



# भारत का राजपत्र The Gazette of India

असाधारण

EXTRAORDINARY

भाग II—खण्ड 3 —उप-खण्ड (i)  
PART II—Section 3—Sub-section (i)  
प्राधिकार से प्रकाशित  
PUBLISHED BY AUTHORITY

सं. 401 ]

नई दिल्ली, बुधस्वतिवार, जुलाई 21, 2000/आषाढ़ 30, 1922

No. 401]

NEW DELHI, THURSDAY, JULY 21, 2000/ASADHA 30, 1922

रेल मंत्रालय

(रेलवे बोर्ड)

अधिसूचना

नई दिल्ली, 21 जुलाई, 2000

रेलवे को चालू करने संबंधी (यात्रियों के सार्वजनिक वहन के लिए) नियम 2000

सा.का. नि. 625(अ).—रेल अधिनियम, 1989 (1989 का 24) की धारा 28, 29 और 198 द्वारा प्रदत्त शक्तियों का प्रयोग करते हुए केंद्रीय सरकार, एतद्वारा निम्नलिखित नियम बनाती है अर्थात् :—

अध्याय-I

प्रारंभिक

1. संक्षिप्त नाम, प्रारंभ और प्रयोज्यता.—(1) ये नियम (यात्रियों के सार्वजनिक वहन के लिए) रेलवे को चालू करने संबंधी नियम 2000 कहलाएंगे।

(2) ये नियम राजपत्र में इनके प्रकाशन की तारीख को प्रवृत्त होंगे।

(3) ये नियम सरकारी और गैर-सरकारी दोनों रेलों पर लागू होंगे।

2. परिभाषाएं.—इन नियमों में जब तक कि संदर्भ से अन्यथा अपेक्षित न हों—

(क) 'अधिनियम' से भारतीय रेल अधिनियम, 1989 (1989 का 24) अभिप्रेत है;

(ख) 'पुल इंजीनियर' से मुख्य इंजीनियर, उप मुख्य इंजीनियर (पुल) अथवा पुलों के निर्माण व डिजाइन के लिए उत्तरदायी कोई अन्य इंजीनियर अभिप्रेत है;

(ग) 'आयुक्त' से धारा 5 के अधीन नियुक्त मुख्य रेल संरक्षा आयुक्त या रेल संरक्षा आयुक्त अभिप्रेत है;

(घ) 'वहन' से रेलवे प्रशासन द्वारा यात्रियों या माल का वहन अभिप्रेत है।

(ड) 'फॉर्म' से इन नियमों के साथ संलग्न फॉर्म अभिप्रेत है।

(च) 'महाप्रबंधक' से—

- (i) सरकारी रेल के मामले में, धारा 4 के अधीन नियुक्त किसी क्षेत्रीय, रेल का महाप्रबंधक अभिप्रेत है तथा जिसमें मुख्य प्रशासनिक अधिकारी, मुख्य परियोजना प्रबंधक या कोई अन्य अधिकारी जो भारत सरकार के अवर सचिव के ओहदे से कम का न हो और जो विभागाध्यक्ष हो तथा जिसे धारा 28 के अधीन सामान्य या विशेष आदेश द्वारा महाप्रबंधक की शक्तियां प्रत्यायोजित की गई हों, शामिल हैं; तथा
- (ii) गैर-सरकारी रेल के मामले में वह व्यक्ति, जो इस रेल का मुख्य कार्यपालक है चाहे उसका पदनाम कुछ भी हो, तथा उस रेल का ऐसा अन्य अधिकारी जिसे मुख्य कार्यपालक की शक्तियां प्रत्यायोजित की गई हों, अभिप्रेत है;
- (छ) 'साधारण नियम' से भारतीय रेल (चालू लाइनें) साधारण संशोधन नियम, 1991 द्वारा यथासंशोधित भारतीय रेल (चालू लाइनें) साधारण नियम, 1976 अभिप्रेत हैं;
- (ज) 'सरकारी रेल' से केंद्रीय सरकार के स्वामित्वाधीन कोई रेल अभिप्रेत है;
- (झ) 'निरीक्षण रिपोर्ट' से नियम 18 के अंतर्गत आयुक्त द्वारा दी गई निरीक्षण रिपोर्ट अभिप्रेत है;
- (ञ) 'समपार' से वह स्थल अभिप्रेत है जहां समतल पर रेल की पटरियां किसी सड़क को काटती हैं;
- (ट) 'गैर-सरकारी रेल' सरकार से भिन्न कोई रेल अभिप्रेत है;
- (ठ) 'यात्री' से किसी विधिमाम्य पास या टिकट से यात्रा करने वाला कोई व्यक्ति अभिप्रेत है;
- (ड) 'रेलवे' से यात्रियों या माल के सार्वजनिक वहन के लिए रेलवे या रेलवे का कोई प्रभाग अभिप्रेत है और इसके अंतर्गत निम्नलिखित भी शामिल हैं:—

- (1) रेलवे से जुड़ी भूमि की सीमाएं दर्शाने वाला बाड़ या अन्य सीमा चिह्न के भीतर की सभी भूमि;
- (2) रेलवे के प्रयोजनों के लिए या उनके संबंध में उपयोग में लाई जाने वाली सभी रेल लाइनें, साइडिंग यार्ड या शाखाएं तथा इनमें वे पुल भी शामिल हैं जिन पर से होकर रेल लाइनें गुजरती हैं।
- (3) रेलवे के प्रयोजनों के लिए या उनके संबंध में उपयोग में लाई जाने वाले सभी विद्युतकर्षण उपस्कर, पावर सप्लाई और वितरण प्रतिष्ठापन;
- (4) रेलवे के प्रयोजनों के लिए या उनके संबंध में संनिर्मित सभी चल स्टॉक, स्टेशन, कार्यालय, भंडारागार, माल उतारने-चढ़ाने के स्थान, कर्मशालाएं, विनिर्माणशालाएं, स्थिर संयंत्र और मशीनरी, सड़कें तथा गलियां, रनिंग रूम, विश्रामगृह, संस्थान, अस्पताल, जल संकर्म तथा जल सप्लाई प्रतिष्ठापन, कर्मचारी निवास स्थान और कोई अन्य संकर्म;
- (5) ऐसे सभी वाहन जो रेलवे के यातायात के प्रयोजनों के लिए सड़क पर उपयोग में लाए जाते हैं और जो रेलवे के स्वामित्व में हैं, उनके द्वारा भाड़े पर लिए जाते हैं या चलाए जाते हैं; तथा
- (6) ऐसे सभी नौचाट, पोत, नौकाएं और बेड़े जो किसी नहर, झील या अन्य नाव्य अंतर्देशीय जल में रेलवे के यातायात के प्रयोजनों के लिए उपयोग में लाए जाते हैं और जो रेलवे प्रशासन के स्वामित्व में हैं, उसके द्वारा भाड़े पर लिए गए हैं या चलाए जाते हैं, किंतु इसके अंतर्गत निम्नलिखित शामिल नहीं हैं:—

(क) कोई ट्राम जो पूर्णतः किसी नगरपालिका क्षेत्र के भीतर है, और

(ख) रेलवे की वे लाइनें जो किसी प्रदर्शनी, वैदान, मेला, पार्क या किसी अन्य स्थान में मात्र मनोरंजन के प्रयोजनार्थ निर्मित की गई हैं।

**स्पष्टीकरण.**—इन नियमों के प्रयोजनार्थ 'रेलवे' में नव-निर्मित रेल लाइनें, चाहे वह मौजूदा रेलवे के विस्तार के रूप में हों अथवा दोहरी लाइन के साथ हों या मौजूदा लाइन के साथ बहुलाइनों के रूप में, रेलवे का आमाम परिवर्तन, परित्यक्त लाइन का पुनः स्थापन, मौजूदा लाइनों पर विद्युत इंजन चलाया जाना हो, आल्टरनेट कर (एसी) कर्षण को डायरेक्ट करंट (डीसी) कर्षण में बदलना शामिल है।

(ढ) 'रेल प्रशासन' से—

(क) सरकारी रेल के संबंध में, किसी क्षेत्रीय रेल का महाप्रबंधक अभिप्रेत है; और

(ख) गैर-सरकारी रेल के संबंध में, वह व्यक्ति जो किसी रेल का स्वामी है या पट्टाधारी है या वह व्यक्ति जो किसी करार के अधीन रेल चला रहा है, अभिप्रेत है तथा इसमें उस रेल का मुख्य कार्यपालक, चाहे उसका पदनाम जो भी हो, भी शामिल है;

- (ण) 'रेल सेवक' से रेल सेवा के संबंध में, केंद्रीय सरकार द्वारा या किसी रेल प्रशासन द्वारा नियोजित कोई व्यक्ति अभिप्रेत है;
- (त) 'चल स्टॉक' के अंतर्गत पटरी पर चलने वाले रेल इंजन, लैंडर, सवारी डिब्बे, माल डिब्बे, रेल कारें, कंटेनर, ट्रक, टॉलियां सभी प्रकार के वाहन शामिल हैं;
- (थ) 'धारा' से जब तक कि संदर्भ से अन्यथा अपेक्षित न हो, अधिनियम की धारा अभिप्रेत है;
- (द) 'अनुसूची' से नियमों के साथ संलग्न अनुसूची अभिप्रेत है;
- (ध) 'यातायात' के अंतर्गत यात्रियों और माल के साथ-साथ सभी प्रकार के वर्णित चल स्टॉक शामिल हैं;
- (न) 'क्षेत्रीय रेल' से धारा 3 के अधीन गठित क्षेत्रीय रेलवे और गैर-सरकारी रेलवे के संबंध में, रेलवे के परामर्श से, केंद्रीय सरकार द्वारा यथा अधिसूचित रेलवे का कोई मंडल या 'सैक्शन' अभिप्रेत है;
- (प) इन नियमों में प्रयुक्त अन्य सभी शब्द और अभिव्यक्तियां जिन्हें परिभाषित नहीं किया गया है, उनके वही अर्थ होंगे जो उक्त अधिनियम और भारतीय रेल (चालू लाइनें) साधारण नियम, 1976 में क्रमशः उन्हें दिए गए हैं।

## अध्याय-II

### रेलवे को चालू करने के लिए तैयारी

3. आयुक्त को सूचित करना:—(1) प्रत्येक रेलवे प्रशासन यह सुनिश्चित करेगा कि जिस रेलवे लाइन या रेलवे के भाग को यात्रियों के सार्वजनिक वहन के लिए चालू किया जाना है, उसे हर प्रकार से भारतीय रेल मानक पद्धति संहिताओं और नियमावलियों के अनुसार पूरा किया गया हो तथा रेलवे लाइन या रेलवे के ऐसे किसी भाग को चालू करने के लिए सभी प्रशासनिक औपचारिकताएं पूरी कर ली गई हैं और रेलवे के संचालन को भारतीय रेल (चालू लाइनें) साधारण नियम, 1976 द्वारा विनियमित किया गया है।
  - (2) गैर-सरकारी रेलवे के रेलवे प्रशासन का मुख्य कार्यपालक किसी रेलवे के निरीक्षण के लिए उप नियम (3) के अधीन आयुक्त को सूचित करने से पूर्व केंद्रीय सरकार से इस मामले में अनुमति प्राप्त करेगा कि चालू करने हेतु प्रस्तावित रेलवे का निर्माण और अनुरक्षण संबंधित प्रशासन द्वारा भारतीय रेलवे मानक पद्धति संहिताओं और नियमावलियों के अनुसार किया गया है तथा रेलवे का संचालन भारतीय रेल (चालू लाइनें) साधारण नियम, 1976 द्वारा शासित है।
  - (3) जहां क्षेत्रीय रेलवे के महाप्रबंधक या गैर-सरकारी रेलवे के मुख्य कार्यपालक की यह राय है कि रेलवे या रेलवे के भाग को यात्रियों के सार्वजनिक वहन के लिए खोला जाना अपेक्षित है, उस स्थिति में वह इस मामले को निरीक्षण और उस रेलवे की संरक्षा पर रिपोर्ट देने के लिए आयुक्त को भेजेगा।
4. आयुक्त के समक्ष प्रस्तुत किये जाने वाले दस्तावेज:—(1) क्षेत्रीय रेलवे के महाप्रबंधक या गैर-सरकारी रेलवे के मुख्य कार्यपालक नियम 3 के अधीन निरीक्षण हेतु आयुक्त को संदर्भित करते समय आयुक्त के समक्ष निम्नलिखित सभी दस्तावेज प्रस्तुत करेगा, अर्थात्:—
  - (क) सारणीबद्ध ब्यौरा
  - (ख) सूचकांक नक्शा (Index Plan) और रेलवे का सैक्शन;
  - (ग) निर्माण कार्यों की ड्राइंग;
  - (घ) प्रश्नोत्तर की सूची;
  - (ङ) प्रमाण पत्र;
  - (च) अधिकतम और न्यूनतम आयामों के अतिक्रमणों (infringements) की सूची;
  - (छ) प्रत्येक स्टेशन पर लागू किए जाने वाले संचालन आदेश; एवं
  - (ज) परियोजना की मुख्य विशेषताओं का वर्णन करते हुए प्रशासनिक नोट।

- (2) उप नियम (1) में संदर्भित दस्तावेज में सभी अंकित दूरियां एक ही 'निर्धारित स्थल' से तथा किलोमीटरों वा दशमलव के निकटतक दो अंकों में मापी जानी चाहिए। निर्धारित बिंदु को कार्य दस्तावेजों की योजना और सैक्शन शीट में स्पष्ट रूप से परिभाषित किया जाना चाहिए।
- (3) 'अपनाया गया आधार' का अर्थ भारतीय सर्वेक्षण द्वारा मान्य सागर का औसत तल' माना जाएगा और सभी ऊंचाइयां इसी आधार तल के संदर्भ में दर्शाई जाएंगी और मीटर तथा दशमलव के निकटतम दो अंकों तक मानी जाएंगी।
5. सप्लाई किए जाने वाले दस्तावेजों की विषयवस्तु :—नियम (4) में संदर्भित दस्तावेजों में यथाविनिर्दिष्ट निम्नलिखित ब्यौरे शामिल होंगे—
- (1) सारणीबद्ध ब्यौरे जिसमें यात्रियों के सार्वजनिक वहन के लिए रेलवे या रेलवे के सैक्शन को चालू करने की मुख्य विशेषताएं शामिल होंगी तथा इसमें विशेषतया निम्नलिखित ब्यौरे दिए जाएंगे—
- (क) फॉर्म I में यथा विनिर्दिष्ट कर्व एबस्ट्रैक्ट;
- (ख) फॉर्म II में यथा विनिर्दिष्ट ग्रेडिएंट एबस्ट्रैक्ट;
- (ग) फॉर्म III में यथा विनिर्दिष्ट ब्रिज एबस्ट्रैक्ट;
- (घ) महत्वपूर्ण पुल/जलमार्गों और निर्माण का विवरण (फॉर्म IV में यथा विनिर्दिष्ट);
- (ङ) फॉर्म V में यथा विनिर्दिष्ट गिट्टी और रेलपथ ;
- (च) फॉर्म VI में यथा विनिर्दिष्ट स्टेशन और स्टेशन स्थल;
- (छ) फॉर्म VII में यथा विनिर्दिष्ट स्टेशन आवास;
- (ज) फॉर्म VIII में यथा विनिर्दिष्ट स्टेशन मशीनरी;
- (झ) फॉर्म IX में यथा विनिर्दिष्ट लेवल क्रॉसिंग (समपार) एबस्ट्रैक्ट;
- (ञ) फॉर्म X में यथा विनिर्दिष्ट कर्षण संस्थापन का संक्षिप्त ब्यौरा;
- (ट) फॉर्म XI में यथा विनिर्दिष्ट विद्युत सप्लाई संस्थापन एबस्ट्रैक्ट;
- (ठ) फॉर्म XII में यथा विनिर्दिष्ट कर्षण अनुरक्षण संस्थापन एबस्ट्रैक्ट;
- (ड) फॉर्म XIII में यथा विनिर्दिष्ट प्रतिबंधित शिरोपरि उपस्कर क्लियरेंस एबस्ट्रैक्ट; एवं
- (ढ) फॉर्म XIV में यथा विनिर्दिष्ट रेलपथ के ऊपर से विजली की लाइनों की क्रॉसिंग का एबस्ट्रैक्ट।
- (2) सूचकांक नक्शा (Index Plan) और सैक्शन शीट भारतीय रेल इंजीनियरी संहिता-1 के पैरा 443 के 451 के अनुसार तैयार की जाएगी जैसा कि अनुसूची 1 में उल्लेख किया गया है।
- (क) प्रत्येक तरह के प्रयुक्त गर्डरों की ड्राइंग दर्शाते हुए पुल की संपूर्ण ड्राइंग तथा भार मानक जिनके लिए प्रत्येक का डिजाइन तैयार किया गया है और (यदि आयुक्त द्वारा मांगा गया हो), उसकी क्षमता की गणना का ब्यौरा;
- (ख) सुरंगों, यदि हों, की संपूर्ण ड्राइंग;
- (ग) ढलान (gradient), रेलपथ का लेआउट और टर्नआउट ब्लॉक संचालन के ब्यौरे तथा संस्थापित किसी भी सिगनल व अंतःपाशन का विवरण दर्शाते हुए स्टेशन यार्ड की आरेखी योजना;
- (घ) जहां लागू हो, शिरोपरि उपस्कर मस्तूलों (masts) का आरोपण आरेख।
- (3) प्रश्नोत्तरों की सूची फॉर्म XV में सूचीबद्ध प्रश्नों के अनुसार तैयार की जाएगी।
- (4) प्रमाण पत्रों में निम्नलिखित को दर्शाया जाना चाहिए :—
- (क) निम्नलिखित विषयों पर टिप्पणियों को शामिल करते हुए फॉर्म XVI के रूप में प्रमाणपत्र, अर्थात् :

- (i) अधिकतम और न्यूनतम आयाम;
  - (ii) पुलों की क्षमता;
  - (iii) एक स्पैन में इंजनों की संख्या;
  - (iv) ब्रेक और संचार व्यवस्था;
  - (v) विभिन्न श्रेणियों के यात्रियों के वहन के लिए डिब्बों में स्थान;
  - (vi) कार्यप्रणाली;
  - (vii) विद्युतकर्षण उपस्कर (यदि लागू हों);
  - (viii) प्रतिबंधों की सूची के साथ प्रस्तावित चल स्टॉट की किस्म।
- (5) अधिकतम और न्यूनतम आयामों के अतिलंघनों (infringements) की सूची को फॉर्म XVII के अनुसार तैयार किया जाएगा और रेलवे के आमान तथा अतिलंघन सूची की मद को इसमें दर्शाया जाएगा। अतिलंघन किए जाने के संबंध में पूर्ण स्पष्टीकरण तथा जिसकी अनुमति अथवा आज्ञा से यह अतिलंघन किया गया, उस अधिकारी का संदर्भ दिया जाएगा।
- (6) चालू किए जाने के लिए प्रस्तावित रेलवे के प्रत्येक रेलवे स्टेशन पर संचालन आदेशों को, साधारण नियमों के अध्याय V में उपबंधित नियमों के अनुसार लागू किया जाएगा तथा किसी भी विशेष परिस्थिति जिसका सामना किया जाना अपेक्षित हो, का उल्लेख किया जाएगा।
- (7) जहां रेलवे लाइन पर विद्युत कर्षण प्रारंभ किया जाना हो, वहां संचालन आदेशों में कर्षण/संचालन नियम शामिल होंगे।

### अध्याय-III

#### महाप्रबंधक के कर्तव्य

- 6 भारतीय रेल मानक पद्धति संहिताओं एवं नियमावलियों से विचलनों या उनके अतिलंघनों को अधिसूचित करना:—(1) निरीक्षण से पूर्व महाप्रबंधक यह सुनिश्चित करेगा कि चालू की जाने वाली रेलवे, परिचालनिक दृष्टि से सभी प्रकार से उपयुक्त है।
- (2) नियम (3) के अधीन संदर्भ देते हुए महाप्रबंधक डिजाइन, सामग्री और कार्य के निर्माण, चल स्टॉक या रेलवे के उपकरणों में किसी भी विचलन के बारे में, ऐसी स्थितियों के बारे में, जब अधिकतम या न्यूनतम आयाम को नहीं अपनाया गया हो, या जब भारतीय रेल मानक पद्धति संहिताओं और नियमावलियों में विनिर्दिष्ट दबाव को बढ़ाए बिना पुल, सुरंग निर्धारित या मानक वजन को वहन करने के योग्य नहीं है, आयुक्त को सूचित करेगा।
7. महाप्रबंधक द्वारा विशेष व्यवस्था करना:—(1) महाप्रबंधक ऐसी व्यवस्था करेगा जो आयुक्त द्वारा चालू की जाने वाली रेलवे के निरीक्षण को सुविधाजनक बनाने में आवश्यक हो।
- (2) चालू की जाने वाली रेल पर पुलों और सुरंगों के निरीक्षण और परीक्षण के दौरान, आयुक्त के लिए यथापेक्षित विशेष व्यवस्था करने के लिए महाप्रबंधक जिम्मेदार होगा।
8. आयुक्त को सूचनाएं उपलब्ध कराना:—महाप्रबंधक अपने अधिकार क्षेत्र (सीमा) में सभी तरह की सूचनाएं एवं सहायता आयुक्त को उपलब्ध कराएगा और पुलों, विद्युत एवं अन्य संस्थापनों का माप लेने और जांच करने के लिए वांछित सभी प्रकार के औजारों एवं उपस्करों की व्यवस्था करेगा।
9. आयुक्त के अनुरोध पर किसी निर्माण कार्य को ढहाना:—(1) महाप्रबंधक, आयुक्त द्वारा विशेष रूप से अनुरोध किए जाने पर चालू की जाने वाली रेलवे पर स्थित किसी संरचना के ब्यौरे या कारीगरी की पूरी तरह से जांच करने के उद्देश्य से उस संरचना को यथासंभव शीघ्र और पूरी तरह से ढहाने की व्यवस्था करेगा।
- (2) संरचना के किसी भाग को ढहाने का अनुरोध करते समय आयुक्त यह सुनिश्चित करने के लिए जिम्मेदार होगा कि समुचित निरीक्षण के लिए पूरी संरचना को ढहाना अनिवार्य न हो, ऐसी संरचना को ढहाने से उसकी उपयुक्तता और क्षमता पर प्रतिकूल प्रभाव न पड़े।

10. निरीक्षण के दौरान महाप्रबंधक का आयुक्त के साथ होना:—(1) पूरे निरीक्षण के दौरान महाप्रबंधक, आयुक्त के साथ रहेंगे।
- (2) यदि किसी अपरिहार्य कारण से महाप्रबंधक का आयुक्त के साथ रहना संभव न हो तो, वह अधिकारी जो धारा 28 के अधीन जारी केंद्रीय सरकार के सामान्य या विशेष आदेश द्वारा प्राधिकृत भारत सरकार के अवर सचिव के ओहदे से कम का न हो, पूरे निरीक्षण के दौरान आयुक्त के साथ रहेगा।
- (3) रेलवे के प्रत्येक हिस्से या डिवीजन के निरीक्षण के दौरान वह इंजीनियर या अधिकारी जो उक्त रेलवे के प्रत्येक हिस्से या डिवीजन के निर्माण के समय उसके सीधे प्रभारी के रूप में कार्यरत था, उपस्थित रहेगा।
- (4) रेलवे लाइन पर पुलों की जांच करने संबंधी व्यवस्थाओं की जिम्मेदारी उस अधिकारी की होगी जो सहायक इंजीनियर के ओहदे से कम का न हो।

#### अध्याय-IV

#### आयुक्त के कर्तव्य

11. आयुक्त द्वारा संपूर्ण परीक्षण किया जाना—(1) यात्रियों के सार्वजनिक वहन के लिए चालू की जाने वाली रेलवे के निरीक्षण हेतु नियम (3) के अधीन किसी रेलवे के महाप्रबंधक द्वारा संदर्भ प्राप्त होने पर यह सुनिश्चित करने की दृष्टि से कि क्या रेलवे इस प्रकार चालू किए जाने के उपयुक्त है, उन सभी मामलों की जांच करेगा जो उस रेलवे पर यात्रियों एवं माल के सार्वजनिक वहन की संरक्षा हेतु उसे संगत प्रतीत हो।
- (2) आयुक्त स्वयं को इस बात के लिए संतुष्ट करेगा कि—
- (क) चालू की जाने वाली रेलवे या रेलवे के भाग के भारतीय रेल (चालू लाइनें) साधारण नियम, 1976 लागू किए गए हैं;
- (ख) अधिकतम एवं न्यूनतम आयामों का पालन किया गया है;
- (ग) निर्माण कार्य, संरचना, चल स्टॉक तथा रेलवे से संबंधित या उस पर कार्य कर रहे उपकरण समुचित ढंग से डिजाइन किए गए हैं अथवा उनका निर्माण इस ढंग से किया गया है कि प्रणाली का दुर्घटना और चूक से बचाव हो सके;
12. स्टेशनों पर यातायात की सम्वलाई की व्यवस्था—आयुक्त स्वयं को इस बात के लिए संतुष्ट करेगा कि चालू की जाने वाली रेलवे के सभी स्टेशनों पर—
- (क) यात्री एवं माल यातायात की सम्वलाई के लिए पर्याप्त व्यवस्था की गई है; तथा
- (ख) सड़क मार्ग द्वारा आसानी से पहुंचने के लिए समुचित प्रबंध कर लिए गए हैं;
13. आवास संबंधी निर्माण कार्य—जहां धारा 16 के अधीन आवास संबंधी निर्माण कार्य की जांच की जाती है, आयुक्त यह सुनिश्चित करेगा कि ऐसे निर्माण कार्य उन प्रयोजनों जिनके लिए इनकी व्यवस्था या निर्माण किया जा रहा है, उपयुक्त और पर्याप्त हैं।
14. लाइट रेलों का निरीक्षण यात्रियों के सार्वजनिक वहन के लिए चालू की जाने वाली किसी लाइट रेलवे के निरीक्षण के दौरान आयुक्त निम्नलिखित का ध्यान रखेगा :
- (क) गति सीमा, जो छोटी लाइन (नैरो गेज) ओर सम्भाले जाने वाले यातायात की किस्म के संबंध में विनिर्दिष्ट की गई हैं;
- (ख) परिचालित की जाने वाली लाइट रेलवे की परिस्थिति को ध्यान में रखते हुए यात्रियों की सुविधा हेतु मानदंड तथा अपनाई जाने वाली गतिसीमा और लाइट रेलवे पर संभाले जाने के लिए अनुमेय यातायात की किस्म को निर्धारित करेगा।
15. प्रश्नोत्तरों की सूची—(1) आयुक्त नियम 5 के उप नियम 4 के अधीन उसे प्रस्तुत प्रश्नोत्तरों की सूची में सूचीबद्ध प्रश्नों के महाप्रबंधक द्वारा दिए गए उत्तरों पर विचार करेगा तथा स्वयं को इस बात के लिए संतुष्ट करेगा कि इसमें गिनाए गए मुद्दों का संबंधित रेलवे प्रशासन द्वारा विधिवत् अनुपालन किया जाता है।
- (2) आयुक्त यदि आवश्यक समझे, तो वह प्रत्येक मामले की परिस्थिति के अनुसार उत्तरों में विनिर्दिष्ट अपेक्षाओं में संशोधन कर सकता है।
16. रेलवे पुलों का निरीक्षण—(1) आयुक्त स्वयं को इस बात से संतुष्ट करेगा कि यात्रियों के सार्वजनिक वहन के लिए खोली जाने वाली प्रस्तावित रेलवे के सभी रेलवे पुल और रेलवे के खड़े किए गए ढांचे भा.रे.मा. पुल नियम, 1964 में विनिर्दिष्ट भार विशिष्टि के अनुरूप ही डिजाइन और निर्मित किए गए हैं तथा भार विशिष्टि एवं दबाव सीमा उससे अधिक नहीं है।
- (2) आयुक्त यह सुनिश्चित करने के लिए उत्तरदायी होगा कि किसी भी परिस्थिति में जब तक कि किसी विशिष्ट मामले में सामान्य

या विशेष मामले में सामान्य या विशेष आदेश द्वारा, इनमें कारणों का उल्लेख करते हुए केंद्रीय सरकार विभिन्न दबावों अथवा भार विशिष्ट का उल्लेख न करे या पुलों पर पड़ने वाला दबाव मानक पद्धति संहिता में विनिर्दिष्ट दबावों से अधिक न हो।

- (3) अस्थायी पुलों, कम गति वाली रेलवे या लघु धुरा भार जैसे मामलों में जहां आयुक्त इस बात के लिए संतुष्ट है कि प्रथम श्रेणी मानक की आवश्यकता नहीं है, तो वह अपने द्वारा विनिर्दिष्ट शर्तों जिन्हें वह उपयुक्त समझता है, के अनुसार भारे.मा. पुल नियम, 1964 तथा मानक पद्धति संहिता की अनदेखी कर सकता है बशर्ते कि उसकी रिपोर्ट के साथ अग्रसारित गणना यह दर्शाए कि ऐसे पुल बनाने, रेलवे चालू करने और धुरा भार से यात्रियों तथा रेलवे कर्मचारियों के सार्वजनिक वहन को कोई खतरा नहीं होगा।
- (4) किसी पुल विशेष के उप नियम (1) से (3) में उल्लिखित मानदंड का स्तर का न होना, आयुक्त भार के मान सहित पुल का डिजाइन, केंद्रीय सरकार के पास इस संस्तुति के साथ भेजेगा कि क्या उक्त पुल को प्रयोग में लाया जाए और यदि ऐसा है तो किन शर्तों के अधीन प्रयोग में लाया जाए।

17. पुलों के निरीक्षण की कार्यविधि—(1) आयुक्त विभिन्न पैटर्न या किस्म के पुलों में कम से कम प्रत्येक किस्म के एक पुल की जांच करेगा तथा निम्नलिखित की पर्याप्त संरक्षा के संबंध में स्वयं को संतुष्ट करेगा :—

- (क) पुल का सामान्य डिजाइन ;
- (ख) पुल के विभिन्न हिस्सों या भागों के डिजाइन;
- (ग) पुल के पूरे ढांचे का निर्माण या उसे खड़ा करना;
- (घ) गर्डन स्पैन और उन्हें सभी चारों आधारों पर टिकाना; एवं
- (ङ) पूर्वबलित पुलों के संबंध में बेयरिंगों की किस्में व डिजाइन।
- (2) जब आयुक्त को यह महसूस हो कि निरीक्षण के प्रयोजनार्थ तथा रिवेट उचित ढंग से तथा दक्षतापूर्वक लगाए गए हैं या नहीं, यह जांचने के लिए आवश्यक समझे तो वह किसी भी रिवेट को कटवाने का आदेश दे सकता है और साथ ही विस्तृत निरीक्षण के लिए पुल के ढांचे के हिस्से को हटवा सकता है।
- (3) यदि आयुक्त इस प्रयोजन के लिए नियुक्त पुल इंजीनियर के प्रमाणपत्र के अतिरिक्त आवश्यक समझे तो वह उस भार के अधीन, जिसके लिए यह पुल डिजाइन किया गया है तथा जहां यह संभव न हो, उस स्थिति में उपलब्ध सबसे अधिक भार के अधीन भार विस्थापन जांच (Load Deflection Test) के लिए कह सकता है।
- (4) (क) कार्ड विस्थापन (Card Deflection) जांच करते समय, दोलन (oscillation) रिकॉर्ड करने के लिए कार्ड को रेलपथ की मध्य लाइन से उचित कोण पर रखा जाना चाहिए तथा रिकॉर्डिंग पेंसिल को जहां तक संभव हो, नुकीला रखना चाहिए।  
(ख) केंद्रीय विस्थापन को मापते समय पीलपायों (abutments) के विस्थापन के लिए, यदि कोई हो, गुंजाइश रखनी चाहिए;
- (5) स्थिर विस्थापन रिकॉर्ड करने के लिए परीक्षण बिल्कुल धीमी गति में तथा अधिकतम अनुमेय गति पर किए जाएंगे तथा गति को सावधानीपूर्वक स्टॉप वॉच या किसी अन्य स्वचालित साधन से मापा जाए।
- (6) फार्म XVIII में विस्थापन (deflection) और दोलन (oscillation) के विवरण के साथ वास्तविक विस्थापन कार्ड (deflection card) आयुक्त के पास भेज दिया जाएगा।
- (7) गर्डर की विस्थापन जांच सैद्धांतिक रूप से की जाए तथा की गई विस्थापन जांच के साथ तुलना करने के लिए इसे फार्म XVIII के कॉलम 12 में दर्शाया जाए।
- (8) कार्ड विस्थापन जांच के अतिरिक्त आयुक्त स्वविवेक से किसी प्लेट या 30 मीटर से अधिक के क्लियर स्पैनों के ओपन वैब गर्डरों पर दबाव रिकॉर्डर जांच कराने की मांग कर सकता है।
- (9) (क) दबाव रिकार्डर जांच किसी अनुमोदित किस्म के दबाव रिकॉर्डर द्वारा ही कराई जाएगी;  
(ख) जांच भार और गति, कार्ड विस्थापन जांच के लिए विनिर्दिष्ट किए गए अनुसार ही होनी चाहिए;  
(ग) जांच, स्पैन के बीचों-बीच रज्जु (chord) या फ्लैंग्स (flanges) पर की जाएगी तथा ऐसी जोड़ पट्टी (web) तथा निचले भागों (floor members) पर की जाएगी जैसा आयुक्त उचित समझे।  
(घ) यदि पर्याप्त औजार उपलब्ध हों, तो यह जांच साथ-साथ की जा सकती है।
- (10) दबाव रिकॉर्डर डायग्राम, इस परिकलन के साथ जिसमें यह दर्शाया गया हो कि डिजाइन लोड के नीचे पूरे प्रभाव सहित (शून्य

भार दबाव सहित) अधिकतम दबाव को मापित दबाव में से किस प्रकार घटाया जाता है, आयुक्त के समक्ष प्रस्तुत किया जाएगा, जो पुल को चालू करने की अनुमति देने से पूर्व इस बात से स्वयं को संतुष्ट करेगा कि गर्डर का दबाव, भा.रे.मा. इस्पात पुल संहिता, 1962 में विनिर्दिष्ट दबाव से अधिक नहीं है।

- (11) यदि आयुक्त संतुष्ट हो कि गर्डरों को वांछित कार्य हेतु सही ढंग से डिजाइन किया गया है तो ओपन वैब और प्लेट गर्डरों की जांच करने की आवश्यकता नहीं है।
- (12) यदि मानक डिजाइन के लिए नए प्लेट गर्डर की, उनके विनिर्माण के समय, अनुसंधान अभिकल्प एवं मानक संगठन या किसी अन्य जांच एजेंसी द्वारा जांच की गई हो और उन पर बेयरिंग डालने व फील्ड रिबेटन सहित उनके संतोषजनक उत्थापन का प्रमाणपत्र दिया गया है तो इनकी जांच करने की आवश्यकता नहीं है।
- (13) आयुक्त यह भी निश्चय करेगा कि पुराने प्लेट गर्डरों की जांच कराने की आवश्यकता है या नहीं, यदि वह निम्नलिखित के बारे में संतुष्ट हो :—
  - (i) वांछित कार्य के निष्पादन के लिए गर्डर काफी मजबूत है; और
  - (ii) संबंधित रेलवे के जिम्मेदार अधिकारी ने यह प्रमाणित किया है कि सामग्री और कारीगरी इस प्रकार की है कि विनिर्दिष्ट भारवृद्धि के लिए गर्डर के प्रयोग से भा.रे.मा. इस्पात पुल संहिता, 1962 द्वारा अनुमेय भार का उल्लंघन नहीं होगा ;
 परंतु झलाई वाले (वेल्डिंग किए गए) गर्डरों पर यह नियम लागू नहीं होगा।
- (14) आयुक्त जितने भी चाहे स्पैन की जांच कर सकता है और किसी स्पैन की सेक्शन में अनुमेय अधिकतम गति सीमा तक किसी भी वांछित गति पर जितनी बार चाहे जांच कर सकता है।
- (15) पुराने गर्डरों सहित प्रत्येक झलाई वाले गर्डर की कार्ड विस्थापन जांच कराई जानी चाहिए तथा ऐसी जांच के परिणामों को कार्ड सहित आयुक्त के पास भेजा जाना चाहिए।
- (16) आयुक्त, जहां तक संभव हो, अधिक से अधिक झलाईदार गर्डरों की जांच करेगा तथा किसी भी झलाईदार गर्डर की अपनी उपस्थिति में कार्ड विस्थापन (card deflection) जांच कराएगा।
- (17) पुल के डिजाइन एवं निर्माण के लिए जिम्मेदार इंजीनियर (जो कनिष्ठ प्रशासनिक ग्रेड से कम का अधिकारी नहीं होना चाहिए) आयुक्त को इस आशय का एक प्रमाणपत्र भेजेगा कि रेल के वहन हेतु भा.रे.मा. मृदु इस्पात पुल संहिता, 1972 के अनुसार ही वेल्डिंग को डिजाइन किया गया है तथा उक्त इंजीनियर की संतुष्टि पर ही इसे निष्पादित किया गया है।
- (18) यदि इन वेल्डिंग के रेडियोग्राफिक परीक्षण का उल्लेख ड्राइंग या कार्यविधि शीट में किया गया है अथवा यह परीक्षण रेल के वहन हेतु भा. रे.मा. मृदु इस्पात पुल संहिता, 1972 के उपबंधों के अनुसार कराया जाना अपेक्षित है तो ऐसे परीक्षण परिणाम प्रमाणपत्र में संलग्न किए जाने चाहिए।

