अवरोधन प्रणाली तथा नवनिर्मित सवारी डिब्बों में आग एवं धुआं संसूचक प्रणाली की व्यवस्था कर रही है। क्षेत्रीय रेलों द्वारा मौजूद सवारी डिब्बों में चरणबद्ध तरीकों से प्रोग्रेसिव फिट्मेन्ट का कार्य भी चालू है।

33. कर्मचारियों की नियमित काउन्सलिंग की जाती है और उन्हें प्रशिक्षण दिया जाता है।

34. भारतीय रेलों पर (ओपन लाइन) दिनांक 30.11.2023 के सामान्य नियम गजट अधिसूचना के तहत रोलिंग ब्लॉक अवधारणा की शुरूआत की गई है जिसमें परिसंपत्तियों के एकीकृत अनुरक्षण/मरम्मत/प्रतिस्थापन के कार्य को रोलिंग आधार पर 52 सप्ताह पूर्व ही नियोजित किया जाता है और योजना के अनुसार निष्पादित किया जाता है।

रेलों द्वारा किए गए संरक्षा संबंधी कार्यों का ब्यौरा निम्नानुसार सारणीबद्ध है:-

क्र.सं.	मद	2004-05 से 2013-14	2014-15 से 2023-24	2004-14 की तुलना में 2014-24
	रेलपथ अनुरक्षण			
1.	रेलपथ नवीकरण पर व्यय (करोड़ रूपये में)	47,018	1,09,659	2.33 गुना
2.	रेल नवीकरण प्राथमिक (रेलपथ किमी.)	32,260	43,335	1.34 गुना
3.	उच्च-गुणवत्ता पटरियां (60 किग्रा.) (किमी.)	57,450	1,23,717	2.15 गुना
4.	लंबे रेल पैनल (260मी.) (किमी.)	9,917	68,233	6.88 गुना
5.	(अल्ट्रा सोनिक फ्लॉ डिटेक्शन) पटरियों की यूएसएफडी जांच (रेलपथ किमी.)	20,19,630	26,52,291	1.31 गुना
6.	(अल्ट्रा सोनिक फ्लॉ डिटेक्शन) वेल्डिंग की यूएसएफडी जांच (अदद)	79,43,940	1,73,06,046	2.17 गुना
7.	नए जोड़े गए रेलपथ किमी. (रेलपथ किमी.)	14,985	31,180	2.08 गुना
8.	वेल्ड संबंधी विफलताएं (अदद)	2013-14 में:	2023-24 में: 481	87% कमी

		3699		
9.	पटरियों में दरारें (अदद)	2013-14 में: 2548	2023-24 में: 383	85% कमी
10	थिक वेब स्विच (अदद)	शून्य	21,127	
11	रेलपथ मशीन (अदद)	31.03.14 तक = 748	31.03.24 तक = 1,661	122% वृद्धि
	समपार फाटकों को बंद करना			
1.	मानव रहित समपार फाटकों को बंद करना (अदद)	31.03.14 तक: 8948	31.03.24 तक : शून्य (31.01.19 तक सभी बंद कर दिए गए)	100% कमी
2.	मानव युक्त समपार फाटकों को बंद करना (अदद)	1,137	7,075	6.21 गुना
3.	रोड ओवर ब्रिज (आरओबी)/ रोड अंडर ब्रिज (आरयूबी) (अदद)	4,148	11,945	2.88 गुना
4.	समपार समाप्त करने पर व्यय	5,726	36,699	6.40 गुना
	पुल पुनर्स्थापन			
1.	पुल पुनर्स्थापन पर व्यय (करोड़ रुपये में)	3,919	8,008	2 गुना
	सिगनल कार्य			
1.	इलेक्ट्रॉनिक इंटरलॉकिंग (स्टेशन)	837	2,964	3.52 गुना
2.	स्वचालित ब्लॉक सिगनल (किमी.)	1,486	2,497	1.67 गुना
3.	फॉग पास संरक्षा उपकरण (अदद)	31.03.14 तक: 90	31.03.24 तक: 19,742	219 गुना
	चल स्टॉक			
1.	एलएचबी डिब्बों का विनिर्माण (अदद)	2,337	36,933	15.80 गुना
2.	वातानुकूलित डिब्बों में अग्नि और धूमन संसूचक	0	19,271	

