

# इरिसेट



# IRISET

## एस ८ सामान्य सिग्नलिंग



भारतीय रेल सिग्नल इंजीनियरी और दूरसंचार संस्थान  
फ़िल्मोग्राफ़ी ५०००१७

## एस - ८

### सामान्य सिगनलिंग

**दर्शन :** इरिसेट को अंतर्राष्ट्रीय प्रसिद्धि का संस्थान बनाना, जो कि अपने मानक व निर्देशचिह्न स्वयं तय करे.

**लक्ष्य :** प्रशिक्षण के माध्यम से सिगनल एवं दूरसंचार कर्मियों की गुणवत्ता में सुधार तथा उनकी उत्पादक क्षमता में वृद्धि लाना.

इस इरिसेट नोट्स में उपलब्ध की गई सामग्री केवल मार्गदर्शन के लिए प्रस्तुत की गयी है. इस नियमावली या रेलवे बोर्ड के अनुदेशों में निहित प्रावधानों को निकालना या परिवर्तित करना मना है.



भारतीय रेल सिगनल इंजीनियरी और दूरसंचार संस्थान

सिंकंदराबाद - 500 017

## एस - 8

### सामान्य सिगनलिंग

क्रम सं.	विषयसूची	पृष्ठ सं.
1.	अध्याय	पृष्ठ सं.
1.	रेलवे कर्मचारियों के लिए सामान्यतय :नियम	1-3
2.	सिगनल तकनीशियनोंनिरीक्षकों और अधिकारियों के कर्तव्य ,	4-21
3.	सिगनल विफलतायें और कर्मचारियों के कर्तव्य	22-45
4.	आयाम की अनुसूची	46-65
5.	आरेख विशिष्टियां और सन्दर्भ ,पुस्तके	66-76
6.	यार्ड ले आऊट तथा रेल पथ (पी.वे.)	77-93
7.	कार्यों को चालू करना	94-119
8.	प्राक्कलन	120-134
9.	सिगनल तंत्र के अनुरक्षण की अनुसूची, पेन्टिंग कार्यक्रम	135-165
10.	इलेक्ट्रिकल तथा मैकानिकल उपकरणों की सामयिक जाँच और मरम्मत	166-183
11.	पुश ट्रॉलियाँ और मोटर ट्रॉलियाँ	184-197
12.	आपतकाल और विषम परिस्थितियों में गाड़ियों का संचालन	198-209
13.	अनुलग्नक - लाइटनिंग के कारण सिगनल विफलता बचाने हेतु तत्काल एक्शन प्लान	210-232
14.	रिव्यु प्रश्न	233-237

- 1. पृष्ठों की संख्या - 237
- 2. जारी करने की तारीख - सितंबर 2013
- 3. अनुवाद अंग्रेजी संस्करण A3 पर आधारित है।
- 4. हिंदी और अंग्रेजी संस्करण में कोई विसंगति/विरोधाभास होने पर अंग्रेजी संस्करण ही मान्य होगा।

© IRISSET

“यह केवल भारतीय रेलों के प्रयोगार्थ बौद्धिक संपत्ति है। इस प्रकाशन के किसी भी भाग को इरिसेट, सिंकंदराबाद, भारत के पूर्व करार और लिखित अनुमति के बिना न केवल फोटो कॉपी, फोटो ग्रॉफ, मेगेटिक, ऑप्टिकल या अन्य रिकार्ड तक सीमित नहीं, बल्कि पुनः प्राप्त की जाने वाली प्रणाली में संग्रहित, प्रसारित या प्रतिकृति तैयार नहीं किया जाए।”

## अध्याय 1 - रेलवे कर्मचारियों के लिए सामान्यतयः नियम

-नियमों, रेलवे संपत्ति की सुरक्षा, आज्ञाकारिता, उपस्थिति, आचरण और हासिल सुरक्षा के विषय में रेलवे कर्मचारियों के सामान्य कर्तव्य ।

### 1.1 नियम किता /नियमावली /बों जी) आर 2.02) की प्रतियों का रख रखाव

प्रत्येक रेलवे कर्मचारी, जिसे सामान्य नियम (General rules) /और अन्य मैनुअल (जीआर) किताबों की प्रति दी गया है, वह :

- (क) डयूटी के समय उसे अपने पास सहजरूप से उपलब्ध रखेगा ।
- (ख) उसमें सभी शुद्धिपत्र (correction slip) समाविष्ट करता रहेगा ।
- (ग) अपने किसी भी वरिष्ठ अधिकारी की माँग पर उसे प्रस्तुत करेगा ।
- (घ) प्रति खो जाने या खराब हो जाने पर अपने वरिष्ठ अधिकारी से एक नई प्रतिप्राप्त करेगातथा ,
- (ङ) यह सुनिश्चित करेगा कि उसके अधीन कर्मचारियों को सभी शुद्धिपत्र मिल गये हैं और वे भी इस नियम के उपबंधों का पालन कर रहे हैं ।

### 1.2 नियमों का जानकारी जी)आर 2.03)

#### प्रत्येक रेलवे कर्मचारी

- (क) अपनी डयूटी से संबंधित नियमों से परिचित रहेगा, चाहे उसे नियमों की प्रति या उसकी डयूटी से संबंधित नियमों का अनुवाद दिया गया है अथवा नहीं तथा, रेल प्रशासन यह सुनिश्चित करेगा कि वह ऐसे कर रहा है ।
- (ख) यदि कोई परीक्षाएं निर्धारित की गई हैं तो वह उन्हें पास करेगा ।
- (ग) स्वयं को आश्वस्त करेगा कि उसके अधीन कार्य करने वाले कर्मचारियों ने ऊपर लिखे उपबंधों का अनुपालन किया है, और
- (घ) यदि आवश्यक तो, अपने अधीन कार्य करने वाले कर्मचारियों को वे नियम को समझायेगा जो कि उन पर लागू होते हैं।

### 1.3 नियमों के पालन में सहायता जी)आर (2.04

प्रत्येक रेलवे सेवक इन नियमों जीआर), मैनुअल और अन्य पुस्तकों के अनुसार( के पालन में सहयोग देगा और यदि उसे इन में से किसी नियम के भंग होने का पता चलता है तो वह तुरंत इसकी रिपोर्ट अपने वरिष्ठ अधिकारी तथा अन्य संबंधित प्राधिकारी को करेगा ।

### 1.4 अतिचार, तुकसान या हानि की रोकथाम जी)आर 2.05(

- क. प्रत्येक रेलवे सेवक, रेल प्रशासन की ऐसी सभी संपत्ति की सुरक्षा और रक्षा के लिए जिम्मेदार है जो उसके कार्यभार में है ।
- ख. प्रत्येक रेलवे सेवक निम्नलिखित बातों को रोकने का पूरा प्रयत्न करेगा

- (i) रेलवे परिसरों में अतिचार,
- (ii) रेलवे संपत्ति की चोरी, नुकसान या हानि,
- (iii) स्वयंया अन्य लोगों को क्षति और ,
- (iv) रेलवे परिसरों में आग लगना ।

### **1.5 नियम और आदेश का पालन करना जी) आर (2.06**

प्रत्येक रेलवे सेवक निम्नलिखित का तत्परता से पालन करेगा:-

- क. सभी नियम और विशेष अनुदेशों का, तथा
- ख. अपने वरिष्ठ अधिकारियों के सभी विधि संगत आदेशों का ।

### **1.6 डयूटीपर उपस्थिति जी) आर 2.07)**

प्रत्येक रेलवे सेवक ऐसे समय और स्थान पर तथा उतनी अवधि के लिए डयूटी पर उपस्थित रहेगा जो इस बारे में रेलवे प्रशासन निश्चित करे और यदि किसी अन्य समय या स्थान पर उनकी सेवाओं की आवश्यकता पड़ती है तो वह वहां भी उपस्थित होगा ।

### **1.7 डयूटी से अनुपस्थित रहना (2.08जीआर )**

कोई रेलवे सेवक, उसके वरिष्ठ अधिकारी की अनुमति के बिना ,डयूटी से अनुपस्थित नहीं रहेगा न ही अपनी उपस्थिति के लिए नियुक्त घंटे में परिवर्तन करेगा या किसी अन्य रेलवे सेवक से अपनी डयूटी बदलेगा या जब तक उसे समुचित रूप से मुक्त नहीं कर दिया जाता तब तक अपनी डयूटी कार्यभार नहीं छोड़ेंगा ।

### **1.8 मदिरा तथा अन्य नशीली वाले वाली या उत्तेजक दवाओं या उससे बनी नींद लाने ,बेहोशी ,खुमारी ,जी)अन्य वस्तुओं का सेवन आर(2.09 -**

- क. डयूटी पर तैनात कोई भी रेलवे सेवक, चाहे वह गाड़ी के संचालन में सीधा संबंधित हो या नहीं , नशे की अवस्था में या किसी ऐसे दशा में नहीं होगा जो किसी प्रकार की मदिरा तथा अन्य नशीली नींद लाने वाली या उत्तेजक दवाओं के सेवन ,बेहोशी ,खुभारीसे डयूटी देने की उसकी क्षमता को क्षीण करे ।
- ख. गाड़ी के संचालन में सीधा संबद्धित कोई भी रेल सेवक अपनी ,डयूटी आरम्भ करने के आठ घंटे के भीतर कोई भी मदिरा तथा अन्य नशीली, पीनक, बेहोशी नींद लाने वाली या उत्तेजक दवाओं या उनमें बनी अन्य वस्तुएं नहीं लेगा या उनका प्रयोग नहीं करेगा या डयूटी पर ऐसे किसी पेय , औषधि या उनसे बनीहुई वस्तु का सेवन नहीं करेगा ।

### **1.9 रेलवे सेवकों का आचरण जी) आर (2.10**

**प्रत्येक रेलवे सेवक :**

- क. डयूटी के समय बिल्ला व वर्दी,यदि निर्धारित की गई है, पहनेगा और देखने में साफ सुथरा रहेगा,
- ख. चुस्त सभ्य और शिष्ट ,रहेगा,
- ग. अवैध पारितोषिक न तो मांगेगा या स्वीकार करेगा,

घ. जनता को हर प्रकार की उचित सहायता देगा और सही जानकारी देने में पूरी सावधानी बरतेगा ,  
तथा पूछे जाने पर ,वेहिचक अपना नाम और पदनाम बतायेगा ।

### 1.10 ड्यूटी पर सुरक्षा हासिल करने के लिए जी)आर (2.11

क. प्रत्येक रेलवे सेवक

- i. जनता की सुरक्षा को सुनिश्चित करने के लिए पूरा प्रयत्न करेगा ।
- ii. ऐसी हर घटना की जिसका उसे पता लगे और जिससे रेल ,के सुरक्षित या उचित कार्यचालन पर असर पड़ता हो तोऔर ,रिपोर्ट तुरन्त अपने वारिष्ठ अधिकारी को देगा ,
- iii. दुर्घटना या अवरोध उत्पन्न होने पर ,मांग की जाने पर सभी संभव सहायता देगा ।

ख. प्रत्येक रेलवे सेवक जो देखता है कि :

- i. कोई सिगनल खराब है,
- ii. रेल पथ अथवा-कार्य के किसी भाग में कोई अवरोध या खराबी है या उसकी संभावना है
- iii. गाड़ी पर कोई खराबी, अथवा
- iv. कोई ऐसी असाधारण परिस्थितियाँ हैं जिनके कारण गाड़ियों के निरापद परिचालन में अथवा जनता की संरक्षा मेंकोई बाधा पड़ने की संभा ,वना हैके लिए उस तो वह दुर्घटना रोकने , परिस्थिति में तत्काल आवश्यक सभीकार्यवाई करेगा यथा ,और यदि आवश्यक है तो ,संभव शीघ्र साधनों द्वारा सबसे समीप के स्टेशन मास्टर को उसकी सूचना देगा ।

परन्तु यदि गाड़ी विभाजित हो गई हो हैंड सिगनल नहीं (स्टाप)तो वह रोक ,दिखायेगा बल्कि चिल्लाकरकरके या अन्य दूसरे तरीकों से लोको पायलेट या गार्ड का ध्यान आकर्षित करने का संकेत ,प्रयत्न करेगा ।

## अध्याय –2

### सिगनल तकनीशियनोंनिरीक्षकों और अधिकारियों के कर्तव्य ,

#### विषय सूची

- सिगनल तकनीशियनों के कर्तव्य
- अनुभागीय SSE/JE (Signal) के कर्तव्य
- प्रभारी SSE (Signal) के कर्तव्य
- SSE/JE (निर्माण कार्य) के कर्तव्य
- S&T अधिकारियों (अनुरक्षण और निर्माण कार्य) के कर्तव्य

अधिकारियों अनुरक्षण और निर्माण कार्य के कर्तव्य :

#### 2.1 सिगनल तकनीशियनों के कर्तव्य (General) (SEM Pt.II Ch.11.1)

- क. उसके अधीन सभी सिगनलिंग और ब्लाक उपस्करों का दक्ष अनुरक्षण ।
- ख. खराबियों पर तुरंत ध्यान देना और त्रुटियों को तेजी से ठीक करना ।
- ग. विफलताओं के कारणों का पता लगाना तथा उनकी पुनरावृति को समाप्त करने के लिए उचित उपाय करना ।
- घ. SSE/JE(S) के अनुदेशों के अन्तर्गत मौजूदा संस्थापना के कार्य में फेरबदल करना या नये कार्य करना ।
- ड. कोई भी आपातकालीन परिस्थिति जो उसकी क्षमता अथवा नियंत्रण के बाहर हो, तो इसके बारे में SSE/JE(S) को सूचित करना ।

सिगनल इंजीनियरिंग मैनुअल भाग-II (SEM-II) 11.4 के तहत जारी योग्यता प्रमण पत्र (competency certificate) उन्हें पाशन (लाकिंग) खराबियों को अटैंड करने के लिए अधिकृत नहीं करता । वे लाकिंग बक्सों को न खोलें । बहरहाल, सिगनल अनुरक्षक SSE/JE (Signal) के आने तक ट्रेनों की सुरक्षित संचालन के लिए पाशन की खराबियों पर तत्परता पूर्वक ध्यान देगा। यदि पाशन जाम है यथा संभव सीमा तक बाहरी उपाय यथा टैपिंग और तेल द्वारा, ढक्कन खोले बिना या पाशन का कोई वियोजन किये बिना, जाम दूर करने के प्रयास किए जायेंगे। यदि जाम को इस तरीके से दूर नहीं किया जा सकता है तो वह ढक्कन खोलने अथवा पाशन का वियोजन करने के पहले वह अन्तर्पाशन फ्रेम से परिचालित अथवा नियंत्रण होने वाले सभी सिगनलों को निलंबित (suspend) कर देगा ।

सिगनल अनुरक्षक यह भी सुनिश्चित करेंगा कि जब एक बार सिगनलों को निलंबित कर दिया गया है तो SSE/JE (Signal) द्वारा पाशन की खराबी दूर कर दिए जाने, परीक्षण कर लिए एवं प्रमाणित कर दिए जाने और लाकिंग ट्रे (locking tray) बंदपैड ,लाकड एवं सील बंद कर दिया जाने तक सामान्य संचालन बहाल नहीं किया जाए ।

## सिगनल तकनीशियन द्वारा निम्नलिखित कार्यों को भी किया करेगा -

- क. इलेक्ट्रिकल सिगनल रिवर्सर के साथ लगे सिगनलों का हाथ से तार खींच कर परीक्षण करना और यदि सिगनल, बिना स्लाट के और सिगनल को बिना फ़ीड दिये नीचा होता है तो ऐसे मामले को संबंधित सिगनल तकनीशियन को रिपोर्ट करना। (इलेक्ट्रिकल)
- ख. रौन्डल्स और लैंप लेंस की उनके अनुरक्षण के दौरान सफाई।
- ग. सिगनल लैंप की दशा को जांचना।
- घ. समय- समय पर सिगनल लैंपों की दृश्यता को –जांचना।

सिगनल तकनीशियन (इलेक्ट्रिकल), जो टोकन उपकरण के अनुरक्षण के अनुरक्षण के प्रभारी बनाए गये हैं उनके, कर्तव्यों में टोकन के बीच संतुलन साधने का काम भी शामिल है। इस काम को SEM (Signal Engineering Manual) और BWM (Block Working Manual) में दिए गए निर्देशों के अनुसार सख्ती से किया जाना चाहिए। सिगनल तकनीशियनों (इलेक्ट्रिकल) को निम्नलिखित कार्यों को भी पूरा करना है :

- क. बैटरीयों के परीक्षण और अनुरक्षण।
- ख. स्लॉटेड सिगनलों का परीक्षण।
- ग. इलेक्ट्रिक पाइंट डिटेक्टरों या पाइंट मशीनों के साथ लगे पाइंटों पर अटकाव (आबस्त्रक्षण) परीक्षण।
- घ. इलेक्ट्रिक सिग्नल मशीनों के कामकाज का परीक्षण।
- ङ. समय-समय पर कलर लाईट सिगनलों की दृश्यता को जाँच करना।

तकनीशियन अपने कार्य से संबंधित नियमों, विनियमों और अनुदेशों से अवगत रहेंगे। वे निम्नलिखित पुस्तकों की एक प्रति को अपने क़ब्जे में रखेंगे:

- क. जनरल एवं सहायक नियम (G&SR)
- ख. सिगनल इंजीनियरीनियमावली (SEM)
- ग. ब्लॉक संचालन नियमावली (BWM) और
- घ. चालू संचालन समय-सारणी (WTT)
- ङ. सुरक्षा प्रथम पुस्तक (Safety First Book)

तकनीशियनों की जिम्मेदारी है कि वे पुस्तकों को अधुनातम शुद्धि पर्चीयों को पोस्टिंग करते हुए अद्यतन रखें। वे अनुरक्षण दौर के निर्धारित कार्यक्रम के पालन करेंगे और मुख्यालय स्टेशन छोड़ने से पहले स्टेशन मास्टर को सूचित करेंगे। औजारों को ठीक से अनुरक्षित करेंगे और तत्काल उपयोग के लिए उपयुक्त हालत में रखे जाएंगे। वे साप्ताहिक डायरी/पाक्षिक रिपोर्ट को प्रशासन द्वारा निर्धारित रूप में प्रस्तुत करेंगे। वे अपने विफलताओं का एक रिकार्ड बनायेंगे और निर्धारित पद्धति के अनुसार खराबी रिपोर्ट को प्रस्तुत करेंगे। वे अपने व्यक्तिगत अधीक्षण को छोड़कर किसी कामगार अथवा श्रेणी घ कर्मचारी को उपयोगशुदा गियर में कोई समंजन करने की अनुमति नहीं देगा। तकनीशियनों को गियर के डिस्कनेक्शन और रीकनेक्शन के नियमों का पालन करना चाहिए। हर सुबह वे अपने कार्य आरम्भ करने से पहले स्वयं अपनी और अपने कर्मचारियों की उपस्थिति दर्ज करेंगे।

मरम्मत और अनुरक्षण के सामग्री को माँग पत्र के द्वारा SSE/JE (Signal) से प्राप्त करें। निर्मुक्त सामग्री तत्काल SSE/JE(Signal) के भंडार को लैटा दिया जाए।

## 2.2 SSE/JE(S) के सामान्य कार्तव्य

**SSE/JE(S) के संक्षिप्त कर्तव्यों इस प्रकार हैं :**

- क. सभी सिगनलिंग उपकरणों का निरीक्षण और उचित अनुरक्षण।
  - ख. उपकरणों के अनुरक्षण से सम्बन्धित निर्माण कार्यों के निष्पादन।
  - ग. विध्यमान संस्थापनों में परिवर्धन और परिवर्तन तथा चालू लाइन की कार्य-चालन अवस्था में अनुमोदित नक्शों और परिपथ रेखाचित्रों के अनुसार नये संस्थापनों से सम्बन्धित निर्माण कार्यों के निष्पादन।
  - घ. पाशन (लाकिंग) का परीक्षण, ओवर हालींग और परिवर्तन।
  - ङ. आपातकाल में आप और अपने उत्तरदायित्व पर कार्य करना।
  - च. आवश्यकतानुसार, SSE(S) को भंडार और स्थापना मामलों को भी सम्भालना होगा।
- प्रभारी SSE/JE(S) की विस्तृत कर्तव्यों जो SEM में उल्लेख है, तत्पर संदर्भ के लिए नीचे दिया गया है।

### 2.2.1 निरीक्षण और जांच प्रमाण पत्र (SEM Pt.I Ch-3.11)

- क. प्रत्येक SSE/JE(S) महीने के दौरान अपने द्वारा निरीक्षण किये गये प्रत्येक स्टेशन / संस्थापन के लिए प्रत्येक महीने निरीक्षण और जांच प्रमाण पत्र निर्धारित प्रारूप में मंडल सिगनल और दूर-संचार इंजीनियर (DSTE) को, जांचे हुए गियर की स्थिति सूचित करते हुए, प्रस्तुत करेगा। श्रम या भंडार या किसी अन्य महत्वपूर्ण मामके के सम्बन्ध में अपेक्षित किसी भी सहायता के सम्बन्ध में संक्षिप्त टिप्पणी दी जायेगी।
- ख. निरीक्षण और जांच प्रमाण पत्र एक महत्वपूर्ण दस्तावेज है और यह समय-समय पर किये गये निरीक्षणों के स्वरूप और संबंधित गियर की स्थिति का एक रिकार्ड है।
- ग. निरीक्षण और जांच प्रमाण पत्र को निरीक्षक सेक्षन पर अपेक्षित सभी निरीक्षणों और आवश्यक मरम्मतों को, सावधानी से रिकार्ड करने के लिए इस्तेमाल किया जाना चाहिए।
- घ. प्रत्येक फुट-प्लेट निरिक्षण की रिपोर्ट को ठीक से निर्धारित प्रारूप में प्रत्येक महीने DSTE को प्रस्तुत किया जाना चाहिए।
- ङ. प्रति तिमाही के अंत में, प्रभारी SSE(S) यह प्रमाणित करेगा कि उसके सेक्षन के सभी सिगनलों का दिन और रात दोनों समय संयुक्त रूप से निरीक्षण किया गया है। वह इन निरीक्षणों के दौरान नोट किए गए उन दोषों और कमियों का विशेष रूप से उल्लेख करेगा जिन्हे सुधारा नहीं जा सका, और उनके लिए अपेक्षित सहायता का भी उल्लेख करेगा। यह प्रमाण पत्र DSTE के कार्यालय में रिकार्ड के लिए रखा जायगा।
- च. निरीक्षण, जांच (केबलों की जांच सहित) और ओवरहालिंग प्रमाण-पत्र, निरीक्षण या जांच या ओवरहालिंग किये जाने के तुरन्त बाद स्टेशनों पर उत्तरोन्तर भरें जायेंगे और मुख्यालय स्टेशन पर पूरा होने के लिए नहीं छोड़े जायेंगे।
- छ. प्रत्येक SE/JE(S) अलग से एक प्रमाण पत्र भेजेगा कि उसके प्रभार के अधीन स्टेशनों का निरीक्षण यतास्थिति किया गया है। यदि सभी स्टेशनों का निरीक्षण नहीं किया गया है तो ऐसे

छुटे स्टेशनों के नाम और व कारण जिनके कारण उनका निरीक्षण नहीं किया जा सका, वह प्रस्तुत किये जायेंगे।

### 2.2.2 फुट - प्लेट निरीक्षण (SEM Pt.I Ch-3.3)

सिगनलों की दृश्यता को लोको पायलटों कि नज़र से देखने सिगनल निरीक्षकों को लोकोमोटिव से सफर करना होता है। इसे फूट-प्लेट निरीक्षण के नाम से जाना जाता है। सभी SSE/JE(S) एक या तीन महीनों में, जैसे लागू हो, एक बार दिन और रात को दोनों अप और डाउन दिशा में अपने सम्पूर्ण क्षेत्राधिकार में सभी सिगनलों कि फूट प्लेट निरीक्षण करेगा और निर्धारित प्रारूप में अवलोकनों का रिकार्ड प्रस्तुत करें। निरीक्षण के दौरान वे निम्नलिखित पर विशेष रूप से ध्यान देगा:

- क. सभी सिगनल सही तरह से फोकस किये गये और ठीक तरह से जलते हैं।
- ख. सभी केबिनों में पर्याप्त रोशनी की व्यवस्था का प्रबन्ध है।
- ग. कोई स्थाई लाइट सिगनलों के दिखाई देने में रुकावट नहीं डालती है।
- घ. ट्रेन की गति अधिकतम अनुज्ञय गति से अधिक नहीं होना चाहिए।
- ड. एकल लाइन सेक्शन के मामले में जहाँ टोकन उपकरणों कि व्यवस्था है, वहाँ
  - (i) तेल मशाल या अन्य उपयुक्त बत्ति टोकन डिलीवरी नेट और पिक अप उपकरण पर लोको पायलट के लिए स्पष्टतया देख सकने के लिए उपयुक्त रोशनी प्रदर्शित की गई है।
  - (ii) आवक टोकन सही जगह पर तुरंत पहुँचाना।
  - (iii) लोको पायलट को दिया गये टोकन को वह खुद जाँच रहा है।
  - (iv) पाउच जिसमें टोकेन को रखा गया है, वह अच्छी हालत में है, एक लाइन टोकन सेक्शन के लिए।
- च. लोको पायलट की ओर से सिगनलों की दृश्यता की जांच करना। यदि किसी सिगनल की दृश्यता में पेड़ों की शाखाओं या अन्य कारणों से बाधा पड़ती है तो उपचारात्मक कार्यवाई के लिए विवरणों का नोट करना।
- छ. यदि कोई सिगनल झुका हुआ हो या गलत रूप से 'आफ' किया गया है या गलती से 'आन' स्थिति में बदल गया हो तो, ऐसे मामले, अगले स्टेशन जहाँ गाड़ी रुकती है, जो उस से आवश्यक कार्यवाई के लिए, सम्बन्धित स्टेशन मास्टर के नोटिस में लाये जायेंगे। जिन मामलों में विशेष रूप से ध्यान देना आपेक्षित है, जैसे गैर-सरकारी जमीन पर पेड आदि हो तो ऐसे मामले को उस क्षेत्र की रूपरेखा के पूर्ण विवरण के साथ DSTE के जरिए DEN को उसकी सूचना, आवश्यक कार्यवाई के तथा अनुदेश के लिए भेजा जायेगा। अन्य मामलों में प्रभारी SSE(S) ऐसे बाधाओं को P-Way स्टाफ के जरिए जितनी जल्दी संभव हो हटाने की व्यवस्था करेगा। यदि सुरक्षा के दृष्टि से तत्काल कार्यवाई करना आवश्यक हो तो स्टेशन मास्टर को आवश्यक जानकारी देते हुए गाड़ी को अगले स्टेशन पर रोक लिया जायेगा।
- ज. निर्दिष्ट रूप से सभी सिगनलों में समुचित दृश्यता होनी चाहिए अधिमानतः लोको पायलेट की फुट प्लेट और से।
- झ. कोई भी चीज़ जो सुरक्षा खतरे में डाले या सिगनलिंग गियरों में व्यवधान उत्पन्न करे, ऐसे सभी मामले में यह बात सम्बन्धित विभाग के नोटिस में लायी जायेगी। यदि तत्काल कार्यवाई आवश्यक हो तो स्टेशन मास्टर को आवश्यक जानकारी देने के लिए गाड़ी को अगले स्टेशन पर रोक लिया जायेगा।

- ज. सभी चेतावनी बोर्ड अच्छी दशा में रखे गये हैं। ऐसे सिगनल जो गाड़ी गुजरने के बाद 'आन' की स्थिति में लाने होते हैं वे इस प्रकार बदले जाते हैं।
- ट. फायर मैन/ सहायक लोको पायलट को सिगनल कि स्थिति को स्पष्ट और जोर से दौहराना चाहिए। प्रतिवंधित गति और काशन आईरको क्रू (crew) द्वारा ठीक से मानना चाहिए।

टिप्पणी : दिन फूट प्लेट निरीक्षण दिन की रोशनी के दौरान अधिमानतः दोपहर के समय किया जाना चाहिए और रात फूट प्लेट निरीक्षण (आधी रात से 4 AM के बीच किया जाना चाहिए)।

### 2.2.3 संदर्भित पुस्तकों का स्वामित्व व रख-रखाव (SEM Pt.I Ch-3.15)

- क. प्रत्येक SSE/JE(S) को ड्यूटी के दौरान अपने पास निम्नलिखित संदर्भ पुस्तकों को रखना चाहिए और उसके प्रभार के तहत विशेष उपस्करों के समय समय पर जारी कि गई करेक्शन स्लिपों की पोस्टिंग के द्वारा उनकी अनुरक्षण अद्यतन रखें।

1. सामान्य एवं सहायक नियम	6. दुर्घटना नियामावली
2. सिगनल इंजीनियरिंग नियामावली	7. ब्लॉक संचालन नियामावली
3. आयामों की अनुसूची	8. ए.सी. कर्धण नियामावली
4. चालू संचालन समय-सारणी	9. अनुरक्षण नियामावली
5. दूरसंचार नियामावली	

- ख. प्रत्येक प्रभारी SSE(S) को इन पुस्तकों में दिये गये सम्बन्धित सभी नियमों तथा अपने कार्य और कर्तव्य से सम्बन्धित समय-समय पर जारी किये गये परिपत्रों की पूरी जानकारी होनी चाहिए। ये पुस्तकें समय-समय पर जारी किये गये सभी परिवर्धनों और शुद्धि पत्रों से अद्यतन रखी जानी चाहिए। वे यह सुनिश्चित करेगा कि उसके अधीन काम करने वाले सभी कर्मचारियों को सम्बन्धित नियमों और विनियमों की उस हृद तक पूरी जानकारी है जहां तक वे उन पर प्रयोज्य हैं।

### 2.2.4 दुर्घटनाएं (SEMPt.I Ch-3.12)

प्रभारी SSE(S), अनुभागीय SSE/JE(S) और तकनीशियनों को दुर्घटनाओं और उपकरण को नुकसान से बचाने के लिए सभी एहतियात बरतें और यह देखे कि :-

- क. भारतीय रेल सम्मेलन की 'बचाव पहले' (safety first) पुस्तिका में दिये गये अनुदेशों तथा समय-समय पर जारी किये गये अनुदेशों का पालन किया गया है।
- ख. सुरक्षा साधनों जैसे पेटी, पुली ब्लॉक, आदि का प्रयोग हो रहा है।
- ग. सिगनल इत्यादि लगाने के लिए प्रयुक्त सभी रस्सियां, उप्थापक रस्से तथा मचान आदि पर्याप्त तथा ठीक अवस्था में हैं।
- घ. लाइन पर काम करने वाले कर्मचारी सर्टक हैं और जहां आवश्यक हो, वहां चौकसी के लिए आदमी तैनात रखे हैं।
- ड. सभी दुर्घटनाओं की तत्परता से सूचना दी जाती है।

## 2.2.5 महत्वपूर्ण निरीक्षणों पर साथ जाना (SEM Pt.ICh-3.16)

प्रत्येक SSE/JE(S) को महाप्रबन्धक या रेल संरक्षा आयुक्त या मंडल रेल प्रबन्धक या मुख्य सिगनल एवं दूर-संचार इंजीनियर या अन्य सिगनल व दूरसंचार इंजीनियर या रेलवे बोर्ड के किसी अधिकारी के साथ निरीक्षण पर जाते समय निम्नलिखित अपने पास रखने चाहिए :-

1. सामान्य एवं सहायक नियम	8. दुर्घटना नियामावली
2. सिगनल इंजीनियरिंग नियामावली	9. ब्लॉक संचालन नियामावली
3. मानक आयामों की अनुसूची	10. ए.सी. नियामावली (ए.सी. कर्षण क्षेत्र)
4. चालू संचालन समय-सारणी	11. अन्तर्पाशन यार्ड रेखाचित्र
5. अपने प्रभार के अधीन विशेष उपस्कर के लिए अनुरक्षण नियमावली	12. स्वीकृत तथा प्रस्तावित कार्यों के नक्शे
6. दूरसंचार नियमावली	13. पाइंट जांच मापी, बहुमापक विध्युत रोधन जांच उपस्कर, रेल परिपत जांच उपस्कर, निरीक्षण किये जा रहे सेक्षण को सूट करने वाला कन्ट्रोल टेलीफोन
7. टेलीग्राफ कोड (जहाँ लागू हो)	14. अन्य उपकरण

मंडल सिगनल एवं दूर-संचार इंजीनियर / मुख्य सिगनल एवं दूर-संचार इंजीनियर द्वारा विनिर्दिष्ट कोई अन्य मद भी साथ लेकर जायेंगे ।

## 2.3 एक खण्ड के इंचार्ज सिगनल निरीक्षकों के कर्तव्य (यानि सेक्षण SSE/JE)

### 2.3.1 तकनीकी कर्तव्य (SEM Pt. I Ch.-3.1)

अपने प्रभार के अधीन सभी सिगनलिंग और अन्तर्पाशन उपस्करों का नियमावली के उपबन्धों, प्रचलित नियमों और विनियमों के अनुसार कुशल और उचित अनुरक्षण ।

अपने प्रभार के अधीन उपस्कर के अनुरक्षण से सम्बन्धित निर्माण कार्यों के निष्पादन, विध्यमान संस्थापनों में परिवर्धन एवं परिवर्तन तथा चालू लाईन का कार्य-चालन अवस्था में अनुमोदित नक्शों और परिपथ रेखाचित्रों के अनुसार नये संस्थापनों के सम्बन्ध में प्रभारी निरीक्षक की सहयता करना ।

जब मण्डल सिगनल और दूर संचार इंजीनीर (DSTE) द्वारा लिकित रूप में ऐसा करने के लिए प्राधिकृत किया जाए तो अनुमोदित तालिकाओं और अन्तर्पाशन चार्टों के अनुसार विध्यमान अन्तर्पाशन फ्रेमों के पाशन की ओवरहालिंग और उनमें परिवर्तन तथा अनुमोदित अन्तर्पाशन और चयन तालिकाओं और परिपथ रेखाचित्रों के अनुसार विध्युत सिगनलिंग और अन्तर्पाशन पद्धति में परिवर्तन करने में प्रभारी SSE(S) की सहायता करना ।

टिप्पणी :- अन्तर्पाशन फ्रेमों के अंतर्गत “स्टेशन मास्टर के स्लाईड नियंत्रण फ्रेम” और “अन्तर्पाशन कुंजी बक्से” भी शामिल हैं ।

आपातकाल में अपने आप और अपने उत्तर्दायित्व पर कार्य करना । ऐसे मामले में, उपयुक्त माध्यम से संदेश भेजकर अपने प्रभारी SSE(S) को सूचित करना आवश्यक है ।

### **2.3.2 उपस्कर जांच (SEM Pt.I. Ch-3.2)**

किसी सेक्शन का प्रभारी SSE(S), SEM में उल्लेखित विस्तृत अनुदेशों के अनुसार एक महीने तक के अंतराल पर अपने प्रभार के अधीन सभी उपस्करों का निरीक्षण एवं जांच करेगा। अनुरक्षण के लिए उसे सौंपे गए दूरसंचार उपस्करों की जांच दूरसंचार नियमावली में उल्लेखित अनुदेशों के अनुसार की जायगी। अपने निरीक्षण के दौरान, वह उस खण्ड के तकनीशियन को यथा संभव अपने साथ रखेंगे।

निरीक्षणों के दौरान सभी पाइटों और सिगनल उपस्करों के धूमने वाले हिस्सों की सफाई, समायोजन और लुब्रिकेशन (lubrication) के सम्बन्ध में प्रत्येक अनुरक्षक के कार्य की ओर विशेष ध्यान देना चाहिए ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि वे ठीक प्रकार से कार्य कर रहे हैं। किसी भी खराबी के पता लगने पर उस को शीघ्रता से ठीक करने की व्यवस्था की जायगी।

प्रत्येक अनुभागीय SSE/JE(S), प्रत्येक माह के अन्त में, विफलता रिपोर्टों को खुलासा और वर्गीकृत करते हुए मासिक विफलता रिपोर्ट को उसके रिमार्क के साथ निर्धारित प्रपत्र को DSTE को पेश करेगा। विफलताओं को मौजूदा प्रारूप / निर्देशों के अनुसार वर्गीकृत किया जा सकता है। अन्य विभागों की विफलताओं को तुरंत संबंधित विभागों को सूचित किया जायगा।

### **2.3.3 नियमों की जानकारी तथा तकनीकी कार्य में सक्षमता (SEM Pt.I. Ch-3.5)**

अनुभागीय निरीक्षक – नियमों और विनियमों, अनुदेशों और संस्थापन की कार्य विधियों और पद्धतियों से पूर्णतया: अवगत रहेगा। वह अपने कार्यभार के अधीन सभी संस्थापनों के संचलन और अनुरक्षण की पूरी जानकारी रखेगा। चालू लाइन की कार्य-चालन अवस्था में निम्नलिखित कार्य के लिए सक्षम होंगे :-

- क. विध्यमान संस्थापनों और परिपथ में परिवर्धन और परिवर्तन।
- ख. नये संस्थापन।
- ग. लीवर फ्रेमों की विध्यमान लाकिंग की टेस्टिंग, ओवरहालिंग एवं परिवर्तन करना और विध्युत अन्तर्पाशन प्रणालियों में संबंधित कार्य करना।
- घ. इलेक्ट्रोनिक सिगनल और अन्तर्पाशन उपस्कर का संस्थापन, समायोजन और जांच।

अनुभागीय SSE/JE(S), जांच के दौरान यह सुनिश्चित करेगा कि गाड़ियों की संरक्षा से सम्बन्धित किन्हीं भी सिगनलिंग गियरों की मरम्मत या उनके समायोजन के लिए केवल सक्षम कर्मचारी को ही काम करने की अनुमति दी जाती है। निरीक्षण, अनुरक्षण की अनुसूची के संदर्भ में पूरी तरह से किया जाना चाहिए और सुनिश्चित करे कि उपकरण संतोषजनक, सुरक्षित और विफलताओं को न्यूनतम देयता के साथ काम करें। अन्तर्पाशन रेखाचित्रों, केबिन आरेखों, वर्किंग नियमों, आदि को निरीक्षण कर के देखे कि वे अद्यतन हैं। गैर-विसंगतियां को प्रभारी SSE(S) के ध्यान में लाया जाना चाहिए। मासिक निरीक्षण का एक रिकॉर्ड प्रत्येक स्टेशन के सिगनल विफलता और निरीक्षण पुस्तिका में किया जाना चाहिए।

### **2.3.4 फुट प्लेट निरीक्षण (SEM Pt.I. Ch-3.3)**

अनुभागीय निरीक्षक SSE/JE(S) अपने सम्पूर्ण क्षेत्राधिकार के अन्तर्गत महीने में एक बार रात और दिन को अप और डाउन दिशा में फुट-प्लेट निरीक्षण करेगा और इस उद्देश्य से एक रिपोर्ट को निर्धारित प्रपत्र में प्रस्तुत किया जायगा।

### **2.3.5 विफलतायें (SEM Pt.I. Ch-3.4)**

अनुभागीय सिगनल निरीक्षक अपने सेक्शन की सभी विफलताओं का प्रतिदिन ज्ञान रखेगा। अपने आवधिक निरीक्षण के दौरान, वह यह सुनिश्चित करने के लिए, बताये गये कारण तथा की गयी मरम्मत का जांच करेगा ताकि उस तरह की खराबियां दोबारा न होने पायें। गम्भीर प्रकृति और दोहरायी गयी खराबियों के मामले में तत्काल जांच-पड़ताल निष्पादित किया जायगा।

### **2.3.6 अनुरक्षकों की रिपोर्ट (SEM Pt.I. Ch-3.7)**

अनुभागीय सिगनल निरीक्षक SSE/JE(S) यह सुनिश्चित करेंगे कि अनुरक्षक अपने अनुरक्षण कार्यक्रम में नियमित है और उनकी रिपोर्ट निर्धारित प्रपत्र प्रारूप में प्रस्तुत करेगा। अनुरक्षकों का कार्यक्रम इस प्रकार तैयार किया जाना चाहिए कि वह अनुरक्षक के लिए सुविधाजनक हो और कार्यभार के निर्धारित घंटों का सम्यक ध्यान रखते हुए प्रत्येक स्टेशन पर अधिकतम सम्य प्रदान करता हो। जहां तक व्यवहार्य हो, कार्यक्रम में इस प्रकार की गुंजाइश रहे कि सप्ताह के बीच में खराबियों तथा अन्य आवश्यकताओं के समय के कारण जो कार्यक्रम पूरा न हुआ हो, वह समाप्त किया जा सके।

## **2.4 प्रभारी सिगनल निरीक्षक के कर्तव्य SSE(S)**

### **2.4.1 तकनीकी कर्तव्य (SEM Pt.I. Ch-3.8)**

एक या अधिक अनुभागीय सिगनल निरीक्षकों द्वारा सहायता प्राप्त प्रभारी SSE/JE(S) के कर्तव्य जिनका विभिन्न अध्यायों में उल्लेख किया गया है, जिनमें अत्यावश्यक कार्य इस प्रकार है :

- क. उपयुक्त संकेतावली / नियमावली में उल्लेखित अनुदेशों के अनुसार उसके अधीन कर्मचारियों द्वारा किये गये कार्य का पर्यवेक्षण।
- ख. अनुमोदित नक्शों और अनुदेशों के अनुसार विधान सिगनल और अन्तर्पाशन संस्थापनों की जांच, ओवरहॉलिंग और उनमें परिवर्तन।
- ग. अनुमोदित नक्शों और अनुदेशों के अनुसार किसी भी ऐसे दूरसंचार उपस्कार की जांच, जिसके अनुरक्षण का भार उसे विशेष रूप से सौंपा गया हो।
- घ. आपातकाल में अपने आप और अपने उत्तरदायित्व पर कार्य करना। ऐसे आपातकाल में, उपयुक्त माध्यम से संदेश भेजकर अपने नियंत्रण अधिकारी को सूचित किया जायगा।
- ङ. प्रभारी SSE/JE(S) को देखना है कि उसके प्रभार के अधीन विभिन्न स्थानों में रखे गये अग्निशमन उपकरण तत्काल उपयोग के लिए सही हालत में हैं और उसके तहत कर्मचारी उनके संचालन से परिचित हैं। वह समय-समय पर इसी उद्देश्य से वास्तविक परीक्षण करेगा और उपकरणों का फिटनेस के लिए टेस्ट करेगा। उपकरणों को इस्तेमाल किया जाने के बाद तुरन्त रिचार्ज करेगा।
- च. प्रभारी सिगनल निरीक्षक SSE/JE(S) अपने कार्य के लिए मंडल सिगनल और दूरसंचार इंजीनीर को उत्तरदायी होगा।

- छ. प्रत्येक प्रभारी निरीक्षक SSE/JE(S) अपने सेक्शन के सभी उपस्करों की वार्षिक रिपोर्ट विनिर्धारित फार्म में दो प्रतियों में मंडल सिगनल और दूरसंचार इंजीनीर को प्रस्तुत करेगा।

#### **2.4.2 निरीक्षण (SEM Pt.I. Ch-3.9)**

प्रभारी सिगनल निरीक्षक अपने पूर्ण क्षेत्राधिकार में निर्धारित सभी निरीक्षण तीन महीने तक के अन्तराल पर निष्पादित करेगा। वह अधिमानतः लोको निरीक्षक / यातायत निरीक्षक के साथ संयुक्त रूप से दिन एवं रात और अप एवं डाउन दिशाओं में तिमाही फुट-प्लेट निरीक्षण करेगा।

फुट प्लेट निरीक्षण का संयुक्त प्रमान पत्र प्रत्येक तिमाही के अन्त में मंडल सिगनल और दूरसंचार इंजीनीर / सहाय मंडल सिगनल और दूरसंचार इंजीनीर को प्रस्तुत किया जायगा। फुट प्लेट निरीक्षण की संयुक्त रिपोर्ट के सम्बन्धित भाग की एक प्रतिलिपि निरीक्षण अधिकारियों के हवाले के लिए और साथ ही स्टेशन मास्टर द्वारा किसी आवश्यक कार्यवाई के लिए भी, यदि कोई हो, सम्बन्धित स्टेशन को भेजी जायेगी।

#### **2.4.3 अनुभागीय गैंग और अनुरक्षण कार्य (SEM Pt.I. Ch-3.10)**

प्रत्येक प्रभारी SSE/JE(S) एक रजिस्टर रखेगा जिसमें वह उन सभी कार्यों को दर्ज करेगा जो तकनीशियन की क्षमता से बाहर हैं। इस प्रकार के निर्माण-कार्यों का निष्पादन उनकी महत्ता के अनुसार सेक्शन गैंग को सौंप दिया जायगा। प्रभारी SSE/JE(S) सेक्शन गैंग के लिए निर्माण कार्यक्रम तैयार करेगा। यह कार्यक्रम इस प्रकार बनाया जाये कि यात्रा में कम से कम समय लगे और गैंग अपने मुख्यलय में विश्राम के दिनों तक पहुंच सके।

#### **2.4.4 औजार और संयत्र (SEM Pt.I. Ch-3.14)**

प्रत्येक प्रभारी SSE/JE(S) इस बात के लिए उत्तरदायी होगा कि उसके अधीन काम करने वाले तकनीशियनों और कारीगरों को उपयुक्त औजार और अन्य उपस्कर जारी किये गये हैं और यह सुनिश्चित करेगा कि वे उन्हें ठीक तरह से चालू हालत में रखते हैं। बेकार और खराब औजारों को शीघ्रता से बदल दिया जायेगा।

#### **2.4.5 स्थापना सम्बन्धित मामले (SEM Pt.I. Ch-3.17)**

- प्रभारी SSE/JE(S) यह सुनिश्चित करेगा कि स्थापना संहिता में निर्धारित नियमों, अधिनियमों और विनियमों और समय - समय पर जारी किए गए स्थानीय परिपत्रों का कड़ाई से पालन किया जाता है। उसे मजदूरी संदाय अधिनियम, कमकारप्रतिकर अधिनियम और नियोजन घण्टा विनियम के सम्बन्ध से ज्ञान होना चाहिए और मामलों का फैसला करते समय अधिनियम और नियमों का संदर्भ दिया जाना चाहिए।
- प्रभारी SSE/JE(S) को खाली मस्टर शीट, सिगनल और दूरसंचार इंजीनियर से, जिसके अधीन वह कार्य कर रहा है, हस्ताक्षर कराकर, मंगवा लेगा और ठीक समय पर कर्मचारियों को जारी करेगा। प्रत्येक मजदूरी अवधि के अंत में, मस्टर शीट इकट्ठी कर ली जायेगी और नयी मस्टर शीट जारी की जायेगी।
- प्रत्येक प्रभारी SSE/JE(S) अपने कर्मचारियों के मस्टर शीट पर, हर बार, जब उनके सेक्शन में जाये, निरीक्षण करके अपने हस्ताक्षर करेगा। प्रत्येक व्यक्ति की उपस्थिति या अनुपस्थिति वहाँ उसी समय नोट कर ली जाये। मस्टर शीट में स्याही से दर्ज की जानी चाहिए।

- घ. प्रभारी SSE/JE(S) अपना पत्र-व्यवहार अध्यतन रखेगा। वह यह देखने के लिए भी उत्तरदायी है कि उसके कार्यालय का रिकार्ड, रजिस्टर, भण्डार खाते और लेख सही सही रखे जाते हैं और भण्डार खातों में नियमित रूप से पोस्ट किया जाता है। स्थायी अनुदेशों के अनुसार आवधिक विवरणियां नियत अवधि में भेज दी जाती हैं।

#### **2.4.6 स्टोर मैटर्स**

प्रभारी SSE/JE(S) SEM भाग-1 अध्याय VI में निर्धारित दिशा निर्देशों के अनुसार सिगनलिंग भंडार और उनका लेखा-जोखा रखेगा। कुछ महत्वपूर्ण टिप्पणियों को नीचे उल्लेख किया गया है।

##### **2.4.6.1 डी एम टी आर (DMTR) (दैनिक संव्यवहार रजिस्टर)**

- क. प्रत्येक निरीक्षक एक दैनिक संव्यवहार रेजिस्टर रखेगा। यह रेजिस्टर प्रति दिन भरा जायेगा।
- ख. भंडार की सभी प्राप्तियों और निर्गमों का उनके उपयुक्त लेजरों में अन्तरण होने तक इस रजिस्टर में दर्ज किया जायगा। लेजर में चालान से सीधे ही कोई पोस्टिंग नहीं की जायेगी।
- ग. प्रत्येक तारीख की अंतिम प्रविष्टि के नीचे दोनों पृष्ठों पर एक रेखा खींच दी जायेगी ताकि उसके बाद कोई प्रविष्टि न की जा सके।
- घ. लेजर और रजिस्टर में तारीख समान ही होगी।
- ङ. निरीक्षकों द्वारा बाहरी स्टाफ से सामग्रियों के निर्गम सर्वप्रथम अपनी लाइन नोट पुस्तिकाओं में दर्ज किये जायेंगे। तत्पश्चात ये प्रविष्टियां DMTR में अंतरित की जायेगी। DMTR में प्रविष्टि की तारीख नोट पुस्तिका में दर्ज की जायेगी।
- च. निरीक्षक अपनी अभिरक्षा के सभी भंडारों के लिए व्यक्तिगत रूप से उत्तरदायी होंगे और इस बात के लिए अपनी संतुष्टि कर लेंगे कि DMTR और लेजरों को ठीक ठीक पोस्ट/अपडेट किया जा रहा है। इसके प्रमाण स्वरूप कि उन्होंने DMTR की प्रविष्टियों को सत्यापित कर लिया है, वे सप्ताह में कम से कम एक बार उस रजिस्टर पर हस्ताक्षर करेंगे।

##### **2.4.6.2 वापस किया गया भंडार (Returned Stores)**

- क. अनुदेश : वापस किये गये भंडार से सम्बन्धित अनुदेश भारतीय रेल भंडार संहिता के अध्याय XVI में दिये गये हैं (अनुरूप निष्कर्षों SEM – 1 के Annexure-31 में) (SEM पार्ट-I खंड J का VI)
- ख. फालतू पुरानी और रद्दी सामग्रियों का प्रेषण :
  - i. भंडार डिपो को भेजी जाने वाली फालतू, पुरानी सामग्रियों का लदान सावधानी पूर्वक किया जाए ताकि वे गुम न हो जाएं अथवा टूट-फूट न जाये।
  - ii. सामग्री, जो संपूर्ण तो हो परन्तु अत्याधिक घिस-पिट गयी हो और जिसे पुरानी सामग्री मानने से पर्याप्त कारण न हो, सर्विस योग्य रद्दी के रूप में दर्ज किया जायेगा। यदि उनके कुछ पुर्जे गुम होंगे, उसका पूरा व्यौरा जायदिया जायेगा।
  - iii. सिगनलों के मामले में ऊचाई, खम्भे और फिटिंग की किस्म और अवस्था का उल्लेख किया जायेगा।
  - iv. ढलवा लोहे, इस्पात, पीतल, जिंक, तांबे और कांच की सभी रद्दियों को नियामित रूप सेक्षणों से एकत्रित किया जायेगा और उनके वर्णन और अनुमानित वजन के उल्लेख सहित भंडार डिपो को भेज दिया जायेगा।

- v. खाली टिन, ड्रम, केन, बैरल और सीमेंट के कट्टों का लेखा उनमें भरी हुई सामग्रियों के लेखे के साथ, रखा जायगा और विवरणियों में दिखाया जायेगा। इन्हे आवश्यकता से अधिक समय के लिए नहीं रोका जायेगा और निपटान के लिए भंडार डिपो को वापिस कर दिया जायेगा।
- ग. वापस किये गये भंडार के लिए क्रेडिट :

- वापस किये गये भंडार, जिसकी पुनः आवश्यकता पड़ने की संभावना न हो, इसके प्राक्कलन के लिए दिए गये क्रेडिट मूल्य को अप्रचलित पुरानी सामग्री या रद्दी के रूप में उसकी वसुल की जाने वाली संभावित रकम के भीतर रखा जायेगा।
- तथापि, ऐसी सामग्रियों के जिनके पुनः उपयोग किये जाने की संभावना हो, वापस कर दिये जाने के बाद अगले उपयोगकाल के समानुपात क्रेडिट मूल्य की प्राक्कलन में व्यवस्था की जा सकती है। भारतीय रेल वित्त संहिता के पैरा 219 में यथानिर्धारित कुछ सिगनल सम्बन्धी उपस्करों के सामान्य जीवन काल इस नोट्स के अन्त में पृष्ठ सं. 180 में दिया गया है।

#### **2.4.6.3 मांग पत्र (Requisition)**

- क. मांग (पत्र) तैयार करना :- मांग (पत्र) तैयार करते समय निम्नलिखित अनुदेशों का पालन करना चाहिए।
- सामग्री की प्रत्येक मद के लिए पृथक-पृथक मांग पत्र तैयार किये जायेंगे। स्टाक मदों की मांग फार्म सं.भं. 1313 में और गैर स्टाक मदों की मांग फार्म सं.भं. 1302 में तैयार की जायेंगी।
  - नामावली, मूल्य सूची, संख्या और अन्य संदर्भ ठीक - ठीक प्रतिरूपित किये जायें। विशेष और गैर मानक मदों के मामले में वर्णन, पूर्ण विशिष्टियां और आरेखों सहित दिया जायेगा।
  - अंतिम मद के नीचे खाली स्थान को, यदि हो तो, क्रास कर दिया जायेगा।
  - परेषिती (consignee) का पदनाम पूरा लिखा जायेगा। कूट संक्षिप्तियां नहीं दी जायेंगी।
  - सभी मांगों पर प्रभार्य शीर्ष दर्ज किया जायेगा।
  - विभिन्न स्वीकृत निर्माण कार्यों और राजस्व अनुरक्षण की सामग्रियों की मांग को भंडार विभाग द्वारा यथा निर्धारित किसी चिन्ह या कूटाक्षर द्वारा विभेदित किया जायेगा।
  - स्वीकृत निर्माण कार्यों के मामले में, प्राक्कलन की संख्या और स्वीकृतिदाता प्राधिकारी का संदर्भ स्पष्ट रूप से दिये जायेंगे।
  - प्रत्येक सामग्री की मात्रा युनिटों में शब्दों और अंकों में ठीक-ठाक दी जायगी।
  - शुद्धियों, यदि कोई हो, पर आद्यक्षर किये जायेंगे।
  - धन की उपलब्धता का प्रमाणन DSTE द्वारा किया जायेगा।
- ख. सामग्रियों की मांग करना :
- सभी सामग्रियों और उपस्कर की मांग सामान्यतः भारतीय रेलवे मानक आरेखों और विशिष्टियों के अनुसार की जायेंगी। जहां किसी ऐसे आरेख या विशिष्ट संख्या का उल्लेख किया

- गया है तो क्रय की तारीख तक नवीनतम परिवर्तन संख्या स्वतः ही लागू हो जायेगी । जिन मदों के लिए IRS विशिष्ट न हो उनके लिए समुचित विशिष्ट का उल्लेख किया जाय ।
- ii. CSTE की लिखित विनिर्दिष्ट स्वीकृति के बिना IRS आरेखों में परिवर्तन या आशोधन या उससे अप्सरण की अनुमति नहीं दी जायेगी । आदेश प्रस्तुत करने से पहले विनिश्चित किये गये विचलनों के मामले में, चाहे वे प्रत्यक्ष हो या महा निदेशक, पूर्ति और निपटान के माध्यम से हों, सम्बन्धित मांग कर्ता प्राधिकारी आदेश में ऐसी स्वीकृति का उल्लेख करेगा । यदि विचलन का विनिश्चित या विचलन की वांछा आदेश प्रस्तुति करने के बाद की जाती है तो मांग कर्ता प्राधिकारी के परामर्श से सम्बन्धित निरीक्षालय द्वारा लिखित में आवश्यक स्वीकृति प्राप्त की जायेगी ।

#### **2.4.6.4 सामान्य अनुदेश**

- क. फर्मों द्वारा सप्लाई किया गया भंडार : फर्मों से सीधे प्राप्त होने वाले भंडार की प्राप्ति की पावति शीघ्र दी जाए । विसंगति या दोष, यदि कोई हो, की सूचना तुरन्त DSTE को दी जायेगी ।
- ख. अभिरक्षा और अनुरक्षण : निरीक्षक अपने प्रभाराधीन सभी भंडार और औजारों तथा संयंत्र की समिचित अवस्था के अनुरक्षण करने के लिए उत्तरदायी होंगे । यदि चौकीदार की आवश्यकता हो तो निरीक्षक पुर्ण औचित्य बताते हुए DSTE से संपर्क करेगा ।
- ग. मेटीरियल एट साईट (**MAS**) का खाता :- कार्यों के लिए प्राप्त मेटीरियल, तुरंत इस्तेमाल नहीं करने पर, उस काम के मेटीरियल एट साईट संख्यात्मक खाते के डेबिट में रखा जायगा । इस संबंध में विस्तृत निर्देश निर्माण कार्यों के लिए खातों के अनुरक्षण इंजीनियरिंग संहिता के अध्याय चौदहवें में समाहित है । (SEM भाग-1 का अनुबंध 29 में उद्धरण)

#### **2.4.7 कार्य भार छोड़ना (SEM Pt.I Ch-3.21)**

किसी सेक्षन का कार्यभार छोड़ते समय प्रभारी SSE(S) कार्यभार सौंपने का विवरण दो प्रतियों में तैयार करेगा, जिसमें संक्षिप्त रूप में निम्नलिखित बातें होंगी :

- क. कर्मचारियों की सेवा और छुट्टी के रिकार्ड सहित सेक्षन का विवरण ।
- ख. स्वीकृत और प्रस्तावित कार्यों का व्यौरा और उनकी प्रगति ।
- ग. रंग-रोगन, नवीकरण और बदलाई इत्यादि से सम्बन्धित साधारण टिप्पणियां ।
- घ. अन्तर्पाशन फ्रेमों, ब्लाक यंत्रों, पाइंट मशीन, सिगनल मशीन, रिले इत्यादि की ओवरहालिंग और जांच ।
- ङ. सामग्री, भंडार और दस्तावेजों से सम्बन्धित टिप्पणियां ।
- च. स्टाक शीट, लेखा टिप्पणियों, लेखा परिक्षा और लेखा निरीक्षण रिपोर्ट, समापन रिपोर्टों की स्थिति ।
- छ. अन्य कोई महत्वपूर्ण बातें ।
- ज. कार्यभार सौंपने वाला प्रभारी SSE(S) व कार्यभार ग्रहण करने वाला प्रभारी SSE(S) किये जा रहे सभी महत्वपूर्ण कार्यों का निरीक्षण करेंगे और कर्मचारियों तथा इनके औजारों तथा संयंत्र और स्थल पर सामग्री की जांच करेंगे ।
- झ. कार्यभार सौंपने वाला प्रभारी SSE(S) कार्यालय के सभी रिकार्डों और खातों की जांच करेगा और उन पर तारीख के साथ हस्ताक्षर करेगा ।

- अ. कार्यभार सौंपने के विवरण पर कार्यभार ग्रहण वाले और कार्यभार सौंपने वाले प्रभारी SSE(S) दोनों हस्ताक्षर करेंगे और उसके एक प्रति DSTE को प्रस्तुत करेंगे। कार्यभार सौंपने और ग्रहण करने के दौरान नोट की गयी त्रुटियों और असंगतियों को शासकीय सूचनार्थ विवरण में लिख दिया जायेगा।

## 2.5 प्रभारी SSE/JE(S) निर्माण के लिए अन्य अनुदेश (SEM Pt.1 Ch-3.Sec.F)

निर्माण कार्य के निष्पादन के लिए नियम SEM पार्ट - 1 अध्याय III, सेक्शन 'F' में उल्लेखित है।

- क. निर्माण के प्रभारी SSE/JE(S) के अनुदेश सामान्यतः अनुरक्षण के प्रभारी SSE/JE(S) पर भी तब लागू होंगे जब उन्हें किसी विशेष किस्म के निर्माण कार्य का निष्पादन सौंपा जाये।
- ख. उसी प्रकार अनुरक्षण के प्रभारी SSE/JE(S) के कर्तव्य निर्माण के प्रभारी SSE/JE(S) पर भी तब लागू होंगे जब उन्हें किसी स्टेशन या सेक्शन पर उपस्कर के अनुरक्षण का भार सौंपा जाये।
- ग. उपरोक्त निर्देश के अलावा SEM पार्ट -I, पैरा 9.5 में उल्लेख अनुदेशों का भी पालन किया जाए।

जब किसी नये निर्माण कार्य के लिए प्राक्कलन मंजूर हो जाता है, तो SSE/JE(S) अविलम्ब सामग्री के लिए मांग पत्र भेजेगा और यह सुनिश्चित करेगा कि सभी अपेक्षित सामग्री उपलब्ध करायी गयी है।

वर्तमान सिगनलिंग और अन्तर्पाशन प्रणाली को प्रभावित करने वाला कोई भी निर्माण कार्य तब तक आरम्भ नहीं किया जायेगा जब तक वर्तमान प्रतिष्ठानों के कार्य को प्रभावित किये बिना निष्पादित किये जाने वाले निर्माण कार्य का ऐसा भाग समाप्त न हो जाय ताकि असम्बद्धिकरण की अवधि यथासंभव कम हो सके।

सभी नये सिगनलों/परिवर्तित सिगनलों और चेतावनी बोर्डों आदि सिगनल दृश्यता समिति (SSC), जिसमें निम्नलिखित शामिल है, के द्वारा निरीक्षण और पारित (PASS) किया जाना चाहिए :

- i. SSE/JE(S)
- ii. SSE/LOCO और
- iii. यातायात निरीक्षक

SSC द्वारा प्रमाण पत्र निर्धारित प्रारूप में DSTE को पेश किया जायेगा।

नये सिगनल का आरम्भ करना अथवा वर्तमान सिगनल में परिवर्तन, जिसे निरीक्षण समिति द्वारा SSC पासकराया जाना अपेक्षित हो, यातायात सूचना के बिना आरम्भ नहीं किया जायेगा, यह यातायात सूचना तीन महीने से अधिक अवधि के लिए लागू नहीं होनी चाहिए।

### 2.5.1 निर्माण कार्यों के निष्पादन (SEM Pt.I. Ch-3.24)

निर्माण कार्यों के निष्पादन के दौरान निम्नलिखित निर्देशों का अनुपालन किया जाय :

- क. निर्माण कार्य के निष्पादन के दौरान ट्रेनों के सुरक्षित आवाजाही के लिए सभी आवश्यक कदम उठाना ।
- ख. ट्रेनों में कोई परिहार्य रूकावट न हो, किसी मामले में यदि रूकावट होता है, तो ब्यौरा इंजीनियर प्रभारी को तुरंत सूचित किया जाना चाहिए ।
- ग. अभियंता प्रभारी को परीक्षण और कमीशन के लिए अनुरोध करने से पहले वह निर्माण कार्य का परीक्षण करेगा ।
- घ. ट्रेनों, यात्रियों व कर्मचारियों के दुर्घटनाओं को रोकने के लिए और उपकरणों के नुकसान को रोकने के लिए सभी सावधानियां लेना ।
- ङ. सभी दुर्घटनाओं को तुरंत सूचित किया जाय ।

### 2.5.2 माप पुस्तक (MB)

निर्माण को निष्पादित करते समय, टेंडरों और ठेके पर IRISET नोट में दी S&T ठेका संबंधी कार्यों के निष्पादन गाइड लाइन का पालन किया जा सकता है ।

#### माप पुस्तक के अभिलेखन

- क. विस्तृत विवरण के लिए SEM भाग-I, अध्याय X, धारा 'सी' का उल्लेख किया जाए ।
- ख. प्रत्येक निर्माण कार्य के लिए अलग माप पुस्तक अपनायी जानी चाहिए ।
- ग. यदि एग्रीमेंट में एक से अधिक स्टेशन को शामिल किया गया हो तो माप पुस्तक में हर स्टेशन का ब्रेक-अप उल्लेख किया जाए । (Engg. Code. Para 1326).
- घ. माप रिकार्ड करते समय, M.B. में उचित chainage/kilometerage का उल्लेख किया जाए ताकि बाद के स्तर की जाँच में सुविधा होगी ।
- ङ. निर्माण कार्य और सप्लाई के प्रत्येक आइटमके माप रिकॉर्डिंग करते समय, 100% जांच प्रभारी SSE(S) और 20% जांच ADSTE/DSTE द्वारा किया जायगा।
- च. M.B. से सभी मात्रा स्पष्ट रूप से उन दस्तावेजों में खोज सके जिससे उनका भुगतान हुआ है और उस वाउचर के संदर्भ, जिस मात्रा के लिए भुगतान प्रवेश किया है, प्रविष्टि की तारीख, मूल प्रविष्टियों पर समर्थन एम.बी. में दी जानी चाहिए ।
- छ. माप के लिए सप्लाई से संबंधित DMTR प्रविष्टियों M.B. प्रविष्टियों के आगे होना चाहिए । यह वांछनीय है कि विवरण को माप के साथ नोट किया जाय ।
- ज. एमबी और बिल में सभी अधिकारी और पर्यवेक्षकों के हस्ताक्षर दिनांक सहित होना चाहिए । जब किसी भी माप को रद्द करने पर, रद्द आदेश देनेवाले अधिकारी के पहले अक्षर (initials) और रद्द के कारण दर्ज किया जायगा ।

### 2.5.3 कार्यों की प्रगति रिपोर्ट (SEM Pt.I. Ch-3.25)

कार्य प्रभारी SSE/JE(S) प्रत्येक माह अपने प्रभार के अधीन सभी निर्माण कार्य की प्रगति निर्धारित प्रारूप में DSTE को प्रस्तुत करेगा, जिसमें निम्नलिखित शामिल होगा

- क. निर्माण कार्य की प्रगति और उसके पूरा होने की संभावित तारीख ।
- ख. मांग पत्र या कार्य आदेशों का हवाला जिनके लिए सप्लाई नहीं किए गये हैं ।
- ग. उन मदों का ब्यौरा भी, जिनकी विशेष रूप से आवश्यकता है तथा जिनके कारण निर्माण कार्य में विलम्ब हो रहा है ।

घ. अन्य कारणों से उत्पन्न विलम्ब।

#### 2.5.4 कार्यों को प्रारम्भ करना (SEM Pt.I. Ch-3.26)

- क. कार्य प्रभारी SSE/JE(S) इसकी सूचना DSTE को देगा कि कोई कार्य प्रारम्भ किये जाने के लिए कबतक तैयार हो जायेगा। ताकि वह इसके लिए तारीख तय करने और आवश्यक सूचनाएं जारी करने की व्यवस्था कर सके।
- ख. जब किसी नये निर्माण कार्य को या विध्यमान निर्माण कार्य के किये गये परिवर्तन को प्रयोग में लाया जाने वाला हो तो प्रभारी SSE/JE(S) यह ध्यान रखेगा कि वह उस कार्य को चालू किये जाने की तारीख से पहले नये या संशोधित अन्तर्पाशन और यार्ड के रेखाचित्र, परिपथ रेखाचित्र इत्यादि प्राप्त कर लिये हैं। यदि परिवर्तन छोटे-छोटे हो तो वर्तमान रेखाचित्रों को संशोधित किया जायेगा और प्रभारी SSE/JE(S) द्वारा पृष्ठांकित कर दिया जायेगा।

#### 2.5.5 समापन प्रमाण पत्र तथा समापन रिपोर्ट (SEM Pt.I. Ch-3.27)

- क. किसी नये निर्माण कार्य / किसी विध्यमान प्रतिष्ठान में परिवर्तन को चालू करने के तुरन्त बाद SSE/JE(S) निर्धारित प्रारूप में DSTE को समापन प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगा।
- ख. कार्य के प्रभारी SSE/JE(S) किसी निर्माण कार्य की सामग्री के तुरन्त बाद प्रभारी अधिकारी को एक समापन रिपोर्ट भेजेगा जिनमें निम्नलिखित बातों का उल्लेख किया जायेगा।
  - i. भंडार तथा अन्य साधनों से प्राप्त सामग्री के पूरी विवरण के साथ उसकी सूची।
  - ii. निर्माण कार्य के लिए उपयोग में लायी गयी सारी सामग्री की सूची।
  - iii. भंडार को वापस की गयी सामग्री की पूरे विवरणों के साथ सूची।
  - iv. निर्माण कार्य के निष्पादन के दौरान अनुभव की गई विशेष समस्याएं या कठिनाईयां यदि कोई हो।

#### 2.6 सिगनल और दूरसंचार इंजीनियर के कर्तव्य (SEM Pt.1. Ch-2.)

अनुरक्षण और निर्माण के कार्यभार संभालने वाले सिगनल और दूरसंचार इंजीनियर सामान्यतः निम्न के लिए उत्तरदायी हैं :

- क. अपने कार्यभार के अन्तर्गत सभी सिगनलिंग और दूरसंचार उपस्करों का संस्थापन और अनुरक्षण संतोषजनक और सुरक्षित ढंग से करना।
- ख. साधारण और सहायक नियम, किसी रेलवे को प्रारम्भ करने के नियम, सिगनल इंजीनीयरिंग नियमावली तथा सिगनल एवं दूर-संचार इंजीनियर द्वारा समय-समय पर जारी आदेशों और परिपत्रों में निर्धारित नियमों और कार्यविधियों का अनुपालन और यह सुनिश्चित करना कि उस के अधीन सभी कर्मचारी संगत नियमों और संचालन पद्धति से भिन्न हैं और उनको आवंटित कर्तव्यों का निष्पादन दक्षता से करते हैं।
- ग. नक्शे और आकलन तैयार करना तथा अपने कार्यभार में निर्माण कार्यों का सुरक्षित निष्पादन।
- घ. यह सुनिश्चित करना कि उच्चतर अधिकारियों की सभी महत्वपूर्ण निरीक्षण टिप्पणियों पर तुरन्त कार्यवाई की जाती है।
- ड. संयुक्त निर्माण-कार्यों के मामले में इंजनियरी और अन्य शाखाओं से समन्वय, नये सिगनलिंग निर्माण-कार्यों या वर्तमान सिगनलिंग संस्थापनों में परिवर्तन और परिवर्धन के लिए अलग

- से केवल सिगनलिंग निर्माण कार्यों या संयुक्त निर्माण कार्यों के मामले में दूसरे विभागीय अधिकारीयों के साथ संयुक्त रूप से रेलवे संरक्षा आयुक्त की मंजूरी प्राप्त करना।
- च. दुर्घटनाओं के मामले में यातायात को फिर से शीघ्र चालू करने और दुर्घटनाओं के कारणों के अन्वेषण के लिए संबंधित शाखाओं के साथ समन्वय।
  - छ. सिगनल एवं दूरसंचार प्रणाली का सही संचालन सुनिश्चित करने के लिए अन्य सभी मामलों में अन्य शाखाओं के अधिकारियों और कर्मचारियों के साथ समन्वय।
  - ज. उपस्कर के संस्थापन और अनुरक्षण के लिए अनुमोदित गुणवत्ता वाली सामग्री और औजारों की सप्लाई सुनिश्चित करना।
  - झ. बजट आवंटनों और मंजूर आकलन के सम्बन्ध में खर्च पर नियंत्रण।
  - ञ. राजस्व और निर्माण कार्यों के बजट के लिए तथा आवधिक समीक्षा के लिए प्रस्ताव प्रस्तुत करना।
  - ट. ऐसी शक्तियों का प्रयोग जो स्थापना और अन्य मामलों में उसे प्रत्यायोजित कि गयी हो।
  - ठ. नियमों के ढांचे के भीतर अपने कर्मचारियों में कठोर अनुशासन सुनिश्चित करना।
  - ड. कर्मचारियों के अपीलों और प्रतिवेदनों पर शीघ्र कार्यवाई करना और उनके कल्याण की देखभाल करना।
  - ढ. SSE/JE(S) और तकनीशियनों के लिए जब आवश्यक हो, विषेश और विशिष्ट अनुरक्षण अनुसूची जारी करना।
  - ण. कार्यभार का अन्तरण : कार्यभार का अन्तरण सम्बन्धी अनुदेश भारतीय रेल इंजीनियरी संहिता के अध्याय - 1 में दिये गये हैं। किसी मंडल या किसी कार्य का कार्यभार सौंपने वाले और ग्रहण करने वाले मंडल वरिष्ठ सिगनल एवं दूर-संचार इंजीनियर यथा आवश्यक ऐसे निर्माण-कार्यों या महत्वपूर्ण सेक्शनों का संयुक्त रूप से निरिक्षण करेंगे। कार्यभार का अन्तरण विवरण की पर्याप्त प्रतियां तैयार की जायेगा, दोनों द्वारा हस्ताक्षरित होंगी और एक प्रति मुख्य सिगनल एवं दूरसंचार इंजीनियर को भेजी जायेगी।

### 2.6.1 कार्यों को शुरू करना

कोई भी नये निर्माण कार्य तब तक आरम्भ नहीं किया जायेगा तब तक इसे संबंधित अधिकारी द्वारा प्राधिकृत न कर दिया जाए। निर्माण कार्य शुरू करते समय निम्नलिखित अनुदेशों का पालन किया जायगा :

- क. निष्पादन के लिए उचित श्रमिक और सामग्री उपलब्ध हो।
- ख. अनुमोदित सिगनल नक्शे, पाशन सारणी और रेखाचित्र, चयन सारणी और परिपथ, मानक आरेख और विशिष्टियां की उपलब्धता।
- ग. यातायात के लिए पहले से ही खोली गयी लाइनों के निर्माण कार्यों के मामले में CRS की स्वीकृति।
- घ. स्टेशन संचालन नियम और अस्थायी संचालन अनुदेश जारी किया जाना चाहिए और स्टेशन स्टाफ को आवश्यक सूचना एवं स्टेशन प्रचालित नियम प्राप्त हुआ हो।
- ঠ. आवश्यक निधि आवंटन सहित निर्माण कार्य के लिए ब्योरेवार प्राक्कलन की स्वीकृति (যহ অত্যা঵শ্যকতা প্রমাণ পত্র পর প্রারংভ কিয়ে গযে পর লাগু নহীন হোতা) প্রাপ্ত করনা।

### 2.6.2 निर्माण के प्रभारी सिगनल एवं दूरसंचार इंजीनियर के अतिरिक्त कर्तव्य

ये निर्देश उपयुक्त संशोधनों के साथ मंडल में तैनात सिगनल एवं दूरसंचार इंजीनियरों के लिए भी लागू होंगे। निर्माण के प्रभारी सिगनल एवं दूरसंचार इंजीनियर इसके लिए उत्तरदायी है कि :

- क. उसको सौंपे गये कार्य की यथार्थता, गुणवत्ता और प्रगति तथा यह सुनिश्चित करने के लिए कि प्रत्येक कार्य दक्षतापूर्व आयोजित किये जायें और इस प्रकार कार्यक्रमवद्ध हो कि उनका निष्पादन तीव्रता से हो और वे विनिर्दिष्ट समय के भीतर पूरे हो जाये ।
- ख. यह सुनिश्चित करना कि सभी निर्माण कार्य-पूर्णतः अनुमोदित नक्शों, मानक आरेखों और विनिर्देशों के अनुसार तथा नियमावलीयों के उपबन्धों के अनुरूप जायें । विचलन, यदि कोई हो, के लिए CSTE का पूर्व अनुमोदन प्राप्त किया जाना चाहिए ।
- ग. किसी वर्तमान संस्थापना में परिवर्तन करने या कोई नयी संस्थापना, जिससे अन्तर्पाशन के संरक्षीत संचालन पर असर पड़ता हो, लगाने से पहले अन्य मंडल अधिकारियों के परामर्श से यातायात नोटिस जारी किया जाना सुनिश्चित करना । यातायात के संचालन के लिए, जहां आवश्यक हो, अस्थायी संचालन अनुदेश जारी होना सुनिश्चित करना ।
- घ. संचालन नियम और अस्थायी संचालन अनुदेश तैयार करने में सहायता करने के लिए परिचालन विभाग को संगत सूचना मुहैय्या करना ।
- ङ. जहाँ आवश्यक हो, CRS की मंजूरी प्राप्त करने की व्यवस्था करना ।
- च. नये संस्थापन को या वर्तमान संस्थापना में आशोधन करके उसे उपयोग में लाने के बाद CRS को संदेश द्वारा सूचित करना तथा विध्यमान अनुदेशों के अनुसार संरक्षा प्रमाण पत्र प्रस्तुत करना ।
- छ. मुख्यालय का प्रत्येक मास निर्धारित प्रारूप में प्रगति रिपोर्ट प्रस्तुत करना ।
- ज. स्थल पर सामग्री का आवधिक सत्यापन ।

#### **अनुरक्षण के प्रभारी सिगनल एवं दूरसंचार इंजीनियर के अतिरिक्त कर्तव्य**

यह निर्देश उपयुक्त संशोधनों के साथ, डिवीजन के अन्य या निर्माण कार्यों के निष्पादन के लिए तैनात किये S&T इंजीनियरों के लिए भी लागू होगी । Sr. DSTE सामान्यतः निम्न के लिए उत्तरदायी है :

- क. यह सुनिश्चित करना कि किसी संस्थापन में कोई ऐसा परिवर्तन, जो मूल अनुमोदित नक्शे, आरेख या विशिष्ट से भिन्न हो, CSTE के प्रधिकार के बिना न किया जाना चाहिए ।
- ख. अपने कार्यभार के अधीन सभी सिगनल एवं दूर-संचार संस्थापनों का आवधिक निरीक्षण, 12 मास में कम से कम एक बार । निरीक्षण अनुरक्षण अनुसूची में निर्धारित किये गये अनुसार गहनता से किया जायेगा । इस प्रकार किये गये निरीक्षणों का मासिक विवरण मुख्यालय को अवश्य भेजा जाना चाहिए ।
- ग. अपने अधिकार क्षेत्र में सिगनलों का वर्ष में एक बार, दिन और रात दोनो समय, अप और डाउन दिशाओं में इंजन की पायदान से या चालक केबिन से निरीक्षण, बेहतर हो यांत्रिक/विजली/यातायात शाखाओं के अधिकारियों के साथ संयुक्त रूप से किया जाय ।
- घ. जब वरिष्ठ अधिकारियों जैसे DRM, CSTE, GM, CRS या रेलवे बोर्ड के किसी अधिकारी आदि द्वारा किये जाने वाले निरीक्षण के समय साथ रहने को कहा जाये तो यथापेक्षित निम्नलिखित आरेख और रजिस्टर अपने साथ में रखना :

  - i. सेक्षन के अन्तर्पाशन नक्शे
  - ii. फुट-प्लेट निरीक्षण रिपोर्ट
  - iii. CSTE, GM और CRS आदि द्वारा सेक्षन की पिछली निरीक्षण रिपोर्ट