#### अध्याय-V

#### निरीक्षण रिपोर्ट

18. निरीक्षण रिपोर्ट की विषय सूची—(1) आयुक्त द्वारा दी गई निरीक्षण रिपोर्ट में यह उल्लेख किया जाएगा कि :—

- (क) उसने रेलवे तथा उस पर प्रयोग में लाए जाने वाले चल स्टॉक का सावधानीपूर्वक निरीक्षण किया है;
  - (ख) निर्धारित किए गए चल और अचल आयामों का अतिलंघन नहीं किया गया है;
  - (ग) रेलवे लाइनों की संरचना व पुलों की क्षमता, निर्माण कार्यों का सामान्य संरचनात्मक स्वरूप और आकार तथा किसी भी चल स्टॉक के धुरों पर पड़ने वाला अधिकतम सकल भार निर्धारित मानदंड के अनुसार है; तथा
  - (घ) उसकी राय में, रेलवे को यात्रियों के सार्वजनिक वहन के लिए बिना किसी जोखिम के जनसाधारण के उपयोग हेतु चालू किया जा सकता है।
- (2) निरीक्षण रिपोर्ट सुस्पष्ट एवं संक्षिप्त होनी चाहिए तथा इसमें विचार किए जाने के लिए अपेक्षित सभी मामलों विशेषतः यह की रेलवे लाइन मानक भार वृद्धि के लिए डिजाइन की गई है। इस संबंध में अधिकतम एवं न्यूनतम आयामों से विचलनों तथा अतिलंघनों के बारे में जानकारी दी जानी चाहिए।



19. निरीक्षण रिपोर्ट के साथ लगाए जाने वाले दस्तावेज : निरीक्षण रिपोर्ट के साथ निम्नलिखित दस्तावेज लगाए जाने चाहिए :—

- (i) सूचकांक नक्शा (index plan) और रेलवे का सेक्शन;
- (ii) फॉर्म I से XIV में सारणीबद्ध व्यौरा;
- (iii) फॉर्म XV में प्रश्नोत्तरों की सूची;
- (iv) फॉर्म XVI में संबंधित रेलवे के महाप्रबंधक का प्रमाणपत्र;
- (v) फॉर्म XVII में अधिकतम और न्यूनतम आयामों के अतिलंबनों की सूची;
- (vi) फॉर्म XVIII में पुल की जांच का परिणाम।

**स्पष्टीकरण**—जब यात्री यातायात के लिए पहले से ही चालू लाइन पर विद्युत कर्षण चालू करने के लिए मंजूरी की आवश्यकता हो, तो केवल आयुक्त द्वारा अपेक्षित दस्तावेजों को ही संलग्न किया जाना चाहिए।

20. केंद्रीय सरकार को रिपोर्ट प्रस्तुत करना—नियम 3 के उप नियम (3) के अधीन आयुक्त को दिए गए प्रत्येक संदर्भ के मामले में आयुक्त केंद्रीय सरकार को निरीक्षण रिपोर्ट प्रस्तुत करेगा।

### अध्याय-VI

#### यात्रियों के सार्वजनिक वहन के लिए रेलवे को चालू करने की मंजूरी

21. रेलवे को चालू करने की मंजूरी देना—(1) आयुक्त को निरीक्षण रिपोर्ट पर विचार करने के बाद केंद्रीय सरकार, यात्रियों के सार्वजनिक वहन के लिए किसी रेलवे या रेलवे के भाग को चालू करने की मंजूरी प्रदान करेगी।

(2) किसी रेलवे को चालू करते समय केंद्रीय सरकार, रेलवे चालू करने के लिए दिए गए आयुक्त के सुझावों व शर्तों के अध्वधीन अपनी राय बाद में देगी।

(3) जहां आयुक्त ने किसी रेलवे को चालू करने की सिफारिश नहीं की है या पहले से दी गई मंजूरी को रद्द करने का सुझाव दिया है, केंद्रीय सरकार ऐसी रेलवे या उसके भाग को चालू करने के लिए दी गई मंजूरी को पुष्टि उसे आशोधित अथवा रद्द कर सकती है तथा सरकारी रेलवे के मामले में, आयुक्त द्वारा उसकी रिपोर्ट में उल्लिखित दोषों और कमियों को दूर करने के लिए कदम उठाएगी तथा गैर-सरकारी रेलवे के मामले में आयुक्त द्वारा बताए गए दोषों व कमियों को दूर करने के लिए संबंधित रेलवे के महाप्रबंधक को निर्देश देगी।

(4) जहां दोष या कमियां इस प्रकार की हैं कि उन्हें सिवाय उस रेलवे या उसके भाग को हटा देने के अलावा किसी भी प्रकार से दूर नहीं किया जा सकता हो, तो केंद्रीय सरकार, यात्रियों के सार्वजनिक वहन के लिए उस रेलवे को बंद करने का आदेश देगी।

(5) जिस रेलवे लाइन को धारा 25 के अंतर्गत यात्री यातायात के लिए पहले ही बंद कर दिया गया हो, उसे तब तक दोबारा नहीं खोला जाएगा जब तक इस नियम के अध्याय-IV के उपबंधों के अनुसार आयुक्त द्वारा विधिवत् निरीक्षण नहीं कर लिया जाए और ऐसी रेलवे को पुनः चालू करने की सिफारिश न की जाए।

(6) केंद्रीय सरकार मे परामर्श के बाद संबंधित महाप्रबंधक द्वारा, राजपत्र में अधिसूचना तथा उन क्षेत्रों जहां से रेलवे लाइन गुजरती है, के स्थानीय समाचार-पत्रों के माध्यम से यात्री यातायात हेतु नई रेलवे लाइन या ऐसी लाइन के भाग या सेक्शन को चालू करने की वास्तविक तारीख की सूचना दी जाएगी।

**स्पष्टीकरण**—इस अध्याय में, नई रेलवे लाइनों में निम्नलिखित भी शामिल है :—

- (क) विद्यमान लाइन के विस्तार, विद्यमान लाइन के साथ बिछाई गई नई दोहरी, तिहरी लाइन या अन्य चालू लाइनें तथा एक आमान से दूसरे आमान में परिवर्तित लाइनें;
- (ख) विद्यमान लाइन पर विद्युत कर्षण को चालू करना।

22. आयुक्त द्वारा रेलवे को अस्थायी रूप से चालू करना—(1) आयुक्त, निरीक्षण अवधि के दौरान यात्रियों के हित लगाई जाने वाली ऐसी शर्तों के अध्वधीन जिन्हें वह उचित समझता है, यात्रियों के सार्वजनिक वहन के लिए नई रेलवे लाइन को चालू करने की मंजूरी दे सकता है,

(2) केंद्रीय सरकार, उप नियम (1) के अध्वधीन दी गई मंजूरी की आयुक्त की निरीक्षण रिपोर्ट प्राप्त होने के बाद, ऐसी शर्तों, परिवर्तनों या छूट के अध्वधीन जिसे वह आवश्यक समझती है, की पुष्टि उसे आशोधित या रद्द कर सकती है।

**23. नई लाइनों पर रेल इंजनों और चल स्टॉक के प्रयोग की मंजूरी—**(1) आयुक्त अधिनियम की धारा 27 के अधीन रेल इंजनों, चल स्टॉक या अन्य मोटिव पावर चलाने की मंजूरी प्रदान कर सकता है जो भारतीय रेल (चालू लाइनें) साधारण नियम, 1976 के उपबंधों व केंद्रीय सरकार द्वारा समय-समय पर जारी उत्संबंधी आदेशों के अनुसार किसी क्षेत्रीय रेलवे या किसी मंडल या गैर-सरकारी रेलवे के सेक्शन या किसी नई लाइनों पर पहले से ही चल रहे हैं,

(2) उप धारा (1) के अधीन मंजूरी प्रदान करने से पहले आयुक्त को यह सुनिश्चित कर लेना चाहिए कि संबद्ध रेलवे प्रशासन को जिन भारतीय रेल (चालू लाइनें) साधारण नियम, 1976 के तहत कार्य करना है, वे पहले से ही स्वीकृत हैं और सरकारी राजपत्र में अधिसूचित हैं।

#### अध्याय-VII

#### विद्यमान रेलवे पर पुलों को चालू करना, छोटे निर्माण कार्यों, पथांतरों का निर्माण तथा नए प्रकार के चल स्टॉक का उपयोग

**24. विचलन लाइन आदि के निर्माण का नोटिस—**(1) रेलवे, जिसे निरीक्षण के उपरांत पहले चालू किया जा चुका है, पर यदि विचलन लाइनों, स्टेशनों, जंक्शनों या समपारों के निर्माण का प्रस्ताव किया जाता है अथवा किसी ऐसी किस्म का परिवर्धन, परिवर्तन या पुनर्निर्माण किया जाता है जो वस्तुतः किसी कार्य या ऐसे कार्य के हिस्से को प्रभावित करता हो, या उस रेलवे के संचालन के साथ सीधे तोर पर जुड़ा हो, तो ऐसे मामलों में संबंधित रेल प्रशासन इस बात की जानकारी आयुक्त को देगा,

(2) ऐसा कोई निर्माण कार्य प्रारंभ करने से पहले, जिससे यात्री गाड़ियों का संचालन प्रभावित होता है, रेलवे प्रशासन, आयुक्त का अनुमोदन प्राप्त करने के लिए ड्राइंगों या निर्माण कार्य का ब्यौरा तथा इस कार्य को करने के लिए की गई आवश्यक अस्थायी व्यवस्थाओं का विवरण भेजेगा,

(3) किसी भी लंबाई की प्रत्येक अस्थायी विचलन लाइन और 2 कि.मी. से कम लंबे किसी भी स्थायी मार्ग परिवर्तन जिस पर कोई स्टेशन शामिल न हो, नए छोटे निर्माण कार्य माना जाएगा,

(4) दुर्घटना के मामलों अस्थायी मार्ग-परिवर्तनों को, अधिनियम की धारा 24 के अधीन किसी जिम्मेदार अधिकारी द्वारा यह प्रमाणित करने के पश्चात् प्रारंभ किया जा सकता है कि ऐसे मार्ग-परिवर्तन के उपयोग से यात्रियों अथवा रेल सेवकों को कोई जोखिम नहीं होगा,

(5) जहां कहीं अस्थायी मार्ग-परिवर्तन के उपयोग की अवधि 3 दिन से अधिक बढ़ानी हो, तो आयुक्त यदि आवश्यक समझे, उसका निरीक्षण शीघ्र करेगा।

**25. छोटे निर्माण कार्यों को प्रारंभ करने के संबंध में आयुक्त की शक्तियां—**(1) आयुक्त, बिना किसी पूर्व सूचना के और निरीक्षण के उपरांत या बिना निरीक्षण किए, यदि वह इस बात पर संतुष्ट है कि अधिनियम की धारा 22 की उपधारा (1) के खंड (ख), (ग) और (घ) के उपबंधों का विधिवत् पालन किया गया है, तो वह यात्री यातायात के लिए कोई भी छोटा निर्माण कार्य प्रारंभ करने की मंजूरी प्रदान कर सकता है,

(2) निरीक्षण किए बिना चालू किए गए निर्माण कार्यों का, आयुक्त, बाद में निरीक्षण करेगा,

(3) किसी भी प्रकार के निर्माण कार्य के चालू कराने के प्राधिकार के संबंध में आयुक्त, संबंधित रेलवे प्रशासन को लिखित में सूचित करेगा तथा प्रत्येक वर्ष ऐसे प्राधिकृत किए गए निर्माण-कार्यों का रिकॉर्ड रखेगा जिसमें पहले या बाद में किए गए निरीक्षणों का ब्यौरा भी शामिल होगा।

**26. अधिकतम और न्यूनतम आयामों का अतिलंघन—**केंद्रीय सरकार या आयुक्त की पूर्वानुमति के बिना अधिकतम और न्यूनतम आयामों के अतिलंघन की अनुमति नहीं दी जाएगी,

**27. नए अथवा सुदृढ़ीकरण पुलों को चालू करना—**(1) आयुक्त की स्वीकृति के बिना किसी भी रेलवे पुल को खड़ा नहीं किया जाएगा अथवा सुदृढ़ीकरण के पश्चात् यातायात के लिए पुनः चालू नहीं किया जाएगा, भले ही वह पुल सुसंगत प्रक्रिया संख्याओं में निर्धारित दबावों को बढ़ाए बिना ही भार को उठाने में सक्षम हो अथवा ऐसे किसी संदर्भ के अभाव में इसका डिजाइन संबंधी मानदंड केंद्रीय सरकार द्वारा अनुमोदित हो,

(2) आयुक्त की अनुमति के बिना किसी भी रेलवे पुल पर ऐसा भार नहीं डाला जाएगा जो उप नियम (1) में यथाविनिर्दिष्ट दबाव से अधिक हो,

(3) मौजूदा पुल को बंद करने के लिए आयुक्त की स्वीकृति प्राप्त करना अपेक्षित है,

**28. नए किस्म के रेल इंजनों या चल स्टॉक का उपयोग—**(1) यदि कोई रेलवे प्रशासन अपनी रेलवे के किसी सेक्शन या डिवीजन में पहले से ही चल रहे रेल इंजनों या चल स्टॉक से भिन्न इंजनों या चल स्टॉक का उपयोग करना चाहता है तो वह आयुक्त के माध्यम से केंद्रीय सरकार की मंजूरी के लिए आवेदन भेजेगा,

(2) उप नियम (1) के अधीन आवेदन के साथ निम्नलिखित दस्तावेज भी भेजे जाने चाहिए :—

(i) जैसा आवश्यक हो, एक्सल लोड, व्हील स्पेसिंग, लैंथ ओवर बफ़र तथा स्वीकृति हेतु अपेक्षित चल स्टॉक के दूसरे मूल आयामों का ब्यौरा देते हुए ऐसे डायग्राम;

- (ii) संबंधित रेलवे के मुख्य इंजीनियर, मुख्य यांत्रिक इंजीनियर तथा मुख्य बिजली इंजीनियर (विद्युत चल स्टॉक के लिए) द्वारा हस्ताक्षरित प्रमाणपत्र नीचे दिया गया है :—

“प्रमाणपत्र

प्रमाणित किया जाता है कि ————— (चलाए जाने के लिए प्रस्तावित रेल इंजनों एवं चल स्टॉक का ब्यौरा) के अधिकतम यूनिट (रेल इंजनों के मामले में) जोड़े जाने पर इन्हें ————— रेलवे के सेक्शन ————— (स्टेशन) से ————— (स्टेशन) तक के ————— (कि.मी.) ————— से (कि.मी.) ————— के बीच, अ.अ.मा.सं. द्वारा प्रमाणित अधिकतम गति सीमा ————— (कि.मी./घं) के संबंध में निम्नलिखित गति प्रतिबंधों एवं शर्तों के अधीन, अधिकतम ————— (कि.मी./घं) गति से चलाना सुरक्षित है :—

(क) गति प्रतिबंध

क्र.सं.	कि.मी. से कि.मी. तक	गति प्रतिबंध का स्वरूप	प्रतिबंध का संक्षिप्त कारण
---------	------------------------	---------------------------	----------------------------

(ख) विशेष शर्तें

1. —————
2. —————
3. —————
4. —————

हस्ताक्षर :

1. मुख्य यांत्रिक इंजीनियर —————
2. मुख्य इंजीनियर —————
3. मुख्य बिजली इंजीनियर —————
4. मुख्य सिगनल एवं दूरसंचार इंजीनियर —————
5. मुख्य परिचालन प्रबंधक —————

**टिप्पणी : ( 1 )** जब किसी रेलवे की सेक्शन विशेष पर किसी इंजन/चल स्टॉक की गति, गाड़ी की विशिष्ट कोटि (यात्री/या माल) के लिए अधिकतम स्वीकृत गति से अधिक बढ़ाई जानी हो, तो मुख्य परिचालन प्रबंधक और मुख्य सिगनल एवं दूरसंचार इंजीनियर को शामिल किया जाएगा।

**टिप्पणी : ( 2 )** ऐसी रेल पर, जहां बिजली इंजन एवं ईएमयू चल स्टॉक का कारखाना अनुरक्षण एवं चालू लाइन अनुरक्षण दोनों ही बिजली विभाग के नियंत्रण में हों, या तो मुख्य बिजली इंजीनियर या मुख्य यांत्रिक इंजीनियर को भी हस्ताक्षर करने चाहिए।

**टिप्पणी : ( 3 )** जब चॉपर कंट्रोल सहित मोटिव पावर का उपयोग किया जाना हो तो, मुख्य बिजली इंजीनियर तथा मुख्य सिगनल एवं दूरसंचार इंजीनियर को हस्ताक्षर करने चाहिए।”

(iii) ऐसी गणना और निम्नलिखित को दर्शाने वाली दबाव (स्ट्रेस) शीट :—

- (क) जिस आधार पर यह निश्चय किया गया है;
- (ख) बाह्य दबाव जिस पर दबाव गणना आधारित थी;
- (ग) विभिन्न पुलों, जिन पर से होकर प्रस्तावित चल स्टॉक गुजरेगा, पर पड़ने वाला दबाव; तथा
- (घ) जो चल स्टॉक पहले से ही उपयोग में लाया जा रहा है या सरकार के मौजूदा आदेशों द्वारा स्वीकृत है उसकी तुलना में विभिन्न संरचनाओं या रेलपथों पर उक्त चल स्टॉक का क्या प्रभाव पड़ेगा।
- (iv) गणना, दबाव (स्ट्रेस) शीट में यह भी दर्शाया जाना चाहिए कि बाहरी बलों के कारण उत्पन्न प्रारंभिक दबावों के अतिरिक्त गौण (सैकंडरी) या विकृत दबाव के लिए क्या व्यवस्था की गई है तथा दबाव, यदि कोई हो, को समायोजित करने के लिए किन उपायों को शामिल किया गया है।
- (v) चॉपर अथवा थाईरिस्टर कंट्रोल प्रणालियों, यदि कोई हों, के उपयोग के लिए सिगनल एवं दूरसंचार संस्थापनों में अनिवार्य सुधार/बदलाव की लागत को भी दर्शाया जाएगा।
- (vi) संबंधित रेलवे पर अभी या निकट भविष्य में प्रस्तावित चल स्टॉक के उपयोग हेतु मौजूदा ढांचों अथवा रेलपथों में ऐसे सुधार कार्यों पर होने वाले खर्चों का अनुमानित ब्यौरा भी दर्शाया जाएगा।

(3) आयुक्त द्वारा प्रस्तावों की संवीक्षा की जाएगी तथा उसकी सिफारिशें केन्द्र सरकार को आदेशार्थ भेजी जाएंगी।

(4) नई किस्म के किमी भी ऐसे इंजन या चल स्टॉक जिसके कारण भा०रे०मा० पुल नियम, 1964 या मानक प्रक्रिया संहिताओं में विनिर्दिष्ट, अथवा ऐसे किसी संदर्भ के अभाव में, मौजूदा संरचनाओं के लिए केन्द्रीय सरकार द्वारा अनुमोदित डिजाइन-मानदंड से अधिक दबाव पड़े या रेलपथों पर अधिक दबाव (स्ट्रेस) पड़ता हो, उसे चलाने की अनुमति तब तक नहीं दी जाएगी जब तक कि इसके लिए आयुक्त के माध्यम से केन्द्रीय सरकार द्वारा मंजूरी न मिल जाए।

- (5) (क) नए डिजाइन के इंजनों को चलाने की अनुमति देने के लिए, आयुक्त अपेक्षित दोलन (oscillation) परीक्षण कर सकता है तथा रिकॉर्डों को संवीक्षा के लिए मंगा सकता है।
- (ख) उपर्युक्त नियम (1) के खंड (ii) में संदर्भित प्रमाणपत्र में स्पष्ट रूप से यह दर्शाया जाएगा कि प्रमाणित गति, अनुसंधान अभिकल्प एवं मानक संगठन द्वारा निर्धारित गति सीमा से अधिक नहीं है। इसके अलावा, बहु (मल्टीपल) परिचालन के लिए एक साथ जोड़े जाने हेतु प्रस्तावित मोटिव पॉवर यूनिटों की अधिकतम संख्या का विशेष रूप से उल्लेख किया जाएगा।
- नोट :—मौजूदा चल स्टॉक में सुधार करके गति बढ़ाने के लिए भी इस खंड में अंतर्विष्ट उपबंध लागू होंगे।
- (ग) विशेष मार्गों पर नामित गाड़ियों की गति को, बड़ी लाइन पर 100 कि०मी०/घंटा और मीटर लाइन पर 75 कि०मी०/घंटा से ऊपर बढ़ाने के लिए आयुक्त, उस समय लागू अनुदेशों के अनुसार पोर्टेबल त्वरण मापी (एक्सेलरोमीटर) या पुष्टिकारी दोलनलेखी (ऑस्सिलोग्राफ) का उपयोग पूरे मार्ग पर अधिकतम प्रस्तावित गति से मार्ग परीक्षण चलान की मांग कर सकता है। इस मामले में, संयुक्त संरक्षा प्रमाणपत्र पर मुख्य सिगनल एवं दूरसंचार इंजीनियर तथा मुख्य परिचालन प्रबंधक हस्ताक्षर करेंगे।
- (6) कोच के डिजाइन में किसी प्रकार का ऐसा बदलाव, जिससे परिचालन प्रणाली में और चल स्टॉक की नियंत्रण प्रणाली में परिवर्तन जैसे ब्रेक प्रणाली में बदलाव या कर्षण के सिद्धांत में बदलाव आता हो, तो उसे आधारभूत आशोधन के तौर पर समझा जाएगा तथा उसे चल स्टॉक की किस्म और डिजाइन में परिवर्तन माना जाएगा।
- (7) कोच या चल स्टॉक में ऐसा कोई बदलाव जो उसके विशेष आयामों या सस्पेंशन प्रणाली या रनिंग गियर पर प्रभाव डाले और ढांचे में ही सुस्थापन (सिटिंग) व्यवस्था आदि सहित ऐसे बदलाव जिनसे भले ही चल स्टॉक की अधिकचलन (राइडिंग) गुणवत्ता पर प्रभाव पड़े या नहीं, को भी चल स्टॉक की किस्म या डिजाइन में परिवर्तन माना जाएगा।
- (8) भिन्न डिजाइन या किस्म के नए कोचिंग स्टॉक से निर्मित कोई गाड़ी, जो रेलवे प्रणाली के सेक्शन पर पहले न चली हो, उसे चलाने के लिए भी आयुक्त की मंजूरी आवश्यक है।
29. **पुलों की जांच**—नए अथवा सुदृढ़ीकृत पुलों को चालू करने या मौजूदा पुलों पर से अपेक्षाकृत अधिक भार (लोड) गुजारने (रोड रनिंग) की मंजूरी से पूर्व, आयुक्त, अध्याय-IV में यथा विनिर्दिष्ट कार्ड विस्थापन जांच अथवा दबाव (स्ट्रेस) रिकॉर्डर जांच करेगा। पूर्व-बलित कंक्रीट गर्डर या कंपोजिट गर्डर पुल के लिए भी उक्त जांच की जाएगी।
30. **नए किस्म के ब्लॉक उपकरणों का उपयोग**—(1) नए किस्म के ब्लॉक उपकरणों या मेन सिगनल उपकरण का, जो अनुमोदित किस्म का नहीं है, उपयोग करने की इच्छुक रेलवे प्रशासन को इसकी मंजूरी के लिए आयुक्त के पास आवेदन करना होगा।
- (2) उपर्युक्त उप नियम (1) के अंतर्गत आवेदन के साथ निम्नलिखित दस्तावेज संलग्न करने होंगे :—
- (i) संबंधित रेलवे द्वारा किए गए फील्ड परीक्षण के परिणामों सहित, उन शर्तों की सूची जो उस उपकरण द्वारा पूरी की जानी चाहिए।
- (ii) नीचे दिए गए फॉर्म में मुख्य सिगनल एवं दूरसंचार इंजीनियर का प्रमाणपत्र :—

“प्रमाणपत्र

प्रमाणित किया जाता है कि स्टेशन/रेलवे के सेक्शन पर, निम्नलिखित सावधानियों के साथ (उपस्कर का ब्यौरा) का उपयोग करना सुरक्षित है :

- 1.
- 2.
- 3.
4. आदि

हस्ताक्षरित/—

मुख्य सिगनल एवं दूरसंचार इंजीनियर

टिप्पणी : आयुक्त द्वारा आवेदन की संवीक्षा की जाएगी, वह यदि संतुष्ट हो तो, संबंधित रेलवे को अपनी स्वीकृति संसूचित करेगा। आयुक्त के पूरी तरह से संतुष्ट न होने के मामले में, वह, आगे उपयुक्त कार्रवाई करने के लिए अपनी टिप्पणी तथा सिफारिशें देगा।”

- (iii) इस संबंध में एक वक्तव्य कि क्या उक्त उपकरण, केन्द्रीय सरकार द्वारा अनुमोदित विशिष्ट के अनुरूप है।
- (iv) अ०आ०मा०सं० द्वारा किए गए 'बैंच ट्रायल' के परिणामों के अनुसार उपस्कर के कार्य निष्पादन के संबंध में टिप्पणी।
- (v) रनिंग डायग्राम तथा अन्य संगत डायग्राम और यदि आवश्यक हो, परिचालन के सिद्धांत और उससे जुड़े संरक्षा पहलुओं के पूरे

- (vi) परिचालन स्टाफ द्वारा उपस्कर के परिचालन हेतु जारी किए जाने वाले मुख्य परिचालन प्रबंधक द्वारा अनुमोदित अनुदेशों की प्रति जिसमें असामान्य और खराबी की स्थितियों में कार्य संचालन हेतु अनुदेश भी शामिल हैं।

### अध्याय-VIII

#### सिगनल व्यवस्था और अंतर्पाशन संस्थापनों की आवश्यकताएं और सिफारिशें

31. **सिगनल** (1)—संरक्षा और यथायात के प्रयोजनार्थ उपलब्ध कराए गए सिगनलों की संख्या और उनकी ऊंचाई उतनी होनी चाहिए जितनी वस्तुतः आवश्यक हो।
- (2) दूरस्थ (डिस्टेंट)/चेतावनी (वार्नर) सिगनल और उससे आगे पहले रोक (स्टॉप) सिगनल के बीच इतनी दूरी होनी चाहिए कि दूरस्थ (डिस्टेंट)/चेतावनी (वार्नर) सिगनल पर कुल भार, ब्रेकिंग पावर, ढलान और दृश्य दूरी को ध्यान में रखते हुए अधिकतम अधिकृत गति से आ रही गाड़ी को पहले रोक (stop) सिगनल के पार करने से पहले ही रोका जा सके।
- (3) रनिंग सिगनलों में से सहायक सिगनलों की पहचान स्पष्ट रूप से होनी चाहिए।
- (4) जहां, सिगनल परिचालित करने वाले कर्मचारी को सिगनल या उसकी पिछली बत्ती (back light) नहीं दिखाई पड़ती हो, सिगनल की अवस्थिति (aspect) और बत्ती की स्थिति को परिचालन स्थल पर बार-बार दोहराया जाएगा।
- (5) यह वांछनीय है कि एक खंड में स्थित सभी ब्लॉक स्टेशन और अंतर्पाशित समपारों की सिगनल व्यवस्था एक ही मानक और किस्म की हो।
- (6) सिगनलों का डिजाइन ऐसा होना चाहिए कि यदि उन्हें परिचालित करने वाली यंत्रावली (mechanism) का कोई भी पुर्जा खराब हो जाता है, तो सिगनलों का सर्वाधिक प्रतिबंधित संकेत प्राप्त हो।
- (7) सिगनल का स्थान और उनकी किस्में, सिगनल इंजीनियरी नियमावली, भाग-I के अध्याय-VII तथा भारतीय रेल (चालू लाइनें) साधारण नियम, 1976 के अध्याय-III में अंतर्विष्ट उपबंधों के अनुरूप होनी चाहिए।
32. **कांटे**—(1) जब तक कांटों के संचालन को सोधे देखने के अन्य अनुमोदित विकल्प की व्यवस्था न हो, तब तक कांटे ऐसे स्थान पर स्थित किए जाएंगे कि उन पर रहने वाले परिचालन, केबिन या अन्य स्थान जहां से वे परिचालित किए जाते हैं, की दृष्टि सोमा में हों।
- (2) कांटों, तालों व छड़ों का संचालन तार के द्वारा नहीं किया जाएगा। बल्कि इन्हें रीडिंग अथवा बिजली द्वारा ही परिचालित किया जाएगा।
- (3) स्प्रिंग, कांटे प्रयोग नहीं किए जाएंगे।
- (4) यात्री लाइनों पर अनुमोदित किस्म के संपूर्ण समुख कांटों (facing point) उपस्कर सहित चल (movable) समपारों तथा चल डायमंड समपारों (movable diamond crossing) की व्यवस्था की जाएगी।
- (5) कांटों की मांग, सिगनल इंजीनियरी नियमावली भाग-I के अध्याय-VII में यथा अनुबंधित अनुसार होगी।
33. **अंतर्पाशन**—(1) सिगनल व्यवस्था और अंतर्पाशन उपकरण एवं संस्थापन सिगनल इंजीनियरी नियमावली भाग-I के अध्याय-VII के अनुबंधों के अनुरूप होंगे।
- (2) सिगनल, कांटों, आदि के परिचालन और नियंत्रण हेतु उपलब्ध कराया गया उपकरण इस प्रकार अंतर्पाशित व व्यवस्थित किया गया हो कि वह उपकरण, सिगनल इंजीनियरी नियमावली भाग-I के अध्याय-VII में निर्धारित की गई अंतर्पाशन की अपेक्षाओं तथा अन्य मांगों को पूरा करे।
- (3) सिगनल गियरों का परिचालन लीवर फ्रेम अथवा कांटों, सिगनलों और अन्य गतिविधियों के लिए अलग-अलग परिचालन सहित एक पैनल या रूट सैटिंग परिचालन की व्यवस्था वाले पैनल का ऐसे किसी अन्य साधन द्वारा किया जाएगा जो सिगनल इंजीनियरी नियमावली भाग-I के अध्याय-VII के अनुबंधों के अनुरूप हों।
- (4) जहां सिगनल को एक से अधिक एजेंसियों द्वारा परिचालित किया जाता है, वहां यह वांछनीय होगा कि किसी भी नियंत्रक एजेंसी द्वारा सिगनल को 'ऑन' स्थिति में लाने में आसानी हो।
- (5) स्टेशन मास्टर के पास केवल उन स्थितियों को छोड़कर जिनमें सिगनल इंजीनियरी नियमावली पैरा 7.88.2 में अनुबद्ध शर्तों को पूरा किया जाना है, होम तथा अंतिम स्टॉप (home and last stop) सिगनलों पर अंतर्पाशित यांत्रिक या विद्युत नियंत्रण की व्यवस्था की जाएगी।
- (6) सिगनल व्यवस्था तथा अंतर्पाशन का स्तर सिगनल इंजीनियरी नियमावली की आवश्यकताओं/मांगों के अनुरूप होगा।
34. **साइडिंग और ट्रैप कांटे**—(1) साइडिंगों की व्यवस्था इस प्रकार से की जाएगी कि इन पर शंटिंग परिचालनों से चालू (running) लाइनों का कम से कम उपयोग हो या उन पर किसी प्रकार की रुकावट न आए।
- (2) यात्री लाइनों के साथ साधारणतः सैट होने वाले कांटों व सिगनलों के साथ अंतर्पाशित ट्रैप कांटे की, माल लाइनों तथा यात्री लाइनों सहित उनके जंक्शनों की साइडिंग पर व्यवस्था की जाएगी।

- (3) बे (bay) तथा लूप प्लेटफार्म लाइन और आश्रय (refuge) लूप लाइनों को मुख्य थ्रू लाइनों से अलग रखा जाएगा।
35. **जंक्शन**—छड़ों अथवा अन्य अनुमोदित साधनों की जंक्शनों के उल्लंघन बिंदु (fouling points), लूप साइडिंग संपर्कों, क्रॉसिंगों आदि को दर्शाने के क्रम में व्यवस्था की जाएगी।
36. **स्टेशनों पर पृथक्करण हेतु व्यवस्था**—(1) स्टेशनों से थ्रू गुजरने वाली गाड़ियों की गति, सरकारी और गैर-सरकारी दोनों रेल प्रशासनों द्वारा चालू लाइनों को चलाने के लिए बनाए गए साधारण नियमों द्वारा शासित होगी तथा सिगनल इंजीनियरी नियमावली में विनिर्दिष्ट अंतर्पाशन के मानक (स्तर) से संबंधित प्रतिबंध भी लागू होंगे।
- (2) जिस स्टेशन में पृथक्करण का प्रावधान नहीं किया गया है, उस पर गाड़ियों की थ्रू रनिंग की अनुमति तब तक नहीं दी जाएगी जब तक कि साधारण नियम के दूसरे पैरा के नियम 4.11 में दी गई शर्तों को पूरा नहीं किया जाता।
- (3) यदि किसी स्टेशन पर गाड़ियों की थ्रू रनिंग का गति प्रतिबंध साथ वाले स्टेशन की रन थ्रू के गति प्रतिबंध से भिन्न हो तो पहले पहुंच सिगनल पर एक गति प्रतिबंध बोर्ड लगाया जाएगा तथा जहां ऐसे सिगनल की व्यवस्था न हो, यह बोर्ड पहले सम्मुख (facing) कांटे के पहले ब्रेकिंग दूरी पर लगाया जाएगा।
- (4) थ्रू रनिंग की संरक्षा बनाए रखने के लिए सिगनल इंजीनियरी नियमावली, भाग-1 के अनुसार अनुमोदित विशेष अनुदेशों को छोड़कर ट्रेप साइडिंग के कांटों को मेनलाइन या थ्रू लाइन में सन्निविष्ट नहीं करना चाहिए।
- (5) सभी यात्री लाइनों को समस्त माल लाइनों या उनसे जुड़ी साइडिंगों से अलग रखा जाएगा।
- (6) सभी माल रनिंग लाइनों को उनसे जुड़ी सभी साइडिंगों से अलग रखा जाएगा।
- (7) एक माल आवक लाइन को दूसरी माल आवक लाइन से अलग रखना आवश्यक नहीं है।
- (8) पृथक्करण निम्न प्रकार से किया जाएगा :
- (क) दूसरी लाइन या लंबी साइडिंग को जोड़कर;
- (ख) छोटी बंद साइडिंग की व्यवस्था करके; या
- (ग) ट्रेप की व्यवस्था करके।

**टिप्पणी :** (i) चाहे पृथक्करण की कोई भी विधि अपनाई जाए, प्रत्येक स्थिति में स्टार्टर सिगनल की व्यवस्था की जाएगी सिवाय उम स्थिति के जब अनुमोदित विशेष अनुदेशों के अंतर्गत इसमें छूट दी गई हो।

(ii) जब ट्रेप की व्यवस्था की गई हो तो ट्रेप स्विच, उल्लंघन चिह्न के पीछे स्विच की हील में लगा होना चाहिए और मुख्यतः सीधा रहना चाहिए। स्विच, सुरक्षित रखी जाने वाली लाइन से दूर की पटरी पर लगा होना चाहिए।

- (9) पृथक्करण की विभिन्न विधियों को इन नियमों से संबंध अनुबंध 'क' में दिए गए रेखाचित्र में उद्धृत किया गया है तथा चालू लाइनों के मामले में उनके प्रयोग के लिए निम्नलिखित अनुदेश लागू होते हैं :

**विधि क :** यह विधि उन मामलों में लागू होगी जब थ्रू लाइन के पृथक्करण के लिए कांटों को सैट कर देने के बाद जिस लाइन पर से गाड़ी गुजरेगी, उसे भारतीय रेल (चालू लाइनें) साधारण नियम, 1976 के नियम 3.40 में विनिर्दिष्ट पर्याप्त दूरी के लिए क्लियर रखा गया हो।

**विधि ख :** जब छोटी बंद साइडिंग की व्यवस्था की गई हो, यह साधारणतः इतनी लंबी नहीं होनी चाहिए कि इस पर वाहन खड़ा करने की अनुमति दी जा सके। साधारण नियम के नियम 3.40 के अधीन विनिर्दिष्ट पर्याप्त दूरी प्राप्त करने के लिए, इस विधि द्वारा ट्रेप की गई लाइनों पर गाड़ी चलाने की अनुमति देने से पूर्व, बंद साइडिंग के कांटों को साइडिंग के आर-पार तथा सामने सैट किया जाएगा जहां वाहन को खड़ा (स्थिर) करने के प्रयोजनार्थ छोटी बंद साइडिंग का विस्तार करना आवश्यक हो, वहां उपर्युक्त नियम लागू तब तक होंगे जब तक कि जहां स्टार्टर सिगनल की व्यवस्था हो, उससे अथवा मुख्य लाइन या थ्रू लाइन के अगले कांटों से कम से कम 180 मीटर (बहुसंकेती सिगनल व्यवस्था वाले स्टेशनों के मामलों में 120 मीटर) की दूरी पर बंद साइडिंग पर ट्रेप की व्यवस्था नहीं कर दी जाती जब तक कि बंद साइडिंग के आगे के भाग पर खड़े वाहनों के सामने के ट्रेप को सैट या ताला नहीं लगा दिया जाता, रनिंग लाइन पर से गाड़ी गुजरने की अनुमति नहीं दी जाएगी।

**विधि ग :** जब ट्रेप का प्रयोग किया गया हो, तो गाड़ी को ट्रेप की गई लाइन से तब तक गुजरने की अनुमति नहीं दी जाएगी जब तक कि ट्रेप को इस प्रकार से बंद नहीं किया जाता कि ड्राइवर द्वारा ट्रेप को नज़र-अंदाज़ कर दिया जाने पर गाड़ी पटरी से नहीं उतरेगी।