	प्रणाली का प्रावधान (डिब्बों की संख्या)			
3.	पेंट्री और पावर कारों में अग्नि संसूचन एवं अग्निशमन प्रणाली का प्रावधान (डिब्बों की संख्या)	0	2,991	
4.	गैर-वातानुकूलित डिब्बों में अग्नि शामकों का प्रावधान (डिब्बों की संख्या)	0	66,840	
	बजट आबंटन			
1.	रेलवे निवेश के लिए सकल बजटीय सहायता (करोड़ रुपए में)	1,56,739	8,25,967	5.3 गुना

यह नोट किया जाए कि खतरे की स्थिति में सिगनल पास करना (एसपीएडी) किसी प्रकार की दुर्घटना नहीं है लेकिन इसे संकेतात्मक दुर्घटना के रूप में माना जाता है जो वास्तविक रूप में केवल संभावित खतरा ही है।

दिनांक 01.04.2019 से 31.03.2024 तक खतरे की स्थिति में सिगनल पास करना (एसपीएडी) के मामलों की संख्या में कमी आई है जो कि वर्ष 2019-20 में 57 से घटकर वर्ष 2023-2024 में 38 हो गई है।

कवच एक स्वदेशी रूप से विकसित स्वचालित रेलगाड़ी संरक्षा प्रणाली है। कवच एक अत्यधिक प्रौद्योगिकी प्रधान प्रणाली है, जिसके लिए उच्चतम स्तर के संरक्षा प्रमाणीकरण की आवश्यकता होती है।

यदि लोको पायलट ब्रेक लगाने में विफल रहता है तो कवच स्वचालित ब्रेक लगाकर लोको पायलट को निर्दिष्ट गति सीमा के भीतर रेलगाड़ी चलाने में सहायता करता है और यह खराब मौसम के दौरान रेलगाड़ी को संरक्षित ढंग से चलाने में भी सहायता करता है।

कवच के कार्यान्वयन में कई गतिविधियों का कार्य-निष्पादन शामिल हैं, जैसे:

(क) प्रत्येक स्टेशन पर स्टेशन कवच की संस्थापना।

(ख) पूरे रेलपथ की लंबाई में आरएफआईडी टैग का संस्थापन।

(ग) समग्र खंड में दूरसंचार टावरों का संस्थापन।

(घ) रेलपथ के साथ-साथ ऑप्टिकल फाइबर केबल बिछाना।

(ङ) भारतीय रेल पर चल रहे रेलइंजन पर लोको कवच का प्रावधान।

अब तक, कवच को दक्षिण मध्य रेल के 1465 मार्ग किलोमीटर पर और 144 रेलइंजनों में लगाया जा चुका है।

वर्तमान में, दिल्ली-मुंबई और दिल्ली-हावड़ा गलियारों (लगभग 3000 मार्ग किलोमीटर) पर कवच से संबंधित प्रमुख मदों की प्रगति निम्नानुसार है:

क) ऑप्टिकल फाइबर केबल बिछाना : 4275 किलोमीटर

ख) दूरसंचार टावरों का संस्थापन : 364 अदद

ग) स्टेशनों पर कवच उपस्कर का प्रावधान : 285 अदद

घ) रेलइंजनों में कवच उपस्कर का प्रावधान : 319 रेलइंजन

ङ) ट्रैक साइड उपस्कर का संस्थापन : 1384 मार्ग किलोमीटर

भारतीय रेल ने अन्य 6000 मार्ग किलोमीटर के लिए विस्तृत परियोजना रिपोर्ट और विस्तृत अनुमान भी तैयार किया है।

दिनांक 16.07.2024 को कवच 4.0 विशिष्टि को आरडीएसओ द्वारा अनुमोदित किया गया है। इस संस्करण में विविध रेल नेटवर्क के लिए आवश्यक सभी प्रमुख विशेषताएं शामिल हैं। यह

भारतीय रेल की संरक्षा में एक महत्वपूर्ण उपलब्धि है। अल्प अवधि के भीतर ही भारतीय रेल ने स्वचालित रेलगाड़ी संरक्षण प्रणाली विकसित की है, उसका परीक्षण किया है और इसे लगाना शुरू कर दिया है।

कवच को चरणबद्ध रूप से उत्तरोत्तर मुहैया कराया गया है। कंचनजंगा एक्सप्रेस दुर्घटना न्यू जलपाईगुड़ी - बारसोई - मालदा टाउन खंड में हुई थी। इस खंड में कवच प्रणाली अभी तक उपलब्ध नहीं है और यह संबंधित रेलगाड़ियों के रेलइंजनों में भी उपलब्ध नहीं थी। कंचनजंगा एक्सप्रेस रेलगाड़ी दुर्घटना के मामले में रेल संरक्षा आयुक्त जांच के आदेश दिए गए हैं।

******