- iv. क्षेत्रिय रेलवे के मुख्यालय द्वारा जारी अनुदेशों के अनुसार कोई अन्य पुस्तकें/कागज/प्रलेख ।
- ड. SSE/JE(S) के कार्यालय और भंडार का वर्ष में एक बार निरीक्षण । निरीक्षण के दौरान कुछ भंडार मदों की, विशेषकर वे जो मंहगी हैं, प्रतिशन जांच की जायेगी ।
- च. अपने नियंत्रणाधीन SSE/JE(S) द्वारा निरीक्षणों पर नजर रखना ।
- छ. SSE/JE(S) द्वारा प्रस्तुत रिपोर्ट से खराबियों का विश्लेषण तथा खराबियों की पुनरावृति को समाप्त करने के लिए उपचारी उपाय करना । अनुरक्षण स्तर को सुधारने के लिए रिपोर्टों की जांच, एक बैठक में की जाए, अधिअमानतः सभी प्रभारी SSE/JE(S) के साथ संयुक्त रूप से हो । प्रत्येक Sr.DSTE को खराबियों की संख्या तथा प्रत्येक प्रभारी SSE/JE(S) के क्षेत्राधिकार में प्रत्येक मास रोकी गयी गाड़ियों की संख्या दर्शाते हुए एक अभिलेख रखना चाहिए ।
- ज. SEM भाग-II अध्याय-XIII में दिये गये अनुदेशों के अनुसार, अन्तर्पाशन फ्रेमों, अन्तार्पाशन चाबी-बक्सो, स्टेशन मास्टर स्लाईड नियंत्रण फ्रेमों, ब्लाक यंत्रों, केबिलो, पाइंट और सिगनल मशीनों आदि की ओवरहालिंग और / या जांच का कार्यक्रम तैयार करना ।
  - i. मंडल परभंडार की सप्लाई के सम्बन्ध में आवधिक समीक्षा ।
  - ii. संचालन के सुधार के लिए आवश्यक पुराने संस्थापनाओं को बदलने तथा अतिरिक्त सिगनलिंग निवेशों की योजना तैयार करना तथा उसके लिए प्रस्ताव प्रस्तुत करना ।
- झ. स्टाफ की स्थिति की आवधिक समीक्षा यह सुनिश्चित करने के लिए कि उनकी संख्या न तो अपेक्षा से अधिक हो और न ही कम ।

नये निर्माण-कार्य या वर्तमान संस्थापनों में ऐसे परिवर्धन-परिवर्तन जिनमें कार्यभार बढ़े, शुरू करने से पहले अतिरिक्त अनुरक्षण कर्मचारियों की समय पर मंजूरी लेने की व्यवस्था करना ।

मुख्यालय को आवधिक विवरणियां तथा मुख्यालय से प्राप्त पत्रों के उत्तर विनिर्दिष्ट समय के भीतर भिजवाना सुनिश्चित करना ।

**टिप्पणी :** यह नियम सामान्यतः निर्माण के प्रभारी *SSTE/Dy.CSTE*, जिसे कुछ समय तक के लिए किसी संस्थापन का अनुरक्षण सौंपा गया है, पर भी लागू होंगे ।

## अध्याय -3

### सिगनल विफलताओं और कर्मचारियों के कर्तव्य

#### विषय-सूची

- सिगनल विफलताओं के संबंध में आवश्यक कार्यवाई
- सिगनल विफलताओं का वर्गीकरण
- सिगनल विफलता और निरीक्षण पुस्तक, सिगनल इतिहास पुस्तक
- दोषपूर्ण सिगनल की घटना में एसएम के कर्तव्य
- दोषपूर्ण सिगनल की घटना में लोको पायलट और ट्रेन लोको पायलट दल के कर्तव्य
- विभिन्न सिगनलों को 'ऑन' स्थिति में पास करना
  - वियोग और पुनः कनेक्शन सूचनाएँ को जारी करना और क्षमता
  - उपकरण के वियोग और ट्रेनों का काम करना
  - कार्य जो वियोग की सूचना के जारी किये बिना किया जा सकता है

#### 3.1 निरोधक अनुरक्षण (Preventive Maintenance)

यह अत्यंत महत्वपूर्ण है कि अनुरक्षण का काम एक कुशल तरीके से किया जाय। सिगनल उपकरणों को इस तरह से डिजाइन किया जाता है कि वे सामान्य रूप सेसुरक्षित पक्ष पर असफल होते हैं। फिर भी, उपकरणों और गियर के खराब अनुरक्षण और संचालन / संकेत कर्मचारियों की लापरवाही से असुरक्षित स्थिति पैदा हो सकती है, जैसे की सिगनल ड्रॉपिंग आदि। इसके अलावा, सिगनलिंग गियरों की असफलताएँ असुरक्षित कार्य प्रणाली उत्पन्न करते हैं क्योंकि मानव तत्व पर अक्समातनिर्भरता से त्रुटियों और गलतियों की संभावना बढ़ जाती है। भारतीय रेलवे पर दुर्घटनाओं की बड़ी संख्या का कारण प्वाइन्ट / सिगनल विफलताओं की स्थिति में कर्मचारियों की ट्रेन वर्किंग के लिए निर्धारित आवश्यक नियमों और विनियमों का पालन करने में, असफलता है। वास्तव में, सिगनलिंग और अन्तर्पाशन का उद्देश्य ट्रेन वर्किंग में मानवीय तत्व पर निर्भरता को समाप्त/कम करने के लिए होना चाहिए।

इसलिए, गियरों को इस तरह से बनाए रखना चाहिए ताकि विफलताओं को नियंत्रित कर सके। यह भी महत्वपूर्ण है कि जब विफलताएँ हो तो यह सुनिश्चित करें कि उन्हें तुरंत सुधारा जाये और पुनरावृत्ति को रोकने के लिए कार्यवाई करना चाहिए। यह JE/ SSE(S) का कर्तव्य है कि वह अच्छी तरह से हर विफलता की जांच करे और खुद को संतुष्ट करे कि सभी संभव उपाय पुनरावृत्ति को रोकने के लिए उठाए गए हैं।

प्रभावी निरोधक अनुरक्षण का उद्देश्य यह देखने के लिए है कि सभी गियर हर हालत में व हर समय अच्छा काम कर रहे हैं। जब कभी कोई JE/SSE(S) कोई स्टेशन का दौरा करता है, उसे ध्यान से सिगनल विफलताओं और निरीक्षण इतिहास की पुस्तक में दर्ज सभी विफलताओं को जांचना चाहिए। वह सुनिश्चित

करेगा कि सभी विफलताओं को विफलता रजिस्टर में दर्ज किया जा रहा है। यह वियोग ज्ञापनों (Disconnection Memos) और बिना सिगनल के ट्रैन पार करने के अधिकारिक फार्मों में लिखा हुआ संदर्भ से क्रॉस चेकिंग करके किया जा सकता है। तकनीशियन को विफलता के बारे में सूचित करने का समय, उपास्थित का समय और सुधार का समय की जांच कर संतुष्ट हो कि किसी प्रकार की ढिलाई नहीं हुयी है।

### 3.2 विफलता के मामले में आवश्यक कार्यवाई (SEM part-II ch-11.5)

- क. एक तकनीशियन को अविलम्ब पहले उपलब्ध साधन से जाना होगा।
- ख. काम प्रारम्भ करने से पहले, वह सिगनल विफलता रजिस्टर में दर्ज हर विफलता का, लिखित रिपोर्ट / संदेश प्राप्त होने पर, एक वियोग नोटिस जारी करेगा।
- ग. वह शीघ्र विफलता को सुधारने के लिए सभी प्रयास करेगा और पुनरावृत्ति को रोकने के लिए कदम उठाएगा।
- घ. गियर के असुरक्षित पक्ष पर विफल होने से, अनुरक्षक को सिगनल “ऑन” पर रखना होगा।
- ङ. अपनी क्षमता से परे विफलताओं को पर्यवेक्षक के ध्यान में लाया जायगा।
- च. सुधार के दिनांक और समय और अन्य विवरण सिगनल विफलता और निरीक्षण बुक में दर्ज किया जायगा। (नीचे पैरा 3.4 देखें)
- छ. अनुभागीय पर्यवेक्षक हर दिन उसके खंड पर सभी विफलताओं की निगरानी करेगा। गंभीर विफलताओं के मामले में तकाल जांच किया जायगा।
- ज. वह नियतकालिक निरीक्षण के दौरान वजहों और मरम्मतों के विवरणों का जांच करेगा और यह सुनिश्चित करेगा कि इसी तरह के दोष की पुनरावृत्ति होने नपाए।
- झ. डेटा लागरका निवारक रख रखाव उपकरण के रूप में और विफलताओं के विश्लेषण करने के लिए दोनों तरह से उपयोग किया जा सकता है। (उदाहरण के लिए - विभिन्न रिले के संचालन के समय अनुक्रम को सुराग के लिए अध्ययन किया जा सकता है।)
- ञ. हर महीने के अंत में, सभी पर्यवेक्षकों को संक्षेप और एक निर्धारित प्रारूप में तकनीशियनों से प्राप्त वर्गीकृत विफलता रिपोर्ट(नीचे पैरा 3.3 देखें) और अपनी टिप्पणी के साथ DSTE / Sr.DSTE कोभेजना आवश्यक है।
- ट. अन्य विभागों से संबंधित विफलताओं को संबंधित अधिकारियों के ध्यान में लाया जायगा। संबंधित अधिकारी पर्यवेक्षकों द्वारा प्रस्तुत रिपोर्ट से विफलताओं का विश्लेषण और पुनरावृत्ति को रोकने के लिए उपचारी उपाय करेगा।

**रिपोर्टों की अधिमानत:** डिवीजन के प्रभारी पर्यवेक्षकों की एक संयुक्त बैठक में संरक्षण के मानक में सुधार करने के लिए जांच की जानी चाहिए। वह विफलताओं के विवरण, प्रत्येक पर्यवेक्षक के अधिकार क्षेत्र भर में गाड़ियों के विलम्बन काभी ब्यौरा रखेगा।

### 3.3 सिगनल विफलताओं का वर्गीकरण

विफलताओं को वर्गीकृत करने की एक पद्धति को नीचे सूचित किया गया है :

एस - सिगनल विभाग	ओ - ऑपरेटिंग विभाग	इ-इंजीनियरिंग विभाग	एम - शरारती तत्वों
SM एस एम - सिगनल असंक्षण असंक्षम (अकुशल)	OW- गलत हेर फेर	EC - क्रीप	एम टी - चोरी
SE एस ई - सिगनल उपकरण	OT- टोकन खत्म	ED- ड्रेनेज अप्र्यासि	एम डी- नुकसान
SI एस आई - सिगनल गलत प्रतिष्ठापन	OP- कॉटों में बाधा	ES- कर्मचारी काम पर	एम ऐ- हस्तक्षेप
SO एस ओ - सिगनल - अन्य विफलताएं	OH- झूलती कपलिंग	EP - पैकिंग	
	ON- कोई त्रुटि नहीं	ET- अन-इन्सूलेटेड ट्राली	
	OL- अपूर्ण प्रकाश	EO- इंजीनियरिंग अन्य	
	OD- आपरेटिंग अन्य		
आर- रनिंग विभाग	एल - विध्युत विभाग	पी- दूरसंचार विभाग	एक्स -अन्य
आर सी - राख गलत जगह पर गिराना	एल पी - बिजली सप्लाई की विफलता	पी टी - लाइन के तार की चोरी	एक्स डब्ल्यू -मौसम चरम सीमा पर
आर एम - टोकेन खोना	एल एफ - वोल्टेज में उतार-चढ़ाव	पी सी- लाइन पर संपर्क	एक्स एक्स - अज्ञात कारण
आर ओ - रन्निंग अन्य	एल ओ - अन्य	पी बी - लाईन का टूटना	एक्स एफ - आग
		पी ई - लाइन पर अर्थ	
		पी ओ - अन्य	

नोट : कुछ रेलवे में प्रचलित प्रथा।

### 3.4 सिगनल विफलता और निरीक्षण बुक

- क. सिगनल विफलता और निरीक्षण बुक हर इंटरलाकड स्टेशन पर रखा जाना चाहिए। सिगनल विफलता और निरीक्षण बुक ऐसा होना चाहिए कि विफलताओं और निरीक्षण रिकॉर्डिंग के लिए अलग पृष्ठ प्रदान की जा सके। यह बुक को स्टेशन पर बरकरार रखा जाना चाहिए, पुराना वाले को नए वाले से बदलने पर भी, जिससे यह सुनिश्चित होगा कि किसी भी समय निरीक्षण और सिगनल विफलताओं का व्यौरा कम से कम एक वर्ष की अवधि के लिए स्टेशन में उपलब्ध है।
- ख. हर स्टेशन मास्टर को तुरंत सही ढंग से और बड़े सफाई से, इस उद्देश्य के लिए प्रदान प्रासंगिक कॉलम में सभी सिगनल और ब्लॉक विफलताओं को दर्ज करना चाहिए।
- ग. प्रत्येक तकनीशियन विफलता ठीक करने के बाद सुधार का समय और असफलता का कारण और उसके द्वारा की गयी मरम्मत को उसकी टिप्पणी में रिकार्ड करेगा।

- घ. हर SSE / JE, स्टेशन का निरीक्षण करते समय, स्टेशन मास्टर और तकनीशियन द्वारा किए गए विफलता प्रविष्टियों की जांच करेगा।
- ड. यह जाँच की जायगी कि
  - (i) स्टेशन मास्टर ने, सही ढंग से सभी विफलताओं को दर्ज किया है और प्रत्येक मामले में उचित समय पर तकनीशियन को विफलता संदेश जारी किया है।
  - (ii) विफलताओं की अवधि उचित है, तकनीशियन प्रत्येक मामले में तुरंत पहुँचा है और प्रत्येक विफलता के लिए उचित कार्यवाई की है। उसे उससे संबंधित विफलता के कारण के जांच के परिणाम को साईट पर दर्ज करना चाहिए।
- च. प्रत्येक एस एंड टी अधिकारी और पर्यवेक्षक उनके द्वारा किए गए निरीक्षण के रिकार्ड पुस्तक में दर्ज करना चाहिए। गियर में कोई दोष, मरम्मत करवाना और कोई निर्देश जो SSE/JE, तकनीशियन द्वारा अनुपालन किया जाना है, उसको भी दर्ज किया जाना चाहिए।

### 3.5 सिगनल वृतांत बुक

हर अन्तर पाशान (interlocked) स्टेशन में एक सिगनल वृतांत बुक उपलब्ध होना चाहिए। सिगनल वृतांत बुक में निम्नलिखित मदों का एक रिकार्ड शामिल होना चाहिए।

- क. इंटरलाकिंग के प्रकार, इंटरलाकिंग के संदर्भ और यार्ड आरेख संख्या, मौजूदा इंटरलाकिंग की कमीशन की तारीख और किसी विशेष सुविधाओं का विवरण।
- ख. ब्लॉक उपकरण के प्रकार, उनके स्थापना की तारीख और पिछले ओवरहालिंग की तारीख।
- ग. तारीखों के साथ आगामी संशोधनों का विवरण, प्लान और सीआर एस मंजूरी आदि के संदर्भ के साथ।
- घ. जमीन पर स्थित गियर, ओवरहेड लाइनों, भूमिगत केवल औरआंतरिक वायरिंग आदि के प्रमुख नवीनीकरण का विवरण।
- ड. इंटरलाकिंग फ्रेम, इंटरलाकिंग कुंजी बक्से और एस.एम. स्लाइड नियंत्रण फ्रेम के पिछले ओवरहालिंग और परीक्षण की तिथि।
- च. ब्लॉक सेक्शन के दोनों तरफ के स्टेशन में उपयोग में टोकन की संख्या, खोये हुए और निकाले गये टोकेनो के ब्यौरे के साथ और प्रतिस्थापन का विवरण।
- झ. उपयोग में बैटरियों और उनके आगामी नवीनीकरण की तारीखों का विवरण।
- ज. स्टेशन पर दूरसंचार उपकरणों के विवरण और पेण्टिंग की पिछली तारीख, स्थापना की तारीख और उपकरणों के प्रकार के साथ।

### 3.6 सिगनल में खराबी हो जाने पर स्टेशन मास्टर के सामान्य कर्तव्य –

- क. जैसे ही स्टेशन मास्टर को पता चले कि कोई सिगनल खराब हो गया है या ठीक से काम नहीं कर रहा है, वैसे ही वह –
  - i. सिगनल को, यदि वह पहले से ही ‘आन’ स्थिति में नहीं है तो, तत्काल ‘आन’ स्थिति में करने की व्यवस्था करेगा।

- ii. सक्षम रेलवे सेवकों को अपेक्षित हैंड सिगनल और पटाखों के साथ खराब सिगनल के नीचे तब तक सिगनल देते रहने के लिए प्रतिनियुक्त (डिप्पूट) करेगा जब, तक कि उसका इस बाबत समाधान नहीं हो जाता कि खराब सिगनल पूर्ण रूप से चालू हालत में हो गया है।
  - iii. खराब सिगनलों को होकर गुजरने वाली गाड़ियों के संचालन के लिए अपेक्षित रूप में नियम 3.69 और 3.70 के अनुसार कार्यवाई करेगा, तथा
  - iv. इस घटना की सूचना, सिगनलों की देखभाल के लिए जिम्मेदार रेल सेवक को और नियंत्रक को देगा।
- ख. यदि किसी स्टेशन मास्टर को ड्राईवर, गार्ड या अन्य रेलवे सेवक से किसी दूसरे स्टेशन के सिगनल में खराब होने की सूचना मिलती है तो वह इस तथ्य की संबंधित स्टेशन मास्टर को और नियंत्रक को भी, तुरन्त सूचना देगा।
- ग. यदि केन्द्रिकृत यातायात नियन्त्रण (सेन्ट्रलाइज्ड ट्रैफिक कंट्रोल) क्षेत्रों में स्थित स्टेशनों पर सिगनल खराब हो जाते हैं तो ऐसी खराबी का पता लगाने पर केन्द्रिकृत यातायात नियन्त्रण परिचालक (सेन्ट्रलाइज्ड ट्रैफिक कंट्रोल आपरेटर), विशेष अनुदेशों के अनुसार कार्यवाही करेगा।

### 3.7 आगमन रोक (अप्रोच स्टाप) सिगनल में खराबी हो जाने पर, स्टेशन मास्टर के कर्तव्य (GR3.69)

- क. उन स्टेशनों को छोड़कर जहां खराब होने वाले सिगनल पोस्ट पर टेलीफोन या बुलावा सिगनल (कालिंग आन) लगे हुए हैं, (आउटर) (होम) या (राउटिंग) सिगनल के खराब हो जाने पर स्टेशन मास्टर पिछले स्टेशन तथा पिछले नामांकित स्टेशन को सूचना देगा, जिससे कि आनेवाली गाड़ियों के लोको पायलेटों को खराब हुए सिगनलों के बारे में चेतावनी दी जा सके और खराब सिगनल के नीचे 'आगे बढ़ो' हैंड सिगनल मिलने पर उन्हें उस सिगनल को पार करने के लिए लिखित प्राधिकार दिया जा सके।
- ख. खराब सिगनल की सूचना मिलने पर उपनियम (क.) में उल्लेखित पीछे का स्टेशन मास्टर, तुरन्त उसकी प्राप्ति करेगा और जिस स्टेशन पर सिगनल खराब हुआ है उसके स्टेशन मास्टर को उस गाड़ी का नंबर बताएगा, जिसे सर्वप्रथम खराब सिगनल की अधिसूचना दी जायगी और बाद में उस सिगनल के ठीक हो जाने की सूचना मिलने पर, ऐसी अधिसूचित अन्तिम गाड़ी का नम्बर बताएगा।
- ग. खराब हुए सिगनल के स्टेशन का स्टेशन मास्टर उस सिगनल से गाड़ी को पार करने का प्राधिकार देने से पहले यह सुनिश्चित करेगा कि सिगनल को 'आफ' करने की सब शर्तें पूरी कर ली गई हैं। तब वह लोको पायलेट नीचे बताई गई किसी पद्धति से, 'आन' स्थिति में खराब हुई सिगनल को पार करने का प्राधिकार देगा, अर्थात्
- i. यदि आनेवाली गाड़ी के लोको पायलेट को सिगनल खराब होने की सूचना पिछले स्टेशन पर दे दी गई है तो आती हुई गाड़ी को खराब सिगनल के नीचे से 'आगे बढ़ो' हैंड सिगनल देने के लिये, नियम 3.69 के उप नियम (क) के अधीन स्टेशन मास्टर किसी सक्षम वर्दीधार रेल सेवक को, प्रति नियुक्ति करेगा। ऐसा दशा में, स्टेशन मास्टर पिछले स्टेशन को तब तक लाइन क्लियर नहीं देगा जब तक कि खराब हुए सिगनल 'आफ' करने की शर्तें पूरी नहीं हो जाती, अथवा
  - ii. यदि आने वाली गाड़ी के लोको पायलेट को सिगनल खराब होने की सूचना पिछले स्टेशन पर नहीं दी गई है तो खराब सिगनल के नीचे किसी सक्षम रेल सेवक से लोको पायलेट को 'आन' स्थिति में खराब हुआ सिगनल पार करने का एक लिखित प्राधिकार दिलाएगा, या
  - iii. जहां बुलावा सिगनल (कालिंग आन) लगा है वहां उसे 'आफ' करेगा, या
  - iv. यदि सिगनल पोस्ट टेलीफोन लगा है तो, विशेष अनुदेशों के अनुसार, टेलीफोन पर लोको पायलेट को, खराब सिगनल को 'आन' स्थिति में पार करने के लिए प्राधिकृत करेगा।

घ. यदि (होम) सिगनल खराब हो जाता है तो (आउटर) सिगनल को खराब माना जायगा और उपनियम (क) (ख) और (ग) में निर्धारित कार्य पद्धति का अनुसरण किया जायगा ।

### 3.8 प्रस्थान रोक (स्टाप) सिगनल खराब हो जाने पर स्टेशन मास्टर के कर्तव्य (GR3.70)

- क. यदि प्रस्थान (स्टार्टर) सिगनल खराब हो जाता है तो, स्टेशन मास्टर लिखित प्रधिकार देकर लोको पायलट को खराब हुये सिगनल को पास करने की अनुमति दे सकता है, यह प्रधिकार लोको पायलट को उस स्टेशन पर दिया जायगा, जहां खराब हुआ सिगनल स्थित है और इसके साथ ही स्टेशन मास्टर के अनुदेशों के अनुसार, एक सक्षम रेल सेवक प्रस्थान करने वाली गाड़ी को हैंड सिगनल दिखाएगा और यदि (कालिंग आँन) सिगनल की व्यवस्था है, तो खराब हुए सिगनल पर गाड़ी खड़ी हो जाने के बाद (कालिंग आँन) सिगनल को 'ऑफ' करेगा ।
- ख. यदि अग्रिम प्रस्थान (एडवांस्ड स्टार्टर) सिगनल खराब हो जाता है तो हैंड सिगनलों की छूट की जा सकती है और स्टेशन मास्टर लिखित प्रधिकार द्वारा लोको पायलट को ऐसे सिगनल को पास करने की अनुमति दे सकते हैं । यह प्रधिकार लोको पायलट को उस स्टेशन पर दिया जायगा जहां सिगनल स्थित है :

परन्तु असाधारण परिस्थितियों में, यदि अनुमोदित विशेष अनुदेशों के अधीन कोई अग्रिम प्रस्थान (एडवांस्ड स्टार्टर) सिगनल किन्हीं पाइंट्स का बचाव करता है तो, हैंड सिगनलों के प्रयोग में छूट नहीं दी जा सकती ।

- ग. ऊपरलिखित उपनियम में उल्लिखित प्रधिकार देने के लिए गाड़ी को खराब हुए प्रस्थान रोक (स्टॉप) सिगनल के स्टेशन पर रोका जायेगा और लिखित प्रधिकार तब तक नहीं दिया जायगा जब तक कि उस सिगनल को 'ऑफ' करने की सभी शर्तें पूरी नहीं हो जाती ।
- घ. जहां अनुमोदित विशेष अनुदेशों के अधीन कोई बुलावा (कालिंग-आँन) सिगनल किसी ऐसे प्रस्थान रोख (स्टॉप) सिगनल, जो अन्तिम रोक (स्टॉप) सिगनल नहीं है, के नीचे लगाया गया है, तो उस बुलावा (कालिंग-आन) सिगनल को तब तक 'ऑफ' नहीं किया जायगा जब तक कि उसके ऊपर के प्रस्थान रोक (स्टॉप) सिगनल को 'ऑफ' करने की सभी शर्तें पूरी नहीं हो जाती है ।

### 3.9 'आफ' स्थिति में खराब हुए चेतावनी (वार्नर) या दूर (डिस्टेंट) सिगनल (GR 3.71)

- (a) (i) यदि किसी खम्भे पर अकेला लगा हुआ चेतावनी (वार्नर) सिगनल या दूर (डिस्टेंट) सिगनल खराब हो जाता है और उसे 'आन' स्थिति में नहीं रखा जा सकता है तो सिगनल के नीचे रोक (स्टाप) हैंड सिगनल दिखाया जायगा । रात्रि के समय सिगनल कि बत्ती या बत्तीयाँ बुझा दी जाएँगी और गाड़ी को पहले खड़ा करके, सिगनल को पार करने के लिए हैंड सिगनल दिया जायगा । सिगनल के खराब होने की सूचना गाड़ियों के ड्राइवरों को पिछले स्टेशन पर उस सिगनल पर रुकने के लिए चेतावनी के रूप में दी जायगी ।
- (ii) यदि रोक (स्टाप) सिगनल के नीचे लगा हुआ चेतावनी (वार्नर) सिगनल खराब हो जाता है और 'आन' स्थिति में नहीं रखा जा सकता है तो उसके ऊपर के रोक (स्टाप) सिगनल को भी खराब माना जायगा और रात्रि के समय चेतावनी (वार्नर) सिगनल की बत्ती बुझा दी जायगी ।
- (b) यदि मध्यवर्ती ब्लाक पोस्ट का चेतावनी (वार्नर) या दूर (डिस्टेंट) सिगनल हो जाता है और उसे 'आन' स्थिति में नहीं रखा जा सकता है तो मध्यवर्ती ब्लाक रोक (स्टाप) सिगनल को भी 'आन' रखा जायगा और उसे खराब माना जायगा तथा नियम 3.75 के अनुसार कार्यवाई की जायगी ।

### 3.10 रोक (स्टॉप) सिगनल में खराबी हो जाने पर चेतावनी (वार्नर) सिगनल के प्रयोग का निषेध (GR 3.72)

यदि चेतावनी (वार्नर) सिगनल लगे हुए स्टेशन पर कभी रोक (स्टॉप) सिगनल खराब हो जाता है या वह ठीक तरह काम नहीं करता है तो खराब हुये रोक (स्टॉप) सिगनल से संबंधित लाइन का चेतावनी (वार्नर) सिगनल भी तब तक 'ऑन' रखा जायगा जब तक कि खराब रोक (स्टॉप) सिगनल ठीक नहीं हो जाता।

### 3.11 फाटक रोक (स्टॉप) सिगनल को 'ऑन' स्थिति में पार करना (GR 3.73)

- क. यदि लोको पायलट पाता है कि फाटक रोक (स्टॉप) सिगनल 'ऑन' है तो वह निर्धारित कोड में सीटी देकर सिगनल के पहले ही अपनी गाड़ी रोक देगा।
- ख. (i) यदि फाटक रोक (स्टॉप) सिगनल पर "G" चिन्ह (मार्कर) लगा हुआ है तो लोको पायलट सिगनल पर दिन के समय एक मिनट और रात्रि के समय दो मिनट प्रतीक्षा करेगा और यदि इस अवधि में सिगनल 'ऑफ' नहीं हो जाता है तो, वह अपनी गाड़ी को सतर्कता से आगे बढ़ाकर समपार (लेविल क्रासिंग) तक ले जायेगा, और (ii) यदि फाटक वाला उपलब्ध है और वह हाथ सिगनल दिखा रहा है तो वह फाटक को सावधानीपूर्वक पार करते हुए आगे बढ़ेगा, या (iii) यदि फाटकवाला उपलब्ध नहीं है या उपलब्ध है किन्तु हाथ सिगनल नहीं दिखा रहा है तो वह समपार से थोड़ा पहले गाड़ी को रोक लेगा, जहां इसके बाद उसे फाटक पार करने के लिए यदि फाटक वाला है तो वह हाथ सिगनल दिखाएगा और यदि नहीं है तो गाड़ी का इंजन लोको पायलट दल का कोई सदस्य यह निश्चित कर लेने के पश्चात कि सड़क यातायात के लिए फाटक बंद हो गया है, हाथ सिगनल दिखायेगा।
- ग. यदि लोको पायलट सिगनल पर रूकने के बाद वहां "G" चिन्ह (मार्कर) नहीं पाता है तो वह विशेष अनुदेशों के अधीन निर्धारित कार्यविधि के अनुसार ही आगे बढ़ेगा।

### 3.12 जमीन से जुड़े (FIXED) सिगनल की अनुपस्थिति या बिना बत्ती के सिगनल (GR 3.74)

- क. यदि किसी स्थान पर, जहां साधारणतया फिक्सड सिगनल रहता है, वहां कोई फिक्सड सिगनल नहीं है अथवा यदि किसी सिगनल की बत्ती नहीं जल रही है, जब कि उसे जलना चाहिए, अथवा यदि रंगीन बत्ती की जगह सफेद बत्ती दिखाई देती है, अथवा यदि सिगनल का संकेत भ्रामक है या अपूर्ण रूप से दिखाया गया है, अथवा यदि एक से अधिक संकेत दिखाई देते हैं :

तो लोको पायलट यह मानकर चलेगा कि वह सिगनल अपना सबसे प्रतिबंधित संकेत दर्शित कर रहा है। परन्तु यदि रात के समय केवल आने वाली गाड़ी के किसी लोको पायलट को सेमाफोर (स्टॉप) सिगनल की बत्ती बुझी मिलती है तो, वह अपनी गाड़ी को उस सिगनल पर रोक देगा। यदि उसे सिगनल की स्थिति, दिन की स्थिति के अनुसार साफ-साफ दिखाई देती है और वह इसके लिए सन्तुष्ट हो जाता है कि सिगनल 'ऑफ' स्थिति में है, तो वह सतर्कतापूर्वक प्रतिबंधित गति से उस सिगनल को पास करेगा और अपने से संबंधित सभी मध्यवर्ती रोक (स्टॉप) सिगनलों का यदि कोई है, पालन करता हुआ, स्टेशन तक पहुंचेगा और उसकी रिपोर्ट स्टेशन मास्टर को आवश्यक कार्यवाई के लिए करेगा।

- ख. जिस स्टेशन पर 'P' चिन्ह (मार्कर) वाले रंगीन बत्ती सिगनल लगे हैं, वहां यदि सिगनल में कोई प्रकाश नहीं है या अपूर्ण संकेत मिलता है तो लोको पायलट अपनी गाड़ी को खड़ी कर देगा। किन्तु यदि उसका इस बाबत समाधान हो जाता है कि सिगनल पर 'P' (मार्कर) लगा है तो लोको पायलट अगले रोक (स्टॉप) सिगनल पर रुकने के लिए तैयार होकर आगे बढ़ेगा और उस अगले रोक (स्टॉप) सिगनल के संकेत से मार्गदर्शन प्राप्त करेगा।

### 3.13 मध्यवर्ती ब्लॉक रोक (स्टॉप) सिगनल को 'ऑन' स्थिति में पास करना (GR 3.75)

- क. यदि लोको पायलट को कोई मध्यवर्ती ब्लॉक रोक (स्टॉप) सिगनल 'ऑन' मिलता है तो वह अपनी गाड़ी को सिगनल से पहले रोक लेगा और यदि सिगनल के खम्भे पर टेलीफोन लगा हुआ है तो उसके द्वारा पिछले ब्लॉक स्टेशन के स्टेशन मास्टर के साथ सम्पर्क स्थापित करेगा।
- ख. स्टेशन मास्टर, विशेष अनुदेशों द्वारा निर्धारित रीति से लोको पायलट को उस मध्यवर्ती ब्लॉक रोक (स्टॉप) सिगनल को यदि खराब हो तो पास करने के लिए प्राधिकृत करेगा।
- ग. यदि टेलीफोन नहीं लगा है या खराब है तो लोको पायलट सिगनल पर 5 मिनट प्रतीक्षा करने के बाद उसे 'ऑन' स्थिति में पास करेगा तथा यदि उसे सामने की लाइन साफ दिखाई पड़ रहा है तो वह अधिक से अधिक 15 किलोमीटर प्रति घंटे अन्यथा अधिक से अधिक 8 किलोमीटर प्रति घंटे की गति से सर्तकतापूर्वक आगे बढ़ेगा और किसी भी अवरोध से पहले रुकने के लिए तैयार रहेगा और उस खराबी की रिपोर्ट अगले ब्लॉक स्टेशन पर स्टेशन मास्टर को करेगा।
- घ. मध्यवर्ती ब्लॉक रोक (स्टॉप) सिगनल का संचालन करने वाला ब्लॉक स्टेशन मास्टर, सिगनल खराब होने की सूचना पाने पर, गाड़ी को भेजने से पहले मध्यवर्ती ब्लॉक पोस्ट से अगले ब्लॉक स्टेशन तक पूरे सेक्षण को एक ब्लॉक सेक्षण मानेगा और लोको पायलट को, विशेष अनुदेशों द्वारा निर्धारित रीति के अनुसार, खराब हुए मध्यवर्ती ब्लॉक रोक (स्टॉप) सिगनल को 'ऑन' स्थिति में, सिगनल पर बिना रुके, पार करने के लिए लिखित प्रधिकार देगा।

### 3.14 यदि दोहरी (डबल) लाइन पर स्वचल (आटोमेटिक) रोक (स्टॉप) सिगनल को 'ऑन' स्थिति में पास करना है तो उस समय लोको पायलट तथा गार्ड के कर्तव्य — (GR 9.02).

- क. यदि लोको पायलट को "A" चिन्ह (मार्कर) लगा हुआ कोई स्वचल रोक (स्टॉप) सिगनल 'ऑन' स्थिति में मिलता है तो, वह अपनी गाड़ी को उस सिगनल के पहले की रोक देगा। गाड़ी को सिगनल के पहले रोक देने के बाद लोको पायलट, वहां दिन में एक मिनट और रात में दो मिनट तक रुकेगा। यदि इतने समय तक प्रतीक्षा के बाद भी सिगनल 'ऑन' ही रहता है तो वह निर्धारित कोड में सीटी बजायगा और गार्ड के साथ सिगनल का आदान-प्रदान करेगा। फिर वह अगले रोक (स्टॉप) सिगनल की ओर, जहां तक लाइन साफ है, अत्यधिक सर्तकता बरतते हुए इस प्रकार आगे बढ़ेगा कि वह किसी अवरोध से पहले गाड़ी को रोक सकें।
- ख. उपनियम (घ) में बताई गई स्थिति को छोड़कर, यदि गाड़ी स्वचल रोक (स्टॉप) सिगनल पर इस प्रकार रुकी है तो, गार्ड पीछे की ओर रोक (स्टॉप) हैंड सिगनल दिखाएगा।
- (i) यदि लाइन पर गोलाई, धून्ध, वर्षा या आँधी, या इंजन द्वारा गाड़ी ढकेली जाने के कारण अथवा अन्य कारणों से, आगे की लाईन स्पष्ट रूप से देखी नहीं जा सकती है तो, लोको पायलट बहुत धीमी गति से आगे बढ़ेगा, जो किसी भी स्थिति में 8 कि.मी. प्रति घंटे से अधिक नहीं होगी। इस परिस्थितियों में; जब लोको पायलट के साथ सहायक लोको पायलट नहीं हैं, और यदि वह आवश्यक समझता है तो, निर्धारित कोड में सीटी बजाकर गार्ड से सहायता मांग सकता है।

(ii) इस प्रकार बुलाये जाने पर गार्ड, लोको पायलट के आगे बढ़ने से पहले इंजन कैब में आ जायगा और पूरी निगरानी रखने में लोको पायलट की सहायता के लिए उसके साथ चलेगा।

(iii) स्वचल रोक (स्टॉप) सिगनल को 'ऑन' स्थिति में पास करने के बाद लोको पायलट अगले रोक (स्टॉप) सिगनल तक अति सतर्कता के साथ आगे बढ़ेगा। यदि सिगनल 'ऑफ' भी है तो भी लोको पायलट वहाँ तक किसी भी संभावित अवरोध के लिये लगातर निगाह रखेगा। वह उस सिगनल तक सतर्कता पूर्वक जायगा और वहाँ पहुंचने के बाद ही उसके संकेत के अनुसार कार्यवाई करेगा।

**3.15 यदि इकहरी (सिंगल) लाइन पर स्वचल (आटोमेटिक) रोक (स्टॉप) सिगनल को 'आन' स्थिति में पार करना है तो उस समय लोको पायलट तथा गार्ड के कर्तव्य — (GR 9.07)**

- क. यदि लोको पायलट 'A' चिन्ह (मार्कर) वाला स्वचल रोक (स्टॉप) सिगनल 'ऑन' स्थिति में पाता है तो, वह अपनी गाड़ी को उस सिगनल से पहले रोक कर दिन में एक मिनट तथा रात्रि में दो मिनट तक प्रतीक्षा करेगा।
- ख. यदि इतनी अवधि की प्रतीक्षा के बाद भी सिगनल 'ऑन' स्थिति में रहता है और सिगनल के पास टेलीफोन संचार व्यवस्था है तो, लोको पायलट अगले ब्लॉक स्टेशन के स्टेशन मास्टर से या जहाँ सेक्शन में केन्द्रीय यातायात नियंत्रण व्यवस्था (सेन्ट्रल ट्रेफिक कन्ट्रोल आपरेटर) है वहाँ केन्द्रीय यातायात कन्ट्रोलर से संपर्क स्थापित करके उससे अनुदेश लेगा। यथा स्थिति, स्टेशन मास्टर या केन्द्रीय यातायात नियंत्रक (सेन्ट्रल ट्रेफिक कन्ट्रोल आपरेटर) यह सुनिश्चित करने के बाद कि अगले स्टेशन तक कोई गाड़ी नहीं है, और जहाँ तक ज्ञात है, लोको पायलट का आगे जाना अन्यथा सुरक्षित है, जैसा कि विशेष अनुदेशों के अधीन उपबंधित है, लोको पायलट को 'ऑन' स्थिति में सिगनल पास करने और अगले सिगनल तक बढ़ने की अनुमति देगा।
- ग. यदि सिगनल के पास कोई टेलीफोन संचार व्यवस्था नहीं है या वह खराब हो गई है और उसका प्रयोग नहीं किया जा सकता है तो, लोको पायलट निर्धारित कोड में सीटी बजायगा और गार्ड के साथ संकेतों का आदान-प्रदान करेगा और फिर अत्यन्त सतर्कता के साथ अगले रोक स्टॉप सिगनल तक जहाँ तक लाइन साफ है, इस प्रकार आगे बढ़ेगा जिससे वह किसी अवरोध से पहले ही रुक सके।
- घ. यदि गाड़ी किसी स्वचल रोक (स्टॉप) सिगनल पर इस प्रकार रुकी है तो, गार्ड उपनियम (च) में जैसा उपबंधित है उसके सिवाय, पीछे की ओर (स्टॉप) हैंड सिगनल दिखाएगा।
- ङ. यदि लाइन पर गोलाई, धून्ध, वर्षा या आँधी, या इंजन द्वारा गाड़ी ढकेली जाने के कारण अथवा अन्य कारणों से, आगे की लाईन स्पष्ट रूप से देखी नहीं जा सकती है तो, लोको पायलट बहुत धीमी गति से आगे बढ़ेगा, जो किसी भी स्थिति में 8 कि.मी. प्रति घंटे से अधिक नहीं होगी। इस परिस्थितियों में; जब लोको पायलट के साथ सहायक लोको पायलट नहीं है, और यदि वह आवश्यक समझता है तो, निर्धारित कोड में सीटी बजाकर गार्ड से सहायता मांग सकता है।
- च. इस प्रकार बुलाये जाने पर गार्ड लोको पायलट के आगे बढ़ने से पहले इंजन कैब में आ जायगा और पूरी निगरानी रखने में, लोको पायलट की सहायता के लिए उसके साथ चलेगा।
- छ. जब स्वचल रोक (स्टॉप) सिगनल को 'ऑन' स्थिति में पास करने के बाद लोको पायलट अगले रोक (स्टॉप) सिगनल तक अति सतर्कता के साथ आगे बढ़ेगा। यदि यह सिगनल 'ऑफ' भी है तो भी लोको पायलट वहाँ तक किसी संभावित अवरोध पर लगातर निगाह रखेगा। वह उस सिगनल तक सतर्कता पूर्वक जायगा और वहाँ पहुंचने के बाद ही उसके संकेत के अनुसार कार्यवाई करेगा।

### 3.16 खराबी दूर हो जाने पर पदाधिकारियों को सूचना (GR 3.76)

खराब सिगनल के ठीक होते ही स्टेशन मास्टर इस बात की सूचना उन पदाधिकारियों को देगा जिन्हें इस के खराब होने की सूचना दी गई थी।

### 3.17 खराब या नुकसान ग्रस्त पाइंट इत्यादि (GR 3.77)

- ग. यदि पाइंट, (क्रासिंग) या गार्ड रेल नुकसान ग्रस्त हो जाती है तो, जिस रेल सेवक के प्रभार (चार्ज) में पाइंटों का प्रचालन है, वह उनको संरक्षित करेगा और तत्काल इस बात की सूचना स्टेशन मास्टर को देने की व्यवस्था करेगा।
- घ. स्टेशन मास्टर, यह मालूम होते हुए कि पाइंट आदि खराब या नुकसान ग्रस्त है, निम्नलिखित कार्यवाई करेगा, अर्थात्
  - (i) इसके अनुरक्षण के लिए जिम्मेदार रेल सेवक से उसकी खराबी दूर करवाने की तुरन्त व्यवस्था करेगा,
  - (ii) ऐसे प्वाइंट्स पगाड़ियों के निरापद संचालन की व्यवस्था करेगा तथा,
  - (iii) खराबी ठीक होने तक संबंधित सिगनल या सिगनलों को 'ऑन' स्थिति में रखेगा।

### 3.18 सिगनलों के बारे में इंजन के लोको पायलट-दल के कर्तव्य (GR 3.78)

- क. इंजन लोको पायलट प्रत्येक सिगनल पर, चाहे उसे उस सिगनल के दिखाए जाने का कारण ज्ञात है या नहीं, तत्काल ध्यान देगा और उसका पालन करेगा, साथ ही इंजन लोको पायलट सिगनलों पर पूरा विश्वास नहीं करेगा, तथापि सदैव सतर्क और सावधान रहेगा।
- ख. यदि उसके इंजन से कोई पटाखा फटता है, या वह जबाएक तेज रोशनी का सिगनल जलते नोटिस करता है, तो वह तुरंत अपनी गाड़ी को रोक कर और प्राप्त सिगनलों द्वारा निर्देशित होगा और यदि कोई हैंड सिगनल या कोई और सिगनल तुरन्त दिखाई नहीं देता है तो वह –
  - i. अगर दिन है और उसे आगे लाइन की स्पष्ट दृष्टिकोण है, उस गति से बहुत सावधानी से आगे बढ़ेगा जिससे किसी भी बाधा पर वह अपनी गाड़ी को रोकने के लिए सक्षम हो जायगा।
  - ii. अगर दिन है और उसे आगे लाइन की स्पष्ट दृष्टिकोण नहीं है या रात है, या दृश्यता किसी भी कारण से बिगड़ा हुआ है, इंजन लोको पायलट दलके सदस्य या गार्ड जो ट्रेन के आगे इस उद्देश्य के लिए चलेगा, द्वारा दिया गया हैन्ड सिगनल पर बड़ी सावधानी से आगे बढ़ेगा।
  - iii. इंजन से पटाखा/पटाखे फटने के स्थान से या तेज रोशनी के सिगनल के स्थान से 1.5 किमी. आगे चलने के पश्चात भी यदि कोई पटाखा/पटाखे नहीं फटते हैं या कोई अन्य सिगनल नहीं मिलता है, तो वह प्राधिकृत गति पुनः प्राप्त कर सकेगा और
  - iv. वह इस घटना की रिपोर्ट अगले स्टेशन या केबिन को देगा।
- ग. यदि धून्ध, आंधी या किसी अन्य कारण से सिगनल दिखने में अवरोध है तो लोको पायलट गाड़ी को पूरी तरह नियंत्रित रखने के लिए सभी सावधानी बरतेगो।
- घ. इंजन लोको पायलट को, रेल के जिस सेक्षन या सेक्षनों पर काम करना है वहां कि कार्य पद्धति, सिगनलों की अवस्थिति और गाड़ीयों के परिचालन को प्रभावित करने वाली अन्य स्थानीय परिस्थितियों से अपने आपको पूरी तरह परिचित रखेगा और यदि वह रेल के किसी भाग से जिस पर उसे काम करना है, परिचित नहीं है तो किसी अहम रेल सेवक की सेवायें सहायता के लिये, जो ऐसे भाग से परिचित है।

### 3.19 कॉलिंग आन सिगनल के संबंध में लोको पायलट का कर्तव्य (GR 3.79)

बुलावा (कालिंग आन) सिगनल के संबंध में ड्राइवर के कर्तव्य- जहां रोक (स्टाप) सिगनल के नीचे बुलावा (कालिंग आन) सिगनल लगाया है, वहाँ हरेक गाड़ी के लोको पायलेट का मार्गदर्शन सदैव उस रोक (स्टाप) सिगनल के संकेत द्वारा निर्देशित होगा। यदि वह रोक (स्टाप) सिगनल 'आन' है तो वह गाड़ी को रोक देगा। तत्पश्चात् यदि वह यह देखना है कि बुलावा (कालिंग आन) सिगनल 'आफ' कर दिया गया है तो वह गाड़ी को रोके देने के बाद सतर्कतापूर्वक आगे बढ़ाएगा और किसी भी अवरोध के पहले रुकने के लिए तैयार रहेगा।

### 3.20 आगमन-रोक (एप्रोच स्टॉप) सिगनल 'ऑन' या खराब होने पर लोको पायलट के कर्तव्य (GR 3.80)

- क. गाड़ी का लोको पायलट अपने से संबंधित बाहरी (आउटर), निकट (होम) या पथ (रूटिंग) सिगनल को 'ऑन' स्थिति में या खराब होने पर तब तक पास नहीं करेगा, जब तक कि –
- (i) उसने पहले वाले किसी स्टेशन से लिखित रूप में सिगनल के खराब होने की सूचना उल्लेख के साथ प्राप्त नहीं कर ली है और उसे सिगनल के नीचे किसी वर्दीधारी रेल सेवक से 'आगे बढ़ों' हैंड सिगनल नहीं मिल गया है, अथवा
  - (ii) गाड़ी रोकने के बाद या तो उसे स्टेशन से ऐसे सिगनल से आगे बढ़ने के लिए लिखित प्राधिकार नहीं मिल गया है या 'ऑफ' स्थिति में बुलावा (कालिंग-आन) सिगनल द्वारा प्राधिकृत नहीं कर दिया गया है या विशेष अनुदेशों के अनुसार सिगनल पोस्ट पर लगे टेलीफोन पर स्टेशन मास्टर से अधिकार प्राप्त नहीं हो गया है।
- ख. गाड़ी का लोको पायलट बाहरी (आउटर), निकट (होम) या पथ (रूटिंग) सिगनल को 'ऑन' स्थिति में अथवा खराब होने की स्थिति में पास करते समय यह सुनिश्चित कर लेगा कि उसकी गाड़ी की गति 15 किलोमीटर प्रति घंटे से अधिक नहीं है।

### 3.21 प्रस्थान रोक सिगनल 'ऑन' या खराब होने पर लोको पायलट के कर्तव्य (GR 3.81)

- क. गाड़ी का लोको पायलट अपने से संबंधित प्रस्थान रोक (स्टॉप) सिगनल को 'ऑन' या खराब होने पर, तब तक पास नहीं करेगा, जब तक उसकी गाड़ी उस स्टेशन पर, जहां खराब सिगनल स्थित है, आ कर रुक नहीं जाती और उसे पास करने के लिए निम्नलिखित रूप में प्राधिकृत नहीं कर दिया जाता, अर्थात्
- (i) वह स्टेशन मास्टर से साथ VHF Walkie-Talkie set / Mobile phone में बातचीत करेगा।
  - (ii) स्टेशन मास्टर की लिखित अनुमति द्वारा प्रस्थान (स्टार्टर) सिगनल या पाइंटों का बचाव करने वाला अग्रिम प्रस्थान (एडवांस्ड स्टार्टर) सिगनल 'ऑन' या खराब होने पर उसे तब तक पास नहीं करेगा जब तक कि उसे सिगनल पर तैनात किसी यथा विधि प्राधिकृत स्टेशन कर्मचारी से "आगे बढ़ो" हैंड सिगनल नहीं मिल जाता अथवा
  - (iii) बुलावा (कालिंग-ऑन) सिगनल की व्यवस्था है तो उसे "आफ" करके।
- ख. अन्तिम रोक (स्टॉप) सिगनल 'ऑन' या खराब होने पर, वह उसे तब तक पास नहीं करेगा जब तक संचालन पद्धति के अधीन उसके पास समुचित प्रधिकार न हों।

### 3.22 परिचालित लाइन पर प्रवेश करने या उसे पार करने के पहले अनुमति (GR 3.82)

लोको पायलट अपने इंजन को किसी परिचालित लाइन पर या उसके पार तब तक नहीं ले जायगा जब तक कि उसे स्टेशन मास्टर की अनुमति नहीं मिल जाती और वह इस संबंध में यह आश्वस्त नहीं हो जाता कि उसे सही सिगनल मिल गए हैं।

### 3.23 सिगनलों के बारे में इंजन लोको पायलट दल की सहायता (GR 3.83)

- क. लोको पायलट और सहायक लोको पायलट अपनी गाड़ी के संचलन संबंधी प्रत्येक सिगनल के दिखाई देते ही उसे पहचानेंगे। वे पुकार कर एक-दूसरे को सिगनल का संकेत बताएंगे।
- ख. सहायक लोको पायलट, किसी काम में अन्यथा व्यस्त न होने पर, सिगनल के आदान-प्रदान में लोको पायलट की सहायता करेंगे।
- ग. उपरोक्त उपनियमों के उपबन्ध, लोको पायलट को सिगनलों को देखने से और उनके पालन की जिम्मेदारी के किसी भी प्रकार मुक्त नहीं करेंगे।

### 3.24 किसी गाड़ी में दो या दो से अधिक इंजन लगे होने पर सिगनलों के संबंध में चालकों के कर्तव्य (GR 3.84)

जब किसी गाड़ी में दो या दो से अधिक इंजन लगे हैं तो, सबसे आगे वाले इंजन के लोको पायलट पर सिगनलों को देखना और उनके पालन की जिम्मेदारी होगी, दूसरे इंजन या इंजनों के लोको पायलट सबसे आगे वाले इंजन के लोको पायलट की तरफ देखते रहेंगे और उससे संकेत लेंगे उन परिस्थितियों के सिवाय, जहां उसके विपरीत विशेष अनुदेश दिए गए हैं।

### 3.25 सिगनलों में खराबी की रिपोर्ट करना (GR 3.85)

- क. यदि लोको पायलट या गार्ड यह देखे कि पेड़ की शाखाओं के कारण या किसी अन्य कारणवश सिगनल पूरी तरह दिखाई नहीं देता है, या सिगनल की बत्ती का कुछ हिस्सा छिप गया है या उसका प्रकाश इतना तेज नहीं है कि सिगनल साफ-साफ दिखाई पड़े तो, वह अगले स्टेशन पर, जहां गाड़ी रुके, इस बात की रिपोर्ट स्टेशन मास्टर से करेगा।
- ख. लोको पायलट या गार्ड से ऐसी रिपोर्ट मिलने पर स्टेशन मास्टर तुरन्त ही इसकी सूचना संबंधित स्टेशन मास्टर को देगा जो उसे ठीक कराएगा।

### यंत्र के वियोग और पुनः कनेक्शन (जी. आर 3.51(3))

#### (DISCONNECTION & RECONNECTION OF APPARATUS)

### 3.26 वियोग का सूचना (Advice of Disconnection)

GR 3.51के अनुसार स्टेशन मास्टर के पूर्व अनुमति के बिना कोई भी रेल रेवक मरम्मत करने या किसी अन्य उद्देश्य से किसी भी प्लाइन्ट, सिगनल या उसकी फिटिंग, सिगनल के तार या किसी अन्तर्पाशन (इन्टरलाकिंग) या ब्लॉकगेयर में हस्तक्षेप नहीं करेगा। जब कोई भी स्विच, सिगनल, लाकिंग या किसी भी अन्य गियर को डिस्कनेक्ट करना आवश्यक है, तो ऑन ड्यूटी एस.एम. और / या केबिन मास्टर को लिखित में सूचना, निर्धारित प्रपत्र अंग्रेजी या हिंदी या क्षेत्रीय भाषा भरते हुए, देना चाहिए और उसका / उनके हस्ताक्षर काम शुरू होने से पहले और जब काम पूरा होनेपर लेना चाहिए।

### 3.27 वियोग (डिस कनेक्शन) / री-कनेक्शन सूचनाएं देने के लिए सक्षम व्यक्ति :

SEM 11.4.1 के अनुसार, मेटेनर जिसके पास योग्यता प्रमाण पत्र एवं प्रशिक्षण इतिहास की पुस्तक उपलब्ध है, केवल वह ही स्वतंत्र रूप सेवियोग की जरूरत वालेकार्योंको शुरू कर सकता है।(प्रत्येक मेटेनर अपने कब्जे में वियोग नोटिस बुक –फार्म एस एंड टी / डी.एन. नोटिस रखेगा।)

### 3.28 नियमों का ज्ञान

SSE/JE (Signal) का अधिकार क्षेत्र क्योंकि कई स्टेशनों से होकर, सेक्शनके लंबे हिस्सों में फैला हुआ होता है, उन कार्यों के लिए व्यक्तिगत पर्यवेक्षण जहाँ वियोग/ पुनः कनेक्शन सूचनाएं देना आवश्यक है, हमेशा संभव नहीं होता है।इसलिए, मरम्मत या प्वाइन्ट, लॉक बार, डिटेक्टरों और सिगनल आदि कार्यों में जहाँ वियोग की जरूरत महसूस होती है, वहाँ सिगनल तकनीशियनों को स्वतंत्र रूप से उस कार्य को शुरू करने की अनुमति दी जाती है। वे हमेशाजीआर 3.51 के उस प्रावधान को काम के दौरान सुनिश्चित करेंगे। नियमों के ज्ञान के महत्व को विशेष रूप से ध्यान में रखतेहुए, यह सुनिश्चित करना चाहिए कि सिगनल तकनीशियन लॉक बार, प्वाइन्ट, डिटेक्टरों, सिगनल आदि कार्यों, जहाँ वियोग की जरूरत महसूस है, उन कार्यों के लिये नियमों का पालन करनेसे परिचित हैं।

इसलिए रेलवे बोर्ड ने निर्धारित किया है कि -

- क. सभी कारीगर स्टाफ, विशेष रूप से सिगनल तकनीशियन को हर चार साल में एक बार रिफ्रेशर प्रशिक्षण दिया जाना चाहिए।
- ख. पुनर्शर्या पाठ्यक्रम के दौरान, सिगनल तकनीशियन को नियमों के संदर्भ में ज्ञान ताजा कराना चाहिए और कोर्स के अंत में योग्यता प्रमाण पत्र देने से पहलेकी परीक्षा में GR और SEM में संबंधित निहित नियमों से संबंधित उनके ज्ञान का परीक्षण करने के सवालों को शामिल करना चाहिए।
- ग. स्टाफ को सिगनल तकनीशियन के ट्रेड टेस्ट करते समय, स्टाफ को तकनीशियन के रूप में फिट प्रमाणित करने से पहले नियमों का ज्ञान भी परीक्षण किया जाना चाहिए।
- घ. ऊपरोक्त (क) और (ख) के अनुपालन के लिए, रेलवे को रेल कारीगर प्रशिक्षण स्कूलों में प्रशिक्षण सुविधाओं में वृद्धि करनी चाहिए।

### 3.29 उपकरण के वियोग (Disconnection of Apparatus)

- क. प्रत्येक सिगनल तकनीशियन अपने कब्जे में वियोग सूचना की एक किताब रखेगा (अनुबंध-2 सिगनल इंजिनीयरी मैन्यूल-द्वितीय)। सिगनल तकनीशियन जिसके पास योग्यता प्रमाण पत्र सह प्रशिक्षण इतिहास की पुस्तक (अनुबंध-4 SEM के भाग-द्वितीय) है, केवल वह ही स्वतंत्र रूप से वियोग नोटिस की जरूरत वाले कार्योंको शुरू करेगा।

- ख. उपयुक्त सावधानियों लेने पर, 31पेज में दिए गए SEM के भाग-द्वितीय के अनुबंध 2में सूचीबद्ध स्थितियों में, वियोग सूचनाएं जारी करने की जरूरत नहीं है। अन्य स्थितियों में,जब उसके प्रभार में कोई उपकरण को मरम्मत करने के लिए, प्रतिस्थापन या समायोजन के लिए डिस्कनेक्ट करना आवश्यक हो तो, मैटेनर निर्धारित प्रपत्र पर लिखित रूप सेओन ड्यूटी एसएम को सूचना देगा (अनुबंध-2 SEM के भाग प्रथम) और काम शुरू होने से पहले और काम पूरा होने पर एसएम का हस्ताक्षर प्राप्त करेगा ।
- ग. जब पाईंट उपकरण, स्वच और सिगनलों की मरम्मत के लिए, प्रतिस्थापन या परिवर्तन, डिस्कनेक्ट करने की आवश्यकता है तो वार्नर/डिस्टेन्ट और रोक सिगनल जो लाइनों को नियंत्रित करता है "ऑन" की स्थिति में रखा जायगा और काम पूरा होने तक निष्क्रिय बना दिया जायेगा ।
- घ. सिगनल तकनीशियन अपनी सक्षमता के तहत उसके द्वारा खोले गये उपकरण को सील करेगा ।

### 3.30 वियोग (Disconnection) के दौरान गाड़ियों के काम करना

वियोग कनेक्शन (disconnection) और पुनः कनेक्शन (reconnection) बीच के अंतराल में, अगर गाड़ियों का पारिचालन कराना या कोई भी शन्टिंग मूवमेंट करना आवश्यक है तो, ऑन ड्यूटीSM, SSE/JE(S) या काम के प्रभारी को किस स्थिति में प्वाइन्ट को सेट करना है बताते हुए एक मेमो (memo) देगा । स्टेशन मास्टर या उसके द्वारा अधिकृत अन्य स्टाफ, SSE/JE(S) या कार्य के प्रभारी की अनुमति से वांछित स्थिति में गाड़ियों के सुरक्षित पास करने के लिए प्वाइन्ट को सेट, क्लैम्प और पैड लॉक करेगा ।

स्टेशन मास्टर या उसके द्वारा अधिकृत किया अन्य व्यक्ति का कर्तव्य, यह देखना है कि प्वाइन्ट सही मार्ग के लिए सेट और क्लैम्प किया गया और पर अपने ताला डालना जिससे किसी भी हस्तक्षेप को रोकेगा जब तक ट्रेन, शन्टिंग मूवमेन्ट पूरा न हो जो भी बांधित है । ट्रेन या शन्टिंग मूवमेन्ट के पूरा होने के बाद एस एम या अधिकृत व्यक्ति द्वारा पैड लॉक और क्लैम्प हटा दिया जाना चाहिए, और फिर SSE/JE (S) या काम के प्रभारी गियर पर काम शुरू कर सकते हैं ।

FORM NO.S&T/TDN RAILWAY		FORM NO.S&T/TDN RAILWAY	
Signal & Telecommunication Department <i>Acknowledgement of Disconn/ Recomn Notice</i>		Signal & Telecommunication Department <i>Reconnection Notice</i>	
No. <b>^</b> <b>&lt;</b> <b>^&amp;</b> <b>-&gt;</b> DR	No. <b>^</b> <b>&lt;</b> <b>^&amp;</b> <b>-&gt;</b> R		
To ..... The Station Master or Cabinman on duty at ..... Station/Cabin		Notice for reconnecting Signalling Gear already disconnected Division/District .....	
For disconnecting the following gear : * ..... on ..... at ..... hrs.		Notice for disconnecting Staff for disconnecting signalling gear Division/District .....	
..... MSM/ESM/JESE (Sig) hrs.		To ..... The Station Master or Cabinman on duty at ..... Station/Cabin	
Notice about disconnection received at ..... on ..... 20		Please note that the disconnected gear referred to in Notice No..... has since been reconnected on ..... at ..... hrs.	
SM/Cabinman		..... SM/Cabinman	
Disconnection allowed/not allowed* at ..... on ..... 20		..... SM/Cabinman	
Disconnection will be allowed at ..... on ..... 20		..... SM/Cabinman	
Reconnected at ..... hrs. on ..... 20		..... MSM/ESM/JESE (Sig)	
Notice about reconnecting received at ..... on ..... 20		..... SM/Cabinman	
		Signature _____ Date _____	
		Designation _____	
		Signature _____ Date _____	
		Designation _____	

FORM NO.S&T/TDN, Annexure 2  
Para No. 11.41  
FORM NO.S&T/TDN  
RAILWAY

Signal & Telecommunication Department  
*Disconnection Notice*

**^** **<** **^&** **->** D

**\* Fill in details of Gear to be disconnected. \*\* Reasons for not allowing disconnection to be recorded.**

**^** Station Code to be filled by Maintainer      **\*\*** Printed serial number of S&T/TDN      (x) number to be same as complete number in DR form and D form

.....रेलवे

## सिगनल एवं दूरसंचार विभाग

### सक्षमता प्रमाण पत्र एवं प्रशिक्षण इतिहास पुस्तिका

फोटोग्राफ

प्रमाण पत्र सं .....  
यह प्रमाणित किया जाता है कि

श्री	
सुपुत्र श्री	
पदनाम	
कर्मचारी सं	
स्टेशन	
मंडल	

जिन्होने ..... में प्रशिक्षण प्राप्त किया है, उनकी सिगनल इंजीनियरी नियमावली एवं साधारण एवं सहायक नियमों में अनुबद्ध उसकी छूटियों से संबंधित संगत नियमों तथा अनुदेशों के लिए परीक्षा ली गई है और ऐसे कार्य जिसमें चलित लाइन परिस्थितियों के अन्तर्गत उपयोगशुदा सिगनल प्रणाली एवं अंतर्पर्शन गियर के वियोजन की आवश्यक हो सकती है, को स्वतंत्र रूप से करने में सक्षम है।

यह प्रमाणपत्र ..... तक वैध है।

वह निम्नलिखित ब्लॉक उपकरणों पर कार्य करने के लिए अर्हता रखते हैं और संचालन वियोजित एवं बहाल करने के लिए सक्षम हैं /(उपयुक्त को चिह्नित करें)

1	दोहरी लाइन ब्लॉक उपकरण	.
---	------------------------	---

2	इकहारी लाइन टोकन ब्लॉक उपकरण	.
3	इकहारी लाइन पुश बटन ब्लॉक उपकरण	.
4	इकहारी लाइन हैंडल प्रकार ब्लॉक उपकरण	.
5	.	.
6	.	.

दिनांक : .....

स्थान : .....

प्रिंसिपल  
सिगनल एवं दूरसंचार प्रशिक्षन केन्द्र  
.....रेलवे

#### सक्षमता प्रमाणपत्र का नवीकरण

दिनांक	तक नवीकृत	ब्लॉक उपकरण		हस्ताक्षर
		परिवर्धन (added)	विलोपन (deleted)	

## पुनश्चर्या कोर्स

क्र. स.	पाठ्यक्रम सं	पिछली उपस्थिति		अगली अपेक्षित	हस्ताक्षर तारीख	और
		से	तक			

## उपस्कर तथा अन्य पाठ्यक्रम जिनमें भाग लिया

क्र. स.	दिनांक	पाठ्यक्रम का नाम	से	तक	हस्ताक्षर

## एस एंड टी अनुरक्षण कार्यों – प्वाइंट, सिगनल और अन्य उपकरणों का परीक्षण – वियोग नोटिस

### I. वियोग और एस एंड टी गियर का परीक्षण:

- कुछ ऐसे कार्य जैसे फ्लूज़, बल्बों आदि के बदलना, जो ट्रेनों के सामान्य परिचलन में बिना बाधा के किया जा सकता है। ऐसे कार्य एस एंड टी स्टाफ के द्वारा ऑन ड्यूटी स्टेशन मास्टर के सहमति के बिना किया जा सकता है।
- प्वाइंट / सिगनल / लीवर फ्रेमों के इंटरलाकिंग आदि के परीक्षण में वियोग की सूचना (Disconnection Notice) की आवश्यकता नहीं होगा लेकिन निश्चित रूप से ड्यूटी स्टेशन मास्टर की सहमति की आवश्यकता होगी क्योंकि इसमें ट्रेनों के संचालन और ऑपरेशन की सुरक्षा के मामले में हस्तक्षेप की संभावना है। यह तदनुसार केवल ऑपरेटिंग कर्मचारियों की सहमति के साथ किया जाना है। लिखित सहमति संलग्न प्रपत्र में प्राप्त किया जायगा (अनुबंध - क)

अनुबंध – क

..... रेलवे

एस&टी विभाग — सहमति ज्ञापन

ऑपरेटिंग स्टाफ को सिगनल गियर को ठीक करने के लिए अनुमति मांगने की मेमो  
सं .....

सेवा में

ऑन ड्यूटी स्टेशन मास्टर / .....

कृपया ध्यान देंकि निम्नलिखित गियर हस्तक्षेप के बिना ठीक किया जायगा

ईएसएम / एमएसएम / एसआई का हस्ताक्षर

दिनांक ..... समय .....

पावती

स्टेशन मास्टर के हस्ताक्षर  
दिनांक ..... समय .....

3. सुरक्षा के हित में यह आवश्यक है कि जब भी कोई कार्य जैसे पाईट या उसकी फिटिंग, सिगनल या उसकी फिटिंग, सिगनल तारे, पाईट रॉड्डिंग या इंटलॉकिंग गियर या स्वीच के लाकिंग या अन्य सिगनलिंग गियर के मरम्मत या सर्किट में परिवर्तन बनाने के लिए या किसी अन्य उद्देश्य से क्रियान्वित कार्य जिसमें हस्तक्षेप की जरूरत महसूस हो, जो ट्रेनों के सुरक्षित रनिंग को प्रभावित करता हो, ड्यूटी पर तैनात स्टेशन मास्टर को वियोग की सूचना फार्म एस एंड टी / डी.एन. (टी / 351) (SEM के भाग- II, अनुबंध-दो 11.4.2) में देना होगा और काम शुरू करने से पहले उसकी अनुमति प्राप्त करनी होगी ।
4. इस उद्देश्य को संक्षेप करने के लिए, हालातों को तीन सेटों के अंतर्गत वर्गीकृत किया गया हैं और विवरण प्रत्येक समूह के तहत नीचे दिखाई गये हैं :-  
 वर्ग (क) - परिस्थिति जहाँ ड्यूटी स्टेशन मास्टर की सहमति की जरूरत नहीं है ।  
 वर्ग (ख) - परिस्थिति जहाँ ड्यूटी स्टेशन मास्टर की सहमति निश्चित रूप से आवश्यक है ।  
 वर्ग (ग) - - परिस्थिति जहाँ वियोग नोटिस जारी करना निश्चित रूप से आवश्यक है ।  
 जब कि वर्ग (ख) में सूचीबद्ध किये हुए कामों को उपक्रम करते समय, यह आवश्यक है कि संबंधित स्टेशन मास्टर को एस एंड टी विभाग के पदाधिकारी, जो कार्य उपक्रम कर रहा है, द्वारा सूचित किया जाना चाहिए ताकि ऑन ड्यूटी स्टेशन मास्टर को पता रहे कि एस एंड टी स्टाफ उसके स्टेशन पर सिगनल गियर पर काम कर रहा है ।
5. जब वर्ग (ग) में वर्णित स्थिति पैदा होती है, काम तब ही शुरू करना चाहिए जब ऑपरेटिंग स्टाफ वियोग की सूचना (Disconnection Notice) स्वीकार करता है । इस तरह के वियोग की सूचना जब स्टेशन मास्टर को सिगनल मेंटेनर / निरीक्षक द्वारा प्रस्तुत करने पर, सेक्शन कन्ट्रोलर के साथ परामर्श के यह उसके द्वारा स्वीकार किया जायगा ताकि यह ट्रेन संचालन के साथ हस्तक्षेप नहीं करता है । अगर स्टेशन मास्टर तुरन्त वियोग की सूचना लेने कि स्थिति में न हो तो, उसे जल्द से जल्द स्वीकार करने के लिए प्रयास करना चाहिए । JE/SSE(S) तकनीशियनों से वियोग सूचनाएँ गैर स्वीकृति के मामलों के विवरण उसी दिन एकत्र करके DSTE / Sr. DSTE को दैनिक आधार पर उच्च स्तर सुधारात्मक कार्यवाई के लिए अग्रेषित करेगा ।
6. गियर के वियोग और पुनः कनेक्शन बीच के अंतराल में, प्रभावित लाईनों पर जहाँ प्वाइन्ट आदि डिस्कलेक्ट करने पर जब को ट्रेन को पार करना या शंटिंग करना आवश्यक है, प्रक्रिया (उदाहरण एस आर SCR की 3.51.7.1) का कड़ाई से पालन किया जाना चाहिए ।
7. सिगनल और प्वाइन्ट विफलताओं को सही करना:-  
 जैसे ही ऑन ड्यूटी स्टेशन मास्टर को जब ट्रेनों के परिचालन में सहायक, उसके स्टेशन के सिगनलिंग उपकरणों के विफलता के बारे में पता चलता है, वह तुरंत इस तरह विफलताओं को तकनीशियन और JE/SSE(S) को व्यक्तिगत रूप से लेखन में या कन्ट्रोल फोन के माध्यम सेनिर्धारित नियमों (एसआर SCR की 3.68.3) के अनुसार सभी अन्य पदाधिकारियों को सलाह देते हुए रिपोर्ट करेगा, जैसा मामला हो । यह एस एंड टी के कर्मचारियों, जो गियर ठीक करते हैं, को समझना चाहिए कि स्टेशन मास्टर के लेखन में या कन्ट्रोल फोनमैसेज केवल अनुरक्षण स्टाफ को विफलता को ठीक करने का संदेश है । इंटरलाकिंग गियर के साथ हस्तक्षेप से जुड़े विफलता को एटेन्ड करने से पहले, ऊपर 3, 4 और 5 पॉरास (para) में वियोग की सूचना के लिए निर्धारित प्रक्रिया का पालन किया जाना चाहिए । ऐसे सभी मामलों में ट्राफिक स्टाफ को वियोग की सूचना को स्वीकार करना होगा ।

विफलता सही होने के बाद, प्रभारी कर्मचारी परीक्षण करने के बाद और विफलता के सुधार को लिखित रूप में प्रमाणित करेगा और यदि आवश्यक हो तो ट्रैफिक स्टाफ को नार्मल वर्किंग का प्रदर्शन करेगा। तकनीशियनों जो ऐसी विफलताओं को एटेन्ड करते हैं वे सुधार की तरीख और समय और निकाला हुआ दोष के स्वभाव को सिगनल विफलता और निरीक्षण रजिस्टर में रिकॉर्ड करेगा जो और प्रत्येक इन्टरलकड स्टेशन पर उपलब्ध है। इन रिपोर्टों में आगे जांच के लिए JE (Signal) के लिए साप्ताहिक अग्रेषित कर दिया जायगा। इस बात को दोहराया जा रहा है कि सिगनल अनुरक्षक सिवाय उसके व्यक्तिगत देखरेख में कोई भी कारीगर या गूप (डी) स्टाफ को सफाई के लिए किसी भी समायोजन या सिगनल उपकरणों की मरम्मत करने की आज्ञा देगा।

### वर्ग (क)

#### परिस्थितियाँ जहाँ झूटी स्टेशन मास्टर की सहमति की जरूरत नहीं है :-

1. कोई शोर्ट सर्किट किए बिना टर्मिनलों को कसना
2. फ्यूजों को बदलना
3. बल्बों को बदलना
4. CLS के लेन्सों और पदकों (roundels) को बाहर से साफ करना और रूट इन्डिकेटर सहित सिगनलों को फोकस करना।
5. लीवर लॉक्स, सर्किट कन्ट्रोलर, डिटेक्टर, प्वाइन्ट और सिगनल मैकेनिजम की सफाई और उनके टॉप कवर को खोलना।
6. क्रैंक पिन और कॉम्पैसेटर, लॉक बार क्लीप, सिगनल के डाउन राड, सिगनल डाईवर्शन व्हील, सिगनल व प्वाइन्ट मैकेनिजम डिटेक्टर के लुब्रिकेशन और बाहरी सफाई और प्वाईटों के लुब्रिकेशन।
7. पुल्लियों (pulleys) का नवीकरण और पुनः फिक्सिंग।
8. रोलर स्टेन्ड, टॉप रोलर, बॉटम रोलर आदि के आकस्मिक नवीकरण और पुनः फिक्सिंग, एक समय में एक.
9. प्वाइन्ट ईंडिकेटर और सिगनल लैम्पों आदि के पदकों (roundels) और लैन्सों की सफाई।

### वर्ग (ख)

#### परिस्थितियाँ जहाँ झूटी स्टेशन मास्टर की सहमति जरूरी है

1. ट्रैक सर्किट पर काम करना लीड के वियोग, टर्मिनल आदि को बिना प्रभावित करते हुए।
2. सर्किट कंट्रोलर के टेर्मिनल/कान्टेक्ट की सफाई लीवर लाक्स के इनरजाईजेशन को बिना प्रभावित करते हुए।
3. रिवर्सर और सिगनल मशिनों के अनुरक्षण बिना किसी पुर्जों को बदलते हुए।
4. टोकन संतुलन दृश्य निरीक्षण के लिए ब्लॉक ईस्ट्रॉमेंट के कवरों का खोलना
5. प्वाईटो के परीक्षण।
6. सिगनलों के परिक्षण।
7. आंतरिक भागों का लूब्रिकेशन और सफाई।
8. बैटरी के बदलना जो सिगनल सर्किट में वियोग करता है।
9. \*कलर लाईट सिगनल के अंदर लेंस की सफाई, CLS unit के दरवाजे खोल कर।

10. कलर लाईट सिगनलों के लेन्सों और सेमाफोर सिगनलों के पदकों (roundels) को बदलना।

11. \*एक्सल काउंटर के स्टेगरिंग का समायोजन

12. \* एक्सल काउंटर के बाहरी उपकरण के व्हील डिप का परीक्षण और माप।

(\*) यह कार्य, स्टेशन मास्टर की सहमति लेने के अलावा ट्रेन का समय के बीच में किये जाने चाहिए।

#### वर्ग (ग)

**परिस्थितियाँ जहाँ वियोग नोटिस जारी करना निश्चित रूप से आवश्यक है**

1. ट्रैक लीड्स के वियोग, जो ट्रैक सर्किट को डिसकनेक्ट करता है, केवल करेन्ट रीडिंग लेने और ट्रैक लीड रेसिस्टेन्स और रिले रेसिस्टेन्स के समायोजन करने के अलावा।
2. ब्लॉक ज्वाइंट पर ट्रैक सर्किट के इन्सुलेशन भागों का प्रतिस्थापन।
3. रॉड्युंगरन के पिन्स, क्रैंक्स/कम्पेन्सेटर्स, इंटरलाकिंग फ्रेम या किसी भी अन्य गियर के वियोग जो असुरक्षित स्थितियों की ओर पैदा करता है।
4. राडिंग ट्रस्मिशन और क्रैंक कम्पेन्सेटर की मरम्मत और प्रतिस्थापन।
5. किसी भी रॉड के तत्स्थानी लीवर या लीवर फ्रेम या प्वाइन्ट से, लॉक या सिगनल से वियोग, जिसमें मरम्मत और रॉड के साथ फेसिंग प्वाइन्ट लॉक की प्रतिस्थापन भी शामिल।
6. तार संचरण के वियोग।
7. प्वाइन्ट डिटेक्टर से प्वाइन्ट या लॉक स्लाइड का निकालना, बिजली या यांत्रिक दोनों जिसमें मरम्मत और प्वाइन्ट के प्रतिस्थापन शामिल।
8. लॉक बार या फेसिंग प्वाइन्ट लॉक प्लंजर या स्विच एक्स्टेंशन पीस (switch extension piece) या डिटेक्टर रॉड के वियोग।
9. इलेक्ट्रिक प्वाइन्ट मशीन / सिगनल मशीन / इलेक्ट्रिकल डिटेक्टर पर कोई काम जिसमें भागों के वियोग और प्रतिस्थापन शामिल है।
10. रिवर्सर / रिवर्सर भागों के प्रतिस्थापन।
11. स्टेशन मास्टर की स्लाइड नियंत्रण, स्टेशन मास्टर की कुंजी ताला बक्से में परिवर्तन।
12. सर्किट कन्ट्रोलर या लीवर लॉक एवं सर्किट कन्ट्रोलर के लिंक के वियोग।
13. सर्किट कन्ट्रोलर या लीवर लॉक और सर्किट कन्ट्रोलर के कान्टेक्ट बैंड के किसी भी समायोजन के लिए।
14. लीवर से कीई लॉक (key lock) निकालना जिसको वह फिक्सड किया गया है।
15. कीई ट्रांसमीटर का खोलना या लोकल कीई कि रिलीज।
16. स्टेशन की सीमा के भीतर लिफिंग बैरियर के बूम्स को बदलना।
17. तार संचरण के मोड़ पहियों के बदलना।
18. सिगनल भुजा का बदलना।
19. सर्किट से किसी भी रिले का निकालना।
20. मौजूदा वयरिंग (सर्किट डायाग्राम) में परिवर्धन / प्रतिस्थापन / परिवर्तन।
21. केबल का इन्सुलेशन टेस्ट जिसमें केबल टर्मिनलों के वियोग और तारों के प्रतिस्थापन शामिल है।
22. किसी भी टर्मिनल के वियोग जो एक्सल काउंटर के सर्किट ले जाता है।