- (10) जब विधि क का प्रयोग नहीं किया जा सकता हो तथा किसी कारणवश या विधि ख या विधि ग को प्रयोग करना और छोटी बंद साइडिंग के कांटों को सैट करने के लिए पर्याप्त दूरी या साइडिंग के आर-पार या सामने ट्रेप या ट्रेप की व्यवस्था करना भी संभव न हो तो भारतीय रेल (चालू लाइनें) साधारण नियम, 1976 के नियम 3.40 (4) में यथा उपबंधित पर्याप्त दूरी के विकल्प के रूप में अनुमोदित डिजाइन के सैंड हंप (sand hump) का प्रयोग किया जाएगा। इस मामले में साइडिंग की लम्बाई कम से कम एक पटरी (rail) दूरी के बराबर होनी चाहिए तथा हंप के बाद कुछ दूरी तक इसका निर्माण किया जाना चाहिए।

37. सामान्य—(1) ब्लॉक उपकरणों की विशिष्टियां व नियमन सिगनल इंजीनियरी नियमावली भाग-I के अध्याय VII के खंड 'एन' और खंड 'आर' के अनुसार होना चाहिए।
- (2) केंद्रीकृत यातायात नियंत्रण की विशिष्टियां सिगनल इंजीनियरी नियमावली भाग-I के अध्याय VII खंड 'क्यू' के अनुसार होनी चाहिए।

#### अध्याय-IX

#### बिजली कर्षण के लिए उपस्करों के डिजाइन एवं निरीक्षण से संबंधित नियम

38. बिजली संस्थापनों के डिजाइन (1)—सभी बिजली संस्थानों अर्थात् ट्रांसमिशन और वितरण लाइनें, सब-स्टेशन, स्विचिंग स्टेशन, शिरोपरी उपस्कर आदि के डिजाइन, केंद्रीय सरकार तथा भारतीय बिजली नियम, 1956 अथवा उस समय लागू अन्य सुसंगत सांविधिक नियमों द्वारा निर्धारित अनुमोदित मानकों के अनुसार होने चाहिए जहां स्वीकार्य मानदंडों से हटना अनिवार्य हो जाए, केंद्रीय सरकार से स्वीकृति प्राप्त की जाएगी।
- (2) (क) यह सुनिश्चित करने के लिए कि रेल परिसरों के दायरे में आने वाले बिजली उपस्कर संपर्क में आम जनता न आ सके, समुचित सुरक्षात्मक प्रबंध किए जाएंगे।
- (ख) जहां पुलों के नीचे या ऊपर से विद्युन्मय चालक (live conductor) गुजरता है, वहां यथोचित सुरक्षा स्क्रीन की व्यवस्था की जाएगी।
- (3) शिरोपरी उपस्कर को सहारा देने वाले ढांचे, संगत भारतीय मानकों के अनुसार होने चाहिए। ऐसे मामलों प्रयुक्त वायु दबाव साधारणतः भारतीय मानक 875-64 के अनुसार होना चाहिए। केवल उन मामलों को छोड़कर जब राज्य सरकार द्वारा उच्चतर मान (value) निर्धारित किया गया हो तथा एक संदर्भ द्वारा राज्य सरकार को सूचित करते हुए इसे सुनिश्चित किया जाएगा किंतु ऐसा तब होगा यदि जब उनके द्वारा पहले से रेलवे पर बिजली कर्षण के अलावा किसी अन्य बिजली संस्थापन के संबंध में विषयगत अधिसूचना जारी नहीं की गई हो।
- (4) जब वितरण प्रणाली में उपरी तारें पुलों तथा छतों सहित इस्पात की संरचनाओं पर से गुजरती हो तथा रनिंग पटरियों या भूमि से (return circuit) गुजरती हो तो ऐसी स्थिति में सभी संरचनाओं, मास्टों तथा उनसे जुड़े रेलपथों को प्रभावी ढंग से भू-संपर्कित (earth) किया जाना चाहिए और बांध देना चाहिए तथा यह सुनिश्चित करने के लिए अन्य सावधानियां बरती जानी चाहिए कि इस्पात संरचना के संपर्क में आने से लोगों तथा रेलवे कर्मचारियों को कोई खतरा नहीं होगा। ऐसी कर्षण में भू-संपर्कन (earthing) एवं बंधन का कार्य अनुमोदित बंधन एवं भू-संपर्कन संहिता के अनुसार होना चाहिए।
- (5) बिजली सप्लाई संस्थापनाओं में भू-संपर्कन (earthing) व्यवस्था सर्वथा भारतीय विद्युत नियम, 1956 तथा एसी कर्षण के लिए लागू बंधन एवं भू-संपर्कन प्रक्रिया संहिताओं के अनुरूप होनी चाहिए।
- (6) कोई भी भू-तार (earth wire) किसी भी रेलपथ के ऊपर से नहीं गुजरेगी जहां पर रेलपथ के दूसरी ओर स्थित संरचना को भू-तार से जोड़ने की आवश्यकता हो, संरचना को जोड़ने के लिए अलग से भू-तार लगाया जाएगा। जटिल क्षेत्रों में संस्थापनों को अलग-अलग भू-संपर्कन स्टेशनों से जोड़ा जाएगा।
- (7) जब बिजली पावर संप्रेषित करने वाली ऊपरी लाइनों (रेलवे कर्षण उपस्कर की लाइनों के अलावा) को रेलपथ के ऊपर से गुजरना हो तो इस प्रकार के लाइनों के संबंध में उपलब्ध कराए गए उपस्कर का डिजाइन ऐसा होना चाहिए कि दूसरे की स्थिति में बिजली का खतरा कम से कम हो और वे 1987 के बिजली क्रॉसिंग के विनियम के अनुरूप हो। ब्यौरे, भारत सरकार के बिजली निरीक्षक द्वारा अनुमोदित होने चाहिए।
- टिप्पणी—क्षेत्रीय रेल का मुख्य बिजली इंजीनियर भारत सरकार के बिजली निरीक्षक के रूप में कार्य करेगा।
- (8) जहां आवश्यक हो, मानक या अनुमोदित किस्म के तड़ित निरोधक (lighting arresters) की व्यवस्था की जाएगी।
- (9) विद्युन्मय चालक (live conductor) को ले जाने वाले उपस्करों के सभी हिस्से-पुर्जों के साथ भारत सरकार के बिजली निरीक्षक द्वारा अनुमोदित साधनों की व्यवस्था की जाएगी जिससे कि अनधिकृत व्यक्ति इन पर चढ़ न सके। जहां आवश्यक रेल परिसर के भीतर उच्च तनन उपस्कर (high tension equipment) को वहन करने वाली संरचनाओं पर चढ़ने से रोकने के लिए साधन लगाए जाने चाहिए।
- (10) समपार की सड़क के दोनों ओर यह सुनिश्चित करने के लिए उचित डिजाइन के गेज की व्यवस्था की जाएगी कि सड़क वाहन अथवा उसमें रखे सामान का कोई भाग ऊपरी उपस्कर के संपर्क में न आ सके।
- (11) समपारों तथा ऐसे अन्य स्थानों पर विद्युत उपस्करों की उपस्थिति की ओर संकेत करते हुए चेतावनी बोर्ड लगाए जाने चाहिए।
39. चेतावनी पट्ट तथा नोटिसों का प्रदर्शन—विभिन्न स्थानों पर निम्नलिखित चेतावनी पट्ट व नोटिसों का हिंदी, अंग्रेजी और वहां की स्थानीय क्षेत्रीय भाषा में प्रदर्शन किया जाएगा :

- (क) सभी स्टेशनों, सिगनल व्यवस्था वाले केबिनो, स्टेशन प्रबंधकों के कार्यालयों, सहायक स्टेशन प्रबंधकों, वरिष्ठ सेक्शन इंजीनियरों (रेलपथ), वरिष्ठ सेक्शन इंजीनियरों (निर्माण), वरिष्ठ सेक्शन इंजीनियरों (सिगनल) शिरोपरि उपस्कर अनुरक्षण डिब्बों, शिरोपरि उपस्कर निरीक्षण कार शैडों, सब-स्टेशनों, स्विचिंग स्टेशन क्यूबीकल, लोको शेडों तथा ऐसे ही अन्य स्थानों पर बिजली का झटका/करंट लगने पर उपचार के लिए 'बिजली का झटका/करंट लगने पर उपचार' का बोर्ड;
- (ख) रेलवे स्टेशनों के विभिन्न प्रवेश द्वारों पर जनता के लिए तथा प्रत्येक स्टेशन के महत्वपूर्ण स्थानों पर विशेषकर प्लेटफार्म की छतों को सहारा देने वाली सीधी खड़ी छड़ों या खंभों पर कर्मचारियों के लिए उच्च वोल्टेज के कर्षण तारों के खतरों से संबंधित सामान्य चेतावनी सूचना;
- (ग) ऊपरी पैदल तथा ऊपरी सड़क पुलों के किनारों पर लगाई गई स्क्रीन पर '25 के. वी. चेतावनी बोर्ड लगाया' जाएगा;
- (घ) समपारों के ऊंचे गेजों पर 'खतरा' बोर्ड;
- (ङ) ऊर्जित किए जाने वाले सेक्शनों में शिरोपरि उपस्कर के समाप्त होने वाले छोर पर 'इंजन रोकें' का बोर्ड;
- (च) सभी अनवायर्ड टर्नआउटों या रेलपथों से गुजरने वाले क्रास-ओवरों के सामने 'चेतावनी अनवायर्ड टर्नआउट' बोर्ड;
- (छ) न्यूट्रल सेक्शनों के लिए 'चेतावनी' बोर्ड;
- (ज) न्यूट्रल सेक्शनों पर पावर के 'स्विचिंग आन' या 'स्विचिंग आफ' बोर्ड;
- (झ) पानी भरने के स्टेशनों, यदि कोई हों, के निकट शिरोपरि उपस्कर पर 'खतरा' बोर्ड लगाया जाएगा;
- (ञ) सब स्टेशनों तथा स्विचिंग स्टेशनों पर '25/2 × 25 के. वी. चेतावनी' बोर्ड;
- (ट) निजी पार्टियों के स्वामित्व वाले रेल इंजनों सहित ऊर्जित सेक्शन पर चलने वाले सभी डीज़ल, बिजली तथा भाप रेल इंजनों पर 'चेतावनी' बोर्ड;
- (ठ) ऐसे सिगनल खंभों पर जहां सिगनल तथा दूरसंचार कर्मचारियों के लिए बचाव स्क्रीन की व्यवस्था नहीं की जा सकती, 'चेतावनी बोर्ड'।

40. ए सी कर्षण के प्रेरक (inductive) प्रभाव से निजी संपत्ति की सुरक्षा-25/2 × 25 के. वी. ए सी कर्षण के अधीन धातु का सभी संरचनाओं तथा रेलपथ के समीपस्थ चालकों (conductors) में उच्च विद्युत प्रवाह (induction) होता है तथा रेलपथ के समीपस्थ चालकों (conductors) किसी भी ऊपरी कंडक्टर पर यह प्रेरक (inductive) प्रभाव स्वयं ही प्रकट हो जाता है, जैसे कि धातु मिश्रित कपड़े की चादें, पॉवर लाइनें और निजी पार्टियों की विद्युतीकृत रेलपथों के समानांतर तथा उसके समीप से गुजरने वाली इसी तरह की अन्य चीजों पर इंडक्शन के प्रभाव का व्यापक प्रचार किया जाना चाहिए ताकि संबंधित निजी पार्टियों द्वारा उनके परिसरों में से गुजर रहे चालकों (conductors) से लगने वाले संभावित बिजली के झटकों/करंट के संबंध में विशेष सावधानियां बरती जा सकें।

41. उच्च वोल्टेज संस्थापनों को ऊर्जित (energisation) करने के लिए अनुमोदन—(1) ऊर्जित (energisation) करने से कम से कम 15 दिन पहले संबंधित रेलवे के मुख्य बिजली इंजीनियर तथा बिजली निरीक्षक के पास निम्नलिखित के लिए आवेदन किया जाएगा :

- (क) कर्षण सब-स्टेशनों, संप्रेषण लाइनों, 25 के.वी./2 × 25 के.वी. फीडरों, स्विचिंग स्टेशनों, बूस्टर स्टेशनों, आदि सहित सभी उच्च वोल्ट उपस्करों के डिजाइन तथा लेआउट के लिए पहले अनुमोदन नहीं प्राप्त किया हो तो, औपचारिक अनुमोदन;
- (ख) शिरोपरि उपस्करों सहित उपर्युक्त उच्च वोल्टेज तनन संस्थापनों को ऊर्जित करने के लिए अनुमोदन;
- (ग) आवेदन के साथ ए सी कर्षण अनुरक्षण एवं परिचालन नियम, 1994 की जिल्द-II (भाग-1) में यथाविनिर्दिष्ट प्रलेख संलग्न किए जाएंगे (पैरा 21007 का उप-पैरा 2);

(2) आवेदन प्राप्त होने के पश्चात् बिजली निरीक्षक, उप-नियम (1) के अंतर्गत, निम्नलिखित के संबंध में डिजाइन और संस्थापनों की संवीक्षा और निरीक्षण करेगा, अर्थात् :—

- (क) भारतीय बिजली अधिनियम, 1910 (1910 का 9) तथा उसमें दिए गए नियमों के अनुपालन हेतु सब-स्टेशनों, शिरोपरि उपस्कर तथा अन्य संस्थापनों के लेआउट और डिजाइन;
- (ख) संरक्षा संबंधी शर्तों का पालन किया गया है या नहीं, यह देखने के लिए पूरे किए गए संस्थापनों का स्वयं या अपने अधिकारियों की प्रतिनियुक्ति करके निरीक्षण करना;



(3) उप नियम (2) के अधीन निरीक्षण करने के पश्चात् निरीक्षक, कर्षण सब-स्टेशन से फीडिंग पोस्ट, स्विचिंग स्टेशन, बूस्टर ट्रांसफॉर्मर स्टेशनों तथा अतिरिक्त ट्रांसफॉर्मर स्टेशनों तक ऐसे निर्देशों के अध्वधीन जिन्हें वह आवश्यक समझता हो, 25 के.वी./2 × 25 के.वी. फीडर लाइनों को ऊर्जित करने के लिए अपना अनुमोदन संसूचित करेगा।

42. आयुक्त को आवेदन प्रस्तुत करना—ऊर्जित करने के लिए भारत सरकार के बिजली निरीक्षक के अनुमोदन के साथ सभी संगत दस्तावेजों तथा ऐसी कर्षण अनुरक्षण एवं परिचालन नियमावली, 1994 जिल्द-II ( भाग-1 ) के पैराग्राफ 21008 तथा पैराग्राफ 21009 के उप पैरा (2) में उल्लिखित प्रमाणपत्रों तथा अधिसूचनाओं सहित एक आवेदन आयुक्त के समक्ष प्रस्तुत किया जाएगा।

#### 43. कर्षण संस्थापनों को ऊर्जित करने की कार्यविधि

- (1) (i) नियम 41 के अधीन ऊर्जित करने हेतु भारत सरकार के बिजली निरीक्षक की स्वीकृति प्राप्त करने के पश्चात् सब-स्टेशन को शिरोपरि उपस्कर के ऊर्जन से काफी समय पहले चालू किया जाना चाहिए;
- (ii) सब-स्टेशन को ऊर्जित करने से पूर्व संपूर्ण संचार सुविधाएं उपलब्ध रहनी चाहिए तथा पॉवर सप्लाय प्राधिकरणों को पॉवर सप्लाय देने के लिए तैयार रहना चाहिए;
- (iii) निर्धारित तारीख को वरिष्ठ मंडल बिजली इंजीनियर (निर्माण) तथा सब-स्टेशन पर अब तक कार्य कर रहे अन्य अधिकारियों से इस उद्देश्य हेतु अनुमति (clearance) प्रमाणपत्र प्राप्त किया जाएगा कि उनकी कर्मचारियों को वापस बुला लिया गया है और सब-स्टेशन को ऊर्जित किया जा सकता है;
- (iv) संपूर्ण संस्थापन की अंतिम रूप से मापने और बचाव रिले सहित सभी उपस्करों के संतोषजनक परिचालन की जांच के बाद कर्षण सब-स्टेशनों तथा अन्य संस्थापनों को ऊर्जित किया जायगा;
- (2) समाचार-पत्रों तथा अन्य मीडिया द्वारा व्यापक प्रचार करने के अलावा, स्टेशन मास्टर;
  - (1) 25/2 के. वी. ए सी शिरोपरि उपस्कर के खतरे के बारे में यात्रियों को चेतावनी देगा तथा उन्हें सवारी डिब्बों की छतों पर बैठने की अनुमति नहीं देगा;
  - (ii) सभी डीजल और भाप इंजन ड्राइवों को जब इंजन, शिरोपरि उपस्कर के नीचे खड़ा हो, इंजन के ऊपर न चढ़ने की सलाह देगा;
  - (iii) पानी भरने के लिए लगाए गए सभी कर्मचारियों को, जब तक पावर को आफ नहीं कर दिया जाता तथा जब तक संबंधित नियंत्रण प्राधिकारी का आदेश प्राप्त नहीं हो जाता, सवारी डिब्बों के ऊपर न चढ़ने की चेतावनी देगा;
- (3) शिरोपरी उपस्कर के ऊर्जन को सब-स्टेशन के 25 के.वी. /2 × 25 के.वी. फीडर से आरंभ करते हुए फीडिंग पोस्टों के बस बारों तक तथा उसके बाद एक सब सैक्टर से दूसरे सब सैक्टर तक बढ़ाया जाएगा;
- (4) नए विद्युतीकृत सेक्शन पर बिजली चल स्टॉक को चलाने से पूर्व बचाव रिले के समुचित परिचालन के लिए पुष्टिकारक फील्ड परीक्षण किया जाना चाहिए।
- (5) (i) आयुक्त द्वारा शिरोपरि उपस्कर निरीक्षण कार में संपूर्ण सेक्शन का निरीक्षण किया जाएगा;
- (ii) पूरे निरीक्षण के दौरान एक जिम्मेदार अधिकारी संभवतः मुख्य परियोजना प्रबंधक अथवा मुख्य बिजली इंजीनियर (निर्माण) तथा महाप्रबंधक (चालू लाइन) द्वारा नामित बिजली विभाग के वरिष्ठ प्रशासनिक ग्रेड के अधिकारी भी आयुक्त के साथ रहेंगे;
- (iii) निर्माण के दौरान उस सेक्शन के प्रभारी इंजीनियर, मंडल रेल प्रबंधक तथा संबंधित मंडल अधिकारी भी वहां मौजूद रहेंगे;
- (iv) निरीक्षण के दौरान गाड़ी के संचालन से संबंधित संरक्षात्मक तथा परिचालनिक पहलुओं पर विशेष तौर ध्यान दिया जाएगा तथा इस बात पर भी गौर किया जाएगा कि कर्मचारी के पास सांविधिक नियम पुस्तिकाएं, अनुदेश पुस्तिकाएं, रजिस्टर, फार्म आदि हैं तथा परिवहन, बिजली, रेलपथ तथा सिगनल-व्यवस्था और दूरसंचार व्यवस्था से संबंधित कर्मचारी ए सी कर्षण के बाद की जाने वाली अपनी ड्यूटी से पूर्णतः परिचित हैं;
- (6) आयुक्त, निरीक्षण के संतोषजनक तरीके से पूरा होने के बाद ही बिजली कर्षण के अंतर्गत वाणिज्यिक सेवाएं शुरू करने के लिए स्वीकृति संसूचित करते हुए 'सभी संबंधित को संदेश' जारी करेगा;

- (7) 25 के.वी. 50 हर्ट्ज ऐसी विद्युतीकृत सेक्शनों के लिए सिगनल व्यवस्था तथा दूरसंचार संबंधी अपेक्षाएं सिगनल इंजीनियरी नियमावली, भाग-1 के खंड 'द' (आर) तथा 25 के.वी. 50 हर्ट्ज ऐसी कर्षण के लिए दूरसंचार नियमावली के उपबंधों के अनुसार होंगी।

टिप्पणी—25 के.वी. 50 हर्ट्ज ए सी विद्युतीकृत सेक्शनों के लिए सिगनल व्यवस्था तथा दूरसंचार संबंधी अपेक्षाओं से जुड़ी प्रश्नावली इस नियम के परिशिष्ट "ख" और "ग" में दी गई है।

### अनुसूची

[नियम 5(2) देखें]

भारतीय रेल इंजीनियरी संहिता के पैराग्राफ 443 से 451

443. निर्माण के लिए नक्शे, सेक्शन तथा डिजाइन परियोजना के लिए नक्शों तथा सेक्शनों के सेट में नीचे लिखी चीजें होनी चाहिए:—

- (i) परियोजना से संबंधित प्रदेश का सामान्य मानचित्र जिसका पैमाना लगभग 1 सेंटीमीटर=25 किलोमीटर हो,
- (ii) सूचक मानचित्र, जिसका पैमाना लगभग 1 सेंटीमीटर=2.5 किलोमीटर हो,
- (iii) सूचक नक्शा और काट (सेक्शन),
- (iv) विस्तृत नक्शे और सेक्शन,
- (v) नक्शे तथा अनुप्रस्थ काट (क्रास-सेक्शन),
- (vi) स्टेशन यार्डों के नक्शे,
- (vii) संरचनाओं की विस्तृत ड्राइंग,
- (viii) जंक्शन व्यवस्था के नक्शे।

444. यदि आवश्यक हो तो, इस नियम के अपवाद के रूप में सूचक नक्शे तथा सेक्शन और स्टेशनों के नक्शे 1200 मि.मी. से अधिक लंबे हो सकते हैं ताकि सभी जानकारी एक ही शीट पर दिखाई जा सके। लेकिन ऐसे मामलों में चौड़ाई फिर भी 840 मि.मी. ही रखी जानी चाहिए और लंबाई में आधिक्य का जो अंश हो (जो 1020 मि.मी. से अधिक नहीं होना चाहिए) उसे मोड़ दिया जाना चाहिए ताकि वह दूसरी शीटों के किनारे से बाहर न निकले।

भारतीय सर्वेक्षण द्वारा प्रकाशित मानचित्रों की सूची निदेशक, भारतीय मानचित्र प्रकाशन सर्वेक्षण, हाथीबार कला एस्टेट, पोस्ट बाक्स नं. 28, देहरादून-248001 से प्राप्त की जा सकती है।

2. क्षेत्र के मानचित्रों और आकाशी फोटोग्राफों और नक्शों की उपलब्धता की अद्यतन जानकारी भारतीय सर्वेक्षण के संबंधित क्षेत्रीय निदेशक से उपलब्ध होगी।

445. नक्शों तथा सेक्शनों के प्रत्येक सेट में किलोमीटर गणना एक ही नियत बिन्दु से की जाए। यदि व्यावहारिक हो तो, यह नियत बिन्दु उम सिरे पर होना चाहिए जो उम निकटतम बन्दरगाह की दिशा में हो जिसके साथ लाइन का रेल द्वारा सीधा संचार संबंध हो, और इस बिन्दु को सूचक तथा सेक्शन पर और विस्तृत नक्शों तथा सेक्शनों की कम से कम पहली और अंतिम शीटों पर स्पष्टतः अंकित किया जाना चाहिए। यदि लाइन किसी मौजूदा रेलवे स्टेशन से निकल रही हो तो शून्य बिन्दु मौजूदा स्टेशन यार्ड के केन्द्र में नियत किया जाए, और जब वह किसी मौजूदा स्टेशन पर समाप्त हो तो, सर्वेक्षण का अंत उस स्टेशन के केन्द्र पर समझना चाहिए। प्रत्येक शीट पर प्लॉटिंग थ्रू किलोमीटर दूरी की दिशा में किया जाना चाहिए जिससे कि किलोमीटर दूरी बाएं से दाएं पढ़ी जा सके।

446. सभी नक्शों तथा सेक्शनों का आधार माध्य समुद्रतल होना चाहिए, और सभी ऊंचाइयां इस आधार को लेकर मीटर तथा दशमलव में होनी चाहिए। यदि सर्वेक्षण के दौरान अस्थायी प्रयोग के लिए कोई अन्य आधार अपनाया जाए तो ऐसे अस्थायी आधार से संबंधित आंकड़ों को, नक्शों और सेक्शनों में उतारने से पहले, माध्य समुद्रतल की निश्चय में कर लेना चाहिए।

447. प्रत्येक शीट पर पत्र संख्या, रेलवे या रेलवे के खण्ड का नाम, आमान तथा पैमाना नोट किया जाना चाहिए। पैमाना शब्दों में बताया जा सकता है; उसे आरेक्षित करने की आवश्यकता नहीं है। प्रत्येक मानचित्र तथा नक्शे में चुंबकीय उत्तर दिशा एक रेखा द्वारा दिखायी जानी चाहिए जिसकी लंबाई 150 मि.मी. से कम न हो।

448. सूचक नक्शे और सेक्शन पर तथा विस्तृत नक्शों और सेक्शनों की पहली और अंतिम शीटों पर सर्वेक्षण के इंचार्ज इंजीनियर द्वारा तारीख सहित हस्ताक्षर किए जाने चाहिए। प्रत्येक शीट पर, उसे तैयार कराने के लिए जिम्मेदार अधिकारी के तारीख सहित हस्ताक्षर होने चाहिए।

449. **सूचक नक्शा तथा सेक्शन**—सूचक नक्शा तथा सेक्शन पड़े आकार में 1 से. मी. = 0.5 मीटर के पैमाने पर तथा खड़े आकार में 1 से.मी. = 10 मीटर के पैमाने पर बनाए जाने चाहिए, नक्शा उसी शीट पर सेक्शन के ऊपर बनाया जाना चाहिए।

450. **सूचक नक्शा**—सूचक नक्शे पर रेलवे के दोनों ओर 10 किलोमीटर के फासले में स्थित सभी कस्बे, सड़कें, नहरें, नदियां, पहाड़ियां, राज्यों और जिलों की सीमाएं दिखायी जानी चाहिए। प्रस्तावित रेलवे की केन्द्र लाइनपूर्णतः लाल रंग की रेखा से दिखायी जानी चाहिए जिसकी मोटाई 0.8 मि.मी. हो। सभी वक्रांश और त्रिज्या अंकित (चित्रित) की जाए। प्रत्येक स्टेशन की स्थिति लाल द्वाक में दिखायी जाए और स्टेशन का नाम दिया जाए। प्रत्येक किलोमीटर पर “नियत बिन्दु” से किलोमीटर दूरी चिह्नित और अंकित (चित्रित) की जाए और विस्तृत नक्शों की प्रत्येक शीट का विस्तार दिखाया जाए। जहां व्यावहारिक हो, “सूचक नक्शा” भारतीय सर्वेक्षण द्वारा प्रकाशित 1 से.मी. = 0.5 कि.मी. पैमाने वाले मानचित्र की शीटों से ट्रेस किया जाना चाहिए और रेलवे के निकटवर्ती पड़ोस का ब्यौरा, आवश्यकतानुसार रेलवे सर्वेक्षण द्वारा दी गई जानकारी से शुद्ध करके भर देना चाहिए। जिन जिलों का 1 से.मी. = 0.5 कि.मी. पैमाने का मानचित्र उपलब्ध न हो, उनके बारे में अपेक्षित जानकारी उक्त पैमाने पर, अन्य उपलब्ध मानचित्रों या आंकड़ों से लेकर अंकित की जा सकती है।

451. **सूचक सेक्शन**—सूचक सेक्शन में फार्मेशन तल एक लाल रेखा से दिखाया जाए; ग्रेडिएंट अंकित (चित्रित) किए जाएं और माध्य समुद्रतल से ऊपर फार्मेशन की ऊंचाई ग्रेडिएंट के प्रत्येक परिवर्तन पर दर्ज की जाए। प्रत्येक महत्वपूर्ण पुल की स्थिति, नदी के नाम तथा पुल के स्तंभों की संख्या और आकार सहित, दिखायी जाए, समपार और उनका वर्गीकरण (जैसे “क” “ख” “ग” “घ” वर्ग) और प्रत्येक स्टेशन की स्थिति उसके नाम सहित और “नियत बिन्दु” से दूरी सहित दिखाई जाए। प्रत्येक किलोमीटर पर “नियत बिन्दु” से किलोमीटर दूरी चिह्नित और अंकित की जाए।

रेलवे

खंड : लक्ष्मी कांत पुर-कुलपी स्टेशन

आमान : 1.676 सी.

लंबाई : 9.19 कि.मी.

घुमाव (कर्यघर) एवं त्रिज्या की डिग्री	प्रत्येक का नाम	प्रारंभिक घुमाव (कर्य) की लंबाई कि.मी. में
1	2	3
1. 4.00 डिग्री (त्रिज्या 437.5मी.)	1	0.49 कि.मी.
2. 3.00 डिग्री (त्रिज्या 583.33मी.)	3	1.13 कि.मी.
3. 2.00 डिग्री (त्रिज्या 875मी.)	2	1.30 कि.मी.
जोड़	6	2.92 कि.मी.
लाइन की कुल लंबाई पर घुमावदार (कवर्ड) लम्बाई का अनुपात 31.97%		

## फार्म-II

[ देखें नियम 5(5)(ख) ]

ढलान ( ग्रेडिण्ट ) सार

( नमूना फॉर्म नीचे दिया गया है )

खंड: लक्ष्मीकांतपुर-कुलपी स्टेशन

रेलवे

लंबाई : 9.19 कि.मी.

आयाम : 1.676 मी.

ढलान ( प्रतिपूरित ) एवं त्रिण्णा	प्रत्येक की संख्या	कि.मी. लंबाई	लाइन की पूरी लंबाई का प्रतिशत
1	2	3	4
100 में 1 या 1 प्रतिशत	—	—	—
101 में 1 से 150 में 1	—	—	—
151 में 1 से 200 में 1	—	—	—
201 में 1 से 300 में 1	1	0.51	5.55%
301 में 1 से 400 में 1	2	0.64	6.96%
401 में 1 से 500 में 1	2	1.00	10.88%
501 में 1 से 1000 में 1	1	1.10	11.97%
1001 में 1 से लेबल	9	5.94	64.64%
जोड़	15	9.19 कि.मी.	100.00%

3000 ( फाल ) में स्टीप्स कंपेंसेटेड ग्रेड 1

स्टीपेस्ट ग्रेड 0.51 कि.मी. अधिकतम लगातार लंबाई

अनुसरण किया गया : 0.10 कि.मी. के लिए लेबल

## फार्म-II

[ देखें नियम 5(5)(ग) ]

पुल का सार

( नमूना फॉर्म नीचे दिया गया है )

खंड: लक्ष्मीकांतपुर-कुलपी

रेलवे

लंबाई : 9.19 कि.मी.

आयाम : 1.676 मी.

पुल की श्रेणी	अबाध स्पैन मीटर में	स्पैनों की कुल संख्या	जलमार्ग लाइनइल मीटर में	विनिर्दिष्ट प्रभार लासिंग स्तर	गर्डर पुलों के मामले में टाइप नक्शे का हवाला दें
1	2	3	4	5	6
1. स्टील गर्डर ( रिबेट किया हुआ )	—	—	—	—	—
2. वेल्ड किया हुआ स्टील गर्डर	30.50	2	61.00	एम.बी जी प्रभार	ड्राइंग सं. बी.ए.-1123 से बी.ए. 1124 तक

1	2	3	4	5	6
3. पी.एस.सी. गर्डर	—	—	—	एम.बी.जी. प्रभार	
4. कम्पोजिट गर्डर	—	—	—	—	
5. आरसी/पीएससी/स्लैब/बॉक्स	—	—	—	—	
(i) आर.सी.सी. स्लैब	5.00	1	5.00	—	
(ii) आर.सी.सी. स्लैब	3.05	2	6.10	-वही-	
(iii) आर.सी.सी. स्लैब	2.00	9	18.00	-वही-	
(iv) आर.सी.सी. स्लैब	1.83	2	3.66	-वही-	
(v) आर.सी.सी. बॉक्स	3.05	2	6.10	-वही-	
(vi) आर.सी.सी. बॉक्स	2.90	3	8.70	-वही-	
6. मेंहराब					
(बड़े पुल)		2	61.00		
(छोटे पुल)		19	47.56		
कुल		21	108.56		

जल मार्ग प्रति कि.मी.+(बड़े पुल) : 6.64 मी.

(छोटे पुल) : 5.17 मी.

कुल : 11.81 मी.

“बड़े पुल वे हैं जिनमें कुल जल मार्ग (वाटर वे) 18 लाइनइल मीटर या ऊपर की ओर या 12 लाइनइल मीटर की निर्बाध शुरुआत या किसी एक स्पैन में ऊपर की ओर से हो।”

#### फार्म-IV

[ देखें नियम 5(5)(घ) ]

#### महत्वपूर्ण पुल

(नमूना फॉर्म नीचे दिया गया है)

(पुल जिनमें कुल पानी का मार्ग 300 लाइनइल मीटर या 1000 वर्ग मीटर या ऊपर हो)

खंड :

रेलवे

लंबाई : कि.मी.

आयाम : 1.676 मी.

नदी का नाम	किलोमीटर	जल-निकास क्षेत्र	पानी के निचले स्तर से ऊपर सामान्य बाढ़ का चढ़ाव	तल का गंदला पानी प्रति कि.मी.	बाढ़ का औसत वेग प्रति सैकंड	बाढ़ से ग्रस्त प्रांतीय क्षेत्र वर्ग मीटर
		वर्ग कि.मी.	मी.	मी.	मी.	
1	2	3	4	5	6	7

डिस्चार्ज प्रति सैकंड क्यूबिक मी.	स्पैन		गर्डर की नीचे की तरफ की ऊंचाई		पानी के निचले स्तर से नीचे नीव की औसत गहराई
	मी.	सं.	पानी के निचले स्तर से ऊपर मी.	बाढ़ के स्तर से ऊपर मी.	मी.
8	9	10	11	12	13

## फॉर्म V

[ नियम 5(1)(ई) देखें ]

( गिट्टी तथा रेलपथ )

खंड ———

लंबाई : 8.78 कि.मी.

रेलवे :

आमान : 1.676 मी.

## गिट्टी तथा रेलपथ

रेलपथ स्लीपर्स के अंतर्गत एम+7 (1540 स्लीपर प्रति कि.मी.) की सघनता के साथ कंक्रीट स्लीपर्स पर एवं 250 मि.मी. की न्यूनतम कुश्न सहित 50 मि.मी. की पत्थर की गिट्टी पर आधारित 13 मी. लंबी (एकल रेलों पर अंशतः एवं 3-रेल एकीकृत पैनलों पर अंशतः) “देशी निर्मित” की 52 कि.ग्रा./90 वीटीएस नई रेलों से बना है।

पैसेंजर गाड़ियों द्वारा तय किए जाने वाले सभी टर्नआउट 12 में 1 (घुमावदार स्विच) अन्य कहीं 8.5 में 1 के होंगे। प्रमाणित किया जाता है कि इस खंड में परीक्षित एवं अनुमोदित रेलपथ सामग्री प्रयुक्त की गई है।

नोट : मुहैया कराई गई रेलों, बंधनों, स्लीपर्स तथा गिट्टी का संक्षिप्त विवरण भी देना चाहिए। मानक खंड के मामले में रेलों का आयाम, फिशप्लेट आदि का विवरण नहीं देना चाहिए। किसी सामग्री के पुराने होने पर उसका उल्लेख करते हुए अनुमानित आयु भी देनी चाहिए।

भारत में निर्मित फिशप्लेट या नई रेलों के मामले में उत्पादक का नाम भी देना चाहिए। यदि वे आयातित हैं तो मूल देश का नाम भी देना चाहिए।

मुख्य इंजीनियर/इंजीनियर-इन-चीफ द्वारा यह प्रमाणपत्र दिया जाएगा कि सारी सामग्री जांची हुई तथा निर्धारित स्तर और स्वीकृत विनिर्देशों के अनुसार है।

## फॉर्म VI

[ देखें नियम 5(5)(च) ]

स्टेशन तथा स्टेशन स्थल

( नमूना फॉर्म नीचे दिया गया है )

खंड ———

लक्ष्मीकांत पुर—कुलपी

रेलवे :

लंबाई :

9.19 कि.मी.

आमान : 1.676 मी.

स्टेशन का नाम	श्रेणी ई=इंजन बदलना एक्स = क्रॉसिंग एफ = फ्लैग	निर्धारित बिंदु से कि.मी.	स्थल से	दूरी क्रॉसिंग से	इंजन बदलने के स्थान से	क्रॉसिंग लूप की स्पष्ट लंबाई	अभ्युक्ति
1	2	3	4	5	6	7	8
लक्ष्मीकांतपुर	×	61.48 कि.मी. (सियालदह से)				686.00 मी. तथा 700.00 मी.	
			5.35 कि.मी.				
उदयरामपुर	हाल्ट	66.83 कि.मी. (सियालदह से)					
			3.54 कि.मी.				
कुलपी	हाल्ट	70.67 (सियालदह से)					

नोट : यह आम तौर पर कि.मी. पोस्ट एवं टेलीग्राफ पोस्ट पर किलोमीटर के आंकड़ों के साथ अनुबधित होंगे।

## फार्म VII

[ देखें नियम 5(5X छ ) ]

## स्टेशन स्थान

( नमूना फार्म नीचे दिया गया है )

खंड : लक्ष्मीकांतपुर-कुलपी

लंबाई : 9.19 कि.मी.

स्टेशन का नाम	स्टेशन भवन		माल शेंड	माल प्लेटफार्म		यात्रियों के लिए जल आपूर्ति
	स्टेशन कार्यालय	प्रतीक्षालय (द्वितीय श्रेणी)		लंबाई	रेल से ऊंचाई	
	वर्ग मी.	वर्ग मी.	वर्ग मी.	मी.	मी.	मी.
लक्ष्मीकांतपुर	50.00	—	50.00	—	65	दोनों प्लेटफार्मों पर हैंड-ट्यूबवैल 50,000 गैलन की क्षमता वाले ओ.एच.टैंक सहित 300/200 मि.मी. गहरा ट्यूबवैल
उदयतामपुर	9.30	—	9.30	—	213.36 मी.	कुछ नहीं
कुलपी	26.10	—	29.67	—	275.00 मी.	कुछ नहीं

नोट : यदि मौजूदा स्थान का उपयोग किया जाए तो इसे (ए) द्वारा दर्शाएं।

## फार्म VIII

[ देखें नियम 5(5)(ज) ]

## स्टेशन मशीनरी

( नमूना फार्म नीचे दिया गया है )

खंड : लक्ष्मीकांतपुर-कुलपी  
 नंबाई : 9.19 कि.मी.  
 रेलवे :  
 आमान : 1.676 मी.

स्टेशन का नाम	अंतर्पार्शित		अंतर्पार्शित के बिना		आइसोलेटिड	वार्निश	सिगनल		स्टार्टर	एडवांस स्टार्टर	प्रयोग में आए ब्लॉक वॉकिंग का प्रकार		तुलन काटा संख्या एवं क्षमता
	अंतर्पार्शित	अंतर्पार्शित	अंतर्पार्शित	अंतर्पार्शित			होम	होम					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
लक्ष्मीकांतपुर	हां	—	—	हां	—	हां	हां	हां	इकहरी लाइन ब्लॉक यंत्र	कुछ नहीं			
उदयारामपुर	नहीं	हां	—	—	—	—	—	—	हाल्ट	कुछ नहीं			
कुलपी	नहीं	हां	—	—	—	—	—	—	केवल एक गाड़ी	कुछ नहीं			
									कार्यरत प्रणाली				



## फार्म IX

[ देखें नियम 5(5) (अ) ]

समपार का विवरण

( नमूना फार्म नीचे दिया गया है )

रेलवे :

आमान : 1.676 मी.

खंड :

लंबाई :

समपार की संख्या	स्थान (कि.मी.)	श्रेणी रेलपथ नियमावली के अनुसार	गाई रेल की लंबाई	सड़क के मध्य से समकोण पर स्थित गेट की चौड़ाई	नजदीकी ट्रक के मध्य से गेट पोस्ट की दूरी	विकेट गेट है या नहीं	गेटों के बाहर सड़क के सीधे हिस्से की लंबाई	फाटकों के बीच क्रॉसिंग का कोण	ट्रक के मध्य के भीतर (50 मी) प्रस्तावित के मध्य की त्रिज्या	क्रॉसिंग से होकर चालू गाड़ियों में सिगनल सहित गेटों की इंटरलॉकिंग या टेलीफोन आदि का प्रावधान	सड़क मार्ग का अनुपात (क) गेटों के भीतर (ख) गेटों के बाहर	गेटों के मध्य मेंटलिंग की चौड़ाई	गेट गार्ज की दूरी (i) नजदीकी ट्रक के मध्य से (ii) सड़क मेंटल के किनारे से	क्या सड़क यातायात को समपार की समीपता के संबंध में चेतावनी दे दी गई है	रम्बल का प्रावधान सिट्ट/स्पीड ब्रेकर
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

## फॉर्म X

[ नियम 5(1) (जे) देखें ]

## कर्षण संस्थापन का संक्षिप्त विवरण

खंड : टुंडला-दिल्ली

उत्तर रेलवे :

लंबाई : 292 मार्ग कि.मी.

आमान : 1.676 मी.

- कुल ट्रैक कि.मी. विद्युतीकृत खंड-650
- कर्षण प्रणाली का संक्षिप्त विवरण :—

खंड की मुख्य लाइन पर लगे ऊपरी शीर्ष संयंत्र साधारण बहुभुजी प्रकार के हैं जिसमें स्वतः चालित करते हुए कंडक्टर सहित घूमने वाले ब्रेकेट होते हैं, कैटेनरी और संपर्क तार प्रत्येक में कसाव 1000 के.जी.एफ. रखा जाता है. संपर्क तार में 72 मी. के फैलाव के लिए 103 मि.मी. का प्रेसेज दिया जाता है (कम फैलाव के लिए आवश्यकतानुसार कम कर दिया जाता है) अनुपंगी लाइनों और याडों में ऊपरी शीर्ष संयंत्र स्थिर प्रकार का और अनियंत्रित होता है। संपर्क तार 107 वर्ग मि.मी. अनुप्रस्थ काट वाले कठोर तांबे का लाइनदार तार होता है जो तांबों के ड्रॉपों के जरिए कैटेनरी से जुड़ा रहता है। कैटेनरी 65 मि.मी. अनुप्रस्थ काट वाले स्व 80% चालकता वाले कैडमियम तांबे से बने तार का बना हुआ (19.210 मि.मी.) होता है। स्तंभों (masts) और नीच की डिजाइन के लिए अधिकतम वायुदाब 112.5 के. जी./मीटर<sup>2</sup> लिया गया है। मुख्य लाइनों पर अधिकतम फैलाव 63 मीटर लिया गया है। ऊपरी शीर्ष संयंत्र 160 कि.मी. प्रति घंटा की अधिकतम गति के लिए अभिकल्पित किया गया है।

उत्तर प्रदेश राजकीय विद्युत परिपद से अलीगढ़ में एक जगह बिजली की सप्लाई ले ली गई है जहां से रेलवे अपने ट्रांसमिशन से हाथरस, खुर्जा और साहिबबाद के सब-स्टेशनों पर बिजली की आपूर्ति करती है। प्रत्येक सब-स्टेशनों पर 12.5 एम.वी.ए., 132/25 के.वी. वाले जो 2 शक्तिशाली ट्रांसफॉर्मर लगे हुए हैं उनमें से एक स्टैंडबाई है। 2 सब-स्टेशनों के बीच फेज को अलग करने के लिए 41 मीटर की लंबाई में न्यूट्रल सैक्शन को उचित व्यवस्था कर दी गई है। सैक्शन बनाने और आइसोलेटिंग की सुविधा के लिए सब-सैक्शनिंग और समानांतर स्टेशन बना दिए गए हैं। विद्युत आपूर्ति स्टेशन पर सभी स्विचों का संचालन सुदूर नियंत्रित है जो टुंडला स्थित एक ही सुदूर नियंत्रण केन्द्र से नियंत्रित होता है।

नोट : रेलवे नमूने के अनुसार उपयुक्त सूचना मुहैया कराएगी।

## फॉर्म XI

[ देखें नियम 5(5) (ट) ]

## विद्युत आपूर्ति प्रतिष्ठान का सार

( नमूना फॉर्म नीचे दिया गया )

खंड : टुंडला-दिल्ली

रेलवे

लंबाई : 292 कि.मी.

आमान : 1.676 मी

क्र. सं.	स्विचिंग स्टेशनों के प्रकार	कुल संख्या	स्थान एवं सबसे नजदीकी रेलवे स्टेशन	टिप्पणिया
1	2	3	4	5
1.	कर्षण सब-स्टेशन एवं फीडिंग स्टेशन	3		
2.	सेक्शनिंग एवं समानांतर स्टेशन	3		
3.	सब-सेक्शनिंग एवं समानांतर स्टेशन	14		
4.	सब-सेक्शनिंग स्टेशन	कुछ नहीं		
5.	बूस्टर ट्रांसफॉर्मर स्टेशन	12	(सूची संलग्न है)	
6.	एल.टी. सप्लाई ट्रांसफॉर्मर स्टेशन	23	(सूची संलग्न है)	

## फार्म XII

[ देखें नियम 5(5)(ठ) ]

अनुरक्षण डिपो का सार

( नमूना फार्म नीचे दिया गया है )

खंड : टुण्डला-दिल्ली

रेलवे

लंबाई : 292 कि.मी.

आमान : 1.676 मी.

क्र. सं.	स्थान	नजदीकी रेलवे स्टेशन का नाम एवं उसकी दूरी	क्या ऊपरी शीर्ष संयंत्र के साथ अनुरक्षण कार (टॉवर वैगन) उपलब्ध है या नहीं	टिप्पणियां
1	2	3	4	5
1.	1370/15-16 कि. मी.	हाथरस 2.0 कि. मी. दिल्ली की ओर	हां	—
2.	1454/7-8 कि. मी.	शकूर बस्ती 1.5 कि. मी. दिल्ली की ओर	नहीं	—

## फार्म XIII

[ देखें नियम 5(5)(ड) ]

सीमित शिरोपरि उपस्कर निकासी सार

( नमूना फार्म नीचे दिया गया है )

खंड : टुण्डला-दिल्ली

रेलवे

लंबाई : 292 कि.मी.

आमान : 1.676 मी.

ए. ओवरलाइन अवसंरचना

क्र. सं.	अवसंरचना की स्थिति	अवसंरचना का प्रकार	आर. एल. से अवसंरचना के आधार तक निकासी	अवसंरचना के नीचे संपर्क तार की ऊंचाई	क्या कैटेनरी को कस कर बांधा गया है या यह ढांचे के ऊपर/नीचे मुक्त रूप से घूम रही है	25 के. वी. लाइव पाटर्स एवं अर्थ के तार के बीच न्यूनतम स्थिर दूरी	टिप्पणी
1	2	3	4	5	6	7	8

बी. ऊपरी शीर्ष संयंत्र की स्थिति जहां निर्दिष्ट (2.0 मीटर) बर्किंग क्लियरेंस उपलब्ध नहीं है।

क्र. सं.	स्थिति	नजदीकी शीर्ष अर्थ पार्ट के प्रकार	लाइव पार्ट एवं अर्थ के बीच वास्तविक दूरी	टिप्पणी
1	2	3	4	5
1	अप लाइन 1172/3-4 कि. मी.	1172/5-6 लाइन पर स्थित ऊपरी शीर्ष संयंत्र ढांचा	1.85 मी.	

## फॉर्म XIV

[ देखें नियम 5(5)(ब) ]

विद्युतीय ट्रैक के ऊपर इलैक्ट्रिकल क्रॉसिंग का सार

( नमूना फॉर्म नीचे दिया गया है )

खंड : टुण्डला-दिल्ली

रेलवे

लंबाई : 292 कि.मी.

आमान : 1.676 मी.

क्र. सं.	स्थिति	वोल्टेज सहित संक्षिप्त तकनीकी विवरण	क्या गार्ड के साथ है अथवा बिना गार्ड के है	स्वामित्व किसका है	क्या विद्युत क्रॉसिंग के लिए विनियमानुसार क्लियरेंस उपलब्ध है ?	टिप्पणी
1	2	3	4	5	6	7
1	1321/3-4	तीन फेज सिंगल सर्किट	बिना गार्ड	उत्तर प्रदेश राज्य विद्युत परिषद्	नहीं	विनियमों के खंड 22 के अनुसार दी गई छूट। रेल स्तर से सबसे नीचे वाले कंडक्टर की ऊंचाई 11.4 मीटर है।
2	1327/13/14	स्टेशन के अंदर 11 कि. वॉट के तीन फेज वाले डबल सर्किट	गार्ड सहित	अलीगढ़ विद्युत आपूर्ति	हां	

## फॉर्म XV

[ नियम 5(3) देखें ]

प्रश्नों एवं उत्तरों की सूची

खंड

लंबाई कि. मी. में

क्र. सं.	प्रश्न	उत्तर
(1)	(2)	(3)

## भिद्दी संबंधी संरचना

- क्या तीव्र मोड़ एवं सीधी ढलान वाले किसी खंड पर ऐसी कोई लाइन है जिस पर सुरक्षित कार्य पद्धति के लिए विशेष सावधानी आवश्यक है।
- संरचना संबंधी क्या चौड़ाई अपनाई गई है :  
(क) किनारे में  
(ख) कटिंग में (किनारे की नालियों के अलावा)
- क्या तटबंध तथा कटिंग में खिसकाव के लिए विशेष सावधानी रखी गई है ?
- क्या सभी कटिंग के लिए संरचना के किनारे की नालियों और किनारे के ढलानों के ऊपर पानी की निकासी की नालियां उपलब्ध कराई गई हैं ?
- क्या किसी लंबी कटिंग में ट्रॉली चबूतरा आवश्यक है, यदि हां तो क्या उचित अंतराल पर उपलब्ध कराया गया है ?

## सुरंगें

- क्या ऐसी कोई सुरंग है जिसमें पूरा अस्तर नहीं लगा है ? यदि हां, तो क्या वह बिना अस्तर लगाए हुए सुरक्षित है ?

(1)

(2)

(3)

7. क्या सुरंग का या किनारे का कोई हिस्सा न्यूनतम या अधिकतम आयाम में रुकावट पैदा कर रहा है ?
8. क्या किसी आ रही गाड़ी से बिना किसी परेशानी के बचने के लिए पर्याप्त सुविधाएं उपलब्ध कराई गई हैं ?
9. क्या सुरंगें पूरी तरह से हवादार हैं ?

#### पुल

10. क्या पुल/उन्नत ढांचे पुल नियमों में उल्लिखित उपबंधों और अपेक्षित भार वहन मानक के अनुसार बनाए गए हैं ? उपर्युक्त से भिन्न स्थिति होने पर पूरा विवरण दें।
11. क्या जल निकासी की व्यवस्था और नाले आदि की तेज धारा से बचाव के लिए अपेक्षित सावधानी बरती गई है ?
12. क्या पुल उप ढांचा कोड के अनुसार पुल के नीचे फ्रीबोर्ड तथा वर्टिकल क्लियरेंस उपलब्ध कराया गया है ? यदि नहीं तो दिनांक सहित स्वीकृति संख्या का उल्लेख करें।
13. क्या जल निकासी क्षेत्र में रेलवे प्रभावित कार्यों पर उचित ध्यान दिया गया है तथा तालाबों/बंधों के घट जाने के फलस्वरूप पानी के बहाव को रोकने के लिए आवश्यक सुरक्षा उपलब्ध कराई गई है ?
14. क्या उपलब्ध जल निकासी के लिए स्थानीय प्रशासन का अनुमोदन प्राप्त कर लिया गया है ?
15. क्या तल क्षेत्र में प्रयोग की जा रही या प्रयोग में लाई जाने वाली नौकाओं के लिए मुख्य मार्ग बनाया गया है ?
16. क्या जनता के प्रयोग में लाए जाने वाले कोई पुल हैं ?  
(क) यदि हैं, तो ट्रैक से युक्त पैदल पथ या सड़क के लिए पर्याप्त मुंडेर या हैंडरेल बनाई गई है ?  
(ख) या ट्रैक सहित रास्ते के लिए क्या दोनों ओर फाटक तथा गाड़ियों के लिए सिगनल उपलब्ध कराए गए हैं ?

17. क्या लंबे पुलों पर कार्यरत कर्मचारियों के लिए किसी आ रही गाड़ी से बचने के लिए पर्याप्त सुविधाएं उपलब्ध हैं ?
18. क्या आवश्यकतानुसार ट्रॉली चबूतरा उपलब्ध कराया गया है ?
19. क्या लकड़ी के स्लीपर्स को आग से पूरी तरह सुरक्षित रखा गया है ?
20. क्या सभी गार्डर पुलों में गार्ड रेल उपलब्ध है ? क्या ऐसा कोई पुल है जिसमें गार्ड रेल उपलब्ध कराना आवश्यक है लेकिन उपलब्ध नहीं कराया गया है ?
21. क्या पुलों की नींव की बनावट व गहराई तथा दूसरे निघर्षण वाले ढांचे से संबंधित सूचनाएं उन पर अंकित की गई हैं ?
22. क्या रेलपथ पार करने वाली नहरों पर सरप्लसिंग व्यवस्था की गई है ?
23. क्या सभी महत्वपूर्ण पुलों तथा अन्य ढांचों का समापन रेखाचित्र तैयार कर लिया गया है ? क्या इनमें नींव से संबंधित तथा दूसरे दिए कार्य जो किए गए हों आदि की सारी सूचनाएं शामिल हैं ? इनका उल्लेख कहां हुआ है ?

#### चारदीवारी तथा बाढ़

24. क्या रेलवे भूमि की चारदीवारी का विधिवत चिह्नांकन किया गया है जिसे आसानी से देखा तथा पहचाना जा सकता है ?
25. क्या सही तथा पूर्ण भूमि योजना तैयार की गई है तथा उस पर संबंधित उत्तरदायी नागरिक प्रशासन तथा रेलवे अधिकारियों के हस्ताक्षर हैं ? उनका उल्लेख कहां किया गया है ?

#### समपार

26. क्या समपारों के स्थान तथा वर्गीकरण को स्थानीय प्रशासन का अनुमोदन प्राप्त है ?
27. क्या सभी समपारों का निर्माण समपारों के वर्गीकरण के अनुसार, समपारों के मानक विशिष्टियों के अनुसार किया गया है ? (रेलपथ नियमावली के अध्याय 9 द्वारा) यदि नहीं तो किसी समपार पर उसके अनुसार क्या कमी है ?

(1)

(2)

(3)

**किलोमीटर तथा ढलान खंभे**

28. क्या पर्याप्त किलोमीटर तथा ढलान खंभों उपलब्ध कराए गए हैं ?  
 (क) क्या टेलीग्राफ खंभों पर संख्या डाली गई है ?  
 (ख) और क्या गुजरती गाड़ी तथा ट्रॉली से इन संख्याओं को आसानी से पढ़ा जा सकता है ?
29. किस निर्धारित बिंदु से किलोमीटर को अंकित किया गया है ?

**गिट्टी तथा रेलपथ**

30. क्या पूर्वानुमानित यातायात के लिए अच्छी किस्म की गिट्टी पर्याप्त मात्रा में उपलब्ध कराई गई है ? क्या रेलपथ नियमावली की उपेक्षा हुई है ?
31. क्या रेलपथ ठीक तरह से बिछाया गया है ? सभी बंध ठीक हैं तथा क्या यह प्रस्तावित गति तथा भार के अनुकूल हैं ?
32. क्या ऐसी कोई विशेष तीव्र मोड़ है जहां पर चैंकें रेलें लगानी जरूरी है ? क्या यह सभी ऐसे मोड़ों पर लगाई गई हैं ?
33. क्या परिवर्तक मोड़ों के साथ प्रत्येक सिरे पर मोड़ बनाए गए हैं ?
34. क्या तेज रफ्तार के सभी मोड़ों का बाह्योत्थान किया गया है ? क्या बाह्योत्थान किये जाने वाले प्रत्येक मोड़ को स्थल पर दर्शाया गया है ?

**स्टेशन सुविधाएं**

35. क्या स्टेशन यार्ड पर न्यूनतम तथा अधिकतम आयाम का पालन किया गया है ?
36. क्या सभी स्टेशनों पर यात्रियों के ठहरने के लिए उचित व्यवस्था उपलब्ध कराई गई है ?
37. क्या प्लेटफॉर्म पर शौचालय की व्यवस्था की गई है, क्या वे उचित स्थानों पर भली प्रकार निर्मित हैं तथा क्या उनमें प्रकाश की व्यवस्था उपलब्ध है ?
38. क्या पेयजल आपूर्ति की समुचित व्यवस्था है ?
39. क्या जहां आवश्यक है, लाइन पार करने के लिए सब-वे तथा पैदल ऊपरी पुल बनाया गया है ?  
 क्या कोई लैंडिंग बनाई गई है ?  
 क्या सीढ़ियों के चढ़ाव-उतराव का अनुपात सही है ?  
 \*यदि सीढ़ियों की कुल ऊंचाई 4.57 मीटर से अधिक है तो सामान्यतः मध्यवर्ती लैंडिंग आवश्यक हो जाती है जिसकी लंबाई 1.22 मीटर से कम नहीं होनी चाहिए।
40. क्या स्टेशनों के नाम बड़े तथा स्पष्ट अक्षरों में स्थानीय तथा हिंदी एवं अंग्रेजी भाषा में लिखे गए हैं जिससे उन्हें गाड़ी के यात्रियों द्वारा दिन और रात दोनों ही समय देखा तथा पढ़ा जा सके ?
41. क्या सभी ब्लॉक स्टेशनों पर घड़ियां उपलब्ध हैं ?

**सिगनल व्यवस्था एवं दूरसंचार/ब्लॉक संचालन**

42. क्या इन नियमों के अध्याय 7 के द्वारा सिगनल व्यवस्था एवं अंतर्पाशन संस्तुतियों एवं अपेक्षाओं तथा सिगनल व्यवस्था अंतर्पाशन संस्थापनों के लिए प्रश्नोत्तरी एवं इसके परिशिष्ट का सिगनल व्यवस्था एवं अंतर्पाशन संस्थापनों की श्रेणी के अनुसार पूरी तरह से संकलन किया गया है ?  
 यदि नहीं तो उपलब्ध साधनों में उसके अनुसार क्या कमी है ?
43. क्या विद्युतीकृत सैक्शनों में 25 किलोवाट से 50 हर्ट्ज सिगनल एवं दूरसंचार उपकरणों की संस्थापना संबंधी निर्देशों के अनुसार सिगनल व्यवस्था एवं दूरसंचार संस्थापनों की संस्तुतियों तथा अपेक्षाओं का अनुपालन किया गया है ?  
 यदि नहीं तो उपलब्ध साधनों में उसके अनुसार क्या कमी है ?

(1)

(2)

(3)

**स्टेशन संचालन**

44. क्या साइडिंग में खड़े यानों को चालू लाइन के उल्लंघन से बचाने के लिए ट्रैप प्वाइंट या ऐसे ही किसी दूसरे साधन की व्यवस्था की गई है ?
45. क्या ऐसा कोई स्टेशन है जो 400 में 1 से अधिक ढाल पर स्थित है ? यदि ऐसा है तो उन स्टेशनों पर क्या विशेष सुरक्षा प्रणालियाँ और विशेष नियम अपनाए गए हैं ?
46. किस प्रकार की सेफ्टी साइडिंग उपलब्ध है ?

क्या वे अनुकूल हैं @

क्या किसी अन्य की आवश्यकता है ?

**\*टिप्पणी 1 :** अपरिहार्य परिस्थितियों के अतिरिक्त, किसी भी स्थिति में किसी भी स्टेशन का निर्माण 260 में 1 से अधिक की ढलान पर नहीं किया जाना चाहिए और न ही किसी साइडिंग को पैसेंजर लाइन से जोड़ा जाना चाहिए, लेकिन अपरिहार्य परिस्थितियों में ऐसा रेल संरक्षा आयुक्त के माध्यम से रेलवे बोर्ड की पूर्व अनुमति प्राप्त करके उस स्थिति में किया जाए जब दुर्घटना रोकने के लिए स्लिप साइडिंग या अन्य व्यवस्था कर ली जाए।

**टिप्पणी 2 :** किसी ऐसे स्टेशन पर जो 100 में 1 से अधिक की ढलान पर स्थित है और ढलान से दूर है, तो आवश्यकतानुसार पहले मामले में कैच साइडिंग और दूसरे मामले में स्लिप साइडिंग की सही स्थिति में व्यवस्था की जानी चाहिए, ट्रेल्ड थ्रू आवश्यक होने की स्थिति को छोड़कर कैच साइडिंग या स्लिप साइडिंग के टेक ऑफ प्वाइंट को साइडिंग के लिए सामान्यतः सैट तथा बंद कर देना चाहिए।

1 तथा 2 चिह्नित पार्ट टिप्पणियों के लिए स्टेशन यार्ड की परिभाषा आयाम अनुसूची के अध्याय 2 की मद सं. 2 के अनुसार लागू होगी।

47. क्या स्टेशन यार्डों की व्यवस्था ऐसी की गई है जिससे कि समपारों या शंटिंग पोस्ट जंक्शनों को टाला जा सके ?
48. क्या ऐसे बड़े यार्डों में माल संचालन के लिए शंटिंग नैक बनाए गए हैं जहां आने वाली गाड़ियों से प्रभावित हुए बिना शंटिंग नहीं की जा सकती ?

**चल स्टॉक**

49. क्या प्रत्येक वाहन में निर्धारित स्थान पर निम्नलिखित सूचनाएं अंकित की गई हैं ?
- (i) सवारी डिब्बे—प्रत्येक प्रकार के सवारी डिब्बों में बैठने वाले यात्रियों की अधिकतम संख्या\*
- (ii) माल डिब्बे—खाली डिब्बे का टेयर भार (पहिया, धुरा तथा धुरा बक्सों और स्प्रिंगों सहित) तथा टनों में अधिकतम भार, जिसे ले जाने के लिए डिब्बे बनाए गए हैं ?
50. क्या सारी यात्री बहन करने वाली गाड़ियों में गार्ड तथा सवारियों के बीच संचार/संवाद की सुविधा उपलब्ध है ?\*\*
51. क्या सभी इंजन तथा टैंडरों एवं यात्री गाड़ियों के साथ लगने वाले सभी वाहनों में वैक्यूम/एयर ब्रेक लगे हैं ?
52. क्या सभी मोटर डिब्बों तथा इंजनों में निम्नलिखित व्यवस्था की गई है :

(क) पशु रक्षक

(ख) उच्च शक्ति वाली हैडलाइटें

(ग) अन्य निर्धारित संरक्षा उपस्कर

**\*टिप्पणी :** यह सूचना स्थानीय भाषा के साथ-साथ अंग्रेजी और हिंदी में भी आनी चाहिए।

**\*\*वैक्यूम के पूर्ण अथवा आंशिक रूप से विफल होने वाले मामलों को छोड़कर यात्री गाड़ियां इन संचार साधनों के अभाव में साधारण नियम 4.18 के अनुसार चलाई जा सकती हैं।**

**बुकिंग सुविधाएं**

53. क्या सभी स्टेशनों पर यात्रियों की बुकिंग के लिए पर्याप्त व्यवस्था की गई है ?
54. क्या सभी स्टेशनों पर माल/पार्सल की बुकिंग के लिए तोल मशीनें लगा दी गई हैं ?

(1)

(2)

(3)

- 55 क्या सभी स्टेशनों पर जनता की जानकारी के लिए सुविधाजनक स्थान पर समय तथा भाड़ा सारणी प्रदर्शित की गई हैं ?  
क्या ये दस्तावेज जिले की स्थानीय तथा अंग्रेजी एवं हिंदी भाषा में साफ-साफ प्रदर्शित किए गए हैं ?
- 56 क्या रेलवे की कार्यप्रणाली से संबंधित साधारण नियमों की प्रतिलिपि निरीक्षण के लिए सभी स्टेशनों पर उपलब्ध है ?
- 57 क्या प्रत्येक स्टेशन के संचालन के लिए स्टेशन आरेख, स्टेशन संचालन आदेश, कोचिंग तथा माल टैरिफ तथा दूसरी सभी आवश्यक नियमावली या अनुदेश, फॉर्म तथा रजिस्टर आदि की व्यवस्था कर दी गई है ?
- 58 क्या उपर्युक्त संचालन आदेश सभी विशेष परिस्थितियों के समाधान हेतु प्रत्येक स्टेशन पर उपलब्ध हैं ?

#### बिजली

- 59 क्या बिजली कर्षण के उपकरणों के डिजाइन एवं निरीक्षण के नियमों (इन नियमों के अध्याय-8 के अनुसार) का अनुपालन पूरी तरह से किया गया है ?  
यदि नहीं तो व्यवस्था में कहां और किस प्रकार की कमी है ?

#### सामान्य

- 60 दुर्घटना की स्थिति में उपयोग के लिए प्राथमिक चिकित्सा उपकरणों की क्या व्यवस्था है ?

#### फॉर्म XVI

#### [नियम 5(4) देखें]

#### महाप्रबंधक द्वारा दिया जाने वाला प्रमाणपत्र

में प्रमाणित करता हूँ कि :—

- (i) संलग्न विवरण में दिए गए अपवादों सहित भारत में रेलों के लिए प्रत्येक मामले में अधिकतम आयामों का पालन किया गया है।\* तथा भविष्य में मानक आयामों का पालन किया जाएगा तथा मानक आयामों का उल्लंघन करने वाली संरचनाओं को केन्द्रीय सरकार की स्वीकृति के बिना एतत्पश्चात् अनुमति दी जाएगी।
  - (ii) प्रत्येक पुल का डिजाइन, आयाम तथा संरचना इस प्रकार की है कि वह (फर्श, सड़क, रेलपथ आदि सहित संपूर्ण) संरचना का कुल भार उठाने में सक्षम है और इसके अतिरिक्त संरचना के किसी भाग या अवयव में उपलब्ध ट्रैक पर अधिकतम अनुमेय प्रतिबल का अतिक्रमण किए बिना रेलवे पुलों के मानक डिजाइन और भार हेतु निर्धारित नियमों में विनिर्दिष्ट प्रचलन भार के बराबर भार उठाने में सक्षम है।
  - (iii) किसी भी पुल के एक तरफ के उसी ट्रैक पर किसी भी परिस्थिति में एक ही समय में दो इंजनों से अधिक इंजनों को जाने की अनुमति नहीं दी जाएगी।
  - (iv) रेलवे में सवारी तथा डाक गाड़ियों में प्रयोग के लिए प्राप्त या निर्मित प्रत्येक कोचिंग वाहन में वैक्यूम/वायु ब्रेक है तथा यात्रियों, गार्ड तथा चालक के मध्य प्रभावशाली संचार साधन उपलब्ध कराया जाएगा।
- टिप्पणी :—यह प्रमाण-पत्र उन हल्की लाइनों के लिए आवश्यक नहीं है जिन पर वैक्यूम/वायु ब्रेक के प्रयोग पर जोर दिया गया है।
- (v) कि प्रत्येक यात्री गाड़ी के द्वितीय श्रेणी डिब्बे का एक कंपार्टमेंट, या बर्थ अथवा सीटों की कुछ संख्या जैसा रेलवे प्रशासन उचित समझे, विशेष रूप से महिलाओं के लिए आरक्षित रहेगा।
  - (vi) कि रेलवे भारतीय रेल के सामान्य नियम के खंड अध्याय-VIII में उल्लिखित नियमों के अनुसार एक्सोल्क्यूट ब्लॉक प्रणाली के रूप में प्रचलित प्रणाली को संचालित करेगी।

टिप्पणी :—ऐसे मामलों का ब्यौरा जिनमें न्यूनतम तथा अधिकतम आयाम का उल्लंघन हुआ है, प्रत्येक मामले का पूर्ण विवरण संलग्न फॉर्म (फॉर्म XVII) में दर्शाया जाएगा और ऐसे उल्लंघन की आवश्यकता का स्पष्टीकरण तथा किस प्राधिकार से किया गया है, उसका संदर्भ दिया जाएगा। यदि न्यूनतम और अधिकतम आयामों का उल्लंघन नहीं हुआ है तो "संलग्न विवरण में उल्लिखित अपवादों सहित" शब्दों को लुप्त कर देना या काट देना चाहिए।



- (vii) विद्युत कर्षण उपकरणों का उपयोग सार्वजनिक यातायात के लिए सार्वजनिक खतरे के बिना किया जा सकता है तथा इन नियमों के अध्याय VIII के विद्युत कर्षण के लिए उपकरण के डिजाइन और निरीक्षण के नियमों को संकलित किया गया है।
- (viii) कि सिगनल तथा संचार उपकरणों की संस्थापना अनुमोदित निर्देशों के अनुसार की गई है तथा वे यातायात संचालन के लिए सुरक्षित हैं।
- (ix) कि रेलवे संरक्षा आयुक्त द्वारा निरीक्षण किए जाते समय श्री ..... को उनके साथ जाने के लिए प्राधिकृत किया गया है तथा उसके द्वारा दी गई सभी सूचनाएं या उसके द्वारा किए गए सभी कार्य मेरे प्राधिकार के अंतर्गत किए गए माने जाएंगे।
- #टिप्पणी : केवल वहीं शामिल करें जहां लागू हो।

ह०/-

महाप्रबन्धक

## फॉर्म XVII

[ देखें नियम 5 ( 5 ) ]

पुलों का विचलन परीक्षण

( नमूना फार्म नीचे दिया गया है )

रेलवे

आमान : 1.676 मी.

खंड : परीक्षण की तिथि .....

लंबाई : भार परीक्षण का विवरण (इंजन सं. सहित).....

पुल संख्या	किलो मीटर	गर्डरों का मेटेरियल	स्क्रियरिंग प्लेट्स के बीच विलयर स्पैन	गर्डरों की कुल गहराई	गाड़ी की गति	ई.यू.डी.एल. भार परीक्षण	विचलन मि.मी. में	बी. एम. के लिए डिजाइन लोड	टैस्ट लोड बी. एम. तथा डिजाइन लोड बी.एम. का अनुपात	डिजाइन लोड के अंतर्गत उपकलित विचलन (भीमी गति परीक्षण के लिए)	डिजाइन लोड के अंतर्गत सिद्धांततः (परिकलित विचलन) (अनुमानित)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
										= (8×10)	

## फॉर्म XVIII

[ देखें नियम 17 ( 6 ) और 17 ( 7 ) ]

अधिकतम एवं न्यूनतम परिमाणों का उल्लंघन

( नमूना फार्म नीचे दिया गया है )

खंड :

रेलवे

लंबाई :

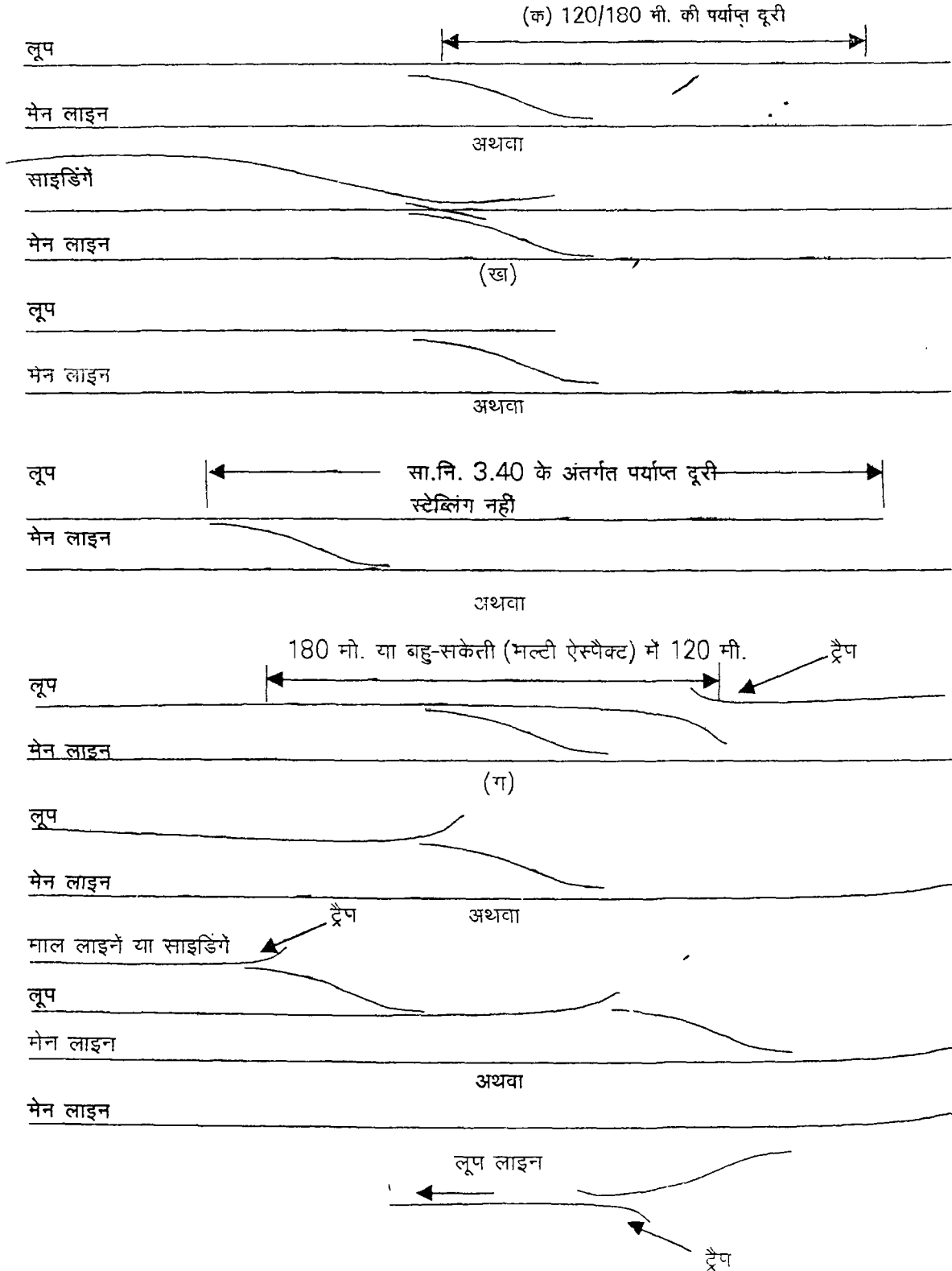
आमान : 1.676 मी.