23. एक्सल काउंटर के बैटरीयों (असुलेटर और / या एवल्युएटर) (oscillator and/or evaluator) के वियोग।
24. अनुरक्षण के लिए ब्लॉक इन्स्ट्रूमेंट के कवर का खोलना या समायोजन करना, वायरिंग में परिवर्तन आदि।
25. टूटा तार परीक्षण का आयोजन। (Broken wire test)
26. किसी भी गिनती की व्यवस्था की प्रतिस्थापन / मरम्मत जैसे वीडर काउंटर (veeder counter) रूट कैन्सलेशन या लाईन क्लीयर आदि के लिए।
27. कोई भी अन्य सिगनल गियर या भाग के हस्तक्षेप की आवश्यकता जिससे असुरक्षित अवस्था की ओर आगे बढ़ने की संभावना है।
28. कलर लाईट सिगनलिंग में सिगनल ट्रून्सफार्मर बदलना।
29. विशेष निर्देश के तहत ब्लॉक ज्वाईट इन्सुलेशन प्रतिस्थापन आम तौर पर इंजीनियरिंग और एस & टी के स्टाफ द्वारा संयुक्त रूप से एक क्रमादेशित आधार पर किया जाना चाहिए। आपातकाल में ब्लॉक ज्वाईट इन्सुलेशन प्रतिस्थापन, केवल वियोग की सूचना (Disconnection Notice) के तहत किया जायगा।
30. कार्यरत केबल कंडक्टरों का बदलना  
दोषपूर्ण ऑडियो चेतावनी उपकरण का सुधार
31. लीवर फ्रेम की ओवर हालिंग।

#### रिले रूम को ताला लगाना - काम करने की प्रक्रिया

1. रिले रूम या केबिन बेसमेन्ट रूम जहां रिले और इंटरलाकिंग / लाकिंग गियर रखे जाते हैं, निम्न प्रकार से सदा बंद रखा जायगा :
  - क. दो स्वतंत्र ताले, जिनके चाबीयां क्रमशः स्टेशन मास्टर और सिगनल मेन्टेनर के पास हो चाहिए, या
  - ख. एक ताला जो दो चाबीयों के आपरेशन पर काम करता है; ताला का एक चाबी स्टेशन मास्टर के पास और दूसरा सिगनल मेन्टेनर के पास रहेगी।
2. रिले कक्ष / केबिन बेसमेन्ट पर लगने वाले ताले, एस एंड टी शाखा द्वारा प्रदान किया जायगा। इन तालों पर क्रैंक हैन्डल के लिए इस्तेमाल की तरह एक संख्यात्मक काउंटर होना चाहिए।
3. दो स्वतंत्र ताले की व्यवस्था में, एक ताले की चाबी सिगनल मेन्टेनर की हिरासत में और दूसरा स्टेशन मास्टर की हिरासत में होगा। जब तक दोनों padlocks न खोलेंगे, रिले रूम के दरवाजे को खोला नहीं जा सकता है।
4. एक ताला दो चाबीयों के मामले में, एक चाबी सिगनल मेन्टेनर और दूसरा चाबी स्टेशन मास्टर के हिरासत में होगा। इस तरह के ताले को दोनों चाबीयों, एक के बाद एक, इस्तेमाल करने पर खोला जा सकता है।
5. इस व्यवस्था का मतलब यह होगा की प्रत्येक पक्ष की सहमति के बिना (स्टेशन मास्टर या सिगनल मेन्टेनर) रिले कक्ष खोला नहीं जा सकता है।

रिले रूम में ताला डालना – पहली चाबी SM, दूसरा चाबी S&T

## रिले रूम का खोलना :- पहला चाबी S&T, दूसरा चाबी SM

6. एक रजिस्टर स्टेशन मास्टर के कमरे में रखा जायेगा जिसमें एस एंड टी स्टाफ कोई काम करने के लिए जिसमें रिले कक्ष के खोलने की आवश्यकता होती हैनीचे दी गई प्रति के रूप में रिले रूम चाबी रेजिस्टर में उपयुक्त प्रविष्टियों को भरेगा। स्टेशन मास्टर फिर चाबीयों को रजिस्टर में हस्ताक्षर प्राप्त करने के बाद एस एंड टी मेंटेनर के हवाले करेगा।
7. रजिस्टर स्टेशनों पर केवल स्टेशन मास्टर के कार्यालय में रखा जाना चाहिए जहां अंत केबिनों में Switchmen मौजूद हैं। हालांकि केबिनों जहां सहायक स्टेशन मास्टर मौजूद है वहां रजिस्टर केबिन के सहायक स्टेशन मास्टर के साथ रखा जा सकता है।
8. काम के बाद, सिगनल मेंटेनर / सिगनल इंस्पेक्टर स्टेशन मास्टर को चाबी वापस करेगा। दोनों कुंजी लौटने की तारीख और समय का संकेत करते हुए रजिस्टर में हस्ताक्षर करेंगे।
9. सहायक स्टेशन मास्टर के रिले कक्ष की कुंजी को उसके व्यक्तिगत हिरासत में स्टेशन मास्टर के कार्यालय में एक गलास बॉक्स में रखा जायगा।
10. सिगनल तकनीशियनों की चाबी को, उनके व्यक्तिगत हिरासत में या एस एंड टी उपकरण के कमरे में एक बॉक्स में या उपकरण रूम न होने के मामले में, सहायक स्टेशन मास्टर के कमरे में एक सार्वभौमिक ताला के साथ में रखा जायगा।
11. ये निर्देश सभी पैनल interlocked, RRI सहित यांत्रिक लीवर फ्रेम के साथ में उपलब्ध स्टेशनों पर लागू होते हैं, और वहाँ भी जहाँ चौबीसों घंटे एस एंड टी अनुरक्षण स्टाफ उपलब्ध हैं।

### रिले कमरे की चाबी रजिस्टर

क्र. सं.	दिनांक	समय	चाबी को सौंप दिया	चाबी लेने के लिए कारण	ए.एस.एम./ एस.एम./ सिगनल तकनीशीयन/ जे.ई./ एस.एस.ई का हस्ताक्षर	S&T स्टाफ से चाबी लेना	दिनांक	समय	ए.एस.एम./ एस.एम./ सिगनल तकनीशीयन / जे.ई./ एस.एस.ई का हस्ताक्षर
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

## अध्याय – 4

### आयाम की अनुसूची (Schedule of Dimensions)

विषय - सामग्री

#### • आयाम की अनुसूची

- जरूरत, इतिहास और विकास

#### 4.1 आयाम की अनुसूची की आवश्यकता

जबकि रोलिंग स्टॉक जगह-जगह विभिन्न रेलवे पर चलती है तो यह जरूरी है कि दोनों रोलिंग स्टॉक अथवा विभिन्न संरचनाओं जैसे सिगनल पोस्ट, केबिन आदि एक समान होनी चाहिए, ताकि एक विशेष रोलिंग स्टॉक सुरक्षित रूप सेट्रेनों पर यात्रा करने वाले यात्रियों को किसी भी खतरे के बिना पास करें या ट्रेनों में ले जाने वाले माल को बिना कोई नुकसान के देश के किसी भी कोने में पहुँचाया जाये। यह ट्रैक के अगल बगल के विभिन्न स्थायी संरचनाओं को भी नुकसान की संभावना से बचाता है। वास्तव में, आयामों की अनुसूची दोनों रेल उपयोगकर्ताओं के हितों के साथ-साथ रेल की रक्षा के लिए होती है और इसे सख्ती से रेलवे द्वारा पालन किया जाना चाहिए। आयाम की अनुसूची की आवश्यकता इसलिए मेहसूस हुयी क्योंकि पुराने जमाने में विभिन्न रेलवे कंपनियां खुद के अलग निर्माण मानकों को अपनाते थे, जो अलग-अलग कंपनियों के स्वामित्व में विभिन्न रेलवे के बीच यातायात के आदान-प्रदान के लिए अनुकूल नहीं थे।

#### अतिरिक्त क्लीयरेंस

वाहनों जब ट्रैक पर गुजरते हैं, तोवे पूरी तरह एक सीधी रेखा में नहीं चलते हैं, बल्कि तीन प्रकार के गतियों के लिए जिम्मेदार होते हैं।

- क. लर्चिंग मोशन {लड़ख डाहट (अचानक एक ओर को) गतिवान} : जब वाहन चलती है, तो रेलों के उभारदार किनारा (Flanges) और गेज फेस के अन्तराल होने के कारण वाहन एक तरफ से दूसरे तरफ लड़ख डाता है।
- ख. बाँसिंग मोशन {उछल गतिवान} : जब वाहन चलती है, स्प्रिंग्स की असमता, ट्रैककी असमता और लदान की असमता के कारण वाहन उपर और नीचे दिशा (लम्बवत) में लड़ख डाती है।
- ग. शटलिंग मोशन {आगे-पीछे (चलाना) गतिवान} : जब वाहन चालू किया रोका जाता है तो वाहन की गति वाहन के उल्टी दिशा में होती है, मुख्यतः रेल के त्वरण और मंदता से उत्पन्न के कारण।

वाहनों की विभिन्न गतियों को अतिरिक्त क्लीयरेंस की आवश्यकता होती है, जिसकी विभिन्न संरचनाओं के निर्माण करते समय, ट्रैक की ओर, अनुमति दी जानी चाहिए।

जब एक वाहन एक घुमाव पर चलता है, भले ही रेल घुमावदार हैं, वाहन का आकार सीधे होने के कारण, वाहन का एक हिस्सा घुमाव के भीतर की ओर निकलता है। तथा इसी कारण, वाहन का अंतिम भाग, ट्रैक के और अधिक बाहर निकलता है।

इसके अलावा, जब वाहन एक घुमाव पर चल रहा है, ट्रैक के उच्च-ऊंचाई (Super-elevation) के कारण, वाहन का शीर्ष भाग, घुमाव के भीतर की ओर झुक जाता है। वाहन के स्प्रिंग्स की शक्ति की असमता और लदान की असमता के कारण यह झुकाव और अधिक बढ़ जाता है।

इसलिए घुमाव पर चलते वाहनों के मामले में क्लियरेंस को बढ़ाया जाना आवश्यक है।

नोट: यह अध्याय 1676 मिमी गेज (बीजी) को बोधित करता है।

#### 4.2 आयाम की अनुसूची का इतिहास और विकास

आयामों की अनुसूची का पहला सेट 1913 में तैयार किया गया था। 1922 में रेलवे बोर्ड ने अधिकतम, न्यूनतम और सिफारिश आयाम एक कार्यक्रम जारी किया जिसको भारतीय रेलवे के सभी 1,676 मि.मी. गेज में माना जाये।

1929 में, प्राप्त अनुभव से 1922 की अनुसूची में, जब से जारी किया गया था, कुछ सुधार करने के लिए वांछनीय पाया गया और बिजली कर्षण उपकरणों से आवश्यक मंजूरी प्रदान करने के लिए जिन लाइनों का भविष्य में विद्युतीकरण किया जाना है।

1936 में, हालांकि, रेलवे पर वित्तीय तंगी के कारण, पूंजीगत खर्च को सीमित (न्यूनतम करने के लिए) करने के लिए तत्काल अनिवार्यता लाया। रेलवे यातायात में कमी और मोटर बस परिवहन के साथ प्रतिस्पर्धा करने के लिए हल्की तेज इकाइयों (light fast units) के लिए बड़ती मांग के कारण रेलवे पर भारी इंजन और 3660 मिमी चौड़े रोलिंग स्टॉक का प्रयोग में लाना असंभव था। इन परिस्थितियों में, 1929 आयाम की अनुसूची-1 में निर्धारित आयामों को परिवर्तन करने के लिए वांछनीय पाया और कई महत्वपूर्ण मामलों में 1922 अनुसूची के अधिकतम और न्यूनतम आयामों पर प्रत्यावर्तन किया गया।

वर्ष 1973 आयामों की अनुसूची, मैट्रिक और एफ.पी.एस आयामों के साथ 1939 अनुसूची की 1958 पुनर्मुद्रण के आधार पर थी।

अनुसूची - 1 निर्धारित किये गये आयामों जो सुरक्षित कार्य के आवश्यक हैं, वे सभी नए रेलवे और मौजूदा रेल पर नए कार्यों के लिए लागू होंगे, परिवर्तन और नवीकरण सहित और उनके विचलन पर स्वीकृति आवश्यक थी।

आयाम की अनुसूची 1973 संस्करण, 25KV एसी कर्षण की आवश्यकताओं के आधार पर किया गया था और भविष्य में सभी निर्माण इन आयामों के आधार पर किया जाना था। उन मामलों, जहां 25 केवी एसी कर्षण में बदलने का हालात नहीं है, को छोड़कर। एक नया अध्याय V (A)एसी बिजली कर्षण 25KV (50 चक्रों) के लिए आवश्यक आयामों के संबंध में जोड़ा गया है।

#### 4.3 आयाम की अनुसूची, संशोधित, 2004

वर्तमान आयाम की अनुसूची, 2004 (संशोधित), आयाम की अनुसूची 1939 जो 1973 में पुनर्मुद्रित है, का एक संशोधित संस्करण है। इस में केवल मीट्रिक इकाइयों शामिल है। FPS इकाइयों के सभी आयामों को हटा दिया गया है।

#### 4.4 अनुसूची-1 (आयाम की अनुसूची, संशोधित, 2004)

अनुसूची-1 में दीये गये आयामों को दो शीर्ष के तहत वर्गीकृत किया गया है नामतः 'मौजूदा निर्माण' और 'नया निर्माण'। निर्माण मौजूदा का मतलब वे कार्य जो आयाम की अनुसूची (2004) के जारी होने से पहले से ही अस्तित्व में हैं और क्षेत्रिय इंजीनियरों को पिछले आयामों के बारे में जानकारी प्रदान करने में, जो एक स्थान पर पालन किया गया, मदद मिलेगी।

नये निर्माण में शामिल होंगे पूरी तरह नए निर्माण, नई लाइनों / संरचना के परिवर्धन, आमान परिवर्तन और दोहरीकरण। मगर, परिवर्तन के कार्य जैसे की पाइंट और क्रॉसिंग के स्थानांतरण, साइडिंग बिल्डिंग का विस्तार, आदि को शामिल करने का अभिप्राय नहीं है।

सभी आयाम, मौजूदा कार्यों के लिए छोड़कर, भारतीय रेल के 1676 मिमी गेज पर अनुपालन किया जानाहैं, उन नए कार्यों को निष्पादित करने के लिए जिन में आयाम की अनुसूची का उल्लंघन होगा पूर्व मंजूरी।

#### अनुसूची – 1 में निम्नलिखित अध्याय हैं

अध्याय -I	: सामान्य
अध्याय -II	: स्टेशन यार्ड
अध्याय -III	: कारखाना और स्टेशन मशीनरी
अध्याय -IV (A)	: रोलिंग स्टॉक (कैरिज एवं वैगन)
अध्याय -IV (B)	: रोलिंग स्टॉक (3660 mm वाइड स्टॉक)
अध्याय -IV (C)	: रोलिंग स्टॉक (लोकोमोटिव)
अध्याय -V	: विद्युत कर्षण (डेरेक्ट कॉर्सेंट) (DC)
अध्याय -V-A	: विद्युतकर्षण (25 KV AC 50 सैकिल्स) (cycles)

#### 4.5 सामान्य

##### 4.5.1 पटरियों के बीच की दूरी (Spacing of Tracks)

ट्रैकों के मध्य से मध्य की न्यूनतम दूरी

- |  |               |
|--|---------------|
| क. मौजूदा निर्माण के लिए                               | - 4265 मि.मी. |
| ख. नए निर्माण / मौजूदा निर्माण के परिवर्धन करने के लिए | - 5300 मि.मी. |

नोट:

क. अतिरिक्त क्लीयरेंस घुमाव पर आवश्यक हैं

- 5 डिग्री तक अतिरिक्त क्लीयरेंस ऊपर के मद (ख) में, जो ट्रैक स्पेसिंग के विवरण शामिल कर दिया गया है।
- 5 डिग्री से भी अधिक घुमाव के लिए, अतिरिक्त क्लीयरेंस की गणना करके शामिल करना चाहिए।

ख. नये / अतिरिक्त कार्य नई लाइन और नए रन्बिंग लूप्स के बिछाने को कवर करता है। मौजूदा लाइन के विस्तार या प्वाइन्ट और क्रॉसिंग के प्रतिस्थापन को नए काम के रूप में नहीं माना जायगा।

ग. ओ.एच.ई मास्ट और सिगनल पोस्ट पटरीयों के बीच में नहीं लगाना चाहिए। हालांकि, अपरिहार्य परिस्थितियों में, ऊपर पैरा 4.5.1 (ख) में वर्णित क्लीयरेंस को इस तरह के प्रावधानों / संरचनाएं / मूलाधार की क्लीयरेंस की “चौड़ाई के बराबर” बढ़ाकर किया जा सकता है।

#### 4.5.2 घुमाव

घुमाव की न्यूनतम त्रिज्या (minimum radius of curves) -175 मीटर (10 डिग्री)

#### 4.5.3 रेल

(क) घुमाव के लिए चेक रेल की न्यूनतम क्लीयरेंस 44 मिमी

नोट : (i) इस क्लीयरेंस को, 1676mm एवं जिस गेज पर ट्रैक को डाला गया है, उसके अन्तर के आधे से अधिक मात्रा में बढ़ा देना चाहिये।

(ii) जहां घुमाव 218 मीटर त्रिज्या या उससे कम है i.e. जहां वक्रता  $8^\circ$  या इससे अधिक है वहाँ चेक रेल (Check rails) का प्रबन्ध करना चाहिए अगर उच्च गति पर विचार किया जाता है तो वे चपटा घुमाव के मामले में भी आवश्यक हो सकते हैं।

(ख) (i) समपार पर चेक रेल का न्यूनतम क्लीयरेंस 51 मिमी

(ii) समपार पर चेक रेल का अधिकतम क्लीयरेंस 57 मिमी

(ग) रेल स्तर से पहिया फ्लेंज के लिए न्यूनतम गहराई 38 मिमी

#### 4.5.4 इमारतें और संरचनाएं

क. ट्रैक के मध्य से न्यूनतम क्षैतिज दूरी, किसी भी संरचना तक, रेल के स्तर से 305 मिमी रेल स्तर के ऊपर

(i) मौजूदा निर्माण के लिए - 1675 मि.मी.

(ii) नए निर्माण / मौजूदा निर्माण के परिवर्धन करने के लिए - 1905 मि.मी.

ख. न्यूनतम क्षैतिज दूरी, ट्रैक के बीच से लेकर किसी भी संरचना तक प्लाटफार्म को छोड़ कर :

- (i) मौजूदा कार्यों के लिए  
रेल स्तर के 305 मिमी ऊपर से लेकर रेल स्तर के 4420 मिमी ऊपर- 2135 मिमी
- (ii) नए निर्माण या मौजूदा निर्माण के परिवर्धन करने के लिए
  - रेल स्तर के 305 मिमी ऊपर से लेकर 1065 मिमी तक - 1905 मिमी से लेकर 2360 मिमी तक बढ़ना
  - रेल स्तर के 1065 मिमी ऊपर से लेकर 3355 मिमी तक – 2360 मिमी
  - रेल स्तर के 3355 मिमी ऊपर से लेकर 4420 मिमी तक – 2360 मिमी से 2135 मिमी घटते हुए
  - रेल स्तर के 4420 मिमी ऊपर से लेकर 5870 मिमी तक- 2135 मिमी से 195 मिमी घटते हुए

**नोट :**

- लाइन के किनारे रखी किसी भी सामग्री को संरचना के रूप में माना जायगा। उपरोक्त मद चट्टान के उठे हुये भाग आदि लागू होते हैं।
- घुमाव पर भी अतिरिक्त क्लीयरेंस आवश्यक है।
- हल्की संरचनाओं जैसे सीड़ी, पतली पोस्ट आदि, जो आसन्न ट्रैक के बीच से कम से कम 2360 मिमी की दूरी पर पक्ष ट्रैक के साथ लगाने पर, 2060 मिमी और 2360 मिमी रेल स्तर से ऊपर के बीच 300 मिमी की ऊंचाई तक “Blank Off” किया जाना चाहिए।

(क) रेल स्तर के नीचे से ट्रैक के फार्मेशन के स्तर तक सीधे और 875 मीटर्स तक घुमाव पर  
- 2575 mm

(ख) रेल स्तर के नीचे से ट्रैक के फार्मेशन के स्तर तक सीधे और 875 मीटर्स से कम त्रिज्या तक घुमाव पर  
- 2725 mm

**नोट :**

- उल्लेख किया उपर लिखित मद (iii) (क) और (ख) के अंतर्गत, आवश्यक क्लीयरेंस नई लाइनों / दोहरीकरण / विद्युतीकरण के मामले में लागू होगा।
- विभिन्न फिक्सचर (fixtures), जो ट्रैक से जुड़े होते हैं जैसे कर्पण बांड आदि, और रेल के साथ जोड़ना आवश्यक है, को उपलब्ध करा सकते हैं। उपर्युक्त विषय (iii) में उल्लेख किया क्लीयरेंस इन फिक्सचरों के लिए लागू नहीं होगा।

(c) किसी भी टेलीग्राफ पोस्ट के नजदीक के ट्रैक के बीच और राईट कोण पर मापी गयी न्यूनतम क्षैतिज दूरी  
- मौजूदा कार्यों के लिए - पोस्ट की ऊंचाई प्लस 2135 मिमी

- नए कार्यों और मौजूदा कार्यों में परिवर्तन के लिए – पोस्ट की ऊँचाई प्लस 2360 मिमी

**नोट :** जब लाइन कट्टिंग में है और एक टेलीग्राफ पोस्ट कट्टिंग के बाहर स्थापित है, तो कट्टिंग के किनारे से दूरी पोस्ट की कुल ऊँचाई से कम नहीं होना चाहिए।

(d) टेलीग्राफ, टेलीफोन और अन्य ऐसे कम तनाव वाले तारों के क्रॉसिंग के लिए न्यूनतम ऊँचाई रेल के स्तर से ऊपर – 6100 मिमी

#### 4.5.5 इंटरलाकिंग और सिगनल गियर

इंटरलाकिंग या सिगनल गियर के किसी भी हिस्से की रेल के स्तर से ऊपर अधिकतम ऊँचाई 1600 मिमी या 1830 मिमी की चौड़ी सुरंगों, गर्त और अर्ध गर्त गर्डर पुलों के मामले में दोनों तरफ के ट्रैक के बीच से - 64 मिमी

**नोट :**

- क. रेल के गेज फेस से, 229 मिमी बाहर और 140 मिमी अंदर की दूरी के लिए, कोई गियर या ट्रैक फिटिंग रेल के स्तर से ऊपर निकला हुआ नहीं होना चाहिए सिवाय इस तरह के कुछ हिस्सों, जो पहियों या विंग रेल द्वारा चलित किया जाना आवश्यक है।
- ख. सिगनल तारों या सिगनल तारों का सहारा, 1600 मिमी से कम नहीं पर अनुमति दी जा सकती है या गर्त और अर्ध गर्त गर्डर पुलों के मामले में, दोनों तरफ के ट्रैक के बीच से 1830 मिमी को अनुमति दी सकती है, बशर्ते कि वे रेल स्तर से ऊपर 203 मिमी से अधिक नहीं हैं।
- ग. रेल स्तर से ऊपर ट्रैक की पटरियों के बीच लटकते कपलिंग द्वारा गियर को नुकसान पहुँचने को रोकने के लिए सभी इंटरलाकिंग गियरों पर दोनों तरफ मेटल कवर्स रैंप के साथ प्रबन्ध किया जाना चाहिए।

#### 4.5.6 सुरंगों, गर्त और अर्ध गर्त गर्डर पुलों (Tunnels, Trough and Semi Trough Girder Bridges)

क. न्यूनतम दूरी ट्रैक के सेन्टर से सेन्टर तक

- (i) मौजूदा लाइनों के लिए – 4495 मिमी
- (ii) नए कार्यों और मौजूदा कार्यों में परिवर्तन के लिए – 4725 mm

ख. ट्रैक के बीच से किसी भी संरचना तक न्यूनतम क्षैतिज दूरी इस प्रकार होगा:

रेल तल से ऊँचाई	ट्रैक के बीच से क्षैतिज दूरी
(a) 0.0 मिमी से 305 मिमी तक	1905 मिमी
(b) 305 मिमी से 1065 मिमी तक	1905 मिमी से बढ़ते हुए 2360 मिमी तक

(c) 1065 मिमी से 3355 मिमी तक	2360 मिमी
(d) 3355 मिमी से 4420 मिमी तक	2360 मिमी से घटते हुए 2135 मिमी तक
(e) 4420 मिमी से 5870 मिमी तक (4420 मिमी से 5410 मिमी तक DC ट्रेक्शन के मामले में)	2135 मिमी से घटते हुए 915 मिमी तक

#### नोट :

- (i) जहाँ कर्षण उपयोग होने की संभावना नहीं है , पुलों के ओवरहेड ब्रेसिंग रेलस्टर से ऊपर 1370 मिमी की दूरी के लिए, ट्रैक के बीच से दोनों तरफ, 5030 मिमी हो सकता है।
- (ii) मौजूदा संरचनाओं के मामले में, विजली कर्षण शुरू करने से पहले एक विशेष क्लीयरेंस अध्ययन किया जायगा जो रेलवे के इलेक्ट्रिकल इंस्पेक्टर द्वारा स्वीकार किया जायगा जैसे अध्याय V-A के परिशिष्ट-एक में बतलाया गया है।
- (iii) घुमावों के लिए अतिरिक्त स्थान (Clearance) की आवश्यक हैं।
- (iv) सुरंगों, गर्त और अर्द्ध गर्त गर्डर पुलों जो यार्ड के बाहर है, जैसे ROB, विद्युतीकरण कार्यों के लिए भारी ओवरहेड संरचनाओं के रूप में माना जाना चाहिए और आयाम जो 2004 में जारी किए गए SOD नोट (सी) पेज 7 के पैरा में वर्णित है लागू होगी और ओवरहेड संरचनाओं (OHE) की व्यवस्था आर डी एस ओ के चित्र के अनुसार होना चाहिए। (एस.सी. सं.10 पृष्ठ 5)

#### 4.5.7 सुरक्षा रीफ्यूज (Safety Refuges)

- क. सुरंगों में दो आसन्न रीफ्यूजों के बीच अधिकतम अंतर-दूरी - 100 मी.
- ख. दो आसन्न ट्राली रीफ्यूजों के बीच अधिकतम अंतर-दूरी :-

  - (i) पुलों पर मैन स्पॉन 100 मी. से कम के साथ - 100 मी
  - (ii) पुलों पर मैन स्पॉन 100 मी. से ज्यादा के साथ - प्रत्येक स्तंभ के ऊपर एक रीफ्यूज

#### 4.5.8 सीधे और घुमाव पर गेज (Gauge on straight and curves)

गेज निम्न के अनुसार होना चाहिए :-

- (i) सीधा, 350 Mtr रेडियस कर्व 5 mm तक कसा और 3mm तक ढीला अथवा 1671 mm तक व 1679 mm तक
- (ii) घुमावों पर जहाँ त्रिज्या 350 मी. से कम है : +10 मिमी तक i.e. 1686 मिमी

#### 4.6 स्टेशन याइर्स

#### 4.6.1 ट्रैक

स्टेशन यार्ड में अधिकतम ढाल जब तक कि विशेष सुरक्षा उपकरणों को न अपनाया जाता है और/या दुर्घटनाओं को रोकने के लिए लागू विशेष नियम विशेष निर्देश के अनुसार किया गया है।

- |                          |   |                               |
|--------------------------|---|-------------------------------|
| क. मौजूदा कार्यों के लिए | - | 1 in 400                      |
| ख. नए कार्यों के लिए     | - | 1 in 1200 (वांछनीय / सिफारिश) |

#### नोट

- क. “1 में 260 खड़ी ग्रेड से कम कोई स्टेशन यार्ड का निर्माण न किया जाना चाहिए या किसी भी साइडिंग को यात्री लाइन से न मिलाया जाये, सिवाय जहां अपरि हार्ट है और यह भी केवल रेलवे बोर्ड की पूर्व मंजूरी के साथ जा किसी आर एस के जारिए प्राप्त की हो, जब एक स्लिप साइडिंग या अन्य पर्याप्त व्यवस्था दुर्घटना को रोकने के लिए किया जाता है।“

नए कार्यों के मामले में ढाल 1 में 1200 से गहराई से ज्यादा कन्डोनेशन का अधिकार निम्न के तहत किया जायगा

- (i) 1 में 1200 गहराई से ज्यादा और 1 में 400 तक : जोनल रेलवे के जीएम के व्यक्तिगत अनुमोदन से COM के जरिए ग्रेड की फ्लेट करने के सभी संभव प्रयास के पश्चात
- (ii) 1 में 400 गहराई से ज्यादा और 1 में 260 तक : CRS
- (iii) 1 में 260 गहराई से ज्यादा : रेलवे बोर्ड CCRS के जरिए

ऊपरोक्त नियम के प्रयोजन के लिए, एक स्टेशन यार्ड का विस्तार निम्न प्रकार से लिया जायेगा।

- सिनाल लाइन पर सबसे बाहरी पाइंट से परे स्टेशन के दोनों छोर पर 45 मी की दूरी के लिए (अनुशंसित-50 मी.)
- डबल लाइन पर जहां 2 एस्पेक्ट सिगनलिंग प्रदान किया गया है, होम सिगनल से 45 मी की दूरी के लिए (अनुशंसित-50 मी.) सबसे बाहरी पाइंट ट्रेलिंग छोर पर, या जहां कोई लूप नहीं है, प्रत्येक लाईन के अंतिम स्टॉप सिगनल के लिए।
- डबल लाइन पर जहां मल्टिपल एस्पेक्ट सिगनलिंग प्रदान किया गया है, 45 मी की दूरी के लिए (अनुशंसित-50 मी.) सबसे बाहरी पाइंट से परे स्टेशन के दोनों छोर पर या जहां कोई लूप नहीं है, ब्लॉक सेक्शन लिमिट बोर्ड से प्रत्येक लाईन के अंतिम स्टॉप सिगनल तक।
  - i. हंप या ग्रेविटी याईंस को छोड़कर किसी भी पाइंट और क्रॉसिंग के 30 मीटर के भीतर ग्रेड में कोई बदलाव नहीं होना चाहिए।
  - ii. उन स्टेशन पर जहाँ ग्रेड सबसे बाहरी प्वाइन्ट से 50 मी से आगे 1 में 400 से अधिक है, स्टीप ग्रेडियंट के सबसे बाहरी प्वाइन्ट के बाहर कोई शंटिंग की अनुमति नहीं दी जानी चाहिये, जब तक कि ग्रेडियंट के अनुसार लोड के नीचे की ओर एक लोकोमोटिव को नहीं लगाया जाता है।
  - iii. पैरा 4.6.1 फ्लैग स्टेशन, हाल्ट स्टेशन और IBS, के लिए लागू नहीं होता।

#### 4.6.2 प्लेटफार्म (Platforms)

क. (i) धैतिज दूरी ट्रैक के केंद्र से किसी भी प्लाटफार्म के किनारे तक -

अधिकतम	1680 मिमी
न्यूनतम	1670 मिमी

नोट : यात्री प्लेटफार्म का मुण्डेर (Looping) का ऐसा निर्माण किया जाना चाहिए जिससे कि चौड़ा स्टॉक की शुरूआत की जा सके और आवश्यकता होने पर यह आसानी और तेजी से 1905 मिमी, ट्रैक के बीच से, को वापस सेट किया जा सके।

(ii) धैतिज दूरी ट्रैक के केंद्र से किसी भी प्लाटफार्म की दीवार के ओर

अधिकतम	1905 मिमी
न्यूनतम	1675 मिमी

ख. ऊंचाई रेल स्तर से ऊपर उच्च यात्री प्लेटफार्म के लिए - 840 मिमी अधिकतम

- 760 मिमी न्यूनतम

ग. अधिकतम ऊंचाई रेल स्तर से ऊपर मध्यम स्तर यात्री प्लेटफार्म के लिए - 455 mm

घ. अधिकतम ऊंचाई, रेल के स्तर से ऊपर, ग्रूप्स प्लेटफार्मों के लिए

(घोड़े और एन्ड लोडिंग प्लेटफार्मों के सिवाय) - 1065 मिमी

#### 4.6.3 इमारतें और संरचनाएं

क. यात्री स्टेशन पर, एक सिगनल गैन्ट्री या फूट ओवर ब्रिज की न्यूनतम ऊंचाई, रेल स्तर से ऊपर 1600 मिमी की चौड़ाई में दोनों तरफ के ट्रैक के बीच से - 6250 mm

ख. ट्रैक के बीच (centre) किसी भी सरंचना की न्यूनतम धैतिज दूरी :

(i) मौजूदा कार्यों के लिए

(i) रेल के स्तर से 305 मिमी रेल स्तर से ऊपर तक	1675 मिमी
(i) 305 मिमी रेल के स्तर से ऊपर से 3355 मिमी रेल के स्तर से ऊपर तक	2135 मिमी
(iii) 3355 मिमी रेल के स्तर से ऊपर से 4115 मिमी रेल के स्तर से ऊपर तक	2135 मिमी से घटते हुये, 1980 मिमी तक
(iv) 4115 मिमी से 6250 मिमी तक, रेल के स्तर से ऊपर तक मेन लाइन (main line) पर	1600 मिमी
(i) रेल स्तर के नीचे से ट्रैक के फार्मेशन के स्तर तक सीधे और 875 मीटर्स त्रिज्या तक घुमाव पर	2575 मिमी
(vi) रेल स्तर के नीचे से ट्रैक के फार्मेशन के स्तर तक सीधे और 875 मीटर्स से कम त्रिज्या तक घुमाव पर	2725 मिमी

नोट :

- घुमाव पर अतिरिक्त क्लीयरेंस आवश्यक हैं।

- मुख्य लाइनों के अलावा अन्य लाइनों पर या मौजूदा मुख्य लाइनों में जहां बिजली कर्षण प्रवेश किए जाने की संभावना नहीं है, रेल के स्तर से ऊपर 4115 मिमी से 6100 मिमी तक 1375 मिमी की थेटिज दूरी की अनुमति दी जा सकती है।
- उपरोक्त मद (v) और (vi) में दिखाया गया क्लीयरेंस केवल नए यार्ड्स के लिए लागू होगा। विभिन्न फिक्सर्स, जो ट्रैक से जुड़े हैं जैसे लॉक बार, पाइट मशीन, कर्षण बांड, पाइट और सिगनल राउंडिंग आदि और जिन्हे रेल के साथ फिट किया जाना आवश्यक है, को प्रोवाइड प्रबन्ध किया जा सकता है, और उपरोक्त मद (v) और (vi) में वर्णित क्लीयरेंस इन मदों के लिए लागू नहीं होगा और मौजूदा यार्ड्स में स्थिति OHE मास्ट / आपराइट्स और सिगनल पोस्ट विद्युतीकरण करने के लिए भी लागू नहीं होगा।
- उपरोक्त तालिका में आइटम (v) (vi) पुलों के मामले में लागू नहीं होना चाहिए (SOD करेक्शन स्लिप सं. 10)

(ii) नए कार्यों या मौजूदा कार्यों के परिवर्तन के मामले में

(i) रेल के स्तर से 305 मिमी रेल स्तर से ऊपर तक	1905 मिमी
(ii) रेल के स्तर से 305 मिमी से ऊपर से 1065 मिमी तक	1905 मिमी से 2360 मिमी बढ़ते हुए
(iii) रेल के स्तर से 1065 मिमी से ऊपर से 3355 मिमी तक	2360 मिमी
(iv) रेल के स्तर से 3355 मिमी से ऊपर से 4420 मिमी तक	2360 मिमी से 2135 मिमी घटते हुए।
(v) रेल के स्तर से 4420 मिमी से ऊपर से 4610 मिमी तक	2135 मिमी से 1980 मिमी घटते हुए।
(vi) रेल के स्तर से 4610 मिमी से ऊपर से 6250 मिमी तक	1600 मिमी
(vii) रेल स्तर के नीचे से ट्रैक के फार्मेशन के स्तर तक सीधे और 875 मीटर्स त्रिज्या तक घुमाव पर	2575 मिमी
(viii) रेल स्तर के नीचे से ट्रैक के फार्मेशन के स्तर तक सीधे और 875 मीटर्स से कम त्रिज्या तक घुमाव पर	2725 मिमी

नोट : घुमाव पर अतिरिक्त क्लीयरेंस आवश्यक हैं

#### 4.6.4 प्वाइंट्स और क्रॉसिंग

क. क्रॉसिंग की नोज के विपरीत चेक रेल की अधिकतम निकासी (clearance) – 48 मिमी

नोट : (i) 1673 मिमी गेज के साथ रखी टर्न आउट के मामले में, क्लीयरेन्स हो जायगा - 45 मिमी

ख. क्रॉसिंग की नोस के विपरीत चेक रेल की न्यूनतम क्लीयरेंस – 44 मिमी

**नोट :**

(i) 1673 मिमी गेज के साथ रखी टर्न आउट के मामले में, क्लीयरेन्स 41 मिमी होगा बजाय 44 मिमी के

ग. क्रासिंग की नोस पर विंग रेल की अधिकतम क्लीयरेंस - 48 मिमी

**नोट :** 1673 मिमी गेज के साथ रखी टर्न आउट के मामले में, क्लीयरेन्स 45 मिमी होगा बजाय 48 मिमी के

घ. क्रासिंग की नोस पर विंग रेल की न्यूनतम क्लीयरेंस - 44 मिमी

**(नोट:** 1673 मिमी गेज के साथ रखी टर्न आउट के मामले में, क्लीयरेन्स 41 मिमी होगा बजाय 44 मिमी के)

ड. ओपेन स्विच के ठो (TOE) और स्टॉक रेल के बीच न्यूनतम क्लीयरेंस

(i) मौजूदा कार्यों के लिए - 95 मिमी

(ii) नए कार्यों के लिए यामौजूदा कार्यों के परिवर्तन के लिए - 115 मिमी

**(नोट :** स्टॉक रेल के गेज फेस और टंग रेल के बैक फेस के बीच पर्याप्त क्लीयरेंस प्राप्त करने के लिए घुमाव दार स्विच में क्लीयरेंस **160** मिमी तक बढ़ाया जा सकता है। )

च. वक्रता की न्यूनतम त्रिज्या स्लिप पाईट, क्रास ओवर रोड के टर्न आउट के लिए - **218** मी. (8 डिग्री)

**नोट :** नीचे उल्लेख विशेष मामलों में इसे कम किया जा सकता है, के निम्न से कम नहीं

(i) 213 मी. त्रिज्या 6.4 मी. ओवर राइडिंग स्विच के साथ 1 में  $8\frac{1}{2}$  बीजीटर्नआउट, के मामले में, और

(ii) 175 मी. त्रिज्या, 1 में  $8\frac{1}{2}$  सीस्सर्स क्रासिंगके मामले में, क्रॉस ओवर के बीच डाईमेन्ड क्रासिंग पर पर्याप्त सीधा देने के लिए।

छ. क्रासिंग के न्यूनतम कोण (साधारण) - 1 in 16

**नोट :** अगर सी आर एस द्वारा सिफारिश कीया गया हैतो, 1 में 20 चपटाई वाले क्रॉसिंग आम तौर पर मंजूर किया जायगा।

ज. डायमंड क्रॉसिंग 1 में 8.5 से कम चपटाई पर।

झ. टंग (Toungle) रेल की न्यूनतम लंबाई - 3660 मिमी

ज. ट्रेन की सुरक्षा, प्वाइन्ट लाकिंग या फौलिंग ट्रेडल बार (fouling treadle bar) की न्यूनतम लंबाई - 12800 मिमी

#### 4.7 रोलिंग स्टॉक (कैरेज और वैगन)

व्हील गेज, यादूरी एक तरफ, पहिया के सभी निकला हुआ किनारे से (Wheel gauge or distance apart for all wheel flanges)	अधिकतम 1602 मिमी न्यूनतम 1599 मिमी
नई कैरेज या वैगन के पहियों के ट्रेड पर अधिकतम व्यास, पहिया गेज फेस से 63.5 मिमी पर मापने पर।	1092 मिमी
नई कैरेज या वैगन पहिया के ट्रेड पर न्यूनतम व्यास, पहिया गेज फेस से 63.5 मिमी पर मापा गया।	914 मिमी
नए टायर का निकला हुआ किनारा के लिए अधिकतम प्रक्षेपण ट्रेड व्हील गेज फेस से 63.5 मिमी पर मापा गया।	28.5 मिमी
घिसा हुआ टायर का निकला हुआ किनारा के लिए न्यूनतम प्रक्षेपण ट्रेडपर से व्हील गेज फेस से 63.5 मिमी मापा गया।	35.0 मिमी
टायर का निकला हुआ किनारा की अधिकतम मोटाई, पहिया गेज निकला हुआ किनारा के बाहरी छोर तक 13 मिमी पर मापा गया।	28.5 मिमी
टायर का निकला हुआ किनारा की न्यूनतम मोटाई, पहिया गेज से निकला हुआ किनारा के बाहरी छोर तक 13 मिमी पर मापा गया।	16 मिमी
टायर की न्यूनतम चौड़ाई	127 मिमी

#### 4.8 रोलिंग स्टॉक (लोकोमोटिव)

- क. नए टायर का निकला हुआ किनारा के लिए न्यूनतम प्रक्षेपण ट्रेड 63.5 मिमी पर से व्हील गेज फेस से मापा गया— 28.5 मिमी।
- ख. अधिकतम प्रक्षेपण घिसा टायर का फ्लेंज के लिए 63.5 मिमी घिसा हुआ टायर का निकला हुआ किनारा के लिए अधिकतम प्रक्षेपण ट्रेड 63.5 मिमी पर से व्हील गेज फेस से मापा गया— 35 मिमी।
- ग. टायर फ्लेंजों के अधिकतम और न्यूनतम मोटाई फ्लेंग के बाहरी किनारे से 13 मिमी मापी हुई।

	अधि	न्यू
(i) मोटा फ्लेंज/ पहिया प्रोफाइल अपनाया धीसाव	32 मिमी	--
(ii) मानक फ्लेंज	28 मिमी	--
(iii) पतला फ्लेंज	18 मिमी	--

#### 4.9 इलेक्ट्रिक ट्रैकशन 25 केवी एसी 50 चक्र (CYCLE)

25KV के लाइव भागों और तय संरचना के अर्थड भागों के बीच या मूविंग लोडस / रोलिंग स्टॉक के कार्यक्षेत्र और पार्श्व दूरी जहाँ तक संभंव हो बड़े होने चाहिए। ओवरहेड उपकरण के लाइव पार्ट या पेन्टोग्राफ या किसी निश्चित संरचना (अर्थड या अन्यथा) या मूविंग लोड / रोलिंग स्टॉक के बीच न्यूनतम ऊर्ध्वाधर और पार्श्व विजली क्लीयरेंस को तापमान, हवा आदि की सबसे खराब हालत में निम्नलिखित के तहत बनाए रखा जाना चाहिए :

- |               |   |          |
|---------------|---|----------|
| (i) लंबी अवधि | - | 250 मिमी |
| (ii) कम अवधि  | - | 200 मिमी |

#### नोट :

- क. लंबी अवधि का मतलब जब कंडक्टर अवलंबित है और कम अवधि का मतलब कंडक्टर अवलंबित नहीं है।
- ख. अनुरक्षण के दौरान पटरियों के 20 मिमी अस्थायी राइजिंग के लिए 270 मिमी की न्यूनतम ऊर्ध्वाधर दूरी रोलिंग स्टॉक और संपर्क तार के बीच सामान्य रूप से व्यवस्था की जायगी। जहाँ भी पटरी अनुरक्षण के लिए अवश्यक एलोवेंस रोलिंग स्टॉक और संपर्क तार के बीच 20 मिमी ऊर्ध्वाधर दूरी से अधिक होने पर तदनुसार वृद्धि की जायगी।
- ग. जहाँ ऊपरोक्त क्लीयरेंस को अपनाना या तो संभव नहीं है या असामान्य रूप से उच्च लागत शामिल हो, निम्नानुसार अधीन किया गया क्लीयरेंस संबंधित रेलवे के मुख्य विजली इंजीनियर (CEE) के पूर्व अनुमोदन के साथ अपनाया जा सकता है और स्थायी बेंच मार्क के प्रावधान ट्रैक के स्तर को दिखाने के लिए बनाए रखा जाना चाहिए।

न्यूनतम ऊर्ध्वाधर रेल स्तर से संपर्क तार के नीचे तक	
पुल के नीचे और सुरंगों में	4.80 मीटर
खुले में	5.50 मीटर
समपार पर	5.50 मीटर
रन्निंग और कैरिज शेडों में	5.80 मीटर
ट्रैक के बीच की रेखा के दोनों तरफ सजीव कंडक्टर तार (live conductor wire) की अधिकतम भिन्नता स्थिर परिस्थितियों में	
सीधे ट्रैक पर	200 मिमी
घुमाव पर	300 मिमी

**4.10 अनुसूची-II (अनुसूची -I की मौजूदा उल्लंघनों को मौजूदा 1676 मिमी रेज पर जारी रखने के लिए अनुमति दी जा सकती है)**

निम्नलिखित आयामों के उल्लंघनों जो अनुसूची-I में निर्धारित हैं, गति प्रतिवंधों के अधीन जो आवश्यक माना जाता है, मौजूदा रेलवे पर रखा जा सकता है, यह समझा जा सकता है कि संरचनाओं को बदलने पर अनुसूची- I का अनुपालन करने के लिए पुनर्निर्माण किया जायगा ।

आयाम चिह्नित (i) 3250 मिमी वाइड स्टॉक की आवश्यकताओं के लिए सुचित करते हैं और जो चिह्नित (ii) 3660 मिमी वाइड और 4725 मिमी ऊँचा स्टॉक (high stock) की आवश्यकताओं के लिए सुचित करते हैं ।

**अनुसूची-II**

क्लीयरेंस	3250 मिमी वाइड स्टॉक	3660 मिमी वाइड और 4725 मिमी हुई स्टॉक
न्यूनतम दूरी पटरियों के बीच से बीच तक	3660 मिमी	4040 मिमी
न्यूनतम स्पष्ट क्षैतिज दूरीपटरियों के बीच से लेकर किसी निश्चित संरचना	1675 मिमी	1905 मिमी
रेल स्तर से रेल स्तर के 1,065 मिमी ऊपर तक		
न्यूनतम स्पष्ट क्षैतिज दूरीपटरियों के बीच से लेकर किसी निश्चित संरचना	1980 मिमी	2135 मिमी
रेल स्तर के 1,065 मिमी ऊपर से लेकर रेल स्तर के 3505 मिमी ऊपर तक		
न्यूनतम स्पष्ट क्षैतिज दूरी पटरियों के बीच से रेल स्तर के 4265 मिमी ऊपर पर	2055 मिमी	-
न्यूनतम स्पष्ट ऊँचाई रेल स्तर के ऊपर ट्रैक के बीच के दोनों तरफ 305 मिमी की दूरी के लिए	4420 मिमी	
<b>स्टेशन यार्ड :-</b>	---	5410 मि मी
न्यूनतम ऊँचाई रेल स्तर के ऊपर 1600 मिमी की दूरी ट्रैक के बीच के दोनों तरफ के लिए, एक सिगनल गैन्ट्री की या एक फुट ओवर ब्रीझ यात्री स्टेशन में ।		

**नोट :** घुमाव पर अतिरिक्त क्लीयरेंस आवश्यक है ।

## हाई स्पीड मार्गों के लिए घुमाव पर आवश्यक अतिरिक्त निकासी (160 कि.मी.प्र.घ.)

नोट : अधिक जानकारी के लिए भारतीय रेलवे आयाम की अनुसूची 1676 मिमी गेज (बीजी) उल्लेख किया जा सकता है।

घुमाव की वक्र की डिग्री	त्रिज्या	अधिकतम अनुमति गति	सुपर एलिवेशन	संरचना और आसन्न ट्रैक के बीच अतिरिक्त निकासी					आसन्न ट्रैक के बीच अतिरिक्त बाहर कोई भी उंचाई जब ट्रैक के बीच में कोई ढांचा नहीं है
				घुमाव के अन्दर				घुमाव के बाहर	
				840 मिमी तक रेल के स्तर से ऊपर	840 मिमी से 4420 मिमी तक रेल के स्तर से ऊपर	5410 मिमी तक रेल के स्तर पर			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
डिग्री	मीटर	कि.मी.प्र.घ.		मिमी	मिमी	मिमी	मिमी	मिमी	मिमी
1	1750	158		95	25	280	350	-	130
1.5	1167	145		142	60	440	545	-	190
2	875	130		164	85	520	640	10	230
3	583	106		165	100	540	665	25	265
4	438	92		165	115	555	680	45	295
5	350	83		165	130	570	695	60	300
6	292	75		165	145	590	710	75	360
7	250	70		165	165	605	725	95	395
8	219	65		165	180	620	740	110	425
9	194	62		165	195	635	755	130	460
10	175	58		165	210	650	770	145	490

**DIAGRAM No. 1A (MODIFIED)**  
**1676 mm GAUGE**

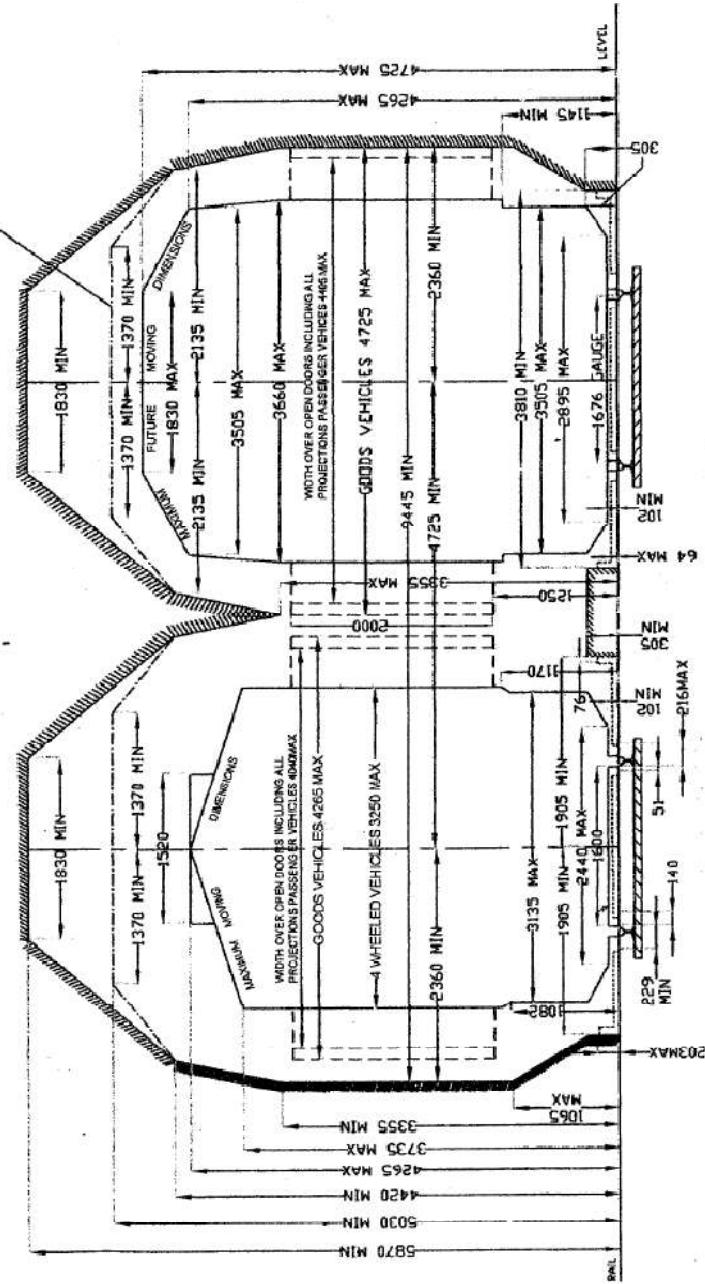
**STANDARD DIMENSIONS FOR TUNNELS & THROUGH GIRDER BRIDGES**

**TO SUIT 25 kV. A.C. TRACTION SCHEDULE I CHAPTER I**

**NOTE:-**

THE DISTANCES SPECIFIED APPLY ONLY IN CASE OF STRAIGHT TRACKS ON CURVES,  
 THE HORIZONTAL DISTANCE SHOULD BE INCREASED BY AN AMOUNT 'D' TO ALLOW  
 FOR THE LEAN DUE TO SUPER-ELEVATION CALCULATED BY THE FOLLOWING  
 FORMULA, WHERE 'H' IS THE HEIGHT OF THE CONTACT WIRE, 'S' THE SUPER-  
 ELEVATION AND 'G' THE GAUGE OF THE TRACK, ALL DIMENSIONS BEING IN METRES  
 $D = H \times S/G$

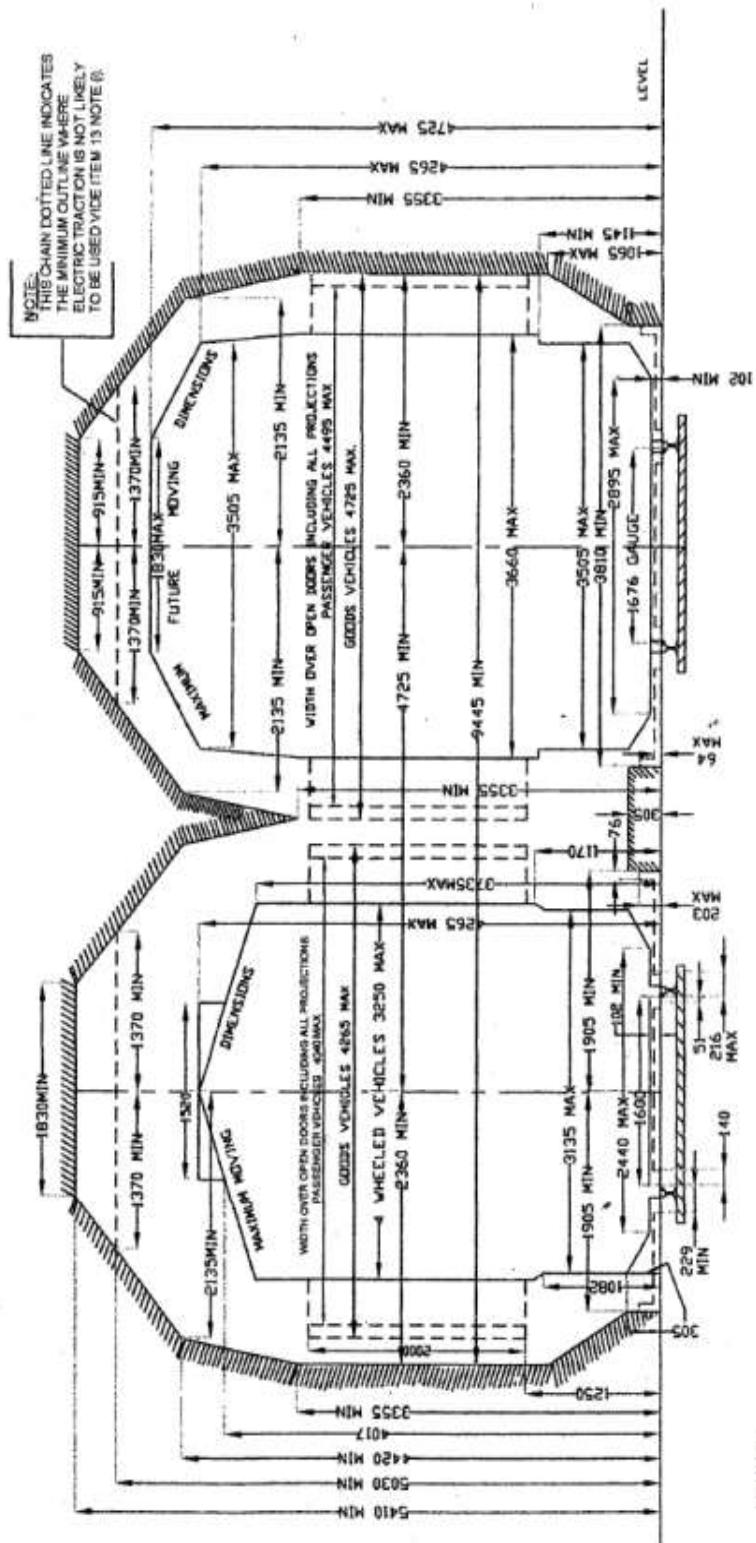
NOTE:- THIS CHAIN DOTTED LINE  
 INDICATES THE MINIMUM OUTLINE  
 WHERE ELECTRIC TRACTION IS NOT  
 LIKELY TO BE USED (VIDE ITEM 13  
 NOTE ① OF CHAPTER I SCHEDULE I



**NOTE:-** ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETRES

STANDARD DIMENSIONS FOR TUNNELS & THROUGH GIRDER BRIDGES  
SCHEDULE I-CHAPTER I

**NOTE:-**  
 1. WHERE THE LINE IS ON A CURVE, THE HORIZONTAL DISTANCE OF ANY STRUCTURE FROM  
 THE CENTRE OF ADJACENT TRACK AND THE DISTANCE BE TWEEEN CENTRES OF TRACKS  
 ARE TO BE INCREASED ACCORDING TO THE APPENDIX.  
 2. WHEN RE-SPACING EXISTING LINES, THE MINIMUM DISTANCE CENTRE TO CENTRE OF  
 TRACKS MAY BE REDUCED FROM 4725 TO NOT LESS THAN 4486 FOR THE PURPOSE OF  
 AVOIDING HEAVY AL TERATIONS TO TUNNELS OR THROUGH GIRDER BRIDGES. THE 4725  
 DIMENSION IS TO BE ADOPTED FOR ALL NEW WORKS.



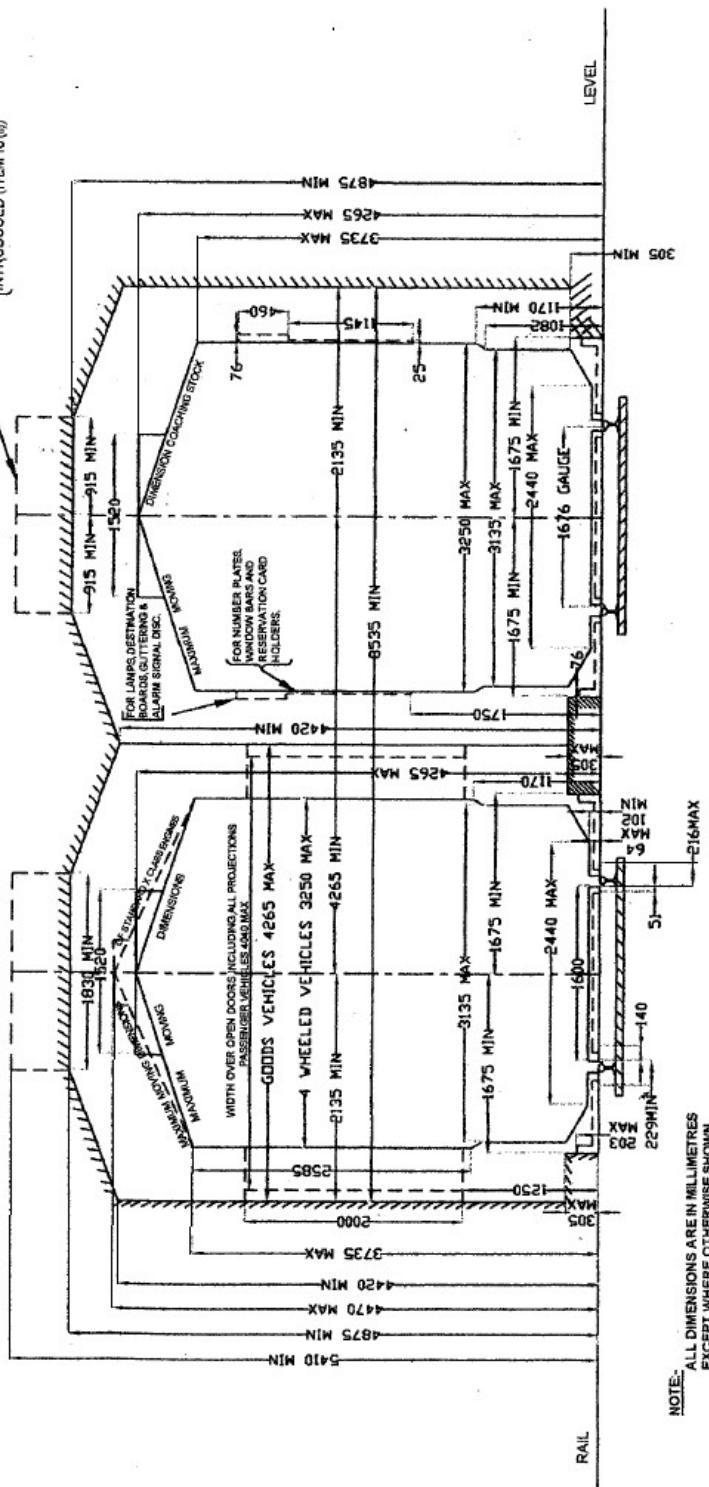
**DIAGRAM No. 1B  
1676 mm GAUGE**

**STANDARD DIMENSIONS OUT OF STATIONS  
SCHEDULE I - CHAPTER I**

**NOTE:-**

WHERE THE LINE IS ON A CURVE, THE HORIZONTAL DISTANCE OF ANY STRUCTURE FROM THE CENTRE OF ADJACENT TRACK AND THE DISTANCE BETWEEN CENTRES OF TRACKS ARE TO BE INCREASED ACCORDING TO THE APPENDIX.

NOTE-MINIMUM HEIGHT WHERE ELECTRIC TRACTION IS IN USE OR LIKELY TO BE INTRODUCED (ITEM 10(i))



**NOTE:-**  
ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETRES  
EXCEPT WHERE OTHERWISE SHOWN.

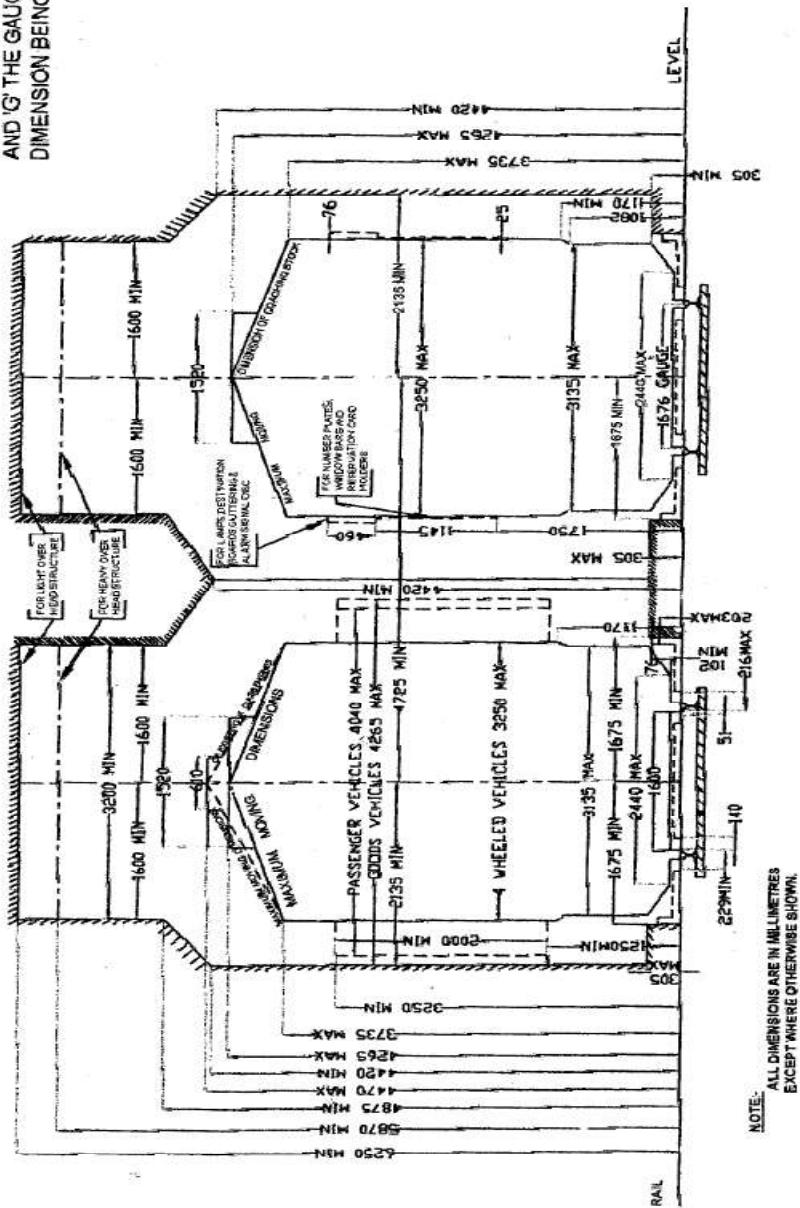
**STANDARD DIMENSIONS OUT OF STATIONS**

**TO SUIT 25 KV A.C. TRACTION  
SCHEDULE I - CHAPTER I**

**NOTE:-**

THE DISTANCES SPECIFIED APPLY ONLY IN CASE OF STRAIGHT TRACK. ON CURVES, THE HORIZONTAL DISTANCE SHOULD BE INCREASED BY AN AMOUNT 'D' TO ALLOW FOR THE LEAN DUE TO SUPER-ELEVATION CALCULATED BY THE FOLLOWING FORMULA, WHERE 'H' IS THE HEIGHT OF THE CONTACT WIRE, 'S' IS THE SUPERELEVATION AND 'G' THE GAUGE OF THE TRACK, ALL DIMENSION BEING IN METRES

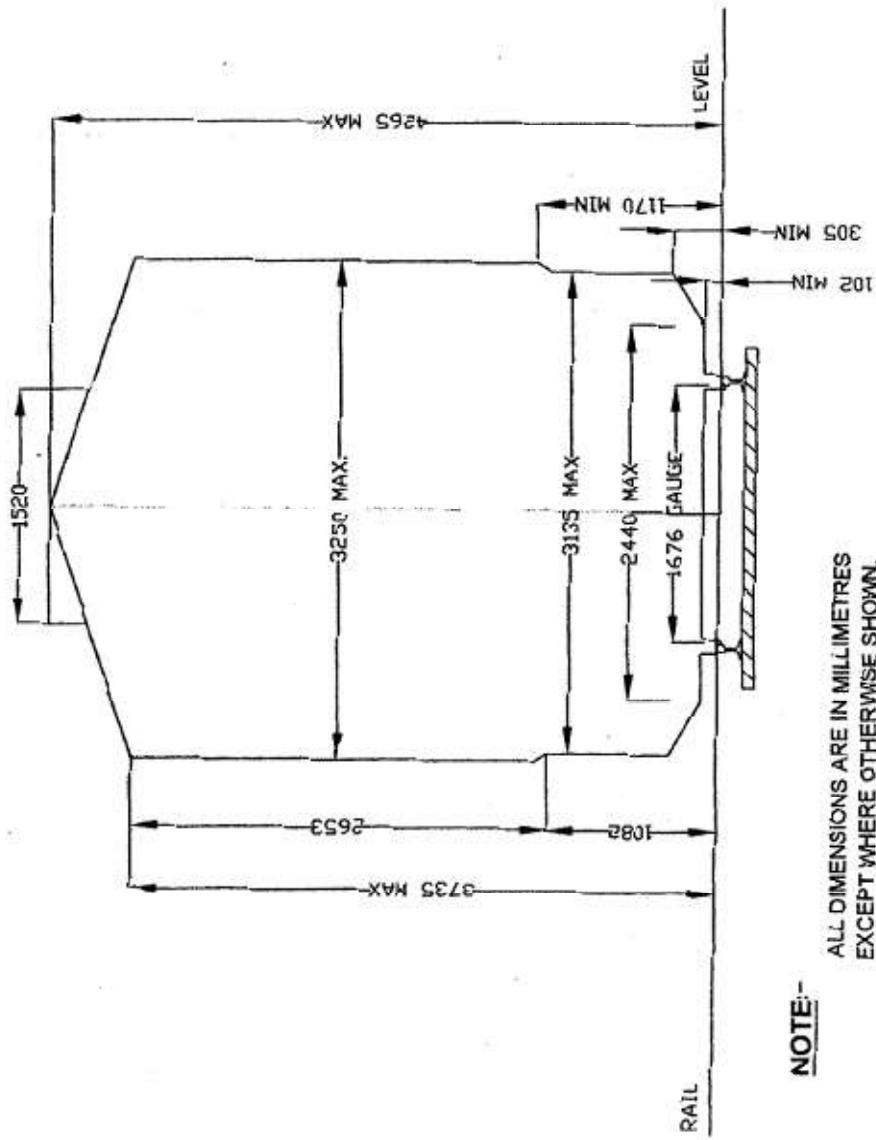
$$D = \frac{H \times S}{G}$$



**NOTE:-**  
ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETRES  
EXCEPT WHERE OTHERWISE SHOWN.

DIAGRAM No. 1D (EDOT-2202)  
1676mm GAUGE

MAXIMUM MOVING DIMENSIONS



NOTE:-

ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETRES  
EXCEPT WHERE OTHERWISE SHOWN.

## अध्याय 5 – आरेख विशिष्टियां और सन्दर्भ ,पुस्तके (Drawings, Specifications and Books of Reference)

### विषय सूची

- नये और कार्यरत प्रतिष्ठानों की योजना
- मानक आरेख
- विनिर्देश
- संदर्भ पुस्तकें
- आरेख, विनिर्देशों और संदर्भ पुस्तकों का अनुरक्षण

#### 5.1 नये और कार्यरत प्रतिष्ठानों के नक्शे

##### 5.1.1 तैयार करना – सामान्य कार्यविधि (SEM Part-I Ch. 8.1)

- (क) सभी नक्शे मुख्य सिगनल और दूर-संचार इंजीनियर द्वारा जारी किए गए अनुदेशों के अनुसार तैयार किये जायेंगे।
- (ख) जंक्शन और टर्मिनल स्टेशनों के नाम को रेखा चित्र पर अंकित किये जाने चाहिए, बारीं तरफ उन स्टेशनों के जहां से किलोमीटर उत्तरोत्तर बढ़ते हैं। रेखा चित्र पर पर्शस्थ (adjacent) ब्लॉक स्टेशनों और मध्य सेक्शन सार्डिंगों के नाम भी अंकित किया जाना चाहिए तथा जिस स्टेशन के लिए रेखाचित्र तैयार किया जाता है उसकी मध्यवर्ती लाइन से उनकी ऋमशः दूरियाँ भी दर्शानी चाहिए।
- (ग) मानक आरेखों का मुख्य सिगनल और दूर-संचार इंजीनियर की विशिष्ट अनुमति के बिना उल्लंघन नहीं किया जायगा।
- (घ) प्रभारी सिगनल और दूर-संचार इंजीनियर सुनिश्चित करे कि निर्माण कार्य के लिए प्राक्कलन के साथ प्रस्तुत किये गये आरेख पूर्ण हो हैं और उनमें
- योजना को समुचित रूप से समझने के लिए, आरेखों पर संगत टिप्पणियों लिखी गयी हो और
  - अभिकल्प और प्राक्कलन की समुचित जांच के लिए, सभी अवश्यक सूचना समाविष्ट हो।
- यदि निर्माण कार्य का कोई हिस्सा, मानक नक्शे या मौजूदा नौरेख के अनुसार बनाया जाना हो तो इस तथ्य का उल्लेख किया जाना चाहिए। ऐसे आरेखों को दोबारा बनाने की आवश्यकता नहीं है। यदि आवश्यक आंशिक सूचना किसी अन्य विभाग द्वारा भेजी जानी है, तो प्रभारी अधिकारी को इसे प्राप्त करके व्यौरों को आरेखों पर दर्ज कर देना चाहिए।
- (ङ) प्रत्येक सिगनल नक्शे पर उत्तर बिन्दु दर्शाया जाना चाहिए।
- (च) प्रकल्प में और प्रकल्प के साथ भेजे जाने वाले आवरण यंत्र में सभी आरेखों का उल्लेख उनके उपयुक्त स्थान पर संख्याओं द्वारा किया जाना चाहिए।

- (छ) प्राकल्लन प्रयोजनों के लिए तैयार किये गये अन्तिम सिगनल नक्शों पर यह अंकित होना चाहिए – “अनंतिम-केवल प्राकल्लन प्रयोजनों के लिए”। निविदा प्रयोजनों के लिए जारी किये गये अनंतिम सिगनल नक्शों पर “अनंतिम-केवल निविदा प्रयोजनों के लिए” अंकित होना चाहिए। मंडलों को टिप्पणी के लिए भेजे गये अनंतिम सिगनल नक्शों पर “अनंतिम-केवल टिप्पणी के लिए” अंकित होना चाहिए। सभी अनंतिम नक्शों पर कम से कम एक वरिष्ठ वेतमान अधिकारी के हस्ताक्षर होने चाहिए।

### 5.1.2 अन्य विभागों के लिए नक्शे (SEM Part-I Ch.8.2)

- क. मंडल / वरिष्ठ सिगनल एवं दूर-संचार इंजीनियर, अपने विवेक से, अन्य विभागों के अधिकारियों के लिए अथवा निक्षेप (deposit) निर्माण-कार्यों के लिए आरेख तैयार कर सकते हैं। निक्षेप निर्माण कार्यों के लिए कोई ब्योरेवार रेखा चित्र तैयार नहीं किये जाने चाहिए सिवाय मुख्य सिगनल एवं दूरसंचार इंजीनियर से आदेश प्राप्त होने पर।
- ख. मंडल / वरिष्ठ सिगनल एवं दूर-संचार इंजीनियर को नक्शे तैयार करते समय उन अन्य विभागों के अधिकारियों से पूर्ण विवरण प्राप्त कर लेना चाहिए जो उन विभागों को प्रभावित करता हो और आवश्यक होने पर उनकी अपेक्षाओं को नक्शों में शामिल कर लेना चाहिए। उसे सम्बन्धित विभाग के प्रतिनिधि से अनुमोदन के प्रतीक स्वरूप रेखा चित्रों पर हस्ताक्षर करा लेने की व्यवस्था करनी चाहिए।

### 5.1.3 सामान्य कार्य पद्धति और आरेखों का आकार (SEM Part-I Ch.8.3)

- क. जहाँ तक व्यवहारिक हो सामान्य इंजीनियरिंग आरेखों के कोड आफ प्रेक्टिस और अरेखों का मानक आकार का अनुगमन करना चाहिए।
- ख. रेखा चित्र अथवा फेरो प्रिंट तैयार करते समय, आरेख कागज, ट्रेसिंग कागज, ट्रेसिंग कपड़ा और फेरो को बरबाद नहीं करना चाहिए।
- ग. किसी आरेख का आकार निम्न बातों के अनुसार होता है :-
- मुडने वाले, लगभग फुलस्केप आकार के ताकि रिपोर्ट और पत्राचार केसाथ लगाया जा सके।
  - आरेखों, ट्रेसिंग और फेरो पेपर रोल का वाणिज्यिक आकार।
- घ. निम्नलिखित आकार माने जा सकते हैं :-

रेखाचित्र के प्रकार	मानक	किनारे सहित माप	किनारा
रेखाचित्र (स्केचस्)	ए-4	210 मि.मी. X 297 मि.मी.	10 मि.मी.
लाकिंग टेबुल	ए-3	297 मि.मी. X 420 मि.मी.	10 मि.मी.
सेलेक्शन टेबुल	ए-3	297 मि.मी. X 420 मि.मी.	10 मि.मी.
परिपथ आरेख (सर्किट डायग्राम)	ए-3/ ए-2	297 मि.मी. X 420 मि.मी. / 420 मि.मी. X 594 मि.मी.	10 मि.मी.
पावर सप्लाई आरेख	ए-3	297 मि.मी. X 420 मि.मी.	10 मि.मी.
ट्रैक सर्किट बान्डिंग नक्शे	ए-3	297 मि.मी. X 420 मि.मी.	10 मि.मी.
केबल ट्रैमिनेशन नक्शे	ए-3	297 मि.मी. X 420 मि.मी.	10 मि.मी.

ऑपरेटिंग पेनल नक्शे	ए-३	297 मि.मी. X 420 मि.मी.	10 मि.मी.
सिगनलिंग नक्शे	यू	297 मि.मी X कोई भी लम्बाई	10 मि.मी.
लाकिंग आरेख	यू	297 मि.मी X कोई भी लम्बाई	10 मि.मी.
केवल कोर मानचित्र	यू	297 मि.मी X कोई भी लम्बाई	10 मि.मी.
केवल रूट नक्शे	यू	297 मि.मी X कोई भी लम्बाई	10 मि.मी.

प्रत्येक आरेख के बाईं तरफ, 30 मि.मी. का अतिरिक्त स्थान जिल्द बांधने के लिए छोड़ देना चाहिए। सभी ट्रेसिंग 85/90 जी एस एम (प्रति ग्राम वर्ग मीटर) ट्रेसिंग कागज पर तैयार किया जायगा।

- ड. किसी बड़ी परियोजना के आरेख एक साथ बांध देने चाहिए, इस प्रकार के प्रत्येक आरेख को कागज 1,2 और आगे, इसी प्रकार चिन्हित कर दिया जाय तथा कागजों की कुल संख्या को भी चिन्हित कर दिया जाए (उदाहरणार्थ 1/3, 2/3, 3/3) और उचित स्थान पर अलग-अलग संख्यायें पड़ी हो जिसके द्वारा प्रत्येक को पहचाना जा सके। इन संख्याओं को आरेखों के कार्यालय रजिस्टर में दर्ज कर लेना चाहिए और बाहरी जिल्द पर भी चिन्हित किया जाना चाहिए।

#### 5.1.4 आरेखका संख्याकन और शीर्षक (SEM Part-I Ch.8.4)

- क. यथा आवश्यक 'टिप्पणिया' दिये जाने के लिए पर्याप्त स्थान छोड़ते हुए, नक्शे के दाहिनी तरफ नीचे कोने में शीर्षक और संख्या दी जानी चाहिए।
- ख. किसी स्टेशन से संबंधित आरेख अर्थात् सिगनल सम्बन्धी नक्शे, पाशन तालिका, सिलेक्शन तालिका, पाशन रेखाचित्र आदि पर एक ही संख्या डाली जायेगी।
- ग. यदि किसी कार्य विशेष के लिए एक से अधिक कागज इस्तेमाल किया जाता है तो प्रत्येक को कागज की संख्या द्वारा अंतरकिया जाय जैसा कि पैरा 5.1.3 (e) में बताया गया है। संख्या के नीचे शीर्षक दिया जाये। यदि आरेख पहले के आरेख को निरस्त करके बनाया गया हो, तो निरस्त आरेख की संख्या और इस आशय की टिप्पणी आरेख के सबसे ऊपर दाएं कोने में लेखबद्ध की जानी चाहिए।
- घ. प्रत्येक नक्शे पर नीचे बाएं कोने में छोटे अक्षरों में तकनीकी सहायक अथवा आरेख कार्यालय के अधीक्षक, मुख्य नक्शानवीस / नक्शानवीस और ट्रेसर जिन्होंने रेखाचित्र को तैयार और चेक किया हो, का नाम और अक्याक्षर (initials) होने चाहिए।
- ड. ट्रेसिंग में सभी हस्ताक्षर स्याही में होने चाहिए। सभी हस्ताक्षर वर्ष, महीना और तारीख सहित होने चाहिए।

##### 5.1.4.1 आरेख का मापदंड (SEM Part-I Ch.8.5)

यह वांछनीय है कि सिगनल सम्बन्धी नक्शे निम्न मापदंड के अनुसार तैयार किये जाय

- 1) 10 मीटर के लिए एक सेंटीमीटर (1/1000) अनुदैर्घ्य ;
- 2) 5 मीटर के लिए एक सेंटीमीटर (1/500) अनुप्रस्थ

### 5.1.5 आरेखों पर ब्यौरे (SEM Part-I Ch.8.6)

- क. सभी आयाम और दूरियां आरेख के उस भाग पर सावधानीपूर्वक लिखी जायेगी जिस भाग के सम्बन्ध में वे हैं। चित्रों में वर्णित दूरी तीरों द्वारा दर्शाया जायेगी। चित्रांकन और वर्णनात्मक सामग्री इस प्रकार मुद्रित की जाये कि नक्शे को हिलाय-डुलाये बिना आसानी से पढ़ी जा सके।
- ख. यह जानकारी सिगनल नक्शे पर दिखाया जाना चाहिए - कृपया किताब के अध्याय 6 को देखें

### 5.1.6 आरेखों की जांच और जारी करना (SEM Part-I Ch.8.7)

- क. मुख्य सिगनल एवं दूर-संचार इंजीनियर द्वारा प्राधिकृत, कनिष्ठ प्रशासकीय ग्रेड अथवा उससे उच्च अधिकारी द्वारा अनुमोदन और हस्ताक्षर किये जाने से पहले, सहायक सिगनल एवं दूर-संचार इंजीनियर तथा वरिष्ठ सिगनल एवं दूर-संचार इंजीनियर दोनों द्वारा सिगनल नक्शों और पाशन तालिकाओं/चयन तालिकाओं की पूर्ण रूपेण जांच की जायेगी।
- ख. 50 से अधिक लीवर वाले लीवर फ्रेमों के लिए पाशन रेखाचित्र की जांच सहायक सिगनल एवं दूर-संचार इंजीनियर तथा वरिष्ठ सिगनल एवं दूर-संचार इंजीनियर दोनों द्वारा और मुख्य सिगनल एवं दूर-संचार इंजीनियर द्वारा प्राधिकृत, कनिष्ठ प्रशासकीय ग्रेड अथवा उससे उच्च अधिकारी द्वारा अनुमोदन किया जाना चाहिए। 50 लीवर तक के लीवर फ्रेमों के लिए पाशन रेखाचित्र, केविल नक्शे और पावर सप्लाई वितरण रेखाचित्रों की, मंडल सिगनल एवं दूर-संचार इंजीनियर / वरिष्ठ मंडल सिगनल एवं दूर-संचार इंजीनियर द्वारा हस्ताक्षर और अनुमोदित किये जाने से पहले सहायक सिगनल एवं दूर-संचार इंजीनियर द्वारा पूरी तौर से जांच की जायेगा।
- ग. उप मुख्य सिगनल एवं दूर-संचार इंजीनियर द्वारा हस्ताक्षर और अनुमोदित किये जाने पहले अन्तर्केबिन नियंत्रण और स्वाचालित सिगनल व्यवस्था के लिए परिपथ रेखाचित्रों की सहायक सिगनल एवं दूर-संचार इंजीनियर तथा वरिष्ठ सिगनल एवं दूर-संचार इंजीनियर द्वारा पूर्ण रूपेण जांच की जायेगी। इन विशिष्ट परिपथ रेखाचित्रों के आधार पर अलग-अलग स्टेशनों के लिए तैयार किये गये विस्तृत वायरिंग रेखाचित्रों की सहायक सिगनल एवं दूर-संचार इंजीनियर तथा मंडल सिगनल एवं दूर-संचार इंजीनियर अथवा वरिष्ठ मंडल सिगनल एवं दूर-संचार इंजीनियर द्वारा जो उन्हें अनुमोदित कर सकते हैं और हस्ताक्षर कर सकते हैं, पूरी तौर से जांच की जायेगी।
- घ. पावर और विद्युत यांत्रिक सिगनल व्यवस्था सहित बड़ी सिगनल व्यवस्था योजनाओं के लिए :
- विभिन्न परिपथ तत्वों जैसे कि मार्ग पाशन, आगमन पाशन, सैक्षणल मार्ग रिलीज, पाइंट नियंत्रण, अन्तर्पशन रिले नियंत्रण, सिगनल परीक्षण और रोशनी आदि के लिए विशिष्ट परिपथ रेखाचित्रों की, CSTE द्वारा अनुमोदित और हस्ताक्षर किये जाने से पहले DSTE/Sr.DSTE तथा Dy.CSTE दोनों द्वारा पूरी तौर से जांच की जायेगी।
  - अलग-अलग योजनाओं के लिए ठेकेदारों या फर्मों द्वारा प्रस्तुत किये गये रेखाचित्रों सहित, व्यैरेवार परिपथ और वायरिंग रेखाचित्रों की CSTE द्वारा प्राधिकृत किसी JAG अथवा उससे उच्च अधिकारी द्वारा अनुमोदन और हस्ताक्षर किये जाने से पहले, ASTE तथा DSTE/Sr.DSTE दोनों द्वारा पूरी तौर से जांच की जायेगी।

### **5.1.7 समापन आरेख (SEM Part-I Ch.8.8)**

- (a) निर्माण के प्रभारी सिगनल एवं दूरसंचार इंजीनियर को पूरे हो गये निर्माण कार्यों के लिए CSTE को हस्ताक्षरित फेरों प्रतियां प्रस्तुत करनी चाहिए। इनमें वास्तव में किये गये निर्मान कार्य तथा स्थल पर वस्तुतः मापें गये आयामी विवरण, सिगनलों के स्थान बिढ़ायी गयी केबिलों के विवरण, वायरिंग रेखाचित्र, पाशन रेख चित्र आदि होना चाहिए।
- (b) इन आरेखों के प्राप्त होने पर, CSTE के कार्यालय में मूल ट्रेसिंग को संशोधित कर लिया जायेगा और उन पर “समापन आरेख” अंकित कर दिया जायेगा। समापन आरेख की आपेक्षित प्रतियां DSTE कार्यालय को भेजी जायेगी।

### **5.1.8 नक्शों की आपूर्ति (SEM Part-I Ch.8.9)**

**क. कार्यरत संस्थापनाओं के नक्शे :** मानक आरेखों के अतिरिक्त, प्रत्येक ASTE/DSTE के पास कार्यरत संस्थापनाओं के निम्नलिखित रेखाचित्र और चार्टों की प्रतियां अवश्य होनी चाहिए :

- (i) अन्तर्पाशित मध्य-सेक्शन साईडिंगों और स्टेशन सीमाओं के बाहर स्थित अन्तर्पाशित समपार सहित प्रत्येक अन्तर्पाशित स्टेशन के लिए इंजनियरी नक्शे औए सिगनल नक्शे;
- (ii) स्टेशन सीमाओं के बाहर स्थित अन्तर्पाशित समपार सहित प्रत्येक स्टेशन के लिए संचालन नियम रेखाचित्र जहां जारी किये गये हो;
- (iii) प्रत्येक अन्तर्पाशन फ्रेम, स्टेशन मास्टर के स्लाइड नियंत्रण फ्रेम, अन्तर्पाशन चाबी बक्सा, यांत्रिक पाशन सहित पावर फ्रेम की पाशन तालिका और पाशन रेखाचित्र;
- (iv) प्रत्येक अन्तर्पाशन फ्रेम, स्टेशन मास्टर के स्लाइड नियंत्रण फ्रेम, अन्तर्पाशन चाबी बक्सा, यांत्रिक पाशन सहित पावर फ्रेम की पाशन तालिका और पाशन रेखाचित्र;
- (v) पैनल रेखाचित्र;
- (vi) पूर्ण अभिन्नास दर्शाते हुए प्रत्येक यार्ड के लिए रेलपथ परिपथ के रेखाचित्र, विद्युरोधन जोड़ स्थान, जम्पर्स, रिले और लोडएंड, ध्रुवीयता, लम्बाई, कर्षण बंध आदि दर्शाते हुए अलग-अलग रेलपथ परिपथों के रेखाचित्र;
- (vii) प्रत्येक रेलपथ परिपथीय यार्ड के लिए यथा आवश्यक रेलपथ, लाइन और अन्य रिले के जोड़ों के रेखाचित्र;
- (viii) प्रत्येक यार्ड के लिए विद्युत सिगनल व्यवस्था और पावर सिगनल व्यवस्था के रेखाचित्र;
- (ix) इकहरी और दोहरी लाइन ब्लॉक यंत्र परिपथों के रेखाचित्र;
- (x) प्रत्येक यार्ड के लिए टर्मिनलों पर तारों का विवरण दर्शाते हुए स्थान/जंक्शन बाक्सों के रेखाचित्र;
- (xi) रिले रैकों में रिले की व्यवस्था और अन्तर्पाशित पैनल/मार्ग रिले अन्तर्पाशित स्टेशन में कान्टैक्ट विश्लेषण शीट;
- (xii) प्रत्येक पावर सप्लाई संस्थापना के लिए पावर सप्लाई पैनलों के कनेक्शन दर्शाने वाले रेखाचित्र;
- (xiii) प्रत्येक यार्ड के लिए भूमिगत केबिलों का विन्यास दर्शाते हुए केबिल मार्ग नक्शे।
- (xiv) कन्ट्रोल टेलीफोन, ब्लॉक यंत्र, प्रशासकीय ट्रंक, तारघर और अन्य रेल परिपथों के लिए शिरापरि लाइनों के विन्यास चार्ट;
- (xv) प्रत्येक निराक्षक के प्रभार के अन्तर्गत शिरोपरी लाइन परिपथों के विन्यास चार्ट जैसे विद्युत रिवर्सर, की ट्रांसमीटर और अन्य परिपथ।

- ख. अनुभागीय सिगनल निरीक्षकों और पर्यवेक्षीय सिगनल निरीक्षकों को ऊपर उल्लिखित आरेखों और चार्टों का प्रतियां अवश्य दी जाये।
- ग. विद्युत-यांत्रिक सिगनल व्यवस्था या सिगनलों और पाइटो के केन्द्रीकृत परिचालन से सम्पन्न स्टेशनों पर, सिगनल व्यवस्था के नक्शों, पाशीत/चयन तालिकाओं, पाशन-रेखाचित्र, और वायरिंग रेखाचित्रों, केबिल मार्ग नक्शे आदि का एक सेट अनुरक्षण कर्मचारीयों के संदर्भ के लिए स्टेशन पर रखा जाए।
- घ. सिगनल नक्शे, पाशन तालिकाएं, चयन तालिकाएं और वायरिंग रेखाचित्र मुख्यालय द्वारा सप्लाई किये जायेंगे और पैरा 5.1.8 (a) में उल्लेखित अन्य नक्शे यथा स्थिति मंडल सिगनल एवं दूरसंचार इंजीनियर (निर्माण) अथवा (अनुरक्षण) द्वारा तैयार किये जायेंगे। गैर-अन्तर्पालित स्टेशनों के लिए सिगनल नक्शे यथा स्थिति मंडल सिगनल एवं दूरसंचार इंजीनियर (निर्माण) अथवा (अनुरक्षण) द्वारा तैयार किये जायेंगे।

### 5.1.9 ट्रेसिंग का रख रखाव और उन्हें फाइल करना / Auto CAD फाइल (SEM Part-I 8.Ch.10)

- क. ट्रेसिंग को MOTHS एवं WHITE ANTS से बचाना चाहिए। ट्रेसिंग संदर्भ के लिए इस्तेमाल नहीं की जायगी क्योंकि उनके खोने अथवा क्षतिग्रस्त होने का अंदेशा रहता है। अधिकारियों और निरीक्षकों को फेरो-प्रिंट की अपेक्षित प्रतियां सप्लाई की जानी चाहिए। प्रत्येक फाइल-विशेष में उससे सम्बन्धित निर्माणों का एक फेरो-प्रिंट होना चाहिए।
- ख. यदि ट्रेसिंग को एक कार्यालय से दूसरे कार्यालय भेजने की आवश्यकता पड़े, तो इसे बेलनाकार मोड़ कर गते के सिलिंडर में रखकर भेजा जायेगा।
- ग. फैरोप्रतियां ध्यान से मोड़ना चाहिए। उन्हें इस प्रकार मोड़ा जाये जिससे कि नक्शे को बिना खोले उसका शीर्षक दृष्टिगोचर हो। जब प्रिंट भेजने के लिए उसे बेलनाकार मोड़ा जाये, तब उसका चित्रित भाग बाहर की ओर होना चाहिए।
- घ. प्रत्येक ड्राइंग शाखा का रिकार्ड अनुभाग विषय-वर्गीकरण और इन्डेक्स कार्ड फीलिंग प्रणाली के आधार पर प्रत्येक ट्रेसिंग और मूल आरेख को फाइल करेगा। इन्डेक्स कार्ड केबिनेट की प्रत्येक दराज पर एक अलग वर्गीकरण संख्या दी जानी चाहिए। प्रत्येक कार्ड पर रेखा चित्र का शीर्षक, अन्य सम्बन्धित रेखाचित्रों, फाइल संदर्भ और वह दराज संख्या जिसमें मूल रेखाचित्र को रखा गया है, आदि का पूरा व्यौरा होना चाहिए।
- ड. प्रत्येक भंडार-दराज से बाहर की तरफ उसमें रखी गयी वस्तुएं विनिर्दिष्ट करते हुए, एक कागज लगाना चाहिए। सुविधाजनक आयामों की ढलाऊ दराजों में नक्शों को समतल रखना चाहिए। कीड़ों और दीमको से नष्ट होने की सम्भावना से उनकी रक्षा की जाना चाहिए।
- च. जहां फाइल ड्राइंग कंप्यूटर पर Auto CAD या कोई अन्य फॉर्मेट में रखा जाता है, वे फोल्डर-वार संरक्षित किया जायगा और शीर्षक नाम उपयुक्त नामित स्टेशन जो संबंधित हैं। डेटा की हानि की रक्षा के लिए उपयुक्त बैकअप CD/DVD पर लिया जाना चाहिए।

## मानक आरेख

### 5.2.1 भारतीय रेलवे मानक आरेख (SEM Part-I 8.Ch.11)

- क. भारतीय रेलवे मानक आरेखजिसका कोड नाम IRS भा.रे.मा. है, महानिदेशक, अनुसंधान अभिकल्प और मानक संगठन, रेल मंत्रालय, लखनऊ द्वारा जारी किये गये हैं। सिगनल आरेखों पर IRS(S) (भा.रे.मा. (सिगनल)) अंकित रहता है- जिसमें S (सि.) सिगनल का द्योतक है। रेखाचित्रों का ब्यौरा और उसका संदर्भ संख्या “भारतीय रेल मानक सिगनलिंग और अन्तर्पाशन, आरेख IRS(S) (भा.रे.मा. (सिग.))को अनुक्रमणिका” में दी गया है। इस अनुक्रमणिका में सभी IRS(S) (भा.रे.मा.(सिग.)) आरेख उनको वर्णमाला क्रम तथा क्रम संख्या के अनुसार दिये गये हैं। प्रत्येक आरेख की संख्या के पहले या तो अक्षर SA (सिग. यो.) या S (सिग) जुड़ा रहता है। SA (सिग. यो.) सिगनल योजक और S (सिग) सिगनल योजक के एक भाग का द्योतक है।

जिन नये अभिकल्पों और आरेखों को मानक रूप में स्वीकार कर लिया जाए, उन्हें भारतीय रेलवे मानक आरेख के रूप में अंतिम रूप से पारित किये जाने तक उनके नंबर के बाद “अग्रिम” शब्द जोड़ दिया जाये, उदाकरणार्थ सिग-6085 (अग्रिम)। आरेखों का पहला दृष्टांत RDSO द्वारा किया जायेगा और उनकी टिप्पणीयों की पेशकश के लिए रेलवे को वितरित किया जाता है। आरेखों टिप्पणी के साथ सिगनल मानक समिति के समक्ष चर्चा के लिए प्रस्तुत किया जायेगा। SSC जो, अगर इसको आर्डर में माने, तो विशेष आरेख को “अग्रिम मानक” के रूप में जारी करनेकि सिफारिश करेगा। चाहे यह स्वीकार्य है या नहीं रेलवे बोर्ड आदेश देगा। जब रेलवे बोर्ड आदेश देता है तो, यह आरेख “अग्रिम मानक” के रूप में जारी किया जायेगा।

जब आगे कोई टिप्पणी प्राप्त नहीं होता और डिजाइन को जब्त कर दिया गया है तो शब्द “अग्रिम” हटाया जाता है।

- ख. जिन नये अभिकल्पों और आरेखों को मानक रूप में स्वीकार कर लिया जाए, उन्हें भारतीय रेलवे मानक आरेख के रूप में अंतिम रूप से पारित किये जाने तक उनके नंबर के बाद “अग्रिम” शब्द जोड़ दिया जाये, उदाकरणार्थ सिग-8716 (अग्रिम)। ऐसे आरेखों के लिए विनिर्माता बड़ी मात्रा में विनिर्माण शुरू करने से पहले खरीदार द्वारा एक नमूना अनुमोदित करायेगा।

### 5.2.2 मानक आरेखों की आपुर्ति (SEM Part-I Ch.8.12)

- क. सभी भा.रे.मा. (सिग) (IRS(S)) आरेखों का एक सेट आवश्यकतानुसार प्रत्येक मंडल सिगनल एवं दूसंचार इंजीनियर, सहायक सिगनल एवं दूसंचार इंजीनियर और प्रत्येक निरीक्षक (JE/SSE(S)) को अवश्य दिया जाय।
- ख. भारतीय रेलवे मानक आरेखों की ट्रेसिंग थेट्रीय रेलवे द्वारा नहीं बनानी चाहिए। जब कभी आवश्यकता पड़े, महानिदेशक अनुसंधान अभिकल्प और मानक संगठन (सिगनल एवं दूरसंचार), रेल मंत्रालय, लखनऊ, से दूसरी ट्रेसिंग प्रतियां मंगवा लेनी चाहिए।
- ग. योजनाओं में परिवर्धन / परिवर्तन / प्रस्तावों के कलर कोड
- लाल परिवर्धन / प्रस्तावों
  - पीला हटाना
  - हराअगले चरण में शुरू करने वाले कार्य

सिगनल निदेशालय के आई आर एस विशिष्टाओं की पूरी सूची को  
[www.rdsd.gov.in/specification/index.html](http://www.rdsd.gov.in/specification/index.html) पर देखा जा सकता है

### **5.3 विशिष्टियां (Specifications)**

#### **5.3.1 भारतीय रेलवे मानक विशिष्टियां (SEM Part-I Ch.8.13)**

सिगनलिंग प्रयोजनों के लिए प्रयुक्त होने वाली की विशिष्टियां महानिदेशक, अनुसंधान अभिकल्प और मानक संगठन, रेल मंत्रालय लखनऊ द्वारा तैयार की गयी हैं और उन्हे “भारतीय रेलवे मानक विशिष्टियां” नाम दिया गया है। एक नए विशिष्टियां को जारी करने की प्रक्रिया एक नए चित्र को जारी करने रूप में ही है। अंतरिम विशिष्टियां RDSO तैयार करेगी और टिप्पणियों के लिए रेलवे को परिचालित कर देंगी। बाद में उस पर SSC में वार्ता की जायेगी और SSC रेलवे बोर्ड को सिफारिश करेगी कि इन विशिष्टियों को टेंटेटिव स्टॉडर्ड के रूप में स्वीकार किये जाय। ये विशिष्टियां एक निर्धारित क्रमांक के अधीन जारी की जाती हैं, उदाहरण के लिए सिग-12-54, “सिग” सिगनल का घोतक है, संख्या 12 विशिष्टियां का क्रमांक बताती है और अंतिम संख्या 54 मानक के रूप में मूलतः पारित किये जाने का वर्ष या संशोधन के मामले में पिछले संशोधन के वर्ष का परिचायक है।

#### **5.3.2 अन्य विशिष्टियां (SEM Part-I Ch.8.14)**

ब्रिटिश मानक संस्थान द्वारा जारी विशिष्टियां, भारतीय मानक संस्थान और ब्रिटिश रेलवे ने सिगनलिंग प्रयोजनों के उपकरणों की मदोंजिसके लिए कोई IRS विशिष्टियां मौजूद नहीं हैं, भी अपनाया गया है।

#### **5.3.3 विशिष्टियां की आपूर्ति (SEM Part-I Ch.8.15)**

प्रत्येक DSTE और ASTE को सभी रेलवे मानक (सिगनल) विशिष्टियों कि एक प्रति अपने कार्यालय में रखनी चाहिए। ऐसे ब्रिटिश मानक और भारतीय मानक विशिष्टियां जिन की आमतौर पर आवश्यकता पड़ती हैं कि, प्रतियां भी रखनी चाहिए। उसे CSTE द्वारा जारी की गयी सभी विशिष्टियां की एक प्रति भी स्थानीय प्रयोग के लिए रखनी चाहिए।

#### **5.3.4 उपलब्धता (SEM Part-I Ch.8.16)**

- क. भारतीय रेलवे मानक विशिष्टिया, प्रकाशन प्रबन्धक, सिविल लाइंस, दिल्ली-6 में प्राप्त की जा सकती है।
- ख. भारतीय मानक विशिष्टियां, भारतीय मानक संस्थान, मानक भवन, बहादुरशाह मार्ग, नयी दिल्ली अथवा इसकी मुम्बई, कलकत्ता, मद्रास, हैदराबाद, कानपुर और बंगलौर स्थित शाखा कार्यालयों से प्राप्त की जा सकती है।
- ग. ब्रिटिश मानक विशिष्टियां, भारतीय मानक संस्थान के नयी दिल्ली, मुम्बई, कलकत्ता और मद्रास कार्यालय से खरीदी जा सकती है।

### **5.4 संदर्भ पुस्तके (SEM Part-I Ch.8.17)**

#### **5.4.1 संदर्भ पुस्तके के पैमाने :-**

संदर्भ पुस्तके अधिकारियों, निरीक्षकों और अनुरक्षकों को निजी उपयोग के लिए तथा उनके कार्यालय में उपयोग के लिए दी जानी चाहिए। विभिन्न पुस्तकों और उनके वितरण का व्योरा अनुबंध -36 SEM Pt-I में दिया गया है।

#### **5.4.2 सिगनल मानक समिति की रिपोर्ट, तकनीकी कागजात तथा पत्रिकाएं (SEM Part-I Ch.8.23)**

प्रत्येक मंडल सिगनल एवं दूर-संचार इंजीनियर को मंडल पुस्तकालय में निम्नलिखित तकनीकी साहित्य रखने का प्रबंध करना चाहिए :-

- क. सिगनल मानक समिति की रिपोर्ट ।
- ख. रेलवे सिगनल एवं दूर संचार इंजीनियर संस्थान, नयी दिल्ली, द्वारा जारी की गयी कार्यवाही विवरण और तकनीकी कागजात ।
- ग. उचित भारतीय रेलवे मानक विशिष्टियां, ब्रिटिश मानक विशिष्टियां, भारतीय मानक विशिष्टियां आदि
- घ. सिगनल एवं दूर-संचार के विषयों पर अनुसंधान अभिकल्प एवं मानक संगठन, लखनऊ द्वारा प्रकाशित त्रैमासिक तकनीकी बुलेटिन और तकनीकी कागजात ।
- ङ. “भारतीय रेलवे सिगनल एवं दूर-संचार संस्थान, सिकन्दराबाद द्वारा प्रकाशित टिप्पणियाँ ।
- च. सिगनल एवं दूर संचार पर विशेष रूचि की तकनीकी पस्तके और पत्रिकाएं ।

#### **5.5 आरेखों, विशिष्टियों और संदर्भ पुस्तकों का अनुरक्षण**

##### **5.5.1 फोल्डर्स**

मानक रेखाचित्र, कार्यरत संस्थापनों के नक्शे और विशिष्टियां उपयुक्त फोल्डरों में अलग-अलग बांधकर पुस्तक के आकार में रखी जानी चाहिए ।

##### **5.5.2 परिवर्धन और शुद्धिपत्र (SEM Part-I Ch.8.20)**

- क. भा.रे.मा. आरेख और विशिष्टियां – महानिदेशक अनुसंधान अभिकल्प एवं मानक संगठन द्वारा एक त्रैमासिक अधिसूचना जारी की जाती है । इसमें जारी की गयी नयी भारतीय रेलवे मानक विशिष्टियां तथा आरेख और जिन्हें अधिसूचना की तिमाही में या तो संशोधित या रद्द किया गया है, दिये जाते हैं ।
- ख. ब्रिटिश मानक विशिष्टियां - ब्रिटिश मानक विशिष्टियां वार्षिकी, ब्रीटिश मानकसंस्था, विक्टोरिया स्ट्रीट, लन्दन, द्वारा प्रकाशित की जाती है । इसमें ब्रिटिश मानकों की संख्यात्मक क्रम में अद्यतन सूची रहती है तथा प्रत्येक का संक्षिप्त विवरण भी दिया रहता है ।
- ग. भारतीय मानक विशिष्टियां – भारतीय मानक संस्थान की प्रकाशन पुस्तिका में भारतीय मानकों की अद्यतन सूची दी हुई रहती है और यह पुस्तिका भारतीय मानक संस्थान, बहादुरशाह जफ़र मार्ग, नयी दिल्ली अथवा मुम्बई, कलकत्ता, मद्रास्म हैदराबाद, कानपुर और बंगलौर की किसी भी कार्यालय शाखा से प्राप्त की जा सकती है ।
- घ. चालू संस्थापनों के मानक आरेख और नक्शे – रेलों को कर्मचारिवृन्द की सूचना के लिए मानक आरेखों और कार्यरत संस्थापनों के नक्शों को प्रकाशित कराना चाहिए । हर छः महीने में नियमित रूप से इन सूचियों के परिवर्धन तथा शुद्धिपत्र जारी किये जाने चाहिए जिनमें जारी किये गये, संशोधित किये गये या रद्द किये गये आरेखों और नक्शों का व्यौरा दिया जाये ।
- ङ. संदर्भ पुस्तकें – संदर्भ पुस्तकों के परिवर्धन तथा शुद्धि पत्र यथास्थिति, रेलवे बोर्ड और रेलवे द्वारा, समय-समय पर जारी किये जाते हैं ।

### 5.5.3 लेखा-जोखा (SEM Part-I Ch.8.21)

सभी भारतीय रेलवे मानक आरेखों और विशिष्टियों, ब्रिटिस मानक एवं भारतीय मानक विशिष्टियों के साथ-साथ संदर्भ पुस्तकों का लेखा-जोखा उसी प्रकार रखा जाना चाहिए जिस प्रकार अन्य औजार और संयंत्र की मदों का रखा जाता है।

### 5.5.4 उत्तरदायित्व (SEM Part-I 8.Ch.22)

क. सभी अधिकारी जिन्ह संदर्भ पुस्तकें दी गयी हैं निम्नलिखित के लिए उत्तरदायी होंगे -

- (i) उनकी सुरक्षित अभिरक्षा और उन्हें अच्छी हालत में रखना ,
- (ii) सभी परिवधन और शुद्धि पत्र तुरन्त चिपकाने तथा यह देखने के लिए कि समय-समय पर अधिसूचित किये गये पिछले शुद्धि-पत्र के अनुसार उन्हें अद्यतन किया गया या नहीं,
- (iii) सेवा निवृत्ति से पहले वे सभी पुस्तकें लैटाने के लिए उत्तरदायी होंगे, जो पुस्तकें उन्हें व्यक्तिगत उपयोग के लिए दी गयी हैं।

ख. प्रत्येक निरीक्षक यह देखने के लिए उत्तरदायी होगा कि :-

- (i) मानक आरेखों और कार्यरत संस्थापनों के नक्शे को, जारी किये गये नक्शों के अनुसार अद्यतन करके, उचित रूप से रखा जाता है और पुराने रद्द कर दियें जाते हैं।
- (ii) उसके अधीन कार्य करने वाले कर्मचारी, मानक आरेखों और कार्यरत संस्थापनों के नक्शों को समझते हैं और उन्हीं के अनुसार कार्य करते हैं। आरेखों और नक्शों में यदि उसे कोई गलती दिखाई दे तो उसे सुधारने के लिए DSTE को तत्काल सूचित किया जाय।
- (iii) उसके अधीन कार्य करने वाले कर्मचारी अपनी संदर्भ पुस्तकों को अद्यतन और अच्छी हालत में रखें।

ग. प्रत्येक DSTE यह देखने के लिए उत्तरदायी होंगे कि -

- (i) उसकी अभिरक्षा में जो मानक आरेख नक्शे और विशिष्टियां हों वे अद्यतन रखी जायें तथा अप्रचलित और रद्द किये गये रेखाचित्र नक्शे और विशिष्टियां नष्ट कर दी जाय।
- (ii) सभी निरीक्षक अपने मानक रेखाचित्र और नक्शों अद्यतन रखते हैं।
- (iii) कर्मचारी वृन्द मानक रेखाचित्रों और नक्शों को अच्छी तरह समझते हैं और उन्हीं के अनुसार कार्य करते हैं।
- (iv) मानक रेखाचित्रों, कार्यरत नक्शों तथा विशिष्टियों में उसे कोई गलती दिखाई दे तो आवश्यक सुधार के लिए CSTE को तत्काल सूचित किया जाय।
- (v) प्रत्येक DSTE यह देखने के लिए आवधिक जांच करेगा कि निरीक्षक अपनी संदर्भ पुस्तकों को अद्यतन और अच्छी हालत में रखते हैं। उसे अपने निरीक्षकों और दूसरे कर्मचारीयों को विनिष्टि रिपोर्टों, कार्यवाहियों, कागजातों और पत्रिकाओं का अध्ययन करने के लिए प्रोस्ताहित करना चाहिए ताकि उनका ज्ञान बढ़ें और रेलवे सिगनल एवं दूरसंचार के अद्यतन विकास, तरीकों और तकनीकी के बारे में पूर्णतः भिज्ञ रहें।

## 5.6 भारतीय रेलवे मानक उपकरण

### 5.6.1 भारतीय रेलवे मानक अभिकल्प

जहां भारतीय रेलवे मानक अभिकल्प विद्यमान हों, वहां सभी नये कार्यों के लिए अनिवार्य रूप से उनका अनुपालन किया जाना चाहिए और रेलवे बोर्ड के पूर्व अनुमोदन के बिना ऐसे अभिकल्पों में कोई संशोधन नहीं किया जाना चाहिए।

मानक अभिकल्पों के प्रयोग के दौरान कोई खराबी पायी जाएँया संशोधन वांछनीय प्रतीत हो तो उसको सिगनल मानक समिति के परामर्श से महानिदेशक अनुसंधान अभिकल्प और मानक संगठन (सिगनल एवं दूरसंचार) के ध्यान में लाया जाए।

#### सारांश

क्र. सं	कार्य का वर्णन	जांच और अनुमोदन
1.	सिगनलिंग योजनाओं (IP), लाकिंग टेबल्स (LT) और सेलेक्शन टेबल्स	CSTE (या) Dy. CSTE द्वारा अनुमोदन
2.	अनुमोदित लाकिंग टेबल्स, केबल प्लान, पवर सप्लाई डिस्ट्रिब्युशन आदि के आधार पर तैयार किया हुआ लाकिंग चार्ट (डाग चार्ट)।	50 लीवर से अधिक : CSTE (या) Dy. CSTE द्वारा अनुमोदन 50 लीवर तक –ASTE द्वारा पूरी जांच DSTE/SSTE द्वारा अनुमोदन
3.	विशिष्ट वायरिंग डैयाग्राम जैसे इंटर केबिन स्लॉटिंग, ऑटो सिगनलिंग, ट्रैक सर्किट, ईडिकेशन सर्किट आदि	ASTE और SSTE द्वारा पूरी जांच Dy CSTE द्वारा अनुमोदन
4.	अनुमोदित विशिष्ट वायरिंग डैयाग्राम के आधार पर तैयार किया गया विस्तृत वायरिंग डैयाग्राम अलग-अलग स्टेशनों के लिए।	ASTE द्वारा पूरी जांच DSTE/SSTE द्वारा अनुमोदन
5.	विभिन्न सर्किट के लिए विशिष्ट सर्किट आरेख जैसे रूट लाकिंग, अपरोध लाकिंग, सेक्शनल रूट रिलीज प्वाइन्ट और सिगनल कन्ट्रोल, लैम्प प्रूविंग सर्किटों, रिले इन्टरलाकिंग सर्किटों आदि	DSTE/SSTE और Dy.CSTE द्वारा पूरी जांच CSTE द्वारा अनुमोदन
6.	विशिष्ट चित्र के आधार पर विस्तृत सर्किट और वायरिंग डैयाग्राम ठेकेदारों और कंपनियों द्वारा प्रस्तुत समेत।	DSTE/SSTE द्वारा पूरी जांच और Dy.CSTE/Sr.DSTE द्वारा अनुमोदन (CSTE द्वारा अधिकृत)
7.	सिगनल दृश्यता समिति (Signal Sighting Committee) की रिपोर्ट	SSE(S), SSE(LOCO) and TI (Optg.) द्वारा संयुक्त रूप से निरीक्षण और हस्ताक्षर के बाद प्रस्तुत किया जाना चाहिए। उसके बाद सिगनल (लों) या संस्थापन को उपयोग में लाना चाहिए।
8.	ब्लॉक उपकरण के प्रकार	CRS द्वारा अनुमोदन
9.	IRS आरेखों को जोनल / मंडल रेलवे द्वारा ट्रेस नहीं करना चाहिए। ट्रेस की प्रतिलिपि की कॉपियों को DG/RDSO/LKO से प्राप्त करना चाहिए।	

## अध्याय – 6

### यार्ड ले आऊट तथा रेल पथ (पी.वे.)

#### विषय वस्तु

- रेल पथ : गेज टॉलरेन्स, भारतीय रेल के रूट का वर्गीकरण, रेल सेक्शन, क्रीप, ग्रेडियन्ट (ढलान), कर्व तथा सूपर एलीवेशन, कांटा तथा क्रॉसिंग.
- इंजीनियरिंग प्लान
- सिगनलिंग प्लान
- स्टेशन कार्य प्रणाली
- कांटा इंटरलाकिंग करने के पूर्व महत्वपूर्ण आवश्यकताएं

#### 6.1 रेल पथ (पी.वे) :-

रेल पथ, ट्रैक या रेल रोड है जिस पर रेल यान यानि रोलिंग स्टॉक चलता है। रेल पथ का तात्पर्य रेलवे लाइन का भौतिक भाग है। सामान्यतः बैलास्ट के ऊपर विशेष प्रकार से रखे स्लीपर पर रेल का एक जोड़ा होता है जिस पर साधारण रेल गाड़ी चलती है। इसे स्थाई रेल पथ इसलिए कहते हैं कि रेलवे निर्माण के शुरूआती दौर में ठेकेदार प्रायः सामान को कार्यस्थल पर ले जाने हेतु अस्थाई रेल पथ का निर्माण करते थे तथा जब कार्य पूर्ण हो जाता था तो अस्थाई ट्रैक को हटा दिया जाता था तथा स्थाई रेल पथ चालू किया जाता था।

रेलों के रनिंग फेस के बीच की किलयर दूरी को “गेज” कहते हैं। भारतीय रेल में निम्न गेज का प्रयोग हो रहा है:-

ब्रॉड गेज (बड़ी लाइन) 1676 मि. मी.

मीटर गेज (छोटी लाइन) 1000 मि. मी.

नैरो गेज (नैरो लाइन) 762 मि. मी.

दो समानान्तर रेल, जो ट्रैक बनाती है, एक दूसरे से निर्धारित निश्चित दूरी पर रहेंगी। यह स्लीपर की सहायता से किया जाता है। स्लीपर का मुख्य कार्य रेल को सर्पोट करना, लोड को रेल से बैलास्ट पर बांटना तथा ट्रैक के दोनों रेल को सही गेज पर रखना है। एक रेल लम्बाई में लगाए जाने वाले स्लीपर की संख्या को स्लीपर घनत्व (स्लीपर डेन्सीटी) कहते हैं। इसे एम +1, एम + 2 प्रकार से वर्णित करते हैं। यहां एम एक सामान्य रेल की लम्बाई मीटर में है। एल डब्ल्यू आर तथा सी डब्ल्यू आर में यह स्लीपर की संख्या प्रति कि. मी. दर्शायी जाती है। स्लीपर की संख्या का निर्धारण, खंड की अधिकतम गति तथा ट्रैफिक घनत्व को ध्यान में रखकर निर्धारित की जाती है। यह बड़ी लाइन में 1310 से 1660 स्लीपर प्रति कि.मी. होती है। मीटर गेज में यह एम+7 से एम+3 के बीच होती है।

भारतीय रेल में पी.एस.सी., लकड़ी, कास्ट आयरन तथा स्टील ट्रफ स्लीपर का प्रयोग होता है। इस समय सभी महत्वपूर्ण खंड में पी.एस.सी स्लीपर का प्रयोग किया जाता है क्योंकि इसमें अन्य प्रकार के स्लीपर की अपेक्षा कई विशिष्ट फायदे हैं।

### 6.1.1 स्वीकार्य गेज टॉलरेन्स

**सीधी लाइन तथा कर्व में गेजः गेज निम्न प्रकार होगा**

(एम.ओ.डी. 2004 के अनुसार)

#### (क) बड़ी लाइन

- (i) सीधी लाइन तथा 350 मी त्रिज्या से : - 5 से + 3 मि.मी.  
अधिक से कर्व (1671 से 1679 मि.मी.)
- (ii) 350 मी. त्रिज्या से कम के कर्व : +10 मि.मी. तक

#### (ख) मीटर गेज

- (i) सीधी लाइन : - 3 से + 6 मि.मी.
- (ii) 290 मी त्रिज्या से अधिक के कर्व : - 3 से +15 मि.मी.
- (iii) 290 मी त्रिज्या से कम के कर्व : + 20 मि.मी. तक

#### (ग) नैरो गेज

- (i) सीधी लाइन : - 3 से + 6 मि.मी.
- (ii) 175 मी. या अधिक त्रिज्या के कर्व : - 3 से +15 मि.मी.
- (iii) 175 मी. त्रिज्या से कम के कर्व : + 20 मि.मी. तक

### 6.1.2 रूट का वर्गीकरण

भारतीय रेल में रेल खंड का वर्गीकरण उस खंड के ट्रैक पर निकट भविष्य में प्रस्तावित अधिकतम गति के अनुसार किया गया है। ज्यादातर केस में यह वर्गीकरण रूट की वरीयता तथा भारतीय रेल में इसका भविष्य में प्लान को इंगित करता है, न कि तत्काल

रूट	विवरण	उदाहरण
ए	बड़ी लाइन खंड 160 कि.मी प्र.घं. तक की गति के लिए	चेन्नई – विजयवाडा – नागपुर – नई दिल्ली
बी	बड़ी लाइन खंड 130 कि.मी. प्र.घं. तक की गति के लिए	विजयवाडा – हावडा
सी	महानगर नगरों के सब अर्बन (suburban) खंड	मुम्बई, हावडा, सियालदह, चेन्नई आदि के सब - अर्बन खंड
डी स्पेक्लास	बड़ी लाइन खंड 100 कि.मी. प्र.घं. तक की गति हाई ट्रैफिक घनत्व पर या अनुमानित हाई ट्रैफिक ग्रोथ	मौलाली – सनतनगर बाई पास
डी	बड़ी लाइन खंड 100 कि.मी प्र.घं. तक की गति	विकारावाद – पर्ली, काकीनाडा – समालकोट
ई विशेष क्लास	बड़ी लाइन खंड 100 कि.मी. प्र.घं. से कम की गति हाई ट्रैफिक घनत्व पर या अनुमानित हाई ट्रैफिक ग्रोथ	

ई क्लास	अन्य सभी बड़ी लाइन खंड गति 100 कि.मी.प्र.घं से कम	भीमावरम - नरसापुर, गुडीवाडा - मछलीपट्टनम
क्यू	मीटर गेज लाइन, 75 कि.मी. प्र.घं से ज्यादा गति तथा ट्रैफिक घनत्व 2.5 जी एम टी, वेल्डेड रेल तथा कंक्रीट स्लीपर के साथ ट्रैक	
आर	मीटर गेज लाइन 75 कि.मी.प्र.घं. तक की गति ट्रैफिक घनत्व के आधार पर पुनः निम्न 3 वर्ग में विभक्त आर-1 ट्रैफिक 5 जीएमटी प्रतिवर्ष से अधिक	
	आर 2 : ट्रैफिक घनत्व 2.5 जीएमटी प्रतिवर्ष से ज्यादा आर 3 : ट्रैफिक घनत्व 1.5 जीएमटी प्रतिवर्ष से ज्यादा	अकोला - खंडवा
एस	अन्य मीटर गेज लाइन जहां गति से कम और/या कम ट्रैफिक घनत्व (1.5 जीएमटी 75 कि.मी.प्र.घं. प्रतिवर्ष से कम)	

खंड की गति को इंगित करता है।

### 6.1.3 रेल सेक्षन

सामान्यतः रेल सेक्षन का चयन लोडिंग, स्टैंडर्ड तथा गति के अनुरूप किया जाता है। बड़ी लाइन में, जहां ट्रैफिक घनत्व 20 जीएमटी से ज्यादा होता है, 60 किग्रा. रेल (60 किग्रा. प्रति मीटर) प्रयोग करते हैं जबकि 60/52 किग्रा का प्रयोग अन्य रूट से करते हैं। 90 आर (वजन 90 पौंड प्रति गज) का प्रयोग प्रायः बीजी लूप लाइन में करते हैं। मीटर गेज में 90 आर/75आर/60आर रेल का प्रयोग ट्रैफिक घनत्व व गति के अनुसार करते हैं।

भारतीय रेल में 3 प्रकार के रेल का प्रयोग किया जाता है। (i) डबल हेडेड रेल, (ii) बुल हेडेड रेल तथा (iii) फ्लैट फूटेड रेल। इनमें से अधिकतर फ्लैट फुटेड रेल का प्रयोग किया जाता है।

### 6.1.4 क्रीप:-

ट्रैक में रेल के longitudinal (लंबाई की दिशा में) चाल को क्रीप है। यह अधिक ट्रैफिक की दिशा में धीरे-धीरे रेल के मूव होने के कारण उत्पन्न होता है। यह विश्वास किया जाता है कि मूविंग लोड के द्वारा ट्रैक के पुश होने, जो ब्रैकिंग लोड से बहु जाता है, तथा रेल के एण्ड पर चलते पहिए की इम्पैक्ट, विशेष रूप से जब वह फैलाव या सिकुड़न की स्थित में हों, से उत्पन्न होता है। नीचे कुछ वांछित कारण दिए गये हैं जिससे क्रीप होते हैं-

- क) रेल स्लीपर से ठीक प्रकार कसा नहीं है।
- ख) कम बैलास्ट
- ग) रेल ज्वाइन्ट का खराब अनुरक्षण
- घ) जो ट्रैफिक जा रहा है उसके अनुसार रेल का काफी हल्का होना
- ड) खराब या समान दूरी पर स्लीपर का न होना।
- च) समुचित ड्रेनेज का न होना।
- छ) लूज या असामान्य पैकिंग आदि।

क्रीप के निम्न प्रभाव है:-

- (क) स्लीपर का आउट आफ एक्वायर होना।
- (ख) गेज में विंसगति
- (ग) जॉइन्ट का ढीला होना।
- (घ) स्पाइक बोल्ट और फिश प्लेट का घिसना या टूटना
- (ङ) बकलिंग (अंतिम केस में)

स्थानीय स्थिति, घाट सेक्षन तथा कर्व आदि के कारण खंड के कुछ रेल हिस्सों में गति वर्गीकरण से काफी अधिक (या कम) भी हो सकती है।

क) भारतीय रेल में बड़ी लाइन (बी.जी.) का वर्गीकरण निम्न प्रकार किया गया है:-

टिप्पणी : नैरो गेज में कोई इस प्रकार का वर्गीकरण नहीं है।

उस कारणों का प्वाइन्ट फिटिंग तथा ट्रैक सर्किट पर प्रभाव पड़ता है और वह सिग्नल विफलता के संभावित कारण भी हो सकते हैं।

**क्रीप इंडीकेटर:-** रेल की चाल को नाप कर क्रीप की मात्रा रिकार्ड करते हैं। क्रीप इंडीकेशन पोस्ट लगभग 1 कि.मी. अंतराल पर, सेस के ऊपर, ट्रैक के दोनों तरफ, ट्रैक से स्कवायर पर लगाया जाता है। यह सामान्यतया अनुपयुक्त रेल होते हैं, जिस पर ज्वाइन्ट से स्कवायर में chisel से मार्क लगा देते हैं। पोस्ट का टॉप रेल लेवल से लगभग 25 मि.मी. ऊपर होता है तथा क्रीप की गणना chisel मार्क से फिशिंग डोरी खींच कर दोनों तरफ की जाती है। 150 कि.मी. से अधिक क्रीप नहीं परमिट की जाती है।

#### 6.1.5 ग्रेडिएण्ट:-

ट्रैक के लांगट्यूडनल स्लोप को ग्रेडिएण्ट या ग्रेड कहते हैं, जो कि एक निर्धारित धरातल के संदर्भ में चढ़ाव या ढलान को इंगित करता है। जैसे कि ट्रैक यदि 100 फुट में एक फुट ऊपर जाता है तो उसे 1 इन 100 चढ़ान ग्रेडिएण्ट कहते हैं। एक खंड विशेष में सबसे अधिक चढ़ान/ढलान के साथ जो ट्रैक ग्रेडिएण्ट होता है उसे इस विशेष खंड का रूलिंग ग्रेडिएण्ट कहते हैं। इसे रूलिंग ग्रेडिएण्ट इसलिए कहते हैं क्योंकि उस खंड में लोको इंजन चलने की अधिकतम गति यह ग्रेडिएण्ट निश्चित करता है। बड़ी लाइन में 1 इन 200 से 1 इन 100 तक रूलिंग ग्रेडिएण्ट कॉमन है। घाट सेक्षन में इससे अधिक ग्रेडिएण्ट भी पाए जाते हैं, परन्तु ऐसे खंड में अतिरिक्त इंजन के सहायता की आवश्यकता होती है। ऐसे ग्रेडिएण्ट को पुशर ग्रेड भी कहते हैं। स्टेशन यार्ड में ग्रेडिएण्ट प्रायः इतना फ्लैट हो कि (क) तेज हवा और/या हल्के धक्के से स्टेशन पर खड़ा वाहन स्वतः न चलने लगे। (ख) लोको इंजन न रुक सके (ग) संचालन सुविधा को बाधित किए बिना संरक्षापूर्वक शटिंग किया जा सका।

किसी स्टेशन पर जो तत्काल बगल के स्टेशन पर जहां ढलान ग्रेडिएण्ट 1 इन 80 से अधिक स्टेशन की तरफ हो तो कैच साइडिंग तथा 1 इन 100 से अधिक स्टेशन से दूर की तरफ हो तो स्लिप साइडिंग, एक सुनिश्चित लोकेशन पर उपलब्ध करना चाहिए।

## 6.16 कर्व तथा सूपर एलीवेशन:-

हालांकि यह उचित होगा कि ट्रैक यथा संभव सीधे बिछाए जाए, किन्तु देश की प्राकृतिक दशा तथा प्राकृतिक व अप्राकृतिक अवरोधों के कारण यह सदा संभव नहीं है।

चूंकि कर्व वांछित है, अतः इसके अधिकतम संभव त्रिज्या के साथ, जितना फ्लैट संभव हो सके, बिछाया जाय।

कर्व से ट्रेन चलने में रजिस्टैन्स होता है, ट्रैक और वाहन पर काफी वियर बढ़ाता है, गति कम करता है तथा अनुरक्षण लागत भी बढ़ाता है।

कर्व को इसके डिग्री या मीटर में इसकी त्रिज्या द्वारा नामित किया जाता है।  $30.5 \text{ मीटर लम्बी डोरी} \times 30.5^\circ = 1750$  भी, यह कर्व की त्रिज्या है। इसी प्रकार  $2 \text{ डिग्री कर्व की त्रिज्या } 1750/2 = 875 \text{ मी. होगी।}$  लाइन पर कर्व के त्रिज्या की गणना, एक ज्ञात लम्बाई की डोरी से वरसाइन नाप कर,  $A = (125C^2)/V$ , जहां आर त्रिज्या है तथा सी डीरी की लम्बाई, व वी वरसाइन (मि.मी.) में से करते हैं।

**कैन्ट या सूपर एलीवेशन:** एक रेल दूसरी रेल की अपेक्षा कितनी ऊपर उठाई गई है इस अंतर को कैन्ट या सूपर एलीवेशन कहते हैं। यदि कर्व में बाहरी रेल अंदर के रेल के अपेक्षा ऊपर उठाई जाती हो तो इसे पाजिटिव कहते हैं और यदि अंदर की रेल बाहरी रेल के अपेक्षा ऊपर उठाई जाती है तो इसे निगेटिव कहते हैं। यदि ट्रैक को कर्व पर बिछाया जाता है तो सूपर एलीवेशन की आवश्यकता होती है। इसकी आवश्यकता इसलिए पड़ती है क्योंकि जब कोई भी चीज वृत्ताकार धूमती है तो सेन्ट्री फूगल बल के कारण वह पथ से बाहर की तरफ जाती है। गाड़ी जब वृत्ताकार पथ पर चलती हो तो यह विपरीत बल देता है। वाहन को वृत्ताकार पथ पर रखने के लिए जिस बल की आवश्यकता होती है वह कर्व के बाहरी रेल के उठने या उसके सूपर एलीवेशन से प्राप्त होता है। सूपर एलीवेशन के न होने पर बाहरी रेल जल्दी खराब हो जाती है तथा बाहरी रेल पर चलने वाले पहिए के फ्लैंज से दबाव के कारण रेल अपने स्थान से सरक जाती है। पहिए के फ्लैंज की रेल माउंटिंग के कारण डिरेलमेन्ट की संभावना अधिक हो जाती है।

सूपर एलीवेशन को मात्रा निम्न दो मुख्य कारणों पर निर्भर होती है (i) गति तथा (ii) कर्व की त्रिज्या।

**समतुल्य गति:-** समतुल्य गति वह गति है जिस पर ट्रैक पर वाहन चलते समय जो सेन्ट्री फ्लूगल उत्पन्न होता है व उपलब्ध कराए गये कैण्ट के बिल्कुल बराबर होता है।

समतुल्य गति, कर्व की त्रिज्या तथा कैण्ट निम्न फार्मूला के अनुसार आपस में संबद्ध हैं।

$$C = GV^2 / 127 R$$

C - कैण्ट / सूपर एलीवेशन (मि.मी. में)

G - ट्रैक का गेज + रेल की चौड़ाई (मि.मी. में)

V - गति कि.मी. प्र.घं.

R - कर्व की त्रिज्या मी. में है।

उपरोक्त फार्मूला से यह देख सकते हैं कि आवश्यक सूपर एलीवेशन या कैण्ट, गति के वर्ग के सीधा समानुपाती होती है तथा कर्व के त्रिज्या के व्युत क्रमानुपाती होती है। दूसरे शब्दों में, एक नियत त्रिज्या के कर्व के लिए, अधिक गति के लिए कैंट भी अधिक होगी। पुनः, यह देख सकते हैं कि निर्धारित गति पर जैसे कर्व की त्रिज्या कम होती है वांछित कैण्ट ज्यादा होता जाता है। इससे यह तात्पर्य निकाल सकते हैं कि अधिक शार्प कर्व (बहुत कम त्रिज्या) पर भी कैण्ट/सूपर एलीवेशन बढ़ा कर, गति को और अधिक किया जा सकता है। हालांकि यह सत्य नहीं है। यदि हम कैण्ट बहुत अधिक बढ़ा दें, तब समतुल्य गति से कम गति के ट्रेन रनिंग को यह बाधित करेगा तथा ऐसे कर्व पर जब गाड़ी रूकेगी तो स्थिति ओर भी खराब होगी। ऐसी स्थिति (रुकी गाड़ी / समतुल्य गति से कम गति को ट्रेन रनिंग) से निपटने के लिए मानक कैण्ट की ऊपरी सीमा निम्न प्रकार निर्धारित की गई है:-

बड़ी लाइन: ए, वी तथा सी रूट	:	165 मि.मी.
डी तथा ई रूट	:	140 मि.मी.
मीटर गेज	:	90 मि.मी.
नैरो गेज	:	65 मि.मी.

#### 6.1.7 प्लाइन्ट और क्रॉसिंग -

क्रॉसिंग, स्विच व टर्न आउट ट्रैक स्ट्रक्चर के मुख्य भाग हैं जो, एक ट्रैक से दूसरे ट्रैक पर रोलिंग स्टॉक को जाने के लिए दो रनिंग रेल के इंटरसेक्शन पर लगाए जाते हैं। रोलिंग स्टॉक को एक ट्रैक से दूसरे पर स्मृथ तरीके से जाने के लिए अन्य कारक के अलावा क्रॉसिंग का कोण जो कि रनिंग लाइन के अधिकतम ट्रैफिक गति के लिए न्यूनतम रखते हैं, पर निर्भर करता है।

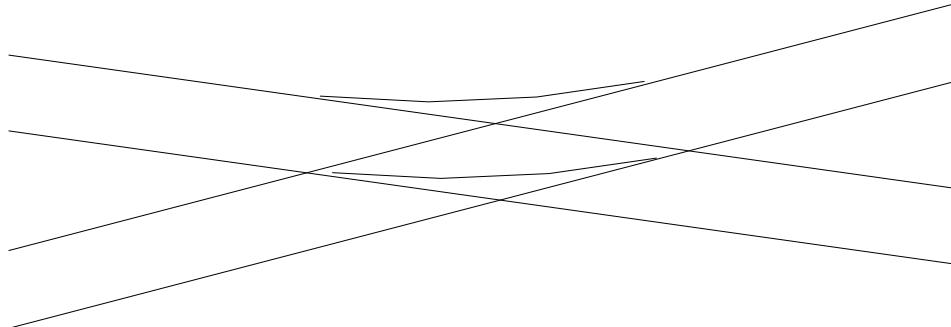
भारतीय रेल में सामान्यतया दो प्रकार के क्रॉसिंग प्रयोग किये जाते हैं। 1 इन 12 तथा 1 इन  $8\frac{1}{2}$ . अधिक गति के लिए विशेष लेआउट 1 इन 16 तथा 1 इन 20 क्रॉसिंग भी डिजाइन किए गए हैं। महत्वपूर्ण रूट पर 1 इन 16 क्रॉसिंग लगाने शुरू किए गए हैं।

क्रॉसिंग का कोण दर्शने के लिए कई तरीके हैं, सामान्यतया इसे नम्बर में दर्शाते हैं। आईआरएस डिज़ाइन में यह नम्बर कोण के कोटैप्जेन्ट से दर्शाया जाता है। यानि यदि क्रॉसिंग 1 इन 12 का है तो क्रॉसिंग के कोण का कोटैप्जेन्ट 12 होगा। इसी प्रकार कई कर्व स्विच या आंशिक कर्व स्विच का प्रयोग बढ़ रहा है।

क) क्रॉस ओवर - दो बगल के लगातार ट्रैक को जोड़ने का जरिया, जो सामान्यतया समानान्तर होते हैं, उसे क्रॉस ओवर कहते हैं। इनमें दो टर्न आउट होते हैं जो कि आपस में जुड़े होते हैं। दो ट्रैक की बीच की दूरी पर इनका ले आउट निर्भर होता है।

ख) डायमंड क्रॉसिंग -जब एक ट्रैक दूसरे ट्रैक को एक कोण पर क्रॉस करता है तो डायमंड बनता है जिस में दो अक्यूट तथा दो ऑब्ट्यूज कोण होते हैं। एक डायमंड क्रॉसिंग में चार चेक रेल तथा एलबो पर दो विशेष चेक रेल के साथ दो अक्यूट तथा दो ऑब्ट्यूज क्रॉसिंग होते हैं। सभी गेज में कोई भी डायमंड क्रॉसिंग 1 इन  $8\frac{1}{2}$  से फ्लैटर नहीं होगा। वाहन के स्टडी रनिंग के लिए सभी डायमंड में 3.25 मि.मी (1/8") टाइट गेज रखा जाता है।

ग) सिंगल स्लिप तथा डबल स्लिप:- डायमंड क्रॉसिंग में दो ट्रैक एक दूसरे को क्रास करते हैं तथा इससे वाहन एक ट्रैक से दूसरे पर नहीं जा सकता हैं। यदि ट्रैक की इस प्रकार व्यवस्था की जाय कि ट्रेन सामान्यतया एक ट्रैक को दूसरे ट्रैक से क्रास करें, परन्तु आवश्यकता होने पर ट्रेन को एक ट्रैक से दूसरे ट्रैक पर भी भेज सकें, इस प्रकार की व्यवस्था को स्लिप के साथ डायमंड क्रॉसिंग कहते हैं। इसे दो या चार जोड़े/स्विच जोड़ कर संभव किया जाता है। यदि यह व्यवस्था एक दिशा के लिए की जाती है तो इसे सिंगल स्लिप कहते हैं और यदि यह व्यवस्था दोनों दिशा के लिए की जाती है तो इसे डबल स्लिप कहते हैं।



चित्र 6.2 सिंगल स्लिप



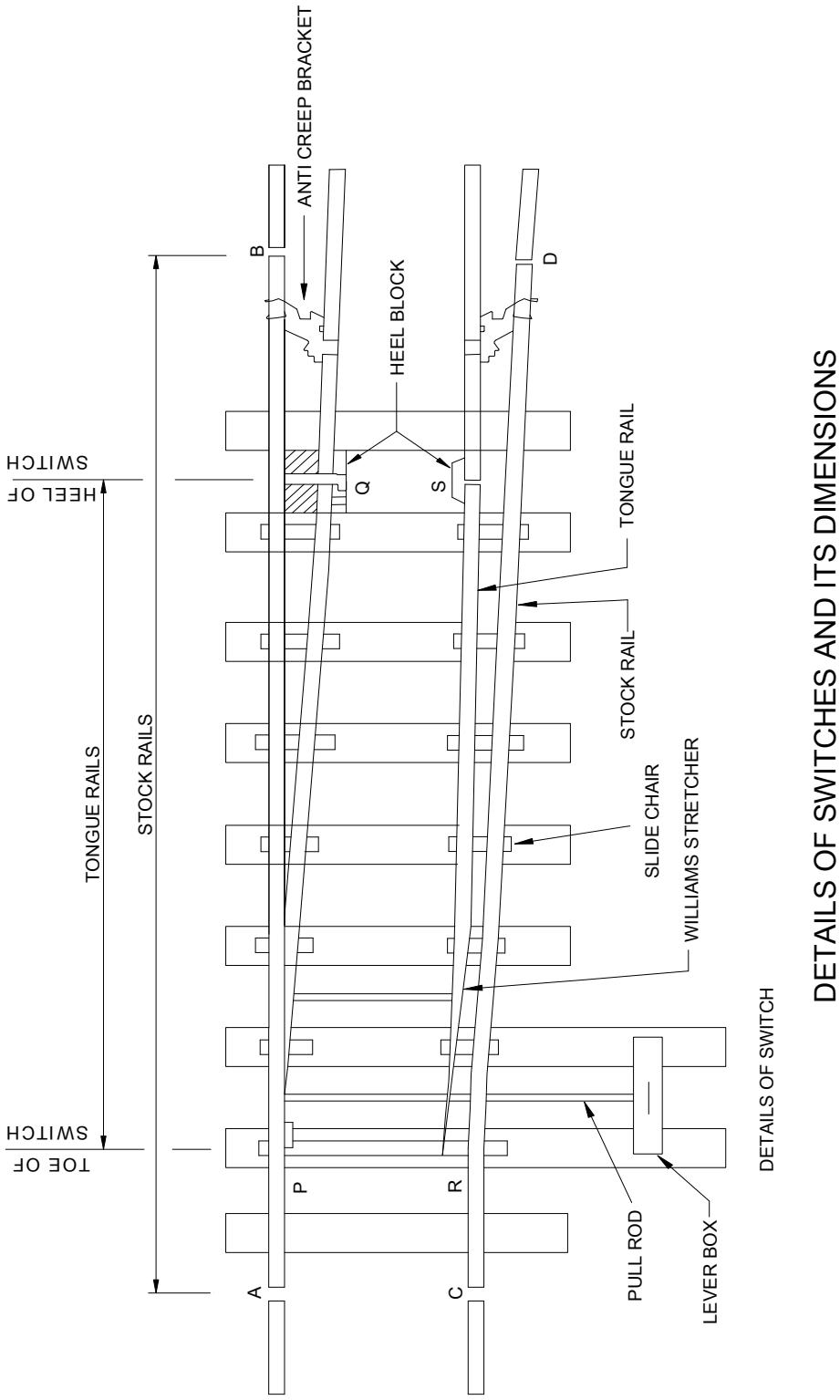
चित्र 6.3 डबल स्लिप

(घ) **मूवेबल डायमंड (स्विच डायमंड):-** जब एक गाड़ी डायमंड क्रॉसिंग के ऊपर से गुजरती है, तो ऑब्ट्र्युजक्रॉसिंग के एलबो पर अधिक गैप और पहिए की संभावना के कारण, विशेष रूप से छोटा डायमीटर जो नोज के उल्टी साइड पर डिफ्लेक्ट होता है, डिरेलमेन्ट का खतरा रहता है। इस खतरे को खत्म करने के लिए, ऑब्ट्र्युजक्रॉसिंग के प्वाइन्ट रेल को उस प्रकार बनाते हैं जैसे स्विच के टंग रेल को बनाते हैं। यह प्वाइन्ट रेल ठीक प्रकार से एक साथ स्ट्रेचर वार से जोड़ देते हैं। इस व्यवस्था को मूवेबल डायमंड कहते हैं।

(ड.) **सीजर क्रास ओवर:-** यह दो क्रास ओवर होते हैं, जो सामान्यतया दो अगल बगल के समानान्तर ट्रैक के बीच में होते हैं तथा डायमंड क्रॉसिंग पर एक दूसरे को क्रास करते हैं।



चित्र 6.4 सीजर क्रास ओवर



चित्र 6.5 स्विच का विवरण और उसका डायमेंशन

TABLE-'A'

बी.जी. टर्नआउट के सीधे स्विच के मुख्य आयाम (डायमेंशन) (मि.मी.)

क्रम सं	विवरण	1 इन 8 ½		1 इन 12	
		90 आर	52किग्रा	90 आर	52किग्रा
1.	आगे का स्टॉक ज्वाइन्ट (SJA)	840	840	1500	1500
2.	स्विच की वास्तविक लम्बाई	4725	4725	6400	6400
3.	स्विच की सैद्धान्तिक (Theoretical) लम्बाई	4950	4950	6724	6724
4.	स्विच की कोण	1°34'27"	1°34'27"	1° 8' 0"	1° 8' 0"
5.	हील डायवर्जेन्स	136	136	133	133
6.	लीड	20730	20730	29200	29200
7.	त्रिज्या	222360	222360	442120	442120
8.	क्रॉसिंग लम्बाई	4800	4800	5970	5970
9.	ए.एन.सी. से टी.एन.सी. दूरी	118	132	167	186
10.	क्रॉसिंग कोण	6°42'35"	6°42'35"	4°45'49 "	4°45'49"
11.	सम्पूर्ण लम्बाई	29502	29516	40985	41004
12.	टंग रेल की लम्बाई	4722	4722	7620	7620
13.	टंग रेल की लम्बाई	9000	9000	11000	11000

**TABLE-'B'**

बी.जी. टर्नआउट कर्व स्विच के मुख्य आयाम (डायमेंशन) (मि.मी.)

क्रम सं	विवरण	1 इन 8 ½		1 इन 12	
		90 आर	52किग्रा	90 आर	52किग्रा
1.	आगे का स्टॉक ज्वाइन्ट (SJA)	840	840	1500	1500
2.	स्विच की वास्तविक लम्बाई	4725	4725	6400	6400
3.	स्विच की सैद्धान्तिक (Theoretical) लम्बाई	4950	4950	6724	6724
4.	स्विच की कोण	1°34'27"	1°34'27"	1° 8' 0"	1° 8' 0"
5.	हील डायवर्जेन्स	136	136	133	133
6.	लीड	20730	20730	29200	29200
7.	त्रिज्या	222360	222360	442120	442120
8.	क्रॉसिंग लम्बाई	4800	4800	5970	5970
9.	ए.एन.सी. से टी.एन.सी. दूरी	118	132	167	186
10.	क्रॉसिंग कोण	6°42'35"	6°42'35"	4°45'49 "	4°45'49"
11.	सम्पूर्ण लम्बाई	29502	29516	40985	41004
12.	टंग रेल की लम्बाई	4722	4722	7620	7620
13.	टंग रेल की लम्बाई	9000	9000	11000	11000

## 6.2 इंजीनियरिंग प्लान:-

इंजीनियरिंग प्लान यार्ड का भौगोलिक विवरण दर्शाता है। यह विभिन्न डायमेंशन, ग्रेडियन्ट, प्वाइन्ट और क्रॉसिंग, केविन भवन, रिले कक्ष, मास्टर कार्यालय, यात्री लाइन, गुड्स लाइन, साइडिंग, फुट ओवर ब्रिज, प्लेटफार्म, स्टेशन के पास के आवास, रेलवे सीमा आदि दर्शाता है। यह जोनल रेलवे के मुख्य इंजी कार्यालय से जारी एक महत्वपूर्ण ड्राइंग है। सिग्नल इंटर लाकिंग/इंटर लाकिंग प्लान जारी करने के पूर्व अनुमोदित इंजी. प्लान की आवश्यकता होती है। जब तक इंजी. प्लान तदुपरांत एस आई पी / आई पी (जहां आवश्यक है) कार्य करने के लिए जारी नहीं हो जाता, कोई भी कार्य यार्ड के अंदर नहीं शुरू किया जा सकता है। इंजी. प्लान में निम्न विवरण होने चाहिए:-

(अ) कि.मी. - के साथ स्टेशन का नाम (सामान्यतया एक निर्धारित स्टेशन से)

(व) I. ब्रांच लाइन, यदि कोई हो, तथा अगल बगल के स्टेशनों के नाम

II. दोनों ओर के स्टेशनों की दूरी तथा यदि ब्रांच लाइन है तो उस ओर स्टेशन की भी।

(स) अप और डाऊन दिशा

(द) स्टेशन के लिए उत्तर(North) लाइन

(ध) स्टेशन भवन के मध्य लाइन से दोनों तरफ के विभिन्न कांटों, समपार फाटक, स्थाई स्ट्रक्चर आदि का चैनेज।

(न) यार्ड के दोनों तरफ के ग्रेडिएन्ट

- (क) पुल का प्रकार व लम्बाईचैनेज के साथ
- (ख) स्टेशन के मध्य लाइन तथा सबसे नजदीक ट्रैक के मध्य से वर्तमान केबिन की लोकेशन तथा उनकी दूरी।
- (ग) सभी रनिंग, नॉन रनिंग तथा साइडिंग लाइन की क्लियर उपलब्ध लम्बाई (सी.ए.एल.)
- (घ) कार्य का विवरण, पिंक बुक संख्या आदि तिथि के साथ
- (ङ) प्लान का स्केल
- (च) प्रयुक्त टर्न-आऊट, सैण्ड हम्प, डिरेलस्विच तथा ट्रैप की लम्बाई तथा प्रकार
- (छ) समपार फाटक और उनका विवरण, यदि कोई हो।
- (ज) फुट ओवर ब्रिज, छोटी पुलिया व अन्य कोई स्थाई स्ट्रक्चर की स्थिति
- (झ) स्लिप / कैच साइडिंग की स्थिति तथा दूरी, यदि कोई हों।
- (ज) मु.इंजी. का प्लान नम्बर व अनुमोदन
- (ट) एस ओ-डी से इंफ्रिंजमेन्ट की सूची, यदि कोई हो।
- (ठ) विशेष नियम / रेस्ट्रिक्शन, यदि कोई हो।
- (ड) प्लेट फार्म का विवरण
- (ढ) रेलवे सीमा के अन्दर के आवासों का विवरण
- (ण) रेलवे सीमा

इंजी. प्लान की जांच करते समय निम्न को सुनिश्चित करें -

(अ) कर्व के अन्दर की तरफ 1 इन  $8\frac{1}{2}$  टर्न आऊट नहीं डालने चाहिए।

(ब) गर्डर पुल तथा समपार फाटक पर टर्न आऊट / क्रास ओवर नहीं प्रस्तावित होने चाहिए।

(स) यथा संभव डायमंड क्रॉसिंग, सिंगल स्लिप व डबल स्लिप प्रयोग न करें।

(द) विपरीत दिशा में जाने वाले प्वाइन्ट के बीच समुचित दूरी होनी चाहिए। (एक लॉकबार या प्वाइन्ट मशीन प्रयोग में हो तो 5 मी. दूरी)।

क. ओवर लैप मे यथा संभव समपार फाटक न हो।

ख. जोनल रेलवे के मान्य विशेष रूल / प्रक्रिया (जैसे कुछ रेलवे में यात्री लाइन के आइसोलेशन के लिए ट्रैप की प्रावधान मान्य नहीं है।

ग. प्वाइन्ट के दोनों तरफ बड़ी लाइन में 30 मी तथा मीटर गेज में 15 मी. तक ग्रेडिएण्ट में कोई बदलाव नहीं होना चाहिए।

घ. स्टेशन का मान्य ग्रेडिएण्ट बाहरी प्वाइन्ट से 45 मी. आगे तक होना चाहिए।

(त) यदि प्रस्तावित लाइन वर्तमान इलेक्ट्रिकल मास्ट, फ्लड लाइट मास्ट या किसी अन्य स्थाई स्ट्रक्चर के पास में जा रही है तो स्ट्रक्चर से पास के ट्रैक की दूरी मार्क करनी चाहिए।

(थ) यात्री लाइन के लिए 1 इन 12 टर्न आऊट या उससे स्टीपर टर्न आउट का प्रयोग करना चाहिए हालांकि कई स्विच के साथ 1 इन 8½ का टर्न आऊट भी प्रयोग कर सकते हैं।

### 6.3 सिगनलिंग प्लान

इंजी.प्लान के आधार पर सिगनलिंग प्लान/सिगनल इंटरलाकिंग प्लान/इंटरलाकिंग प्लान बनाया जाता है। इसमें सिगनल तथा इंटरलाकिंग का प्रकार, उसकी व्यवस्था, प्वाइन्ट चलाने का तरीका, सिगनल आदि दर्शाया जाता है। विभिन्न सिगनलों के बीच की दूरी, ओवर लैप, लाइन की क्षमता इनमें दर्शायी जाती है। इसमें स्टेशन पर उपलब्ध दूरसंचार सुविधा व प्रयुक्त ब्लॉक कार्य प्रणाली भी दर्शायी जाती है। सिगनलिंग प्लान को मैट्रिक प्रणाली में स्केल के अनुसार बनाया जाता है। सिगनलिंग प्लान का अनुमोदन मुसिदूइंजी करते हैं।

#### सिगनलिंग प्लान में दर्शाये जाने वाले विवरण

1. इंटर लाकिंग स्टैण्डर्ड, स्टेशन का क्लास, स्टेशन भवन का मार्फिलेज
2. स्टेशन का पूरा नाम
3. अगल बगल के स्टेशनों का नाम, उनकी दूरी, ब्लॉक कार्य प्रणाली का प्रकार तथा ब्लॉक उपकरण रखे जाने का स्थान।
4. सभी रनिंग लाइन तथा साइडिंग लाइन की होलिंग क्षमता (सी.एस.एल)।
5. रनिंग लाइन की आगमन तथा प्रस्थान की दिशा और साइडिंग का विवरण।
6. डेड-एन्ड साइडिंग पर रेस्ट्रिक्शन (जैसे नो स्टेबलिंग), यदि कोई हो।
7. स्टेशन लिमिट तथा पहले स्टाप सिगनल के पहले 2.5 कि.मी. तक के सभी ग्रेडिएण्ट।
8. स्टेशन लिमिट के सभी समपार फाटकों, चाहे इन्टरलाक हों या नहीं, का क्लास तथा किलोमीटर।
9. स्टेशन के दोनों तरफ महत्वपूर्ण जं. स्टेशन का नाम तथा अप व डाऊन दिशाएं।
10. ग्रेडिएण्ट, इंफ्रिंजमेंट के कंडोनेशन का संदर्भ, जी आर/एस.ई.एम के डेविएशन के लिए सी.आर.एस.डिस्पेनशेशन का संदर्भ यदि कोई हो।
11. अनुमोदित इंजी.प्लान का संदर्भ जिसके आधार पर सिगनलिंग प्लान बनाया गया है।
12. स्टेशन लिमिट के अन्दर इंटरलाक समपार फाटक के केस में - उनका कि.मी. संख्या, दूरी, चौड़ाई, क्लास, वैरियर का प्रकार, संचालन विधि, सिगनल पर कंट्रोल तथा उपलब्ध संचार व्यवस्था का विवरण। उनके लगाने का स्थान। घंटी/वार्निंग बोर्ड तथा रोड सिगनल को दर्शाना। यह भी दर्शाए कि यह विद्युत या मेकेनिकल संचालित है तथा कहां से चालित है।
13. वास्तविक सिगनलों की बीच की दूरी तथा ओवरलैप की लम्बाई।
14. सभी समपार फाटकों, दोनों स्टेशन लिमिट के अन्दर तथा बाहर, स्टेशन/केबिन मैन को उपलब्ध कराए गए टेलीफोन संचार के बारे में विवरण।
15. कलर लाइट सिगनल के लिए आस्पेक्ट कंट्रोल चार्ट।
16. टर्न आऊट का प्रकार 1 इन /8½ या 1 इन 12, या 1 इन 16 आदि।

17. डिटेक्शन टेबल इत्यादि का विवरण। जो कि प्लान में स्पष्ट नहीं है।
18. ट्रैक सर्किट/एक्सल काडन्टर का विवरण। ट्रैक सर्किट का रिले एण्ड तथा फीड एण्ड।
19. प्रत्येक सिगनल तथा रूट के लिए स्टे.मा. स्लाइड कंट्रोल।
20. सिगनलिंग का प्रकार, इंटरलाकिंग स्टैण्डर्ड, विभिन्न प्वाइन्ट चलाने का तरीका, विभिन्न सिगनल के लिए प्वाइन्ट का डिटेक्शन टेबल का विवरण।
21. ग्रेडिएण्ट तथा लेबल पोस्ट।
22. सिगनलों के बीच की दूरी तथा सिगनल और वार्निंग बोर्ड के बीच की दूरी।
23. ओपेन ब्रिज का विवरण।
24. वाटर कॉलम, एश पिट/ट्रे का स्थान।
25. बड़े यार्ड में सिगनल ओवर लैप।
26. अतिरिक्त चाबी रखने का स्थान।
27. सी.आर.एस द्वारा डिस्पेन्सेशन का विवरण पत्र संख्या तथा तिथि के साथ, स्वीकृत पुस्तिका का क्रमांक (कार्य निष्पादन के लिए)
28. पिछले प्लान का कमीशनिंग तिथि के साथ संक्षिप्त इतिहास।
29. वर्तमान वर्जन नंबर

#### **6.4 स्टेशन कार्य प्रणाली (एस.डब्ल्यू.आर.)**

ट्रेन का स्टेशन तथा स्टेशन के बीच सुरक्षित संचालन सुनिश्चित करना स्टेशन कार्य प्रणाली का उद्देश्य है। इसमें स्थानीय स्थिति, विशेष फीचर जैसे कि यार्ड ले आउट, सिगनल और इंटरलाकिंग, स्टेशन लिमिट और उसके पास तक काग्रेडिएण्ट, कैच/स्लिप व अन्य साइडिंग आदि का विवरण होता है। इसका उद्देश्य कर्मचारी को लाइन क्लियर लेने/देने, सिगनल 'आफ' करने, ट्रेन का आगमन व प्रस्थान, ट्रेन को रूकने, फाटक संचालन, शंटिंग, वाहन का लाइन पर रूकने/रखने आदि से संबंधित नियमों का ध्यान आकर्षित कराना है। इसका तात्पर्य प्वाइन्ट विफलता, सिगनल विफलता, इंटरलाकिंग विफलता ब्लाक यंत्र विफलता, संपूर्ण/आंशिक दूरसंचार विफलता, व अन्य आपात स्थिति आदि के समय कार्य करने के लिए कर्मचारियों को संबंधित नियमों पर ध्यान आकर्षित कराना भी पड़ता है।

जब तक स्टेशन-कार्य प्रणाली बन कर डी.एस.टी.ई तथा डी.एस.ओ./डी.ओ.एम (तथा डी.ई.ई. आर.ई. क्षेत्र में) द्वारा हस्ताक्षरित हो कर जारी नहीं हो जाती, कोई भी स्टेशन कमीशन नहीं किया जा सकता है। SWR का प्रत्येक पेज डीएसटीई तथा डीएसओ/डीओएम (तथा डीईई द्वारा आरई क्षेत्र में) द्वारा हस्ताक्षरित होना चाहिए। स्टेशन कार्य प्रणाली को सामान्य तथा सहायक नियम (जीएसआर) और ब्लॉक संचालन मैनुअल (बी.डब्ल्यू.एम) के साथ पढ़ा जाना चाहिए। हलांकि यह किसी भी प्रकार से जीएसआर तथा बी.डब्ल्यू.एम का उल्लंघन नहीं करता है। प्रत्येक 5 साल या 3 शुद्धि पत्र के बाद इसको बदल/पुनः संशोधित कर दिया जाए।

सभी वर्ग III कर्मचारी जो गाड़ी संचालन से संबंधित है, स्टेशन कार्य प्रणाली को पढ़ेंगे, समझेंगे तथा एक रजिस्टर पर फार्म – ए मे हस्ताक्षर लेंगे। सभी वर्ग IV कर्मचारी के लिए, स्टेशनमास्टर स्टेशन कार्य प्रणाली पढ़ेंगे और उनको समझाएंगे तथा इस आशय के प्रूफ के लिए हस्ताक्षर लेंगे कि वह स्टेशन कार्य प्रणाली के वांछित नियमों को समझ गये हैं। जब भी स्टेशन पर कोई बदलाव/संशोधित होगा, जिससे गाड़ी संचालन के

कार्य प्रणाली पर असर हो, आवश्यक शुद्धि पत्र जारी करेंगे तथा उसको स्टेशन कार्य प्रणाली के संशोधि स्थान पर तुरन्त चिपका देंगे।