क्रम सं.	स्थान	ढांचे का नाम	निर्धारित अधिकतम एवं न्यूनतम परिमाण	वर्तमान	कुल उल्लंघन	उल्लंघनों की
	मंडल या सेक्शन	किलो मीटर	जिससे रुकावट पैदा हो रही है	अध्याय/मद अधिकतम एवं न्यूनतम	वास्तविक परिमाण	स्वीकृति का विवरण एवं अभियुक्ति

## परिशिष्ट "क"

[देखें नियम 36(9)]

पृथक्करण व्यवस्था की विधि को दर्शाने वाला आरेख (डायग्राम)



## परिशिष्ट "ख"

[नियम 53 (7) देखें]

## सिगनल-व्यवस्था और अंतर्पाशन संस्थापनों के लिए प्रश्नोत्तरी (कैटेकिज्म)

## सिगनलों का निरीक्षण :

- (1) क्या चालू (रनिंग) गाड़ियों को नियंत्रित करने वाले सभी सिगनलों को ऐसी स्थिति और रेल सतह से इतनी ऊंचाई पर रखा गया है जिससे कि पर्याप्त समय में ड्राइवरों द्वारा इन्हें स्पष्ट रूप से देखा जा सके और रात या दिन के समय इनमें और सहायक सिगनलों के बीच तुरंत अंतर किया जा सके ?
- (2) क्या सभी सिगनलों का निर्माण इस तरह किया गया है कि अपनी सामान्य अवस्था में ये "ऑन" या अत्यधिक "रेस्ट्रिक्टिव" रहते हैं और क्या वे सिगनल के किसी भाग की खराबी या उससे जुड़े किसी भी सम्पर्क की खराबी के मामले में उसी अवस्था में रहते हैं या उस अवस्था में वापस लौट आते हैं ?

## टिप्पणी :

यह पैरा स्वचालित सिगनलों पर लागू नहीं होगा क्योंकि इन सिगलों की सामान्य अवस्था "ऑफ" की होती है।

- (3) क्या सभी सिगनल चलाए जाने पर पूरी तरह से "ऑफ" होते हैं और क्या स्वतः ही "ऑन" अवस्था में वापस आ जाते हैं ?
- (4) स्लॉटिड अथवा नियंत्रित सिगलों के मामले में, क्या ये सिगनल दोनों में से किसी एक नियंत्रक एजेंसी द्वारा स्वतः ही खतरे की स्थिति में वापस आ सकते हैं ?

## टिप्पणी :

यह पैरा उम स्थिति में लागू नहीं होगा जहां सिगनल की-ट्रांसमीटरों द्वारा या इसी के अनुरूप किसी अन्य प्रणाली द्वारा नियंत्रक होते हैं।

- (5) क्या, जहां संभव हो, सिगनल प्रतितोलक भार (काउंटर वेट) को पहुंच से दूर लगाया गया है ?
- (6) क्या सभी सेमाफोर सिगनलों (मिनिएचर और डिस्क सिगनलों सहित) की भुजाओं की सामने की तरफ उसी रंग से पेंट किया गया है जिस रंग का उस सिगनल की "ऑन" अवस्था में प्रकाश रहता है ?

## टिप्पणी :

यह पैरा कॉलिंग आन सिगनलों पर लागू नहीं होगा।

- (7) क्या प्रयोग में न आने वाले सिगनलों को "ऑन" अवस्था पर स्थिर (फिक्स) कर दिया गया है तथा इन सभी की पहचान के लिए उन पर दो ग्रांस पट्टियां जिनमें प्रत्येक पट्टी कम से कम एक मीटर लंबी तथा 100 मिलिमीटर चौड़ी हो, लगा दी गई है ?
- (8) क्या सभी सिगनल मानक प्रकार के हैं तथा साधारण नियमों में यथा निर्धारित अपेक्षाओं के अनुरूप हैं तथा क्या उन्हें साइटिंग समिति द्वारा पास कर दिया गया है ?
- (9) (i) क्या सभी स्थिर (फिक्स) सिगनलों पर, जिनके सामने की बत्ती, उस बिंदु से जहां से वे चालू किए जाते हैं, नहीं देखी जा सकती, एक छोटी सफेद पिछली बत्ती (बैक-लाइट) की व्यवस्था कर दी गई है जो वास्तविक आवश्यकता से बड़ी नहीं है तथा तभी दिखाई देती है जब सिगनल "ऑन" की स्थिति में हो ? तथा यह भी कि प्रत्येक चेतावनी सिगनल की स्थिर हरी बत्ती जो इसके द्वारा उपयोग की जाती है, के साथ सफेद पिछली बत्ती (बैक लाइट) की व्यवस्था कर दी गई है ? (ii) क्या बहु संकेती (मल्टीपल एक्सपेक्ट) क्षेत्र में सभी दूरस्थ सिगनल "ऑन" अवस्था में दो पिछली बत्ती (बैक-लाइट) दर्शाते हैं तथा अन्य किसी भी अवस्था में कोई बत्ती नहीं दर्शाते या जहां बिजली की रोशनी के दूरस्थ सिगनलों की व्यवस्था की गई हो, ये सिगनल "ऑन" अवस्था में कम से कम एक पिछली बत्ती (बैक लाइट) दर्शाते हैं ?

## टिप्पणी :

रंगीन रोशनी के सिगनलों में, यदि इनके साथ दृश्य संकेतकों की व्यवस्था की गई हो, तो पिछली बत्ती की व्यवस्था करने की आवश्यकता नहीं है।

- (10) क्या शंटिंग के नियंत्रण हेतु उपयोग में लाए गए मिनिएचर तथा कम ऊंचाई के सिगनल की सामने तथा पीछे की बत्ती बैसी ही हैं जैसी रनिंग सिगनलों के लिए निर्धारित की गई है तथा लैंस इतने छोटे हैं कि रनिंग सिगनलों से इनका अंतर दिखाई पड़ता है।

- (11) क्या खंभों पर सिगनल लैम्प ब्रेकेट लगे हुए हैं तथा इन्हें जलाने तथा इनकी सफाई की उचित व्यवस्था कर ली गई है ?
- (12) यदि सम्मुख (फेसिंग) कांटों को नियंत्रित करने वाला कोई सिगनल इन कांटों से 180 मीटर से अधिक दूरी पर स्थित है तो क्या गाड़ी गुजर जाने तक उसे तालाबंद करने की व्यवस्था की गई है ?
- (13) क्या सभी सिगनल भुजाएं खंभे के बाईं तरफ लगा दी गई हैं ताकि आ रही गाड़ी के ड्राइवर द्वारा यह देखा जा सके कि सिगनल किस स्थिति में है ?
- (14) क्या सभी सिगनल खंभे आने वाली गाड़ियों के बाईं तरफ के रेलपथ पर लगाए गए हैं ? यदि अन्यत्र लगाए गए हैं तो किस कारण से ?
- (15) जहां दो या अधिक लाइनें भिन्न दिशाओं में जाती हैं, क्या वहां सिगनल ब्रेकेट खंभों पर लगाए गए हैं या सिगनल पुल (ब्रिज) पर से ले जाकर अलग डॉल खंभों पर लगाए गए हैं ?
- (16) जहां दो या अधिक लाइनें मिलती हों, क्या वहां सिगनलों को अलग-अलग करके लगाया गया है या अलग डॉल सिगनल पुल पर से ले जाकर अलग डॉल खंभों पर लगाया गया है ?
- (17) क्या ब्रेकेट और ब्रिज सिगनलों की व्यवस्था इस प्रकार से की गई है कि बाएं से दाएं प्रत्येक सिगनल आने वाली गाड़ियों के संदर्भ में बाएं से दाएं प्रत्येक संबद्ध लाइन के लिए लग सकता है तथा क्या इनकी पहचान के लिए ग्रुप बनाए गए हैं और अधिक महत्वपूर्ण सिगनलों को अपेक्षाकृत कम महत्वपूर्ण सिगनलों से ऊंचा स्थान देकर इनका अंतर स्पष्ट किया गया है ?  
नोट :—सबसे ऊंची भुजा (आर्म) हमेशा सीधी लाइन का संकेत देगी।
- (18) समानांतर लाइनों का संकेत देने वाले दो या दो से अधिक सिगनलों के मामले में, क्या उन्हें आड़ी लाइनों पर उतनी नजदीक रखा गया है जितना कि परिस्थितियों के अनुसार संभव हो ?
- (19) क्या ऐसा भी मानला सामने आया है जब चेतावनी शंट या कॉलिंग ऑन सिगनलों के अलावा एक ही दिशा में चलने वाली गाड़ियों के लिए लगे एक से अधिक सिगनल एक ही खंभे पर लगे हों ?
- (20) (क) क्या चेतावनी सिगनल को रोक भुजा (स्टॉप आर्म) या (स्थिर) हरी बत्ती से 1.5 से 2 मीटर नीचे लगाया गया है ?  
(ख) क्या सहकारी (को-एक्टिंग) या बुलावा (कॉलिंग ऑन) सिगनलों को सेमाफोर भुजा से ऊपर की ओर कम से कम 2.5 मीटर नीचे लगाया गया है ?
- (21) क्या चेतावनी सिगनलों को, जो अचालित हैं, मजबूती से "ऑन" अवस्था में लगाया गया है ?
- (22) क्या ऐसी व्यवस्था की गई है कि चेतावनी भुजा (वार्नर आर्म) इसके ऊपर की रोक भुजा के बिना, स्वतंत्र रूप से "टेक ऑफ" न कर सके तथा जब रोक भुजा खतरे की ओर मुड़े तो उसी समय "ऑफ" पर स्थित वार्नर सिगनल भी स्वतः ही खतरे की ओर मुड़ जाए ?
- (23) विपथन (डाइवर्जिंग) जंक्शनों पर क्या थू लाइन पर लागू एक ही चेतावनी सिगनल की व्यवस्था की गई है ?
- (24) (क) क्या सभी सिगनल "ऑन" स्थिति में लाल रोशनी देते हैं अथवा दूरस्थ सिगनल की दशा में पीली/दोहरी पीली रोशनी देते हैं अथवा कॉलिंग ऑन सिगनलों की दशा में कोई रोशनी नहीं देते ?  
(ख) क्या सभी चालू सिगनल, दिव संकेती सिगनल व्यवस्था वाले सेक्शनों में "ऑफ" की स्थिति में हरी रोशनी देते हैं तथा बहु संकेती सिगनल व्यवस्था वाले सेक्शनों में पीली, दोहरी पीली/हरी रोशनी देते हैं ?
- (25) क्या सिगनलों को जहां आवश्यक है, प्रभावी ढंग से प्रदर्शित किया जाता है ?

## II. कांटों का निरीक्षण :

1. क्या सम्मुख कांटों की तालाबंदी इस प्रकार की गई है कि जब गाड़ी उन पर से गुजरेगी तो उनकी तालाबंदी खुल नहीं सकती अथवा खुल तो नहीं जाएगी ? अर्थात्  
(क) क्या लॉकबार की लंबाई की व्यवस्था ऐसी है कि लाइन पर संभावित प्रयोग किए जाने वाले दो समीपवर्ती घरों की अधिकतम दूरी से अधिक है अथवा विकल्प के रूप में कांटा अथवा लीवर लॉक विद्युतीय ढंग से रेल परिपथ (ट्रैक सर्किट) द्वारा नियंत्रित है ?  
(ख) ताला-चाबी (की-लॉक) के मामले में, ताले गाड़ी के नीचे हैं तथा इस कारण पहुंच से बाहर हैं, अथवा यदि गाड़ी के नीचे नहीं हैं तो क्या ऐसी व्यवस्था है कि चाबी का प्रयोग सिगनल रिलीज करने के लिए किया जा सके तथा जब तक ऐसे सिगनल "ऑन" स्थिति में न लाए जाएं तब तक चाबी द्वारा कांटों को वापस पहली वाली स्थिति में न लाया जा सके।

2. जहाँ सम्मुख कांटा लॉक का परिचालन, लॉक-बार का प्रयोग करके किया जाता है तथा इसके सही परिचालन पर निर्भर करता है क्या वहाँ ऐसी व्यवस्था की गई है कि जड़ गाड़ी इसके ऊपर से गुजरे तो इस पर दबाव न पड़ सके ?
3. क्या लॉक (ताले) निश्चित पैटर्न तथा बनावट के हैं ? क्या इन्हें इस ढंग से लगाया गया है कि आवश्यक मजबूती (रिजिडिटी) सुनिश्चित की जा सके और क्या चाबियाँ पर्याप्त रूप से बड़ी तथा मजबूत हैं ताकि इसके विकृत होने या टूट जाने की संभावना कम से कम हो ?
4. क्या यात्री चालू लाइनों के सम्मुख कांटे के लिए लगाए गए ताले दोनों स्विचों को तालाबंद करते हैं ?
5. क्या स्विचों को स्टॉक रेल के साथ अच्छी तरह से रखकर कस दिया गया है ? क्या स्विच के अगले भाग (टो) से 150 मि.मी. दूरी पर स्विच और स्टॉक रेल के बीच डाला गया 5 मि.मी. "आर्रबस्ट्रक्शन पीस" कांटों को तालाबंद होने से रोकता है तथा संबंधित सिगनल को "ऑफ" होने से रोकता है तथा जिसके दिए जाने से कांटों की तालाबंदी होती है ?
6. जब कांटे खुले (अनबोल्ट) हों तो क्या सम्मुख कांटा लॉक प्लंजर, स्ट्रेचर ब्लेड को मुक्त (क्लीयर) करता है तथा कांटों पर अवरोध स्थिति हो, तो यह कांटा लॉक प्लंजर के स्ट्रेचर ब्लेड में प्रवेश होने से रोकता है तथा कांटा लॉक लीवर को इसकी सामान्य अथवा विपरीत स्थिति में जाने के लिए बाध्य करता है ?
7. जहाँ स्विचों के सिरे पर इस्पात स्लीपों की व्यवस्था नहीं की गई है, क्या सभी कांटे एक गेज टाई प्लेट पर फिट किए गए हैं तथा क्या उनके साथ विभक्त तनन छड़ों (स्प्लिट स्ट्रेचर बॉर) अथवा समान सुरक्षा सहित अन्य फिटिंग उपलब्ध कराई गई हैं ?
8. क्या सभी प्वाइंट लॉक और डिटेक्टर सुरक्षित रूप से फिट किए गए हैं ?
9. (क) क्या सभी सम्मुख कांटों पर "डिटेक्टर्स" लगे हुए हैं और क्या ये दोनों स्विचों से सिगनल नियंत्रण व्यवस्था तथा गाड़ियों के आवागमन का पता लगा लेते हैं ?  
(ख) ऐसे मामले में, जहाँ लॉक एवं स्विच एक ही लीवर द्वारा संचालित होते हैं, क्या वे पाशन यंत्रावली (लॉकिंग मैकेनिज्म) तथा स्विचों का पता लगा लेते हैं ?
10. यात्री चालू लाइनों पर सामने की दिशा में, जहाँ सम्मुख कांटा लॉक नहीं लगाए गए हैं, शंटिंग संचलनों के लिए उन पर लगे ट्रेलिंग कांटों का पता संबंधित शंट सिगनलों से चल जाता है ?
11. क्या यह संभव है कि कोई संसूचक (डिटेक्टर) स्लाइड, उसके लिए निर्धारित छिद्र (नॉच) के अलावा अन्य छिद्र में वह प्रवेश कर सके ?
12. क्या कांटा संकेतक (प्वाइंट इंडिकेटर) निर्धारित संकेत दर्शाते हैं अर्थात् सीधे के लिए सफेद, दोनों दिशाओं में घूम जाने के लिए तथा जहाँ पर ये ट्रैप कांटों पर लगे हैं या डीरेल पर अभी भी उपयोग में लाए जाते हैं, हरा, दोनों दिशाओं में जहाँ ट्रैप खुला है अथवा लाइन पर डीरेल है, लाल तथा दोनों दिशाओं में जहाँ ट्रैप बंद है अथवा डीरेल लाइन से अलग है, के लिए हरा ?
13. जहाँ दिशा निर्देशक किस्म के कांटा संकेतकों (प्वाइंट इंडिकेटरों) की व्यवस्था की गई है, क्या इन्हें अनुमोदित विशेष अनुदेशों के अंतर्गत लगाया गया है ?

### III. रेलपथ का निरीक्षण :

1. क्या सभी थ्रू लाइनें, आपस में एक दूसरे से, अन्य रनिंग लाइनों से तथा सभी साइडिंगों से अलग हैं ?
2. क्या सभी रनिंग लाइनें, सभी साइडिंगों और माल लाइनों से नीचे लिखे किसी एक प्रकार से अलग है :—  
(क) साइडिंगों अथवा माल लाइनों से शुरू होने वाले अंतिम छोरों (डैड एंड) पर ट्रैपिंग करके; अथवा  
(ख) रनिंग लाइनों को साइडिंगों या माल लाइनों से जोड़ने वाली लाइनों पर डीरेलिंग स्विच या डीरेल रख कर ?

#### टिप्पणी :

डीरेलों का प्रयोग अब प्रचलन में नहीं है, जो डीरेलें प्रचलन में हैं उन्हें लग रहने दिया जाएगा लेकिन यदि उन्हें बदलना अपेक्षित हो तो उनके स्थान पर ट्रैप प्वाइंट लगाए जाएंगे,

1. क्या डैड एंड ट्रैप, डीरेलिंग स्विच या डीरेल जहाँ अभी भी ये प्रचलन में हैं, इस प्रकार तालाबंद (लॉक) हैं कि उन रनिंग लाइनों पर उल्लंघन की किसी भी संभावना को रोका जा सके जिनके लिए सिगनल को "ऑफ" कर दिया गया है ?
2. क्या ये डैड एंड ट्रैप, डीरेलिंग स्विच अथवा डीरेल जहाँ अभी भी ये प्रचलन में हैं, उनमें संकेतक फिट किए गए हैं या उन्हें सिगनलों द्वारा सुरक्षित किया गया है ?
3. क्या डैड एंड ट्रैप, डीरेलिंग स्विच या डीरेल जहाँ अभी भी ये प्रचलन में हैं, उन्हें यह सुनिश्चित करने के लिए ऐसी स्थिति में रख दिया गया है कि यदि उनके द्वारा कोई वाहन पटरी से उतर जाए तो वह किसी रनिंग लाइन को अवरुद्ध न करें,

4. (i) क्या सभी कांटों को, उन्हें परिचालित करने वाले लीवर से 320 मीटर की दूरी के भीतर छड़ों (रॉड) द्वारा संचालित किया जाता है अथवा यात्री (रनिंग) लाइन के सम्मुख कांटों के मामलों में इन्हें वैसे ही लीवर द्वारा 180 मीटर की दूरी के भीतर परिचालित और तालाबंद (लॉक) किया जाता है ?  
(ii) यदि दूरियां, उपर्युक्त निर्धारित दूरी से अधिक हैं, तो क्या ये दूरियां क्रमशः 460 मीटर तथा 275 मीटर के दायरे में हैं तथा क्या लीवर टेल पर कम से कम 200 मीटर के स्ट्रोक की व्यवस्था की गई है ?
5. क्या रॉड को कुशलता के साथ तथा उचित प्रकार से लगाया गया है तथा जहां अपेक्षित हो, इनके समायोजन की व्यवस्था की गई है ?
6. क्या सभी सिगनलों के कनेक्शन सही प्रकार से लगाए गए हैं ?

#### IV. केबिन का, अथवा जहां केबिन की है लीवर-फ्रेम का, निरीक्षण :

1. क्या सिगनल केबिन में निम्नलिखित की व्यवस्था अनिवार्य रूप से की गई है ?  
(क) उन केबिनों में जहां गाड़ियों के चलन को दर्ज किया जाता है, एक घड़ी,  
(ख) केबिन से संचालित कांटों तथा सिगनलों की सामान्य स्थिति में व्यवस्था तथा कांटों व सिगनलों की ठीक-ठीक संख्या दर्शाने वाला डायग्राम।  
(ग) बत्तियों की इस प्रकार की व्यवस्था जिससे उन्हें रनिंग सिगनल न समझ लिया जाए या उन्हें देखने में बाधा न हो ?
2. क्या केबिन में या ऑपरेटर द्वारा लीवर अथवा अन्य उपकरणों का मुक्त रूप से संचालन करने के लिए केबिन में पर्याप्त स्थान उपलब्ध है ?
3. क्या केबिन या फ्रेम से निकला हुआ गियर मजबूती से लगाया गया है ?
4. क्या लीवरों को अलग-अलग रंगों से रंगा गया है ? इसके अतिरिक्त प्रत्येक लीवर का अपना नंबर तथा इसके पहले के लीवरों का नंबर उचित क्रम से अंकित है ?
5. क्या केबिन ऐसे स्थान पर स्थित है और बनाया गया है जहां से केबिन में उन सभी कांटों तथा सिगनलों को जिनके संचालन के लिए तथा अपने नियंत्रणाधीन सभी संचालनों के लिए वह उत्तरदायी है, बेहतर ढंग से देख सकता है ?
6. क्या केबिन या फ्रेम से न दिखाई देने वाले सभी सिगनलों को विद्युतीय रूप में पुनः प्रदर्शित किया जाता है ? यदि ऐसा है तो क्या पुनरावर्तक (रिपीटर), बत्ती (लाइट) तथा भुजा (आर्म) दोनों को दोहराता है।
7. क्या कार्य-संचालन के अनुदेश कर्मचारियों को जारी किए गए हैं और क्या इन अनुदेशों को रेलवे के कार्य संचालन अनुदेशों में शामिल किया गया है, और क्या ये सही तथा पर्याप्त हैं ?
8. क्या स्टेशन मास्टर को होम तथा अंतिम रोक सिगनल पर अंतर्पाशिन यंत्र-चालित अथवा बिजली की नियंत्रण व्यवस्था मुहैया कराई गई है ?

#### V. लीवर केबिन में अथवा लीवर फ्रेम पर किए जाने वाले परीक्षण :

##### टिप्पणी :

यह अनिवार्य है कि सभी सिगनलों का कांटों के साथ अंतर्पाशन इस प्रकार संपादित हो कि निम्नलिखित स्थितियां सुनिश्चित हो सकें, जिसकी जांच केबिन फ्रेम या से लॉकिंग टेबल द्वारा व्यवस्थित प्रत्येक संयोजन कंबीनेशन के लीवरों को खींच कर की जा सकती है तथा ऐसे प्रत्येक संयोजन (कंबीनेशन) की सुरक्षा की जांच उसमें अतिलंघन करके भी की जा सकती है :—

1. क्या परस्पर अवरोधी (कंफ्लिक्टिंग) सिगनलों को एक साथ "ऑफ" करना संभव है ?
2. क्या किसी सिगनल को उस स्थिति में "ऑफ" करना संभव है, जब तक कि :—  
(क) ओवरलैप सहित रनिंग लाइन के सभी कांटों को सही प्रकार से सैट करके सम्मुख कांटों को लॉक नहीं कर दिया जाता ?  
(ख) साइडिंगों तथा माल लाइनों से रनिंग लाइन को पहुँच मार्ग उपलब्ध करने वाले सभी कांटों को सैट करके लॉक नहीं कर दिया जाता ?  
(ग) समपार फाटक को यदि वह अंतर्पाशन में शामिल है या उसके द्वारा नियंत्रित है, सड़क यातायात के लिए बंद नहीं कर दिया जाता,  
(घ) सिगनल लीवर, कांटों के लीवर परिचालन तथा इस पैराग्राफ में संदर्भित लॉक को यथा अपेक्षित परिचालित (आपरेट) किए जाने के लिए लॉक या बैक लॉक नहीं करता हो।
3. जब सभी सिगनल "ऑन" की अवस्था में हो तो क्या ऐसे सिगनलों को टेक ऑफ करने वाले कांटे शंटिंग प्रयोजन के लिए स्वतंत्र हैं ?
4. जब तक कि संगत स्टॉप सिगनल पहले ही से टेक ऑफ नहीं कर दिए जाते तथा "ऑफ" होने पर ऐसे सिगनल लॉक नहीं हो जाते, क्या चेतावनी सिगनल को "टेक ऑफ" करना संभव है ?

5. क्या फ्रेम लॉक करने की प्रणाली अनुमोदित पाशन (लॉकिंग) सारणी में दर्शाई गई प्रणाली के समान है ?
6. क्या पाशन (लॉकिंग) मजबूत, टिकाऊ तथा सही है ? अर्थात् क्या कोई टैपेट उस छिद्र के अलावा भी किसी दूसरे छिद्र में प्रवेश कर सकता है जिसके लिए ये बना है अथवा पाशन पर दबाव (जोर) डाला जा सकता है ?
7. सीधे लॉकिंग किस्म के लीवर फ्रेम के मामले में, क्या लीवर फ्रेम में पाशन लीवर का संचालन प्रारंभ करने पर कार्य करने लगता है तथा केच हैंडल / डी डब्ल्यू किस्म के लीवर फ्रेम के मामले में केच हैंडल को दबाने का प्रयास करता है ?
8. क्या लीवर के संचालन के पूरा होने से पहले रिलीज लॉकिंग पर कोई प्रभाव तो नहीं पड़ता ?

ख. पावर से संचालित होने वाले कांटों तथा सिगनलों के लिए अतिरिक्त प्रश्नोत्तरी।

टिप्पणी :

जहां तक सिगनल व्यवस्था तथा अंतर्पाशन संस्थापनों के पावर संचालन का प्रश्न है, सिगनल व्यवस्था एवं अंतर्पाशन संस्थापनों के लिए निर्धारित प्रश्नोत्तरी के साथ इन नियमों का भी अनुसरण किया जायेगा :—

#### I. सिगनल :

1. क्या यंत्रावली (मेकेनिज्म) का केस प्रत्येक मौसम में सुरक्षित है तथा क्या अनधिकृत हस्तक्षेप से सुरक्षित है ?
2. क्या भुजा के "ऑन" या "ऑफ" की अवस्था +5 या -5 डिग्री से अधिक हो जाने पर संकेत संपर्क (इंडिकेशन कांटेक्ट) बंद हो जाते हैं ?
3. क्या सिगनल तथा धारित (होल्ड-ऑफ) यंत्रावली इस किस्म की है कि इनके विफल होने की स्थिति में यह सिगनल "ऑन" स्थिति में चला जाता है ?
4. मोटर कम्प्यूटेटों को छोड़कर क्या विद्युत धारा के प्रवाह वाली यंत्रावली के किसी खुले धातुमय भाग तथा इसके अन्य धातुमय भाग के बीच कम से कम 6 मि.मी. से अधिक की पृष्ठ क्षरण (सरफेस लीकेज) दूरी की व्यवस्था की गई है ?

निम्नलिखित विनियम केवल रंगीन रोशनी वाले सिगनलों के लिए लागू होंगे:—

5. क्या सिगनल इतने चमकीले हैं कि रात में देखने पर भ्रम उत्पन्न करते हैं ?
6. जब बल्ब सामान्य चोल्टेज पर कार्य करते हैं तो तीव्र गति की गड़ियों को नियंत्रित करने के लिए (सीधे रेलपथ पर) प्रयुक्त सिगनलों का दायरा (रेंज) चमकते सूरज या दोपहर के आसपास वाले साफ दिन में 200 मीटर से कम तो नहीं ?
7. सिगनलों के समीप पहुंचते समय या सिगनल पर ठहरते समय क्या ड्राइवों को ये सिगनल विशेष संकेत देते हैं ?

#### II. कांटे :

1. क्या स्विच परिचालन यंत्रावली ठोस आकार की है तथा सुरक्षित रूप से लगाई गई (फिक्स) है तथा अनधिकृत हस्तक्षेप से मुक्त है ?
2. क्या यंत्रावली की खराबी/विफलता से निपटने के लिए आपात-कालीन परिचालन की व्यवस्था की गई है ?
3. क्या आपातकालीन परिचालन के लिए बैक या अन्य उपकरणों का प्रयोग मोटर की पावर सप्लाय को विच्छेदित करता है तथा ऐसे कांटों को सैट करने के लिए अपेक्षित सिगनल की क्लियरेंस को रोकता है ?
4. मोटर कम्प्यूटेटों को छोड़कर, क्या विद्युत धारा के प्रवाह वाली यंत्रावली के किसी खुले धातुमय भाग तथा इसके अन्य धातुमय भाग के बीच कम से कम 6 मिमी से अधिक की पृष्ठ क्षरण (सरफेस लीकेज) दूरी की व्यवस्था की गई है ?
5. क्या यंत्रावली इस तरह बनाई गई है कि इसे रोककर विपरीत दिशा में परिचालित किया जा सकता है अथवा बिना हानि के इसके संचालन में किसी भी स्थिति में रुकावट डाली जा सकती है ?
6. क्या यंत्रावली इस तरह बनाई गई है कि यह तब तक "सामान्य" या "विपरीत" संकेत नहीं दे सकती जब तक कि क्लोज स्विच, स्टॉक रेल के 5 मिमी के भीतर तक न आ जाए तथा सम्मुख कांटों की स्थिति में स्विच उचित प्रकार से लॉक न हो जाए ?
7. जब गाड़ी कांटों पर से गुजर रही हो, कांटों का संचालन रोकने के लिए कांटा लीवर की लॉकिंग के लिए रेलपथ सर्किट सहित सम्मुख कांटों के लिए लॉक बार की (विकल्प के रूप में) व्यवस्था की गई है ?
8. जहां कांटों के ऊपर से गाड़ी संचालन को केबिन में से आसानी से नहीं देखा जा सकता, क्या कांटों के आगे के रोक (स्टॉप) सिगनलों तथा ऐसे कांटों के आगे के उल्लंघन चिह्न के बीच के सेक्शन की कार्य प्रणाली को विद्युतीय रूप में केबिन के भीतर दर्शाया गया है ?

#### III. केबिन तथा लीवर फ्रेम :

1. पावर अंतर्पाशन फ्रेमों की स्थिति में, क्या लीवर फ्रेम यंत्रावली, हटाए जा सकने वाले ढक्कनों से पूर्ण रूप से ढकी हुई है जिससे कि इसे अनधिकृत रूप से खोलने से रोकने के लिए इसके ढक्कनों की सुरक्षात्मक व्यवस्था के सभी हिस्सों पुर्जों और व्यवस्था तक आसानी से पहुंचा जा सके ?

2. विद्युत प्रवाह वाले सभी धातुमय पुर्जों तथा यंत्रावली के अन्य खुले धातुमय पुर्जों के बीच कम से कम 6 मिमी पृष्ठ-क्षरण (सरफेस लीकेज) दूरी की व्यवस्था की गई है ?
3. क्या "सामान्य" तथा "विपरीत" संकेत लॉक की व्यवस्था सहित बिजली कार्य प्रणाली द्वारा संचालित कांटों को परिचालित करने वाली लीवरों की जब तक कि कांटा यंत्रावली (प्लाइंट मैकेनिज्म) अपेक्षित संचलन न कर ले तथा कांटों की स्थिति उससे संबंधित लीवर के अनुरूप न हो जाए और कांटों की दशा में इन्हें सुरक्षित रूप से लॉक न कर दिया जाए, लीवर के पूर्ण संचलन को सीधे ही रोकने के लिए व्यवस्था की गई है ?

नोट :—जहां अनुमोदित वैकल्पिक बिजली लॉकिंग की व्यवस्था की गई है वहां यह परीक्षण लागू नहीं किया जाएगा।

4. क्या सामान्य संकेत लॉक की व्यवस्था सहित बिजली (पावर) कार्य प्रणाली पर कार्य करने वाली सिगनलों को संचालित करने वाले लीवरों की, जब तक भुजा "ऑन" स्थिति पर वापस न आ जाए, लीवर के सामान्य स्थिति में वापस आने हेतु संचलन को पूर्णतया रोकने की व्यवस्था की गई है ?

नोट :—यदि सिगनल की अवस्था को इसके परिचालन वाले स्थान पर भुजा (आर्म) तथा लाईट रिपीटर के माध्यम से दोहराया जाता है तो यांत्रिक लीवर फ्रेम के लिए इस परीक्षण को लागू करना आवश्यक नहीं है ?

5. क्या सभी बिजली के लॉक यांत्रिक रूप से लॉकिंग स्थिति में पुनः स्थापित हो जाते हैं ?
6. क्या उपकरणों के विभिन्न भागों के बीच उचित इंसुलेटिड तार द्वारा वायरिंग की गई है तथा ठीक प्रकार से सुरक्षित है ?
7. क्या लीवर फ्रेम का उचित प्रकार से भू-संपर्कन (अर्थ) किया गया है और शार्ट सर्किट की घटना अथवा ऐसी किसी परिस्थिति में ऑपरेटर को चोट से बचाने के लिए समुचित सुरक्षात्मक उपाय किए गए हैं ?

#### IV. केबिन तथा सर्किट :

1. क्या सभी प्रमुख (मेन) केबलों का अंतिम छोर उचित ढंग से सीलबंद बक्से में रखा गया है ?
2. क्या सिगनलों का परिचालन तथा संकेत नियंत्रित करने वाले सर्किट इस प्रकार से व्यवस्थित हैं कि जहां तक व्यावहारिक हो किसी क्रास कनेक्शन अथवा तार के शार्ट सर्किट होने पर गलत "क्लीयर" संकेत न दे सके ?
3. क्या कांटों का परिचालन तथा संकेत नियंत्रित करने वाले सर्किट को इस प्रकार व्यवस्थित किया गया है कि जहां तक व्यावहारिक हो, क्रास-कनेक्शन अथवा शार्ट सर्किट होने पर यह स्विच को न तो परिचालित कर सके और न ही कांटों की स्थिति के बारे में गलत संकेत दे सके ?
4. क्या लाइन सर्किटों के लिए जहां तक व्यावहारिक हो, बैटरी अथवा बिजली सप्लाई की व्यवस्था परिचालित (आपरेट) की गई यूनिट से सबसे दूर के सर्किट के छोर तक की गई है ?
5. (क) क्या सभी मुख्य रेलपथ सर्किटों को इस प्रकार व्यवस्था की गई है कि जहां तक व्यावहारिक हो, पटरियों के टूटने, प्लाइंट क्रॉसिंग आदि के संबंध में बेहतर सुरक्षा कर सके ?  
(ख) क्या निकटवर्ती रेल परिपथ की ध्रुवता (पोलेरिटी) भिन्न-भिन्न रखी गई है ?
6. क्या उन साइडिंगों तथा जंक्शनों, जहां अभी तक साइडिंग डिरेलों का प्रयोग प्रचलन में है, पर उल्लंघन चिह्न तक रेल परिपथन की व्यवस्था की गई है ?
7. क्या स्वचालित सिगनल व्यवस्था वाले क्षेत्र में या उन तक आने वाले क्षेत्र में, तक से चालित स्विचों के साथ सामान्यतः क्लोज स्विच द्वारा परिचालित होने वाले सर्किट कंट्रोलर लगाए गए हैं ?
8. क्या ऐसे स्विचों को विद्युतीय ढंग से पहुंच रेल परिपथ द्वारा लॉक कर दिया जाता है ताकि सामने से आने वाली गाड़ी के समय इसका संचालन रोका जा सके ?

#### परिशिष्ट-ग

##### [ नियम 43 ( 7 ) देखें ]

25 के. वी. 50 हर्ट्ज, सिंगल फेज ए. सी. विद्युतीकृत सेक्शनों के लिए

सिगनल व्यवस्था तथा दूर संचार संस्थापनाओं हेतु प्रश्नावली

#### भाग-I—सिगनल :

1. क्या 25 के. वी. 50 हर्ट्ज, ए. सी. विद्युतीकृत सेक्शनों में सिगनल व्यवस्था तथा दूर संचार संस्थापन के लिए अनुदेश नियमावली के अनुमोदित अनुदेशों के अनुसार ही सिगनल लगाए गए हैं ?



- विद्युन्मय चालकों ( लाइव कंडक्टरों )/उसके भागों के 2 मीटर के भीतर सिगनलों/फिटिंगों के लिए यथा अपेक्षित लोहे की सुरक्षा जाली की व्यवस्था की गई है तथा क्या इसका भू-संपर्कन ( अर्थ ) किया गया है ?
- जहां लोहे की सुरक्षा जाली की व्यवस्था नहीं की गई है, वहां क्या अनुमोदित अनुदेशों के अनुसार सिगनल खंभों पर चेतावनी बोर्ड की व्यवस्था की गई है ?
- क्या "सिगनल साइटिंग समिति" द्वारा यह प्रमाणित किया गया है कि झाइवर को सिगनल स्पष्ट रूप से दिखाई देता है ?
- क्या बहुरंगीन रोशनी की सिगनल व्यवस्था वाले क्षेत्र में बहु-संकेती सिगनल का ही प्रयोग किया गया है ?
- क्या रंगीन बत्ती वाले सिगनलों की ए.सी. पावर सप्लाई व्यवस्था रेल विद्युतीकृत क्षेत्रों के लिए अनुमोदित व्यवस्था जैसी है ?

#### भाग-II—कांटे :

क्या कांटों तथा अन्य उपकरणों के छड़ श्रृंखला संचरण ( रॉड ट्रांसमिशन ) को अनुमोदित अनुदेशों के अनुरूप इंसुलेट किया गया है ?

#### भाग-III—बिजली सिगनल व्यवस्था उपस्कर :

- क्या सिगनल व्यवस्था उपस्करों तथा रेलवे विद्युतीकृत क्षेत्रों में उपयोग में लाए गए परिपथों ( सर्किटों ) के डिजाइन में ए.सी. बाधाओं के विरुद्ध 1 : 5 के संरक्षा घटक की व्यवस्था की गई है ?
- क्या ये सुनिश्चित कर लिया गया है कि रेलवे के विद्युतीकृत क्षेत्रों के लिए उपयुक्त न पाए जाने वाले बैनर किस्म के इंडिकेटर प्रदीप्त ( ल्यूमिनेंस ) इंडिकेटर; टेलीफोन किस्म के रिले, इलैक्ट्रिकल लीवर लॉक, रोटरी की ट्रांसमीटर, डी.सी. न्यूट्रल पोलर रिले, 250 ओहम के डी.सी. न्यूट्रल लाइन रिले तथा भारतीय रेल मानक ( भारे.मा. ) ब्लॉक यंत्र की लिपटवां कुंडली ( डोर कवाइलों ) आदि जैसे बाह्य सर्किटों का प्रयोग तो नहीं किया गया है ?
- क्या यह सुनिश्चित कर लिया गया है यष्टि ( स्टिक ) रिले के कम से कम 4 अग्र तथा 4 पश्च संपर्क ( कांटेक्ट ) हैं तथा उनका पिक-अप ट्रांसफर समय 300 मि. ली. सेकेंड से कम का नहीं है ?

#### भाग-IV—परिपथों की केबिल तंत्र तथा तार स्थापन :

- केबिन से केबिन तथा केबिन से सहायक स्टेशन मास्टर ( ए.एस. एम. ) सर्किट जिसे सिगनल व्यवस्था केबिल पर ही रहने दिया जाएगा, को छोड़कर क्या सभी टेलीफोन सर्किटों को अलग भूमिगत दूरसंचार केबल से स्थानांतरित किया गया है ?
- क्या सभी शिरोपरि तार परिपथों ( वायर सर्किटों ) को अनुमोदित अनुदेशों के अनुसार बदल दिया गया है अथवा इनमें केबल लगा दी गई है ?
- क्या यह जांच कर ली गई है कि सामान्य तथा शार्ट सर्किट होने की स्थिति में समानांतर दूरसंचार केबल के कारण उत्पन्न होने वाली वोल्टेज सुरक्षित सीमा ( अंतर्राष्ट्रीय टेलीग्राफ तथा टेलीफोन परामर्श समिति द्वारा निर्धारित सीमा ) के भीतर है ?
- क्या यह सुनिश्चित कर लिया गया है कि अर्थ रिटर्न सर्किटों का उपयोग नहीं किया गया है तथा ब्लॉक सर्किटों को छोड़कर इन्हें धातु के रिटर्न सर्किटों से बदल दिया गया है ?
- क्या दोहरी कटिंग के सिद्धांत का उपयोग, बाहरी सिगनलिंग व्यवस्था वाले परिपथों के लिए किया गया है ?
- क्या बाहरी सर्किटों तथा बैट्रियों को आंतरिक सर्किटों तथा बैट्रियों से अलग रखा गया है ?
- क्या सुनिश्चित कर लिया गया है कि सिगनल व्यवस्था वाले केबल में इंटर केबल टेलीफोन सर्किट की लंबाई में उत्पन्न होने वाली वोल्टेज 60 वोल्ट से अधिक नहीं होगी ?

#### भाग-V—बैटरियां :

- क्या यह सुनिश्चित कर लिया गया है कि प्रत्येक ब्लॉक उपकरण के लिए आंतरिक तथा प्रत्येक ब्लॉक उपकरण के लिए आंतरिक तथा बाह्य सर्किटों की बिजली ( पावर ) सप्लाई को अलग रखा गया है ?
- क्या यह सुनिश्चित कर लिया गया है कि सिगनल व्यवस्था उपस्कर की बैटरी को दूरसंचार उपस्कर की बैटरी से अलग रखा गया है ?

#### भाग-VI—भू-संपर्कन ( अर्थिंग ) :

- क्या लीवर फ्रेम तथा अन्य उपस्करों का अनुमोदित अनुदेशों के अनुसार भू-संपर्कन ( अर्थ ) किया गया है ?
- क्या ये जांच की गई है कि कोई भी भू-संपर्कन ( अर्थिंग ) पाइप किसी दूसरे भू-संपर्क पाइप से कम से कम 3 मीटर की दूरी पर स्थित है ?
- क्या यह जांच की गई है कि सिगनल व्यवस्था उपस्कर के लिए भू-संपर्क प्रतिरोध 10 ओहम तथा दूरसंचार तांबा केबल संपर्कन ( अर्थ ) के लिए 1 ओहम के लिए 1 ओहम से अधिक नहीं है ?

4. विभाजित बिंदुओं (स्थानों) तथा रिपीटर स्टेशनों पर समाप्त होने वाले दूरसंचार केबल की जाली की अनुमोदित अनुदेशों के अनुसार संपर्कन (अर्थ) किया गया है ?

#### भाग-VII—परिपथ ( सर्किट ) :

1. क्या यह सुनिश्चित कर लिया गया है कि रेल परिपथ अनुमोदित किस्म के हैं ?
2. क्या डी.सी. सिंगल (एकल) रेल परिपथ के संस्थापन से पूर्व डी.सी. ट्रे करंट माप लिए गए हैं और क्या ये अनुमेय सीमा के भीतर ही हैं ?
3. क्या रेल परिपथ वाले क्षेत्रों में अनुदैर्घ्य बंधकों तथा अनुप्रस्थ बंधकों की अनुमोदित अनुदेशों के अनुसार व्यवस्था की गई है ?
4. क्या बंद किस्म के डी.सी. सिंगल रेल ट्रैक सर्किटों को अनुमोदित अनुदेशों के अनुसार संस्थापित किया गया है ?
5. क्या रेल परिपथों पर, जहां अपेक्षित हो, अनुमोदित अनुदेशों के अनुसार अत्यधिक बहाव (सर्ज डिस्चार्ज) (इंटरवल ऑफ डिस्चार्ज) जैसे सुरक्षात्मक उपाय किए गए हैं ?

#### भाग-VIII—आपात नियंत्रण :

क्या विद्युतीकृत क्षेत्रों में अनुमोदित अनुदेशों के अनुसार रेलपथ के साथ-साथ उचित अंतराल पर आपात नियंत्रण टेलीफोन खंभों की व्यवस्था की गई है ?

#### भाग-IX—ब्लॉक उपकरण :

1. क्या ए.सी. विद्युतीकृत सेक्शनों में उपयोग के लिए संस्थापित किए गए ब्लॉक उपकरण अनुमोदित प्रकार के हैं ?
2. क्या इकहरी और दोहरी लाइन के लिए ब्लॉक फिल्टरों की व्यवस्था अनुमोदित अनुदेशों के अनुरूप की गई है ?
3. क्या फिन्टर यूनिटें अनुमोदित डिजाइन की हैं ?
4. क्या उच्च वोल्टेज के संबंध में अनुरक्षण कर्मचारियों को चेतावनी देने के लिए ब्लॉक फिल्टरों के लाइन टर्मिनलों को लाल पेंट से रंगा गया है ?
5. जहां ब्लॉक सेक्शन विद्युतीकृत तथा गैर-विद्युतीकृत सेक्शनों के बीच पड़ता है, क्या ऐसे ब्लॉक सेक्शनों के दोनों छोर के ब्लॉक उपकरणों के लिए ब्लॉक फिल्टरों की व्यवस्था सुनिश्चित की गई है ?
6. क्या चालकों (कंडक्टरों) के अलग जोड़े पर अनुमोदित अनुदेशों के अनुसार ब्लॉक टेलीफोनों की व्यवस्था की गई है ?
7. क्या भूमिगत केबलों पर अनुमोदित अनुदेशों के अनुसार ब्लॉक परिपथों (सर्किटों) की व्यवस्था की गई है ?
8. क्या एस.जी.ई. ब्लॉक उपकरणों के पोजीशन पोलराइज्ड रिले की अनुमोदित अनुदेशों के अनुसार व्यवस्था की गई है ?
9. क्या ब्लॉक यंत्र के ब्लॉक रिलीज तथा एडवांस स्टार्टर कंट्रोल की अनुमोदित परिपथ के अनुसार व्यवस्था की गई है ?
10. क्या यह सुनिश्चित कर लिया गया है कि गैर-विद्युतीकृत सेक्शन से विद्युतीकृत सेक्शन की ओर जाने वाले तथा इसके विपरीत के परिपथों के केबल विद्युतीकृत सेक्शन से 1 किलोमीटर की दूरी पर रखे गए हैं ?

#### भाग-X—सामान्य संरक्षा :

1. क्या केबिनों तथा रिले कक्षों आदि में बिजली का झटका लगने पर अपनाए जाने वाले उपचार के तरीकों के विषय में एक चार्ट लगाया गया है ?
2. क्या रिले कक्षों, रिपीटर स्टेशनों तथा केबल हट आदि में अनुमोदित अनुदेशों के अनुसार रबर की चटाई (मैटिंग) की व्यवस्था की गई है ?
3. क्या कार्मिकों के लिए इस संबंध में विशेष अनुदेश जारी कर दिए गए हैं कि दूरसंचार केबल से जुड़े, संस्थापन के सुगम्य भागों तथा रिपीटर स्टेशन एवं केबल हट के उपकरणों में 5 सामान्य संचालन परिस्थितियों के अधीन 150 वोल्ट ए.सी. की वोल्टेज उत्पन्न होने की संभावना है और क्या संस्थापन तथा उपकरणों के ऐसे भागों की पहचान के लिए उचित तरीके से चिह्नित किया गया है ?
4. क्या रेल विद्युतीकृत क्षेत्रों में दूरसंचार उपकरणों के धातु वाली केबिनेट/खोलों/क्रेमों का समुचित प्रकार से भू-संपर्कन (अर्थ) किया गया है ?
5. क्या ग्रिड स्टेशनों, 25 के.वी. सब-स्टेशनों तथा स्विचिंग खंभों (पोस्टों) पर उपलब्ध कराए गए टेलीफोनों पर लगाए गए सुरक्षात्मक यंत्र (साधन) अनुमोदित अनुदेशों के अनुसार हैं ?
6. क्या अनुरक्षण कार्मिकों द्वारा प्रयोग में लाए जाने वाले औजारों को समुचित रूप से विद्युतरोधी (इंसुलेटिड) किया गया है ?

[सं. 70/डब्ल्यू डी ओ/ओ आर आई/आर ओ/1]

रविन्द्र नाथ मलहोत्रा, सदस्य इंजीनियरी एवं पदेन सचिव

**MINISTRY OF RAILWAYS****(Railway Board)****NOTIFICATION**

New Delhi, 21st July, 2000

**The Railways Opening for Public Carriage of Passengers Rules, 2000.**

**G.S.R. 625(E).**—In exercise of the powers conferred by sections 28, 29 and 198 of the Railways Act, 1989 (24 of 1989), the Central Government hereby makes the following rules, namely:—

**CHAPTER I****PRELIMINARY**

**1. Short title, commencement and application**—(1) These rules may be called the Railways (Opening for Public Carriage of Passengers) Rules, 2000.

(2) They shall come into force on the date of their publication in the Official Gazette.

(3) They shall apply to Government railways and also to non-government railways.

**2. Definitions** - In these rules, unless the context otherwise requires, —

(a) “Act” means the Railways Act, 1989 (24 of 1989);

(b) “Bridge Engineer” means the Chief Engineer, the Deputy Chief Engineer (bridges) or any other engineer responsible for the construction and design of bridges ;

(c) “Commissioner” means the Chief Commissioner of Railway Safety or

a Commissioner of Railway Safety appointed under section 5;

(d) “carriage” means the carriage of passengers or goods by a railway administration;

(e) “Form” means a form appended to these rules;

(f) “General Manager” means, -

(i) in case of a Government railway, the General Manager of a Zonal Railway appointed under section 4 and includes the Chief Administrative Officer, the Chief Project Manager or any other officer, not below the rank of Under Secretary to the Government of India, who is the Head of the Department and to whom the powers of the General Manager have been delegated by general or special order under section 28; and

(ii) in the case of a non-Government railway, the person who is the Chief Executive of that railway, by whatever name called and such other officer of that railway to whom the powers of the Chief Executive have been delegated;

(g) “General Rules ” means the Indian Railways (Open Lines) General Rules, 1976, as amended by the Indian Railways (Open Lines) General Amendment Rules, 1991 ;

(h) “Government railway ” means a railway owned by the Central Government ;

(i) “ Inspection Report ” means the inspection report of the Commissioner given under rule 18 ;

(j) “level crossing” means an inter-section of a road with lines of rails at the same level ;

(k) “ non-Government railway ” means a railway other than a Government railway ;

- (l) "passenger" means a person travelling with a valid pass or ticket;
- (m) "railway" means a railway, or any portion of a railway, for the public carriage of passengers or goods, and includes -
- (1) all lands within the fences or other boundary marks indicating the limits of the land appurtenant to a railway ;
  - (2) all lines of rails, sidings, yards, branches used for the purposes of, or in connection with, a railway and includes bridges over which lines of rails pass;
  - (3) all electric traction equipment, power supply and distribution installations used for the purposes of, or in connection with, a railway;
  - (4) all rolling stock, stations, offices, warehouses, wharves, workshops, manufactories, fixed plant and machinery, roads and streets, running rooms, rest houses, institutes, hospitals, waterworks and water supply installations, staff dwellings and any other works constructed for the purpose of, or in connection with, railway;
  - (5) all vehicles which are used on any road for the purposes of traffic of a railway and owned, hired or worked by a railway; and
  - (6) all ferries, ships, boats and rafts which are used on any canal, river, lake or other navigable inland waters for the purposes of the traffic of railway and owned, hired or worked by a railway administration, but does not include -
    - (A) a tramway wholly within a municipal area; and
    - (B) lines of rails built in any exhibition ground, fair park, or any other place solely for the purpose of recreation ;

*Explanation.* - For the purpose of these rules, "railway" shall include newly built railway lines, either as extension of an existing railway, or as double

or multiple lines alongside an existing one, conversion of railway from one gauge to another, restoration of abandoned lines, the use of electric motive power or change of traction from Direct Current(DC) to Alternate Current(AC) on an existing line;

(n) “railway administration”, in relation to –

(a) a Government railway, means the General Manager of a Zonal Railway; and

(b) a non-Government railway, means the person who is the owner or lessee of the railway or the person working the railway under an agreement and includes the Chief Executive of that railway by whatever name called;

(o) “ railway servant ” means any person employed by the Central Government or by any railway administration in connection with the service of any railway ;

(p) “rolling stock” includes locomotives, tenders, carriages, wagons, rail-cars, containers, trucks, trolleys and vehicles of all kinds moving on rails;

(q) “section”, means a section of the Act ;

(r) “Schedule” means a Schedule annexed to these rules ;

(s) “traffic” includes rolling stock of every description as well as passengers and goods;

(t) “Zonal Railway” means a Zonal railway constituted under section 3 and in the case of a non-Government railway such division or section of that railway as the Central Government may, in consultation with that railway, notify ;

(u) all other words and expressions used in these rules, but not defined shall have the same meanings, respectively assigned to them in the Act and in the Indian Railways(Open Lines) General Rules, 1976.

## CHAPTER II

### PREPARATION FOR OPENING OF RAILWAYS

1. **Reference to the Commissioner** - (1) Every railway administration shall ensure that the railway line or a portion thereof to be opened for public carriage of passengers is complete in all respects as per the Indian Railways Standard Codes and Manuals of Practice and for such opening all the administrative formalities are complete and that the working of the railway is regulated by the Indian Railways(Open Lines) General Rules,1976.
2. The Chief Executive of the railway administration of a non-Government railway, before making a reference to the Commissioner under sub-rule(3) for inspection of any railway, shall obtain a clearance from the Central Government that the railway which is sought to be opened has been constructed and maintained by that administration in accordance with the Indian Railways Standard Codes and Manuals of Practice and the working of the railway is governed by the Indian Railways(Open Lines) General Rules,1976.
3. Where the General Manager of a Zonal Railway, or the Chief Executive of a non-Government railway is of the opinion that any railway or part thereof is required to be opened for public carriage of passengers, he shall refer the matter to the Commissioner for inspection and report on the safety of that railway.
4. **Supply of certain documents to Commissioner** -(1) The General Manager of a Zonal Railway or the Chief Executive of the non-Government railway shall furnish all the relevant documents to the Commissioner while making reference to the Commissioner for inspection under rule 3 from the following list of documents, namely :-

- (a) Tabulated details;
- (b) Index Plan and Section of railway;
- (c) Drawings of works;
- (d) List of questions and answers;
- (e) Certificates;
- (f) List of infringements of Maximum and Minimum Dimensions;
- (g) Working orders to be enforced at each station; and
- (h) Administrative note giving the salient features of the project.

(2) The documents referred to in sub-rule (1) shall indicate the distances from the same "*fixed point*", in kilometres and decimals up to two digits and the *fixed point* shall be clearly defined in a *Note* and on the Plan and Section sheets of the work documents.

(3) The *datum* adopted shall be "Mean Sea Level" as fixed by the Survey of India and all heights shall be mentioned with reference to the *datum* in meters and decimals up to two digits.

**5. Contents of documents to be supplied** - The documents referred to in rule 4 shall contain the details as specified below:-

- (1) Tabulated details which shall consist of important characteristics of the railway or a portion of railway to be opened for public carriage of passengers and in particular include -
  - (a) Curve abstract as specified in Form I;
  - (b) Gradient abstract as specified in Form II;
  - (c) Bridge abstract as specified in Form III;
  - (d) Important bridges – particulars of waterway and construction as specified in Form IV;



- (e) Ballast and Permanent Way as specified in Form V;
  - (f) Stations and station sites as specified in Form VI;
  - (g) Station accommodation as specified in Form VII;
  - (h) Station machinery as specified in Form VIII;
  - (i) Level crossing abstract as specified in Form IX;
  - (j) Brief particulars of traction installations as specified in Form X;
  - (k) Power supply installation abstract as specified in Form XI;
  - (l) Traction maintenance depot abstract as specified in Form XII;
  - (m) Restricted Over Head Equipment clearances abstract as specified in Form XIII; and
  - (n) Electrical crossing over railway track abstract as specified in Form XIV.
- (2) Index Plan and Section sheet shall be prepared as laid down in paragraphs 443 to 451 of the Indian Railways Code for the Engineering Department as reproduced in Schedule.
- (a) Completion drawings of bridges, with drawings showing each type of girders used and giving the loading standard for which each is designed, and (if called for by the Commissioner), details of the calculations of their strength;
  - (b) Completion drawings of tunnels, if any;
  - (c) Diagrammatic plans of station yards showing the gradients, the layout of tracks and particulars of turn out, block working and of any signals and interlocking installed;
  - (d) Implantation of diagrams of Over Head Equipment masts, if applicable.
- (3) List of Questions and Answers shall be prepared in terms of questions enlisted in Form XV.
- (4) Certificates of works shall comprise -
- (a) Certificate in Form XVI containing the comments on the following

matters, namely :-

- (i) maximum and minimum dimensions;
- (ii) strength of bridges;
- (iii) number of engines on one span ;
- (iv) brake and communications;
- (v) accommodation in coaches to cater for different categories of passengers ;
- (vi) system of working;
- (vii) electric traction equipment (only if applicable); and
- (viii) types of rolling stock proposed along with list of restrictions.

(5) List of infringements of maximum and minimum dimensions shall be prepared in Form XVII and shall show the gauge of the railway and items infringed and shall contain full explanation for the infringement and the reference to the authority under which the infringement is permitted or allowed.

(6) Working orders to be enforced at each station on the railway to be opened shall be prepared in accordance with the rules provided in Chapter V of the General Rules and shall specify any special conditions that are required to be met with.

(7) Where it involves introduction of electric traction on the railway line the working orders shall include traction working rules.

### CHAPTER III

#### DUTIES OF THE GENERAL MANAGER

**6. Deviation from or infringement of Standard Codes and Manuals of Practice to be notified -** (1) The General Manager shall ensure that the railway proposed to be opened is operationally fit in every respect before inspection.

(2) The General Manager shall, while making the reference under rule 3, bring to the notice of the Commissioner any deviation in design, material and construction of the works, rolling stocks or appliances of the railway, instances in which Maximum and Minimum Dimensions have not been observed, or the bridges, tunnels are not capable of carrying the prescribed or standard load without exceeding the stress specified in the Indian Railways Standard Codes and Manuals of Practice.

**7. General Manager to make special arrangements -** (1) The General Manager shall make such arrangements as are necessary to facilitate the inspection by the Commissioner, of the railway, which is to be opened.

(2) The General Manager shall be responsible to make such special arrangements as the Commissioner may require for inspection and testing of bridges and tunnels on the railway, which is to be opened.

**8. Supply of information to Commissioner -** The General Manager shall supply all the information and give all the assistance in his power to the Commissioner and supply or provide all instruments and apparatus required for making measurements, testing of bridges and electrical and other installations.

**9. Dismantling of any work on request by Commissioner -** (1) The General Manager shall, on receipt of a request made by the Commissioner, make arrangements to dismantle any structure on the railway to be opened, with a view to make complete examination of the details or workmanship of the structure, as quickly and completely as possible.

(2) The Commissioner, while requesting the dismantling of the structure, shall be responsible to see that such dismantling does not affect the utility or strength of the structure, unless total dismantling is necessary for its proper inspection.

**10. General Manager to accompany Commissioner at inspection -**

(1) The General Manager shall accompany the Commissioner throughout the inspection.

(2) If, for any unavoidable reason it is not possible for the General Manager to accompany the Commissioner, then, an officer not below the rank of Under Secretary to the Government of India authorised by general or special order of the Central Government issued under section 28, shall accompany the Commissioner and shall be present during the entire period of inspection.

(3) During the inspection of each portion or division of the railway, the engineer or officer who is or was in immediate charge of that portion or division of the railway during its construction may also be present.

(4) An officer not below the rank of Assistant Engineer shall be made responsible for making arrangements for testing bridges on the railway line.

**CHAPTER IV****DUTIES OF THE COMMISSIONER**

**11. Commissioner to make full and complete examination -** (1) On receiving a reference under rule 3 from the General Manager of any railway for inspection of a railway to be opened for public carriage of passengers, the Commissioner shall, with a view to determine whether it is fit to be so opened, enquire into all matters which appears to him relevant for the safety of public carriage of passengers and goods, on that railway.

(2). The Commissioner shall satisfy himself that -

- (a) the Indian Railways(Open Lines) General Rules,1976 have been applied to the railway or portion of a railway proposed to be opened;
- (b) the maximum and minimum dimensions have been observed;
- (c) the works, structures, rolling stocks and appliances belonging to, or working on, the railway are designed properly or constructed in such manner so as to guard the system against accident and failure.

**12. Provisions for handling traffic at stations -**The Commissioner shall satisfy himself that at every station on a railway proposed to be opened -

- (a) adequate provisions have been made for handling of traffic of passengers and goods; and
- (b) arrangements have been made for easy access by road.

**13. Accommodation works -** Where the accommodation works made under section 16 are to be inspected, the Commissioner shall ensure that such works are sufficient and suitable for the purpose for which they are provided or constructed.

**14. Inspection of light railways -** The Commissioner shall, while

inspecting any light railway to be opened for public carriage of passengers, take into consideration -

- (a) speed limits which are specified with reference to narrow gauge of the line and the kind of traffic proposed to be handled;
- (b) standard of convenience of the passengers keeping in view the condition in which the light railway shall be operated,

and shall lay down the speed limits to be observed and the kind of traffic the light railway may be allowed to handle.

**15. List of questions and answers -** (1) The Commissioner shall take into consideration the answers provided by the General Manager to the questions listed in the list of questions and answers submitted in relation to them under sub-rule (4) of rule 5 and satisfy himself that the points enumerated therein have been duly observed by the concerned railway administration.

(2) The Commissioner may, if he considers it necessary, modify the requirements specified in answers in accordance with the circumstances of each case.

**16. Inspection of railway bridges -** (1) The Commissioner shall satisfy himself that the railway bridges and other elevated structures on the railway proposed to be opened for public carriage of passengers are designed and constructed as to the loads specification specified in the IRS Bridges Rules, 1964 and that the loads specification and stress limits are not exceeded.

(2) The Commissioner shall be responsible to see that under no circumstances the stresses specified in the Standard Codes of Practice for bridges are exceeded, unless the Central Government, by general or

special order, specify different stresses or loads specification, for the reasons recorded therein, in a specific case.

(3) Where the Commissioner is satisfied that first class standards are not required in the cases such as temporary bridges, railway worked at low speed or with small axle loads, he may recommend departure from the IRS Bridge Rules, 1964 and the Standard Codes of Practice on such conditions as he may deem fit, provided that the Commissioner shall forward with his report the calculations showing that the opening of such bridges, railways or axle loads will not be dangerous to the public carriage of passengers and the railway servants.

(4) Where any particular bridge is not up to the standards mentioned in sub-rules (1) to (3), the Commissioner shall submit the design of the bridge along with the standard of loading to the Central Government along with his recommendations as to whether the bridge may be brought in use and if so, under what conditions.

**17. Procedure for inspection of bridges -** (1) The Commissioner shall examine at least one bridge of each different pattern or type and satisfy himself about the adequacy with reference to safety of -

- (a) the general design of the bridge;
- (b) designs of different parts or portions of the bridge;
- (c) the construction and erection of the whole structure of the bridge;
- (d) girder spans and their bedding at all four supports; and
- (e) type and design of bearings in regard to pre-stressed bridges.

(2) Where the Commissioner feels that it is necessary for the purpose of inspection and to see whether any riveting has been properly and efficiently executed, he may order the cutting out any rivets and may also order the dismantling of any part of the structure of the bridge for more detailed examination.

(3) If the Commissioner considers it necessary, in addition to the certificate of a Bridge Engineer employed for the purpose, he can call for the Load Deflection Test under the loads for which the bridge is designed and where this is not possible under the heaviest loads available.

- (4) (a) When making Card Deflection Test, the test cards are to be placed at right angles to the centre line of the track, in order to record oscillation and the recording pencil point should be as fine as possible.
- (b) When central deflection is measured, allowance shall be made for the deflection, if any, of the abutments.
- (5) In order to record the static deflection, the test shall be carried out at dead slow speed and at the maximum permissible speed of the section and the speed shall be carefully measured by stopwatch or by some automatic means.
- (6) The actual deflection cards shall be submitted to the Commissioner together with a statement of deflections and oscillations in Form XVIII.
- (7) The deflection of the girder shall be worked out theoretically and shall be shown in column 12 of Form XVIII to enable a comparison being made with the observed deflection.
- (8) In addition to the Card Deflection Test, the Commissioner may, at his discretion, require Stress Recorder Test to be carried out on any plate or open web girders of clear spans exceeding 30 metres.
- (9) (a) Stress Recorder Test shall be carried out with a stress recorder of approved type.
- (b) Tests loads and speeds shall be as specified for card Deflection Tests.
- (c) Tests shall be taken, on the chords or flanges at mid span and on such web and floor members as the Commissioner shall specify.
- (d) If a sufficient number of instruments are available, these tests shall be made simultaneously.
- (10) The stress recorder diagrams together with calculations showing how the maximum stress under the design load with full impact (including dead load stresses) is deduced from the measured stress shall be submitted to the Commissioner who shall, before sanctioning the opening of the bridge, satisfy himself that the stresses in the girders will not exceed those specified in the IRS Steel Bridge Code, 1962.
- (11) If the Commissioner is satisfied that the girder has been properly designed for the work it is intended to perform, then, the open web and plate girders are not required to be tested.



(12) New plate girders of standard designs need not be tested if those girders were inspected at the time of their manufacture by the Research, Design and Standards Organisation or any other inspecting agency and a certificate of satisfactory erection including the seating of the bearings and field riveting has been given.

(13) The Commissioner may decide that the second hand plate girders are not required to be tested if he is satisfied that -

- (i) the girder is strong enough for the work it is intended to perform; and
- (ii) the responsible officer of the concerned railway has certified that the condition of the material and workmanship are such that the use of the girder for the specified loading shall not involve stresses in excess of those permitted in the IRS Steel Bridge Code, 1962, provided that this sub-rule shall not apply to welded girders.

(14) The Commissioner may have tests of any number of spans made and may have a span tested any number of times and at any speeds as he considers desirable, up to the maximum permissible speed of the Section.

(15) Card Deflection Test shall be carried out for each welded girder including second hand girders, and results of such tests, together with the cards, shall be supplied to the Commissioner

(16) The Commissioner shall examine as many welded girders as possible and shall also have Card Deflection Test of any welded girder carried out in his presence.

(17) The Commissioner shall be supplied with a certificate from the engineer (not below the Junior Administrative Grade) responsible for design and construction of the bridge to the effect that welds have been designed in accordance with the IRS Code for Mild Steel Bridges carrying rail, 1972 and executed to the satisfaction of the said engineer.

(18) If radiographic examination of the welds is specified in the drawing or procedure sheet or is required to be done in accordance with the provisions of the IRS Code for Mild Steel Bridges carrying rail, 1972, the results of such examination shall be annexed to the certificate

## CHAPTER V

### THE INSPECTION REPORT

**18. Contents of Inspection Report -** (1) The Inspection Report of the Commissioner shall specify that -

- (a) he has made a careful inspection of the railway and the rolling stock that may be used thereon;
- (b) the moving and fixed dimensions as laid down have not been infringed;
- (c) the structure of lines of rails, strength of bridges, general structural character of the works and the size of, and maximum gross load upon the axles of any rolling stock, comply with the requirements laid down; and
- (d) in his opinion, the railway can be opened for the public carriage of passengers without any danger to the public using it.

(2) The Inspection Report shall be clear and concise and shall deal with all matters which are required to be considered, particularly whether the railway line is designed for standard loading and the instances of deviation or infringement of Maximum and Minimum Dimensions.

**19. Documents accompanying Inspection Report -** The following documents shall accompany the Inspection Report, namely :-

- (i) Index Plan and Section of railways;
- (ii) Tabulated details in Forms I to XIV;
- (iii) List of Questions and Answers in Form XV ;
- (iv) Certificate by the General Manager of the concerned railway in Form XVI ;
- (v) List of infringements of Maximum and Minimum Dimensions in Form XVII ;
- (vi) Results of the bridge test in Form XVIII;

*Explanation.* - When sanction is required for the initiation of electric traction on a line already opened for passenger traffic, only such of the documents, as are required by the Commissioner, need be forwarded to him.

**20. Submission of Report to Central Government** - In respect of every reference made to him under sub-rule (3) of rule 3, the Commissioner shall submit an Inspection Report to the Central Government .

## **CHAPTER VI**

### **SANCTION TO OPEN RAILWAY FOR PUBLIC CARRIAGE OF PASSANGERS**

**21. Sanctioning of opening of railway** - (1) The Central Government may, after considering the Inspection Report of the Commissioner, sanction the opening of any railway or a portion of a railway for the public carriage of passengers.

(2) While sanctioning of the opening of any railway, the Central Government shall give due consideration to the suggestions or conditions subject to which the Commissioner has recommended the opening of the railway.

(3) Where the Commissioner has not recommended the opening of any railway, or has proposed to cancel the sanction already given, the Central Government shall confirm, modify or cancel the sanction given to the opening of such railway or a portion thereof and shall take steps to remove the defects or short comings pointed out by the Commissioner in his Inspection Report in the case of Government railway, and in the case of non-Government railway direct the General Manager concerned to remove the defects or short comings reported by the Commissioner.

(4) Where the defects or shortcomings are such that they cannot be removed unless the railway or a portion thereof is dismantled, then the Central Government shall order the closing of the railway forthwith for the public carriage of the passengers.

(5) A railway line, which is closed for the public carriage of passengers under section 25, shall not be reopened unless it is duly inspected by the Commissioner in accordance with the provisions of Chapter IV of these rules and the Commissioner recommends the reopening of such railway line.

(6) The actual date of opening of a new railway line or a section or portion

of such line for passenger traffic shall be notified by the concerned General Manager, after consulting the Central Government, by notification in the Official Gazette, and in the local news papers of the areas through which the railway line passes.

**Explanation.**— In this Chapter new lines of railway shall include -

- (a) extensions of existing railways, new double, treble or other running lines laid alongside existing lines and conversion from one gauge to another;
- (b) the initiation of electric traction on the existing line.

**22. Temporary opening of railways by Commissioner -** (1) The Commissioner may sanction the temporary opening of new railway lines for public carriage of passengers, subject to such conditions as he may impose during the period of inspection in the interest of the passengers.

(2) On receipt of the Inspection Report of the Commissioner, the Central Government may confirm, modify or cancel the sanction given under sub-rule (1) subject to such conditions, alterations or relaxation as may be considered necessary.

**23. Sanction to use locomotive engines and rolling stock on new lines-**

(1) The Commissioner may sanction the use of locomotive engines, rolling stock, or any other motive power under section 27 which is already running on any Zonal railway, or any division or section of any non-Government railway, or on any new lines in accordance with the provisions of the Indian Railways (Open Lines) General Rules, 1976 or orders on the subject issued by the Central Government from time to time.

(2) Before according sanction under sub-section (1), the Commissioner shall ascertain that the application of the Indian Railways (Open Lines) General Rules, 1976 by the concerned railway administration which operates the line has been previously sanctioned and notified in the Official Gazette.

**CHAPTER VII****OPENING OF BRIDGES, MINOR WORKS,  
DIVERSIONS AND USE OF NEW TYPES OF  
ROLLING STOCK ON EXISTING RAILWAYS**

**24. Notice of construction of deviation lines, etc.** - (1) Where it is proposed, on the railway which had been opened after inspection, to construct any deviation lines, stations, junctions or crossings on the level, or to make any addition, alteration or reconstruction materially affecting the character of any work and such work forms part of, or is directly connected with the working of that railway, the railway administration concerned shall give notice to that effect to the Commissioner.

(2) Before any such work, the execution of which may affect the running of trains carrying passengers, is put in hand, the concerned railway administration shall furnish to the Commissioner for his approval drawings or particulars of the work and of any temporary arrangements necessary for carrying it out

(3) Every temporary deviation line irrespective of its length and any permanent diversion less than 2 kilometres in length, where no new station is involved, shall be treated as new minor works.

(4) In case of an accident, temporary diversions may be opened under section 24 after a responsible officer of the concerned railway certifies that the use of such diversion will not be attended with danger to passengers or to the railway servants.

(5) Where the use of the temporary diversion is likely to be extended to for more than three days, the Commissioner shall take action to inspect the diversion at the earliest opportunity

**25. Power of Commissioner to open minor works** - (1) The

Commissioner may, without previous notice, sanction the opening of any minor work for passenger traffic, if he is satisfied, either with or without inspection, that the provisions of clauses (b),(c)and (d) of sub section (1) of section 22 have been duly fulfilled

(2) For the works opened without inspection, the Commissioner shall take steps for carrying out a subsequent inspection.

(3) The authority for opening any work shall be communicated in writing by the Commissioner to the concerned railway administration and a record of all works so authorised during each year, with particulars of the prior or subsequent inspection, if made, shall be maintained by the Commissioner.

**26 Infringements of Maximum and Minimum Dimensions** - No infringement of the Maximum and Minimum Dimensions shall be permitted without the prior sanction of the Commissioner or of the Central Government

**27 Opening of new or strengthened bridges** - (1) No railway bridge shall be erected or re-opened to traffic, after strengthening, without the sanction of the Commissioner even though it is able to carry the loads without exceeding the stresses prescribed in the relevant Codes of Practice or in the absence of any such reference, the design criteria approved by the Central Government

(2) No load shall be imposed on any railway bridge which would cause in any member thereof stresses greater than those specified in sub-rule (1), without the sanction of the Commissioner

(3) Closure of an existing bridge shall require the sanction of the Commissioner

**28. Use of new types of locomotives or rolling stock -** (1) Any railway administration which desires to use new types of locomotives or rolling stock different from those already running on any section or division of its railways, shall apply for sanction for the same to the Central Government through the Commissioner.

(2) The application under sub-rule (1) shall be accompanied by -

(i) such diagrams as may be necessary to give full particulars of the axle loads, wheel spacing, length over buffers and other principal dimensions of the rolling stock for which sanction is required;

(ii) a certificate signed by the Chief Engineer, the Chief Mechanical Engineer and the Chief Electrical Engineer (for Electric stock) of the concerned railway in the Form given below:-

#### “CERTIFICATE

Certified that it is safe to run \_\_\_\_\_ (particulars of locomotive and rolling stock proposed to run) not exceeding -----units (in the case of locomotive) coupled together on the section (station) \_\_\_\_\_ to (station) from \_\_\_\_\_ (km) to \_\_\_\_\_ (km) of the \_\_\_\_\_ Railway at a maximum speed of \_\_\_\_\_) km/h) against a maximum speed of \_\_\_\_\_ (km/h) certified by Research, Designs and Standards Organisation, subject to the following speed restrictions and conditions:-

(a) Speed restrictions

Sl. No.	From Km. to Km.	Nature of speed restriction	Brief	Reason for restriction

---

**(b) Special conditions**

- 1 ...
- 2 ...
- 3 ...
- 4 ...

---

**To be signed by -**

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| 1. The Chief Mechanical Engineer...  | 2. The Chief Engineer....                                     |
| 3. The Chief Electrical Engineer ... | 4. The Chief Signalling and<br>Telecommunications Engineer... |
| 5. The Chief Operating Manager ...   |   |

---

**Note 1.** - The Chief Operating Manager and The Chief Signalling and Telecommunications Engineer should be associated when the increase in the speed of a loco/rolling stock is contemplated over the maximum sanctioned speed for a specific category of train (Passenger or Goods) over a particular section of the railway.

**Note 2.** - Over the railways where both the shop maintenance and open line maintenance of electric locos and Electric Multiple Unit rolling stock are under the control of the Electric Department only, the Chief Electrical Engineer, otherwise the Chief Mechanical Engineer should also sign.

**Note 3.** - When motive power with chopper control is to be used, the Chief Electrical Engineer and the Chief Signalling and Telecommunication Engineer should sign the certificate."

---

- (iii) Such calculations and stress sheets showing



- (a) the conclusions arrived at ;
  - (b) the external forces on which the stress calculations are based ;
  - (c) the stresses which will be produced in the various bridges over which the proposed rolling stock will run ; and
  - (d) the effects which the said rolling stock will have on various structures or tracks as compared with those caused by the rolling stock already in use, or allowed by the existing Government orders.
- (iv) The calculations, stress sheets must show as to what allowance has been made for any secondary or deformation stresses in addition to the primary stresses caused by the external forces and what relief of stress, if any, has been included.
- (v) The cost of modification to signalling and telecommunication installations necessitated by the use, if any, of chopper or thyristor control systems shall also be indicated.
- (vi) An approximate estimate of the cost of such improvements in existing structures or track as the use of the proposed rolling stock is likely to render necessary on the railway concerned, whether immediately or in the near future.
- (3) The proposal must be scrutinised by the Commissioner and his recommendations thereon shall be submitted to the Central Government for its orders.
- (4) No new type of engine or rolling stock which would cause stresses

exceeding those specified in the IRS Bridge Rules, 1964, or the Standard Codes of Practice, or in the absence of any such reference, the design criteria approved by the Central Government for existing structures or excessive stresses in track shall be ordered until the sanction of the Central Government has been received through the Commissioner for doing so.