### स्टेशन कार्य प्रणाली में निम्न सूचना उपलब्ध होनी चाहिए -

- क. स्टेशन कार्य प्रणाली डायग्राम ( एस.डब्ल्यू.आर.डी. ) तथा उसका विवरण ( एस.डब्ल्यू.आर.डी. एस आई पी का छोटा रूप है)
- ख. स्टेशन का विवरण
  - i. लोकेशन
  - ii. बगल के स्टेशन, हाल्ट, आई.बी.एस.
  - iii. दोनों तरफ के ब्लॉक सेक्शन लिमिट
  - iv. यार्ड के अन्दर तथा उसके दोनों तरफ आसपास के ग्रेडिएण्ट, ले-आउट विवरण (रनिंग तथा नॉन रनिंग लाइन तथा उनकी क्षमता)
  - v. यार्ड तथा अगले बगल के ब्लॉक सेक्शन के समपार फाटकों का विवरण ।
- ग. सिस्टम आफ वार्किंग तथा संचार व्यवस्था ।
- घ. सिगनलिंग तथा इंटर लाकिंग व्यवस्था ।
- ङ. दूर संचार व्यवस्था
- च. गाड़ी संचालन
  - i. गाड़ी संचालनकर्मचारी
  - ii. लाइन क्लियरेंस एवं क्षेत्रीय जिम्मेदारी
  - iii. लाइन क्लियर देने की शर्त
  - iv. गाड़ी का आगमन
  - v. एक साथ गाड़ी का आगमन / क्रॉसिंग
  - vi. गाड़ी का संपूर्ण आगमन
  - vii. गाड़ी का प्रस्थान
  - viii. गाड़ी का सीधे (विना रूके) जाना
- छ. लाइन को बन्द करना।
- ज. शंटिंग लिमिट तथा उसकी प्रक्रिया, साइडिंग कार्य प्रणाली की विस्तृत प्रक्रिया आदि ।
- झ. विशेष परिस्थिति जैसे: पूर्ण संचार अवरोध में गाड़ी संचालन, डबल लाइन खंड में अस्थाई सिंगल लाइन कार्य प्रणाली ।
- ञ. सभी दिशा में दृश्यता टेस्ट आब्जेक्ट सही प्रकार निर्धारित हो, जिससे स्टेशन मास्टर को दृश्यता निर्धारित करने में समस्यान हो ।
- ट. स्टेशन के आवश्यक संरक्षा उपकरण
- ठ. फाग सिगनलिंग
- ड. स्थानीय भौगोलिक समस्याओं (सुरंग, ग्रेडिएण्ट आदि) के अनुरूप विशेष रेस्ट्रिक्शन
- ढ. प्रमाण पत्र

“इस नियम मे कहीं भी यह नहीं पढ़ा जायेगा कि यह जी.एस.आर. वी.डब्ल्यू.एम. और संचालन मैनऊल को रद्द, शुद्ध या संशोधित करता है। यह नियम पिछले सभी स्टेशन कार्य प्रणाली को रद्द करता है।“

स्टेशन कार्य प्रणाली में निम्न अनुलग्नक भी होते हैं।

अनुलग्नक की सूची

अनुलग्नक 'ए'	समपार फाटकों का संचालन (इंटरलाक समपार फाटक – डी.एस.टी.ई. डी.ओ.एम तथा डी.ई.एन संयुक्त रूप में हस्ताक्षर करेंगे)(नॉन इंटर लॉक समपार फाटक – डीईएन व डीओएम संयुक्त रूप से हस्ताक्षर करेंगे।)
अनुलग्नक 'बी'	सिगनलिंग और इंटरलाकिंग व्यवस्था तथा स्टेशन पर संचार व्यवस्था (डीएसटीई द्वारा हस्ताक्षरित)
अनुलग्नक 'सी'	एंटी कोलिजन उपकरण (रक्षा कवच) (जहां पर उपलब्ध है)
अनुलग्नक 'डी'	ट्रेन पासिंग स्टाफ की छूटी तथा प्रत्येक शिफ्ट में स्टाफ (डी.ओ.एम. द्वारा हस्ताक्षरित)
अनुलग्नक 'ई'	स्टेशन पर उपलब्ध महत्वपूर्ण संरक्षा उपकरणों की सूची (डी.ओ.एम. द्वारा हस्ताक्षरित)
अनुलग्नक 'एफ'	डी. के साइडिंग, हाल्ट, आई.बी.एस, आई.बी.एच. तथा आउट लोडिंग साइडिंग संचालन संबंधी नियम (डी.एस.टी.ई. व डी.ओ.एम. द्वारा हस्ताक्षरित)
अनुलग्नक 'जी'	विद्युतीकृत खंड में गाड़ी संचालन संबंधित नियम (डी.ओ.एम. और डी.ई.ई. द्वारा हस्ताक्षरित)

## 6.5 प्वाइन्ट की इंटरलॉकिंग:-

किसी नए डाले गए प्वाइन्ट को लीवर फ्रेम या प्वाइन्ट मशीन और इंटरलाकिंग से जोड़ने के पहले यह सुनिश्चित किया जायगा कि जेई/एस-ई / एस.एस.ई (पी.वे) ने निम्न कार्य कर लिए हैं।

- (1) ट्रैक सही लेवल और एलाइनमेन्ट में है।
- (2) इंटर लाक करने वाले प्वाइन्ट के दोनों तरफ रेल ज्वाइन्ट को ढीला कर दिया और लाकबार से संबंधित स्टॉक रेल ज्वाइन्ट को बन्द कर दिया है।
- (3) इंटरलाक करने वाले प्वाइन्ट पर अच्छी तरह बैलास्ट है तथा पूर्ण पैकिंग कर दी गई है।
- (4) प्वाइन्ट के लेटरल तथा लांगीट्यूडिनल चाल को रोकने के लिए समुचित व्यवस्था है।
- (5) लेवल पिलर तथा क्रीप लगा है।
- (6) बगल के ट्रैक पर जहां राड और वायर क्रास होते हैं, स्लीपर एलाइनमेन्ट ठीक कर दिया है।
- (7) गेज को सही स्थित में करना।
- (8) आवश्यकतानुसार विशेष लकड़ी उपलब्ध कर लगाएंगे।
- (9) प्वाइन्ट के आसपास क्रीप बचाने की व्यवस्था।
- (10) गेज टाई प्लेट सही लगी है।
- (11) स्ट्रेचर लंम्बाई इस प्रकार हो कि स्विच की श्रो अनुमोदित ड्राइंग के अनुरूप हो।
- (12) लूज हील स्विच को इस प्रकार सेट करें कि

- (I) वह दोनों तरफ आसानी से जा सकें तथा हाथ से स्टॉक रेल में हाऊस हो जाय तथा जब वल हटा दिया जाए तो उसी स्थान पर रहे।
- (II) अनुमोदित ड्राइंग के अनुसार स्विच रेल का प्लेन सरफेस स्टॉक रेल में पूरा हाउस हो जाय।
- (13) फिक्स हील स्विच को इस प्रकार सेट करें कि
- (I) वह सामान्य रूप में बीच की स्थिति में रहे तथा नार्मल और रिवर्स स्थिति में बराबर चले।
- (II) अनुमोदित ड्राइंग के अनुसार स्विच रेल का प्लेन सरफेट स्टॉक रेल में पूरा हाउस हो जाय।
- (14) फ्लेक्सीबुल स्ट्रेचर फिट किया जाय जिससे नार्मल और रिवर्स स्थित में बराबर चल सकें।
- (15) सिंगल स्विच ले आऊट में ओपन स्थिति के लिए स्टाप का प्रावधान हो।

## अध्याय 7 –कार्यों को चालू करना विषय वस्तु

- रेलवे संरक्षा आयोग का उद्देश्य तथा आर्गनाईजेशन
- रेल संरक्षा आयुक्त के कर्तव्य
- वह सिगनलिंग कार्य जिनमें सीकी पूर्व स्वीकृत .एम.आर.
- आवश्यक नहीं आवश्यक है। /
- संरक्षा प्रमाण पत्र
- ग्रीन नोटिस तथा सिगनल साइटिंग कमेटी रिपोर्ट

### रेलवे संरक्षा आयोग: 7.1

रेलवे संरक्षा आयोगभारत सरकार के नागरिक उद्ययन मंत्रालय के प्रशासनिक नियंत्रण के अन्दर कार्य , चालन तथा ट्रेन -में वर्णित कुछ संवैधानिक दायित्वों के निर्वाहन हेतु रेल (1989)करता है। यह रेलवे एक्ट संरक्षा संबंधी विषयों को देखता है। इनका यह कर्तव्य न संचालन से संबंधितिरीक्षणवैज्ञानिक जांच तथा , सलाहकार के रूप में हैं। आयोग निर्धारित कुछ नियमों जैसे रेलवे एक्ट द्वारा प्रदत्त दुर्घटना नियमों के अधीन है। आयोग का मुख्य कर्तव्य समय पर जारी प्रशासनिक निदर्शों के अधीन कार्य करता-वैज्ञानिक जांच तथा समय

यह सुनिश्चित करना है कि रेल मंत्रालय द्वारा निर्धारित मानक और गुणवत्ता के अनुरूप नई खुलने वाली लाइन पर कार्य किया गया है तथा नई लाइन सभी प्रकार से यात्री गाड़ी संचालन हेतु सुरक्षित है। यह अन्य कार्यों जैसे आमान परिवर्तन तथा वर्तमान लाइन के विद्युतीकरण आदि पर भी लागू होतडबल लाइ ,ा है। भारतीय रेल में हुए गंभीर ट्रेन दुर्घटना की वैज्ञानिक जांच भी आयोग द्वारा किया जाता है तथा भारतीय रेलवे की संरक्षा में सुधार हेतु अनुशंसा भी करता है।

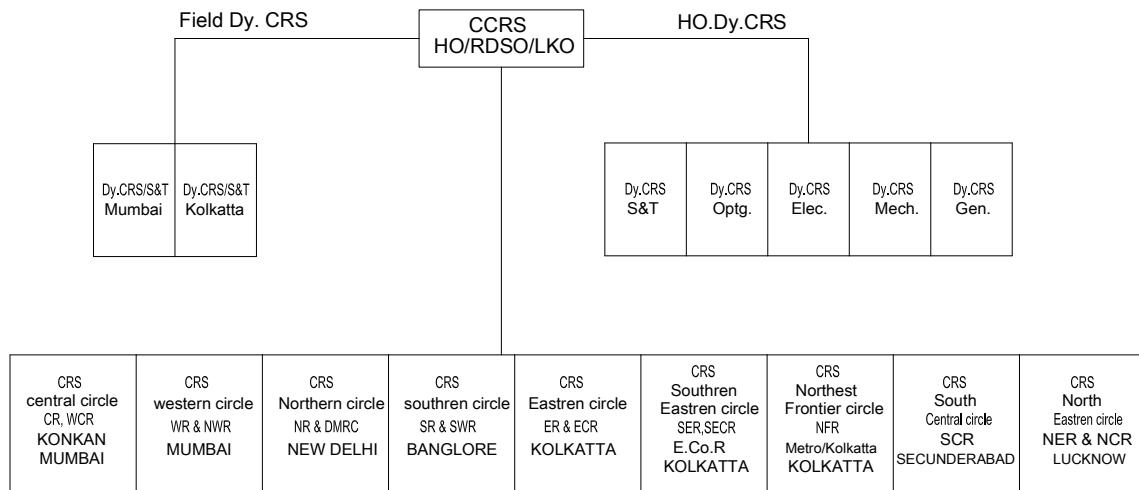
रेल मंत्रालय के सभी तकनीकी विभाग के वरिष्ठ प्रशासनिक ग्रेड अधिकारी रेके स्थाई नियुक्त हेतु ,आ.सं. अपना विकल्प दे सकते हैं। यदि कोई अधिकारी रेके पद पर एक बार नियुक्त हो गया तो वह पुनः वापस .ओ.सं. बिना किसी दबाव के संरक्षा संबंधित .आ.सं.रेलवे में नहीं आ सकता है। यह प्रावधान सुनिश्चित करता है कि रे पर अपनी स्वतंत्र और निष्पक्ष राय दे सके विषयों ।

### आयोग 7.2का आर्गनाईजेशन:

मुख्य रेल संरक्षा आयुक्तजिनकी मुख्यालय लखनऊ में है ,आयोग के प्रमुख होते हैं ,। रेलवे संरक्षा से संबंधित सभी विषयों में यह केन्द्र सरकार के मुख्य तकनीकी सलाहकार भी हैं। मुख्य रेल संरक्षा आयुक्त के अधीन रे जोनल रेलवे 17इनका कार्यक्षेत्र ,होते हैं .आ.सं.(मेट्रो रेलमें से एक या (कोलकाता नया जुड़ा है/ चेन्नई तथा कोंकण रेलवे भी इनके /पी.टी.आर.एम ,अधिक जोनल रेलवे होता है। दिल्ली मेट्रो रेल निगम कार्यक्षेत्र में आता है। आवश्यकतानुशक मुख्य रेल संरक्षा आयुक्त के सहयोग हेतु मुख्यालय .सं ओ.रे.उ 5 .दूसं.व.लखनऊ मे पदस्थापित है। इसके अतिरिक्त सि(S&T) विषयों पर रे 2आ को सहयोग करने हेतु .सं. .आ.सं.फील्ड उप रे (S&T) कोलकता और मुम्बई में पदस्थापित है।

### 7.3 म.आर.सी) संरक्षा आयुक्त रेल का कार्य क्षेत्र (

#### आर्गनाईजेशन चित्र



### 7.4 रेके कर्तव्य .आ.सं.

रेलवे एकट - के निम्न कर्तव्य हैं .आ.सं.के अनुरूप रे 1989

- नई रेलवे लाइन का निरीक्षण इस दृश्ये के साथ कि वह यात्री यातायात के संचालन हेतु खोलने के लिए ठीक है तथा इसकी रिपोर्ट केन्द्र सरकार को देना।
- किसी केन्द्र सरकार द्वारा निर्देशित किए जाने पर किसी भी रेलवे लाइन या प्रयुक्त रोलिंग स्टाक का आवधिक या अन्य निरिक्षण करना।
- रेलवे की किसी दुर्घटना के कारणों का पता लगाने हेतु जांच करना तथा अन्य ऐसे कर्तव्यों का निर्वहन करना जो रेलवे एकट या किसी अन्य कारणों से उस समय रेलवे से संबंधित हो। शब्द “कोई अन्य कर्तव्य” रेलवे एकट मे दर्शाया गया है जो निम्न को शामिल करता है:-
- रनिंग लाइन के संरक्षा से संबंधित नई लाइन सहित सभी कार्यों के निर्माण की स्वीकृत देना।
- प्रयुक्त रेलवे लाइन या रोलिंग स्टाक जिसकी अनुमति पहले दी जा चुकी है यदि निरीक्षण के बाद , तो वह इस पर ,सं आयुक्त को यह लगता है कि उनका प्रयोग करना यात्री के लिए खतरा है. र अपनी मत केन्द्र सरकार को रिपोर्ट करेगेंजो कि उसे बन्द करने का आदेश दे सकते है या उस , रोलिंग स्टाक का उपयोग रोक सकते है और
- ऐसे बन्द लाइन का निरिक्षण करना तथा उसे यात्री यातायात के लिए पुनः खोलने की स्वीकृत देना तथा प्रयोग हेतु रोके गये रोलिंग स्टाक को पुनः प्रयोग करने के लिए फिटनेस देने की रिपोर्ट केन्द्र सरकार को भी रिपोर्ट करेंगे ।

### 7.5 नई रेलवे लाइन को खोलना:-

- लवे एकट विभिन्न सब ग्रेड ,इसमे संबंधित अन्य कार्य ,को नई रेलवे लाइन .आ.सं.रे ,के सदर्भ में 1989 अन्य कार्यों का वैद्वानिक निरिक्षण करना होगा तथा केन्द्र सरकार को अपनी रिपोर्ट सौंपनी हीगी कि क्या बिना किसी यात्री खतरे के इस लाइन को यात्री यातायात के लिए खोला जा सकता है । यदि बिना यात्री खतरे और यात्री संरक्षा के लाइन यात्री यातायात के लिए नहीं खोला जा सकता हैतो ,

- वह उसका कारण बताएंगे तथा उनके अनुसार केन्द्र सरकार द्वारा लाइन खोलने के लिए क्या स्वीकृत करना आवश्यक होगा यह भी बताएंगे ।
- ख) रेलवे रेल संरक्षा आयुक्त को नई रेलवे लाइन कों ,रुल के अनुसार (यात्री यातायात के लिए खोलने हेतु) उनके निरीक्षण के उपरांत तथा उनके द्वारा लगाई गई आवश्यक शर्तों के अनुपालन के उपरान्तयात्री , यातायात के लिए स्वीकृत देने हेतु अधिकृत किया गया है । रेकी रिपोर्ट (रेलवे संरक्षा आयुक्त) आ.सं. ,बदलाव या रिलैक्शेसन जो आवश्यक हो ,उनमें दी गई शर्तें,केन्द्र सरकार ,प्राप्त होने के उपरांत आ ने नई लाइन खोलने को स.स.जिसके आधार पर रेवीकृत दी हैये आवश्यक जरूरी सुलाव व , संशोधित या रद्द कर ,द्वारा दी गई स्वीकृत को स्वीकृत .आ.स.रे ,संशोधन को ध्यान में रखते हुए सकता है ।
- ग) शब्द-नई रेलवे या रेलवे की नई लाईन का तात्पर्य: ,
- वर्तमान रेलवे का विस्तार तिहरी या अन्य रनिंग लाइन जो ,नई दोहरी ,वर्तमान लाइन के बगल में विद्वाइ गई है तथा एक गेज से दूसरे गेज में आमान परिवर्तन ।
  - वर्तमान चालू लाईन में विधृत ट्रैक्शन का चलाना ।
- घ) जब रेलवे प्रशासन नई लाइन या रेलवे का एक खंड खोलने के लिए तैयार होगा तो वह इसका संदर्भ , सुरं ,पुल ,को देगा तथा नई लाइन .आ.सं.रेगविद्युतीकरण ,इनिफ्रंजमेट ,सिगनल व्यवस्था ,शनस्टे , का विवरण और अन्य विभिन्न प्रमाण पत्र तथा रेल संचालन के खोले जाने पर लागू होने वाली स्टेशन .आ.सं.को देगा। यदि दी गई विवरण सूचना से रे .आ.सं.कार्यप्रणाली से संबंधित बाधित प्रमाण पत्र रे संतुष्ट होगे तो वह निरीक्षण की तिथि निर्धारित करेंगे तथा रेलवे प्रशासन खोले जाने वाले रेलवे खंड के निरीक्षण से संबंधित सभी व्यवस्था रेआ के सुगम निरीक्षण हेतु उपलब्ध कराएंगे। संपूर्ण .से. अ ,जो संयुक्त सचिव स्तर से कम नहीं होंगे ,निरीक्षण के दौरान महाप्रबंधक या उनके प्रतिनिधित्व रेलवे अधिकारियों जो कार्य के इंचार्ज होंगे तथा मंके साथ रहेंगे .आ.सं.रे ,प्र.रे. ।
- ङ) रेसिगनलिंग व्यवस्था तथा विद्युतीकरणकार्य आदि सहित पूरे खंड का निरीक्षण करेंगे तथा ,आ पुल.सं. ऐसे शर्तें जो आवश्यक ,तो रेलवे को यात्री यातायात के लिए ,यदि वह संतुष्ट होंगे होगी तथा रेलवे प्रशासन द्वारा सुनिश्चित किया जाना होगाखोलने की स्वीकृत प्रदान करेंगे। तदुपरान्त वह अपने , जैसा ऊपर ,निरीक्षण की विस्तृत रिपोर्ट केन्द्र सरकार को 'ख' दर्शाया गया हैप्रस्तुत करेंगे ।

## 7.6 कार्यों के प्रोग्राम के प्रस्ताव

प्रत्येक वर्ष कार्य प्रोग्राम द्वारा कार्यों को स्वीकृत कराने की पद्धति सर्व विदित है तथा यह प्रक्रिया इंजी कोड अध्याय IV तथा एस-एम भाग.ई.। अनुलग्नक सृजन ,में वर्णित है। रेलवे में परिसंपत्तियों के बदलाव 22 तथा अर्जन से संविधित निवेश निर्णय वार्षिक“कार्य मशीनरी तथा रोलिंग स्टाक प्रोग्राम” द्वारा प्रस्तावित होते हैं ।

- क) ड्राफ्ट बुकलेट अन्य विभागों से समन्वय कर संकलित -कार्य प्रोग्राम बुकलेट को मुख्य इंजीनियर - सभी ,करते हैं। रेलवे बोर्ड द्वारा निर्धारित सीमा के अनुरूप कार्यों की वरीयता महाप्रबंधक विभागाध्यक्षों से विचार कर निर्धारित करते हैं। प्लान हेड ,41 – “प्लाटं और मशीनरी” के लिए मुख्य यात्रिक इंजी – 33 –प्लान हेड ,नोडल अधिकारी होते हैं (एमई.सी) .“सिवदूसं” कार्य व प्लान हेड – 29“रोड संरक्षा कार्य सम्पार फाटक इंटर लाकिंग –” के लिए मुसिवदूइंजी नोडल अधिकारी होते हैं। स्टाफ आवास के लिए मुनोडल अधिकारी होते हैं। काथि ।
- ख) प्रारंभिक कार्य प्रोग्राम - की तैयारी (पी.डब्लू.पी)रेलवे बोर्ड प्रत्येक वर्ष जून/जुलाई में सभी रेलवे को प्रत्येक प्लान हेड को कुल आवंटित होने वाली निधि की सूचना देता हैजिसके अधीन कार्य प ,प्रोग्राम

तैयार करना है। तदनुसार ,प्रत्येक जोनल रेलवे चालू कार्यों की समीक्षा करता है तथा नए कार्यों की , सूची तैयार करता है (छाँट कर)निश्चित ,जो कार्य प्रोग्राम में शामिल किए जाने हैं।

ग) **अग्रिम योजना** - वर्ष के लिए वार्षिक कार्य प्रोग्राम की तैयारी कोई अलग से किया जाने वाला कार्य नहीं है बल्कि यह मंडल स्तर से ऊपर तक कार्य नियोजन की सतत प्रक्रिया का भाग है। रेलवे बोर्ड के अनुमोदन हेतु कार्य प्रोग्राम प्रस्ताव निम्न चरणों में होते हैं। 3

- i. 5 करोड़ से अधिक के कार्यों का अग्रिम प्रस्ताव समान्यतया (प्रत्येक कार्य) जूनजुलाई माह में / में शामिल करने हेतु अग्रिम अनुमोदन के लिए रेलवे बोर्ड में जमा किया जाता .पी.डब्लू.पी है।
- ii. करोड़ से कम के प्रस्ताव तथा महाप्रबंधक द्वारा स्वीकृत किए जाने वाले छोटे मोटे कार्यों का 5 प्रस्ताव सामान्यतया रेलवे बोर्ड में अगस्त माह .पी.डब्लू.पीमें भेजा जाता है।
- iii. एफ.पी.डब्लू.वह कार्य जों रेलवे बोर्ड द्वारा अनुमोदित है तथा पी.पी.डब्लू. में शामिल हैबोर्ड के , दिसम्बर माह में जमा किए जाते हैं/साथ कार्य प्रोग्राम मीटिंग के बाद सामान्यतया नवम्बर।

घ) प्रस्ताव जमा करने की लक्ष्य तिथि प्रमुख विभागाध्यक -०४उसे कार्य ,मंडल से प्रस्ताव प्राप्त करने , प्रोग्राम में शामिल करने हेतु प्रक्रिया की तिथि इस प्रकार निर्धारित की जाएगी कि अगले वर्ष का प्रारंभिक कार्य प्रोग्राम रेलवे बोर्ड सितम्बर के प्रथम सप्ताह या बोर्ड द्वारा निर्धारित उससे पूर्व किसी तिथि को पहुँचजाए। प्रारंभिक कार्य प्रोग्राम में शामिल किए जाने वाले सभी कार्यों की समुचित वित्तीय विवेचना की जाएगी तथा विसमुनोधि की टिप्पणी के साथ भेजी जाएगी ।

(क) प्रस्ताव को भेजना कार्य प्रोग्राम में शामिल किए जाने वाले कार्यों का प्रस्ताव मंडल के संबंधित - विभाग द्वारा तैयार किया जाएगा /वर्मसिद्धूइंजी /संबंधित वर्मइंजी (अ)जो प्रस्ताव के अनुरूप यथा , वसमंलेधि से प्रस्ताव की वित्तीय सहमति तथा मरेप्र से (ब)मंविइंजी प्राक्क्लित लागत देंगे /वर्मयांइंजी PWP में शामिल करने का अनुमोदन लेंगे।

(ख) **कार्य प्रोग्राम के लिए प्रस्तावों का चयन** - प्रस्तावों का चयन करते समय यह ध्यान रखा जाएगा कि , या /परिचालन कठिनाई को दूर करेगा और ,समुचित रिटर्न देगा ,प्रस्ताव नितीय रूप से स्वीकार्य है /रेल उपयोगकर्ता की सुविधाओं के लिए नितान्त आवश्यक है और इससे कर्मचारियों में संतोष सुविधा होगी । विभिन्न प्रस्तावों की वरीयता निर्धारित करने हेतु जन प्रतिनिधि ,(सांसद व विधायक) विभिन्न रेल उपयोगकर्ता समितियों जैसे ZRUCC, DRUCC आदि और रेल उपयोगकर्ता एशोसियेशनग्राम पंचायत आदि द्वारा भेजे गये ,स्थानीय प्रशासनिक इकाई,केन्द्र तथा राज्य सरकार , प्रस्तावों/अनुरोधों पर विचार किया जाएगा। बोर्ड अधिकारियों, महाप्रबंधक, प्रमुख विभागाध्यक्षों और अन्य रेलवे अधिकारियों के निरीक्षण नोट में दिए गये निर्देशों का भी समुचित ध्यान रखा जाएगा।

(ग) **कार्य प्रोग्राम प्रस्ताव में कमियां** एक रेलवे द्वारा भेजे गये कार्य प्रोग्रा - गलतियां /म प्रस्तावों की समीक्षा में पाया गया कि संबंधित यूनिट द्वारा प्रस्ताव बनाते समय कई कमियां ,अपूर्णता रहती है / कार्य प्रोग्राम को अंतिम रूप देने में विलम्ब होता है तथा कई बार ,जिससे उसे वापस भेजना पड़ता है तकनीकी रूप से कमजोर प्रस्ताव को /अपूर्ण /कम आकलित स्वीकार करना पड़ता है। ऐसी कुछ कमियां जो सामान्यतया प्रस्ताव में पाई जाती है-नीचे दर्शायी गई हैः ,

- (i) प्रस्ताव बनाने जमा करने में अत्यधिक विलम्ब जिस के फल स्वरूप कुछ महत्वपूर्ण प्रस्ताव / या कभी कभी समयभाव के कारण ,कार्य प्रोग्राम में नहीं शामिल हो पाते हैं प्रस्ताव बिना सभी की जांच के परीक्षण के शामिल हो जाते हैं।
- (ii) कार्य का प्रस्ताव बिना पूर्ण विचार किये शुरू कर दिया जाता है।
- (iii) इंजीकोड के अनुसार प्रारंभिक सर्वे पूर्ण रूप से नहीं किया जाता जिससे प्रस्तावित कार्य की लागत सही नहीं होती।

- (iv) प्रोजेक्ट बनाने हेतु तकनीकी नियोजन तथा अध्ययन का अभाव जिसके कारण कार्य शुरू होने से पहले ही लागत काफी बढ़ जाती है।
- (v) प्रस्ताव सोचने के स्तर पर बढ़ी कमियां तत्पश्चत कार्यान्वयन में भी कमी रह जाती है।
- (vi) बिना कार्य स्थल सत्यापित किये प्रस्ताव बनाए जाते हैं तथा जमीनी हकीकत को ध्यान में नहीं रखा जाता जिसके कारण बाद में कार्य की लागत बढ़ जाती है।
- (vii) प्रस्ताव तकनीकी रूप से उपयुक्त नहीं होते या कार्य का स्कोप सही तरीके से नहीं दर्शाया जाता है।
- (viii) प्रस्ताव अपने में स्वतः पूर्ण नहीं होते और समुचित औचित्य नहीं लगाया जाता संबंधित लेआउट आदि प्रस , प्लान्‌ताव के साथ नहीं लगाया जाता जिससे प्रस्ताव की जांच और समीक्षा नहीं हो पाती है।
- (ix) प्रस्ताव पर सक्षम अधिकारी की स्वीकृत नहीं रहती ।
- (x) प्रस्ताव के वित्तीय प्रभाव की ठीक प्रकार से समीक्षा नहीं होने के कारण मुख्यालय वित्तीय विभाग से प्रस्ताव का वापस भेजना ।
- (xi) निधि की आवश्यकता का वास्तविक आकलन न करना ।
- (xii) संक्षिप्त प्राक्कलन के तुलना में विस्तृत प्राक्कलन में लागत का अत्यधिक बढ़ जाना (अबेस्ट्रैक्ट) ।
- (xiii) कार्य के स्कोप का सही आकलन न करना जिसके फल स्वरूप आधिक लागत का मैटेरियल संशोधन प्रस्तावित करना ।
- (xiv) प्रस्ताव को सही प्लान हेड कानहीं दर्शाना ,जिस में होना चाहिए , ।
  
- (xv) प्रस्ताव को उनकी वरीयता के अनुरूप न जमा करना। जिससे कुछ उच्च वरीयता के कार्य प्रस्तावित होने से दूर जाते हैं ।
- (xvi) कर्मचारियों के आवास तथा उनके स्टेशनों से संबंधित प्रस्तावों पर निर्णय बिना संगठित कर्मचारियों से विचार कर लिया जाता है।
- (xvii) कार्य को कार्य प्रोग्राम में शामिल करने हेतु जानबूझकर कार्य की लागत कम दर्शाना तथा बाद में विस्तृत प्राक्कलन बनाते समय लागत का आप्रत्याशित रूप से बढ़ जाना। जिसके फल स्वरूप , कारणों से बिलम्ब होता है ऐसे प्राक्कलन की स्वीकृती में विभिन्न अस्पष्ट ।
- (xviii) संक्षिप्त प्राक्कलन प्रस्ताव में गुणात्मक सुधार का अभाव जो कि नियोजन प्रस्ताव के संपूर्ण , वित्तीय विवेचना हेतु स्वीकृत करने वाले प्राधिकारी के लिए नितान्त आवश्यक है।

(घ) प्रस्ताव को जमा करना -उपरोक्त दर्शायी गई त्रुटियों को दूर करने तथा ठीक प्रकार से कमियों / स्वपूर्ण प्रस्ताव बनाने के उद्देश्य से प्रस्ताव बनाते समय निम्न बिन्दुओं पर विशेष ध्यान रखना चाहिए।

- (i) प्रत्येक 5 करोड से ज्यादा लागत के कार्यों का प्रस्ताव बनाकर जिन को प्रं , कार्य प्रोग्राम में शामिल करने हेतु रेलवे बोर्ड के पूर्व अनुमोदन की आवश्यकता होती है ,प्रत्येक वर्ष मई कार्यालय द्वारा जारी कार्यक्रम के अनुसार संबंधित लेखा विभाग से वित्तीय सहमति टिप्पणी / सामान्यतः तथा प्रत्येक वर्ष मई के मध्य में ) /के साथ मुख्यालय में समय पूर्ण भेज देना चाहिए वित्तीय सहमति सहित प्रस्ताव मंडल मंडल द्वारा संबंधित लेखा के से मुख्यालय में संबंधित प्रमुख विभागाध्यक्ष को भेज देना चाहिए। ये प्रस्ताव विभागाध्यक्ष की जांच और .संबंधित प्र , अनुमोदन के उपरांत विसमुलोधि से वित्तीय सहमति लेकर जून के प्रथम सप्ताह तक मई कार्यालय पहुँच जाना चाहिए। इस कार्यक्रम के अनुरूप समुचित समय उपलब्ध रहेगा

जिससे कार्य प्रोग्राम में इस प्रकार के कार्यों के प्रस्तावों पर रेलवे बोर्ड का पूर्व अनुमोदन प्राप्त कर जमा किया जा सकता है जिस के लिए समय सीमा प्रत्येक वर्ष के सितम्बर माह का प्रथम , सप्ताह है ।

- (ii) प्रत्येक कार्य ,करोड़ से कम है 5n को लागत रु जि ,जिन्हें कार्य प्रोग्राम में शामिल करने हेतु बोर्ड की स्वीकृती आवश्यक है उनके लिए मुख्यालय वित्तीय विभाग से विधीक्षा के साथ , ई कार्यालय में जमा करने का समय अगस्त मध्य है। इस समय सीमा का प्रस्ताव को मुर ईमानदारी से करना अपेक्षित है। अनुपालन प्रत्येक स्तर प
- (iii) जब प्रस्ताव बना रहे होंप्रस्ताव बनाने वाले अधिकारी को इस पर ,तो यह आवश्यक है कि , पूर्ण विचार करना चाहिए तथा फील्ड से सत्यवता सत्यापित करा लेना चाहिए। यह बहुत स्तृत कार्य प्राकलन विस्तृत फील्ड समीक्षा के आधार पर वि ,आवश्यक है कि प्लान तैयार हो कार्य की वास्तविक मात्रा आदि पहले तैयार कर ,ठीक लेआउट ,तकनीक प्लान ,किया गया हो लेनी चाहिए तथा उसके बाद ही कार्य प्रोग्राम में प्रस्ताव को शामिल कराने की प्रक्रिया शुरू करना चाहिए।
- (iv) हालांकि संक्षिप्त प्राक्कलन प्रस्ताव का एक भाग हैभी यह सुनिश्चित करना अति आवश्यक फिर ,क है कि कार्य का स्कोप तथा उसकी लागत पर विशेष ध्यान और विवेचना की गई है जिससे संक्षिप्त प्राक्कलन से विस्तृत प्राक्कलन में कार्य की लागत में अधिक अंतर नहीं आए। कई प्रस्ताव में ऐसा पाया गया है कि कार्य के स्वीकृत होते समय तथा उसके क्रियान्वयन के समय लागत में काफी अंतर हो जाता है जिसके लिए रेलवे बोर्ड मे धोर अप्रसन्नता व्यक्त की है।
- (v) इसके अतिरिक्तबार –सभी संबंधित विभागों से मिलकर प्रस्ताव बनाने में कार्य के बार , जो कि बदलाव से बचा जा सकता है तथा अत्यधिक संशोधनों को रोका जा सकता है अनावश्यक है तथा उनको नियंत्रित करना आवश्यक है।
- (vi) औचित्य: सभी प्रस्तावों पर पूर्ण औचित्य तथा संबंधित ड्राइंग संलग्न होनी चाहिए।
- (vii) लागत: लागत की गणना करते समयसाथ लागत का -विभाग वार विवरण देने के साथ , विस्तृत विवरण भी दर्शाया जाना चाहिए। विभागार्थी तथा सामान्य चार्ज के प्रस्ताव कोध्यान में रखते हुए सीमा के अंदर ही व्यय किया जाना चाहिए। कार्य वर्ष के अप्रैल को प्रस्तावित 1 की जानी चाहिए जिससे विस्तृत प्राक्कलन स्वीकृत दर की विवेचना करते हुए लागत निर्धारित करते समय लागत में बदलाव न करना पड़े।
- (viii) श्रो फॉर्बड भार कम करने के लिए यह आवश्यक है कि चालू कार्यों को यथासंभव शीघ्र पूर्ण करने हेतु प्रयास करना चाहिए। नये कार्य जो नितान्त आवश्यक हैं उन्हें ही प्रस्तावित करना , मंडल द्वारा ही निर्धारित ,चाहिए। मंडल से प्रस्तावित किए जाने वाले कार्यों की वरीयता करके भेजना चाहिए।
- (ix) मंडल से प्राप्त प्रस्तावों की आवश्यकताअन्य मंडलों के सापेक्ष मा ,ँगतथा सीमित निधि , ध्यक्ष कों कार्य की आवश्यकता को ध्यान में रखते हुए मुख्यालय में विभागा ,उपलब्धता प्रस्तावों की समीक्षा करनी चाहिए तत्पश्चात प्रस्तावों कोयदि आवश्यक ,समुचित से शोधन , विसयुलेधि ,के साथ ,हैको विधीक्षा हेतु अग्रसारित करना चाहिए तथा उसकी प्रति मुको .ई. सत्यापित दूसरे विभाग के उप प्राक्कलन की लागत भी उनके द्वारा ,भेजनी चाहिए। इससे पूर्व करा लेना चाहिए। उन्हें भी संबंधित प्लान हेड से कार्यों की वरीयता निश्चित करनी चाहिए।

मुख्यालय स्तर पर प्रस्तावित होने वालेकार्यों का प्रस्ताव प्लान हेतु नियंत्रित करने वाले , मुसिदू/मुनिई /मुयांई /मुई /प्रमुख विभागाध्यक्ष द्वारा संबंधित ईम्/ प्रशा. आधि. द्वारा प्राप्त करनी चाहिए तथा उसे विसमुलोधि को विधीक्षा हेतु अग्रसारित करना चाहिए।

- (x) मुख्यालय में नियंत्रक प्रमुख विभागाध्यक्ष को विसमुलिधि द्वारा उठाए गए आपत्तियों को यथा शीघ्र दूसरे विभाग से विचार विमर्श करके उत्तर भेजना चाहिए। अंतिम प्रस्तावजैसा , समय पर मुई को भेजना चाहिए। विसमुलिधि द्वारा विधीक्षित किया गया है
- (xi) प्रोग्राम वर्ष में शामिल होने वाले संभावित चालू कार्यों की लागत का विवरण नवीनतम ) , (अपडेटेड लागत/स्वीकृतखर्च आदि का निर्धारित फ्रोफार्म में विवरण तैयार करना चाहिए। इसके अतिरिक्तगणनात्मक रूप में तैयार करनी चाहिए। /कार्यों की प्रगति विवेचनात्मक , समस्या का भी उ/कार्यों की प्रगति में आनेवाली वाधा ल्लेख करना चाहिए।
- (xii) आउट आफ टर्न प्रस्ताव: पिंक बुक जारी हो जाने के बाद तथा रेलवे बोर्ड द्वारा बजटग्रांट सूचित कर देने के उपरांतवर्ष के दौरान ऐसा समय आता है कि जब कोई ,कभी-कभी , नितान्त आवश्यक कार्य का निर्माण तत्काल शुरू करना होता है जो अगले वर्ष के नियामित कार्य प्रोग्राम तक स्थगित नहीं किया जा सकता। ऐसी अवस्था मेंप्रस्ताव को आउट आफ टर्न , अनुमोदन या रेलवे बोर्ड की विसमुलोधि की विधीक्षा और महाप्रबंधक का ,आधार पर स्वीकृत किया जाता है। कार्य के अनुमानित लागत के अनुरूप जैसी स्थिति हो ,स्वीकृती

ड (.सामान्य प्रभावी निवेश योजना हेतु यह नितान्त आवश्यक है कि प्रोजेक्ट लागत का सही - ए तथा विस्तृत प्लान और आकलन किया जाय। कार्य का पूर्व विवरण तथा योजना तैयार करनी चाहिए गूडस् शेड सुविधा और महत्व,लाइन कैपेसिटी कार्य,प्राक्कलन तैयार करना चाहिए। यार्ड रिमाइंग्‌व पूर्ण भवन निर्माण के केस में संबंधित विभाग द्वारा हस्ताक्षर कराकर प्लान अनुमोदित करा लेना चाहिए जो कि प्लान की विवेचना कर ले और बाद में संबंधित सुविधा हेतु अत्याधिक बदलाव की आवश्यकता न हो ।

सभी स्कीम को व्यापक रूप से बनाना चाहिए और अन्य विवरण जैसे )i (तकनीकी सुविधा ),iiलागत ( ) का ब्रेक अपiii) प्रस्तावित फायदे और (ivवित्तीय विवेचना आदि के साथ रेलवे बोर्ड भेजना चाहिए। ( एक स्केच मैप भी भेजना चाहिए। रेलवे प्रत्येक स्कीम का महत्व स्पष्ट रूप से दर्शाये प्रत्येक प्रस्ताव का और सुनिश्चित करे कि प्रस्ताव उद्देश्य के पूर्ण अनुकूल है तथा प्रस्ताव की लागत हर प्रकार की जांच तथा वित्तीय विवेचना के बाद निर्धारित की गई है। रेलवे बोर्ड द्वारा स्कीम की जांच कर लेने के बाद , रेलवे को इसके स्वीकृत संशोधन या बिना संशोधन की सूचना कार्य प्रोग्राम में शामिल करने हेतु भेजी , जाती है।

निम्न स्कीम निर्मित अनुमोदित ,के बजट में बदलाव किया गया है। तदनुसार 08-2007वर्ष कार्यों को शामिल करने हेतु बनाई गई है।

क्रम	बुक	विवरण	प्राक्कलित लागत	कार्य का अनुमोदन	बुक जारी करने वाले प्राधिकार
1	LSWP	Lump sum Works Program	< 1 करोड	म. रे. प्र. 30 लाख तक PHOD 50 लाख तक / GM 1 करोड तक	मंडल/ वर्कशाप
2	LAW	List of Approved Works	1 करोड से 2.5 करोड	रेलवे बोर्ड	जोनल रेलवे
3	पिंक बुक	पिंक बुक	2.5 करोड से अधिक	रेलवे बोर्ड	रेलवे बोर्ड

#### नोट:-

)i – जैसे सिगनलिंग कार्य)कार्य का प्रस्ताव कार्यन्वयन प्लान हेड के अनुरूप (PH 3300) किया जाता है तथा जिस विभाग का अधिकतम कार्य होता है वह उस कार्य को समन्वय करता है।

)ii जोनल रेलवे द्वारा पिंक बुक कार्यों का जो प्रस्ताव रेलवे बोर्ड भेजा जाता है उसे (प्रारम्भिक कार्य प्रोग्राम कहते हैं। इसे संबंधित विभागों से विचार विमर्श हेतु बनाया जाता है। जब (पी.डब्ल्यू.पी) बनाया जाता है जिसका कवर (पी.डब्ल्यू.पी)प्रस्ताव स्वीकृत हो जाता है तो अंतिम कार्य प्रोग्राम और इसे पिंक बुक कहा जाता ,गुलाबी रंग का होता है।

जब कार्य एक बार कार्य प्रोग्राम में अनुमोदित हो जाता हैविस्तृत प्राक्लन तैयार किया जाता है जो , किया जाता है। जब तक सक्षम अधिकारी द्वारा स्वीकृत किया जाता है इसके उपरांत निर्माण कार्य शुरू कार्य पूर्ण नहीं हो जाता है यह प्रति वर्ष संबंधित बुक में शामिल किया जाता है।

#### 7.7 सिगनलिंग कार्य जहां – C.R.S. स्वीकृती की आवश्यकता है 1 – भाग (एम.ई.एस)पैरा (9.6.1)

निम्नलिखित सिगनल और इंटर लाकिंग कार्यों के लिए जो पहले से यात्री यातायात के लिए खुलें रेलवे का भाग होता है या उनमें नया जोड़ा जाता है प्रारंभ करने या खोले जाने से पूर्व ,C.R.S. की स्वीकृत की आवश्यकता होती है:-

- i. वर्तमान ब्लाकसिगनल व्यवस्था और अन्तपोर्शन स ,ऽथापनाओ मे परिवर्धनविस्तारण या , परिवर्तन।
- ii. ब्लाकऔर अन्तपोर्शन स्थापन का बदलाव सिगनल व्यवस्था ,
- iii. नये अस्थायी या स्थायी स्टेशन
- iv. समपार फाटकस्लिप साइडिंग आदि का अन्तपोर्शन जोनल रेलवे प्रस्ताव ,कैच साइडिंग , संबंधितC.R.S. कोप्रमाणपत्र आदि सहि ,संबंधित ड्राइंग ,तकार्य शुरू होने के लगभग एक , माह पूर्व प्रस्तुत करेंगे।

7.8कार्य जिन्मे –CRS स्वीकृत की आवश्यकता नहीं है। चैप्टर 9.6.2पैरा )IX SEM पार्ट करेक्शन स्लिप 1  
(22व 10

- i. पहले से रक्षित समपार फाटक पर टेलीफोन का प्रावधान ।
- ii. पहले से इंटरलाक समपार फाटक पर आपात इंटर लाक व्यवस्था सहित इलेक्ट्रिकल या – का प्रावधान मैकैनिक लिफ्टिंग बौरियर ।
- iii. पहले से इंटरलाक स्टेशन पर वर्तमान सिंगल या बदले गये लोकेशन पर वर्तमान समपार फाटक की इंटरलाकिंग का प्रावधान ।
- iv. स्टेशन सेक्शन में सभी प्रकार के ट्रैक सर्किट का प्रावधान ।
- v. बिना यार्ड ले आऊट या इंटर लाकिंग व्यवस्था बदलेमध्य समपार स्टेशन या ब्लाक सेक्शन के , फाटक के सिग्नल उपकरणों का बदलना ।
- vi. ब्लाक उपकरण को किसी अन्य अनुमोदित प्रकार के ब्लाक उपकरण में बदलना या BPAC का प्रावधान या उपलब्ध ब्लाक यंत्र का प्रयोग करते हुए ट्रैक सर्किट करना ।
- vii. बिना ब्लाक कार्यपद्धति बदले ब्लाक उपकरण का बदलना। के 9.6.2पैरा एम.इ.एस -नोट:) ) मदा) से (VII) में दर्शाये कार्यों को करने हेतु मुसिदूइंजी (जैसा ऊपर दिया हैं)(CSTE) का व्यक्तिगत अनुमोदन कार्य शुरू करने हेतु आवश्यक है। यह अधिकार नीचे के स्तर पर ( स्थानान्‌तरित नहीं किया जाएगा । रेलवे के मुसिदूइंजी (CSTE) प्रत्येक तिमाही में ऐसे दी गयी स्वीकृती व समापन डायग्राम संरक्षा प्रमाण पत्र संबंधित /CRS के जमा करेंगे।

मुसिदूइंजी (CSTE) ऐसी स्वीकृती सामान्य रूप से नहीं देंगे बल्कि विस्तृत प्रक्रिया अपनाएंगे । इसलिए यह सुझाव दिया जाता है कि स्वीकृत प्रदान करते समय मुसिदूइंजी (CSTE) निम्न सुनिश्चित करेंगे ।

- क) कार्य के कमीशन करने हेतु सभी संबंधित प्रपत्र फील्डयूनिट द्वारा तैयार किया जाएगा (जैसे)CRS स्वीकृत हेतु होती है तथा मुसिदूइंजी ((CSTE) स्वीकृती हेतु जमा किया जाएगा। इसमे इंजी- ,सिग्नलिंग प्लान ,प्लानSWR डायग्राम और SWR शामिल है ।
- ख) कार्य का इंचार्ज JA ग्रेड अधिकारी अनुलग्नक “1/44” में दर्शाये फार्मेट के अनुसार विवरण भर कर एस के अनुरूप मुसिदूइंजी 9.6.2पैरा .एम.इ.(CSTE) की स्वीकृती हेतु आवेदन करेंगे । इसी प्रकार अनुलग्नक ,“2/44” में दर्शाए फार्मेट के अनुसार मुसिदूइंजी (CSTE) अपनी स्वीकृती सूचित करेंगे।
- ग) मुसिदूइंजी (CSTE) स्वीकृती हेतु मुख्यालय मे प्राप्त आवेदन की अनुलग्नक “3/44” में दर्शाए चेक लिस्ट के अनुसार डिजाइन के इंचार्ज उप मुसिदूइंजी (CSTE) या मुसिदूइंजी (CSTE) (.यो) जांच की जाएगी और तब मुसिदूइंजी ,द्वारा(CSTE) की स्वीकृती हेतु प्रस्तुत की जाएगी।
- घ) मुसिदूइंजी (CSTE) का व्यक्तिगत अनुमोदन आवश्यक होगा। यह नीचे रोडेलीगेट नहीं किया जा . सकता है।
- ङ) क्रमानुसार स्वीकृती नम्बर मुसिदूइंजी (CSTE) द्वारा दिया जाएगा जिसे एक रजिस्टर में क्रमानुसार रिकार्ड रखेगे जैसे CRS द्वारा रखा जाता है।

च) मुसिदूइंजी )CSTE) स्वीकृती के वैधता केवल छह माह होगी। माह के बाद अपरिहार्य कारणों 6 से हुए विलम्ब को ध्यान में रखते हुए यह वैधता बढ़ाया जा सकता है।

### 7.9 कार्यों के लिए CRS स्वीकृती हेतु आवेदन -

क) चालू लाइन में कार्य करने हेतु ,CRS स्वीकृती हेतु जमा किए जाने वाले आवेदन निम्न के अनुसार जमा करना चाहिए:-

मंडल में होने वाले ट्रैकब्रिज और सिगनलिंग और इंटरलॉकिंग कार्यों के संदर्भ में आवेदन पत्र प्रवर , ) मंडल इंजीSr.D.E.N.) और या /Sr.DSTE द्वारा जमा किया जाएगा (जिसका भी कार्य है) । यदि मंडल में उस विभाग में JAG अधिकारी नहीं है तो आवेदन पत्र मरेप्र .अ /मरेप्र द्वारा हस्ताक्षरित किया जाएगा । यदि इंजीनियरिंग या सिगनलिंग कार्य निर्माण विभाग द्वारा किया जा रहा है तो आवेदन पर मुझी या (निर्माण) ) मुसिदूइंजीCSTE) के लिए संबंधित (निर्माण) JAG अधिकारी हस्ताक्षर करेंगे।

मंडल के कार्यों हेतु जहां सिविल इंजी व सिगनल और इंटरलाकिंग दोनों कार्य सम्मिलित हेवहां , और सिगनल व .सिविल इंजीदूरसंचारइंजी के .JAG अधिकारी दोनो हस्ताक्षर करेंगे। JAG अधिकारी की अनुपस्थिति में आवेदन पत्र पर मं रे प्र अ मं रे प्र द्वारा हस्ताक्षर किया जाएगा। यदि कार्य निर्माण संगठन द्वारा / क (निर्माण)और मुसिदूइंजी (निर्माण)किया जा रहा है तो मुझी ०० प्रतिनिधित्व करने वाले JAG अधिकारी आवेदन पत्र पर हस्ताक्षर करेंगे ।

ख) सभी स्थिति मेंवाले का नाम व पदनाम अवश्य लिखा जाना चाहिए हस्ताक्षर करने , ।

,कार्य शुरू करने के एक माह के अन्दर सभी ड्राइंग तथा प्रमाण पत्र आदि लगाकरजोनल रेलवे द्वारा , संबंधितCRS को प्रस्ताव जमा करना चाहिए।

CRS आवेदन के साथ निम्न प्रपत्र होने चाहिए:-

1. प्रस्तावित कार्य का विवरण
2. प्रस्तावित कार्य की अनुमोदित ड्राइंग
3. आयामों के अनुसूची के अतिलंघनों की सूचीयदि कोई हो। ,
4. G & SR व सिगनल इंजी नियमावली से विचलनों की सूचीयदि कोई हो। ,
5. सामान्य और सहायक नियमो से विचलनों की सूचीयदि कोई हो। ,
6. विशेष प्रतिबंध, यदि कोई हो।
7. स्टेशन कार्य प्रणाली ) /SWR( तथा स्टेशन कार्य प्रणाली आरेख )SWRD)
8. अन्य कोई सूचना जो आवश्यक हों ।

## स्वीकृती प्राप्त करने की प्रक्रिया और कार्यों को कमीशन करना ।

मुसिदूइंजी )CSTE) द्वारा अनुमोदित प्लान जैसे IP, LT, स्टेशन मास्टर स्लाइड कंट्रोल डायग्रामरूट , कंट्रोल चार्ट आदि प्राप्त करें और CRS स्वीकृत प्राप्त करने की व्यवस्था करें । CRS स्वीकृती हेतु आवेदन .अनु) 37एस के अनुसार निर्धारित प्रोफार्मा (1-एम पार्ट.इ .“स्वीकृति हेतु आवेदन” में आवेदन करें।

1. आवेदन सब प्रकार से पूर्ण तथा आवश्यक संबंधित प्रपत्रों के साथ कार्य कमीशन करने की प्रस्तावित तिथि से एक माह पहले जमा किया जाना चाहिए।
2. यदि CRS द्वारा अनुमोदित प्लान से कोई विचलन है जो कि यार्ड ले आउट या सिगनलिंग / तो इस प्रकार के विचलने के ,इंटरलाकिंग व्यवस्था या गाड़ी संचालन पद्धति में प्रभाव डालता हैी पूर्व स्वीकृती पहले आवेदन के संदर्भ में पहले प्राप्त कर लेना चाहिए।
3. स्टेशन कार्य प्रणाली बनाने हेतु परिचालन विभाग को सहयोग करें।
4. CRS अपनी स्वीकृत एक नम्बर द्वारा सूचित करते हैं। स्वीकृती सूचित करते समय वह यह भी इंगित करते हैं कि कार्य चालू होने के पूर्व वे निरीक्षण करना चाहेंगे या नहीं। यदि वह निरीक्षण करने का प्रस्ताव करते हैं तो कम से कम दिन पूर्व निरीक्षण की तिथि निर्धारित करने 14CRS को सूचित करें। CRS अपने निरीक्षण के उपरान्त पुनः कमीशनिंग हेतु अपना अनुमोदन सूचित करेंगे ।
5. यदि कार्य चालू करने के पूर्व CRS निरीक्षण नहीं करना चाहते हैं तो कार्य चालू करने का समय व तिथि निर्धारित करके सर्व संबंधित को सूचित करें। CRS कार्य चालू करना चाहते हैं या नहीं कमीशनिंग के पूर्व विस्तृत टेस्टिंग की जाय और इस बात से संतुष्ट हों कि सभी संरक्षा तथा परिचालन का पालन हो रहा है तदुपरान्त निर्धारित प्रोफार्मा में संरक्षा प्रमाण पत्र (1-एम भाग.इ.एस ,38-अनु) जारी करेंगे। संयुक्त कार्य होने पर संरक्षा प्रमाण पत्र संयुक्त से हस्ताक्षरित होगा तथा उसेंCRS स्वीकृत आवेदन पत्र हस्ताक्षार करने वाले अधिकारी द्वारा प्रति हस्ताक्षरित किया जाएगा ।

कार्य को प्रयोग हेतु चालू करेंगे और एक ,ससिदूइंजी अपने को पूर्ण संतुष्ट कर लेने के उपरांत/मसिदूइंजी संयुक्त X R संदेश कमीशनिंग के वास्तविक समय और तिथि और पहली अप और (संयुक्त टेलीग्राम) डाऊन ट्रेन जाने के समय के साथ जारी करेंगे ।

कार्य के इंचार्ज SSE/JEमानक प्रोफार्मा सं (सिगनल) S&T/CC/1 (अनु 10.एसमें (1-एम भाग.इ. एक प्रमाण पत्र जमा करेंगे। उसके बाद वास्तविकCSL मापसाइडिंग ,ओवर लैप ,इंटर सिगनल दूरी , केबल रूट ,लोकेशन डायग्राम ,के साथ समापन ड्राइंग तैयार करेंगे और समापन वायरिंग डायग्राम प्लानतैयार कर प्रमिदूई आदि , को भेजेंगे ।

उस मुसिदूइंजी )CSTE)प्रमसिदूइ//मसिदूइ तदुपरान्त मानक प्रोफार्मा सं S&T/CC/2 में एक रिपोर्ट मुसिदूइंजी )CSTE) को अनुमोदन हेतु भेजेंगे। मसे एक प्रमाण पत्र भी लेंगे कि आवश्यक .प्र.परि. SWR जारी कर दिया गया है। इसमें सामान्य सहा नियमआयोमों की अनुसूची ,सिगनल नियमावली , आदि से विचलन की स्वीकृती का संदर्भ भी दिया जाएगा ।

## **7.10 अनुमोदित प्लान ड्राइंग और मानक ,**

मानक ड्राइंग और स्पेशिफिकेशन के अनुरूप किये जाएंगे ,सभी कार्य निश्चित रूप से अनुमोदित प्लान के .एम.इ.और एस प्रावधानों को जहां लागू हो सुनिश्चित करेंगे। यदि कोई विचलन है तो मुसिदूइंजी )CSTE) की पूर्व अनुमति लेनी होगी। सभी विचलन समापन आरेख में दर्शाए जाएंगे और मुसिदूइंजी )CSTE) को , ट्रेसिंग में संशोधन तथा संशोधित प्रिंट जारी करने हेतु अग्रसारित किया जाएगा।

## **7.11 आवेदन के साथ लगनेवाले प्रपत्र**

आवेदन के साथ लगने वाले प्रपत्रों का विवरण एस-एम भाग.इ.। के अनुलग्नक 37-में दर्शाया गया है तथा यह प्रत्येक रूप से पूर्ण होना चाहिए ।

## **7.12 संरक्षा प्रमाण पत्र का जमा करना -**

- क. CRS स्वीकृती प्रदान करते समय, कार्य के निरीक्षण करने या न करने का प्रस्ताव देते हैं ।
- ख. यदि CRS कार्य चालू करने के पूर्व निरीक्षण का प्रस्ताव करते हैं वह संबंधित अधिकारियों के ,तो , साथ निरीक्षण करने के उपरांत कार्य को खोलने की स्वीकृत लिखित रूप में देंगे ।
- ग. कार्य चालू करने के पूर्व,38-अनु) प्रमाण पत्र संरक्षा , एसअन्य प्रमाणपत्रों के साथ पूर्ण (1-एम.इ. कर इंजीनियर इंचार्ज द्वारा जमा किया जाएगा तथाCRS को टेलीग्राम भेजा जाएगा। संरक्षा प्रमाण पत्र की प्रति मरेप्र व मुसिदूइंजी )CSTE) को भेजी जाएंगी ।
- घ. इंजीकार्य हेतु संरक्षा प्रमाण पत्र संबंधित सहायत इंजीनियर द्वारा हस्ताक्षर किया जाएगा तथा – मंडल इंजीनियर द्वारा प्रतिहस्ताक्षर किया जाएगा। यदि स्वीकृती सर्त दी गई है तो यह विशेष इंटर / रूप से सत्यापित किया जाएगा कि दी गई शर्तों का अनुपालन किया गया है। यदि सिगनलिंग .लाकिंग कार्य सम्मिलित है तो संरक्षा प्रमाण पत्र इंजी व सिव दूर संचार विभाग द्वारा संयुक्त रूप से हस्ताक्षर किया जाएगा ।
- ङ. संरक्षा प्रमाण पत्र CRS को यथा शीन्स भेजा जाएगा ।
- च. यदि कार्य का कई भागों में किया जाना है तो संरक्षा प्रमाण पत्र प्रत्येक भाग क ,० कार्य पूर्ण होने पर अलगअलग जारी किया जाएगा- ।

## **7.13 रेल संरक्षा आयुक्त द्वारा अनुमोदित प्लान से विचलन**

यदि CRS द्वारा अनुमोदित प्लान से कोई विचलन होता है जो लाइन का ले आऊट या सिगनल व्यवस्था या कार्य प्रणाली पर प्रभाव डालता है तो ,और आवश्यक है ,CRS स्वीकृत के संदर्भ में उनका पूर्व अनुमोदन लेना आवश्यक होगा ।

## **7.14 कार्य चालू होने की सूचना रेलवे पदाधिकारियों को देना**

दुर्घटना व लाइन कटाव कार्य को छोड़कर,कोई भी नया कार्य , जो रेल परिचालन या स्टेशन पर ट्रैफिक प्रभावित करें प्रयोग में तब तक नहीं लाया जाएगा जब तक मंडल संरक्षा अधिकारी )DSOया मंडल ( ) परिचालन प्रबंधकDOM) द्वारा सर्कुलर नोटिस जारी कर के सभी विभाग के कर्मचारियों को सूचित नहीं कर

देते हैं। जहां नया कार्य या कार्य प्रणाली नियम में परिवर्तन प्रयोग में लाना हैकार्य चालू करने के समय की , सूचनाDOM/DSO को समय पर करनी चाहिए। जिससे रनिंग स्टाफ को आवश्यक नोटिस दिया जा सके ।

### 7.15सिगनल साइटिंग कमेटी रिपोर्ट

संशोधित सिगनल का निरीक्षण करना आवश्यक है और इसे सिगनल साइटिंग /सभी नये और बदले जिससे ,कमेटीSSE(सिगनल) SSE (लोको ,होते हैं (परिचालन)और यातायात निरी (द्वारा पारित किया जाना चाहिए। सिगनल चालू करने के पूर्व सिगनल साइटिंग कमेटी रिपोर्ट ,(8-आनु)एस-भाग.एम.इ.) तीनों द्वारा संयुक्त रूप से हस्ताक्षर करके जमा करना होगा । वर्तमान सिगनल में बदलाव के संबंध में कार्य शुरू होने के माह पहले यातायात नोटिस जारी क 3िया जाएगा ।

### 7.16यातायात नोटिस या ग्रीन नोटिस

वर्तमान स्थापना में कोई बदलाव करने के पूर्व या नये कार्य को चालू करने हेतु यातायात नोटिस बनाया जाता है तथा सर्व संबंधित को जारी किया जाता है। यह यातायात नोटिस किए जाने वाले कार्यकार्य , के शुरू करने की तिथिव समय तथा संभावित समय आदि की सर्व संबंधित के जानकारी हेतु जारी की जाती है। इस ट्रैफिक नोटिस में गाड़ी संचालन की व्यवस्थास्टेशन मास्टर जो सतर्कता आदेश जारी करेगा आदि का , यातायात संचालन हेतु अस्थाई कार्य निर्देश भी जारी ,विवरण दिया जाता है। आवश्यकता होने पर किए जाते हैं।

यातायात नोटिस एक सरकुलर है जो संरक्षित रेलवे संचालन और गति अवरोध लगाने व ट्रैफिक को नियंत्रित और रोकने हेतु जारी किया जाता है। यह कार्य शुरू करने के पूर्व इसे प्राप्त कर सर्व संबंधित के लिए ट्रेन के संरक्षित संचालन के लिए जारी किया जाता है।

यातायात नोटिस जारी करने का उद्देश्य संरक्षा हेतु सर्व संबंधित को पूर्व सूचना देना है जिससे ब्लाक और गति अवरोध की आवश्यकता को देखते हुए यात्री सेवा को व्यवस्थित कर लें।

यह प्रमंपरि प्र) .Sr.DOM) द्वारा जारी किया जाता है। कार्य शुरू करने से कम से कम सात दिन पहले संबंधित विभाग कों अनुरोध करना होता है। यातायात नोटिस की वैधता 3)दिन 90माहहोती है। संयुक्त कार्य के ( संबंध में संबंधित विभाग द्वारा संयुक्त रूप में आवेदन किया जाएगा।

) कुछ रेलवे में इसे ग्रीन नोटिस या मंडल सतर्कता आदेश)DCN(भी कहा जाता है (

यातायात नोटिस के आवेदन में निम्न सूचना होनी चाहिए:-

- क. कार्य का प्रकार व संभावित अवधि ।
- ख. गति अवरोध व सतर्कता आदेश जिस का पालन होना है ।
- ग. इस अवधि में कार्यरत सिगनलइंटर लाकिंग व ब्लॉक प्रणाली , ।
- घ. अस्थाई कार्य नियमयदि कोई है ,अस्थाई सिगनल जो लगाए जाने है , ।
- ड. कार्य करने के विभिन्न स्टेज और प्रत्येक स्टेज में ट्रेन संचालन की कार्य पद्धति ।
- च. कार्य क्या केवल दिन में किया जाएगा या लगातार गति अवरोध अवधि में किया जाएगा ।
- छ. अन्य कोई सूचना जो आवश्यक हो।

## 7.17नये कार्यों का संयुक्त निरीक्षण एस)हैण्ड ओवर करना / ई एम पार्ट (9.5पैरा 1

दोहरीकरण हेतु सिगनलिंग कार्य को कमीशन करना या यार्ड /आसान परिवर्तन /नई लाइन 7.17.1  
इंटर लाकिंग बदलाव हेतु स्टेशन पर नान इंटरलाक कार्य शुरू करने के पूर्व मंडल तथा निर्माण /रिमाडालिंग पर्यवेक्षक और अधिकारी स्तर पर किया जा ,संगठन द्वारा संयुक्त निरीक्षणएगा।

,मंडल व निर्माण संगठन द्वारा दूसरा संयुक्त निरीक्षण ,दिन बाद 15सिगनलिंग कार्य कमीशन होने के 7.17.2 पर्यवेक्षक और अधिकारी स्तर पर किया जाएगा। निरीक्षण में पाई गई कमियों की दो सूची बनाई जाएगी।

श्रेणी एःआइटम जो हैण्डओवर करने के पूर्व किए जाने हैं - ।

श्रेणी बी वह आइटम जो हैण्डओवर करने के उपरान्त पूरे किए जाने हैं। इस के लिए मंडल और निर्माण संगठन - के मध्य एक सहमति पत्र हस्ताक्षर किए जाएंगे।

नये कार्य से संबंधित सभी उपकरण तथा उससे संबंधित अन्य सामान सिगनलिंग कार्य कमीशन होने के माह 2 / के अन्दर हैण्ड ओवर ट्रैक ओवर किए जाएंगे। कमीशनिंग के दो माह बाद दिन प्रति दिन के अनुरक्षण और जवाब देने की जिम्मेदारी मंडल की होगी।

यह सुनिश्चित करने हेतु कि सिगनलिंग उपकरणों का हैण्ड ओवर टेक ओवर ठीक प्रकार से बिना अवरोध / ) मुसिदूइंजी ,के हो जायCSTE) और मुसिदूइंजी )CSTE)न) द्वारा एक संयुक्त प्रक्रिया आदेश जारी किया ( में दर्शाए मदों की अनुपालन की प्रक्रिया होनी चाहिए। 7.17.2व 7.17.1जाएगा जिस में उपरोक्त

ऐस मेड - समापन ड्राइंग /

-भाग .एम.इ.एस। के पैरा में समापन आरेख बनाने के प्रक्रिया का प्रावधान है जो नीचे दर्शाया है 8.8 ।

**समापन ड्राइंग -**

पूर्ण किए गए कार्यों की हस्ताक्षरित फेरो प्रति निर्माण संगठन के इंचार्ज सिगनल व दूरसंचार इंजीनियर ) मुसिदूइंजीCSTE) को जमा करेंगे। इसे वास्तव में किए गये कार्य का विवरण जैसा कि साइट पर मापा गया है दर्शाया जाएगा। सिगनल लोकेशन डाले गए ,केबुल का विवरणलाकिंग डायग्राम आदि ,वायरिंग डायग्राम , का भी समापन डायग्राम तैयार किया जाएगा।

पूर्ण किए ,रेल विद्युतीकरण आदि द्वारा कार्य कमीशन और पूर्ण कर लेने के उपरान्त ,निर्माण संगठन गये कार्य का समापन डायग्राम तैयार किया जाएगा और स्टेशन मंडल को हैण्ड ओवर करने के साथ उसे मंडल को हैण्ड ओवर किया जाएगा। कुछ ड्राइंग जैसे सिगनलिंग प्लानटेबुल /लाकिंग टेबुल ,सर्किट डायग्राम , पैनल डायग्राम को ,आफ कंट्रोल, यदि आवश्यक हो तोकिए गये कार्य के अनुरूप संशोधित किया जाएगा , बाकी ऐस मेड डायग्राम नया बनाया जाएगा।

**निम्न ऐज मेड डायग्राम मंडल को दिया जाएगा:-**

- क. ऐज मेड सिगनलिंग प्लान
- ख. ऐज मेड लाकिंग टेबुल टेबुल आफ कंट्रोल या दोनों ।।
- ग. स्टेशन कार्य प्रणाली और स्टेशन कार्य प्रणाली डायग्राम

- घ. लाकिंग डायग्राम चार्ट
- ङ. ऐज मेड सर्किट डायग्राम कांटैक्ट एनालिसिस के साथ
- च. ट्रैक सर्किट बांडिंग डायग्राम
- छ. पावर सपलाई डायग्राम
- ज. केबुल रूट और केबुल चार्ट डायग्राम
- झ. लोकेशन बाक्स विवरण
- ञ. रिले ट्रैक विवरण
- ट. पैनल डायग्राम
- ठ. CRS स्वीकृत की कॉफी
- ड. संरक्षा प्रमाण पत्र की कापी
- ढ. निरीक्षक के समापन प्रमाण पत्र की प्रति -एसईएम भाग ,10-अनु)।।
- ण. सिगनल साइटिंग कमेटी रिपोर्ट की प्रति -अनु)8-एसईएम भाग ,।।)

अनुबन्ध -“क”

रेलवे.....

स्वीकृति के लिये आवेदन पत्र –

विभाग.....

संख्या .....

.....कार्यालय

.....दिनांक

प्रेषक,

.....  
पदनाम .....

सेवा में,

रेल संरक्षा आयुक्त,

.....  
महोदय,

के तैयार होने पर उसे यात्रियों के सार्वजनिक वहन के लिये प्रारम्भ करने और खोले जोने के लिये आपकी स्वीकृति के लिये एतद्वारा आवेदन कर रहा हूँ।

.2रूल्स फाँर ओपनिंग आफ ए रेलवे के अध्याय-VI के सम्बन्ध में मैं यह जानना चाहता हूँ कि क्या आप निर्माण कार्य को यात्रियों के सार्वजनिक वहन के लिये खोले जाने से पूर्व उसका निरीक्षण करना चाहेंगेउस , दी जायेगी। कार्य पूरा होने की तारीख की सूचना-स्थिति में निर्माण

.3यदि आप निर्माण कार्य को चालू करने से पूर्व उसका निरीक्षण न करने का विनिश्चय करते हैं तो प्रभारी इंजीनियरनिर्माण कार्य के समाप्त होने पर उसे यात्रियों के सार्वजनिक वहन के लिये खोल जाने के पूर्व , स्तुत करेगा और आवपत्र प्र-विधिवत हस्ताक्षर करके संरक्षा प्रमाणश्यकता पड़ने पर आपके पते पर यह सूचित करते हुए कि निर्माण कार्य चालू कर दिया गया है और उसके द्वारा संरक्षा प्रमाणपत्र पर हस्ताक्षर कर दिये गये - एक तार ,है \*\* भी प्रेषित करेगा ।

1890) 1890 ,भारतीय रेल अधिनियम .4का-IX), की धारा प्रस्तावित ,सारके अनु (1)16-लाइन पर उसके द्वारा ले जाये वाले या एकत्रित किये जाने वाले लोकोमोटिव और चल स्टाक के प्रयोग के लिये आवेदन पत्र भेजा जा रहा हैअपेक्षित नहीं है।

.5निम्नलिखित दस्तावेज संलग्न है:-

1. अस्थायी निर्माण कार्य
  - क. प्रस्तावित निर्माणकार्यों का विवरण- ।
  - ख. अस्थायी निर्माण कार्य के आरेख ।
  - ग. आयामों की अनुसूची के अतिलंबनों की सूची ।
  - घ. सिगनल व इंटरलॉकिंग और ब्लॉक वर्किंग अनुदेश नियमावली से विचलनों की सूची ।
  - ड. सामान्य और सहायक नियमों से विचलनों की सूची ।
  - च. प्रतिबन्ध ।
  - छ. यातायात संचालन के नियम ।
  - ज. रूल्स फार ओपनिंग आफ ए रेलवे के अध्याय-VII के अनुसार पुलों के लिये दस्तावेज।
  
2. मंडल संरक्षा अधिकारीसे यह उल्लेख करते हुए कि आवश्यक संचालन ..... / की स्वीकृति का (यदि कोई हो)नियम जारी कर दिये गए हैं और सामान्य और सहायक नियमों से विचलन संदर्भ देते हुए एक प्रमाणअपेक्षित नहीं है।/पत्र संलग्न है-

\* यदि लागू न हो तो काट दें।

आपका,

.....हस्ताक्षर

.....पदनाम

.....दिनांक

संख्या.....

प्रेषक,

रेल संरक्षा आयुक्त,

महोदय,

आपका.....

उपर्युक्त निर्माण कार्य को किए जाने की स्वीकृति प्रदान की जाती है।

% निर्माण कार्य को यात्रियों ते वहन के लिये चालू किये जाने से पूर्व उसका निरीक्षण करने का मेरा कोई विचार नहीं है। जब निर्माण 3-आपके पत्र के परा)कार्य तैयार हो जाये तो इसे संरक्षा प्रमाण पत्र - के अनुसारजो मुझे सीधा अविलम्ब भेजा जाना चाहे, पर खोला जा सकता है (हिये % निर्माण कार्य को यात्रियों के सार्वजनिक वहन के लिए चालू करने से पूर्व मैं उसका निरीक्षण करना चाहता हूँ। जब निर्माण कार्य निरीक्षण के लिये तयार हो जाये तो इसे खोले जाने की प्रस्तावित करना तारीख से कम से कम दिन पूर्व तारीख की 14 सूचना दी जानी चाहिये।

रेल संरक्षा आयुक्त

\*यहां निर्माण कार्य का नाम दर्ज करें और उसके स्थायी अथवा अस्थायी होने का उल्लेख करें।-

\*\*तार का फार्म : “दिनांक कार्य को तारीख -के संदर्भ में निर्माण .....की स्वीकृति संख्या ..... को सार्वजनिक याताय ..... ात के लिए खोला गया कार्यगुजरने वाली पहली गाड़ी , जनता को कोई खतरा नहीं।.....

**प्रमाणपत्र हस्ताक्षरित।-**“

यदि किन्हीं दस्तावेजों को नहीं भेजा जाता है तो ऐसी मदों के सामने “कुछ नहीं” लिखा जाये। विस्तृत पुनर्निर्माण योजना के लिये संचालन नियम जिस तारीख को निर्माणमाह 1उससे ,कार्य को प्रयोग में लाना है- पूर्व भेज जायें और ऐसे मामलों में“कुछ नहीं” के स्थ न पर “वाद में भेजा जायेगा” लिख जाना चाहिये।

% जो पैरा लागू न हो उसे काट दें।

रेलवे.....

**अनुबन्ध “ख”**

**संरक्षा प्रमाणपत्र-**

जब रेल संरक्षा आयुक्त निर्माणपत्र पर -कार्य चालू करने से पूर्व उसका निरीक्षण नहीं करते तो उस प्रमाण-अस्थायी अथवा नये निर्माण कार्य को चालू करने से पूर्व हस्ताक्षर किये जाये।

**प्रेषक**

मण्डल रेल प्रबन्धकस-मुख्य सिगनल एवं दूर-उप/(निर्माण)मुख्य इंजीनियर -उप/चार इंजीनियर मण्डल ..... ,(निर्माण)

सेवा में,

रेल संरक्षा आयुक्त,

.....

निर्माण कार्य का विवरण .....

संदर्भः मण्डल रेल प्रबन्धक,

मुख्य इंजीनियर(निर्माण)मुख्य इंजीनियर -उप/

उप(निर्माण)मुख्य सिगनल एवं दूर संचार इंजीनियर -

-निर्माण जिस पर उपर्युक्त.....का आवेदन .....दिनांक  
कार्य को आरम्भ करने और चालू करने के लिए रेल संरक्षा आयुक्त के दिनांक के पत्र संख्या .....  
के अन्तर्गत स्वीकृति दी गयी है। .....

- कार्य किया गया है-अस्थायी निर्माण/निम्नलिखित स्थायी

.....  
माणित करता हम एतद् द्वारा प्र/मैं.....  
.....कार्य में-उपर्युक्त निर्माण ,करते हैं कि/हूं

—के अधीन.....के पत्र संख्या .....के दिनांक .....

क. स्वीकृत मदों को छोड़कर आयामों की अनुसूची का अतिलंघन \*नहीं किया गया है।

ख. दिनांक के अधीन स्वीकृत परिवर्तनों को छोड़क .....के पत्र संख्या .....र इंजीनियरी  
कार्य नक्शा संख्या के ..... अनुसार किया गया है।

ग. \*पटरियों का वजन पुलों की क्षमता और निर्माणकार्य का सामान्य- संरचनात्मक स्वरूप नियमों में निर्धारित  
किए गए अनुसार है।

घ. दिनांक के अधीन स्वीकृत .....के पत्र संख्या ..... मदों को छोड़कर \*सिगनल-  
व्यवस्था और\*अन्तपार्शन और \*ब्लाक सिगनलके .....व्यवस्था सिगनल नक्शा संख्या -  
इंजीनियरी नियमावली में निर्धारित आवश्यकताओं और अनुदेशों को अनुसार लिया गया है और सिगनल  
पूर्ण\* कर लिया गया है।

निर्माणकार्य पहले ही से सप्लाई किये गए दस्तावेजों के अनुसार किया गया है।-

.2मण्डल संरक्षा अधिकारीख करते हुए कि से यह उल्ले ...../ आवश्यक संचलन नियम जारी कर दिये गए हैं और सामान्य और सहायक नियमों से विचलम (यदि कोई हो) अपेक्षित नहीं है।/पत्र संलग्न है-की स्वीकृति का संदर्भ देते हुए एक प्रमाण

\* यदि लागू न हो तो काट दें।

.3 मैंहम ने उपर्युक्त निर्माण /मैंने ,को .....दिनांक करते हैं कि /हम एतद्वारा प्रमाणित करता हूं / हमने स्वय को इस संबंध में संतुष्ट कर लिया है कि इसे /कार्य का ध्यान पूर्वक निरीक्षण और जांच की है और मैंने उचित रूप से पूरा किया गया है और यह सही चालू हालत में है \* तथा यह कि निर्माण कार्य को जनिक सार्व , यात्रियों अथवा रेल कर्मचारियों की संरक्षा को खतरे में डाले बिना यात्रियों के सार्वजनिक वहन के लिये -निम्नलिखित गति प्रदिवन्धों के अधीन चालू किया जा सकता है:

.....प्रति घं.मी.कि.....अस्थायी  
के कारण.....

.....प्रति घं.मी.कि.....स्थायी  
के कारण।.....

.4निर्माणको चालू किया जा रहा है। .....कार्य दिनांक -

\*केवल सिगनलकार्यों के मामलों में आवश्यक-व्यवस्था और अन्तपशित निर्माण- ।

@ यदि लागू न हो तो काट दें।

.....  
सहायक इंजीनियर

.....  
द्वारा प्रतिहस्ताक्षरित.....

दिनांक.....19.....

दिनांक.....19.....

सहायक सिगनल एवं दूरद्वारा प्रतिहस्ताक्षरित.....संचार इंजीनियर -

दिनांक.....19.....दिनांक .....19.....

संख्या .....

दिनांक.....19.....