(5) (a) For permitting new designs of locomotives, the Commissioner may require oscillation trials to be conducted and call for the records for his scrutiny.

(b) The certificate referred to in clause (ii) of sub-rule (1) shall indicate clearly that the speed certified does not exceed the limits laid down by the Research, Designs and Standard Organisation. In addition, the maximum number of motive power units proposed to be coupled together for multiple operation shall be specifically mentioned.

Note.- Provisions contained in this clause shall also apply for increasing the speed of existing rolling stock by making improvements.

(c) For increase of speed beyond 100 km/hour on broad gauge and 75 km/hour on meter gauge of nominated trains on specific routes, the Commissioner may require route proving run by portable accelerometer or confirmatory oscillograph car run as per the instructions for the time being in force on the entire route at the maximum proposed speed. The Chief Signal and Telecommunication Engineer and the Chief Operations Manager shall sign the joint safety certificate in this case also.

(6) Any modification in the design of the coach which alters the system of operation and control over the rolling stock, like change in the braking system or change in the principle of traction shall be considered as a material modification and shall constitute a change in the type and design of the rolling stock.

(7) Any modification in the coach or rolling stock affecting the salient dimensions or suspension system or running gears and any other modifications including body, seating arrangements and the like irrespective of whether such modifications affect the riding quality of the rolling stock or not, shall also constitute a change in type or design of the rolling stock.

(8) Introduction of any train consisting of new coaching stocks of different design or type which are not already running on the section of a railway system shall also require the sanction of the Commissioner.

**29. Testing of bridges** - Before sanctioning the opening of new or strengthened bridges or the running of heavier loads over existing bridges, the Commissioner may require Card Deflection or Stress Recorder Test to be carried out as specified in Chapter IV. Tests on Pre Stress Concrete girder or composite girder bridge may also be carried out.

**30. Use of new types of Block Instruments** - (1) A railway administration, which desires to use a new type of block instrument, or main Signalling instrument, which is not an approved type, shall apply for sanction to the Commissioner.

(2) The application under sub-rule (1) must be accompanied by -

(i) a list of the requirements which the instrument fulfils, together with the results of the field trial conducted by the railway concerned;

(ii) a certificate from the Chief Signalling and Telecommunications Engineer in the form given below:-

---

**“ CERTIFICATE**

---

Certified that it is safe to use (particulars of the equipment) at the station / on the section of the railway, with the following precautions:-

- 1.
- 2.
- 3.
4. etc.

---

[ Sd/— ]

The Chief Signalling and Telecommunications Engineer.

*Note.* - The application should be scrutinised by the Commissioner, who if satisfied, will communicate his sanction to the concerned railway. In case he is not fully satisfied, he will give his comments and recommendations for suitable further action.

- 
- ”
- (iii) A statement whether the equipment complies with the specifications approved by the Central Government.
  - (iv) A statement giving comments on the performance of the equipment as a result of bench trials conducted by Research, Designs and Standards Organisation.
  - (v) The circuit diagrams and other relevant diagrams and explanations, as may be necessary, to give full particulars of the principles of operation and safety features incorporated.
  - (vi) A copy of the instructions approved by the Chief Operating Manager, to be issued for the operation of the equipment by the operating staff, including those instructions for working under abnormal or failure conditions;

**CHAPTER VII****REQUIREMENTS AND RECOMMENDATIONS FOR  
SIGNALLING AND INTERLOCKING INSTALLATIONS**

**31. Signals** - (1) The number of signals provided and the height of such signals shall be limited to the extent to the actual necessity for safety and traffic purposes.

(2) The distance between the Distant/Warning and the first stop signal ahead shall be such that a train approaching the former at the highest authorised speed with due allowance for weight, braking power, gradient and sighting distance can be stopped before passing the latter.

(3) The subsidiary signals shall be readily distinguishable from the running signals.

(4) Where a signal or its back light is not visible to the railway servant operating the signals, the aspect of the signal and the condition of the light shall be repeated at the place of operation.

(5) It is desirable that the signalling at all block stations and interlocked level crossings in the same section shall conform to the same standard and type.

(6) Signals shall be so designed as to give the most restrictive aspect in the event of failure of any part of the mechanism, which operates them.

(7) The location and type of signals shall be in accordance with the provisions contained in Chapter VII of the Signal Engineering Manual, Part I and Chapter III of the Indian Railways (Open Lines) General Rules, 1976.

**32. Points** - (1) Points shall be so located that movements over them shall be within the view of the cabin or the location from which they are worked unless an approved alternative arrangement for direct vision is

provided.

(2) The points, locks and bars shall not be worked by wire but by reading or by power operation.

(3) Spring points shall not be used.

(4) Movable crossings and movable diamond crossings on passenger lines shall be provided with complete facing point equipment of approved type.

(5) The requirements of points as stipulated in Chapter VII of the Signal Engineering Manual, Part I, shall be followed.

**33. Interlocking** - (1) Signal and interlocking apparatus and installations shall be in accordance with Chapter VII of the Signal Engineering Manual, Part I.

(2) Apparatus provided for operation and control of signals, points, etc., shall be interlocked and arranged to comply with the essentials of interlocking and other requirements as laid down in Chapter VII of the Signal Engineering Manual, Part I.

(3) The operation of the signalling gears may be from a lever frame or a panel with individual operation of points, signals and other functions or a panel providing operation of route setting type or any other approved means in accordance with the provisions of Chapter VII of the Signal Engineering Manual, Part I.

(4) When a signal is controlled by more than one agency, it shall be possible for every such controlling agency to replace the signal to "ON" position.

(5) The Station Master shall be provided with interlocked mechanical or electrical control of the Home and Last Stop Signals except where the conditions stipulated in the Signal Engineering Manual, Paragraph 7.88.2 are fulfilled.

(6) Standards of signalling and interlocking shall be arranged complying with the requirements of the Signal Engineering Manual.

**34. Siding and trap points -** (1) Sidings shall be arranged in such a manner that shunting operations upon them shall involve the least possible use of, or obstruction to, running lines.

(2) Trap points shall be provided upon goods lines and sidings at their junctions with passenger lines, with the points normally set against the passenger lines and interlocked with the signals.

(3) Bay and loop platforms line and refuge loops shall be isolated from main through lines.

35. **Junctions** - Bars or other approved devices shall be provided in order to define the fouling points of junctions, loops, siding connections, crossings and the like.

36. **Provision for isolation at stations** - (1) The speed of trains running through stations shall be governed by the General Rules for all open lines administered by the railway administrations, both Government and the non-Government railways and shall be subject also to the restrictions relating to standards of interlocking prescribed in the Signal Engineering Manual.

(2) At no station at which isolation has not been provided through running trains shall be permitted unless the conditions laid down in the second paragraph of rule 4.11 of the General Rules are complied with.

(3) At any station where there is a speed restriction for through running trains different from neighbouring stations, a speed restriction board should be erected at the first approach signal or where no signals are provided, at full braking distance outside the first facing point.

(4) In order to maintain safety for through running, points for trap sidings must not be inserted in the main line or through line, except under approved Special Instructions in accordance with the Signal Engineering Manual, Part I.

(5) All passenger running lines shall be isolated from all goods lines or sidings connected thereto.

(6) All goods running lines may be isolated from all sidings connected thereto.

(7) It is not necessary to isolate one goods receiving line from another

(8) Isolation may be accomplished by -

- (a) connection to another line or long siding;
- (b) the provision of short dead end siding; or



(c) the provision of trap.

*Note. -*

(i) Whichever may be the method for isolation, a starter signal shall be provided, except when omitted under approved special instructions.

(ii) When a trap is provided, the trap switch should be located with the heel of the switch in rear of the fouling mark and preferably on the straight. The switch should be in the rail away from the line to be protected.

(9) The various methods of isolation are illustrated in the diagrams given in Appendix A attached to these rules and the following instructions shall apply to their use in the case of running lines, namely :-

**Method A:** This method shall apply to cases in which the line on which the train will run when the points are set for isolation of the through line, is kept clear for the adequate distance prescribed in Rule 3.40 of the Indian Railways(Open Lines) General Rules, 1976.

**Method B:** When a short dead end siding is provided, it shall not ordinarily be long enough to permit of vehicles being stabled thereon. To obtain the adequate distance prescribed under rule 3.40 of the General Rules the points of the dead end siding shall be set for the cross over and against the siding, before a train is admitted on a line trapped by this method. Where it is necessary for the short dead end siding to be extended for the purpose of stabling vehicles, the above rule shall apply, unless a trap is provided on the dead end siding at a distance of not less than 180 metres (120 metres in case of stations provided with multi aspect signalling) from the starter signal where provided or from points leading to the main or through line. A train must be admitted on the running line unless the trap is set and locked against vehicles occupying

the further part of the dead end siding.

**Method C:** When a trap is used, a train must not be admitted on to the trapped line unless the trap has been closed, so that the train will not be derailed if the driver over shoots the trap.

(10) When Method A cannot be used, and for any reason it is not convenient to use Method B or Method C and to provide adequate distance by setting the points of the short dead end siding or trap for the cross over and against the siding or trap, a sand hump of approved design should be used as a substitute for adequate distance as provided in rule 3.40(4) of the Indian Railways(Open Lines) General Rules, 1976. In that case the length of the siding should be at least one rail length and formation should be made up for a short distance beyond the hump.

37. **General - (B)** The requirements and regulation of Block Instruments shall be in accordance with section 'N' and section 'R' of Chapter VII of the Signal Engineering Manual, Part I.

(2) The requirements of Centralised Traffic Control shall be in accordance with section 'Q' of Chapter VII of the Signal Engineering Manual, Part I.

**CHAPTER VIII****RULES FOR THE DESIGN AND INSPECTION OF  
EQUIPMENT FOR ELECTRIC TRACTION.**

**38. Designs of electric installations** - (1) The design of all electrical installations, namely, transmission and distribution lines, substation, switching stations, Over Head Equipment, etc. shall be according to approved standards laid down by the Central Government and the Indian Electricity Rules, 1956 or any other relevant statutory rules for the time being in force. Wherever, any departure from accepted norms becomes necessary, approval of the Central Government shall be obtained.

(2) (a) Adequate protective arrangements shall be made to ensure that the public cannot come in contact with the electric equipment on line within the railway premises.

(b) Suitable protective screens shall be provided where live conductors pass under or over bridges.

(3) The structures supporting overhead equipment shall be designed in accordance with the relevant Indian Standards. The wind pressure to be adopted in such cases shall be generally in accordance with IS 875-64 except when a higher value is prescribed by the State Government, which should be ascertained by a reference to the State Government, unless a notification on the subject in connection with the electric installation other than the electric traction on railways is already issued by the State Government.

(4) When the distribution system involves overhead wires carried on steel structures including bridges and roofs and a return circuit via running rails or earth, all such structures, masts and associated tracks shall be effectively earthed and bonded or other precautions taken to

ensure that contact with the steel work of the structure will not be dangerous to the public and the railway staff. In AC traction earthing and bonding shall be as per the approved Code for Bonding and Earthing.

(5) Earthing arrangements at power supply installations shall strictly conform to the *Indian Electricity Rules, 1956* and accepted Codes of Practice for Bonding and Earthing for AC traction.

(6) No earth wire shall cross any track. Where structures to be connected to an earthwire are located on opposite sides of a track, separate wire runs shall be used for connecting the structures. In complicated areas, structures may be connected to individual earthing stations.

(7) When over head lines transmitting electric power (other than lines forming part of the railway traction equipment) have to be carried across railway track, the details of the equipment provided in connection with such lines must be designed with the object of minimising danger in the event of breakage and in accordance with the regulations for the *Electrical Crossing, 1987*. These details must be approved of the Electrical Inspector to the Government of India (EIG)

**Note.** - The Chief Electrical Engineer of a Zonal Railway functions as the Electrical Inspector to the Government of India.

(8) Lighting arresters of standard or approved types shall be provided wherever they are necessary.

(9) All component parts of the equipment which carry live conductors shall be provided with devices approved by the Electrical Inspector to the Government of India to prevent unauthorised persons climbing them. Anti-climbing device shall also be provided, wherever necessary, on structures carrying high-tension equipment within railway premises.

(10) On both sides of roads at level crossings, gauges of suitable design shall be provided to ensure that no part of any road vehicle or its load shall come in contact with overhead equipment.

(11) Warning notices shall be erected in conspicuous positions at level crossings and the like indicating to the existence of live electrical equipment.

**39. Display of caution boards and notices** - The following caution board and notices written in English, Hindi and the regional language<sup>0</sup> shall be displayed at the various locations indicated below:-

- (a) "Treatment for electric shock" boards, giving instructions for treatment of electric shock at all railway stations signalling cabins, Offices of the Station Managers, the Assistant Station Managers, Senior Sectional Engineers(Permanent Way), the Senior Sectional Engineer (Works), the Senior Sectional Engineer (Signal), Over Head Equipment Maintenance depots, Over Head Equipment Inspection Car Sheds, substations, switching station cubicles, loco sheds and the like.
- (b) General 'Caution notices' regarding danger of high voltage traction wires for public at various entrances to railway stations and for staff at prominent places at each station, particularly on stanchions or pillars supporting platform roof.
- (c) "25 KV cautions Boards" shall be affixed on to the screen erected on foot over and road over bridges.
- (d) "Danger" boards on level crossing height gauges.
- (e) "Engine stop" boards, at termination of Over Head Equipment in the sections to be energised.
- (f) "Caution-Unwired turn out" boards ahead of all unwired turn outs or crossovers taking off from wired tracks.
- (g) "Warning" boards for neutral sections.
- (h) Boards for "Switching on" and "Switching off" of power at neutral sections.

- (i) "Danger" boards to be installed on Over Head Equipment near watering stations, if any.
- (j) "25/2 x 25 KV caution" boards at substations and switching stations.
- (k) "Caution" notices on all diesel, Electric and steam locos, which work on the energised section, including those owned by private parties.
- (l) "Caution" boards at such signal posts where protective screening cannot be provided for signal and telecommunication staff.

**40. Protection of private property against inductive effects of AC traction** - Under 25/2 x 25KV AC traction, there is a heavy induction on all metallic structures and conductors in the vicinity of track. Inductive effects show themselves on any overhead conductor, such as metallic clothes lines, power lines, and the like belonging to private parties running parallel and close to the electrified tracks. Wide publicity shall be given to the effects of the induction, so that special precautions may be taken by private parties concerned against the possibility of electric shocks from conductors running in their premises.

**41. Approval of energization of High Tension installations -**

(1) Application shall be submitted at least a fortnight before energization to the Chief Electrical Engineer and the Electrical Inspector of the concerned railways for the following :-

- (a) Formal approval, if not already received to the design and layout of all high voltage equipment including traction sub-stations, transmission lines, 25kv/2 x 25 kv feeders, switching stations, booster stations, etc ;
- (b) Approval for energization of High Tension installations mentioned above including Over Head Equipment ;
- (c) The application should be accompanied by documents as prescribed in Volume II(Part-1) of the Manual of AC Traction

Maintenance and Operation, 1994 ( sub-paragraph 2 of paragraph 21007).

(2) On receipt of an application under sub-rule(1), the Electrical Inspector shall scrutinise and inspect the design and installations in respect of the following, namely :-

- (a) The layout and design for substations, Over Head Equipment and other installations for compliance with the Indian Electricity Act, 1910 (9 of 1910) and the rules made thereunder;
- (b) Inspection of the completed installations, either personally or by deputising his officers for compliance with the safety requirements.

(3) After conducting the inspection under sub-rule (2), the Inspector shall convey his approval for the energization of 25 KV/2x25 feeder lines from traction sub-station to feeding posts, switching stations, booster transformer stations and Auxiliary transformer stations, subject to such directions as he may consider necessary.

**42. Submission of application to commissioner** - An application shall be submitted to the Commissioner with all relevant documents and certificates and notifications mentioned in paragraph 21008 and sub-paragraph 2 of paragraph 21009 of the Manual of AC Traction Maintenance and Operation, 1994, Volume II (Part I) alongwith the approval of the Electrical Inspector to the Government of India for energization.

**43. Procedure for a energization of traction installations-(1)(i)** After obtaining the sanction of the Electrical Inspector to the Government of India for energization under rule 41, the sub-station should be commissioned sufficiently in advance of the energization of Over Head Equipment.

(ii) Before energization of the sub-station, full communication facilities should be available and power supply authorities should be ready to give power supply.

(iii) On the appointed day necessary clearance certificate should be obtained from the Senior Divisional Electrical Engineer (Construction) and others who had been hitherto working in the sub-station premises to the effect that their staff had been withdrawn and the sub station could be energised.

(iv) After final measuring of the whole installation and check on the satisfactory operation of all equipments including protective relays, the traction sub stations and other installations may be energised.

(2) In addition to giving wide publicity through newspapers and other media, the Station Master shall -

- (i) warn all passengers about the danger of 25/2 KV AC Over Head Equipment and not allow them to ride on tops of coaches;
- (ii) advise all diesel and steam engine drivers not to climb on engines when they are under the Over Head Equipment;
- (iii) warn all members of the staff engaged in watering not to climb on the carriages without power being made off and obtaining order of the concerned controlling authority.

(3) Energization of Over Head Equipment shall be progressively undertaken starting with 25/2x25KV feeders from the sub-stations to the feeding posts, bus bars of the feeding posts followed by one sub sector after another.

(4) Before running electric rolling stock on the newly electrified section a confirmatory field test for the proper operation of the protective relays shall be conducted.

(5) (i) The inspection of the entire section shall be carried out by means



of an Over Head Equipment Inspection Car by the Commissioner.

(ii) A responsible officer preferably the Chief Project Manager or the Chief Electrical Engineer (Construction) and a Senior Administrative Grade officer of Electrical Department nominated by the General Manager (open lines) should accompany the Commissioner throughout the inspection.

(iii) The engineers who had been in charge of the section during construction, the Divisional Railway Manager and concerned Divisional Officers should also be present.

(iv) During inspection, particular attention shall be paid to the safety and operational aspects of the train movements and to see that staff are in possession of statutory rule books, instructions books, registers, forms, etc. and the Transportation, Electrical, Permanent Way and Signalling and Telecommunications staff are fully acquainted with the duties to be carried out after A.C traction is introduced.

(6) Subject to the inspection being satisfactory an "all concerned message" may be issued by the Commissioner communicating his sanction for the introduction of commercial services under electric traction.

(7) The signalling and telecommunication requirements in 25 KV 50 Hz AC electrified sections shall be in accordance with the provisions of section 'R' of the Signal Engineering Manual, Part I and Telecommunication Manual for 25 KV 50 Hz AC Traction.

**Note. -** A catechism dealing with the requirements of signalling and Telecommunication installations for 25 KV 50 Hz AC electrified sections are enlisted as Appendices B and C to these rules.

**SCHEDULE**  
**( See rule 5(2) )**

**Paragraphs 443 to 451 of the Indian Railways Code for the Engineering Department**

**443. Plans, Sections and Design for Works --** A set of plans and sections for a project should consist of :-

- (j) General Map of the country traversed by the project scale about 25 km. to 1 cm.
- (ii) Index Map, scale about 2.5 km. to 1 cm.
- (iii) Index Plan and Sections.
- (iv) Detailed Plans and Sections.
- (v) Plans and Cross Section.
- (vi) Plans of Station Yards.
- (vii) Detailed Drawings of Structures.
- (viii) Plans of Junction Arrangements.

**444.** As exceptions to this rule, Index Plans and Sections and plans of stations may be longer than 1200 mm if necessary, to enable all the information to be shown on one sheet. In such cases, however, the width of 840 mm should still be kept to, and the length in excess which however should not exceed 1020 mm should be folded so as not to project beyond the edges of the other sheets.

A Catalogue of maps published by the Survey of India is obtainable from the Director, Map Publication Survey of India, Hathibarkala Estate, Post Box No.28, Dehradun-248000.

2. The latest information on availability of maps and aerial photographs of the region would be available from the concerned Regional Director of Survey of India.

**445.** Throughout each set of plans and sections the kilometreage should be reckoned from the same fixed point. This fixed point should, if practicable, be at that end which is in the direction of the nearest sea port with which the line is in through communication by rail, and should be clearly defined on the Index Plan and section and on at least the first and last sheets of the Detailed Plans and sections. If the line takes off from an existing railway station the zero point should be fixed at the centre of the existing station yard, and when it ends at an existing station the end of the survey should be taken as the centre of that station. Each sheet should be plotted in the direction of the through kilometrage so that the kilometrage may be read from left to right.

**446.** The datum used for all plans and sections should be Mean Sea Level, and all heights should be referred to this datum in metres and decimals. If any other datum is adopted for temporary use during the progress of the survey the figures referring to such temporary datum should be reduced to Mean Sea Level before being entered on the plans and sections.

**447.** On each sheet should be noted a reference of letter, the name of the railway or section of the railway, the gauge and the scale. The scale may be described in words, and need not be drawn. The magnetic north should be indicated on each map and plan by a line not less than 150 mm in length.

**448.** The Index Plan and Section and the first and last sheets of the set of Detailed Plans and Sections should be signed and dated by the Engineer In-charge of the survey. Every sheet should be signed and dated by the officer responsible for its preparation.

**449. Index Plan and Section --** The Index Plan and Section should be drawn to a scale of 0.5 km. to a cm. horizontal and 10 metres to a cm vertical, the plan being drawn above the section on the same sheet.

**450. The Index Plan --** On the Index Plan should be shown all towns, roads, canals, rivers, hills boundaries of states and districts within a distance of 10 kilometres on each side of the railway. The centre line of the proposed railway should be indicated by a full red line 0.8 mm. in thickness. The degree and radius of all curves should be figured. The position of each station should be shown by a red block, the name of the station being given. The kilometrage from the "fixed point" should be marked and figured at every kilometre and the extent of each sheet of the detailed plan shown. Where practicable, the Index Plan should be traced from the sheets of the Survey of India Map published to a scale of 0.5 km. to a cm. The details in the immediate neighbourhood of the railway being filled in or corrected, if necessary, from the information given by the railway survey. For a districts where a map to the scale of 0.5 km. to a cm. is not available, the information required should be plotted to that scale from such other maps or data as can be obtained.

**451 The Index Section --** The Index Section should show the formation level by a red line; the gradients should be figured, and the height of formation above Mean Sea Level entered at each change of gradient. The position of each important bridge with the name of river and number and size of bridge spans should be indicated, also level crossings with their classification "as special", "A", "B", "C" or "D" class and position of each station with its name and distance from the "fixed point". The kilometrage from the "fixed point" should be marked and figured at every kilometrage.

**FORM I**  
**[See rule 5(1)(a)]**  
**CURVE ABSTRACT**

SECTION: LAKSHMIKANT PUR-KULPI STATION

Railway  
GAUGE: 1.676 M

LENGTH: 9.19 km

Degree of curvature and radius	Number of each	Length in kilometre of primary curve
1	2	3
1. 4.00 Degree (Radius 437.5M)	1	0.49KM
2. 3.00 Degree (Radius 583.33M)	3	1.13KM
3. 2.00 Degree (Radius 875 M)	2	1.30KM
Total	6	2.92KM
Ratio of Curved Length to Total Length of line 31.97%		

**FORM II**  
**[See rule 5(1)(b)]**  
**GRADIENT ABSTRACT**

SECTION: LAKSHMIKANT PUR-KULPI STATION  
 LENGTH: 9.19 km

Railway  
 GAUGE: 1.676 M

Gradient(compensated) and radius	Number of each	Length in km	Percentage to total length of line
1	2	3	4
1 in 100 or 1 percent	-	-	-
1 in 101 to 1 in 150	-	-	-
1 in 151 to 1 in 200	-	-	-
1 in 201 to 1 in 300	1	0.51	5.55%
1 in 301 to 1 in 400	2	0.64	6.96%
1 in 401 to 1 in 500	2	1.00	10.88%
1 in 501 to 1 in 1000	1	1.10	11.97%
1 in 1001 to Level	9	5.94	64.64%
TOTAL	15	9.19km	100.00%

Steepest Compensated Grade 1 in 3000(FALL)  
 Longest Continuous length of steepest Grade 0.51  
 km  
 Followed by: LEVEL for 0.10 km

**FORM-III**  
[See rule 5(1)(c)]  
**BRIDGE ABSTRACT**

SECTION: LAKSHMIKANTPUT-KULPI

Railway  
GAUGE:1.676 M

LENGTH: 9.19 km

Class of Bridge	Clear span in Metre	Total Number of Spans	Water Way in lineal Metre	Loading standard for which designed	Reference to type plan in case of Girder Bridges
1	2	3	4	5	6
1. Steel Girder (Riveted)	-	-	-	-	
2. Steel Girder Welded	30.50	2	61.00	M.B.G. Loading	Drawing No.B.A-1123 to B.A-1124
3. P.S.C. Girder	-	-	-	-	-
4. Composite Girder	-	-	-	-	-
5. RC/PSC/SLAB/BOX	-	-	-	-	
(I) R.C.C Slab	5.00	1	5.00	M.B.G. Loading	
(II) R.C.C Slab	3.05	2	6.10	-do-	
(III) R.C.C Slab	2.00	9	18.00	-do-	
(IV) R.C.C Slab	1.83	2	3.66	-do-	
(V) R.C.C Box	3.05	2	6.10	-do-	
(VI) R.C.C Box	2.90	3	8.70	-do-	
6. Arches	-	-	-	-	
(Major Bridges)		2	61.00		
(Minor Bridges)		19	47.56		
Total		21	108.56		

Water Way per km.+ (Major Bridges): 6.64M

(Minor Bridges): 5.17M

Total: 11.81M

Note 1: "Major Bridges are those having a total water way of 18 lineal metres or upwards or having a clear opening of 12 lineal metres or upwards in any one span."

Note 2: The particulars furnished above are illustrative.

**FORM IV**  
**[See rule 5(1)(d)]**  
**IMPORTANT BRIDGES**  
**Bridges having a total waterway of 300 lineal**  
**metres or 1000 sq. metres or upward**

SECTION:

Railway  
GAUGE: 1.676 M

LENGTH: kms

Name of River	Kilome- terage	Drainage area	Rise of ordinary flood above low water Number of each	Slop of bed per Km.	Mean velocity in flood per second	Sectional area in flood Sq.Metre.	Discharge per Second Cub Metre	Span	Height of under side of girder	Average depth of foundations below Low water level.		
		Sq. km.	Metre	Metre	Metre			Metre	No.	above low water Metre	above flood level Metre	Metre
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

**FORM V**  
**[ See rule 5(1) (e) ]**  
**BALLAST AND PERMANENT WAY :**

Section \_\_\_\_\_

RAILWAY \_\_\_\_\_

Length: 8.78 km.

GAUGE 1,676

1. The permanent way consists of 52 kg/90 UTS new rails of 'Indigenous Make' 13 M long (partly on single rails and partly on 3-Rail Welded Panels) laid on concrete sleepers with the density of M+7 (1540 sleepers per km) and 50 mm stone ballast with minimum cushion of 250 mm under the sleepers.

2. All the turnouts to be negotiated by passenger trains are of 1 in 12 (curved switch) elsewhere 1 in 8.5 Certified that Tested and approved P. Way materials have been used in this section.

Note: A brief description to be given of the rails, fastenings, sleepers and ballast provided. Details of dimensions of the rails, fishplates etc. should not be given in the case of the standard section. It should be stated whether any of the material is second hand and if so, its approximate age should be given.

In the case of new rails and fish plates manufactured in India, the name of the producer should be given. If they are imported, the name of the country of origin should be indicated.

A certificate should also be submitted by the Chief Engineer/Engineer-in-Chief that the materials are of tested and approved quality and comply with the accepted specifications.

-----



**FORM VI**  
**[See rule 5(1)(f)]**  
**STATION AND STATION SITES**

LAKSHMIKANT PUR-KULPI

LENGTH:9.19 Km

RAILWAY  
GAUGE:1.676M

Name of Station	Class E=Engine Changing X=Crossing F=Flag	Kilometerages from fixed point*	Distance Apart			Clear length of Crossing loop	Remarks
			sites	Crossing	Engine changing		
	2	3	4	5	6	7	8
LAKSHMIKANTPUR	X	61.48 km (from Sealdah)				686.00 M & 700.00M	
UDAYRAMPUR	Halt	66.83 km (from Sealdah)	5.35km				
KULPI	Halt	70.67 (from Sealdah)	3.54km				

\* Note:- These should ordinarily agree with the kilometerage figured on kilometer posts and telegraph posts.

**FORM VII**  
[See rule 5(1)(g)]  
**STATION ACCOMMODATION**

SECTION:	LAKSHIMKANT PUR-KULPI					RAILWAY GAUGE:1.676 M			
LENGTH:	9.19 km								
Name of stations	Station Building				Goods Shed	Passenger Platforms		Goods Platform Length	Water Supply for Passengers
	Station Offices	Waiting Room	Waiting Hall (2 <sup>nd</sup> Cl.)	Toilets		Length	Height above Rail		
	Sq.M	Sq.M	Sq.M	Nos	Sq.M	M	M	M	
LAKSHMIKANTPUR	50.00	-	50.00	-	65	(P1)237.74M H.L.(Common) (P2)274.40M H.L.(Common)		NIL	Hand Tube well on both the Platforms 300/200 mm.dia Deep Tubewell with 50,000 Gallons Capacity O.H Tank
UDAYRAMPUR	9.30	-	9.30	-	-	213.36 M	-DO-	NIL	One tubewell with hand Pump at Station
KULPI	28.10	-	29.67	-	-	275.00 M	-DO-	NIL	One Hand Tubewell on Platform

NOTE: (1) In case existing accommodation is to be utilised, indicate so by(a).

(2) The particulars shown above are illustrative.

**FORM VIII**  
[See rule 5(1)(h)]  
**STATION MACHINERY**

[Part II—Form 3(i)]

भारत का राजपत्र : असाधारण

91

SECTION: LAKSHMIKANTPUR-KULPI		Railway GAUGE: 1.676 M								
LENGTH: 9.19 km										
Names of Station	INTERLOCKING		SIGNALS						Type of Block working in use	Weigh Bridge No.&Capacity
	Inter-locked	Non-inter locked	Isolated	Warners/ Distant	Outers	Home	Starters	Advance Starter		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
LAKSHMIKANTPUR	Yes	-	-	Yes	-	Yes	Yes	Yes	Single line	Nil
									Block Instrument	
UDAYRAMPUR	No	Yes	-	-		-	-	-	Halt	Nil
KULPI	No	Yes	-	-		-	-	-	One Train only	Nil
									Working System	

NOTE: The particulars furnished in this form are illustrative.

**FORM IX**  
**[See rule 5(1)(i)]**  
**LEVEL CROSSING ABSTRACT**

**SECTION:**

**RAILWAY**  
**Gauge: 1.676 M**

**LENGTH:**

No of crossing	Location Kilometres)	Class as prescribed in the permanent way manual	Length of the Guard Rail	Width of the Gates at right angle to the center line of Road	Distance of Gate Posts from centre line of nearest track	Wicket Gate provided or not	Length of straight portion of road outside Gates	Angle of Xing between Gates	Radius of centre line of road on approaches within (50M) of the centre lines of track	Interlocking of gates with signals or provision of telephone etc. against trains running through crossing	Gradient of Road way(a) between gates(b) out side gates	Width of metalling between gates	Distance of gate lodge from (i) centre of the nearest track (ii) edge of road metal	Whether road traffic has been warned about the proximity of level crossing	Provision of rumble strip/speed breaker
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

**FORM X**  
**[ See rule 5(1) (j) ]**  
**BRIEF PARTICULARS OF TRACTION INSTALLATION**

Section -	Tundla-Delhi	Northern Railway	
Length	292 RKM	Gauge	1676 mm

1. Total track kms electrified section – 650
2. Brief particulars of traction system:-

The type of Over Head Equipment installed on main line of the section is of the simple polygonal with swivelling brackets having tensions in the conductors regulated automatically. The tension in the catenary and contact wire is kept as 1000 kgf each. The contact wire has been given a presage of 103mm for a span of 72m (suitably reduced for smaller spans). On secondary lines and yards the Over Head Equipment is of fixed type and unregulated. The contact wire is grooved hard drawn copper with 107 sq. mm cross section supported by means of copper droppers from catenary which is standard (19.210mm) with 65mm cross section made up of cadmium copper having 80% conductivity. The maximum wind pressure for design of masts and foundation has been taken as 112.5 kg/sqm. maximum span adopted on main lines is 63 m. The Over Head Equipment has been designed for a maximum speed of 160 km/h.

The power supply is taken from UPSEB at a single point viz. Aligarh from where railways own transmission lines are run for feeding the sub stations located at Hathras, Khurja and Sahibabad. At each of the sub stations two power transformers 12.5 MVA, 132/25 KV are installed, one of them acting as standby. Standard arrangement of having neutral section 41m in length has been provided between two sub stations for separation of phases. From sectioning and isolating facilities sub sectioning and paralleling stations have been provided. All the switching operations at power supply stations are remote controlled from a single remote control centre located at Tundla.

Note: The Railway will provide suitable information as per sample.

**FORM XI**  
**[See rule 5(1)(k)]**  
**POWER SUPPLY INSTALLATION ABSTRACT**

SECTION: Tundla -Delhi

RAILWAY  
GAUGE:1.676mm

LENGTH: 292 km

Sl. No.	Type of Switching Stations	Total Nos.	Location and Nearest Railway Stations	Remarks
1	2	3	4	5
1	Traction substation and feeding stations	3		
2	Sectioning and paralleling stations	3		
3	Sub-sectioning and paralleling stations	14		
4	Sub-sectioning stations	Nil		
5	Booster transformer stations	12	(List to be attached)	
6	LT Supply transformer stations	23	(List to be attached)	

**FORM XII**  
**[See rule 5(1)(l)]**  
**MAINTENANCE DEPOT ABSTRACT**

SECTION: Tundla -Delhi

RAILWAY  
GAUGE:1.676mm

LENGTH: 292 km

S.No.	Location	Name of the nearest Railway stations and distance therefrom	Whether with OHE maintenance car (tower wagon provided or not)	Remarks
1	2	3	4	5
1	km 1370/15-16	Hathras 2.0 kms towards Delhi	Yes	-
2	km 1454/7-8	Sakur Basti 1.5 km towards Delhi	No	-

**FORM XIII**  
**[See rule 5(1)(m)]**  
**RESTRICTED OHE CLEARANCE ABSTRACT**

SECTION: Tundla-Delhi

LENGTH: 292 km

RAILWAY  
GAUGE:1.676M

**A. Overline Structures**

S.No.	Location of Overline Structure	Type of Structure	Clearance from R.L.to Bottom of Structure	Height of Contact wire below the structure	Whether Catenary is anchored or Freely Running Below/Above the Structure	Minimum Static Clearance between 25 KV Live Parts & Earth	Remarks
1	2	3	4	5	6	7	8

**B. Location of OHE where specified (2.0 m) working clearance are not available**

S.No.	Location	Type of near rest earther part	Actual distance between live part and earth	Remarks
1	2	3	4	5
1	km.1172/3-4 Up line	OHE structure at location 1172/5-6 On line	1.85 m	

**FORM XIV**  
**[See rule 5(1)(n)]**  
**ELECTRICAL CROSSING OVER ELECTRIFIED TRACKS ABSTRACT**

**SECTION :** Tundla -Delhi

**RAILWAY**  
**GAUGE:1.676mm**

**LENGTH :** 292 km.

S.No.	Location	Brief Tech.Particulars Including voltage	Whether with Guards OR w/o Guards	Owned by	Whether clearance as per the regulations for Electrical Crossing available	Remarks
1	2	3	4	5	6	7
1	1321/3-4	Three phase single circuit	w/o guards	UPSEB	No.	Relaxation given in terms of cl.22 of the regulations. The height of lowest conductor from Rail level is 11.4M
2	1327/13/14	Double circuit three phase 11 KV inside station area	with guards	Aligarh Electric Supply	Yes	



**FORM XV**  
[ See rule 5 (3) ]  
**LIST OF QUESTIONS AND ANSWERS**

SECTION

Length in km

Sl. No. (1)	Questions (2)	Answers (3)
	<b>Formation Earthwork</b>	
1	Are there any sections of the line over which special precautions to ensure safe working are necessary, owing to sharp curves or steep grades?	
2	What widths of formation have been adopted: (a) in bank, (b) in cutting (exclusive of side drains) ?	
3	Have any special precautions been taken against slips in cutting and embankments ?	
4	Are side drains to the formation and catch water drains above the side slopes, provided for all cuttings ?	
5	Are trolley refuges necessary in any long cuttings, and if so, have they been provided at suitable intervals ?	
	<b>TUNNELS</b>	
6	Are there any tunnels not fully lined ? If so, are they safe without further lining ?	
7	Do any portions of the sides or roof of any tunnel infringe maximum and minimum dimensions ?	
8	Have adequate facilities been provided to enable workmen to escape from an approaching train without difficulty ?	
9	Have the tunnels been properly ventilated ?	