प्रतिहस्ताक्षरित और रेल संरक्षा आयुक्त को सूचनार्थ अग्रेपित ।

.1

.2

.3

.4

.5

मण्डल रेल प्रबंधक / (निर्माण)मुख्य इंजीनियर /

उप(निर्माण)संचार इंजीनियर -मुख्य सिगनल एवं दूर-

मुसिदूइंजी की स्वीकृति के लिए आवेदन

कार्यालय .....

दिनांक .....

सं.....

से

पदनाम .....

को

मुख्य सिगनल व दूरसंचार इंजीनियर..... ,

महोदय ,

SEM भागउसे ,के तैयार होने पर .....के अनुसार मैं 9.62के पैरा 1 यात्रियों के सार्वजनिक वहन के लिए प्रारंभ करने और खोले जाने के लिए आपकी स्वीकृति के लिए एतत् द्वारा आवेदन कर रहा हूँ।

निम्नलिखित दस्तावेज संलग्न है:-

- क) प्रस्तावित कार्य का विवरण
- ख) सिगनलिंग व इंटरलॉकिंग योजना संएसआईपी .
- ग) पैनल फ्रंट प्लेट आरेख सं(यदि यह पैनल हो) .
- घ) रूट कंट्रोल चार्ट सं.
- ङ) स्टेशन संचालन नियम आरेख सं.
- च) यातायात संचालन के लिए स्टेशन संचालन नियम
- छ) आयामों की अनुसूची के अतिलंबनों की सूची
- ज) सिगनलिंग व इंटरलॉकिंग तथा ब्लॉक सिगनलिंग के लिए नियमावली के अनुदेशों से विचलनों की सूची
- झ) सामान्य और सहायक नियमों से विचलनों की सूची
- ज) प्रतिबंध

ट) निम्नलिखित कार्यालय द्वारा कार्य को निष्पादित किया जाएगा।

### कार्य प्रणाली

यदि आवश्यकता हो तो-नॉन/के कार्य को डिस्कनेक्शन .....पर स्थल ,  
कार्य समाप्त होने के बाद रिकनेक्शन मेमो .इंटरलॉक तथा ट्रैफिक ब्लॉक करने के बाद किया जाएगा  
..... मुसिदूइंजी की मंजूरी प्राप्त होने पर .जारी किया जाएगा द्वारा कार्य आरंभ किया  
जाएगा और संरक्षा प्रमाण पत्र पर हस्ताक्षर करने के बाद और जब आवश्यकता होआपके पते पर ,  
टेलीग्राम द्वारा सूचित किया जाएगा कि कार्य आरंभ कर दिया गया है एवं संरक्षा प्रमाण पत्र पर  
.हस्ताक्षर कर दिया गया है और जारी किया गया है

### भवदीय

हस्ताक्षर.....  
पदनाम .....

दिनांक .....

अनुलग्नक '44/2'

रेलवे .....

दिनांक .....

सं.....

से

मुख्य सिगनल व दूरसंचार इंजीनियर ,

को

विषय: .....

संदर्भ: आपका आवेदन सं..... दिनांक .....

आपके आवेदन संनिर्माण कार्य के लिए ..... दिनांक के उत्तर में ..... .  
स्वीकृति प्रदानि की जाती है

निर्माण कार्य को यात्रियों के वहन के लिए चालू किये जाने से पूर्व उसका निरीक्षण करने का मेरा कोई विचार नहीं हैजिसे ,पत्र पर इसे खोला जा सकता है-संरक्षा प्रमाण , बिना कोई विलंब के मुझे प्रस्तुत करना होगा.

निर्माण कार्य को यात्रियों के सार्वजनिक वह वहन के लिए चालू किये जाने से पूर्व उसका निरीक्षण करना चाहता हूँइसे खोले जाने की प्रस्तावित तारीख से कम ,जब निर्माण कार्य निरीक्षण के लिए तैयार हो जाए तो , दिन प 14से कम हले सूचना दी जानी चाहिए.

मुख्य सिगनल व दूरसंचार इंजीनियर ,

रेलवे .....

सं .

दिनांक .....

यदि लागू न हो तो काट दें

चेक लिस्ट

..... मंडल के ..... स्टेशन पर .का प्रावधान है .....

निम्नलिखित दस्तावेज संलग्न है:-

- (क) प्रस्तावित कार्य का विवरण
- (ख) सिगनलिंग व इंटरलॉकिंग योजना संएसआईपी .
- (ग) पैनल फ्रंट प्लेट आरेख सं(यदि यह पैनल हो) .
- (घ) रूट कंट्रोल चार्ट सं.
- (ङ) स्टेशन संचालन नियम आरेख सं.
- (च) यातायात संचालन के लिए स्टेशन संचालन नियम
- (छ) आयामों की अनुसूची के अतिलंबनों की सूची
- (ज) सिगनलिंग व इंटरलॉकिंग तथा ब्लॉक सिगनलिंग के लिए नियमावली के अनुदेशों से विचलनों की सूची
- (झ) सामान्य और सहायक नियमों से विचलनों की सूची
- (ज) प्रतिबंध
- (ट) निम्नलिखित कार्यालय द्वारा कार्य को निष्पादित किया जाएगा.

भवदीय

हस्ताक्षर.....  
पदनाम .....  
दिनांक .....

## अनुलग्नक

### परिचालन फार्म

रेलवे वोर्ड पत्रांक /97सेप्टी 15/29/(एण्ड आर.ए)दि से प्रयोग किए जाने वाले 1.1.2001 – 10.08.2000  
नये परिचालन फार्म

क्रम	विवरण	कार्य संख्या
1	सिगनल व दूरसंचार डिस्कनेक्शन/रिकनेक्शन नोटिस	S&T(टी / 351)
2	स्टेशन के खराब सिगनल को पार करने का अग्रिम अधिकार	टी / 369 (1)
3	सिगनल को आन या खराब स्थिति में पार करने का अधिकार	टी/369-(3 वी) (1)
4	सतर्कता आदेश	टी / 409
5	सतर्कता आदेश निल	टी / ए 409
6	सतर्कता आदेश स्मरण (द.म.रे. में लागू नहीं)	टी / वी 409
7	गाड़ी परिष्कार सलाह रिपोर्ट	टी / 431
8	मैटेरियल गाड़ी को चलाने का अधिकार (मूल स्टेशन को वापसी)	टी / 462
9	मैटेरियल गाड़ी को चलाने का अधिकार (अगले स्टेशन पर जाना)	टी / ए 462
10	ट्रैक मशीन चलाने का अधिकार (मूल स्टेशन को वापसी)	टी / 465
11	ट्रैक मशीन चलाने का अधिकार (अगले स्टेशन पर जाना)	टी / ए 465
12	अवरुद्ध लाइन पर गाड़ी अगमन का अधिकार	टी / 509
13	नान – सिगनल लाइन से चलाने का अधिकार	टी / 511
14	कामन स्टार्टर सिगनल के लाइन से चलाने का अधिकार	टी / 512
15	अवरुद्ध ब्लाक सेक्शन में रिलीफ इंजन / ट्रेन को भेजने का अधिकार	टी / ए 602
16	इकहरी लाइन खंड में पूर्ण संचार व्यवधान में संचार खोलने का अधिकार	टी / वी 602
17	दोहरी लाइन खंड में पूर्ण संचार व्यवधान के दौरान गाड़ी संचालन का अधिकार	टी / सी 602
18	दोहरी लाइन खंड में अस्थाई इकहरी लाइन कार्य प्रणाली का अधिकार	टी / डी 602
19	इकहरी लाइन खंड में पूर्ण संचार व्यवधान में गाड़ी भेजने के लिए लाइन क्लीयर इक्कायरी संदेश की मांग	टी / ई 602
20	सशर्त लाइन क्लीयर संदेश	टी / एफ 602
21	सशर्त लाइन क्लीयर टिकट (अप)	टी / जी 602

## अध्याय – 8

### प्राक्कलन

8.1 प्राक्कलन कार्य के खर्च का पूर्वानुमान लगाने में मदद करते हैं। यह पूर्वानुमान अनुमोदन प्राधिकारी को शामिल व्यय की मात्रा को और कार्य का अनुमोदन करने से पहले उसके अनुसार खर्च की योजना को समझने में सक्षम करता है।

इंजीनियरिंग विभाग के लिए भारतीय रेल कोड से निष्कर्षों SEM भाग -1 पैरा 5.3 और 5.4 और अनुबंध - 24 के रूप में दिया गया है, जो निम्नानुसार प्रतिलिपि हैं :

#### 8.2 प्रक्कलनों पर लागू होने वाले सामान्य निर्देशों

**8.2.1** संहिता नियमों के अनुसार प्राक्कलन तैयार करते समय, भंडार के खर्च को केबिन उपस्कर, पाइन्ट गियर और कनेक्शन, सिगनल फिटिंग और कनेक्शन, केबिन और लाइन तार, रेलपथ परिपथ, ब्लॉक उपकरण, स्टेशन मास्टर का नियंत्रण उपकरण, नियंत्रण और केबिन टेलेफोन आदि के अन्तर्गत गूप किया जाये। इसके अतिरिक्त श्रम, औजार और संयंत्र, स्थापना प्रभार, भाड़ा और आकस्मिकताएं, अन्य विभागों द्वारा किये जाने वाले कार्य अर्थात् केबिन और अन्य भवनों का निर्माण, कर्मचारी क्लार्टरों का निर्माण, लकड़ी के स्लीपरों की व्यवस्था, बिजली सप्लाई प्रबन्ध आदि भी आवश्यकतानुसार शामिल किये जाते हैं।

**8.2.2** संहिता नियमों के अशनुसार व्यौरेवार प्रक्कलन तैयार करते समय, निम्नलिखित मार्ग-दर्शक सिद्धान्तों का पालन किया जायेगा :

- (a) केबिन, कर्मचारी क्लार्टरों और अन्य इमारतों की लागत और बिजली पावर कनेक्शनों के व्यौरे संबंधित विभागों से प्राप्त करके शामिल किये जाएंगे और उनके लिए पृथक उप निर्माण कार्य के अधीन व्यवस्था की जायेगी।
- (b) आवश्यकतानुसार स्थापना और पर्यवेक्षण प्रभार शामिल कियें जायेंगे। यातायात परिस्थितियों में किये जाने वाले निर्माण कार्यों को अतिरिक्त महत्व दिया जाना चाहिए।
- (c) इस योजना के परिणाम स्वरूप नियुक्त किये जाने वाले अतिरिक्त अनुरक्षण कर्मचारीवृन्द के लिए आपेक्षित अतिरिक्त क्लार्टरों की व्यवस्था की जायेगी। जहां कहीं आवश्यक हो वहां अतिरिक्त भण्डार/कार्यालय स्थान की भी व्यवस्था की जायेगी।

**8.2.3** लाइन क्षमता कार्य के लिए प्राक्कलन तैयार करते समय, परिचालन विभाग, सिगनल एवं दूरसंचार विभाग के विस्तृत यातायात आवश्यकताओं की सूचना देगा। यदि इसमें प्रक्कलन तैयार करने के प्रयोजनार्थ कोई नक्शा चित्र बनाना आपेक्षित हो तो सिगनल एवं दूरसंचार विभाग इसकी व्यवस्था करेगा और व्यौरेवार प्राक्कलन, नक्शे या रेखा चित्र में दिखाये गये प्रबंधों पर परिचालन विभाग की सहमति प्राप्त हो जाने के पश्चात ही तैयार किये जायेंगे। दोनों मामलों में, प्राक्कलन परिचालन विभाग द्वारा प्रस्तावित कार्य का औचित्य, प्रत्याशित वित्तीय फलितार्थों सहित परिचालन विभाग द्वारा ही प्रस्तुत किया जायेगा।

अन्य विभागों, जैसे विद्युत, सिविल इंजीनियरी आदि, के लिए निष्पादित किये जाने वाले निर्माण कार्यों के लिए भी ऐसी ही कार्य-विधि अपनायी जायेगी।

**8.2.4** जहां सामान्यतः कार्य ठेकेदारों की एजेन्सी द्वारा निष्पादित कराये जाते हैं, वहां प्रत्येक मंडल कार्यालय, मुख्य सिगनल एवं दूर संचार इंजीनियर/मुख्य सिगनल एवं दूर संचार इंजीनियर (निर्माण) के प्राधिकार के अन्तर्गत की गयी दर-सूचियों का अनुरक्षण करेगा। प्रत्येक पांच वर्ष में या आवश्यकतानुसार इससे कम समयान्तराल पर मुख्य सिगनल एवं दूरसंचार इंजीनियर/ मुख्य सिगनल एवं दूर संचार इंजीनियर (निर्माण) द्वारा दर-अनसूचियों की पुनरीक्षा और संशोधन किया जाए। मुख्य सिगनल एवं दूरसंचार इंजीनियर/ मुख्य सिगनल एवं दूर संचार इंजीनियर (निर्माण) के विशेष प्राधिकार के बिना दर-अनसूचियों से कोई विचलन अनुमेय नहीं है।

**8.2.5** प्रत्येक मंडल कार्यालय, भंडार विभाग द्वारा यथानिर्गमित भंडारों की मूल्य सूचियों का अनुरक्षण करेगा।

**8.2.6** मंडल सिगनल एवं दूर संचार इंजीनियर, प्राधिकृत दर-अनुसूची और भण्डारों की मूल्य सूचियों और समय-समय पर मदों के संबंध में सूचित किये गये संशाधनों की प्रति लिपियां रखेगा।

### **8.3 अनुमानों के साथ जाने वाली रिपोर्ट :**

रिपोर्ट के साथ सामान्यतया: निम्न शामिल किये जायेंगे : -

**8.3.1** किये जाने वाले कार्य का स्पष्ट विवरण और प्रस्तावित कार्य के निष्पादन से सिद्ध होने वाला उद्देश्य तथा इसके साथ ऐसी सूचना, जिससे स्वीकृती देने वाला प्राधिकारी कार्य की आवश्यकता को समझ सकें।

**8.3.2** प्रस्तावित नक्शे या अभिकल्प को स्वीकार करने के कारण, सामान्य परिपाटी से किसी विचलन के लिए विशेष संदर्भ, उसकी विशेष बातें, यदि कोई हो, सहित।

**8.3.3** यदि परियोजना किसी ऐसी किस्म की हो, जिसमें वैज्ञानिक मुद्दे या विशेष प्रवृत्ति की अन्य बातें शामिल हों, जैसे कोई नई सिगनल एवं दूरसंचार संबंधी पद्धति, जिसका पहले कभी प्रयोग न किया गया हो, तो रिपोर्ट में वह पूरा विवरण, जिसके आधार पर उसका प्रत्येक भाग बनाया गया हो, सिगनल और दूरसंचार, संबंधी व्यौरों के संबंध में विभिन्न आधार निर्माण की मितव्ययिता, परियोजना के निष्पादित किये जाने पर उसके व्यवाहारिक संचालन की उपयोगिता और उस पद्धति, जिसके द्वारा कार्य के किसी ऐसे भाग को निष्पादित करने का प्रस्ताव हो जिसमें निर्माण संबंधी असामान्य कठिनाइयां हो, का उल्लेख किया जायेगा।

**8.4** केन्द्रीकृत यातायात नियंत्रण, स्वचल सिगनल व्यवस्था आदि जैसे महत्वपूर्ण किस्म कार्यों के मामल में इंजीनियरी व्यौरे, निर्माण में किफायत और परियोजना की उपयोगिता के संबंध में विभिन्न तर्कों का पूरा विवरण दिया जायेगा। जिन स्थानीय स्थितियों का परियोजना पर प्रभाव पड़ सकता है उनका पूरा व्यौरा दिया जायगा।

### **Matter extracted from Annexure-24 of SEM Part-I**

**8.5 प्राक्कलन के प्रकार – निम्नलिखित के लिए सभी प्रस्तावों अर्थात् :**

- नये निर्माण कार्यों या परिसम्पत्तियों का निर्माण या खरीद :

- b. ऐसे भौजूदा निर्माणों या परिसम्पत्तियों का नवीकरण और बदलाव जो मूल्यहास निधि, विकास निधि या चालू लाइन निर्माण राजस्व को प्रभारित होने वाले हों और जिनकी लागत का प्राक्कलन 10,000 रु. से अधिक हो अथवा राजस्व को प्रभारित होने वाले हों और जिनकी लागत 50,000 रु. से अधिक होने का अनुमान हो :
  - c. वर्तमान निर्माणों या परिसम्पत्तियों को स्कैप करना, उखाड़ना या छोड़ देना ;
  - d. वर्तमान निर्माणों की परि-सम्पत्तियों की मरम्मत या दुरुस्ती, यदि इस कार्य की अनुमानित लागत 50,000 रु. से अधिक हो तो ;
  - e. अस्थायी और परीक्षणात्मक निर्माण कार्य या परि-सम्पत्तियाँ ;
  - f. चालित लाइनों पर नवीकरण और बदलाव; और
  - g. गिट्टी का नवीकरण के सभी प्रस्तावों की, अत्यन्त आवश्यक निर्माण कार्यों से संबंधित पैरा 1103 के उपबधों के अभिपूर्ति, उन पर कोई खर्च करने या देनदारी करने से पहले, उन्हें स्वीकृत करने वाले सक्षम प्रधिकारी द्वारा छानबीन की जानी चाहिए। इस छानबीन के प्रयोजन के लिए, ऐसे सभी प्रस्ताव पैरा 702 से 713 में उल्लेखित परस्थितियों के अनुसार, निम्नलिखित में से किसी एक प्राक्कलन के रूप में पेश किये जाने चाहिए :-
- (i) संक्षिप्त प्राक्कलन  
(ii) व्यौरेवार (विस्तृत) प्राक्कलन  
(iii) अनुपूरक प्राक्कलन  
(iv) सँशोधित प्राक्कलन  
(v) परियोजना सारांश प्राक्कलन  
(vi) निर्माण प्राक्कलन  
(vii) पूर्णता (समापन) प्राक्कलन

**नोट :-** नवीन लधु कार्य 5,000 रु. या इससे कम लागत वाले छोटे-मोटे निर्माण कार्यों के लिए, 50,000 रु. और इससे कम लागत के, राजस्व को प्रभारित होने वाले नवीनकरण और बदलाव संबंधी निर्माण कार्यों के लिए तथा 50,000 रु. और इससे कम लागत के 'दुरुस्ती निर्माण कार्यों' की औपचारिक स्वीकृति के लिए व्यौरेवार प्राक्कलन तैयार करना आवश्यक नहीं है। फिर भी, कार्योंकारी इंजीनियर द्वारा, कच्चा प्राक्कलन तैयार करके रिकार्ड में रख लिया जाना चाहिए।

**8.6 संक्षिप्त प्राक्कलन –** संक्षिप्त प्राक्कलन इसलिए तैयार किया जाता है ताकि जो प्रधिकारी अनुमानित आकार प्रकार के व्यय को प्रशासनिक स्वीकृति देने में सक्षम है वह संभावित व्यय के बारे में उचित रूप से सही विचार बना सके और ऐसे डेटा पर्याप्त मात्रा में उपलब्ध रहें कि वह प्रस्ताव की वित्तिय संभावनाओं को पर्याप्त रूप से माप सके। जब प्रस्ताविक निर्माण कार्य की आवश्यकता या सामान्य वांछनीयता के बारे में सक्षम अधिकारी ने विनिश्चय न किया हो तो निर्माण कार्य के व्यैरेवार प्राक्कलन की तैयारी के विलम्ब खर्च से बचने में ये संक्षिप्त प्राक्कलन मदद करते हैं। संक्षिप्त प्राक्कलन में निर्माण कार्य एवं विशिष्टियों के बारे में संक्षिप्त रिपोर्ट और उसका औचित्य दिया जाना चाहिए और उसमें इस बात का उल्लेख किया जाना चाहिए कि क्या चालू वर्ष के लिए धन आपेक्षित है और हां तो कितना। इसमें मुख्य शीर्षों और उपशीर्षों में या विशिष्ट मदों में विभाजित लागत भी दिखायी जानी चाहिए। प्रयोजन यह है कि निर्माण कार्य की सही कल्पना प्रस्तुत की जाये और उसमें निहित खर्च के स्वरूप का संकेत मिले। इसमें पूँजी, विकास निधि, चालू लाइन निर्मान राजस्व, मूल्यहास आरक्षित निधि और राजस्व के बीच प्रत्येक मद का नियतन भी बताया जाना चाहिए।

नोट (1) किसी निर्माण कार्य या स्कीम की आवश्यकता, उपयोगिता और वित्तिय संभावनाओं की सम्यक तक जांच पड़ताल करने के बाद ही सक्षम प्राधिकारी (पैरा 748) द्वारा उसका प्रशासनिक अनुमोदन किया जाना चाहिए। इस संबंध में भारतीय रेलवे वित्त संहिता के अध्याय ॥ में दिये हुए नियम भी देखें।

### संक्षिप्त प्राक्कलन

विभाग, .....मंडल.....स्टेशन

प्राक्कलन सं . .....

तैयारकर्ता .....मंडल

निर्माण कार्य का विवरण .....

नक्शा सं. ....

सन्दर्भ .....

लागत	पूँजी	वि.नि.	भू. आ. रा.	चा. ला. रा.	साधारण रा.	निश्चय	विविध अग्रिम	जोड़
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
मौजूदा स्वीकृत प्राक्कलन (यदि कोई हों)								
वर्तमान प्राक्कलन								

जोड़							
------	--	--	--	--	--	--	--

भंडार की लागत ..... खरीदा जाने वाला ..... रूपये

स्टाक को ..... रूपये

निधी :-

रिपोर्ट और औचित्य

विशिष्टियां

संलग्न \* : - लागत का व्यौरा नियतन के साथ (फार्म इंजी. 704) उप प्राक्कलन। क्या लेखा अधिकारी प्रस्ताव नियतन से सहमत है ?

स्टेशन : ..... हस्ताक्षर : .....

तरीख : ..... पदनाम : .....

\*किसी भी मौजूदा मंजूर प्राक्कलन के मामले में आवश्यक

8.7 व्यौरेवार प्राक्कलन –जिस परियोजना या स्कीम के लिए निर्माण प्राक्कलन फार्म इंजी. 553 में तैयार किया जाता है उससे भिन्न किसी परियोजना या स्कीम ले लिए, प्रशासनिक अनुमोदन मिलने पर, जिसकी सूचना की उक्त परियोजना या स्कीम से संबंधित संक्षिप्त प्राक्कलन की मंजूरी के जरिए मिली हो, विभिन्न निर्माण कार्यों के लिए व्यौरेवार प्राक्कलन तैयार किये जाने चाहिए और सक्षम अधिकारी को तकनीकी मंजूरी के लिए प्रस्तुत किये जाने चाहिए। ये समुचित व्यौरेवार बनाये जाने चाहिए ताकि सक्षम प्रधिकारी को यह विश्वास हो जाये कि लागत उच्चतर अधिकारी द्वारा स्वीकृत संक्षिप्त प्राक्कलन की राशि से अधिक बढ़ने की संभावना नहीं है। संक्षिप्त प्राक्कलन में सम्मिलित किसी निर्माण कार्य पर तब तक कार्य नहीं शुरू किया जाना चाहिए जब तक कि उसका व्यौरेवार प्राक्कलन तैयार और स्वीकृत न हो जाये और समुचित निधि का आबंटन सक्षम प्रधिकारी द्वारा न कर दिया जाये। किसी चालू लाइन निर्माण कार्य के व्यौरेवार प्राक्कलन में ये बातें शामिल होंगी (i) अनुमानित लागत के व्यौरे का विवरण और ii) एक बाहरी शीट जिसमें निर्माण कार्य की लागत का सारांश, रिपोर्ट, वित्तीय औचित्य तथा निधि का नियतन बताया गया हो।

**नोट :** तकनीकी मंजूरी – किसी निर्माण कार्य के व्यौरेवार प्राक्कलन के लिए सक्षम प्राधिकारी की मंजूरी “तकनीकी मंजूरी” कही जाती है। तकनीकी मंजूरी देने वाले प्राधिकारी को इन बातों के बारे में अपनी तसल्ली कर लेनी चाहिए कि

- (i) स्कीम के व्यौरे जिस प्रकार तैयार किये गये हैं वे संतोषप्रद हैं।
- (ii) कार्य निष्पादन के प्रस्तावित तरीके पर्याप्त हैं और
- (iii) लागत का प्राक्कलन विश्वसनीय डेटा के आधार पर तैयार किया गया है और उसके समुचित रूप से परिशुद्ध होने की संभावना है।

जिन निर्माण कार्यों की मंजूरी के अधिकार महा प्रबन्धक को हो, उनके मामले में महा प्रबन्धक चाहे तो, प्रशासनिक अनुमोदन के लिए संक्षिप्त प्राक्कलन तैयार करने की कार्य विधि के बजाय, यह निर्धारित कर सकता है कि प्रशासनिक अनुमोदन और तकनीकी मंजूरी दोनों ही व्यौरेवार प्राक्कलन कर दी जाय।

**8.8 यदि निर्माण कार्य की कोई ऐसी मद हो जिसे पहले से स्वीकृत किसी प्राक्कलन में शामिल किया जाना चाहिए था लेकिन शामिल किया न गया हो अथवा जिसके बारे में बाद में यह मालूम हो कि उसे पहले तैयार किये गये और स्वीकृत प्राक्कलन का एक हिस्सा या चरण माना जाना चाहिए और यदि उसका व्य आकस्मिकता निधि से पूरा न हो सके तो उस मद के लिए एक पूरक प्राक्कलन तैयार किया जाना चाहिए (देखें पैरा 727)। ऐसी पूरक प्राक्कलन ऐसे ही फार्म में और उतने ही व्यौरेवार रूप से तैयार किया जाना चाहिए जैसे कि मुख्य प्राक्कलन तैयार किया गया था और सभी प्रयोजनों के लिए उसे मुख्य प्राक्कलन का एक अंग समझा जाना चाहिए।**

**8.9 संशोधित प्राक्कलन :** ज्यों ही यह जाहिर हो जाये कि किसी निर्माण कार्य या परियोजना पर होने वाला खर्च उसके व्यौरेवार प्राक्कलन या निर्माण प्राक्कलन से अधिक बैठने की संभावना है त्यों ही एक संशोधित प्राक्कलन (पैरा 1136 की व्यवस्था के अधीन) तैयार किया जाना चाहिए और सक्षम प्रधीकारी के समक्ष स्वीकृति के लिए प्रस्तुत किया जाना चाहिए। जब तक स्वीकृति देने वाले प्राधिकारी द्वारा कोई अन्यथा आदेश न दिया गया हो तब तक, इसे वैसे ही फार्म में और उतना ही व्यौरेवार तैयार किया जाना चाहिए। जैसा की मूल प्राक्कलन तैयार किया गया था और इसके साथ एक तुलनात्मक विवरण भी भेजा जाना चाहिए - जिसमें नवीनतम स्वीकृति के अनुसार लेखे के प्रत्येक उप-शीर्षक के अधीन अधिकता या बचत की राशि दिखाई जानी चाहिए। जिन मामलों में पूरक प्राक्कलन या पहले से संशोधित प्राक्कलन की स्वीकृति रेलवे बोर्ड द्वारा दी गयी हो उनमें यह बात स्पष्ट कि जानी चाहिए कि बाद की स्वीकृतियों के द्वारा मूल स्वीकृति में संशोधन किस प्रकार किया गया है।

**8.10 परियोजना का संक्षिप्त प्राक्कलन :** परियोजना का संक्षिप्त प्राक्कलन रेलवे बोर्ड के अनुमोदन के लिए फार्म इंजी 554 “रेलवे की संक्षिप्त लागत” में प्रस्तुत किया जाना चाहिए और उसके साथ आगे लिखे कागज भी भेजे जाने चाहिए :- (i) जंक्शन व्यवस्था का संक्षिप्त प्राक्कलन (ii) एक विवरणात्मक रिपोर्ट जिससे खर्च की विशेष बातों और बड़ी मदों का व्यौरा हो (iii) निर्माण प्राक्कलन के लिए निर्धारित फार्म (इंजी 553) पर व्यौरेवार प्राक्कलन निम्नलिखित शीर्षों के अंतर्गत :-

## संरचनात्मक इंजीनियरिंग निर्माण कार्य

1132 – सुरंग, 1151 और 1152 बड़े पुल, 1153 और 1154 छोटे पुल, 1140 – मिट्टी और रेलपथ (एक किलोमीटर के लिए व्यौरेवार प्राक्कलन)। 1180 और 1190 सामान्य प्रभार स्थापना और सामान्य प्रभार स्थापना से भिन्न, 2000 - चलस्टाक

नोट : ऊपर दिखाये गये शीर्ष योजना शीर्ष ‘नयी लाइनों’ के लिए है और उदाहरण के रूप में है। ये व्यौरेवार प्राक्कलन किसी इंजीनियरिंग सर्वेक्षण रिपोर्ट से तैयार किये जाने चाहिए।

नोट : विकास निधि को प्रभार्य अलाभप्रद परियोजना का व्यौरेवार प्राक्कलन वैसे ही व्यौरेवार तैयार किया जाना चाहिए जैसे कि पूँजी को प्रभार्य किसी निर्माण प्रयोजना के लिए संक्षिप्त प्राक्कलन तैयार किया जाता है।

**8.11 निर्माण प्राक्कलन :** - जब किसी नयी लाइन के निर्माण, आमान परिवर्तन, या दोहरी लाइन बिछाने का काम करने का निर्णय लिया जाए तो एक अन्तिम स्थान सर्वेक्षण किया जाना चाहिए और उस सर्वेक्षण में जो सूचना इकट्ठी की जाये उसके आधार पर परियोजना में शामिल सभी निर्माण कार्यों के व्यौरेवार प्राक्कलन तैयार किये जाने चाहिए (देखें पैरा 540)। ये व्यौरेवार प्राक्कलन सामूहिक रूप से परियोजना के “निर्माण प्राक्कलन” कहलाते हैं। इन्हें किसी परियोजना में शामिल निर्माण के विभिन्न व्यौरो की सावधानी पूर्वक जांच के बाद तैयार किया जाना चाहिए। ये इतने विस्तार में होने चाहिए कि निर्माण प्राक्कलन की स्वीकृति के बाद (सिवाय इसके कि जब पूरक या संशोधित प्राक्कलन आवश्यक हो), काम चलाऊ प्राक्कलन या आगे किसी प्राक्कलन के बिना भी काम चल सके। इनमें उस स्तर तक की रेलवे इमारतों और उपस्करणों की व्यवस्था होनी चाहिए जो लाइन खुलने के बाद पहले या दूसरे वर्ष में प्रत्याशित यातायात को संभालने के लिए पर्याप्त हों। यही वह आधार है जिस पर किसी परियोजना के निर्माण में शामिल विभिन्न निर्माण कार्यों की तकनी की स्वीकृति दी जाती है।

**8.12 समापन प्राक्कलन :-** पैरा 1701 में बताये अनुसार, निर्माण प्राक्कलन का अधिक्रमण करते हुए, एक समापन प्राक्कलन तैयार किया जाता है। इसमें निर्माण प्राक्कलन में शामिल सभी निर्माण कार्यों के संबंध में निम्नलिखित व्यौरे तालिकाबद्ध फार्म (इंजी 713) में दिखाये जाने चाहिए :-

- (i) स्वीकृत प्राक्कलन की राशि
- (ii) निर्माण प्राक्कलन की तारीख तक सभी निर्माण कार्यों पर वास्तविक खर्च
- (iii) उस तारीख को वचन-बद्धताएं
- (iv) इसके प्रत्याशित खर्च (परिव्यय)
- (v) कुल प्राक्कलित (अनुमानित) लागत; और
- (vi) स्वीकृत प्राक्कलन और प्राक्कलित लागत के बीच अन्तर।

समापन प्राक्कलन का एक सारांश जिसमें पूँजी वर्गीकरण के विभिन्न शीर्षों के अन्तर्गत उपर्युक्त विवरण दिखाया गया हो, पैरा 1703 के अनुसार, रेलवे बोर्ड के पास सूचना और स्वीकृति के लिए भेजा जाना चाहिए और इसके साथ लेखा उपशीर्षों के अन्तर्गत की गयी व्यवस्था से कम से कम 10000 रूपये या 10% के अधिक खर्च के लिए तथा लेखे के लिए मुख्य शीर्ष के अन्तर्गत 20% या 100000 रूपयों की बचत, इनमें से जो भी कम हो, के लिए संक्षिप्त व्याख्या दी जानी चाहिए। समापन प्राक्कलन में केवल उन्हीं निर्माण कार्यों के लिए आगे के खर्च

(परिव्यय) की व्यवस्था की जानी चाहिए जो निर्माण प्राक्कलन बन्द होने की तारीख, को जारी हो या पूरे हो गए हों। उस तरीख को जब निर्माण कार्य शुरू न किये गये हों उन सभी के साथ प्राक्कलन और खर्च दोनों के संबंध में अलग-अलग, चालू लाइन निर्माण कार्य के रूप में बरतना चाहिए। इसलिए खोली गयी नयी लाइनों के संबंध में निर्माण कार्यों की मंजूरी के लिए प्राक्कलन अग्रेषित करते समय यह स्पष्ट रूप से बताया जाना चाहिए कि निर्माण कार्य की पूंजी निर्माण को प्रभार्य है या चालू लाइन पूंजी को।

नोट : विकास निधि को प्रभार्य अलाभप्रद निर्माण परियोजना का समापन प्राक्कलन वैसे ही व्यौरे तैयार किया जायेगा जैसे कि मूल-निर्माण तैयार किया जाता है। और उसमें इस प्रयोजन के लिए पूंजी वर्गीकरण के विभिन्न शीर्षों का उपयोग किया जायेगा।

### रेल परियोजना के लिए प्राक्कलन

8.13 दायरा – निर्माण प्राक्कलन (फार्म इंजी 553) इतने व्यौर सहित तैयार किया जाना चाहिए कि खर्च की कोई मद, जिसका अनुमान पहले से लगाया जा सके, छूटने की कम संभावना रहे। यह विशेष रूप से याद रखना चाहिए कि प्राक्कलन में स्वीकृत आकस्मिकताओं के लिए की गयी व्यवस्था का आशय उन मदों का खर्च पूरा करना नहीं है जिनका अनुमान पहले से लगाया जा सकता है या जिनके भविष्य में होने की उचित संभावना हो। अच्छे प्राक्कलन का सही लक्षण है कि आकस्मिकताओं के लिए की गयी व्यवस्था पर कोई खास हाथ डालने की आवश्यकता बहुत ही कम पड़नी चाहिए।

8.14 आकस्मिकताओं के लिए व्यवस्था - अप्रत्याशित आकस्मिकताओं के लिए सभी प्राक्कलन में कुल अनुमानित लागत 3 प्रतिशत के हिसाब से व्यवस्था की जानी चाहिए। ऐसे सभी आनुषंगिक खर्चों के लिए, जिनकी कल्पना पहले से की जा सकती है, जैसे निर्माण कार्य स्थापना तथा कारीगरी और भंडार के छतदार स्थान के खर्चों के लिए, अलग से अनुमान लगाकर प्राक्कलन में उनकी व्यवस्था की जानी चाहिए। आकस्मिकताओं के लिए जिस खर्च की व्यवस्था की जाये उसे किसी ऐसे नये निर्माण कार्य या मरम्मत कार्य के लिए खर्च नहीं किया जाना चाहिए जिसकी व्यवस्था प्राक्कलन में न की गयी हो और जिसकी लागत 1,000 रु. से अधिक हो, जब तक प्राक्कलन को स्वीकृत करने वाला प्राधिकारी ऐसा करने के लिए स्वीकृती न दे दे।

8.15 दरों की अनुसूची : - प्राक्कलन तैयार करने का काम सुगम बनाने के लिए आमतौर पर निष्पादित किये जाने वाले प्रत्येक प्रकार के निर्माण कार्य की दर अनुसूची प्रत्येक चालू लाइन मंडल में रखी जानी चाहिए और मुख्य इंजीनियर का यह कर्तव्य होगा कि वह जब मंडल कार्यालयों का निरीक्षण करे तो यह देखें कि निर्माण कार्य वस्तुतः किन दरों पर कराये जा रहे हैं। उनकी सही अनुसूचियां हर हालत में पूरी तरह और संतोषजनक ढंग से रिकार्ड की गयी हैं। दरों को स्पष्टतया और सुव्यवस्थित तरीके से अभिलेखबद्ध (रिकार्ड) करने और उन्हें समय-समय पर संशोधित करके बाजार में प्रचलित दरों और अन्य सरकारी विभागों द्वारा अदा की गयी दरों के समकक्ष लाने के विनियम महाप्रबन्धक द्वारा निर्धारित किये जायेंगे।

### निष्केप निर्माण कार्यों के प्राक्कलन (Estimates of Deposit Works)

रेल प्रशासन को समय-समय पर अन्य सरकारी विभागों, स्थानीय निकायों, प्राइवेट व्यक्तियों आदि के लिए और उन्हीं की लागत से निर्माण कार्य कराने होते हैं। ऐसे निर्माण कार्यों को इस संहिता में ‘निष्क्रेप निर्माण कार्य’ कहा गया है (इस शब्द की परिभाषा के लिए पैरा 1843 भी देखें)। ऐसे निर्माण कार्यों और रेलवे निधि से अन्य विभागों के लिए किये जाने वाले निर्माण कार्यों, जिन्हें कि बाद में किया नहीं जाता, के नक्शों और प्राक्कलनों की लागत को पूरा करने के लिए, प्राक्कलन की कुल राशि पर निम्नलिखित स्लाइडिंग स्केल के अनुसार प्रभार लगाये जायेंगे जिनमें विभागीय प्रभार भी शामिल होंगे :-

रु.	रु.	प्रतिशत
1,00,000 रु. से अधिक लागत के निर्माण कार्यों पर		2 %
60,000 रु. से अधिक लेकिन 1,00,000 से अनधिक लागत के निर्माण कार्यों पर		2 ½ %
20,000 रु. से अधिक लेकिन 30,000 से अनधिक लागत के निर्माण कार्यों पर		3 ½ %
10,000 रु. से अधिक लेकिन 20,000 से अनधिक लागत के निर्माण कार्यों पर		4 %
1,000 रु. से अधिक लेकिन 10,000 से अनधिक लागत के निर्माण कार्यों पर		4 ½ %
1,000 रु. औए उससे कम के लिए 5 % (लेकिन न्यूनतम 25 रु.)		

नक्शों और प्राक्कलनों की तैयारी का काम शुरू करने से पहले उपर्युक्त प्रतिशत प्रभारों के सम्बन्ध में सरकारी विभागों की स्वीकृती या सम्बन्धित निकायों या प्राइवेट व्यक्तियों से नकद रूप में उन प्रभारों का भुगतान ले लिया जाना चाहिए। यदि प्रस्तावित निर्माण कार्य बाद में किये जायें तो ऐसे मामले में ये प्रतिशत प्रभार विभागीय प्रभारों में समायोजित कर लिये जाने चाहिए।

उपर्युक्त प्रतिशत प्रभारों को उगाही महाप्रबन्धक के विवेक पर, लेकिन पैरा 1138 में निर्धारित शर्तों के अध्यधीन, खास मामलों में माफ की जा सकती है।

**नोट :** इस नियम में निर्धारित प्रभारों की दरें इमदादी (assisted) साइडिंग पर लागू नहीं होती। उनके सम्बन्ध में प्रारम्भिक खर्चों की वसूली के लिए अलग से पैरा 1825 में व्यवस्था की गयी है।

**8.16 अन्य विभागों, स्थानीय निकायों, प्राइवेट व्यक्तियों आदि के लिए निर्माण कार्यों का प्राक्कलन तैयार करने में यह देखने के लिए विशेष सावधानी बरती जानी चाहिए कि:**

- (i) निर्माण कार्यों में प्रयुक्त होने वाली प्रस्तावित सामग्री के रेल भाड़े और ढुलाई प्रभारों की व्यवस्था जनता पर लागू दरों पर की जाय न कि रेलवे सामग्री पर लागू रियायती दरों पर (शाखा लाइन कम्पनियों के निर्माण कार्यों पर यह नियम लागू नहीं होता, उन पर सम्बन्धित संविदाएं लागू होती हैं) ;
- (ii) निर्धारित दरों पर (पैरा 1137) विभागीय प्रभारों की व्यवस्था की जाये।

8.17 निष्क्रेप निर्माण कार्यों के सभी प्राक्कलन सक्षम रेलवे प्राधिकारी को मंजूरी के लिए, प्रस्तुत किये जाने से पहले, निर्माण कार्यों का आर्डर देने वाली पार्टियों से स्वीकार कराये जाने चाहिए। निर्माण कार्य पूरा हो जाने के बाद, यदि निर्माण का अनुरक्षण नियमों के अधीन (देखें पैरा 1851) निर्माण का आर्डर देने वाले विभाग, स्थानीय निकाय, प्राइवेट फर्म या व्यक्ति की लागत पर रेल विभाग द्वारा किया जाना अपेक्षित हो तो ऐसे मामले में मरम्मत, अनुरक्षण आदि पर होने वाले संभावित आवर्ती खर्च के विषय से भी संबन्धित पार्टी की स्वीकृति ले लेनी चाहिए।

8.18 किसी अन्य सरकारी विभाग के अनुरोध पर किये जाने वाले निर्माण कार्य पर तब तक काम शुरू नहीं किया जाना चाहिए जब तक उसके लिए व्यौरेवार प्राक्कलन संबन्धित विभाग द्वारा स्वीकार न कर लिया जाये और सक्षम रेलवे प्राधिकारी द्वारा मंजूरी न दे दी जाये। स्थानीय निकायों, प्राइवेट व्यक्तियों आदि के अनुरोध पर किया जाए वाला कोई निर्माण कार्य तब तक शुरू नहीं किया जाना चाहिए जब तक कि सक्षम रेलवे प्राधिकारी ने उसके विस्तृत प्राक्कलन को मंजूरी न दे दी हो और उसकी अनुमानित (प्राक्कलित) लागत रेलवे के पास जमा न कर दी गयी हो। इस तरह जमा की गयी रकम 'निष्क्रेप-विविध' शीर्ष के जमा खाते में लिखी जानी चाहिए।

### 8.19 स्वीकृति की सक्षमता

भारतीय रेलों के महाप्रबन्धकों से ऊपर के किसी प्राधिकारी की पूर्व स्वीकृति निम्नलिखित के संबन्ध में आवश्यक है :-

(i) नयी लाइनों या चल स्टाक या सर्वेक्षणों पर किया जाने वाला ऐसा खर्च जिसकी व्यवस्था वर्ष के लिए स्वीकृत बजट में नहीं की गयी है या जो पिछले वर्ष के स्वीकृत बजट से अग्रनीत नहीं किया गया है;

(ii) अन्य निर्माण कार्यों के लिए ऐसा खर्च जिसकी व्यवस्था स्वीकृत बजट में न की गयी हो या जो किसी पिछले वर्ष के स्वीकृत बजट से अग्रनीत नहीं किया गया हो, सिवाय निम्नलिखित के :-

क. (i) रेल नवीकरण निर्माण कार्य – जिनकी लागत दो लाख रूपये से अधिक न हो ;

(ii) अन्य निर्माण कार्य – जिनकी लागत एक लाख रूपये से अधिक न हो ;

(iii) मशीन और संयंत्र – जिनकी लोगत 50 हजार रूपये से अधिक न हो ।

लेकिन शर्त यह है कि ऐसे निर्माण कार्यों के लिए बजट में की गयी कुल एक मुश्त व्यवस्था से अधिक खर्च न हो :

ख. (i) लाइन क्षमता सम्बन्धी निर्माण कार्य जिनकी लागत एक लाख रूपये से अधिक हो लेकिन दस लाख रूपये से अधिक न हो ;

(ii) रेलपथ नवीकरण सम्बन्धी निर्माण कार्य जिनकी लागत दो लाख रूपयों से अधिक हो लेकिन पांच लाख रूपयों से अधिक न हो ;

(iii) लाइन क्षमता और रेलपथ नवीकरण से भिन्न अन्य निर्माण कार्य जिनकी लागत एक लाख रूपये से अधिक हो लेकिन पांच लाख रूपये से अधिक न हो।

लेकिन यह राशि एक वित्तीय वर्ष में कुल मिलाकर एक करोड़ रूपये से अधिक न हो बशर्ते कि इन कोटियों के निर्माण कार्यों के लिए स्वीकृत बजट (एक मुश्त राशि से भिन्न) से अधिक खर्च न हो।

नोट :

(1) पिछले वर्षों के बकाया निर्माण कार्यों पर केवल तभी काम शुरू किया जा सकता है जब उनके लिए अपेक्षित निधि स्वीकृत आवंटन के भीतर पुनर्विनियोग द्वारा प्राप्त कर ली जाये।

2) स्वीकृत बजट में की गयी एक मुश्त राशि की व्यवस्था में से जो बचत होगी उसका उपयोग रेलवे बोर्ड की पूर्व अनुमति के बिना उपर्युक्त (ख) में दिये गये निर्माण कार्यों के लिए नहीं किया जायेगा।

3) यदि महाप्रबन्धक चाहे तो रेल उपयोगकर्ता सुविधाओं से सम्बन्धित नये निर्माण कार्य के लिए, जिनमें माल गोदाम और बुकिंग कार्यालय शामिल हैं और जिनकी लागत एक लाख रूपये से अधिक न हो, खर्च की मंजूरी दे सकता है, बशर्ते कि स्वीकृत बजट में ऐसे निर्माण कार्यों के लिए जो अपेक्षित निधि स्वीकृत की गयी है उससे अधिक खर्च न हो। वह मौजूदा रेलवे स्कूलों, इंस्टीट्यूटों, अस्पतालों और डिस्पेंसरियों से सम्बन्धित निर्माण कार्यों के लिए 50 हजार रूपये तक की मंजूरी भी दे सकते हैं, बशर्ते स्वीकृत बजट में की गयी एक मुश्त व्यवस्था से खर्च अधिक न हो जाये।

(iii) निर्माण कार्यों पर ऐसा खर्च जिसकी व्यवस्था वर्ष के लिए स्वीकृत बजट में की गयी है या जो किसी पिछले वर्ष के स्वीकृत बजट से अग्रनीत है, नीचे लिखे अनुसार :-

(a) एक मुश्त व्यवस्था के अंतर्गत स्वीकृत निर्माण कार्य :ऐसे निर्माण कार्यों के लिए स्वीकृत बजट में कुल एक मुश्त व्यवस्था से अधिक खर्च ;

(b) एक मुश्त व्यवस्था के बाहर के निर्माण कार्य :चल स्टाक, रेलपथ नवीकरण और अन्य कार्यस्वीकृत बजट में दर्ज या अलग से स्वीकृत अनुमानित लागत से अधिक खर्च जो इस प्रकार है:-

(i) मूल अनुमानित (प्राक्कलित) लागत के ऊपर 25 प्रतिशत से अधिक,

(ii) प्रथम संशोधित लागत के ऊपर 15 प्रतिशत से अधिक

(iii) द्वितीय और उससे आगे की संशोधित अनुमानित लागत के ऊपर 10 प्रतिशत से अधिक।

लेकिन यह भी शर्त है कि वास्तविक संशोधन की स्वीकृतियों के संबन्ध में सभी संहिता उपबन्धों का कड़ाई से अनुपालन किया जाय।

ग. सर्वेक्षण :- उच्चतर प्राधिकारी द्वारा स्वीकृत मूल प्राक्कलन पर 10 प्रतिशत से ऊपर अधिक खर्च (महाप्रबन्धक एक लाख रूपये तक की लागत के सर्वेक्षण प्राक्कलन को स्वीकृति दे सकते हैं बशर्ते कि स्वीकृत बजट से शामिल हों।)

नोट :

- क. पिछले वर्षों में अग्रनीति निर्माण कार्यों पर तभी काम शुरू किया जा सकता है जब उनके लिए अपेक्षित निधि स्वीकृत आबंटन के भीतर पुनर्विनियोग द्वारा उपलब्ध हो सके।
- ख. बजट में प्रथम बार दी हुई या उच्चतर प्राधिकारी द्वारा अलग से स्वीकृत राशि मूल प्राक्कलित लागत होगी और बाद के बजट में दी हुई या उच्चतर प्राधिकारी द्वारा अलग से स्वीकृत संशोधित राशि द्वितीय, तृतीय आदि संशोधित प्राक्कलित लागत होगी।
- ग. उपर्युक्त मद (ख) में प्राक्कलित लागतों के ऊपर अधिक खर्च मंजूर करने का अधिकार देने का तात्पर्य यह नहीं है कि ऐसे निर्माण कार्यों की लागत, किसी भी हालत में एक करोड़ रुपये से अधिक हो सकती है।
- घ. एक मुश्त व्यवस्था से बाहर के निर्माण कार्य की प्राक्कलित लागत से ऊपर अधिक खर्च की मंजूरी देने का अधिकार, जैसा कि उपर्युक्त मद (ख) में है, ऐसे निर्माण कार्यों के संबन्ध में निम्नतर अधिकारियों को पुनः प्रत्यायोजित नहीं किया जायेगा जिनकी मूल प्राक्कलित लागत पचास लाख रुपये से अधिक हो।

(iv) निम्नलिखित कि बिक्री :-

- क. किसी रेलवे लाइन के एक भाग की;
- ख. प्राधिकृत चल स्टाक की किसी मद की; या
- ग. तीन लाख रुपये से अधिक लागत की किसी अन्य रेल परिसम्पत्ति को।

8.20 स्वीकृत की अवधि : प्राक्कलन की स्वीकृति साधारणतः उसके स्वीकृत होने की तारीख से पांच वर्ष तक चालू रहेगी जब तक कि उसे, किसी संशोधित प्राक्कलन की स्वीकृत द्वारा आगे की अवधि के लिए, नवीकृत न कर दिया गया हो। लेकिन यदि सक्षम प्राधिकारी किसी ऐसे बजट प्राक्कलन को मंजूरी देता है जिसमें चालू निर्माण कार्य के खर्च की विशिष्ट व्यवस्था की गयी हो तो ऐसा माना जा सकता है कि उस मंजूरी से प्राक्कलन की स्वीकृत व्यवस्था वर्ष के लिए पुनः प्रवर्तित हो गयी है और इनमें पांच वर्ष की सीमा का ध्यान नहीं रखा जायेगा। लेकिन यदि स्वीकृत स्कीम पर प्राक्कलन की स्वीकृति की तारीख से दो वर्ष के भीतर कोई कार्य शुरू नहीं होता है तो ऐसी स्वीकृति व्यपगत समझी जानी चाहिए और यदि आवश्यक हो तो एक अध्यतन (an up-to-date) प्राक्कलन पेश करके सक्षम प्राधिकारी से नयी स्वीकृति प्राप्त की जानी चाहिए।

8.21 प्राक्कलन की स्वीकृति का दायरा : प्राक्कलन की स्वीकृति द्वारा दिये गये प्राधिकार के बारे में हमेशा यह समझा जाना चाहिए कि उसका उपयोग कठोरतापूर्वक केवल उन्हीं निश्चित उद्देश्यों तक सीमित है जिनके लिए प्राक्कलन में व्यवस्था की गयी थी। तदनुसार किसी सुनिश्चित परियोजना के लिए स्वीकृत प्राक्कलन में कोई प्रत्याशित या वास्तविक बचत होती है तो उसका उपयोग, किसी विशेष प्राधिकार के बिना, ऐसे अतिरिक्त निर्माणकार्य के लिए नहीं किया जाना चाहिए जो मूल परियोजना में शामिल न हो या वास्तविक निष्पादन में बहुत ही आनुंगिक हो। किसी परियोजना की स्वीकृति के किसी बड़े अंश के परित्याग से होने वाली बचत के बारे में यह नहीं समझना चाहिए कि वह अन्य खंडों पर होने वाले निर्माण कार्यों के लिए उपलब्ध हो गयी है।

## निर्माण कार्यों का निष्पादन

8.22 साधारण नियम यह है कि जब तक सक्षम प्राधिकारी द्वारा व्यौरेवार प्राक्कलन स्वीकृत न कर दिया जाये और अपेक्षित धन (निधियों) का आबंटन न कर दिया जाये तब तक कोई निर्माण कार्य प्रारम्भ न किया जाये और किसी कार्य पर कोई देयता या व्यय उपगत न किया जाये। प्राक्कलनों के तैयार करने से सम्बन्धित यह नियम निम्नलिखित मामलों में लागू नहीं होगा :-

- (i) नये छोटे-मोटे कार्यों की कोटि में आने वाले कार्यों के संनिर्माण या परिस्मृति की खरीद के लिए, यदि प्राक्कलित लागत 50,000 रु तक हो ;
- (ii) नये छोटे-मोटे निर्माण कार्य के रूप में, चालू लाइन निर्माण राजस्व को प्रभार्य, मौजूदा निर्माणों और परिस्मृतियों के नवीकरणी या बदलाव के लिए, यदि प्राक्कलित लागत 50,000 रूपये तक हो ;
- (iii) विकास निधि और मूल्यदाता आरक्षित निधि को प्रभार्य परिस्मृतियों के नवीकरण और बदलाव के लिए, यदि प्राक्कलित लागत 50,000 रूपये तक हो
- (iv) राजस्व को प्रभारित होने वाले परिस्मृतियों के नवीकरण और बदलाव के लिए, यदि प्राक्कलित लागत 2 लाख रूपये तक हो; और
- (v) मौजूदा परिस्मृतियों की मरम्मत और सुधार के लिए यदि प्राक्कलित लागत 1 लाख रूपये तक हो

(देखें पैरा 701)

(प्राधिकार : रेलवे बोर्ड का 24.03.2003 की फाइल संख्या 2001/CE1/CT/17 (पार्ट))

8.23 तत्कालिता प्रमाण पत्रों पर शूरू किये गये निर्माण कार्य :- पिछले पैराग्राफ में उल्लेखित अपवाद के अतिरिक्त केवल निम्नलिखित कोटि के निर्माण कार्य ही ऐसे हैं जिन पर साधारण नियमों के अंतर्गत प्राक्कलन स्वीकृत करने के लिए सक्षम प्राधिकारी की स्वीकृति की प्राप्ति से पहले व्यय या दयता उपगत की जा सकती है ;

- (i) ऐसे कार्य, जिन्हें जान अथवा माल की सुरक्षा के लिए अथवा बाढ़, दुर्घटना या अन्य अप्रत्याशित आकस्मिकता में लाइन को हुई क्षति की मरम्मत के लिए तत्काल अथवा अत्यावश्यक समझा जाये, ताकि सीधी संचार सेवा को पुनः चालू किया जासके याबनाये रखा जा सके ;

8.24 प्रशासनिक अनुमोदन या स्वीकृति प्रदान करते समय और निधियों (धन) आबंटित करते समय, यदि आपेक्षित हो तो सक्षम प्राधिकारी कार्य के निष्पादन के संबन्ध में अपने अधीनस्थ कार्यकारी अधिकारियों को आवश्यकतानुसार अनुदेश देगा और एक तरीख निश्चित करेगा जिस तारीख तक कि कार्य के व्यौरेवार प्राक्कलन तैयार करके स्वीकृति करा लिये जाने चाहिए। साथ ही साथ वह लेखा अधिकारी को अपनी स्वीकृति और अनुदेशों की एक प्रतिलिपि भेजेंगा।

**8.25 महत्वपूर्ण आशोधन :** किसी स्वीकृत निर्माण कार्य अथवा योजना (स्कीम) में, प्राक्कलन को स्वीकृति देने वाले प्राधिकारी के पूर्व अनुमोदन के बिना, किसी महत्वपूर्ण आशोधन की न तो अनुमति दी जानी चाहिए और न किया जाना चाहिए। रेलवे बोर्ड अथवा उससे ऊंचे प्राधिकरण द्वारा स्वीकृत प्राक्कलनों के मामले में, किसी स्वीकृति परियोजना या निर्माण कार्य के महत्वपूर्ण समझे जाने वाले आशोधन के उदाहरण नीचे पैरा 4.26 में दिये गये हैं।

**8.26 एक करोड़ रुपये और उससे अधिक की प्राक्कलित लागत के चालू लाइन निर्माण कार्यों और निर्माणाधीन लाइनों के संबन्ध में निम्नलिखित को महत्वपूर्ण आशोधन समझा जाये :-**

- क. संरेखण में कोई परिवर्तन, जिसके फलस्वरूप आस-पडौस की जनता को दी जाने वाली प्रस्तावित सुविधाओं पर असर पड़ने की संभावना हो अथवा लाइन की लम्बाई में एक किलोमीटर से अधिक की वृद्धि अथवा कमी होने की संभावना हो।
- ख. किसी नये स्टेशन की जोड़ना अथवा किसी स्टेशन को छोड़ना।
- ग. चल स्टाक के प्राक्कलन में दिये गये इंजनों या वाहनों की किस्म या संख्या में कोई परिवर्तन।
- घ. किसी यार्ड के ढांचे में परिवर्तन जिनके कारण संचालन की सामान्य पद्धति पर असर पड़ता हो अथवा वहां सम्भाली जा सकने वाली गाड़ियों की संख्या में बढ़ोत्तरी या कमी होती है।
- ड. अध्याय-II में यथा निर्धारित या प्राक्कलन के सार संक्षेप में रेलवे बोर्ड द्वारा यथा स्वीकृत निर्माण मानकों से कोई विचलन, अथवा किसी पुरानी सामग्री का उपयोग, यदि उसकी वजह से गाड़ियों की मूलत परिकल्पित रफ्तार पर या संख्या पर असर पड़ता हो तो।
- च. 5 लाख रुपये या उससे अधिक की राशि वाली सुविधा या निर्माण-कार्य को शामिल करना या छोड़ना।
- छ. किसी स्वीकृत निर्माण कार्य के प्राक्कलन में दिये गये किसी उप-कार्य में कोई ऐसा आशोधन जिससे उस उप-कार्य पर 5 लाख रुपये से अधिक का अतिरिक्त परिव्यय होता हो।
- ज. स्वीकृत निर्माण कार्य के प्राक्कलन में पहले से न दिये गये किसी ऐसे नये उप-कार्य को शामिल करना जिसका परिव्यय 5 लाख रुपये से अधिक हो।
- झ. अन्तर्पाशन मानकों में कोई परिवर्तन।

**8.27 विभागीय प्रभार :** जब रेलवे के इंजीनियरिंग विभाग द्वारा बाहरी पार्टियों के लिए जिसमें अन्य रेलें, सरकारी विभाग, सार्वजनिक निकाय (जैसे नगरपालिकाएं, पोर्ट ट्रस्ट आदि) और रेल कर्मचारी शामिल हैं, निर्माण कार्य किया जाये तो औजार और संयत्र की लागत तथा स्थापना पर्यवेक्षण की लागत को पूरा करने के लिए विभागीय प्रभार लगाये जाने चाहिए। लगाये जाने वाले प्रभार भूमि की लागत सहित कार्य की कुल लागत (मजदूरी और सामग्री) का 12½ % होंगे सिवाय इसके कि जहां किसी पारस्परिक आधार पर 12½ % से अधिक ऊंची दर सरकारी विभागों को प्रभारित हो। प्रभार किसी निर्माण कार्य के कुल परिव्यय (नकदी और भंडार) पर केवल एक बार लगाये जायेंगे और भंडारों के मूल्य पर 12½ % के प्रथम प्रभार के अतिरिक्त नहीं होंगे।

**नोट :** (1) उपर्युक्त नियम इंजीनियरिंग कारखानों द्वारा किये जाने वाले उन कार्यों पर लागू नहीं होते जिन पर रेल इंजन तथा सवारी एवं माल डिब्बा विभाग के कारखानों द्वारा किये जाने वाले कार्यों पर लागू होने वाले नियम लागू होते हैं।

(2) प्रादेशिक सेवा की रेल इकाइयां – पुर्वोक्त नियमों में उल्लेखित प्रभारों को रेलवे के इंजीनियरिंग विभाग द्वारा प्रादेशिक सेना की रेल इकाइयों के लिए निष्पादित किये जाने वाले 500 रु. से अधिक लागत वाले निर्माण कार्यों के मामले में छोड़ा जा सकता है, बशर्ते कि ऐसे निर्माण कार्य के लिए किसी अतिरिक्त स्थापना को न रखा गया हो ।

**8.28 विभागीय प्रभारों से छूट :** महा प्रबन्धक चाहे तो सविवेक से पैरा 4.27 के अधीन लगाये गये विभागीय प्रभारों की वसूली में पूर्ण रूप से अथवा आंशिक रूप से छूट दे सकता है बशर्ते कि :-

- क. रेलवे को ऐसी छूट से कोई लाभ होता हो-यह जरूरी नहीं है कि लाभ वित्तीय ही हो,
- ख. प्रत्येक मामले में छूट के कारण दर्ज किये गये हो और छूट की अनुमति वित्त सलाहकार एवं मुख्य लेखा अधिकारी की सहमति से दी गयी हो ; और
- ग. औजार एवं संयंत्र और स्थापना पर्यवेक्षण पर अतिरिक्त प्रभारों के उपगत न होने मात्र से छूट के लिए पर्याप्त औचित्य नहीं होगा ।

## अध्याय 9

### सिगनल तंत्र के अनुरक्षण की अनुसूची, पेन्टिंग कार्यक्रम

#### विषय

- मैकेनिकल / इलेक्ट्रिकल / ब्लॉक सिगनल उपकरणों के अनुरक्षण
- मैकेनिकल / इलेक्ट्रिकल / ब्लॉक सिगनल उपकरणों के अनुरक्षण की निर्धारित अनुसूची
- सिगनल उपकरणों जिन्हे पेन्टिंग की आवश्यकता है
- अन्य सिगनल उपकरणों की रंग योजना

SEM के प्रावधानों और विभिन्न नियमों के संदर्भ में सिगनलिंग गियरों के अनुरक्षण के लिए दिशानिर्देश निम्नलिखित हैं।

#### 9.1 यांत्रिक सिगनलिंग उपकरणों के अनुरक्षण (SEM Pt. Ch XII):

##### 9.1.1 जाँच

- (a) भागों की बरकरारता और / या तोड़ के लिए जाँच करें।
- (b) जाँच करें कि सभी चल भाग निर्बाध हैं और संतोषजनक ढंग से काम कर रहे हैं।
- (c) जाँचें करें कि सभी नट, बोल्ट, शिकंजाआदि सुरक्षित हैं।
- (d) जाँचें कि सभी स्पिल्ट पिन्स स्थिति में हैं और खुली हैं।
- (e) अत्यधिक घिस-पिट के लिए जाँच करें।
- (f) नट की डिलाई के लिए सभी का समायोजन स्क्रूज और छीन थ्रेड्स को जाँचें।
- (g) विभिन्न नॉचेसजैसे पार्ट्स स्ट्रेचर ब्लेड में नॉचेस, डिटेक्टर स्लाइड आदि, का चौकोरपन जाँच करें।
- (h) रॉड रन की जाँच करें, रस्ट व कोरोजन के कारण कमजोर स्थानों को खोजें। रोलर नींव को धंसने, झुकने व हटने के लिए जाँच करें, क्रेंक व कम्पनसेटर के प्राप्त चौकोरपन की जाँच करें।
- (i) जाँच करें कि क्रास रॉड्स और तारें ट्रैक सर्किट रेल से मुक्त हैं और गिट्री के साथ संपर्क में नहीं हैं।
- (j) जाँच करें कि सभी तार कनेक्शन स्थिति में सुरक्षित और चलती भागों और / या अवरोधों से मुक्त हैं।
- (k) जाँच करें कि सभी टिंबर्स बरकरार हैं।
- (l) बुनियाद या फ्रेम में कोई संचलन नहीं है इसकी जाँच करें।
- (m) जाँच करें कि कवर सही स्थिति में हैं और ठीक से सुरक्षित हैं।

- (n) जाँच करें की सभी सिगनल पोस्ट, साइडिंग / चेतावनी बोर्ड, शंटिंग लिमिट बोर्ड, ब्लॉक सेक्शन लिमिट, स्टॉप बोर्ड सीधे और नुकसान से मुक्त हैं।
- (o) सिगनल स्टे को ढिलाई के लिए जाँच करे।
- (p) दोषपूर्ण दरवाजा, फौन्ट, बर्नर आदि के लिए सिगनल लैम्प्स जाँच करे।
- (q) सिगनलों के सही संकेन्द्रण के लिए जाँच करे।
- (r) डबल वायर कम्पन्सेटर के अस्थायी (floating) के लिए जाँच करे और यह भी परिक्षण करे कि पावल प्लेट एसेम्ब्ली ब्रोकेन वायर मार्क को पार नहीं कर रहा है या टांगल रॉड के बॉट्टम स्टॉपर पर टिकी हुई है।
- (s) जाँच करें की "ON" स्थिति में सभी सिगनल बाहेंक्षैतिज हैं।
- (t) लॉक प्लंजर के फेस का चौकारपन, रोटरी डिटेक्टर रिम्स और लॉक प्लंजर के लॉक्स की जाँच करें।
- (u) पाईट के सही चौकारपन के लिए जाँच करें तथा क्रीप के कारण आउट ऑफ स्कवायर नहीं है।
- (v) जाँच करे कि डैवर्शन ब्हील्स आसानी से घूम रहे हैं और वायर रोप गाइड को ठीक से प्रबंध किया है और आवश्यक क्लीयरेंस हैं।
- (w) जाँच करें की क्रैंक्स आदि के सभी बुनियादें बरकरार हैं।

### 9.1.2 गेज और टेस्ट

उपयुक्त परीक्षण गेजका उपयोग, तंत्र जैसे पाईट्स, डिटेक्टरों आदि के लिए, पाईट के डिटेक्टरों की सही सेटिंग और क्लच लीवर का समायोजन सुनिश्चित करने के लिए परीक्षण किया जाना चाहिए।

### 9.1.3 नवीनीकृत / बदलाव

आवश्यक पड़ने पर वायर पुल्लीस, नट और बोल्ट, पिन, सिगनल राऊन्डल, टॉप और बॉट्टम रोलर्स, क्रैंक्स और कम्पेन्सेटर के कुछ हिस्सों आदि को नवीनीकृत करें।

### 9.1.4 पर्यवेक्षक को रिपोर्ट करें

- (a) उपकरणों के अत्यधिक घिस-पिट।
- (b) किसी भी उपकरण के डिजाइन में कोई दोष दिखने पर।
- (c) उपकरणों के अत्यधिक बिगड़ना, जहां प्रमुख नवीकरण की आवश्यकता है।
- (d) हिलते हुए या किसी भी तरह सेक्षतिग्रस्त नीव।
- (e) स्ट्रोक पर अत्यधिक हानि या उपकरण बहुत मुश्किल से काम करने पर।
- (f) उपकरण का विवरण जिन्हे पेन्टिंग की जरूरत है। कोई अन्य मामला जो तकनीशियन की क्षमता से परे हैं और इंस्पेक्टर की तत्काल ध्यान देने की आवश्यकता है।

### 9.1.5 सफाई

पुर्जे, फाउंडेशन, माउंटिंग प्लेटों से सभी रोड़ी, चिकना पदार्थ और गंदगी को दूर करें।

### 9.1.6 चिकना करना :

- पाइंट या सभी पिनो के छेद, बेयरिंग आदि सही विनिर्देशके तेलों से तेल डालें और लुब्रिकेट करे।
- ग्रीस निपल्स को साफ करे और सभी पाईट्स को ग्रीस गन की सहायता से सही ग्रेड के ग्रीस से अधिशेष ग्रीस निकलने तक साफ करे।
- डिटेक्टर शूस, कोण, स्लाइड, लाकिंग ट्रे, रोलर्स पर रॉडिंग आदि पर ग्रेफाइट लगायें।

## 9.2 विद्युत सिगनल उपकरणों के अनुरक्षण : (अनुबंध-द्वितीय में देखें)

### 9.2.1 परिक्षण

- भागों की पूर्णता और / या टूट-फूट के लिए जाँच करें।
- जाँच करे सभी सचल पुर्जे मुक्त हैं और निर्बाध रूप से कार्य कर रहे हैं।
- जाँच करें कि सभी नट, बोल्ट, स्क्रू, आदि सुरक्षित हैं।
- जाँच करें कि सभी स्प्लिट पिन्स पोजिशन में हैं और खुला है।
- जाँच करें कि सभी टर्मिनल, इन्सुलेशन और कनेक्शन सुरक्षित हैं।
- अत्यधिक घिस-पिटके लिए जाँच करे।
- जाँच करे कि कवर सही पोजिशन में हैं और ठीक से सुरक्षित हैं।
- जाँच करे कि सभी लोकेशन बक्से और आपरेटर्स केस जंग और सफेद चींटियों के हमले आदि से सुरक्षित हैं। जाँच करे कि वे सुरक्षित और बंद हैं।
- (i) सभी ट्रैक सर्किट को निम्नलिखित के लिए जाँच किया जाना चाहिए :
  - दोषपूर्ण बांड
  - ढीला फिश प्लेट बोल्ट और इंसुलेटेड रेल जाईंट के आसपास के क्षेत्र में ढीले पैकिंग
  - रेंगना (creep) रोकने के लिए पर्याप्त व्यवस्था
  - ढीले डॉग स्पाइक्स फिश प्लेट को छूने की संभावना
  - अंत पोस्ट की ओर चलने वाले सतह पर मेटल का क्रीप या बर्र फार्मेशन
  - ढीली बियरिंग प्लेट्स जो कि क्रीप के कारण ज्वाइंट को ब्रिज करने वाली हैं।
- (j) सभी बैटरी की जाँच करें। विभिन्न उपकरणों को उनके सही ऑपरेटिंग बोल्टेज और करेंट के लिए जाँच करें।
- (k) अच्छी विद्युत निरंतरता सुनिश्चित करने के लिए सभी कान्टेक्ट पाईट्स और कान्टेक्ट सर्फेसों की सफाई के लिए जाँच करें, ख्याल रखें कि कान्टेक्ट प्रेशर में परिवर्तन न करें।
- (l) विभिन्न संकेतकों की जाँच करें कि आशयित संचालन समाप्त होने के बाद वे अपने सामान्य स्थिति पर लौट आते हैं।
- (m) सभी कलर लाईट सिगनल्स की उचित फोकसिंग जाँच करें। आवश्यकता पड़ने पर लैप / रिफ्लेक्टर, लेंस आदि नवीनीकृत करें।

- (n) जाँच करे कि बिजली के स्लॉट / रिवर्सर डी-एनरजाइज करने पर होल्ड नहीं कर रहा है और काइल कोर (coil core) किसी भी अवशिष्ट चुंबकत्व (residual magnetism) बरकरार नहीं करता है।
- (o) टोकन / टैबलेट के पाउच की बरकरारता के लिए जाँच करें, प्रतिस्थापित करे अगर कोई विरूपण हो।
- (p) विभिन्न सर्किट की लाइटनिंग डिसचार्जर्स (lightning dischargers) की प्रभावशीलता जाँचें।
- (q) विभिन्न रिपीटर्स की समुचित कार्य के लिए जाँच करें।
- (r) पारंपरिक यांत्रिक फ्रेम के मामले में, विभिन्न लीवरों पर नार्मल, बैक और इंडिकेशन लॉक्स की जाँच करें और यह सुनिश्चित करे कि वे आवश्यक शर्तों को पूरा किये बिना रिलीज नहीं किया जा सकता है।
- (s) जाँचें करें कि सभी केबल, वायरिंग और ओवरहेड लाइन अच्छी हालत में हैं और ठीक से सुरक्षित हैं। ओवरहेड लाइन वायर विशेष रूप से लूज वायर बाइन्डर, अत्यधिक शिथिलता, स्लेक स्टे, टूटा और गंदा इन्सुलेटर, उचित सरेखण और पोस्टों के क्षति के लिए सिधाईकी जाँच करें।
- (t) बिजली कुंजी ट्रांसमीटरों की जाँच करें और यह सुनिश्चित करे कि कुंजी ट्रांस्मिट किये बिना निकाला नहीं जा सकता है।

#### 9.2.2 नवीनीकृत / बदलाव

आवश्यकता पड़ाने पर छोटे आइटम, बैटरी, नट, बोल्ट, पिन आदि नवीनीकृत करे। दोषपूर्ण इन्सुलेशन्स बदलें।

#### 9.2.3 पर्यवेक्षक को रिपोर्ट करना

- (a) उपकरणों के अत्यधिक घिस-पिट।
- (b) किसी भी उपकरण के डिजाइन में कोई दोष दिखने पर
- (c) उपकरणों की अत्यधिक गिरावट जहां प्रमुख नवीकरण की आवश्यकता है। दोष पूर्ण रिले।
- (d) इन्सुलेटेड रेल जाईटो या भागों जहां पी-वे कर्मचारियों के विशेष ध्यान की आवश्यकता है।
- (e) सिंगल उपकरण का विवरण जिन्हे पेटिंग की जरूरत है।
- (f) पवर सप्लाई विफलताओं या उतार-चढ़ाव जहां तत्काल ध्यान देने की आवश्यकता है।
- (g) अन्य सभी मामलोंमें जो अनुरक्षक की क्षमता से परे हैं और इंस्पेक्टर के तत्काल ध्यान देने की जरूरत है।

#### 9.2.4 सफाई

- (a) आउट डोर उपकरण और केबिन के अंतर्गत : बाहरी और आंतरिक से सभी रोड़ी, तेल और गंदगी को और आंतरिक से पानी दूर करे। चिकना पदार्थ और स्पार्किंग के कारण जमा कार्बन डिपोसिट्स विद्युत उपकरण में हटाया जाना चाहिए।
- (b) इंडोर उपकरण और केबिन के अन्दर या रिले रूम में
  - (i) अनसील्ड : आंतरिक और बाहरी दोनों से सूखी चीर (कपड़ा) या ब्रश से धूल निकालें।
  - (ii) सील्ड : बाहर से सूखी चीर (कपड़ा) या ब्रश से धूल निकालें।

#### 9.2.5 चिकना करना

- (a) पाइंट या सभी पिनो के छेद, बेयरिंग आदि सही विनिर्देशके तेलों से लुब्रिकेट करे।

(b) तेल निपल्स और सभी पार्ट्स को ग्रीस गन की सहायता से सही ग्रेड के ग्रीस से अधिशेष ग्रीस निकलने तक ग्रीस करे।

#### 9.2.6 ब्लॉक उपकरणों का अनुरक्षण

विभिन्न प्रकार के ब्लॉक उपकरणों के लिए इरिसेट नोट्स देखें।

### 9.4 रोगन कार्यक्रम

#### 9.4.1 रोगन किए जाने वाले उपकरण

यांत्रिक सिगनल उपकरणों की निम्नलिखित मुख्य मदों पर नियमित रूप से रंग रोगन कराने की जरूरत है

- क. सिगनल भुजाएं, पाइप संकेतक, बोर्ड तथा मार्कर।
- ख. सिगनल खंभे तथा सिगनल फिटिंग
- ग. अंतर्पाशन लीवर फ्रेम तथा उनके लीवर और फिटिंग।
- घ. ग्राउंड और विविध गीयर तथा रॉडिंग, गाइड रोलर अरेम्बली, क्रैंक कंपनसेटर, टर्नआउट पहिए।
- ड. लिफ्टिंग बैरियर – यदि सिगनल और दूरसंचार विभाग द्वारा इसका अनुरक्षण किया जाता है।

#### 9.4.2 रंग की योजना

SEM भाग-2 के पैरा 18.35 में उल्लेखित मदों के, अनुबंध – 25 में दिखाई गई रंग योजना के अनुसार रंग-रोगन किया जाए।

विद्युत सिगनल उपकरणों को अनुबंध 29 SEM के द्वितीय भाग के पैरा 19.106 में संबंधित मदों के लिए दिखाये गये रंग योजना के अनुसार चित्रित किया जायगा।

#### 9.4.3 रोगन का अंतराल

अंतराल निर्धारित करने के सामान्य सिद्धान्त निम्नानुसार होंगे -

- (a) सिगनल भुजाएं, संकेतक आदि जिन्हे परंपरागत आकारों अथवा रंगों से रंगने की आवश्यकता है, उन्हें वर्ष में एक बार रोगन किया जाए।
- (b) सिगनल खंभे जिन्हें सुस्पष्ट रखना होता है और केबिन लीवर जिन्हें रंगों से अलग-अलग दिखाना आवश्यक होता है, को तीन वर्ष में एक बार रोगन किया जाए।
- (c) रॉडिंग, गाइड रोलर असेम्बली आदि जिनके लिए मात्र सुरक्षा कवर चढाना होता है, पर छः वर्ष में एक बार रोगन किया जाए।

नोट : उपर्युक्त अंतरालों का उन क्षेत्रों में घटाया जा सकता है जहां मौसम तथा स्थानीय परिस्थितियों के कारण कम अंतराल पर रोगन करना आवश्यक है।

#### 9.4.4 रोगन का रिकार्ड

- क. प्रत्येक कनिष्ठ इंजीनियर/वरिष्ठ सेक्शन इंजीनियर (सिगनल) रंग-रोगन से संबंधित एक रजिस्टर रखेंगे जिसका एक या अधिक पृष्ठ उसके स्टेशन के प्रत्येक स्टेशन अथवा केबिन के लिए आवंटित किया जायेगा। रंग-रोगन का कार्य शुरू करने और इसे समाप्त करने की तारीख नियमित रूप से रजिस्टर में दर्ज की जायगी।

- ख. प्रत्येक कनिष्ठ इंजीनियर/वरिष्ठ सेक्शन इंजीनियर (सिगनल) रंग-रोगन की तारीख का रिकार्ड कार्यक्रमों की विवरण के साथ स्टेशन पर रखी गई सिगनल कार्य संबंधी बुक में भरेंगे। यह रंग-रोगन कार्य पूरा होने के बाद अपने पहले-पहले निरीक्षण पर ऐसा करेंगे।

#### 9.4.5 पेंटिंग प्रोग्राम (Painting Programme)

- क. प्रत्येक कनिष्ठ इंजीनियर/वरिष्ठ सेक्शन इंजीनियर का यह जिम्मेदारी है की वह देखे की अपने प्रभार के तहत सिगनल और दूरसंचार उपकरण अनुबंध में विस्तृत नियमित अंतराल पर रोगन किया जा रहा है। नियमित रूप से रोगन सुनिश्चित करने के लिए, प्रत्येक कनिष्ठ इंजीनियर/वरिष्ठ सेक्शन इंजीनियर को छः वार्षिक कार्यक्रम तैयार कर रखना चाहिए। वार्षिक कार्यक्रम तैयार करने के लिए, प्रत्येक कनिष्ठ इंजीनियर/वरिष्ठ सेक्शन इंजीनियर अपने सेक्शन को छह उपयुक्त उप सेक्शनों में विभाजित करेगा और स्टेशनों के विवरण और विभिन्न उपकरणों के रोगन का व्यौरे दर्ज करेंगे। प्रत्येक JE/SSE को विभिन्न प्रकार के रंग, जिनकी आवश्यकता होगी, उनकी मात्रा की गणना करनी चाहिए जिससे की माँग पत्र भेजा जा सके। समय पर आपूर्ति सुनिश्चित करने के लिए, वह अपनी माँगे Sr.DSTE को अग्रिम में प्रस्तुत करना होगा।
- ख. प्रत्येक कनिष्ठ इंजीनियर/वरिष्ठ सेक्शन इंजीनियर वार्षिक कार्यक्रम का छह प्रतियां Sr.DSTE की जानकारी और रिकॉर्ड के लिए प्रदान करेगा।
- ग. प्रत्येक कनिष्ठ इंजीनियर/वरिष्ठ सेक्शन इंजीनियर अपने प्रभार के तहत कार्य करने वाले चित्रकार के लिए एक कार्यक्रम बनाएगा और रोगन का कार्य करने के बारे में उसे निश्चित निर्देश देगा। चित्रकारों को काम के दैनिक कार्यक्रम को रिकार्ड करने के निर्देश दिए जाना चाहिए।

#### 9.4.6 रोगन रजिस्टर

- क. प्रत्येक कनिष्ठ इंजीनियर/वरिष्ठ सेक्शन इंजीनियर (सिगनल) रंग-रोगन से संबंधित एक रजिस्टर रखेंगे जिसका एक या अधिक पृष्ठ उसके स्टेशन के प्रत्येक स्टेशन अथवा केबिन के लिए आवंटित किया जायेगा। रंग-रोगन का कार्य शुरू करने और इसे समाप्त करने की तारीख नियमित रूप से रजिस्टर में दर्ज की जाए।
- ख. प्रत्येक कनिष्ठ इंजीनियर/वरिष्ठ सेक्शन इंजीनियर (सिगनल) रंग-रोगन की तारीख का रिकार्ड के साथ कार्यक्रमों का विवरण स्टेशन पर रखी गई सिगनल कार्य संबंधी बुक में, किए गए भरेंगे। यह रंग-रोगन कार्य पूरा होने के बाद अपने पहले-पहले निरीक्षण पर ऐसा करेंगे।

#### 9.4.7 निरीक्षण

- क. प्रत्येक अनुभागीय एसई / जई और प्रभारी एस एसई, उसकी मासिक / तिमाही निरीक्षण के दौरान, देखे की चित्रकारों संतोषजनक प्रगति कर रहे हैं और रोगन का काम निर्देशों के अनुसार किया जा रहा है।
- ख. प्रत्येक Sr.DSTE देखेगा की रोगन कार्यक्रम का सब्ती से पालन किया जा रहा है और यह समय में पूरा हो रहा है। वह उसके निरीक्षण के दौरान देखेगा की सभी उपकरण और यंत्र निर्देशों के अनुसार रोगन ठीक से किया जा रहा है।

#### 9.4.7 सामान्य अनुदेश

- क. रोगन का भंडार ठंडे, सूखे स्थान पर और आँच तथा खुली रोशनी से दूर रखें।
- ख. पपड़ी पड़ने अथवा दूषित होने के कारण सामग्री को होने वाली क्षति से बचाने के लिए जब कंटेनरों का उपयोग न किया जा रहा हो तो सभी कंटेनरों को सुरक्षित रूप से बन्द रखा जाए। रोगन, विशेषकर जल्दी सूखने वाले रोगन, को खुले वातावरण में न रखा जाए।
- ग. रंगद्रव्य तथा लेई वाले रोगन मानक विशिष्टियों के अनुसार तैयार किए जाए।
- घ. तैयार मिश्रित रोगनों में अलसी का तेल और तारपीन न मिलाए। रोगनों में मिट्टी का तेल मिलाना वर्जित है।

#### 9.4.9 इस्पात के कार्यों पर रोगन

- क. धातु के तल पर रोगन लागने से पहले इसे अच्छी तरह साफ कर दें। धूल, मिट्टी, उखड़ते हुए पुराने रोगन आदि को हटा दिया जाए। मुख्यतः सूखे मौसम में रोगन किया जाए।
- ख. इस्पात के नए कार्यों पर रोगन की तीन परतें चढ़ाएं। पहली 'लाल लेड' की, दूसरी 'लाल ऑक्साइड' और तीसरी परत उस संरचना के लिए संस्तुत विशिष्ट रंग की हो। जब किसी संरचना पर दोबारा रोगन किया जाये तो यदि पुराना रोगन कोई छाला, दरार या कैक नहीं दिखाता है तो उस रोगन को उतारने की आवश्यकता नहीं है। इसे नई परत के लिए फाउंडेशन के रूप में उपयोग किया जा सकता है।
- ग. जब कभी कहीं-कहीं कोई छाला, दरार या स्केलिंग दिखाई दे तो उसे हटा दिया जाए और उस पर उसी तरह की कार्यवाई की जाए जैसे नई संरचना के मामले में की जाती है।
- घ. धातु के तल को रगड़-रगड़कर स्क्रेपिंग, चिपिंग और ईंट के टुकडे द्वारा स्क्रिबिंग करके साफ किया जाए। किसी भी तरह के रसायन अथवा अन्य वस्तु का उपयोग न किया जाए। यदि आवश्यक हो तो पुराने रोगन को जला दिया जाए और फिर इसे रगड़कर हटा दिया जाए।
- ड. रोगन को ब्रश से लगाया जाए और जहां तक संभव हो इसे आराम-आराम से और पतले-पतले रूप से फैलाया जाए। रोगन लगाने के लिए चिथड़ो अथवा खराब रूई का उपयोग न करें।
- च. उपयोग करने के बाद ब्रशों को उपयुक्त रूप से धोकर सुखा लें।

#### 9.4.10 पाईंट और सिगनलों के नंबर

- क. पाईंट तथा फेसिंग पाईंट लॉक बारों की केबिन लीवर संख्या, 50 मि मी के अक्षरों से, वेब तथा स्वीच पटरी के अंतिम सिरे के निकट लिखे।
- ख. सिगनल को परिचालित करने वाले केबिन लीवर की संख्या, सिगनल भुजा ब्लेड के पिछली ओर, 50 मि मी के अक्षरों में लिखे।
- ग. अन्तर्पाशन फ्रेम लीवरों की संख्या मुख्य गर्डर जो फ्रेम को सपोर्ट करता है, के अगले और पिछले भाग पर 30 मि मी के श्वेत अक्षरों में प्रत्येक लीवर के सामने लिखा जाए।

#### 9.4.11 रोगन की तारीख

रोगन संबंधी कार्य कार्वर्ष और महीना सभी इंटरलाकिंग फ्रेम, सिगनल पोस्ट, ब्लॉक उपकरणों, स्टेशन मास्टर की स्लाइड कन्ट्रोल फ्रेम और उपकरणों पर स्पष्ट रूप से दिखाया जाना चाहिए।

#### 9.4.12 रंग योजना-ब्लॉक सिगनल उपस्कर (अनुबंध-24 पैरा 18.2 SEM Pt-II)

- (a) इकहरी लाइन टोकन और टेबलेट उपकरण  
(i) बॉडी ... ग्रे इनैमल  
(ii) परिचालन हैंडल, गाँग को छोड़कर घंटी, स्टेशन मास्टर का कंट्रोल लॉक ... काला इनैमल
- (b) इकहारी लाइन टोकन रहित ब्लॉक उपकरण  
(i) बॉडी ... ग्रे इनैमल  
(ii) परिचालन हैंडल, यदि कोई हो ... सफेद  
(iii) आधार ... काला इनैमल
- (c) दोहरी लाइन ब्लॉक उपकरण  
(i) लकड़ी का कार्य ... स्पिरिट पॉलिश  
(ii) धातु चढ़ाना (परत) ... हरा इनैमल
- (d) टोकन सुपुर्दगी नेट ... सफेद
- (e) लाइन क्लीयर पिक अप उपस्कर  
(i) पोस्ट ... सफेद  
(ii) फिटिंग ... कला

**यांत्रिकीकृत सिगनलिंग के लिए अनुरक्षण समयानुसुची (Annexure-7 Para 12.192 of SEM Pt-II)**

क्रं.सं	किया जाने वाला अनुरक्षण	आवधिकता		
		यांत्रिक सिगनल अनुरक्षणकर्ता	कनिष्ठ इंजीनियर (सिगनल)	एस ई / एस ई (सिगनल)
1	2	3	4	5
1.	केबिन सामान्य			
1.1	भूतल और लाकिंग की सफाई	पार्श्विक	मासिक	तिमाही
1.2	केबिन डायग्राम, पुलचार्ट, स्टेशन कार्यकरण अनुदेश अनुरक्षणकर्ता का अद्यतन कार्यक्रम और चेतावनी बोर्ड (डी डब्ल्यू केबिन की जांच)	-	मासिक	तिमाही
1.3	अंतर्पाशन तालिका तथा यार्ड डायग्राम द्वारा ब्लॉकिंग टैस्ट तथा ब्रोकन तार परीक्षण (यदि डी.डब्ल्यू)	-	छदम जांच	वार्षिक
1.4	अंतर्पाशन ट्रे, रिसैटिंग हैंडिल बॉक्स आदि की सील तथा लाकिंग की जांच	पार्श्विक	मासिक	तिमाही
1.5	जांच करें कि लीवर फ्रेम की ओवरहॉलिंग की जानी है	-	मासिक	तिमाही
1.6	जांच करें कि संस्थापना मौजूदा योजना के अनुसार है	-	मासिक	तिमाही
1.7	जहां कही पैडलॉक की चाबियों का अंतर्वर्दल उपलब्ध है वहां इनकी जांच करें	पार्श्विक	मासिक	तिमाही
1.8	गियरों में किसी खराबी अथवा विसंगति की ऑपरेटर से जांच करें	पार्श्विक	मासिक	तिमाही
1.9	यदि दोहरे तार का फ्रेम है तो डायनामोमीटर द्वारा जांच करें	-	-	छमाही
1.10	जांच ले कि परिचालक के स्थान से सिगनल दिखाई देते हैं।	पार्श्विक	मासिक	छमाही
2	लीवर फ्रेम			
2.1	बोल्ट और नटों की कसावट की जांच करें और डी डब्ल्यू कंपनसेटर की संरक्षा बोल्टों सहित स्पलिट पिनों का खुला होना	पार्श्विक	मासिक	तिमाही
2.2	सभी सुगम्य पुर्जों में तेल डालें	पार्श्विक	मासिक	तिमाही
2.3	लीवर को परिचालित करें और जांच करें कि पूरे स्ट्रोक का ट्रांसमिशन हो रहा है	पार्श्विक	तिमाही	छमाही

क्रं.सं	किया जाने वाला अनुरक्षण	आवधिकता		
		यांत्रिक सिगनल अनुरक्षाणक ता	कनिष्ठ इंजीनियर (सिगनल)	एस एस ई / एस ई (सिगनल)
1	2	3	4	5
2.4	लीवर के रंग-रोगन की जांच करे	-	तिमाही	छमाही
2.5	डी.डब्ल्यू क्लच लीवरों के ट्रिप होने की जांच करे	-	मासिक	तिमाही
2.6	दरारों तथा खिसके हुए श्रेडों एवं स्पेसिंग का पता लगाने के लिए डाऊन रोड सहित सभी कनेक्शनों की जांच करें	पार्किंग	तिमाही	छमाही
2.7	जांच करें कि डी.डब्ल्यू केबिन में चरखी ब्लॉक ठीक है।	पार्किंग	तिमाही	छमाही
2.8	दोहरे तार वाले कंपनसेटर की यह जांच करें कि जब ट्रांसमिशन बंद हो तो लाकिंग पॉल्स की दोनों पकड़ रैशेट के दाँतों से अलग हो जाए। भार निर्बाध रूप से और एक दूसरे के स्तर पर हों लीवर परिचालन के दौरान यह जांच करें कि वे रैशेट रॉड के दाँतों से लगे हों।	मासिक	तिमाही	छमाही
2.9	भार लीवरों को इस प्रकार समनजित करें कि दिन की सबसे अधिक गर्म अवधि के दौरान लीवर रैशेट रॉड के ब्रेकेज चिह्न तक न पहुंचे	मासिक	तिमाही	छमाही
2.10	ग्रेफाइट ग्रीस ग्रेड-1 के आई एस 508 की ग्रीस से कंपनसेटर पहिए गूव्य तथा रज्जू के स्लेहन की जांच करें। धुरा तेल से सचल पुर्जों के स्लेहन की जांच करें।	पार्किंग	मासिक	तिमाही
2.11	दोहरे क्लच/क्लच/सीधे लीवरों पर फिट किए गए ड्रम लॉक की जांच करे।	पार्किंग	मासिक	तिमाही
3.	लीड आउट और क्रैंक			
	क्रैंकों तथा पहियों के नष्ट गति अथवा टूटे-फूटे पुर्जों का पता लगाने के लिए इनकी जांच, सफाई, तथा तेल डाले और यह भी जांच करें कि इनकी नींव मजबूत है। बुरी तरह टूटी पिनों को बदल दें।	पार्किंग	मासिक	तिमाही
4.	रॉडिंग रन			
4.1	जांच करें कि रोडिंग रन सही संरेखण में है, रोलर	पार्किंग	मासिक	तिमाही

क्रं.सं	किया जाने वाला अनुरक्षण	आवधिकता		
		यांत्रिक सिगनल अनुरक्षाणक ता	कनिष्ठ इंजीनियर (सिगनल)	एस एस ई / एस ई (सिगनल)
1	2	3	4	5
	ट्रेसल्स की स्पेसिंग ठीक है, और इन पर खर-पतवार नहीं बढ़ रही है			
4.2	जांच करें कि रोलर निर्बाध रूप से घूम रहें हैं तथा लापता हुए अथवा टूटे-फूटे पुर्जों को बदल दें और जांच करें कि क्या संरेखण को मिट्टी संबंधी कार्य की आवश्यकता है।	मासिक	तिमाही	छमाही
4.3	जांच करें कि जोड़ अच्छे हैं और ठोस कनेक्शन बनाते हैं	पार्किंग	मासिक	तिमाही
4.4	जांच करें कि रेलपाथ के नीचे से गुजरने वाली रॉड पटरियों और अवरोधों को स्पर्श नहीं कर रही है।	मासिक	तिमाही	छमाही ई
4.5	कपलिंग, समनजक स्कू तथा जोड़ों के ढीलेपन की जांच करें स्लिप श्रेड, ढीले नटों तथा श्रेडों में स्लेहक की जांच करें।	पार्किंग	मासिक	तिमाही
4.6	जांच करें कि धूल, क्षरण आदि के कारण रॉडिंग रन कहीं कमजोर न हो।	मासिक	तिमाही	छमाही
4.7	जब कोई कांटा या लॉक उपयुक्त रूप के कार्य न कर रहा हो तो कंपनसेटरों की स्थिति की जांच करें।	जब भी अपेक्षित हो	-	-
4.8	जांच करें कि शिफ्टिंग अथवा धंसन के कारण रोलर ट्रेसल्स के पुनः संरेखण की आवश्यकता तो नहीं हैं।	तिमाही	छमाही	वार्षिक
4.9	समनजक क्रैंक की समनजिक स्लीव की जांच करें और स्ट्रोक की कमी की जांच करें।	तिमाही	छमाही	वार्षिक
5	तार संचरण (इकहरी तार)			
5.1	संरेखण स्तर, क्षरण मॉडों की जांच करें	मासिक	तिमाही	छमाही
5.2	चरखियों की टूट-फूट की जांच करें, क्षतिग्रस्त अथवा टूटी हुई चरखियों का बदलाव करें।	मासिक	तिमाही	छमाही
5.3	जांच करें कि रेल पथ के नीचे से गुजरने वाली तारे गिट्टी, रेल पथ तल्प या स्लिपरों से रगड़ तो नहीं रही हैं। समपारों के नीचे बनी नालिकाओं में तार के जंग लगने या मुडने की जांच भी करें।	मासिक	तिमाही	छमाही

क्रं.सं	किया जाने वाला अनुरक्षण	आवधिकता		
		यांत्रिक सिगनल अनुरक्षाणक ता	कनिष्ठ इंजीनियर (सिगनल)	एस एस ई / एस ई (सिगनल)
1	2	3	4	5
5.4	जांच करें कि तार के जोड़ और लिंक तथा निकवटर्टी जोड़ एक दूसरे से न गुंथे ।	मासिक	तिमाही	छमाही
5.5	स्टेकों की स्पेसिंग की जांच करें (10 एम से अधिक की अनुमति नहीं है)	मासिक	तिमाही	छमाही
5.6	जांच करें कि पहिए मजबूती से लगे हैं और टूटे-फूटे पहियों को बदल दें ।	मासिक	तिमाही	छमाही
6.	दोहरी तार			
6.1	जांच करें कि संचरण संबंधी सभी कार्य निर्बाध रूप से कार्य कर रहे हैं और संचरण के अंतिम छोर पर स्ट्रोक के क्षरण से बचा जाए ।	पार्श्विक	मासिक	तिमाही
6.2	जांच करें कि सभी चरखियां तार के समानांतर हैं । जांच करें कि संचरण के किसी भी हिस्से में बंध न हो ।	पार्श्विक	मासिक	तिमाही
6.3	जांच करें कि कांटा और संचरण के लिए स्टेकों की स्पेसिंग 15 एम से अधिक और सिगनलों के लिए 20 एम से अधिक न हो ।	मासिक	तिमाही	छमाही
6.4	टूटी हुयी तार की जांच करने के लिए यह जांच करें कि संचरण के सिरे पर कनेक्शन काटने वाली पिने उपलब्ध हैं ।	मासिक	तिमाही	छमाही
6.5	जांच करें कि पुल तार और रिटर्न तारों की पहचान अलग-अलग रंग से की जा सकती है ।	मासिक	तिमाही	छमाही
6.6	जांच करें कि पहिया कवच दुरुस्त है और टर्नआउट पहियों से तार के फिसलन की रोकथाम करते हैं ।	मासिक	तिमाही	छमाही
7	कांटा			

क्रं.सं	किया जाने वाला अनुरक्षण	आवधिकता		
		यांत्रिक सिगनल अनुरक्षाणक ता	कनिष्ठ इंजीनियर (सिगनल)	एस एस ई / एस ई (सिगनल)
1	2	3	4	5
7.1	सचल पुर्जों की सफाई और स्थेहन। यह भी जांच करें कि कांटा कुर्सियों की सफाई रेलपथ कर्मचारियों द्वारा नियमित रूप से की जाती है।	साप्तहिक	मासिक	तिमाही
7.2	कांटा के गेज, स्वोचों के खोलने एवं स्क्रेयरिंग तथा गेज टाई प्लेटों के नीचे स्लीपरों की पैकिंग स्थिति तथा स्लाइड फिक्सिंग चेयर बेल्टों की जांच करें।	साप्तहिक	मासिक	तिमाही
7.3	स्वच्छ स्लीपरों, गेज टाई प्लेटों की स्थिति के संबंध में प्रत्येक जांच करें।	साप्तहिक	मासिक	तिमाही (रेलपथ निरीक्षक के साथ संयुक्त रूप से)
7.4	जांच करें कि स्विचों को स्टॉक पटरियों पर उपयुक्त रूप से लगाया गया है और यह भी जांच करें कि स्विच का 'स्प्रिंग' सामान्य तथा विपरित दोनों स्थितियों में बराबर है।	साप्तहिक	मासिक	तिमाही
7.5	अवरोधन जांच के लिए कांटों की जांच करें।	साप्तहिक	मासिक	तिमाही
7.6	जांच करें कि लॉक और प्लंजर नॉचिज के सिरे चौकोर हैं।	साप्तहिक	मासिक	तिमाही
7.7	जांच करें कि जब लॉक प्लंजर को खोला जाए तो ये स्ट्रेचर ब्लेडों से 12 मि.मी. दूर हों। ईएफपी लॉकों के मामले में जांच करें कि दोनों स्ट्रेचरों को लॉक करने के पश्चात दोनों कम से कम 3 मि.मी. बाहर हो।	साप्तहिक	मासिक	तिमाही
7.8	लचीले स्ट्रेचरों के नट और बोल्टों की कसावट की जांच करें और खोए हुए नटों और बोल्टों की कसाई/बदलाव की व्यवस्था करें।	साप्तहिक	मासिक	तिमाही

क्रं.सं	किया जाने वाला अनुरक्षण	आवधिकता		
		यांत्रिक सिगनल अनुरक्षाणक ता	कनिष्ठ इंजीनियर (सिगनल)	एस एस ई / एस ई (सिगनल)
1	2	3	4	5
7.9	जांच करें कि लॉक बार सीधे हैं और ड्राईविंग पीसो के ढीलेपन की जांच करें।	सासहिक	मासिक	तिमाही
7.10	लॉक बार क्लिपों तथा स्टापों की कसावट तथा बेयरिंग के स्लेहन की जांच करें।	सासहिक	मासिक	तिमाही
7.11	बुरी तरह से टूटे-फूटे क्लिपों को बदल दे और जांच करें कि क्रीप से लॉक बार के कामकाज में अवरोध तो नहीं हो रहा है।	सासहिक	मासिक	तिमाही
7.12	जांच करें कि लॉक बार पटरी के ऊपरी सिरे से 38 मि.मी. निचे हैं।	पार्श्विक	मासिक	तिमाही
7.13	ब्रोकेन तार लॉक की जांच करें तथा सरल संचलन के लिए परीक्षण करें और यह भी जांच करें कि कांटा तंत्र सामान्य तथा विपरीत दिशा में अपने स्टॉप पर बटिंग कर रहा है।	सासहिक	मासिक	तिमाही
7.14	जांच करें कि हैंड प्लंजर लॉक, लीवर लॉक के लिए गाड़ी संचलनों से भ्रम से बचने के लिए एक ही तरह के दो वार्ड मौजूद नहीं हैं।	--	मासिक	तिमाही
8.	संसूचक (डिटेक्टर)			
8.1	जांच करें कि संसूचक सिगनल तारों के सरेखण में हैं और यह भी जांच करें कि जब सिगनल 'ऑन' की स्थिति में लौटता है तो सिगनल की सभी स्लाइडें अपने स्टॉप पर वापस आ जाती हैं।	पार्श्विक	मासिक	तिमाही
8.2	अवरोध परीक्षण की जांच करें	सासहिक	मासिक	तिमाही
8.3	संसूचक स्लाइडों पर पूरी तरह से तेल लगाए। किसी अवांछित प्ले के लिए क्रॉस स्लाइड की जांच करें। यह भी करें कि संसूचकों को मजबूती से लगाया गया है	सासहिक	मासिक	तिमाही

क्रं.सं	किया जाने वाला अनुरक्षण	आवधिकता		
		यांत्रिक सिगनल अनुरक्षाणक ता	कनिष्ठ इंजीनियर (सिगनल)	एस एस ई / एस ई (सिगनल)
1	2	3	4	5
9	सिगनल			
9.1	खंभो, फिटिंग, भुजा के स्तर की जांच करें तथा यह भी जांच करें खंभों को उपयुक्त रूप से खड़ा किया गया है और क्रियाशील पुर्जों पर तेल लगाया है।	पाक्षिक	मासिक	तिमाही
9.2	क्षतिग्रस्त अथवा ढीले बोर्डों के लिए उपलब्ध कराए गए प्लेटफार्मों का निरीक्षण करें	पाक्षिक	मासिक	तिमाही
9.3	गोलाइयों, शीशे और लैंसों की सफाई की जांच करें	यातायात कर्मचारियों के लिए लागू		
9.4	जांच करें कि सिगनल बत्तियों की फाउट की सही मरम्मत की गई है। क्षतिग्रस्त फ्लैक गार्ड, रिसने वाले फाउटो और टूटे बर्नरों तथा अवमानक विक की जांच करें।	पाक्षिक	मासिक	तिमाही
9.5	सिगनल के फोकस की जांच करें	मासिक	मासिक	तिमाही
9.6	सिगनलों की जांच	मासिक	मासिक	तिमाही
9.7	जहां दोहरे तार वाले सिगनल तंत्र का उपयोग किया जाता है वहां कैम पथ के स्लेहन की जांच करें।	पाक्षिक	मासिक	तिमाही
9.8	जांच करें कि सभी सिगनल बत्तियों की ओवरहॉलिंग की गई है।	वार्षिक	वार्षिक	वार्षिक
9.9	यदि अपेक्षित हो तो सिगनल भुजाओं की सफाई, रंग रोगन कराने की व्यवस्था करें	तिमाही	छमाही	वार्षिक
9.10	पिछली बत्ति के संमजन की जांच करें	मासिक	तिमाही	छमाही

## बिजली सिगनल उपस्करों की अनुरक्षण समयावधि

(अनुबंध-30 पैरा 19.148 SEM Pt-II)

क्र.सं	किया जाने वाला अनुरक्षण	आवधिकता		
		यांत्रिक सिगनल अनुरक्षणक ता	कनिष्ठ इंजीनियर (सिगनल)	एस एस ई / एस ई (सिगनल)
1	2	3	4	5
1.	खंड-खरंगीन रोशनी वाले सिगनल			
1.1	लैंपों की सफाई की जांच करें। हाउसिंग को साफ रखें।	पाक्षिक	मासिक	तिमाही
1.2	जांच करें कि लैंपों को मौजूदा अनुदेशों के अनुसार बदला गया है।	पाक्षिक	मासिक	तिमाही
1.3	जांच करें कि लैम्प निर्धारित बोल्टेज के 90% पर जल रहे हैं।	पाक्षिक	मासिक	तिमाही
1.4	जांच करें कि उपयोग में लाए गए लैंपों की बदलाव से पहले जांच की गई है।	--	मासिक	तिमाही
1.5	जांच करें कि बल्बों को ठीक-ठीक लगाया गया है।	पाक्षिक	मासिक	तिमाही
1.6	सिगनल के फोकस की जांच करें।	मासिक	मासिक	तिमाही
1.7	जांच करें कि समायोजन नटों को उपयुक्त रूप से कसा गया है।	पाक्षिक	मासिक	तिमाही
2	खंड-ग-सिगनल मशीन			
2.1	जांच करें कि मशीन अच्छी हालत में धूल, मिट्टी से मुक्त है और इलैक्ट्रोप्लेटिंग उखड़ी नहीं है।	पाक्षिक	मासिक	तिमाही
2.2	सभी गियरों और बीयरिंग के स्लेहन की जांच करें।	पाक्षिक	मासिक	तिमाही
2.3	सभी कॉन्टेक्टों की सफाई, खुरदरे पन से मुक्त और उपयुक्त समायोजन की जांच करें।	पाक्षिक	मासिक	तिमाही

क्र.सं	किया जाने वाला अनुरक्षण	आवधिकता		
		यांत्रिक सिगनल अनुरक्षाणक र्ता	कनिष्ठ इंजीनियर (सिगनल)	एस एस ई / एस ई (सिगनल)
1	2	3	4	5
2.4	कम्प्यूटरों की सफाई और उनके समतलता की जांच करें	पार्श्विक	मासिक	तिमाही
2.5	केस के तली में इकट्ठे हुए तेल की जांच करें और इसे निकाल दें। मशीन में आई एस 1628 की अच्छी गुणवत्ता वाली उच्च ग्रेड स्लेहक का तेल डालें।	पार्श्विक	मासिक	तिमाही
2.6	गीयर ट्रेन के सुचारू और शोर रहित परिचालन की जांच करें।	पार्श्विक	मासिक	तिमाही
2.7	बुश की जांच करें। यदि वह ऐसे हैं कि तनन स्प्रिंग बुश कैरियर को स्पर्श करते हैं तो इसे बदल दें	पार्श्विक	मासिक	तिमाही
2.8	पॉजिटिव परीक्षण करें-सिगनल क्लीयर करें, क्लच की स्लिपिंगके बिना लैचिंग को देखे यदि क्लच स्लिप करते हैं तो इसे समायोजित करें।	पार्श्विक	मासिक	तिमाही
2.9	नेगेटिव परीक्षण होल्ड-ऑफ उपकरणों के व्यस्त होने से पहले 45° और 90° के आसपास सिगनल की फीड काट दें सिगनल 'ऑन' पर वापस आना चाहिए।	--	मासिक	तिमाही
2.10	जांच करें कि गास्केट कवर पर अपनी सही स्थिति में है	पार्श्विक	मासिक	तिमाही
2.11	स्लिपिंग की कारगरता की जांच करें	पार्श्विक	मासिक	तिमाही
3	खंड - डॉ- रिवर्सर			
3.1	सभी सचल पुर्जों के स्लेहन की जांच करे – सुनिश्चित करे कि तेल छिद्र धूल या अत्यधिक तेल के कारण बंद तो नहीं हो गये हैं। इसे आई. एस. 1628 वाले धुरा तेल मीडियम से स्लेहित करें। बॉल बियरिंग में ग्रेफाइट ग्रीस (आई एस 408 वाली ग्रीस ए.सं 0) ही डालें।	पार्श्विक	मासिक	तिमाही

क्र.सं	किया जाने वाला अनुरक्षण	आवधिकता		
		यांत्रिक सिगनल अनुरक्षाणक र्ता	कनिष्ठ इंजीनियर (सिगनल)	एस एस ई / एस ई (सिगनल)
1	2	3	4	5
3.2	रिवर्सर से डेश पॉट असेंबली को हटाए और जांच करें कि तेल का स्तर स्लाइडिंग सिलेंडर के तेल से ऊपर 35 एम एम से कम है। इसे भरने के लिए आई एस 335 वाले ट्रांसफार्मर इंस्युलेशन तेल का उपयोग करें। चूंकि स्लाइडिंग सिलेंडर और प्लंजर के बीच बहुत कम स्थान होता है इसलिए तेल के किसी भी गाड़ेपन के कारण इसका रास्ता अवरुद्ध हो सकता है और डैशपाट के कार्य कारण पर प्रभाव डाल सकता है। यदि तेल गाढ़ा हो तो इसेद हटा दें। जांच करे कि डॉश पॉट स्प्रिंग टूटा हुआ या दरार वाला नहीं है।	...	...	वार्षिक
3.3	पेंचों, बोल्टों और नटों की जांच करें-स्प्लिट पिनों को खोल दें।	पार्किंग	मासिक	तिमाही
3.4	जांच करें कि आर्मेचर और कोर की सतह साफ है। इलैक्ट्रोमैग्नेट के स्लाइडिंग वार के स्लेहन की जांच करे और देखें कि ब्रैकेट में स्लाइड निर्बाध रूप से संचलन करती है।	पार्किंग	मासिक	तिमाही
3.5	रिवर्सर के कॉयल की ध्रुवता बदली जानी है।	मासिक	...	..
3.6	रिवर्सर कॉयल के वोल्टेज और करंट की जांच करें।	...	मासिक	तिमाही
3.7	कॉयल के इंस्युलेशन की जांच करें।	...	तिमाही	छमाही
3.8	स्पैक्टेकल लीवर और परिचालन लीवर की स्थिति की यह देखने के लिए जांच करें कि क्या उनके तीर के चिह्न चौकी पर अंकित तीर के चिह्न के अनुरूप हैं। यदि ये चिह्न इधर-उधर हो गए हो तो जांच करे कि डैश-पॉट अपना तनन खो चुका है अथवा डाउन रोड ड्रीली हो गई है। स्थिति के अनुसार कार्यवाई करें।	पार्किंग	मासिक	तिमाही

क्र.सं	किया जाने वाला अनुरक्षण	आवधिकता		
		यांत्रिक सिगनल अनुरक्षाणक ता	कनिष्ठ इंजीनियर (सिगनल)	एस एस ई / एस ई (सिगनल)
1	2	3	4	5
4.	खंड - च - प्लाइन्ट मशीन			
4.1	जांच करें कि मशीनें जंग, मिट्टी और फिक्स्चर से मुक्त रखा गया है। इनकी कसावट की भी जांच करें।	पाक्षिक	मासिक	तिमाही
4.2	सभी गियरों और बेयरिंग के स्लेहन की जांच करें।	पाक्षिक	मासिक	तिमाही
4.3	कम्प्यूटरों की सफाई और समतलता की जांच करें।	पाक्षिक	मासिक	तिमाही
4.4	जांच करें कि कॉन्ट्रैक्ट खुरदरे नहीं हैं और ये उपयुक्त रूप से समायोजित हैं।	पाक्षिक	मासिक	तिमाही
4.5	स्लीपरों में गिट्रियों को समुचित रूप से और कूट-कूट कर भरे जाने की जांच करें।	पाक्षिक	मासिक	तिमाही
4.6	सभी नटों व चैक नटों को कसे और नटों एवं बोल्टों की जांच करें डिटेक्टर स्लाइड और लग वाली लॉक स्लाइडों को पकड़ने वाले लॉक नटों को कसे। कसने के बाद नट पर ताला लगाने के लिए चैक नट और लॉक नट को एक-दूसरे कि विपरीत दिशा में धूमाएं।	पाक्षिक	मासिक	तिमाही
4.7	तारों को भली-भांति आवरित रखने के लिए इनकी और सभी सच्चल की पुर्जों जांच करें कि बंद करते समय लीड में तार फंसे नहीं।	पाक्षिक	मासिक	तिमाही
4.8	स्लाइडों, रोलरो और पिनों को आई एस 1628 वाले एक्सल ऑयल मीडियम से स्नेहित करें तेल के अति प्रवाह की रोकथाम करें।	पाक्षिक	मासिक	तिमाही
4.9	सुनिश्चित करें कि सभी ब्रिज कॉन्ट्रैक्ट एक ही समय बनते और भंग होते हैं।	पाक्षिक	मासिक	तिमाही
4.10	किसी भी रिबफॉर्मेशन अथवा अधिक मात्रा में घिसावट के लिए स्विच एक्सटेंशन पीस की पिनों की जांच करें।	पाक्षिक	मासिक	तिमाही

क्र.सं	किया जाने वाला अनुरक्षण	आवधिकता		
		यांत्रिक सिगनल अनुरक्षाणक ता	कनिष्ठ इंजीनियर (सिगनल)	एस एस ई / एस ई (सिगनल)
1	2	3	4	5
4.11	बाधा परीक्षण की जांच करें।	पार्किंग	मासिक	तिमाही
4.12	ओवरलोड अरेंजमेंट के और आउट ऑफ कौरसपॉडेंस कार्यकरण की जांच करें।	पार्किंग	मासिक	तिमाही
4.13	कर्षण क्लच पर ओवरलोड ट्रिपिंग की जांच करें	...	मासिक	तिमाही
4.14	प्वाइन्ट मशीनो पर इंस्युलेशन जांच करें	...	छमाही	वार्षिक
4.15	जांच करें कि उपलब्ध कराई गई सभी ग्रीस निष्पत्तों अपनी स्थिति में हैं। संस्तुत किस्म की ग्रीस का उपयोग करें।	मासिक	तिमाही	छमाही
4.16	स्प्रिंग की आपेक्षित मात्रा के लिये स्विचों की सैटिंग की जांच करें और आवश्यक कार्यवाही करें।	पार्किंग	मासिक	तिमाही
4.17	सामान्य तथा प्रतिकूल दोनों परिचालनों के लिए मोटर टर्मिनलों पर वोल्टेज और करंट का माप करें। ये विभिन्न की प्वाइन्ट मशीनों के अनुसार निर्धारित सिमाओं के भीतर होने चाहिए।	...	मासिक	तिमाही
5	खंड – छ – बिजली डिटेक्टर			
5.1	जांच करें कि कॉन्ट्रोल एक ही समय बनते और भंग होते हैं। जांच करें कि क्रॉस प्रोटेक्शन कॉन्ट्रोल केवल तभी बनते हैं जब संबंधित डिटेक्शन कॉन्ट्रोल खुलते हैं। सामान्य डिटेक्शन खुलने के बाद ही सामान्य शंट कॉन्ट्रोल बंद होते हैं। तथा इसका उलटा	पार्किंग	मासिक	तिमाही
5.2	जांच करें कि स्लीपर भली-भांति पैक है।	पार्किंग	मासिक	तिमाही
5.3	सभी नटों और पेंचों की कसावट की जांच करें	पार्किंग	मासिक	तिमाही

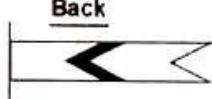
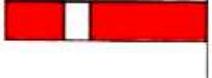
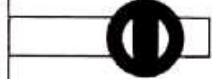
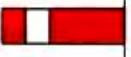
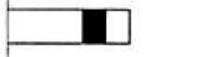
क्र.सं	किया जाने वाला अनुरक्षण	आवधिकता		
		यांत्रिक सिगनल अनुरक्षाणक र्ता	कनिष्ठ इंजीनियर (सिगनल)	एस एस ई / एस ई (सिगनल)
1	2	3	4	5
5.4	जांच करें कि स्लाइडों और रोलरो को आई एस 1628 वाले एक्सल ऑयल ग्रेड मीडियम से स्नेहित किया गया है।	पाक्षिक	मासिक	तिमाही
5.5	जांच करें कि तार साफ और दुरुस्त है।	पाक्षिक	मासिक	तिमाही
5.6	बाधा परीक्षण	पाक्षिक	मासिक	तिमाही
6	खंड - झ - रिले			
6.1	जांच करें कि रिलों पर धूल तो नहीं जमा है और इसे साफ करें।	पाक्षिक	मासिक	तिमाही
6.2	किसी कॉन्टेक्ट पर किसी तरह का अधिक प्रतिरोधन की जांच।	जब आवश्यक हो।	...	...
6.3	प्लग-इन रिलों और अनुरक्षण रजिस्टर की देखकर जांच	त्रै वार्षिक	...	...
6.4	शेल्फ टाइप रेलपथ और लाइन रिलों की ओवरहॉलिंग की जांच	...	...	तिमाही
6.5	टाइम डिले सर्किटों की परिशुद्धता की जांच.	...	मासिक	तिमाही
7	खंड - झ - स्टेशन मास्टर के स्लाइड नियंत्रण फ्रेम			
7.1	सभी स्लाइडों के निर्बाध संचालन की जांच	पाक्षिक	मासिक	तिमाही
7.2	सभी कॉन्टेक्ट स्प्रिंगों के उपयुक्त रूप से बनने की जांच	पाक्षिक	मासिक	तिमाही
7.3	वायरिंग की स्थिति की जांच	पाक्षिक	मासिक	तिमाही
7.4	यांत्रिक लाकिंग की जांच	...	...	वार्षिक

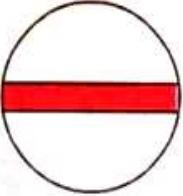
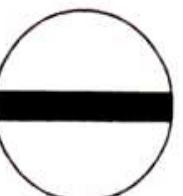
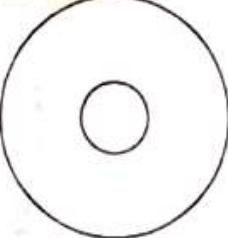
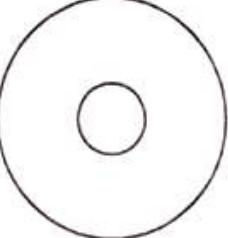
क्र.सं	किया जाने वाला अनुरक्षण	आवधिकता		
		यांत्रिक सिगनल अनुरक्षाणक ता	कनिष्ठ इंजीनियर (सिगनल)	एस एस ई / एस ई (सिगनल)
1	2	3	4	5
8	खंड – ट – चाबी ट्रांसमीटर			
8.1	सभी सचल पुर्जों के स्वेहन और निर्बाध संचलन की जांच करें।	पाक्षिक	मासिक	तिमाही
8.2	सभी कॉन्टेक्ट स्प्रिंगों की सफाई और ठीक समायोजन की जांच	पाक्षिक	मासिक	तिमाही
8.3	जांच करें कि किसी स्टेशन के एक ट्रांसमीटर की चाबियां उसी स्टेशन के किसी अन्य ट्रांसमीटर में फीट न हों।	...	मासिक	तिमाही
8.4	जांच करें और सुनिश्चित करें कि चाबी अनियममति रूप से न निकाली जा सके।	पाक्षिक	मासिक	तिमाही
8.5	जांच करें कि सील दुरुस्त है	पाक्षिक	मासिक	तिमाही
9.	खंड – ठ – लीवर लॉक			
9.1	सभी चालू/सचल पुर्जों की सफाई और स्वेहन की जांच करें।	पाक्षिक	मासिक	तिमाही
9.2	लीवर लॉक की फोर्स्ड ड्रॉप विशेषता की जांच करें।	पाक्षिक	मासिक	तिमाही
9.3	जांच करें कि खांचे चौकोर और सही हैं।	पाक्षिक	मासिक	तिमाही
9.4	सभी नटों, बोल्टों, टर्मिनलों और लाकिंग पेचों को कस दें।	पाक्षिक	मासिक	तिमाही
9.5	कॉन्टेक्टों की सफाई और उपयुक्त समायोजन की जांच करें।	पाक्षिक	मासिक	तिमाही
9.6	जांच करें कि अपेक्षित स्थिति से इतर स्थिति में कॉन्टेक्ट नहीं बन रहे हैं।	पाक्षिक	मासिक	तिमाही

क्र.सं	किया जाने वाला अनुरक्षण	आवधिकता		
		यांत्रिक सिगनल अनुरक्षाणक र्ता	कनिष्ठ इंजीनियर (सिगनल)	एस एस ई / एस ई (सिगनल)
1	2	3	4	5
9.7	जांच करें कि रिलीज स्थिति से इतर स्थिति में लीवर मुक्त न हो सके।	...	मासिक	तिमाही
10	खंड – ड – भुजा और आर्म पुनरावर्तक			
10.1	जांच करें कि सर्किट नियंत्रणकों को सिगनल खंभों के साथ मजबूती से लगाया गया है।	पाक्षिक	मासिक	तिमाही
10.2	सर्किट नियंत्रक के समायोजन की जांच करें।	पाक्षिक	मासिक	तिमाही
10.3	जहां कहीं श्रव्य चेतावनी उपकरणों की व्यवस्था की गई है वहां वे चालू हालत में हैं। जांच करें कि वायरिंग की सुरक्षा की गई है।	पाक्षिक	मासिक	तिमाही
10.4	जांच करें कि थर्मोस्टेट कॉन्ट्रोल सही-सही समायोजित किए गए हैं और ये चालू हालत में हैं।	पाक्षिक	मासिक	तिमाही
10.5	सही संचालन की जांच करें और सुनिश्चित करें कि इनमें कोई भ्रामक संकेत उपलब्ध नहीं है।	पाक्षिक	मासिक	तिमाही

## Mechanical Signalling Gear

(Annexure 6 Para 12.134 of SEM Pt-II) Semaphore signal arms, Point indicators, Boards and Markers

<u>Signal</u>	<u>Front</u>	<u>Shape</u>	<u>Remarks</u>
a) Warner Signal (two aspect)			a) Fish tailed bar 175 mm wide, 250 mm from the nose.
b) Distant Signal (multiple aspect)			b) Fish tailed bar 175 mm wide, 250 mm from the nose.
c) Stop Signal			c) Bar 175 mm wide, 250 mm from the nose.
d) Goods Signal			d) (i) Bar 175 mm wide, 250 mm from the nose. (ii) Diameter of ring outside 450 mm, inside 300 mm.
e) Dock Signal			e) (i) Bar 175 mm wide, 250 mm from the nose. (ii) Letter 'D' height 450 mm.
g) Calling-on Signal			g) Bar 175 mm wide, 250 mm from the nose.
h) Shunt Signal (Miniature Arm type)			h) Bar 125 mm wide, 175 mm from the nose.

<u>Signal</u>	<u>Shape</u>		<u>Remarks</u>
	<u>Front</u>	<u>Back</u>	
k) Shunt Signal (Disc type)			k) Bar 150 mm wide.
	<b>Point Facing</b>	<b>Point Trailling</b>	
m) Point Indicator (Target type)			m) Points set for straight.
n) Point Indicator (Target type)			n) Trap open or derail on the line.

<u>Signal</u>	<u>Shape</u>	<u>Remarks</u>	<u>Signal</u>	<u>Shape</u>	<u>Remarks</u>
q) 'S' marker for outlying sidings		<p>q) (i) Disc diameter : 1 metre.  (ii) Letter 'S' height : 300 mm  40mm thick.  (iii) Height of centre of disc from rail level. : 2000 mm.  (iv) Bands on the post : 300 mm wide, Black &amp; White bands alternately.</p>	s) Caution Indicator		<p>s) (i) Two 130 mm Yellow lights (White back lights)  (ii) Black triangle base : 400 mm.  (iii) Bands on the post : 300 mm wide, Black &amp; White bands alternately.</p>
r) Shunting limit board		<p>r) (i) Rectangular board : 600 mm x 1 metre  (ii) Height from rail level to the underside of the board containing the cross. : 2000 mm  (iii) Bands on the post : 300 mm wide Black &amp; White bands alternately</p>	t) Speed Indicator		<p>t) (i) Equilateral triangular board-side : 1 metre.  (ii) Letters indicating speed-height : 300 mm,  40 mm thick  (iii) Height from rail level to bottom of the board : 2000 mm  (iv) Bands on the post : 300 mm wide Black &amp; White bands alternately</p>
v) Goods warning board		<p>v) (i) Rectangular board : 535 x 1800 mm.  (ii) Yellow band &amp; circle as shown : 140 mm.  (iii) Plastic reflector as shown  (iv) Bands on the post : 300 mm wide, Black &amp; Yellow bands alternately.</p>	(Ref.- Annexure 8/4 Para 807 & 808 of P-Way Manual)		

यांत्रिक सिगनल उपकरण के लिए रंग योजना

(सिगनल इंजीनियरी नियमावली भाग - II के अनुबंध 6 पैरा 12.134 शीट सं 6)

क्र.सं	उपकरण	रंग
1	सिगनल भुजा, कांटा संकेतक, बोर्ड और चिह्नक	आकृति में दिखाए गए आकार और रंग के अनुसार
2	सिगनल खम्भे और फिटिंग	
a)	सिगनल खम्भे	
	i) पटरी स्तर से 2 मीटर की ऊँचाई तक ii) खम्भे का बाकी भाग	काला सफेद
b)	खम्भे पर सिगनल शीशे और अन्य फिटिंग	काला
c)	शंट सिगनल प्रतिभार, केबिन मैन के साइड	सफेद
3	अंतर्पाशन फ्रेम उनके लीवर तथा फिटिंग	
a)	क्लाइरेन्ट से ऊपर उनके लीवर को इनेमल रंग से निम्नानुसार रंगा जाएः	
	i) चेतावनी लीवर	हरा
	ii) (क) दूरस्थ सिगनल 45 डिग्री	पीला
	(ख) दूरस्थ सिगनल 90 डिग्री	हरा
	iii) अन्य सिगनल लीवर	लाल
	iv) (क) स्लॉट लीवर यांत्रिक	वही रंग जैसे कि स्लॉट लीवर का रंग हो व मध्य में 150 मि.मी. चौड़ा निला पन्थ (बैन्ड)
	(ख) स्लॉट लीवर बिजली	वही रंग जैसे कि स्लॉट लीवर का रंग हो व मध्य में 150 मि.मी. चौड़ा निला पन्थ (बैन्ड)
	v) कांटा लीवर	काला
	(vi) सम्मुख कांटा लॉक लीवर	नीला
	(vii) इकॉनॉमिकल सम्मुख कांटा लॉक लीवर	ऊपरी आधा-काला निचला आधा-नीला
	viii) स्टेशन मास्टर का नियंत्रण लीवर	ऊपरी आधा-सफेद निचला आधा-काला
	(ix) समपार फाटक नियंत्रण लीवर	चॉकलेटी

	(x) रिलीज़ लॉक लीवर	मध्य में 150 मि.मी. चौडे नीचे वक्र के साथ काला
	(xi) डिटेक्टर (दोहरी तार)	150 मि.मी. चौडे लाल व नीले वक्र वैकल्पिक रूप से
	(xii) रूट लीवर	ऊपरी आधा लाल निचला आधा काला
	(xiii) साइडिंग की नियंत्रण लीवर	काला
	(xiv) किंग(King) लीवर	150 मि.मी. चौडे लाल व सफेद बैंड वैकल्पिक रूप से
	(xv) फालतू लीवर	सफेद
(b)	अंतर्पाशन फ्रेम पुर्जे तथा फिटिंग, ब्लाइंट से ऊपर लीवर को छोड़कर	
	(i) अंतर्पाशन फ्रेम ब्लाइंट्स, ब्लाइंट्स से नीचे लीवर लाकिंग ट्रफ, ड्रॉप ब्लॉक, कैच हैंडिल कनेक्शन, संकेतक प्लेट	काला
	(ii) डाऊन रॉड्स, लीवर पुच्छ तथा पैर वाले क्रैंक के बीच	काला
4	ग्राउंड तथा विविध (Ground)  क्रैंक, कंपनसेटर पहिए, स्टेक, सम्मुख प्वाइन्ट, लॉक लॉक बार डिटेक्टर, केबिन तार समायोजक, अंतर्पाशन चाबी बाक्स तथा फुट रेस्ट	काला

## बिजली सिगनल उपकरणों की रंग योजना

(सिगनल इंजीनियरी नियमावली भाग - II के अनुबंध 29 पैरा 19.106)

क्रं. सं.	उपाकरण	रंग
1.0	रंगीन रोशनी वाले सिगनल (i) खंभे	(a) दोहरे दूरस्थ सिगनल वाले क्षेत्र में दूरस्थ सिगनल खंभे को वैकल्पिक रूप से काली और पीली 300 एम.एम. पट्टियों से रंगा जाए। (b) अन्य सभी सिगनलों को सफेद एल्यूमीनियम के रोगन से रंगा जाए। c ) सबसे नजदीक ट्रेक के मध्य से उसकी ओर इगिंत करते हुए तीर से खंभे को दूरी को सिगनल पोस्ट पर निम्नलिखित रंगों से इगिंत करेः- i) सामान्य इंप्लाटेशन के लिए सफेद बैकग्राउंड पर काला ii) इंप्लाटेशन दूरी 2.36 मी से कम के लिए सफेद बैकग्राउंड पर लाल।
	(ii) फिटिंग (हुड और यंत्र बक्से)	काला
	(iii) बैक कवर और बैक ग्राउंड, यदि कोई हो	एल्यूमीनियम के तिरछे क्रॉस के साथ काला रोगन
2.0	बिजली सिगनल उपकरण :	
2.1	स्टेशन मास्टर के स्लाइड नियंत्रण और बिजली फ्रेम केस	हरा इनैमल
2.2	प्वाइन्ट मशीन, सिगनल मशीन इलैक्ट्रिक डिटेक्टर का बाह्य हिस्सा, इलैक्ट्रिक रिवर्सर इलैक्ट्रिक लीवर लॉक, सर्किट नियंत्रक, चाबी ट्रांसमिटर	काला
2.3	रेलपथ का रोशनी वाला सर्किट डायग्राम फ्रेम वर्क	काला इनैमल

3.0	जंक्शन बॉक्स, बैटरी बॉक्स और उपस्कर केस - खंभे	
3.1	जंक्शन बॉक्स खंभे टाइप	
3.1.1	अंदरूनी हिस्सा	सफेद
3.1.2	बाहरी हिस्सा	चॉकलेटी (लाल आक्साइड रोगन का उपयोग करें)
3.2	जंक्शन बॉक्स-ग्रांउड टाइप और उपकरण केस	
3.2.1	अंदरूनी हिस्सा	सफेद
3.2.2	बाह्य हिस्सा	सफेद (एल्यूमीनियम रोगन का उपयोग किया जाए)
3.3	बैटरी बॉक्स	
3.3.1	अंदरूनी हिस्सा	सफेद
3.3.2	बाह्य हिस्सा	स्लेटी या एल्यूमीनियम
3.4	चाबी ट्रांसमीटर बोर्ड	स्लेटी
3.5	स्लॉट, रेलपथ और प्रदीप संकेत बोर्ड	स्पिरिट पॉलिश
3.6	केसिंग, कैपिंग और ट्रफिंग	स्पिरिट पॉलिश
3.7	पाइपिंग	काला
4.0	पटरी तथा शिरोपरि तार के लिए अन्य खंभे	
4.1	भूमि से 1.5 मीटर ऊचे खंभे	काला
4.2	शेष खंभे	लाल आक्साइड
4.3	क्रॉस भुजा	काला (यदि कलई युक्त न हो)

5.0	केवल स्टेक, केवल मार्कर:	काला
5.1	केवल स्टेल	काला
5.2	केवल मार्कर बॉडी	काला
5.3	केवल मार्कर आकृतियां	सफेद

## अध्याय 10

### इलेक्ट्रिकल तथा मैकानिकल उपकरणों की सामयिक जाँच और मरम्मत

#### विषय-सूची

- यांत्रिक उपकरण की आवधिक परीक्षण एवं ओवरहालिंग
- बिजली उपकरण के आवधिक परीक्षण एवं ओवरहालिंग
- पैनल प्रतिष्ठान की आवधिक परीक्षण एवं ओवरहालिंग

#### 10.1 इलेक्ट्रिकल तथा मैकानिकल उपकरणों की सामयिक जाँच और मरम्मत

जिन इलेक्ट्रिकल और मैकानिकल उपकरणों का सामयिक निरीक्षण और जांच करनी होती है उनका विवरण एस.इ.एम. में दिया गया है और इन जांच और मरम्मत को किस विधि से किया जाना है वो भी मैन्युअल में विस्तार से बताया गया है। उसी के कुछ मुख्य अंश नीचे लिखे गये हैं, अधिक जानकारी या निर्देशों के लिये मैन्युअल की सहायता लें।

#### 10.2 केबिन

कैबिन के निचले तल को हमेशा ताला बंद रखना चाहिये और ताले की दोहरी चाबियाँ होनी चाहिये। एक चाबी तकनीशियन के पास तथा दूसरी चाबी स्टेशन मास्टर के पास सुरक्षित रखनी चाहिये ताकि किसी समय अधिकारियों द्वारा निरीक्षण करने की स्थिति में ताला खोला जा सके।

हर वरि.अनु. अभियंता /कनि.अनु. अभियंता यह सुनिश्चित करें कि, कैबिन के आरेख, पुलचार्ट, कैबिन मास्टर के निर्देश तथा तकनीशियन के कार्यक्रम आदि वर्तमान तिथि तक पूर्ण हों।

#### 10.3 इंटर-लाकिंग फ्रेम

इन्हें भी वर्ष में एक बार जाँचना और 3 वर्ष में एक बार मरम्मत करनी चाहिये। इनकी चाल और स्ट्रोक की खराबी को भी नियत समय पर जांच करते रहना चाहिये जो कि उनकी तय सीमा में हों।

#### 10.4 पॉईंट रॉडिंग और फ़िटिंग्स

रॉड्स या छड़ों को उनके सही रेखा में रखना चाहिये, जोड़ों की जगहों को अच्छी तरह से जोड़ा गया है या नहीं इसकी जांच करें। “गाईड रोलर असेंब्ली” में सब कुछ ठीक है इसकी जांच कर लें। अगर कोई पुर्जी गायब है तो तुरंत लगायें। रॉड की मजबूती इनपर निर्भर रहती है।

## 10.5 क्रैन्क और कंपेन्सेटर

इनके आधार और कीलों की जाँच करें कि वे ढीले तो नहीं हये हैं, क्योंकि इनका ढीलापन स्ट्रोक की खराबी का कारण बन सकता है। उनके छिद्र या छेदों को भी जाँच लें कि कहीं वे आयताकार तो नहीं हैं और स्ट्रोकमें खराबी पैदा करने का कारण तो नहीं हैं।

## 10.6 डिटेक्टर्स

शूज और एंगल स्लाइड्स की जाँच करें कि वे ठीक से चल रही हैं। माह में एक बार, आव्स्ट्रक्शन टेस्ट की जाँच करें और यह भी सुनिश्चित करें कि उनके नॉचेस सही माप तथा चतुर्भुज आकार के हैं और रुकावट की जाँच करते समय यह भी देखें कि सिगनल स्लाईड, क्लोज्ड स्विच पॉईंट डिटेक्टर स्लाइड द्वारा पहले रोकी जा रही है या नहीं।

### 10.1.6 पॉईंट्स

चिप्पड (चिप्पड उतरी हुई) या खराब हुई स्विचेस को एस.एस.ई/जे.ई.(रेलपथ) द्वारा तुरंत बदली जानी चाहिये। लूज पेकिंग की गड्बड़ी को पॉईंट को ध्यानपूर्वक देखकर उस समय दूर करें जब गाड़ी उस पॉईंट से गुजर रही हो। पॉईंट के एड्जस्ट स्कू-नट्स को उचित नाप वाले पाने से करें, ना कि किसी हथौड़े से मारें।

- ✓ जाँचें कि स्टॉक-रेल और स्विच अच्छी तरह से सटे हैं और पर्यास लम्बाई तक हैं। (कम से कम 6 स्लीपर की दूरी)
- ✓ जाँच लें कि पॉईंट को ऑपरेट करने वाले लीवर का स्प्रिंग पर्यास है और नॉर्मल तथा रिवर्स पोजीशन में समान है या नहीं।
- ✓ लॉक-बार पर व्हील-मार्क जाँचें। लॉक-बार, रेल-लेवल से 38mm नीचे होनी चाहिये।
- ✓ लॉक-बार की जाँच से सुनिश्चित करें कि लॉक-बार की क्लिप खराब तो नहीं हुई हैं। लॉक-बार क्लिप की मरम्मत वर्ष में एक बार अवश्य की जाए।
- ✓ जाँच लें कि जिन स्लीपर्स पर क्रेन्क्स लगाये गये हैं वो उन स्लीपर्स पर मजबूत पकड़ बनाये हुये हैं और स्ट्रोक को नुकसान नहीं पहुँचा रहे हैं।
- ✓ जब एफ.पी लॉक खोला (अन-लॉक) जाये तब, एफ.पी लॉक का प्लंजर, स्प्लिट स्ट्रेचर ब्लेड से 12mm की दूरी पर एड्जेस्ट किया जाये।
- ✓ नॉचेस और एफ.पी लॉक प्लंजर दोनों के किनारे चतुर्भुज और धारदार होने चाहिये।
- ✓ एफ.पी लॉक, क्रेन्क्स तथा स्लाइड चेयर्स के बोल्ट जाँच लें और सुनिश्चित करें कि वे अच्छी तरह से कसे गये हैं।
- ✓ सुनिश्चित करें कि तेल डालने वाले छेद पूरी तरह से खुले हैं और स्प्लिट पिन्स सही स्थिति में हैं और बाहर की तरफ खुली हैं। स्प्लिट पिन्स की आवश्यकता को अनदेखा ना करें।

### 10.1.7 सिगनल्स

- ✓ जाँच करें कि सिगनल-आर्स सही लेवल पर हैं और साफ़ तथा कलर की गई हैं। यह भी सुनिश्चित करें कि बैक-लाईट्स अपनी सही अवस्था में हैं।
- ✓ जाँच लें कि काउंटर-वेट्स मजबूती से कसे गये हैं और सेफ्टी-बोल्ट्स अपनी सही अवस्था में हैं।
- ✓ टूटे हुये राउंडल्स तुरंत बदले जाने चाहिये।
- ✓ सिगनल लैंप (सिगनल पोस्ट पर स्थापित) के पुर्जों पर ज़ंग तथा लैंप पर धूल-मिट्टी का निरिक्षण करें। सभी लैंप्स की वार्षिक जांच-मरम्मत करें और प्रत्येक लैंप पर दिनांक लिखें। बर्नर्स का भी निरिक्षण करें कि वे अपनी यथावस्था में हैं।
- ✓ सिगनल पोस्टों को उनकी सीधी अवस्था में रखें, अन्यथा उनका फ़ोकस अलग दिशा में होगा और उनका औचित्य भी समाप्त हो जायगा। सड़े हुए या ढीले पड़ गए डैक-बोर्ड्स की भी जांच करें।
- ✓ वायर ट्रांसमिशन में, गुम हुई पुल्लियों, टूटे हुए चक्कों, बेंट-पुल्ली खूंटियां और तारों में एंठन की जांच करें। लेवल-क्रॉसिंग और वॉटर-कॉलम के पास से जाने वाली तारों की जांच करें कि कहीं उनमें जंग ना लगी हो।

### 10.1.8 साधारण जाँच / निरिक्षण

- ✓ उपकरणों की पेंटिंग प्रोग्राम के अनुसार नियत समय पर की जानी चाहिये।
- ✓ रॉडिंग रन और वायर ट्रांसमिशन के आस-पास की धास, छोटी झाड़ियाँ, कूड़ा-कचरा, मिट्टी या और कोई भी जमाव आदि को साफ़ किया जाना चाहिये।
- ✓ ल्युब्रिकेंट अच्छी छालिटी का होना चाहिये। काला मिनरल ऑईल उपयोग किया जाना चाहिये मैकानिकल लाकिंग को छोड़कर, जिस के लिये ग्रॅफ़ाइट का उपयोग करें। कॅम-पाथ को ग्रीस से ल्युब्रिकेट किया जाना चाहिये।

### 10.1.9 डबल वायर इंटर – लाकिंग फ्रेम्स

6 माह में एक बार डायनामो-मीटर जाँच करनी चाहिये। लीवर ऑपरेट करने के लिये जरूरी फ़ोर्स 35 किलोग्राम (75 lbs) और बिना डिटेक्टर वाले सिगनल लीवर के लिये 27 किलोग्राम (60 lbs) से ज्यादा ना हो। लीवर मुवमेंट के पूरा होने पर क्लच कहीं सरक ना गया हो इसलिए क्लच लीवर की जाँच की जानी चाहिये। स्प्रिंग को इस तरह समंजन किया जान चाहिए जिससे, 28 किग्रा. के डायनामो-मीटर (62lbs) का ट्रिपिंग खिचाव पैदा किया जा सके। 24 किग्रा. वजन (52 lbs), के खिचाव पर क्लच का उठाव 2.5 mm से ज्यादा नहीं होना चाहिए।

स्टॉक और टंग-रेल के बीच रखे टेस्ट पीस के हिस्से के साथ पॉइंट-लीवर का क्लच ट्रिप होना चाहिए और लीवर-कैच तब तक स्वतः ही लॉक हो जाना चाहिए जब तक कनेक्शन दोबार स्थापित ना हों।

हर तिमाही में कंपेन्सेटर के वज़नों को उठाकर टूटे हुए वायर लॉक्स के मूँह में टकि जांच अवश्य करें। ब्रोकेन वायर टेस्ट साल में एक बार अवश्य करें। पॉईंट्स मेंकनिझ्म के टूटे वायर लॉक्स को परखने के लिए, एक एक करके वायरों को लीड-आउट के पास से निकालना चाहिए इससे क्लच लीवर भी ट्रिप होना चाहिए।

यह सभी जांच सिगनल ट्रांसमिशन के लिए भी करनी चाहिए ताकि ये सुनिश्चित किया जा सके कि 'ब्रोकन वायर' परिस्थितियों में 'सिगनल आर्म' पुनः "ऑन" पर वापस आ जाती है।

#### 10.1.10 जांच करने की पद्धतियां:

- (a) इंटरलाकिंग ट्रफ़स में प्रयुक्त लाकिंग का प्रकट रूप से निरिक्षण करें और अनुमोदित टेपेट लाकिंग प्लान से इसका मिलान करके देखें।
- (b) इंटरलाकिंग टेबल के विरुद्ध जांच करें।
- (c) इंटरलाकिंग और यार्ड डायग्राम के विरुद्ध जांच करें।

जांच किए आंकड़ों का विवरण निम्नानुसार अनुरक्षित करें।

- (a) स्टेशन पर रखी गई सिगनल फेल्यूअर और निरिक्षण बुक में लिखें।
- (b) एस.एस.ई./जे.ई. (सिग.) ब्दारा पोषित रजिस्टरों में
- (c) डिवीज़न और हेड-क्वार्टर ऑफ़िस में रखेगे काइर्स में लिखें।

जांच की तारीख स्पष्टरूप से पेंटिंग ब्दारा इंटरलाकिंग फ्रेम पर लिखा जाना चाहिए।

#### 10.1.11 इंटरलाकिंग फ्रेम्स, इंटरलाकिंग की-बॉक्सेस और एस.एम. स्लाइड कंट्रोल फ्रेम्स की ओवर-हॉलिंग:

प्रत्येक एस.एस.ई./जे.ई.(सिग.) पहले जांच कर यह सुनिश्चित कर लें कि ओवर-हॉलिंग के लिए आवश्यक मटेरियल उपलब्ध है या नहीं, अगर उपलब्ध ना हो तो मांग-पत्र के ब्दारा समुचित मात्रा में पहले से ही मंगाकर रखें ताकि समय पर मटेरियल उपलब्ध रहे। 20 वर्किंग लीवर से ज्यादा इंटरलाकिंग फ्रेम के लिए, संबंधित एस.एस.ई./जे.ई. अपने वरिष्ठ मंडल सि.एंवं दूरसंचार अभियंता को कमसे कम एक महिने पहले ओवरहॉलिंग का नियत समय सूचित करें ताकि आवश्यक याता यात कार्यप्रणाली और अधिसूचनाओं को जारी करने की व्यवस्था की जा सके।

एक ही समय में एक स्टेशन पर एक से ज्यादा इंटरलाकिंग फ्रेम की ओवर-हॉलिंग कभी ना करें। डिविज़नल लेवल पर ओवर-हॉलिंग का प्रोग्राम मासिक आधार पर बनाना चाहिये और उसे पूरे 9 महिने तक कार्यान्वित किया जाना चाहिये ताकि किन्ही अन्य परिस्थितियों में बाकी के बचे 3 महिनों में अतिरिक्त ओवर-हॉलिंग की जा सके। इस प्रोग्राम की एक-एक कॉपी सभी संबंधित एस.एस.ई./जे.ई. को दी जानी चाहिए, जिन्हे यह काम सौंपा जाना है।

## ओवर-हॉलिंग के दौरान कामकाजी याता यात के लिए अनुदेश

- (a) जब किसी लीवर फ्रेम, एस.एम.' की कंट्रोल फ्रेम या इंटरलॉकड की-बॉक्स या फ़िर किसी भी अन्य इंटरलाकिंग फ्रेम को ओवर-हॉल करना हो तब उस स्टेशन को विशेष अनुदेशों का पालन करते हुए कार्य करना चाहिए जो कि प्रत्येक रेल्वे अपनी आवश्यकतानुसार जारी करते हैं।
- (b) फेसिंग पॉईंट्स, जो कि ना तो इंटरलॉकड हैं और ना ही की-लॉकड हैं, उन्हें गाड़ी के गुजरने के समय, क्लैंप के द्वारा लॉक करना चाहिए या थ्रू-बोल्ट लाकिंग के द्वारा स्टॉक रेल में स्वच रेल के नोज को लॉक करना चाहिए। इस तरह के क्लैंप या थ्रू-बोल्ट को ताले की मदद से लॉक करना चाहिए ताकि वे अपनी यथावत स्थिति में रहें। सिर्फ़ पॉईंट लीवर के कार्यरत को लॉक करना पर्याप्त नहीं है।

इसिलिए, विशेष अनुदेशों में यह नियम बना दिया गया है कि सभी पॉईंट्स को क्लैंपिंग या पैड-लाकिंग किया जाए और स्टेशन मास्टर इस बात के लिए जिम्मेदार होंगे और सुनिश्चित करेंगे कि सभी फेसिंग पॉईंट्स, जिन पर से गाड़ी को गुज़रना है, वे सभी ठीक तरह से सेट किए गये हैं, क्लैंप्ड किए गए हैं और पैड-लॉकड किए गये हैं और सिगनल्स को “ऑफ़” करने से पहले यह भी सुनिश्चित किया जाए कि सभी ट्रेलिंग पॉईंट्स, जिन पर से गाड़ी गुजरेगी, वे सब सही स्थिति में लॉक किए गये हैं। जिस प्रकार से स्टेशन मास्टर इन सभी कार्यों को सुनिश्चित करेगा, उन्हें पहले से और स्पष्ट किया जाया। सीनियर डिवीज़नल ऑपरेटिंग मैनेज़र ब्दारा, हर एक काम के लिए एक विस्तृत अस्थायी संचालन अनुदेशों की सूची बनाकर, ओवरहॉलिंग शुरू होने के पहले हर स्टेशन को दी जानी चाहिए।

- (c) एक अधिसूचना जारी की जानी चाहिए जिसमें ओवरहॉलिंग की तारीख, शुरू होने का समय और काम पूरा होने तक का अनुमानित समय लिखा हो और स्टेशन मास्टर के लिए भी निर्देश हों जिससे कि लोको-पायलट के लिए कॉशन-ऑर्डर जारी किए जा सकें और लोको फोरमेन के लिए भी निर्देश हों जिससे कि लोको पायलट को सलाह दी जा सके कि उन्हें ओवरहॉलिंग के दौरान, अस्थायी गति प्रतिबंध का पालन करना है। ये अधिसूचना, डी.ओ.एम./डी.एस.ओ. तथा डी.एस.टी.ई. ब्दारा सामूहिक रूप से दी जानी चाहिए।
- (d) यार्ड के किसी हिस्से की ओवरहॉलिंग, जो कि कैबिन ब्दारा नियंत्रित किया जाता हो :-
- (i) लोको पायलट को, उस गाड़ी के पिछले स्टेशन पर जहाँ गाड़ी खड़ी हुई है, एक कॉशन ऑर्डर जारी किया जाए जिसमें यह निर्देशित हो कि जिस स्टेशन पर लाकिंग ओवरहॉलिंग का काम चल रहा है, उसे 15 KMPH का गति-प्रतिबंध पालन करना है।
- (ii) जब ओवरहॉलिंग का काम शुरू हो गया हो और सूर्यास्त तक काम पूरा ना हुआ हो तथा अगले कुछ दिन और चलने वाला हो तब एक अस्थायी कॉशन इंडिकेटर और स्पीड इंडिकेटर (15 KMPH) वर्क मैन्युअल में प्रस्तावितका प्रावधान करना चाहिए, जो कि स्टेशन पर उपलब्ध हो जहाँ ओवरहॉलिंग का काम जारी है।

- (e) स्टेशन मास्टर द्वारा यह सुनिश्चित किये जाने के बाद ही, कि लाइन ठीक तरह से सेट की जा चुकी है और यातायात के लिए आवश्यक सभी फ़ेसिंग पॉइंट्स लॉक किए जा चुके हैं, स्टेशन मास्टर गाड़ी को स्टेशन में लाने या स्टेशन से ले जाने की अनुमति के साथ सिगनल्स को 'ऑफ़' करने की अनुमति देगा।
- (f) काम शुरू होने के पहले और काम खत्म हो जाने के बाद, प्रभारी एस.एस.ई./जे.ई. द्वारा एक निर्धारित फ़ॉर्म पर डिस्कनेक्शन मेमो, ड्यूटी पर तैनात स्टेशन मास्टर को दिया जाना चाहिए और उसके हस्ताक्षर भी लेने चाहिये। जारी किए गये कॉशन ऑर्डर तथा 15 KMPH की गति-प्रतिबंध तब तक लागू रहेंगे जब तक कि अधिकृत पदाधिकारियों द्वारा, इंटरलाकिंग फ्रेम की जाँच ना हो जाए और सामान्य कामकाज बहाल ना हो जाए।

#### 10.1.12 एस.एम. स्लाईड कंट्रोल फ्रेम की ओवरहॉलिंग

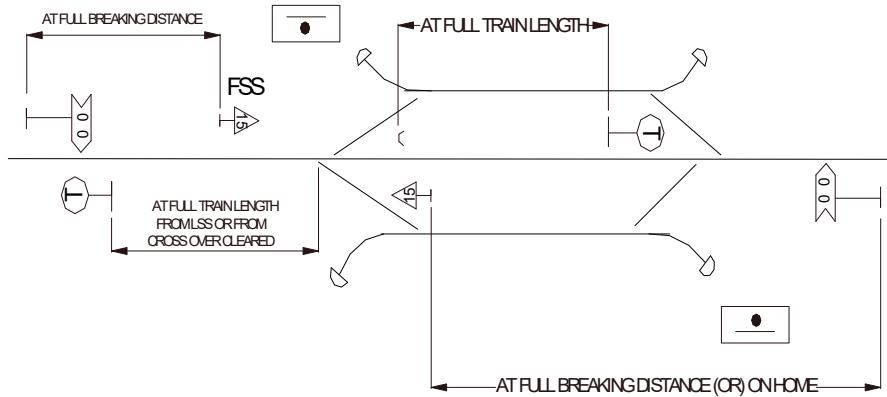
- (a) यह कार्य एस.एस.ई./जे.ई.(सि.) के व्यक्तिगत निरक्षण के अधीन किया जायगा। केबिन इंटरलाकिंग फ्रेम के ओवरहॉलिंग के दौरान जो कि स्टेशन मास्टर स्लाईड कंट्रोल फ्रेम से आपस में जुड़ा हों तब यह काम नहीं किया जा सकेगा।
- (b) गाड़ियों के स्टेशन पर आने और स्टेशन से जाने के लिये सभी सिगनल्स सामान्य रूप से लोअर किये जायेंगे।
- (c) काम शुरू होने के पहले और काम खत्म हो जाने के बाद, प्रभारी एस.एस.ई./जे.ई. द्वारा एक निर्धारित फ़ॉर्म पर डिस्कनेक्शन मेमो, ड्यूटी पर तैनात केबिन मास्टर और स्टेशन मास्टर को दिया जाना चाहिए और उसके हस्ताक्षर भी लेने चाहिये। गाड़ियों के सुरक्षित यातायात को सुनिश्चित करने के लिए निम्नलिखित सावधानियां बरतनी चाहिए।
  - (i) ड्यूटी पर तैनात स्टेशन मास्टर को यह निर्देश होना चाहिए कि उसे सूचना दिए बिना किसी भी स्लाईड को सिगनल 'ऑफ़' करने के लिए ना खींचा जाये।
  - (ii) कैबिन मास्टर को भी यह निर्देश दिया जाना चाहिए कि ड्यूटी पर तैनात स्टेशन मास्टर की अनुमति के बिना किसी भी सिगनल्स को 'ऑफ़' ना किया जाए।
  - (iii) यह भी सुनिश्चित किया जाना चाहिए कि कोई इलेक्ट्रिक स्लॉट या "की" अनधिकृत रूप से ट्रांसमिट नहीं की गई है और ना ही स्टेशन मास्टर द्वारा कोई असंगत स्लॉट या "की" ट्रांसमिट की गई है। सावधानी के तौर पर, बैटरी को अलग कर देना चाहिए। उसे तब ही जोड़ा जाना चाहिए जब स्टेशन मास्टर द्वारा स्लॉट या "की" ट्रांसमिट की जानी हो।

ओवरहॉलिंग का सारा रिकार्ड, स्टेशन पर, एस.एस.ई./जे.ई.(सि.) के पास तथा डिवीज़न और हेड़क्वार्टर कार्यालय में अनुरक्षित किया जाना चाहिए।

#### 10.1.13 लीवर फ्रेम की ओवरहॉलिंग की विधि और सामान्य कार्यचाल का पुनःआरम्भ :-

- (a) काम शुरू करने के कम से कम 7 दिन पहले, "ट्रेफिक नोटिस" प्राप्त करने के लिए एक प्रार्थना पत्र भेजें, नोटिस प्राप्त हो जाने के बाद इसे संबंधित लोगों को, काम शुरू होने के 72 घंटे पहले तक पहुंचा दिया जाय।
- (b) काम शुरू होने के 24 घंटे पहले सभी स्टेशन और कैबिनों को एक संदेश या टेलिग्राम जारी किया जाना चाहिए जिसमें प्रसावित समय, दिनांक और गति-प्रतिबंधों (कॉशन ऑर्डर) आदि जिनका ध्यान रखना है, का वर्णन हो।
- (c) ओवर-हॉलिंग के लिए "नॉन-इंटरलाकिंग" की नियत दिनांक पर अनुमति मिलने पर, वास्तविक समय दर्शते हुए, एक एस&टी डिस्कनेक्शन मेमो भी जारी किया जायगी।

- (d) “नॉन-इंटरलाकिंग” के दौरान किसी भी ‘रन-थ्रू’ की अनुमति नहीं दी जायगा। सभी ‘प्रोसीड एसपेक्ट्स’ डिसकनेक्ट कर दिये जायें।
- (e) एक “फ्री होम सिग्नल” को नामित कर, प्रदान करें।
- (f) “डिस्टंट” और “वारनर” सिग्नल्स को “ऑन” रखें।
- (g) प्रभावित होने वाली कैबिन के दोनों ओर, 15 KMPH स्पीड-बोर्ड, कॉशन बोर्ड और टर्मिनेशन बोर्ड लगाने की व्यवस्था करें। नीचे चित्र में दर्शाए अनुसार करें।



**Fig: 11.1**

- (h) किसी उचित स्थान पर, ऑपरेटिंग स्टाफ के लिए आवश्यक टेंट प्रदान करने की व्यवस्था करें और स्टेशन मास्टर या स्टेशन मैनेज़र के साथ मैग्नेटो टेलीफ्रोन कम्यूनिकेशन प्रदान करें।
- (i) इंटरलाकिंग फ्रेम को खोलने से पहले उनकी लाकिंग की जांच करें और यह सुनिश्चित करें कि वे लाकिंग टेबल और इंटरलाकिंग पॉइंट के अनुसार हैं।
- (j) ब्रिडल-बार, लाकिंग टैपेट्स, लाकिंग पीसेस आदि निकालें और उनपर पहचान-चिन्ह लगाएं।
- (k) अन्य ओवर-हॉलिंग कार्य तथा आवश्यक मरम्मत/पुर्जे बदलने का कार्य करें, और सुनिश्चित करें कि साफ-सफाई ठीक से की गई है, लूब्रिकेशन किया गया है तथा ब्रिडल-बार, प्लंज़र, टैपेट्स, लाकिंग-ट्रे आदि की ग्राफाइटिंग ठीक से हुई है।
- (l) ब्रिडल-बार, प्लंज़र्स को उनकी वास्तविक स्थितियों में लगाएं और सुनिश्चित करें कि पिन्स, लिंक्स, स्क्र्यू, नट्स-बोल्ट्स, स्प्लिट-पिन्स और स्ट्रैप-बार आदि ठीक से फ़िक्स किए गए हैं।
- (m) लाकिंग टेबल के अनुसार लाकिंग की जांच करें।
- (n) अगर जांच सही हैं तो ये सुनिश्चित करें कि कवर्स को ठीक से बंद, लॉक तथा सील किया गया है।
- (o) री-कनेक्शन मेमो जारी करें, अन्य संदेश रद्द करें, स्पीड/कॉशन बोर्ड हटाएं और सिग्नल्स की इंटरलाकिंग की तथा ब्लॉक की सामान्य कार्य-प्रणाली बहाल करें।
- (p) फ़ेल्यूअर रज़िस्टर पार्ट 'B' में सभी जानकारियां विस्तार से लिखें।
- (q) लीवर-फ्रेम डिस्क्रिप्शन बोर्ड पर ओवर-हॉलिंग की दिनांक पेट से लिखें।
- (r) एक निर्धारित फॉर्म पर, ओवर-हॉलिंग का प्रमाण पत्र, एस.एस.ई./जे.ई. (सिग.) व्दारा जमा किया जाए।
- (s) लीवर फ्रेम की पेंटिंग बाद में की जानी चाहिए (3 वर्ष में एक बार) (लीवर फ्रेम की ओवर-हॉलिंग के दौरान, नॉन-इंटरलाकिंग अवधि में, केबल मेगरिंग की जा सकती है)।