(1)	(2)	(3)
	<u>BRIDGES</u>	
10	Are the bridges/elevated structures designed in accordance with the provisions contained in Bridge Rules, having regard to the standards of loading which they are intended to carry? Full particulars should be appended of any case of departure from the requirements ?	
11	Has due care been taken to provide sufficient waterway to guard against scour ?	
12	Are free board and vertical clearance under bridge provided according to bridge sub structure code? If not, quote sanction number with date.	
13	Has due notice been taken of Railway affected works in the catchment of the waterways and all necessary safeguards provided for wash aways and breaches due to breaching of tanks/bunds ?	
14	Have the waterways provided been formally approved by the Local Government?	
15	Have sufficient head-way been provided for crafts plying or likely to ply, on navigable waters ?	
16	Are there any bridges intended for use by the public ? (a) If so, in the case of a road or pathway clear of the track, have adequate handrails or parapets been provided ? (b) Or in the case of a passage common with the track, have suitable gates across the roadway, and signals for trains been provided ?	
17	Are long bridges provided with adequate facilities to enable workmen to stand clear of an approaching train without difficulty ?	
18	Have trolley refuges been provided if necessary ?	

(1)	(2)	(3)
19.	Are the wooden sleepers, adequately protected from fire ?	
20	Are all girder bridges provided with guardrails? Are there any bridges where it is necessary to provide guard rails but these are not yet provided?	
21	Has information of the nature and depth of the foundation and hidden work in bridges, culverts and other structures likely to be exposed to scour, been recorded on the structures themselves ?	
22.	Have surplusng arrangements been made for canals crossing track ?	
23	Have completion drawings of all important bridges and other structures been prepared ? Do these contain all information regarding foundations and other hidden work as actually executed? Where are they recorded ?	
	<u>LAND BOUNDARIES AND FENCING</u>	
24	Have the boundaries of the Railway land been properly defined by suitable marks, which can readily be found and identified ?	
25	Have complete and accurate land plans been prepared and do they bear the signatures of the responsible Civil and Railway Officer concerned? Where are they recorded ?	
	<u>LEVEL CROSSINGS</u>	
26	Has the Local Government approved the siting and classification of the level crossings ?	
27	Have all level crossings been constructed in accordance with the Standard Sepcifications for level crossings (vide Chapter IX of P. Way Manual) according to the class of crossing ?	

(1)	(2)	(3)
	<p>If not, at which crossings and in what respects do they fall short of them ?</p> <p><u>KILOMETER AND GRADIENT POSTS</u></p>	
28.	<p>Are proper Kilometer and gradient posts provided?</p> <p>(a) Are the telegraph posts numbered, and</p> <p>(b) can the figures be read with ease from passing trains and trolleys?</p>	
29	<p>From which fixed point has the Kilometrage been reckoned ?</p> <p><u>BALLAST AND PERMANENT WAY</u></p>	
30	<p>Is the ballast provided of good quality and sufficient in quantity for the traffic anticipated ?</p> <p>Is there any departure from permanent way manual ?</p>	
31	<p>Is the permanent way properly laid, complete with fastenings, and is it suitable for the proposed speed &amp; loads ?</p>	
32	<p>Are there any especially sharp curves at which checkrails are considered necessary? Have they been provided at all such curves ?</p>	
33	<p>Are the curves laid out with transition curves at each end ?</p>	
34	<p>Have all curves been adequately super elevated for the speeds in force? Is the super-elevation to be given to each curve indicated at site ?</p> <p><u>STATION FACILITIES</u></p>	
35	<p>Have Maximum and Minimum Dimensions in station yards been observed ?</p>	
36	<p>Has suitable accommodation for passengers been provided at all stations ?</p>	
37	<p>Have latrines been provided on platforms, and are they properly situated, constructed and lighted ?</p>	

(1)	(2)	(3)
38	Are there proper arrangements for supplying drinking water?	
39	<p>Is foot over bridges or sub-ways for crossing the line provided where necessary?</p> <p>Are any landings provided*</p> <p>Are the rise and tread of steps properly proportioned?</p> <p>*If the total height of steps exceeds 4.57 metres, it is usually desirable that there should be an intermediates landing not less than 1.22 metres in length.</p>	
40	Are the names of stations shown both in Hindi and English and in vernacular language, in large and distinct letters in conspicuous positions so as to be seen readily by passengers in the trains both during day and night ?	
41	Are clocks provided at all block stations?	
	<p><u>SIGNALLING AND TELECOMMUNICATION</u></p> <p><u>/BLOCK WORKING</u></p>	
42	<p>Have the requirements and recommendations for signalling and interlocking, and the catechism for signalling and interlocking installations vide Chapter VII of these rules, and the appendix thereto, being fully complied with, according to the class of signalling and interlocking installed?</p> <p>If not, in what respect do the arrangements provided fall short of them?</p>	
43	Have the requirements and recommendations for signalling and telecommunication installations in accordance with the instructions issued for the installations of S&T equipment in 25 kV 50 Hz electrified sections been complied with? If not, in what respect the arrangements provided fall short of them ?	

(1)	(2)	(3)
44	<p><u>STATION WORKING</u></p> <p>Is provision made, whether by trap points or other means, to prevent, vehicles standing on sidings, from fouling any running line?</p>	
45.	<p>Are there any stations situated on a steeper grade than 1 in 400? If so, what special safety devices are adopted and / or special rules enforced at those Stations? *</p>	
46	<p>What safety sidings are provided?</p> <p>Are they suitable? @</p> <p>Are any others necessary?</p> <p><u>*Note 1</u> : No station should be constructed nor should any siding join a passenger line on a steeper gradient than 1 in 260, except where it is unavoidable, and then only with the previous sanction of the Railway Board obtained through the Commissioner of Railway Safety, when a slip siding or other arrangements is made, sufficient to prevent accidents.</p> <p><u>@Note 2</u>: At any station situated in the immediate neighbourhood of an incline steeper than 1 in 100 falling away from the station, a catch siding in the former case, and a slip siding in the latter case, should be provided, if necessary, in a suitable position. The take off points to a catch siding or a slip siding should normally be set and locked for the siding, except where required to be trailed through.</p> <p>"For the purpose of the footnotes marked* 1 and 2 the definition of a station yard as given in item 2</p>	

(1)	(2)	(3)
	of Chapter II of Schedule of Dimensions shall apply”.	
47	Are station yards so arranged that shunting past junctions or level crossings may be avoided as far as possible?	
48	Are shunting necks for goods working provided in large yards, where shunting operations cannot otherwise be carried on without interfering with incoming trains?	
	<u>ROLLING STOCK</u>	
49	Is the following information noted in a conspicuous position on each vehicle? (i) Passenger Carriages- The maximum number of passenger intended to be carried in each compartment of every description of carriage? * (ii) Goods wagons-The tare weight of the empty wagon (including wheels, axles and axle boxes and springs) and the maximum load, in tonnes, which the wagon is constructed to carry?	
50	Are means for communications between passengers and the guard, provided in all trains carrying passengers? **	
51	Have all engines and tenders, and all vehicles intended to run on passenger trains been fitted with the vacuum/air brake?	
52	Are all locomotive & motor coaches provided with: (a) Cattle guards (b) High power headlights (c) Other prescribed safety equipments.  *Note: This information should be in the vernacular language as well as in English and Hindi.	

(1)	(2)	(3)
	<p><b>**Except in the case of complete or partial failure of vacuum, trains carrying passengers may run without such means of communication, only in accordance with general Rule 4.18.</b></p> <p><b><u>FACILITIES FOR BOOKING</u></b></p>	
53	Are suitable arrangements made at all stations for the booking of passengers ?	
54	Are suitable weighing machines provided at all stations open for goods/parcel booking ?	
55	Are time and fare tables placed in a convenient position for inspection by the public at each station? Are these documents clearly exhibited in Hindi & English and also the vernacular language of the district ?	
56	Is a copy of the general rules for regulating the working of the railway available for inspection at every station ?	
57.	Is every station provided with station diagram, station working orders, coaching and goods tariffs, and all other necessary manuals or instructions, forms and registers for the work of the station ?	
58.	Do the working orders provide suitably for all special conditions met with at each station ?	
	<b><u>ELECTRICAL</u></b>	
59	<p>Have the Rules for the Design and Inspection of equipment for Electric Traction (Vide Chapter VIII of these rules) been individually and fully complied with ?</p> <p>If not, where and in what respect, do the arrangements provided fall short of them?</p> <p><b><u>GENERAL</u></b></p> <p>What provision of Medical First Aid equipment has been made for use in the event of accident ?</p>	



**FORM XVI****[See rule 5(4) ]****CERTIFICATES TO BE GIVEN BY GENERAL MANAGER**

I do hereby certify :-

(i) that the Maximum Dimensions for railways in India have in every case been worked to, with the exceptions detailed in the statement herewith annexed. \*

Also, that the Standard Dimensions will be observed in future, and that no work or structure infringing the Standard Dimensions will hereafter be permitted without the sanction of the Central Government .

(ii) that each bridge is of such design, dimensions and construction as will enable it to bear the dead load of the structure itself (with flooring, roadway, permanent way etc. complete), and in addition thereto, the equivalents of the live loads specified in the rules prescribing Standards of the Design and loading for Railway bridges, without exceeding the maximum permissible stress on the available material in any member or portion of the structure.

(iii) that more than two engines shall not under any circumstances be allowed at one time on the same track of one span of any bridge.

(iv) that every coaching vehicle constructed or procured for the use of the railway in mail and passenger trains is, and shall be provided with vacuum/air brake and effective means of communication between passengers, guard and driver.

Note: This item of certificate is not necessary for those light lines on which the use of vacuum or air brake has not been insisted upon.

(v) that one compartment or such number of berth or seats, as the railway administration may think fit, of a second class carriage of every train carrying passengers shall be reserved for the exclusive use of females.

(vi) that the railway shall be worked on the system known as Absolute Block System in accordance with the regulations prescribed in section Chapter VIII of the General Rules for Railways in India.

**Note:** In the statement showing the cases in which the Maximum and Minimum dimensions have been infringed, full details for each case must be given, in the form attached (Form XVII ) with explanation of the necessity for such infringements and a reference to the authority under which it was permitted. If there have been no infringements of the Maximum and Minimum Dimensions the words, “with the exception detailed in the statement herewith annexed”, should be omitted or struck out.

(vii) # that the electric traction equipment can be used for the public carriage of passengers without danger to the public and that the rules for design and inspection of equipment for electric traction of Chapter VIII of these Rules) have been complied with.

(viii) that the signalling and telecommunication equipment have been installed in accordance with the approved instructions and they are safe for passing traffic.

(ix) that .....has been delegated to accompany the Commissioner of Railways Safety on his inspection and all information supplied or engagements entered into by him shall bear my authority.

# **Note:** To be included only where applicable.

[ Sd/- .....]

**The General Manager**

**FORM XVII**

[See rule 5(5)]

**INFRINGEMENT OF MAXIMUM AND MINIMUM DIMENSIONS**

**SECTION:**

**RAILWAY  
GAUGE:1.676 M**

**LENGTH:**

Sl.No.	Location	Name of Structures which infringe	Prescribed maximum and Minimum Dimensions	Existing Actual Dimension	Amount of infringement	Particulars of sanction to Infringement & Remarks
	Division and Kilo-meterage Section		Chapter/Item Maximum & Minimum			

**FORM XVIII**  
**[See rule 17(6) and 17(7)]**  
**DEFLECTION TESTS OF BRIDGES**

[भाग II—खण्ड 3(1)]

भाग का नाम : असाधारण

107

SECTION: Date of Tests.....

Railway  
GAUGE:1.676 M

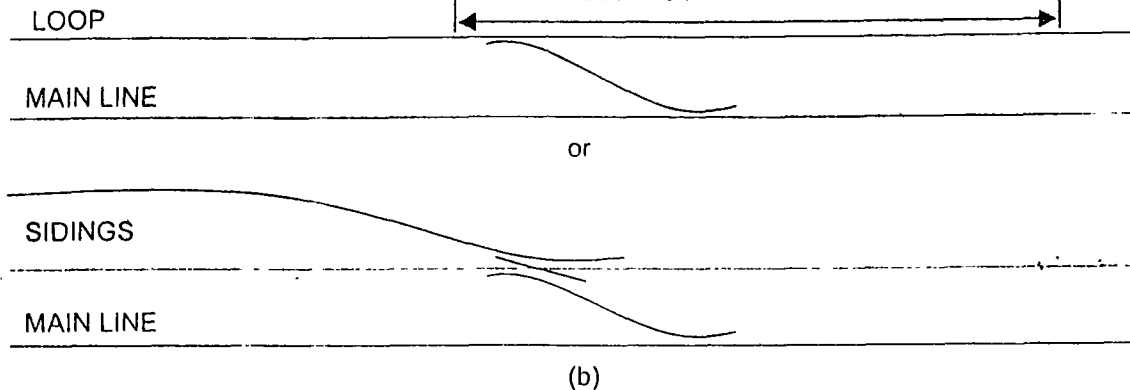
LENGTH: Description of Test Load(Including Engine No.).....

Bridge Number	Kilometerage	Material of girders	Clear Span between bearing plates	Overall Depth of girders	Speed of train	Test Load EUDL	Deflection in M.M	Design load EUDL for B.M	Ratio of Design load B.M to test load B.M	Reduced Deflection under design load(for Slow speed tests) =(8x10)	Theoretical (calculated) deflection (approx.) under designed load
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

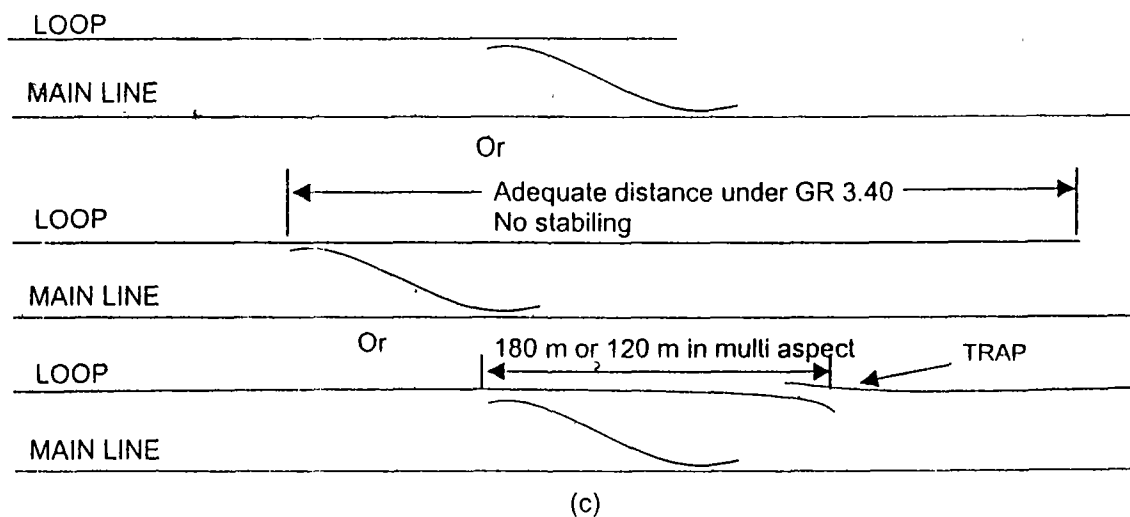
**APPENDIX A**  
**[ See rule 36(9) ]**  
**DIAGRAM ILLUSTRATING METHODS OF**  
**PROVIDING ISOLATION**

(a) Adequate distance of

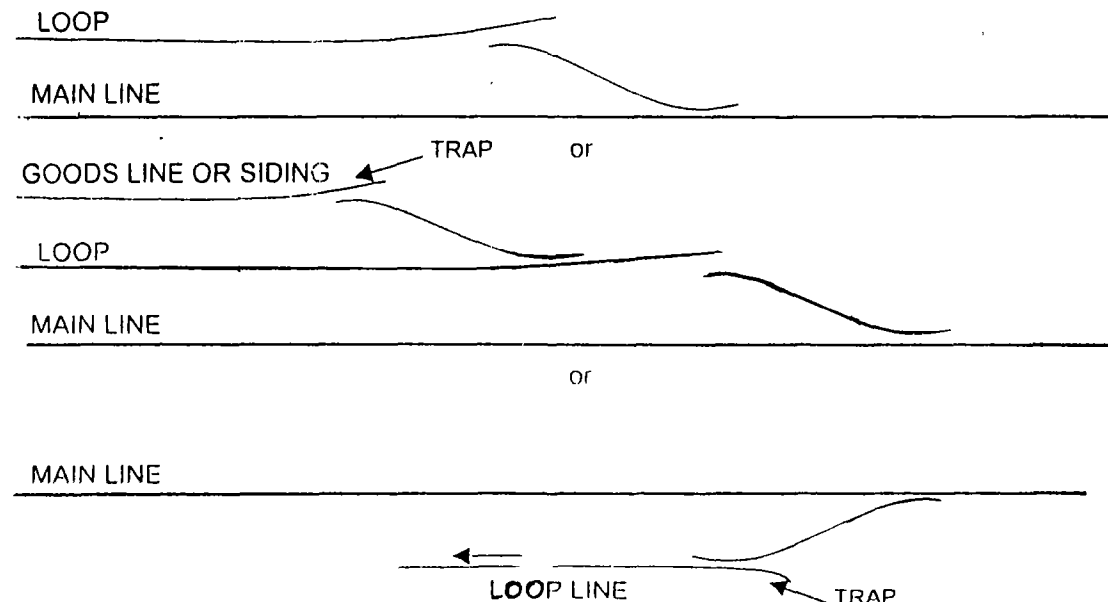
120 / 180 mts



(b)



(c)



**APPENDIX B****[See rule 43 (7) ]****CATECHISM FOR SIGNALLING AND  
INTERLOCKING INSTALLATIONS****INSPECTION AT THE SIGNALS:**

- (1) Are all running signals controlling trains placed in such a position and at such a height above rail level so that they can be clearly seen by Drivers in sufficient time and be readily distinguished by night or by day from the subsidiary signals?
- (2) Are all signals constructed so that their normal position is at “ON” or most restrictive and that they stand at or return to this position in case of failure of any part of the signals or their connections?

Note: This paragraph does not apply to automatic signals, the normal position of which is “OFF”

- (3) Do all signals come fully OFF” when worked and return freely to the “ON” position?
- (4) In the case of slotted or controlled signals, can the signals be freely returned to danger by either of the controlling agencies?

Note: This paragraph does not apply where signals are controlled by key transmitters or similar form of control.

- (5) Are signal counter weights, where possible, fixed out of reach?
- (6) Is the facing side of the arms of all semaphore Signals (including miniature and disc signals) painted the same colour as the light exhibited in the “ON” position?

**Note:** This paragraph does not apply to calling on signals.

- (7) Are signals not in use fixed at "ON" and distinguished by having two crossed bars attached to them each bar being not less than one meter long and 100 millimetres wide?
- (8) Are all signals of standard type and do they comply with the requirements as laid down in the General Rules and have they been passed by a Sighting Committee?
- (9) (i) Are all fixed signals, the front light of which cannot be seen from the point from which they are worked, provided with a small white back light not larger than is actually necessary and visible only when the signal is at "ON"? Also is the fixed green light of every Warner, which is used by it, provided with a white back light? (ii) Do all the distant signals in Multiple Aspect area show two back lights in the "ON" position and no light in any other position or where electric lighting of distant signals is provided, it shows at least one back light in the 'ON' position?

**Note:** Colour light signals need not be provided with back

lights since these are provided with visual indicators.

- (10) Do miniature and dwarf signals, used to control shunting show the same front and back lights, as are prescribed for running signals and are the lenses small enough to make them distinguishable from running signals?
- (11) Are signal lamp brackets fixed on the posts, and is suitable provisions made for lighting and cleaning lamps?
- (12) If any signal is placed at more than 180m away from the facing points it controls, is arrangement made to keep the points locked until the train has passed them?
- (13) Are all signal arms placed on the left-hand side of the post as seen

by the Driver of approaching trains to which the signals refer?

- (14) Are all signal posts placed on the left-hand side of the track of approaching trains to which they refer? If placed otherwise, for what reason?
- (15) Where two or more lines diverge, are the signals fixed on a bracket post or on separate doll posts carried on a signal bridge?
- (16) Where two or more lines converge, are the signals fixed on altogether separate posts or on separate doll posts carried on a signal bridge?
- (17) Are bracket and bridge signals arranged so that each signal from left to right, from the point of view of approaching trains applies to each corresponding line from left to right, and are they distinguished by "grouping" and by making the more important signals higher than those of lesser importance?

Note.- The highest arm must always refer to the straight line.

- (18) In the case of two or more signals referring to parallel lines, are they arranged in transverse line as nearly as circumstances allow?
- (19) Does any case occur of more than one signal referring to trains moving in the same direction being placed on the same post, other than Warner, shunt or calling on signals?
- (20)(a) Are Warner Signals fixed 1.5 to 2m's below a stop arm or fixed green light?
- (b) Are "Co-acting" or "Calling on" signals placed not less than 2.5 m below the Semaphore arm above?
- (21) Are Warner Signals, which are un-worked, secured in the "ON" position?
- (22) Are arrangements made to render it impossible for the Warner Arm to be taken off independently of the stop arm above it and

when the stop arm returns to danger, the Warner if “OFF” automatically returns to danger?

(23) At diverging junctions, is one Warner Signal only provided applying to the through line?

(24)(a) Do all signal lights show red in the “ON” position, Or yellow/double yellow in the case of Distant signals; or no light in the case of Calling on signals?

(b) Do all running signal lights show Green in the “OFF” position in two aspect signalling sections and yellow double yellow/green in multi aspect signalling sections?

(25) Are signals where necessary effectively guyed?

## **II. INSPECTION AT THE POINTS:**

1. Is the locking of facing points such that the points cannot be or become unlocked while a train is passing over them ? i.e.
  - (a) are lock bars provided of a length exceeding the greatest distance between any two adjacent axles likely to be used on the line or alternatively is the point or lock lever electrically controlled by track Circuits?
  - (b) in the case of key locks, are the locks either under the train and therefore inaccessible; or if not place under the train, is the arrangement such that the key is used to release the signals and that it cannot be brought back to the points until such signals have been put to the “ON” position?
2. Is the arrangement such that the operation of the facing point lock depends on the correct operation of the lock bar where used, and is it impossible for the lock bar to be forced over while a train is passing over it?
3. Are the locks of a substantial pattern and make? Are they fixed in



such a manner as to ensure the necessary rigidity and are key sufficiently large and strong to minimise the chance of their being mislaid or broken?

4. Do key locks fitted to facing points on passenger running lines lock both switches?
5. Are switches adjusted to come tight against stock rails? Does the insertion of a 5mm obstruction piece between the switch and stock rails 150 mm from the toe of the switch prevent the points being locked and prevent the relevant signal from being taken "OFF", the giving of which is preceded by the locking of the points.
6. Do facing point lock plungers clear the stretcher blade when the points are unbolted and in the event of there being an obstruction at the points, it is impossible for the point lock plunger to enter the stretcher blade and for the point lock lever to be forced into its normal or reverse position?
7. Are all facing points fitted with a gauge tie plate where steel sleepers are not provided at the toe of the switches, and are they provided with split stretcher bars or other fitting giving equal security?
8. Are all point locks and detectors securely fixed?
9. (a) Are detectors fitted to all facing points and do they efficiently detect with both switches the signals controlling the movement of trains over them?  
(b) In cases where the lock and switches are actuated by the same lever, do they detect the locking mechanism as well as switches ?
10. Are trailing points on passenger running lines used in the facing

direction for shunting movements which are not fitted with facing points locks detected with the relative shunt signals?

11. Is it possible for any detector slide to enter a notch other than that intended for it?
12. Do point indicators show the prescribed indications i.e. while for the straight and green for the turn out in both directions and where fitted to trap points or to derails where these are still in use, red in both directions when the trap is open or the derail is on the line; and green in both directions when the trap is closed or the derail is off the line.
13. Where the point indicators of the directional type have been provided, has this been done under approved special instructions ?

### **III. INSPECTION ON THE TRACK :**

1. Are all through lines isolated from each other, from other running lines and from all sidings?
2. Are running lines isolated from all sidings and goods lines, either by –
  - (a) trapping into dead ends taking off the sidings or goods lines ; or
  - (b) derailing switches, or derails placed on the lines giving access from the sidings or goods lines, to the running lines?

Note: - The use of details is now obsolete. Existing ones may, however, continue to be used but when they require replacement, trap points should be substituted.

1. Are dead ends traps, derailing switches or derails where these are still in use, so locked as to prevent any possibility of the running

line being fouled for which signals have been taken off?

2. Are the dead end traps, derailing switches or derails where these are still in use, fitted with indicators, or are they protected by signals?
3. Are these dead end traps, derailing switches or derails where these are still in use, placed in such a position as to ensure that any vehicles that may be derailed by them shall not foul any running line?
4. (i) Are all points worked by rodding within a distance of 320 m from the lever operating them or in case of facing points on a passenger running line operated and locked by the same lever within a distance of 180 m?  
(ii) If the distances are greater than those are specified above, are they within 460 m and 275 m respectively, and are a stroke of not less than 200 mm provided at the lever tail?
5. Is the rodding efficiently laid and properly compensated where necessary and means for adjustment provided?
6. Are all signal connections efficiently installed and means for adjustment provided?

#### **IV INSPECTION IN THE CABIN OR AT THE LEVER FRAME WHERE THERE IS NO CABIN**

1. Is the signal cabin provided with the following essentials ? :-
  - (a) A clock in cabins where train movements are registered.
  - (b) A diagram correctly representing the arrangements of the points and signals worked from the cabin in their normal position and the number of the points and signals?
  - (c) Lights so arranged as not to be mistaken for running

signals or interfere with their sighting?

1. Is there sufficient space in the cabin to allow the cabin man or operator freedom of movements for manipulating the levers or other apparatus in the cabin?
2. Is the gear leading off from the cabin or frame securely fixed?
3. Are the levers painted with distinguishing colours and in addition to its own number does each lever bear the number of the levers, which must proceed it, and in the proper order?
4. Is the cabin so located and built as to enable the cabin man to have the best possible view of all points and signals, the working of which he is responsible for and also for all movements under his control?
5. Are all signals, which are not visible from the cabin or frame electrically repeated? If so, does the repeater repeat the light as well as the arm?
6. Have instructions for working been issued to the staff and included in the Railway Working Instructions, and are they correct and sufficient?
7. Is the Station Master provided with interlocked mechanical or electrical control of the Home and Last Stop Signals?

**V. TEST TO BE MADE IN THE LEVER CABIN OR AT THE LEVER FRAME:**

**Note:** It is essential that the interlocking of all signals with the points must be so effected as to ensure the following conditions, which may be tested from the cabin or frame by pulling over the levers for each combination allowed by the locking table and checking the security of each such combination by attempting to infringe it.

1. Is it possible to take off conflicting signals at the same time?
2. Is it possible to take off a signal until -
  - (a) all points on the running line including overlap are correctly set and the facing points locked?
  - (b) all points, giving access to the running line from sidings and goods lines, are set against the running line?
  - (c) Level Crossing gates, if included in or controlled by the interlocking, are locked across the roadway?
  - (d) a signal lever, when operated locks or back locks as necessary, the levers operating the points and gate locks referred to in this paragraph ?
3. When all signals are "ON" are all points, which would be locked by the taking off of such signals, free for shunting purposes?
4. Is it possible to take off a Warner Signal until all the relative stop signals in advance have first been taken off and when off does it back lock such signals?
5. Does the locking in the frame correspond with that shown in the approved locking table?
6. Is the locking strong, durable and accurate, i.e. can any tappet enter a notch other than that for which it is intended, or can the locking be forced?
7. Does the locking in the lever frame act on the commencement of the movement of the lever in case of direct locking type of lever frames and pressing the catch handle in case of catch handle/DW type of lever frame?
8. Is release locking not effective before the completion of the movement of the lever?

**B. ADDITIONAL CATECHISM FOR POWER  
OPERATED POINTS AND SIGNALS**

**Note:** - These rules must be followed in conjunction with those laid down in the catechism for signalling and interlocking installations so far as they are applicable to power working.

**I. SIGNALS :**

1. Is the mechanism case weather proof and protected from unauthorised interference?
2. Do the indication contacts close if the arm is more than +or-5 degrees from "ON or "OFF" position?
3. Is the signal and hold off mechanism so constructed, that in the event of a failure, the signal shall go to the "ON" position?
4. With the exception of motor commutators, etc. is a surface leakage distance of not less than 6mm provided between any exposed metallic part of the mechanism carrying current and any other metallic part thereof?

The following regulations shall apply to colour light signals only.

5. Are the signals so bright as to cause confusion in reading at night?
6. When lamps are operated at normal voltage, is the range (on a straight track) of signals used to govern high-speed trains, not less than 200m on a clear day with a bright sun at or near its zenith?
7. Are the signals so bright as to cause confusion in reading at night?
8. Does the signal give a distinct indication to drivers when approaching or stopped at a signal?

**II. POINTS :**

1. Is the switch operating mechanism of substantial design securely fixed and protected from unauthorised interference?
2. Is the mechanism provided with means for emergency operation in the event of a failure?
3. Does the use of the bank or other apparatus for emergency operation disconnect the power supply to the motor and prevent clearance of signal for which such points are required to be set.
4. With the exception of motor commutators, is there a surface leakage distance of not less than 6mm provided between any

exposed metallic part carrying current and any other metallic part of the mechanism?

5. Is the mechanism so constructed that it can be stopped reversed or obstructed at any point of its movement with damage?
6. Is the mechanism so constructed that it cannot give a “Normal” or “Reverse” indication, unless the closed switch be within 5mm of the stock rail and in the case of facing points the switches are properly locked?
7. In order to prevent the movement of points while a train is passing over them, are facing points provided with a lock bar, (alternatively) with track circuit locking of the point lever?
8. Where the movements of trains over the points are not within easy visibility of the cabin, is occupation of the section between the stop signals leading over the points and the fouling point ahead of such points, electrically indicated in the cabin?

### **III CABIN AND LEVER FRAME :**

1. In the case of power interlocking frames, is the lever frame mechanism completely enclosed with removable covers giving free access to all parts and provision made for securing such covers against unauthorised opening?
2. Have all exposed metallic parts carrying current, not less than 6mm surface leakage distance between them and any other metallic part of the mechanism?
3. Are the levers operating power worked points provided with “Normal” and “Reverse” indication locks, adapted directly to prevent the full movement of the lever, unless the point mechanism has made the required movement and the points are in a position corresponding to that of the lever and in case of facing points unless they are securely locked?

Note.- This<sup>4</sup> test need not apply where approved alternative electric locking is provided.

4. Are levers operating power worked signals provided with “Normal” indication locks, adopted directly to prevent the full return movement of the lever to the normal position, unless the arm has returned to the “ON” position?

Note.- This test need not apply to a mechanical lever frame, if the signal is repeated at the place of operation through an arm and light repeater.

5. Are all electric locks mechanically replaced to the locking position?
6. Is all the wiring between different parts of the apparatus made with suitably insulated wire and efficiently protected?
7. Is the lever frame properly earthed and are efficient safeguards provided to prevent injury to the operator, in the event of a short circuit or other similar circumstances?

#### **IV CABLES AND CIRCUITS :**

1. Do all main cables terminate in properly sealed boxes?
2. Are circuits controlling the operating and indication of signals so arranged, that as far as practicable, a cross connection or a short circuit on any of the wires, cannot give a false "Clear" indication ?
3. Are circuits controlling the operation and indication of points so arranged that, as far as practicable, a cross connection or a short circuit, cannot operate the switch, or give a false indication of the position of the points?
4. Is the battery or power supply for line circuits, as far as practicable, arranged at the end of the circuit farthest from the operated unit?
5. (a) Are all main track circuits as far as practicable so arranged as to provide the best protection against broken rails, points crossings, etc.?  
(b) Are the adjacent track circuits staggered in polarity ?
6. Are sidings and junctions tracks circuited up to the fouling mark or sidings derailing where this is till in use?
7. Are hand worked switches, in or leading to automatic signalling territory, equipped with a circuit controller operated by the normally closed switch.
8. Are such switches electrically locked by the approaching track circuits to prevent their movement in the face of an approaching train?



**APPENDIX –C****[See rule 43(7)]****CATECHISM FOR SIGNALLING AND  
TELECOMMUNICATION INSTALLATIONS FOR 25 KV 50  
HZ, SINGLE PHASE AC ELECTRIFIED SECTIONS****SECTION-I - SIGNALS :**

1. Are the signals located in accordance with the approved instructions as per Manual of Instructions for installation of Signalling and Telecommunications Equipment in 25 KV, 50 Hz AC electrified sections?
2. Have the protective iron screens as required for signals/fittings within 2m of live conductor/parts been provided and earthed?
3. Where it is not possible to provide protective iron screens, has a caution board been provided on the signal posts in accordance with the approved instructions?
4. Has the "Signal Sighting Committee" certified that the driver's view of the signal is clear?
5. Have only multi aspect signals been used in colour light signalling area?
6. Is the AC power supply arrangement for the colour light signals of a type approved for Railway Electrified areas?

**SECTION-II - POINTS :**

Have the rodding transmission of points and other apparatus been insulated as per the approved instructions?

**SECTION-III - ELECTRICAL SIGNALLING EQUIPMENT:**

1. Does the design of signalling equipment and the circuits used in Railway Electrified areas provide for a safety factor of 1.5 against AC interference.
2. Has it been ensured that the signalling equipment not suitable for Railway Electrified areas on external circuits like banner type indicators, Luminous indicators, telephone type relays, electrical lever locks, rotary key transmitter, DC neutral polar relays, 250 ohms DC neutral line relays and door coils of IRS block Instrument etc. have not been used?

3. Has it been ensured that all stick relay have at least 4 front and 4 back contacts and their pick up transfer time is not less than 300 milli seconds?

**SECTION-IV - CABLING AND WIRING OF CIRCUITS:**

1. Have all telephone circuits, except cabin to cabin and cabin to ASM circuits, which may be retained on signalling cable, been transferred to separate underground telecommunication cable?
2. Have all overhead wire circuits been shifted or cabled as per the approved instructions?
3. Has it been checked that the voltages induced due to parallelism in the telecommunication cable under normal and short circuit conditions are within safe limits (limits specified by the Consulting Committee of International Telegraph and Telephones)?
4. Has it been ensured that the earth return circuits are not retained and have been replaced by metallic return circuits except the block circuits?
5. Has the principle of double cutting been used for all external-signalling circuits?
6. Have the external circuits and batteries been isolated from internal circuits and batteries?
7. Has it been ensured that the induced voltages in the length of inter cabin telephone circuits in signalling cables does not exceed 60 V?

**SECTION-V - BATTERIES:**

1. Has it been ensured that power supply for internal and external circuits and for each block instrument are isolated?
2. Has it been ensured that the battery for signalling equipment is separate from the battery for telecommunication equipment?

**SECTION-VI - EARTHING:**

1. Have the lever frames and other equipment been earthed in accordance with the approved instructions?
2. Has it been checked that no earthing pipe is less than 3 m away from any other earthing pipe?
3. Has it been tested that the earth resistance does not exceed 10 ohms for the signalling equipment and 1 ohm for telecommunication copper cable earth?

4. Has the screening of the telecommunication cable terminated at the sectionalising points and repeater stations been earthed in accordance with approved instructions?

#### **SECTION-VII - TRACK CIRCUITS:**

1. Has it been ensured that track circuits are of approved type?
2. Have measurements of DC tray currents been taken before installations of DC single rail track circuits and whether these are within permissible limits?
3. Has the longitudinal and transverse bonding in track circuited areas been provided as per the approved instructions?
4. Have the DC single rail track circuits of closed type been installed in accordance with the approved instructions?
5. Have the protective measures like surge discharges (intervals off discharge) been provided on track circuits, where required, as per the approved instructions?

#### **SECTION-VIII - EMERGENCY CONTROL:**

Have emergency control telephone post been provided at correct regular intervals along the track in electrified areas as per the approved instructions?

#### **SECTION-IX - BLOCK INSTRUMENTS:**

1. Are the block instruments installed of a type approved for use in AC electrified sections?
2. Have block filters for single and double line block instruments been provided in accordance with the approved instructions?
3. Are the filter units of an approved design?
4. Have the line terminals of block filters been painted red to caution the maintenance staff against high voltages?
5. Where a block section falls between an electrified and non-electrified section, has it been ensured that block filters have been provided for block instruments at either ends of such block section?
6. Have the block telephones been provided on a separate pair of conductors in accordance with the approved instructions?
7. Have the block circuits been provided on underground cables as per the approved instructions?

8. Have position polarised relays of SGE block instruments been provided in accordance with the approved instructions?
9. Have the block release and advance starter control of block instrument been provided in accordance with the approved circuit?
10. Has it been ensured that the circuits from a non electrified section approaching and electrified section and vice versa been cabled for a length of 1 km beyond the electrified sections.

**SECTION-X - GENERAL SAFETY:**

1. Has the chart on method of treating electric shock been displayed in cabins and relay rooms, etc.?
2. Has the rubber matting been provided in relay rooms, repeater stations and cable huts etc. as per the approved instructions?
3. Have special instructions been issued to the personnel that the accessible parts of the installation and apparatus in the repeater stations and cable huts, connected to the telecom cable are likely to attain an induced voltage of 150 V AC under 5 normal working conditions and have such parts of installation and apparatus suitably marked to indicate this?
4. Have the metallic cabinets/covers/frames of telecommunication equipments provided in railway electrified areas been earthed properly?
5. Are the protective devices installed on telephones provided at grid stations, 25 KV sub stations and switching posts as per the approved instructions?
6. Are the tools used by maintenance staff properly insulated?

[ No.70/WDO/ORI/RO/1.]

R.N. MALHOTRA, Member Engineering & Ex-Officio Secy.