#### **10.1.14 सामान्य कार्य प्रणाली का पुनरारंभ**

सीनियर डी.एस.टी.ई/डी.एस.टी.ई/ए.एस.टी.ई की यह व्यक्तिगत जिम्मेदारी होगी कि वे जल्द से जल्द, एस.एस.ई./जे.ई/(सिंग.) के ब्दारा की गई ओवरहॉलिंग खत्म होने के बाद, सभी इंटरलाकिंग फ्रेम्स जो 30 से ज्यादा कार्यशील लीवर के साथ हों, की जांच करें और सामान्य कार्यप्रणाली बहाल करें।

30 कार्यशील लीवर तक की इंटरलाकिंग फ्रेम के लिए सामान्य कार्यप्रणाली बहाल करने की अनुमति एस.एस.ई./जे.ई. (सिंग.) को दी गई है लेकिन Sr.DSTE/ DSTE/ASTE जल्द से जल्द यह जरूर जांच करें कि एस.एस.ई/जे.ई.(सिंग.) ब्दारा की गई सभी लाकिंग ठीक हैं।

#### **10.1.15 ओवरहॉलिंग का प्रमाण पत्र**

एक निर्धारित फँर्म पर, लाकिंग ओवरहॉलिंग प्रमाण पत्र, एस.एस.ई/जे.ई.(सिंग) ब्दारा, सीनियर डी.एस.टी.ई. के पास जमा किया जाना चाहिए। यह प्रमाण पत्र डुप्लिकेट कॉपी में जमा करें। सीनियर डी.एस.टी.ई. इसमें आवश्यक छान बीन कर के एक कॉपी को सी.एस.टी.ई को फँरवर्ड करेंगे।

### **10.2 इलेक्ट्रिकल उपस्करों की सामयिक जांच और ओवर-हॉलिंग**

एस.इ.एम. में इस संदर्भ में विस्तृत निर्देश दिये गये हैं। इसके महत्वपूर्ण निर्देशों का सारांश, तुरंत संदर्भ के लिए नीचे लिखा है।

#### **10.2.1 ट्रैक सर्किट**

बैटरी और रिले के कनेक्शन, साथ ही साथ जंपर कनेक्शनों और रेल-बॉड की जांच करें। यह भी चैक करें कि ट्रैक-सर्किट 'ओवर-इनज़ाइज़ड' न हुआ हो। रिलेके, किसी भी अनियमित ऑपरेशन के लिए उसका निरीक्षण करें।

हर दो साल में, रिले के ऑपरेटिंग विशेषताओं को चैक करें। रिले को तब तक सर्विस के उपयोग में ना लाएं जब तक कि उसकी ऑपरेशनल विशेषताएं जो कि उस पर लिखी गई हैं, अपने विस्तृत सीमाओं में ना हो। इस के लिए एक रजिस्टर रखा जाना चाहिए।

सेलफ-टाइप के ट्रैक-रिले की ओवर-हॉलिंग 10 से 12 वर्षों के भीतर अवश्य करनी चाहिए। प्लग-इन टाइप के रिले 12 वर्षों के बाद बदल देना चाहिए। (या फ़िर उससे पहले अगर वे खराब हो गये हैं।)

इंशुलेशन ज्वॉइंट की दशा भी चैक करनी चाहिए। इंशुलेशन-ज्वॉइंट बदले जाने का रिकॉर्ड चैक किया जाना चाहिए। प्रत्येक 15 रेल लम्बाई पर वोल्टेज माप कर, खराब बांडिंग को जाँचा जाना चाहिए। जब ट्रैक सर्किट का एक हिस्सा समानान्तर हो तो जम्पर कनेक्शनों की विशेष जाँच करना चाहिए।

बेलास्ट को साफ रखना चाहिए तथा रेल से 50 मिमी (2") ऊपर रखना चाहिए। येशपिट व वाटर कालम गडबड़ी उत्पन्न करने वाले स्थान हैं, जिन्हे समय-समय पर जाँचना चाहिए।

मेन केवल एक साल में एक बार और टेल केवल 6 महीने में एक बार परीक्षण किया जाना चाहिए। हर बार ट्रैक सर्किट समायोजित करने पर ट्रेन शंट परीक्षण लिया जाना चाहिए। इसे ट्रैक के समान्तर हिस्से पर भी न्यूनतम 0.5Ω रेजिस्टेंस से जाँचना चाहिए।

ट्रैक सर्किट टेस्ट रिकार्ड को एक निर्धारित पत्र पर अनुरक्षित रखना चाहिए, जो कि निरीक्षण के लिए आसानी से उपलब्ध हो। SSE/JE (S) सिगनल कार्यलय में डूप्लीकेट कार्ड रखना चाहिए जिसे वर्ष में एक बार Sr.DSTE के निरीक्षण के लिए उनके कार्यलय भेजना चाहिए।

#### 10.2.2 इलेक्ट्रिकल सिगनल मशीन

सभी कॉन्टेक्टों को साफ और उपयुक्त रूप से समायोजित रखा जाए। कम्यूटेटर साफ, समतल और चमकदार होने चाहिए। मशीन सर्किट को खोलने पर सिगनल भुजा 'ऑन' की स्थिति में आना चाहिए। सिगनल मशीन मोटर और 'होल्ड क्लीयर ऑफ' उपकरण के न्यूनतम परिचालन मान की कम से कम 3 महीने में एक बार जाँच की जाए।

#### 10.2.3 इलेक्ट्रिकल प्वाइन्ट मशीन

प्वाइन्ट स्ट्रेचर बार और लॉक कनेक्शन इस तरह से समायोजित किया जाना चाहिए की गेज परीक्षण ज्वेल सके। कम्यूटेटर साफ रखा जाए और ब्रुशों को कम्यूटेटरों पर उपयुक्त रूप से लगाया जाए।

प्वाइन्ट ऑपरेटिंग लीवर की स्थिति के साथ अनुरूप है, यह पता लगाने के लिए प्वाइन्ट मशीन इंटरलाकिंग फ्रेम से परीक्षण किया जाना चाहिए।

मशीन के संचालन वोल्टेज और करेण्ट को 3 महीने में कम से कम एक बार परीक्षण किया जाना चाहिए।

#### 10.2.4 कलर लाइट सिगनल

जाँच और सुनिश्चित करें कि लेंस और लैंप साफ हैं। यदि उपयुक्त सुरक्षा उपकरणों का प्रबंध नहीं किया गया है, तो कोडल लाइफ के अनुसार लैंपों को बदलना चाहिए। डबल फिलामेंट लैंप के मामले में, किसी भी एक फिलामेंट फेल होने पर लैंप बदला जाना चाहिए। लैंप का वर्किंग वोल्टेज जहां तक संभव हो रेटेड वोल्टेज के करीब बनाए रखा जाना चाहिए।

#### 10.2.5 कुंजी ट्रांसमीटर

जाँच और सुनिश्चित करें कि चाबी का छेद घिसा नहीं है और केवल सही ट्रांसमीटर कुंजी प्रत्येक ट्रांसमीटर में रखा जा सकता है और अनियमतता से कुंजी को निकाला नहीं जा सकता है।

#### 10.2.6 एलेक्ट्रिकल लीवर लॉक्स

जाँच और सुनिश्चित करें लॉक आर्मेचर स्वतंत्र रूप से काम कर रहा है और फोर्सड ड्रॉप लॉक के मामले में, लाकिंग भाग ठीक से प्रत्येक लॉक ऑपरेशन के लिए फोर्सड ड्रॉप होना चाहिए। प्लंजर में लाकिंग

नॉच के फेस और लाकिंग भाग अच्छी हालत में होना चाहिए। क्रॉस प्रोटेक्शन, टाईम रिलीज और ट्रैक लाकिंग, अपरोच लाकिंग, इंडिकेशन लाकिंग आदि एक तिमाही में एक बार परीक्षण किया जाना चाहिए।

#### 10.2.7 इलेक्ट्रिकल स्लॉट और रिवर्सर

सभी चलित भाग स्वतंत्र रूप से काम करना और अच्छी तरह से लूब्रिकेट किया जाना चाहिए। रस्टिंग (जंग) और भागों के चिपकाहट रोकने के लिए बरसात के मौसम के दौरान विशेष देखभाल किया जाना चाहिए।

रेजिड्यूल मेग्रेटेजिम को रोकने के लिए, क्वाइल के कनेक्शन को एक समयान्तर पर (पार्थिक) उलट देना चाहिए।

रिवर्सर क्वाइल टर्मिनल पर वोल्टेज, अनुसारित न्यूनतम आपरेटिंग वोल्टेज के 25% से अधिक नहीं होनी चाहिए।

यह सुनिश्चित करें कि रिवर्सर इनरजाइज नहीं रहने की स्थिति में, सिगनल क्लीयर न हो तथा यह भी कि रिवर्सर में, जब वह डी इनरजाइज स्थिति हो, स्टिक होने की प्रवृत्ति न हो। इन्हें प्रत्येक माह जाँच किया जाना चाहिए।

#### 10.2.8 अर्थस (EARTHS)

अर्थस को नियमित रूप से पानी दिया जाए। अर्थ के सभी कनेक्शनों की ध्यान पूर्वक जांच और इन्हें दुरुस्त रखा जाए और जोड़ों पर कलई की जाए।

ब्लॉक अर्थ और उनके कनेक्शन की जांच एक महीने से कम अंतराल में की जानी चाहिए और रेसिस्टेन्स का परीक्षण वर्ष में एक बार किया जाना चाहिए। रेसिस्टेन्स 10 ओम से अधिक होने पर, रेसिस्टेन्स को कम करने के लिए कार्यवाई किया जाना चाहिए।

#### 10.2.9 इलेक्ट्रिकल पाशन (लाकिंग) का परीक्षण और ओवरहालिंग

एलेक्ट्रिकल पाशन के साथ प्रबंधित किए गये पावर इंटरलाकिंग फ्रेमोंको एक साल में कम से कम एक बार परीक्षण और 3 साल में कम से कम एक बार ओवरहाल की जानी चाहिए। परीक्षण के लिए, एक टेस्ट लैंप या एक बजर विशेष लीवर के लॉक पर रखा जायगा और अन्य लीवर पर सभी नार्मल और रिवर्स कान्टेक्ट को एक के बाद एक जाँचा जाय।

तारों का इन्सुलेशन कम से कम एक मेगा ओम ( $1M\Omega$ ) से कम नहीं होना चाहिए।

बिजली इंटरलाकिंग फ्रेम के मैकेनिकल लाकिंग को लॉस्ट मोशन के लिए भी परीक्षण किया जाना चाहिए। लीवर का लॉस्ट मोशन नियत सीमा से अधिक नहीं होना चाहिए।

#### 10.2.10 अन्य उपकरण

बैटरीयों को हर महीने परीक्षण और साफ किया जाना चाहिए और नियमित अंतराल पर रिचार्ज करना चाहिए। परीक्षण के परिणाम बैटरी इतिहास कार्ड में दर्ज किया जाना चाहिए।

अप्रोच लाकिंग, इन्डीकेशन लाकिंग, ट्रैक लाकिंग, टाइम रिलीज, क्रास प्रोटेक्शन, रूट लाकिंग और बैक लाकिंग एक तिमाही में एक बार परीक्षण किया जाना चाहिए।

**वार्षिक विवरणी :** प्रत्येक एस एस ई / जेर्ई (एस) को सभी उपकरणों का रिटर्न DSTE को जमा करना होगा। यह दो प्रतियों में प्रस्तुत किया जाना चाहिए, जिसमें से एक प्रति DSTE द्वारा जांच के बाद CSTE को भेजा जायगा।

**अग्निशमन उपकरणों:** उन्हें इस तरह से अनुरक्षित रखा जाना चाहिए कि तत्काल उपयोग के लिए फिट हों।

उपकरणों के फिटनेस परीक्षण करने के लिए अनुरक्षित और स्टाफ को अग्निशमन उपकरण का कार्यचलन और आपरेशन की विधि का ज्ञान होना जानने के लिए वास्तविक परीक्षण समय-समय पर आयोजित किया जाना चाहिए।

#### 10.3 पैनल प्रतिष्ठानों का आवधिक परीक्षण

यह सुनिश्चित करने के लिए कि सभी सर्किट पूर्ण रूप से जाँच लिये गये हैं, एक क्रमबद्ध विधि जैसे कि लाकिंग / सेलेक्शन टेबल पर मार्किंग, सर्किट व उपकरण को जाँच करते समय सर्किट डायग्राम पर उचित प्रकार से व स्पष्ट मार्किंग इत्यादि को अपनाना चाहिए।

**10.3.1 स्थापना के परीक्षण करने से पहले बिजली के उपकरणों के परीक्षण की रिकॉर्डिंग के लिए उपयुक्त प्रोफार्मा तैयार किया जाना चाहिए, जिससे कि परीक्षण और उनके विश्लेषण के रिकॉर्ड की उपलब्धता सुनिश्चित की जा सके।**

बिजली सिगनल संस्थापनाओं की जांच और परीक्षण को निम्नानुसार पांच विभिन्न समूहों में विभाजित किया जाएः :

- (a) संस्थापनाओं का भौतिक निरीक्षण
- (b) केबल तारों की जांच
- (c) अलग-अलग सर्किटों का परीक्षण
- (d) अलग-अलग उपकरणों का परीक्षण
- (e) संस्थापना का प्रणाली परीक्षण

### 10.3.2 परीक्षण उपकरण

बिजली सिगनल सर्किटों के परीक्षण के लिए उपयुक्त उपकरण उपयोग किए जाने चाहिए। इन उपकरणों के अंशाकंन (calibration) की आवधिक रूप से जांच की जानी चाहिए।

### 10.3.3 संस्थापना का प्रत्यक्ष निरीक्षण

- (a) यह जांच की जानी चाहिए कि कार्य अनुमोदित नक्शों के अनुसार किया जा रहा है और उपस्कर सही प्रकार का है तथा अच्छी हालत में है।
- (b) भैतिक निरीक्षण के दौरान निम्नलिखित पहलुओं की जांच की जानी चाहिए ;
  - (i) सिगनलों, लोकेशन बक्सों और अन्य बाह्य उपस्कर अनुमोदित नक्शों के अनुसार तथा अच्छी हालत में है। उपयुक्त संवातन (वेन्टिलेशन) के लिए व्यवस्था, जहां कहीं उपलब्ध कराई गई हो, अवरुद्ध नहीं हानी चाहिए।
  - (ii) प्रत्येक स्थल में अनुमोदित नक्शों के अनुसार सभी अपेक्षित उपकरण मौजूद हों, उपकरण अनुमोदित प्रकार का हो और यह कि बिजली आपुर्ति उपस्कर, बैटरी, फ्यूज आदि अनुमोदित नक्शे एवं विशिष्टि के अनुसार संस्थापित है।
  - (iii) विद्युतिकृत क्षेत्रों, प्वाइंट मशीनों, स्वच लॉकों तथा अन्य उपकरणों में विद्युतरोध संयोजनो, जंपर तार, कर्षण बॉडिंग अनुमोदित नक्शों के अनुसार है और उनकी हालत संतोष जनक है।
  - (iv) सेल वोल्टेज तथा सेल में इलेक्ट्रोलाइट, इन्टर-कनेक्शन संगत विशिष्टियों अथवा अनुदेशों के अनुसार अपेक्षित हालत में हो।
  - (v) प्रत्येक तार में पर्ची लगी हुई है या चिन्हित है, जहां कही व्यावहारिक हो, ताकि प्रत्येक छोर पर इसकी पहचान की जा सके तथा पर्ची पर उपलब्ध नाम पढ़ति तार आरेख के तदनुरूप हो। पहचान की पर्चियां अथवा अन्य पत्तिया विद्युतरोधक सामग्रियों की होनी चाहिए।
  - (vi) प्रत्येक टर्मिनल अथवा रिले टर्मिनल बोर्डों या अन्य उपकरणों में समाप्त होने वाली तारों की संख्या की गिनती की जाए तथा तार आरेख में दर्शायी गई तारों की संख्या के अनुरूप हो।
  - (vii) टर्मिनल और बाइंडिंग पोस्ट में सभी संयोजन सही प्रकार से सुरक्षित है।
  - (viii) तड़ित रोधक (lightening arrestors) सही प्रकार से जुड़े हुए है एवं नक्शे के अनुसार भूयोजित (earthed) है।
  - (ix) विभिन्न प्रकार के उपस्करों के निरीक्षण और परीक्षण के लिए उन पर लागू होने वाली विस्तृत विशिष्टियां एवं अनुदेश उपलब्ध होने चाहिए।
  - (x) विद्युतीकृत क्षेत्रों में बाकी सभी उपकरण जैसे लीवर फ्रेम, केबल शीथ, सिगनल की जाली, लोकेशन हट इत्यादि अध्याय xxii के अनुसार भूयोजित (earthed) होने चाहिए।
  - (xi) रिले सहित किसी उपस्कर की ओवरहॉलिंग ज्यू नहीं होनी चाहिए।

### 10.3.4 वायरिंग की जांच

- (a) यह सुनिश्चित करने के लिए तारों की जांच की जानी चाहिए कि ये अनुमोदित तार आरेख के अनुसार बिछाई गई हैं। रिले प्लग करने से पहले बिंदु दर बिंदु परीक्षण किया जाए। निरंतरता एवं विद्युतरोधकता के लिए तारों की एक-एक करके जांच की जाए।

- (b) निरंतरता एवं विद्युतरोधकता परीक्षण करने से पहले उपलब्ध संपर्क विश्लेषण (contact analysis) के अनुसार प्रत्येक रिले का संपर्क अधिभोग परीक्षण (contact occupancy test) अनिवार्यतः किया जाना चाहिए। संपर्क सतह की संख्या का मिलान होना चाहिए।
- (c) निरंतरता परीक्षण के दौरान, प्रत्येक संपर्क पर वास्तव में उपलब्ध तारों की संख्या के सत्यापन के लिए तार गणना परिक्षण भी साथ-साथ किया जाए।
- (d) सभी केबलों का परीक्षण एस ई एम अध्याय XV(15.23)में उल्लेखित अनुदेशों के अनुसार किया जाए।

### 10.3.5 सर्किटों का अलग-अलग परीक्षण

- (a) यह जांच की जाए कि प्रत्येक सर्किट तार आरेख के अनुसार रिले अथवा अन्य उपकरणों के उपयुक्त संपर्कों द्वारा वास्तव में अलग-अलग नियंत्रित हो रहा है।
- (b) जहां कहीं किसी उपकरण विशेष के लिए फीड दो अथवा इससे अधिक समानांतर मार्गों द्वारा नियंत्रित हो रहा है, वहां प्रत्येक मार्ग का परीक्षण अनिवार्यतः अलग-अलग किया जाए।
- (c) अत्याधिक अल्प मात्रा के आन्तरायिक सतत बाह्य प्रभरण या किसी रिले के गलत परिचालन का पतालगने के मामलों की संपूर्ण छानबीन की जाए और इस खराबी को दूर करने के लिए निवारक कार्यवाई की जायगा।
- (d) प्रणाली परीक्षण करने से पहले इंडोर तार संबंधी कार्य पूरे हो जाते हैं तो अनुकार (simulation) परीक्षण किया जाए। इससे समूची इंडोर प्रणाली का सही होना सुनिश्चित होगा। सभी फील्ड फंक्शनों को रिले रूम से संयोजन कर दिए जाने के पश्चात प्रणाली परीक्षण किया जाए।

### 10.3.6 उपकरणों की अलग-अलग जांच

प्रत्येक पृथक उपकरण के लिए प्रयुक्त विशिष्ट एवं अनुदेशों के साथ एस ई एम के अध्याय XIX के संगत पैरों के अनुसार परीक्षण किया जाए।

### 10.3.7 संस्थापना की प्रणाली जांच

- (a) पूर्ववर्ती पैरों में उल्लेखित परीक्षण कर लिए जाने के पश्चात बिजली संस्थापना का व्यापक परिचालनिक/प्रणाली परीक्षण किया जाए।
- (b) इन परीक्षणों की सावधानीपूर्वक योजना बनाई जाए। ऐसे परीक्षण करने के लिए अनिवार्य समझे जाने वाले कर्मचारियों की अपेक्षित संख्या का चयन किया जाए और संबंधित स्थालों पर तैनात किया जाए। ये अपेक्षित औजारों, मीटरों सुवाह्या टेलीफोनों और/अथवा वॉकि-टॉकी सेटों से लैस होने चाहिए ताकि वे परीक्षण प्रभारी अधिकारी एवं अन्य परीक्षण दलों के संपर्क में रहे तथा यथा निर्देशित कार्यवाई कर सकें।
- (c) ये परीक्षण अनुनोदित वरण टेबल/कंट्रोल टेबल/रूट चार्ट और सिगनल नक्शे के अंतर्गत किए जाएंगे।
- (d) मुख्य सिगनल मार्गों के लिए सिगनल नक्शों के अंतर्गत जांच और शेष मार्गों के लिए कुछेक मौके पर जांच भी की जाएंगी।
- (e) प्रणाली परीक्षण करने के लिए निम्नलिखित दिशा निर्देश निर्धारित है :

### (i) सिगनल कंट्रोल सर्किट

कंट्रोल लीवर अथवा स्चिव/(स्वचों) अथवा बटन (बटनों), जैसा भी मामला हो, परिचालित करके प्रत्येक मार्ग अलग-अलग सेट किया जाए। यह जांच करके कि इस मार्ग विशेष के लिए सिगनल क्लीयर हो चुका है, के पश्चात सिगनल को नियंत्रित करने वाले प्रत्येक ट्रैक सर्किट की यह जांच करने के लिए कि सिगनल वापिस खतरे के संकेत पर चला जाता है, अलग-अलग शंट किया जाए। इस मार्ग को नियंत्रित करने वाले प्वाइन्ट डिटेक्शन रिले और अन्य रिलों को निष्क्रिय करके सदृश परीक्षण दोबारा किए जाएंगे, ऐसे प्रत्येक रिले को अलग-अलग निष्क्रिय किया जाए और यह जांच की जाए कि सिगनल वापिस खतरे के संकेत पर चला जाता जाता है।

### (ii) अप्रोच पाशन (Approach Locking)

प्रत्येक मार्ग अलग-अलग सेट किया जाय, यह सुनिश्चित करने के बाद कि इस मार्ग विशेष के लिए सिगनल क्लीयर हो चुका है, प्रत्येक अप्रोच पाशन को नियंत्रित करने वाले रिले सर्किट को बारी-बारी में निष्क्रिय किया जाए। सिगनल वापिस 'ऑन' अवस्था में चला जाए। टैस्टिंग के अधीन रूट को बदलने और अवरोधी मार्गों को सेट करने का प्रयास किया जाय। यह जांच की जाय कि परीक्षणाधीन मार्ग को परिवर्तित करने तथा अवरोधी मार्ग सेट करना और/अथवा परीक्षणाधीन मार्ग में किसी प्वाइन्ट को अलग से परिचालित करना संभव नहीं हो। सेट मार्ग को रद्द किए जाने तक और टाइमर रिलीज सर्किट परिचालित हो चुका हो बशर्ते इस सिगनल से आगे का ट्रैक अवरुद्ध न हो, तब तक यह पाशन प्रभावी रहेगा।

### (iii) रूट रिलीज

- यह सुनिश्चित करने के लिए परीक्षण किए जाएंगे कि किसी मार्ग विशेष के एक बार मार्ग सेट करने के पश्चात मार्ग में किसी भी प्वाइन्ट की स्थिति उस समय परिवर्तित न की जा सके जब सिगनल से तुरंत आगे का रेल परिपथ निष्क्रिय हो।
- जहां खंडीय मार्ग रिलीज उपलब्ध हो, वहां यह सुनिश्चित किया जाए कि केवल संबंधित ट्रैक सर्किट रिले उठाने से कोई उप-मार्ग रिलीज न हो लेकिन वह केवल तब रिलीज होना चाहिए जब केवल अगला ट्रैक सर्किट भी ड्रॉप होकर पिक-अप हो गया हो।
- जहां खंडीय मार्ग रिलीज उपलब्ध नहीं है, वहां यह सुनिश्चित करने के लिए परीक्षण किए जाएंगे कि जब सिगनल से आगे अंतिम प्वाइन्ट को नियंत्रित करने वाले ट्रैक सर्किट तक कोई भी ट्रैक सर्किट निष्क्रिय है तो समूचा मार्ग पार्शित हो।
- जिन मामलों में मार्ग एकल ट्रैक सर्किट से नियंत्रित होता है, उसमें मार्ग संबंधित सर्किट गाड़ी द्वारा अवरुद्ध किए जाने के पश्चात प्रभावी होने वाले निर्धारित समय विलंब के पश्चात रिलीज होगा।

### (iv) टाईम रिलीज

टाईम रिलीज जहां कहीं उपलब्ध हो, वहां यह सुनिश्चित करने के लिए इसका परीक्षण किया जाए कि सिगनल को वापिस 'ऑन' में लाए जाने तथा निर्धारित समय अंतराल गुजर जाने के पश्चात ही मार्ग को परिवर्तित करना अथवा अवरोधी मार्ग सेट करना या मार्ग के प्वाइन्टों की स्थिति परिवर्तित करना संभव हो। बर्थिंग ट्रैक के अवरुद्ध होने के पश्चात ओवरलैप को रिलीज करने के लिए टाईम रिलीज सर्किट जहाँ उपलब्ध हो, वहाँ इसी तरह का टेस्ट ओवरलैप रिलीज के लिए भी किया जाय।

#### (v) डेड एप्रोच पाशन (Dead Approach Locking)

जहाँ डेड एप्रोच लाकिंग उपलब्ध है, वहाँ केवल यह छोड़कर कि वहाँ कोई नियंत्रक ट्रैक सर्किट निष्क्रिय करने के लिए नहीं है (II) में उल्लिखित परिक्षण पदिध्त अपनायी जाए। सिगनल 'आफ' में लिए जाने के पश्चात अप्रोच पाशन, सिगनल को वापिस 'ऑन' में पहुंचाए जाने और टाइं रिलीज सर्किट परिचालित किए जाने तक प्रभावी होगी।

#### (vi) सिगनल इन्डिकेशन सर्किट

सभी सिगनलों के 'ऑन' संकेत, परिलक्षित होने के स्थल पर प्रदर्शित संकेत के साथ अनुरूपता के लिए इसकी जांच की जाए। फिर प्रत्येक सिगनल को इसका मार्ग सेट करने के पश्चात क्लीयर किया जाए और प्रत्येक संकेत के परिलक्षित होने की स्थल पर प्रदर्शित संकेत के साथ इसकी अनुरूपता के लिए जांच की जाए। यह परीक्षण प्रत्येक सिगनल और दिशा प्रकार मार्ग संसूचक, जहाँ कहीं उपलब्ध हो, के लिए किया जाये दिशा प्रकार मार्ग संसूचक के मामले में यह भी सुनिश्चित किया जाए कि संसूचक रिले लैंपों की यथा अपेक्षित न्यूनतम संख्या वास्तव में प्रज्वलित किए जाने तक क्रियाशील न हो तथा संकेत परिलक्षित न हों।

#### (vii) प्वाइन्ट नियंत्रण सर्किट

नियंत्रक लीवर/बटन स्वीच को परिचालित कर प्रत्येक प्वाइन्ट को रिवर्स स्थिति में सेट किया जाए। प्वाइन्ट को पूर्णतः प्रतिवर्ती स्थिति में लाए जाने के पश्चात, प्वाइन्ट को नियंत्रित करने वाले प्रत्येक ट्रैक सर्किट को बारी-बारी से अलग-अलग शंट किया जाए और प्वाइन्ट को सामान्य स्थिति तक परिचालित करने का प्रयास किया जाए। इन स्थितियों के अंतर्गत प्वाइन्टों को परिचालित करना संभव नहीं होना चाहिए। ये परीक्षण प्वाइन्ट को सामान्य स्थिति में सेट करके दोहराए जाएंगे तथा इन्हें प्रतिवर्ती स्थिति तक परिचालित करने के प्रयास किए जाएंगे।

प्वाइन्टों में अवरोध के साथ, प्वाइन्टों को नार्मल से रिवर्स और रिवर्स से नार्मल में परिचालित किया जाए तथा यह जांच की जाए कि ओवर लोड रिले, जहाँ उपलब्ध हो, क्रियाशील हो जाए तथा मोटर के लिए फीड तत्काल बंद हो जाए। जहाँ ओवर लोड रिले उपलब्ध नहीं है, वहाँ मोटर के लिए प्रभरण निर्धारित समय गुजरने के पश्चात बंद हो जाना चाहिए।

प्वाइन्ट मशीन के एक छोर के कट आउट संपर्क को खोलकर तथा प्वाइन्ट लीवर/नॉब/बटन परिचालित करके तदनुरूप परीक्षण किए जाएंगे। प्वाइन्ट का दूसरा छोर परिचालित हो सकता है लेकिन प्वाइन्ट संसूचक रिले क्रियाशील नहीं होनी चाहिए।

#### (viii) प्वाइन्ट संसूचक (इंडिकेशन) सर्किट

प्वाइन्टों को नार्मल(N) से रिवर्स(R) और रिवर्स(R) से नार्मल(N) में परिचालित किया जाए तथा प्वाइन्ट संसूचक रिले एवं केबिन/पैनल में प्वाइन्ट के संकेत की स्थिति की स्थिति पर कांटों की स्थिति के साथ अनुरूपता के लिए जांच की जाए। यह भी जांच की जाए कि प्वाइन्टों में अवरोध के साथ संसूचक रिले निष्क्रिय हो जाए और पैनल अंतर्पाशन/रूट रिले अस्टर्पाशन संस्थापनाओं के मामले में फ्लैशिंग तथा इलेक्ट्रो मैकेनिकल सिगनल के मामले में केबिन/पैनल में सामान्य एवं प्रतिवर्ती प्वाइन्ट संकेत, दोनों समाप्त हो जाएं।

डिटेक्शन रिले की सही स्थिति तक परिचालन और इसके निष्क्रिय होने की स्थिति पर काँटा डिटेक्टर कान्टेक्ट को स्थापित और विच्छिन्न करके जांच की जाए।

### (ix) क्रैंक हैंडल अंतर्पाशन

यह जांच की जाए कि जब इलेक्ट्रिक की ट्रांसमीटर/अन्य अनुमोदित रिले अंतर्पाशन व्यवस्था में क्रैंक हैंडल को इसकी सामान्य स्थिति से हटाया जाता है तो संगत मार्ग/जोन पर सिगनल संकेत को न तो 'ऑफ' में लिया जा सके और न ही केबिन/पैनल से प्वाइंटों को परिचालित किया जा सके। यह भी जांच की जाए कि जब संगत मार्ग/जोन में सिगनल संकेत को 'ऑफ' में लिया गया है तो इलेक्ट्रिक की ट्रांसमीटर/अन्य रिले अंतर्पाशन व्यवस्था में क्रैंक हैंडल को इसकी सामान्य स्थिति में रिलीज नहीं किया जा सके।

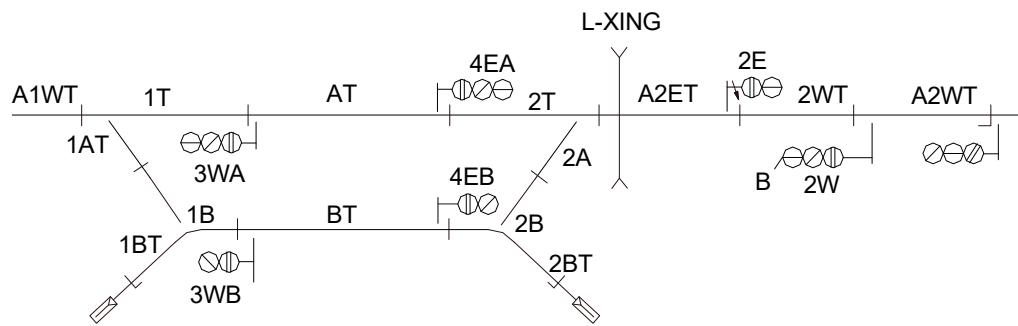
### (x) ट्रैक सर्किट की परीक्षण

एस ई एम के अध्याय XVII के अनुसार परीक्षण और निरीक्षण किए जाएंगे।

#### 10.3.8 पैनल अंतर्पाशन / रूट रिले अंतर्पाशन संस्थापनाओं के लिए विशिष्ट परीक्षण पद्धति

क्रं सं	सिगनल सं	मार्ग	निम्नलिखित द्वारा मार्ग अवरुद्ध हो		निम्न ट्रैक से नियंत्रित हो	प्वाइंटों को पारित एवं सुचित करता हो		मार्ग को पारित करता हो	टिप्पणि यां
			अप्रोच ट्रैक	बैक लॉक ट्रैक		नामल (N)	रिवर्स (R)		
1.	2W	2WBI	A2WT (120 सेकेंड का समय विलंभ)	2WT,A2ET,2T ,2BT	2WT,A2 ET,2T, 2BT, BT, 1BT	1	2	4EB, 2E	समपार फाटक की बंद स्थिति से नियंत्रित हो
2.	2W	2WB11	A2WT (120 सेकेंड का समय विलंभ)	2WT, A2ET, 2T, 2BT	2WT, A2ET,2T, 2BT, BT, 1BT, 1T, A1WT	-	1,2	4EB, 2E, 3WB	समपार फाटक की बंद स्थिति से नियंत्रित हो

पैनल अंतर्पाशन/रूट अंतर्पाशन संस्थापनाओं के लिए विशेष परीक्षण पद्धति निचे उल्लेखित है। यह सुनिश्चित किया जाए की अंतर्पाशन प्रणाली अनुमोदित रिले अंतर्पाशन स्पेशिफिकेशन के अनुरूप में हो।



#### (a) प्वाइन्ट लाकिंग

प्वाइन्ट सं 2 को रिवर्स स्थिति में लाएं और सिगनल स्वीच/बटन को परिचालित करके सिगनल मार्ग सं 2WBI को क्लीयर करें। प्वाइन्ट नॉब सं 2 को नार्मल (N) स्थिति में लाए। प्वाइन्ट लॉक रहना चाहिए। प्वाइन्ट नॉब को रिवर्स (R) में बहाल करें। 2RWKR को निष्क्रिय करें। सिगनल 2W ‘ऑन’ स्थिति में आ जायगा। सिगनल स्वीच/बटन को नार्मल (N) से बहाल करें। जब प्वाइन्ट सं 2 फ्री हो, रेलपथ 2T को शंट करें। प्वाइन्ट नॉब सं 2 को रिवर्स (R) से नार्मल (N) में लाएं। प्वाइन्ट लॉक रहना चाहिए।

#### (b) अप्रोच लाकिंग

प्वाइंटों को आपेक्षित स्थिति में सेट करके मार्ग सं 2WBI के लिए सिगनल को ‘ऑफ’ करें। 2WT को क्लीयर रखने के साथ सिगनल स्वीच को सामान्य स्थिति में लाएं। सिगनल ‘ऑन’ स्थिति ग्रहण कर लेगा। मार्ग को परिवर्तित करने का प्रयास करें, यह स्वतंत्र होना चाहिए।

पुनः मार्ग सं 2WBI के लिए सिगनल को ऑफ करें। अप्रोच ट्रैक 2WT को शंट करें। सिगनल स्वीच/बटन को सामान्य स्थिति में लाएं। मार्ग को परिवर्तित करने का प्रयास करें। 120 सेकेंड का समय विलंब गुजर जाने तक मार्ग कायम रहना चाहिए।

#### (c) सिगनलों के अंतर्पाशन

मार्ग सेट करने के पश्चात, सिगनल मार्ग 2WBI को क्लीयर करें। संबंधित स्वीच/बटन को परिचालित करके सिगनल 4EB को क्लीयर करने का प्रयास करें। सिगनल 4EB ‘ऑन’ स्थिति में कायम रहेगा और सिगनल 2W ‘ऑफ’ संकेत प्रदर्शित करना जारी रखेगा। सिगनल 2E के लिए भी समान परीक्षण किए जाएंगे।

#### (d) ट्रैक सर्किट नियंत्रण

सिगनल मार्ग 2WBI को पुनः क्लीयर करें। ट्रैक 2WT को शंट करें। सिगनल ‘ऑन’ में जाना चाहिये। शंट को हटाएं, सिगनल पुनः क्लीयर नहीं होना चाहिए। रूट को सामान्य स्थिति में लाएं और फिर क्लीयर करें।

| A2ET तथा अन्य नियंत्रक ट्रैक सर्किट को एक-एक करके शंट करें। सभी मामलों में सिगनल 'ऑन' में जाना चाहिए। शंट को हटाएं। मार्ग को सामान्य स्थिति में लाए।

#### (e) बैक लाकिंग

- (i) पुनः मार्ग 2 WBI के लिए सिगनल 2W को क्लीयर करें। ट्रैक 2WT को शंट करें। सिगनल 'ऑन' में जाना चाहिए। सिगनल स्विच/बटन को सामान्य स्थिति में लाएं। मार्ग कायम रहना चाहिए। वरण ट्रेवल के अनुसार श्रंखलाबद्ध तरीके से सभी पश्च पाशन ट्रैकों को शंट और क्लीयर करें। रिले अंतर्पाशन विशिष्ट आई आर एस : एस 36-87 के पैरा 4.3.3 के उपबंधों के अनुसार ट्रैकों की अनुक्रमिक जांच द्वारा ट्रैक रिलीज होना चाहिए।
- (ii) पुनः सिगनल मार्ग 2WBI को क्लीयर करें और समपार नियंत्रण रिले को निष्क्रिय करें। सिगनल 'ऑन' में जाना चाहिए। रिले को पुनः क्रियाशील करें सिगनल को 'ऑफ' संकेत ग्रहण करना चाहिए।

#### 10.3.9 परीक्षणों की आवधिकता

- (a) पैरा 10.3.1 में उल्लेखित सभी परीक्षण नये अथवा मौजूदा संस्थापनाओं में कोई परिवर्तन करते समय किए जाएंगे,
- (b) **आवधिक परीक्षण :** एक चलित संस्थापना में निम्नलिखित आवधिक परीक्षण किए जाएंगे : -
- (c) वर्ष में एक बार या इससे पहले पैरा 10.3.3 के अनुसार प्रत्यक्ष परीक्षण ;
- (d) तीन वर्षों में एक बार या इससे पहले पैरा 10.3.7 अनुसार प्रणाली परीक्षण;
- (e) एस ई एम पैरा 15.23.1 के अनुसार विद्युतरोधन (इन्सुलेशन)परीक्षण ;
- (f) प्रत्येक उपकरण पर लागू विशिष्टियों और अनुदेशों के अनुसार अलग-अलग उपकरणों का परीक्षण जैसा कि अध्याय XIX के अनुबद्ध किया गया है।
  - 20 मार्गों तक रिले अंतर्पाशन के सभी बिजली सिगनल सर्किटों का परीक्षण करना पर्यवेक्षी वरिष्ठ सेक्शन इंजीनियर/ कनिष्ठ इंजीनियर (सिगनल) का व्यक्तिगत उत्तरदायित्व होगा।
  - 20 मार्गों से अधिक रिले अंतर्पाशन के सभी बिजली सिगनल सर्किटों का परीक्षण करना सिगनल अधिकारी का व्यक्तिगत उत्तरदायित्व होगा।

#### 10.4 ब्लॉक उपकरणों की आवधिक ओवरहालिंग

इकहारी लाइन टोकन ब्लॉक उपकरणों के लिए आवधिक ओवरहालिंग का अंतराल दस वर्ष और दोहरी लाइन ब्लॉक उपकरणों तथा हैंडल टाइप के इकहारी लाइन टोकन ब्लॉक उपकरणों के लिए सात वर्ष से अधिक नहीं होना चाहिए। पुश बटन टोकन रहित रहित ब्लॉक उपकरण को ओवरहाल करने की जरूरत नहीं है। ब्लॉक उपकरण के साथ ही संलग्न धृवीकृत रिले की भी ओवरहालिंग की जाए।

# अध्याय – 11

## पुश ट्रॉलियाँ और मोटर ट्रॉलियाँ

### **CONTENTS**

- ट्रॉलीयों और लॉरीयों के काम करते समय बरतने वाली सावधानियाँ
- ट्रॉलीयों और लॉरीयों के उपकरणों की परिपूरक
- ट्रॉलीयों और लॉरीयों पर सिगनलों को दिखाया जाना
- विभिन्न परिस्थितियों में ट्रॉलीयों और लॉरीयों का काम करना

### **11.1 सामान्य निर्देश**

ट्रॉलीयों, मोटर ट्रॉलीयों और लॉरीयों के काम करने के लिए नियम, सामान्य नियम (General Rules) के अध्याय 15, पैरा 15.18 से 15.27 और व्यक्तिगत रेलवे द्वारा जारी सहायक नियम के पूरक, में निहित है। इस अध्याय में निहित निर्देश इन नियमों को महत्ता देना हैं और रेलवे की जी एंड एसआर को वृथा (सुपर सीड) नहीं करेगा।

### **11.2 ट्रॉली, लॉरी और मोटर ट्रॉली में भेद :**

- क. जिस वाहन को चार व्यक्ति मिलकर उठा सकते हैं उसे ट्रॉली समझा जायगा और उसी प्रकार के किन्तु उससे अधिक भारी वाहन (जिसमें डिप लॉरी भी शामिल है) को लॉरी समझा जायगा।
- ख. जो ट्रॉली, मोटर द्वारा स्वनोदित (सेल्फ प्रोपेल्ड) है वह मोटर ट्रॉली है।
- ग. आपातस्थिति के सिवाय, ट्रॉली को रेल-पथ या अन्य भारी सामान की ढुलाई के लिए प्रयुक्त नहीं किया जायेगा, और यदि कोई टाली इस प्रकार लादी जाती है तो उसे इन नियमों के प्रयोजन के लिए 'लॉरी' समझा जायगा।

### **11.3 सक्षमता प्रमाण पत्र (सर्टिफिकेट ऑफ कम्पीटेन्सी)**

- क. विशेष अनुदेशों द्वारा इस काम के लिए नियुक्ति प्राप्त योग्य व्यक्ति के सिवाय अन्य कोई व्यक्ति किसी लॉरी या ट्रॉली को लाइन पर नहीं रखेगा।
- ख. ऐसी योग्यता प्राप्त व्यक्ति लॉरी या ट्रॉली के साथ रहेगा और उसके उचित बचाव तथा विशेष अनुदेशों के अनुसार उसके उपयोग के लिए जिम्मेदार होगा।
- ग. योग्य व्यक्ति सक्षमता प्रमाण पत्र रखेगा, जो निर्धारित निर्देशों के अनुसार जारी किया जायगा।
- घ. स्टाफजिसके पक्ष में प्रमाण पत्र जारी किया जाता है साक्षर होना चाहिए, हिंदी या कोई अन्य स्थानीय भाषाओं का ज्ञान रखने वाले, निर्धारित चिकित्सा परीक्षण पास किया होना चाहिए और ट्रॉलीयों, मोटर ट्रॉलीयों एवं लॉरीयों, जैसा मामला हो, के काम करने के नियमों के साथ परिचित होना चाहिए। योग्यता प्रमाण पत्र एक प्राधिकृत अधिकारी द्वारा, निर्धारित अवधि के लिए जारी किए जायगा और समय समय पर नए सिरे से नवीनीकृत किया जायगा।

## 11.4 सुरक्षित संचालन की जिम्मेदारी

- क. ट्रॉली/मोटर ट्रॉली/लॉरी के इंचार्ज पदाधिकारी हर समय उसके सुरक्षित संचालन के लिए जिम्मेदार हैं। जब ट्रॉली/मोटर ट्रॉली/लॉरी पर दो या दो से अधिक सक्षम कर्मचारी हों तो इस वाहन को चलाने वाला कर्मचारी इसके सुरक्षित संचालन के लिए जिम्मेदार होगा।
- ख. अधिकारियों और स्टॉफ को स्पष्ट रूप से समझना चाहिए कि वे दुर्घटनाओं के प्रतिकूल हर संभव एहतियात और सुरक्षा लेंगे। जब सुरंग में प्रवेश करते या कटाव या लंबे पुल या वक्र (घुमाव) पर आगे बढ़ने समय, इंचार्ज पदाधिकारी सुनिश्चित करेगा कि कोई ट्रेन से मुलाकात होने की संभावना न हो। समपारों पर पहुंचते समय ट्रॉली/मोटर ट्रॉली/लॉरी के इंचार्ज पदाधिकारी को सड़क यातायात पर ध्यान रखना चाहिए और यह सुनिश्चित करना चाहिए कि उसका वाहन सुरक्षित पार हो सकता है।

## 11.5 कार्य कुशल ब्रेक

कोई भी लॉरी या ट्रॉली या मोटर ट्रॉली लाइन पर जब तक नहीं रखी जायगी, जब तक कि उसमें कार्यकुशल ब्रेक नहीं लगे हैं। प्रत्येक बार यात्रा आरम्भ करने से पहले इन ब्रेकों की जांच अवश्य की जानी चाहिए। यह वांछनीय है कि घाट सेक्षन में काम करने वाली ट्राली और लॉरी में साधारण हाथ / पैर ब्रेक के अलावा स्क्रू डाउन ब्रेक (screw down) भी फिट किया जाए। आवश्यक ब्रेकिंग को सुनिश्चित करना, इंचार्ज पदाधिकारी की जिम्मेदारी होगी।

## 11.6 गाड़ी के साथ जोड़ने का निषेध :

कोई भी लॉरी या ट्रॉली या मोटर ट्रॉली किसी गाड़ी के साथ नहीं जोड़ी जायेगी।

## 11.7 ट्रैक सर्किट सेक्षन में कार्य करना

उस सेक्षन में जहाँ treadles या ट्रैक सर्किट ब्लॉक उपकरणों का हिस्सा है या स्वचालित सिगनल (automatic signaling) व्यवस्था की गई है वहाँ ट्रॉली/मोटर ट्रॉली/लॉरी के कामकाज के सहायक नियम (subsidiary rule), प्रत्येक रेलवेको जारी करना चाहिए।

ट्राली /लॉरी के प्रभारी को अपने ट्राली के इन्सुलेशन हर छह महीने में एक बार S&T के इंस्पेक्टर द्वारा परीक्षण और प्रमाणित करवाना चाहिए।

## 11.8 ट्रॉली/मोटर ट्रॉली/लॉरी के नम्बरिंग

प्रत्येक ट्रॉली/मोटर ट्रॉली/लॉरी पर उसका नम्बर, जिस पदाधिकारी को वह आवंटित की गई है, उसका विभाग, पदनाम और उसके मुख्यालय स्टेशन का कूट देना चाहिए।

## 11.9 ट्रॉली/मोटर ट्रॉली/लॉरी को ट्रेन में ले जाना

- क. गाड़ी के इंचार्ज गार्ड के अनुमति के बिना गाड़ी में कोई ट्रॉली, मोटर ट्रॉली या लॉरी नहीं लादी जायेगी, जो निर्देशित करेंगा कि उसे कहाँ रखना चाहिए।
- ख. दुर्घटना / आपात कालीन स्थिति के मामले में, ट्रॉली/मोटर ट्रॉली को मेल / एक्सप्रेस गाड़ियों के द्वारा ले जा सकते हैं, जो सामान्य रूप से ट्रॉली/मोटर ट्रॉली की लोडिंग के लिए प्रतिबंधित हैं।
- ग. टैंक में पेट्रोल के साथ मोटर ट्रॉली लोड करते वक्त निम्नलिखित नियम का पालन किया जाना चाहिए :

“टैंक में पेट्रोल की मात्रा 9.00 लीटर से अधिक नहीं छोड़ा जा सकता है, बशर्ते कि

- i. काबोरिटर में पेट्रोल के प्रवाह को काट दिया गया है।
- ii. टैंक से कोई भी दबाव (pressure) रिलीज कर दिया गया है।
- iii. टैंक स्वस्थ हालत में है और एक सही फिटिंग कैप से बंद है। और
- iv. इंजन प्रभारी (official-in-charge) द्वारा तब तक चलाया जायगा जब तक काबोरिटर खाली हो गया हो और इंजन स्वचालित रूप(automatically) से बंद हो गया हो।

## 11.10 ट्रॉलीयाँ/मोटर ट्रॉलीयाँ/लॉरीयाँ जो प्रयोग में न हो :

- (a) जब ट्रॉली, मोटर ट्रॉली या लॉरी का प्रयोग नहीं किया जा रहा हो, तब वह लाइन से अलग रख दी जायेगी और उसके पहिये जंजीर और ताले से जकड़ कर बांध दिया जायेगा।
- (b) जब किसी ट्रॉली / मोटर ट्रॉली को गाड़ी में लादने ले लिए प्लेटफार्म पर रखा जाता है, तो ट्रॉली मैन के चार्ज में रखा जाय तथा ऐसे स्थान पर खड़ा किया जायें, जहाँ यात्रियों, कार्यरत कर्मचारियों के कार्य में रुकावट पैदा न हो।
- (c) जब भी संभव हो, मोटर ट्रॉलियों को शेड में रखा जाना चाहिए, जिनकी चाबी प्रभारी के कब्जे में होगी।

## 11.11 गैर रेलवे पदाधिकारियों को ले जाना :-

रेलवे कर्मचारियों के अतिरिक्त अन्य व्यक्तियों को ले जाने के लिए ट्रॉली/मोटर ट्रॉलीयों का प्रयोग नहीं किया जायेगा। विशेष मामलों मजिस्ट्रेट, पुलिस, सिविल, डाक व तार विभाग, चिकित्सा और फारेस्ट अधिकारी या वह व्यक्ति जिसे डाक्टरी सहायता की आवश्यकत हो, सधम अधिकारी (ADSTE या उपर) के आदेश से ट्रॉली में ले जा सकते हैं, किन्तु इसके पहले बंध-पत्र पर इस आशय के हस्ताक्षर करने होंगे कि वे रेलवे को सभी दायित्व और जोखिमों की क्षतिपुर्ती की जिम्मेदारी से मुक्त करते हैं। ठेकेदारों और उनके ऐजेन्टों को निर्माण कार्य के संबंध में ट्राली पर ले जाया सकता है, बशर्ते कि क्षतिपुर्ती बन्ध-पत्र उनके द्वारा भर दिया गया है।

## 11.12 ट्रॉली शरण और परिवीक्षण चौकी

- क. ट्रॉली शरण : लंबे पुलों के ऊपर ट्रॉली शरण ऐसे अंतराल पर प्रबंध की जानी चाहिए, जो आयाम की अनुसूची में निर्धारित है। कटाव और उच्च बैंकों में ट्रॉली शरण उपयुक्त अंतराल पर प्रबंध की जानी चाहिए।

ख. परिवीक्षण चौकी : जहाँ, घुमाव के कटाव या अन्य कारण से लाईन कि दृश्यता प्रतिबंधित हो, “परिवीक्षण चौकी” ऐसे स्थलों पर स्थापित किया जाना चाहिए जो फ्लेगमैन के इस्तेमाल के लिए दोनों दिशाओं में सबसे अच्छा दिखता हो, जिससे कि वह हैंड सिगनल लाइन पर जाने वाली ट्रॉली को दिखा सके।

#### 11.13 ट्रॉली, लॉरी या मोटर ट्रॉली के साज सामान :

प्रत्येक, लॉरी या मोटर ट्रॉली में निम्नलिखित साज सामान होंगे।

- क. दो हैंड सिगनल बत्तियाँ
- ख. दो लाल और दो हरी हाथ सिगनल झंडियाँ
- ग. 12 पटाखे
- घ. एक जंजीर और एक ताला
- ङ. रेल के जिस सेक्षण पर ट्रॉली, लॉरी या मोटर ट्रॉली को चलाना है उस लागू संचालन समय सारणी (वर्किंग टाइम टेबिल) की एक प्रति साथ ही उसके सभी शुद्ध पत्र तथा परिशिष्ट, यदि कोई है,
- च. एक मोटर हार्न और एक सर्च लाईट, (केवल मोटर ट्रॉली के लिए)
- छ. दो रोक पताकाएं (बैनर फ्लैग), अतिरिक्त डेटोनेटर केवल लॉरी के लिए और
- ज. अन्य ऐसी वस्तुएं जो रेल प्रशासन इस बाबत निर्धारित किये गये हैं।

नोट : ट्रॉली, लॉरी या मोटर ट्रॉली के प्रभारी (इंचार्ज) अधिकारी के पास निर्धारित साज-सामान के अतिरिक्त एक घड़ी भी होगी।

#### 11.14 ट्रॉली / मोटर ट्रॉली / लॉरी के लिए सिगनल

- (a) दिन सिगनल : प्रत्येक ट्रॉली, मोटर ट्रॉली या लॉरी जब लाइन पर है तो दिन के समय लाल झंडी, जो एक लाठी में फिक्स करके एक सॉकेट पर रखा जाए और दोनों दिशाओं में स्पष्ट दिखाई दे, दिखाई जायगी।
- (b) रात सिगनल : डबल लाइन पर रात का सिगनल लाल बत्ती होगी जिस दिशा से गाड़ियाँ आने की उम्मीद कर रहे हैं जबकि दूसरी दिशा में और सिंगल लाइन में, दोनों दिशाओं में लाल होगी। जब डबल लाइन पर, सिंगल लाइन वर्किंगजारी किया जाता है, तब रात सिगनल, सिंगल लाइन के अनुसार होना चाहिए। स्टेशन की सीमा के भीतर काम करते समय, रात में प्रदर्शित लाईट दोनों दिशाओं में लाल होगी।
- (c) सुरंग के भीतर सिगनल, जिन सेक्षनों में जहाँ लंबी और अंधेरे सुरंगों हैं : दिन के दौरान लाल झंडे के अलावा, रात के निर्धारित सिगनल प्रदर्शित किये जाने चाहिए। धून्ध, कोहरे या तूफानी मौसम में जब स्पष्ट दिखाई नहीं देता है, उस स्थिति में लाल झंडे के अलावा लाईट सिगनल भी प्रदर्शित किया जाना चाहिए।
- (d) ट्रॉली / मोटर ट्रॉली / लॉरीका हटाना : जैसे से ही ट्रॉली / मोटर ट्रॉली / लॉरी को ट्रैक से हटा दिया जाता और ट्रैक क्लीयर हो, तो लाल झंडे या लाईटसिगनल हटा दिया जायगा, लेकिन ध्यान रखना चाहिए कि यह सिगनल लाइनों के सभी अवरोधों से मुक्त कर देने से पहले नहीं हटाया जायेगा।

## 11.15 ट्रॉलियों का संचालन

- क. ट्रॉली को चलानेवाला : सभी मामलों में, प्रत्येक ट्रॉली के संचालन के लिए उसके साथ चार आदमी होने चाहिए।
- ख. ट्रॉली के संचालन के प्रकार : सभी मामलों में, ट्रॉली को धक्का दिया जाना चाहिए और खींचा नहीं जाना चाहिए।
- ग. ब्लॉक संरक्षण के तहत कार्य करना
- जहां कहीं भी संभव होवहां ट्रॉली को ब्लॉक संरक्षण के तहत चलाया जाना चाहिए बिना ट्रेन सेवा के हस्तक्षेप के।
  - रात, धूमिल मौसम और धूल तूफान के दौरान, अस्पष्ट दृश्यता में ट्रॉली को ब्लॉक संरक्षण के तहत चलाया जाना चाहिए।
  - सेक्षन जहां घुमाव/कटिंग के कारण दृश्यता प्रतिबंधित हो या रेलवे प्रशासन द्वारा निर्दिष्टअन्य स्थानीय परिस्थितियों के कारण ट्रॉली को ब्लॉक संरक्षण के तहत काम किया जाना चाहिए।
  - ब्लॉक संरक्षण के तहत काम करते समय ट्रॉलीयां भी ट्रेनों के तरीके से ही चलायी जाएँगी।
- घ. ब्लॉक संरक्षण के बिना कार्य करना
- दिन के समय में जब सामान्य दृश्यता है तब आधिकारिक प्रभारी, स्टेशन / ब्लॉक पोस्ट छोड़ने से पहले, संभावित गाड़ियों के ठिकाने को सुनिश्चित करेगा जो मिल सकती हैं।
  - सेक्षन जहां दृश्यता प्रतिबंधित हो जब आधिकारिक प्रभारी, सेक्षन को ब्लॉक नहीं कर पाता और ब्लॉक संरक्षण के बिना कार्य करना है तो वह निम्नलिखित प्रक्रिया का पालन करेंगे :
    - प्रभारी अधिकारी द्वारा दिये गये ट्रॉली प्रोग्राम (तीन प्रतियों में अनुबंध- I फार्म पर) प्राप्त होने पर सेक्षन में आने जाने वाले ट्रेनों की जानकारी को फार्म में भरने के बाद एक कॉपी स्टेशन मास्टर अपने पास रखकर बाँकी दो कॉपी उसे वापस कर देगा।
    - एक बोर्ड जिसमें “ट्रॉली ऑन लाइन” लिखा हो उसे ब्लॉक इनस्टूमेंट के साथ लटका कर रखना चाहिए ताकि उसे हमेशा यह याद रहें कि ब्लॉक सेक्षन में ट्राली है, और आने वाले हरेक गाड़ी को कॉशन आर्डर (caution order) देना है। जब तक ट्राली हट ना जाये।
    - यदि टेलिग्राफ और टेलिफोन संचार काम ना करे और स्टेशन मास्टर दूसरे साइड के स्टेशन मास्टर को सुचित न कर पाये तो वह फार्म (सलंग्रक -I) भरकर ट्राली के प्रभारी अधिकारी इसकी सूचना देगा, जब दोनों स्टेशनों के बीच कम्युनिकेशन नार्मल होगा तो उसकी जानकारी आपस में आदान-प्रदान कर ली जाय। अगर ट्राली सेक्षन से नहीं हटायी गयी है और उसको हटाने की सूचना प्राप्त नहीं हुई है तो।
    - संदेश आपस में बाँटने के समय से लेकर जब तक ट्राली हटने की सूचना मिले तब तक दोनों स्टेशन मास्टर दोनों छोर से सभी अप और डाउन ट्रेनों को कॉशन आर्डर (caution order) देते रहेंगे। दोहरी लाइन खण्ड में, कॉशन आर्डर, अप व डाउन दोनों दिशाओं की ट्रेनों को देना चाहिए।
    - कॉशन आर्डर (caution order) देने के बाद भी ट्राली के प्रभारी अधिकारी को ट्राली की सुरक्षा के नियमों का पालन करना अनिवार्य है।
    - ट्राली जब ब्लॉक खण्ड के दूसरे छोर में पहुँच जाये, ट्राली के प्रभारी अधिकारी को ट्राली हटने संबंधी रिपोर्ट लिख कर स्टेशन मास्टर को देना है, जिसमें एक कॉपी वापस हस्ताक्षर

- के बाद लेना है। स्टेशन मास्टर इसे प्राप्त करने के बाद दूसरे छोर में स्थित स्टेशन मास्टर को इसकी सूचना देगा कि ट्राली सेक्षन से हटा ली गयी है।
- अगर ऐसे स्टेशन से जहाँ टेलीफोन या टेलीग्राफ उपकरण नहीं है, या ब्लाक सेक्षन में, अगर लाइन पर से ट्राली को हटा लिया गया है और दूसरी बार अगर लाइन पर चढ़ाने की जरूरत ना हो तो प्रभारी अधिकारी जो भी हो, उसे रिमूवल रिपोर्ट (हटाने का रिपोर्ट) भरने के बाद उसे सबसे नजदीक के ब्लाक स्टेशन के स्टेशन मास्टर के पास भेजना जरूरी है। पहले केस में, इस काम करने के लिए स्टेशन मास्टर को लिखित में पहले ट्रेन से दोनों दिशाओं में भेजकर अगले स्टेशन को जानकारी देना है। अगले स्टेशन मास्टर को उस मैसेज को मिलने के बाद, ट्राली की हटने की जानकारी वापस पहले स्टेशन को लिखित में देना चाहिए।
  - दोनों छोर के स्टेशन मास्टर, ट्रेन रजिस्टर में, ट्राली का नम्बर और ट्राली के ब्लाक के अन्दर जाने और फिर निकल जाने का समय को नोट करेंगे।

### (च) ब्लाक सेक्षन की सुरक्षा

- (i) जब ट्राली बिना ब्लाक सुरक्षा के काम करती है, और 1200 मीटर तक ब्राड गेज में 800 मीटर तक मीटर/नैरो गेज में साफ दिख नहीं रहा है तो निम्नलिखित सावधानियों का पालन करना चाहिए
  - i. दोहरी लाइन में झंडी हाथ में लिए डेटोनेटर के साथ उसे ट्राली के पीछे या आगे भेजना चाहिए, जो ट्राली से 1200 मीटर (ब्राड गेज में) की दूरी या 800 मीटर (मीटर या नैरो गेज) की दूरी पर खड़ा होकर लाल झंडी उस दिशा में दर्शायेगा, जिस दिशा से गाड़ी के आने की संभावना होगी।
  - ii. सिंगल लाईन में, झंडी हाथ में लेकर एक कर्मचारी ट्राली के आगे और दूसरा ट्राली के पीछे 1200 मीटर या 800 मीटर (ब्राड गेज या मीटर गेज) की दूरी पर लाल झंडी को दर्शायेगा।
  - iii. जहाँ जरूरत हो बीच में भी एक कर्मचारी हाथ में झंडी लिये खड़ा किया जा सकता है, जो आगे की ओर सिगनल दिखायेगा।
- (ii) रेलवे प्रशासन के द्वारा दिये गये विशेष आदेशानुसार, मीटर गेज जहाँ स्पीड 75KMPH से ज्यादा हो, वहां पर इस लाल झंडी को दिखाने की दूरी को बढ़ाया जा सकता है।
- (iii) झंडी हाथ में लिए कर्मचारी को तभी हटाया जा सकता है, जब 1200 मीटर या 800 मीटर (ब्राड या मीटर गेज) में साफ दृश्य हो जिस दिशा से गाड़ी की आने की संभावना हो।
- (iv) जब ट्रेन को आते हुए देखेगा तो झंडी लिए हुए कर्मचारी अपनी लाल झंडी को जोर जोर से उपर से नीचे कि ओर हिलायेगा ताकि ट्राली के प्रभारी अधिकारी को खबर किया जा सके और साथ ही ट्राली की सुरक्षा के लिये तीन डेटोनेटर 10 मीटर के अंतराल में रखेगा। वह डेटोनेटर को तभी हटायेगा जब उसे ट्राली के प्रभारी की तरफ से हरा सिगनल प्राप्त होगा। जिससे ये पता चलेगा कि ट्राली हटा ली गई है।

अगर परिस्थितियां ऐसी हो कि झंडी लिए हुए कर्मचारी को देखा नहीं जा सकता तो ट्राली के प्रभारी को पहले हि ज्यादा से ज्यादा कर्मचारी अपने साथ ले जाकर उनको ट्राली और उस कर्मचारी के बीच जगह जगह पर खड़ा करे जो सिगनल को आगे की ओर बढ़ा सकता है। ताकि ट्राली के प्रभारी और कर्मचारी के बीच संबाद को बनाये रखें।

ट्रेन को आते हुए देखने के बाद, ट्राली को ट्रेक से हटा लेना चाहिए और इस तरह से रखा जाय की लुढ़क कर भी रेल के तरफ ना आये।

छ. दो या अधिक ट्राली का एक साथ चलना - जब दो या अधिक ट्राली एक साथ एक ही लाइन पर एक ही दिशा में चलें तो इस बात का ध्यान देना होगा कि दोनों ट्रालियों के बीच कम से कम 100 मीटर की दूरी हो जिससे किसी भी स्थिति में अगर पहली ट्राली रूके तो पिछली वाली ट्राली इससे आकर न टकराये।

#### 11.16 मोटर ट्रालीयों का चलाना

(क) मोटर ट्राली को विशेष निर्देशों के अनुरूप ही चलाया जा सकता है।

मोटर ट्राली हमेशा ब्लाक सुरक्षा को देखते हुए ही चलाया जा सकता है, मोटर ट्राली एक ट्रेन की ही तरह देखा जाना चाहिए और सिगनल भी उसी तरह दिया जाना चाहिए। बिना स्टेशन मास्टर के लिखित इजाजत के मोटर ट्राली को लाइन पर नहीं रखा जा सकता है।

#### 11.17 टोकनलेस ब्लाक उपकरण के साथ डबल लाईन और सिंगल लाईन में ब्लॉक सुरक्षा के साथ काम करने की विधि

क. जब कभी मोटर ट्राली टोकनलेस ब्लाक उपकरण वाले डबल लाईन या सिंगल लाईन में चलायी जायगी स्टेशन मास्टर जो ट्राली को भेजे गा उसे अगले स्टेशन से टेलीफोन में वार्तालाप करने के बाद बिना ब्लाक उपकरण के उपयोग किये हीलाईन क्लियर लेना होगा।

ख. जब मोटर ट्राली को ऐसे ब्लाक सेक्शन में भेजना है जहां IBS दिया गया हो वहां पर दोनों ब्लाक स्टेशनों के बीच सेक्शन को एक ही सेक्शन मानकर ट्राली को भेजना है, जब तक ट्राली आगे के स्टेशन पर पूरी तरह ना आ जाये।

स्टेशन मास्टर निर्धारित फार्म (T/A1525) के तहत (a) जाने की अनुमति (b) LSS और IBS को 'ON' में क्रास करने की अनुमति के साथ तैयार कर एक कापी ट्राली के प्रभारी को और दूसरी कापी में प्रभारी कि हस्ताक्षर लेकर अपने पास रखेगा।

स्टेशन से स्टार्ट होने के लिए ट्राली को फ्री स्टार्टर सिगनल दिया जा सकता है। ट्राली के निकलते ही दोनों तरफ के स्टेशन मास्टर ब्लाक उपकरण के प्लंजर में एक प्ले कार्ड जिसमें "ट्राली ऑन लाईन" लिखा हो उसे लगा कर रखेंगे जिससे यह पता चलता रहे कि, ब्लाक सेक्शन, ट्राली द्वारा अवरुद्ध है।

ग. डबल लाईन सिगनल में स्टेशन मास्टर को जहाँ से ट्राली जा रही है, वह आगे वाले स्टेशन मास्टर जहाँ ट्राली पहुँचेगी, उसे बताना होगा कि अपने ब्लाक उपकरण को TOL में घूमा कर लॉक रखे। TOL लाल इंडिकेशन दोनों स्टेशनों पर एक अतिरिक्त दृश्य चेतावनी के रूप में काम करेगा। पहुँचने वाले स्टेशन मास्टर को आवक सिगनल की व्यवस्था करनी होगी जिसे देखकर ट्राली आगे आयेगी।

स्टेशन पहुँचने के बाद ट्राली के प्रभारी पदाधिकारी, अपने हस्ताक्षर दिनांक एवं समय के साथ, दी गयी अथारिटी पर करके, अगले स्टेशन मास्टर को सौंप देगा। जिसे स्टेशन मास्टर अपने पास रोकार्ड हेतु रखेगा और स्टेशन डायरी में चिपका देगा।

डबल लाईन में, रिसीविंग स्टेशन का स्टेशन मास्टर सत्यापना करके पूरी तरह आस्वस्त होने के बाद, कि मोटर ट्राली उसके स्टेशन पर पहुँच चुकी है, ब्लॉक उपकरण को **TOL** से **line closed** करने के बाद एक प्राइवेट नंबर के द्वारा सेक्षन क्लीयर होने की सूचना देगा।

सिन्गल लाईन में, अगले स्टेशन का स्टेशन मास्टर, जहाँ ट्राली पहुँच गई है, वह पिछले स्टेशन के मास्टर को पहुँचने की सूचना समय बताते हुये प्राइवेट नंबर के साथ देगा।

दोनो स्टेशनों पर सारी सूचनाएँ **TSR** में लाल रंग के पेन से लिखी जायगी।

#### 11.18 आटोमेटिक ब्लाक सेक्षन में मोटर ट्राली की वर्किंग विधि :-

मोटर ट्रालीयों के वर्किंग के लिए आटोमेटिक ब्लाक सिस्टम को निलंबित करके अवसोल्यूट ब्लाक सिस्टेम को शुरू करनी चाहिए।

अगर ब्लाक स्टेशन X और Y हो तो [GR 9.01 (b)].

- (क) X स्टेशन Y स्टेशन से मोटर ट्राली के लिए लाईन क्लीयर लेगा
- (ख) Y स्टेशन X स्टेशन को लाईन क्लीयर तभी देगा जब Y-X तक आटोमेटिक ब्लाक सेक्षन पूरी तरह क्लीयर होगा।
- (ग) X स्टेशन T/A 1525 तैयार कर मोटर ट्राली के प्रभारी को देगा और X स्टेशन किसी भी ट्रेन को X-Y सेक्षन में नहीं भेजेगा जब तक मोटर ट्राली Y तक नहीं पहुँच जाता है।
- (घ) एक मोटर ट्राली के पीछे दूसरे मोटर ट्राली को सिर्फ दिन के उजाले में मौसम साफ हो तभी भेजा जायेगा। पीछे वाले मोटर ट्राली को T/A 1525 देना चाहिए। X किसी भी ट्रेन को X-Y आटोमेटिक सेक्षन में जाने नहीं देगा जब तक की अन्तिम मोटर ट्राली Y सेक्षन तक पहुँच ना जाए।
- (च) दोनो स्टेशनों में इन्टरी लाल स्याही में **TSR** में दर्शायी जायगी।

#### 11.19 मोटर ट्राली या ट्रालियाँ किसी ट्रेन या मोटर ट्राली के पीछे चलाये जाने कि विधि

- (क) मोटर ट्राली या ट्रालियाँ ट्रेन/मोटर ट्राली के पीछे सिर्फ दिन के उजाले और साफ मौसम में ही भेजी जा सकती है। मोटर ट्राली को किसी मालगाड़ी के पीछे SR (GR 15.25.7.4) में दर्शाये खण्ड में भेजना उचित नहीं होगा।
- (ख) किसी मोटर ट्राली या ट्रालियाँ को किसी ट्रेन या मोटर ट्राली के पीछे भेजने से पहले उस स्टेशन का

स्टेशन मास्टर जहाँ से मोटर ट्राली या ट्रालियाँ भेजनी हैं, अगले स्टेशन के स्टेशन मास्टर को सूचना भेज कर सूचित करेगा और प्रत्येक मोटर ट्राली के लिये एक प्राइवेट नंबर के साथ उसकी अनुमति लेगा।

जहाँ से ट्रालियाँ जायेगी वहाँ के स्टेशन मास्टर को मोटर ट्राली परमिट (T1525) दो कापी बना कर जिसमें LSS को ON स्थिति में पास कर जाने की सलाह देते हुए मोटर ट्राली के प्रभारी को देकर प्रतिपर्ण (counter foil) पर उसके हस्ताक्षर लेगा। ट्राली के जाने ही आउट रिपोर्ट और पीछे जानेवाली मोटर ट्रोली / ट्रालियों की रिपोर्ट अलग से सामने वाले स्टेशन को भेजते हुए TSR में भी लिखेगा।

ब्लाक सेक्शन जहाँ IBS स्थापित किया गया है, वहाँ अगर मोटर ट्राली या ट्रालियों को भेजना पड़े तो स्टेशन मास्टर को पूरे सेक्शन जो दो ब्लाक स्टेशनों के बीच है, उसमें एक ब्लाक सेक्शन की तरह कार्य करेगा जब तक कि ट्राली पूरी तरह अगले ब्लाक सेक्शन को क्लीयर ना करे।

मोटर ट्राली या ट्रालियाँ जो ट्रेन या दूसरी ट्राली के पीछे जा रही हैं, उस ट्रेन या मोटर ट्राली को दिये गये सिगनल को मानकर चलेगी। जब मोटर ट्राली/ट्रालियाँ ट्रेन या मोटर ट्राली को पीछे जा रही हैं तो, अन्तिम पीछे चलने वाली मोटर ट्राली को ट्रेन या मोटर ट्राली का अन्तिम वेहिकल माना जायगा। दूसरे शब्दों में, जब तक अन्तिम मोटर ट्राली सिगनल को पास न कर ले, तब तक ट्रेन या मोटर ट्राली को दिया गया सिगनल वापस ‘ऑन’ नहीं दिया जायगा। सभी मोटर ट्रालियों उसी लाइन में ली जायगी जिसमें ट्रेन या मोटर ट्राली को लिया गया है, जिसके ये पीछे हैं।

स्टेशन जहाँ रिवर्स को ट्रैक सर्किट के साथ उपयोग किया गया है, वहाँ सिगनल लिवर को तब तक नार्मल नहीं किया जायगा और रूट को नहीं बदला जायगा जब तक कि अखिरी ट्राली उसी लाईन पर आ ना जाए। पिछली मोटर ट्राली का प्रभारी सिगनल ‘ऑन’ में पास कर स्टेशन में स्पेशल काशन के साथ आयगा।

आगेवाली ट्रेन या मोटर ट्राली और पीछे आने वाली मोटर ट्राली/ट्रालियों की पहुँचने की रिपोर्ट को उसे अगले स्टेशन मास्टर को सुचनार्थ भेजी जायगा और TSR में अलग लिखी जायगी। जहाँ ब्लाक यंत्र प्रयोग में हैं, वहाँ ट्रेन या मोटर ट्राली को आने पर, ब्लाक यंत्र पर ब्लाक खण्ड को क्लीयर नहीं किया जायगा, लेकिन आने की सूचना भेज दी जायगी। जहाँ टोकन कार्यप्रणाली प्रयोग में हैं, वहाँ आगे आनेवाली ट्रेन/मोटर ट्राली में प्राप्त टोकन को झूटी पर कार्यरत स्टेशन मास्टर द्वारा, उसे सुरक्षित रखते हुए ब्लाक नार्मल करने के लिये, ब्लाक उपकरण में तभी डालना चाहिए जब यह सुनिश्चित हो जाए कि अखिरी ट्राली सुरक्षित पहुँच गयी है।

आखिरी ट्राली के स्टेशन पर पहुँचते ही प्रभारीइंचार्ज TSR में समय की जानकारी के साथ TSR में हस्ताक्षर करेगा, यह सुनिश्चित करने के लिये कि उसकि पूरी मोटर ट्राली सही सलामत स्टेशन पर आ गयी है। सामने वाला स्टेशन मास्टर ट्राली परमिट लेने के बाद पिछले स्टेशन मास्टर को सूचना देते हुए ब्लाक सेक्शन को क्लीयर करेगा।

(ग) पिछले स्टेशन के स्टेशन मास्टर को जब तक यह मैसेज नहीं मिलता तब तक इकहरी लाईन में ना LC देगा और ना लेगा, उबल लाईन में दूसरी गाड़ी के लिए लाईन क्लीयर नहीं देगा। सारे मैसेजों का रिकार्ड दोनों स्टेशन के TSR में रिकार्ड होना चाहिए। जब एक मोटर ट्राली या ट्रालियाँ, दूसरी मोटर ट्राली के पीछे जा

रही हैं, तब आगे जानेवाली तथा पीछे जानेवाली सभी मोटर ट्रालियों को “अधोरिटी टू प्रोसीड” के अलावा एक काशन आर्डर भी दिया जायगा, यह सूचित करने के लिये कि पीछे मोटर ट्राली/ट्रालियों आ रही हैं।

जब मोटर ट्राली किसी ट्रेन या ट्राली के पीछे जाती है, तो दोनों के बीच की दूरी कम से कम 150 मीटर होना चाहिए, यह मोटर ट्राली के प्रभारी को सुनिश्चित करना चाहिए।

ट्रेन / मोटर ट्राली को पीछा करने वाली ट्राली / मोटर ट्राली के लिये प्रविष्टियां सामान्य तरीके से दोनों स्टेशनों के TSR में लाल स्याही में की जानी चाहिए।

## 11.20 मोटर ट्रॉली का खराब हो जाना

क. सेक्षन में मोटर ट्रॉली, के पूर्णतः खराब हो जाने की स्थिति में उसे तत्काल लाइन से हटाया जाना चाहिए और निकटतम स्टेशन मास्टर को लिखित सूचना भेजकर सूचित किया जाना चाहिये कि ट्रॉली लाइन से हटा दी गयी है। साथ में TOKEN या LC अथारिटी को भी मेमो के साथ वापस भेज देना चाहिए। यह प्रक्रिया किसी भी कारण वश खण्ड में ट्रैक से मोटर ट्राली हटाने पर की जायगी। एक बार हटाने के बाद, दूसरी बार मोटर ट्राली लाइन पर तब तक नहीं ली जा सकती जब तक लाईन को उस के लिए ब्लाक नहीं किया जाता है।

ख. मोटर ट्राली को वापस लाईन में रखने के पहले नजदीकी स्टेशन मास्टर को लिखित में सूचना देनी है, कि किस दिशा में ट्राली को भेजना है। जब ट्रेन सर्विस परमिट करेगी, तब स्टेशन मास्टर लाईन को, एक सीमित अवधि के लिये या किसी निश्चित ट्रेन के जाने के बाद, ब्लाक करेगा। LC – टोकन या लिखित अथारिटी T-1525 में लिखकर हस्तालिखित मेमो के साथ मोटर ट्राली के प्रभारी को भेजे जा।

----- (प्रभारी का पदनाम) को कि. मी. ----- पर

आपकी ट्राली के लिये लाईन को ----- धंटे ----- मीनट तक ----- गाड़ी के जाने के बाद, ब्लाक रखा जायेगा। जब तक कि आपकी ट्राली ----- स्टेशन तक नहीं पहुँचती है।

टोकन संख्या ----- या अथारिटी संख्या ----- के साथ भेजी गयी है।

अधिकारी का हस्ताक्षर (जिसको देना है)

स्टेशन मास्टर का हस्ताक्षर

इस मेमो की कार्बन कापी जारी करने वाला स्टेशन मास्टर अपने साथ रखेगा। ट्राली प्रभारी तब तक ट्राली को लाईन पर नहीं रखेगा जब तक वह यह मेमो और LC टोकन लिखित में T 1525 में प्राप्त नहीं करता है।

ग. पीछे वाली मोटर ट्राली के सेक्षन में बिगड जाने की स्थिति में इसे ट्रैक से हटा कर इंचार्ज पदाधिकारी इसकी जानकारी लिखित में नजदीकी स्टेशन मास्टर को ट्राली पर्मिट के साथ भेज देगा।

घ. अगर पहले वाली मोटर ट्राली खराब हो जाए तो पीछे वाले मोटर ट्राली के प्रभारी के द्वारा अगले स्टेशन के स्टेशन मास्टर को सूचना भेजी जायगी। पहले वाली मोटर ट्राली का प्रभारी सारी चीजें,

LC टोकन या अथोरिटी (T 1525) आदि पीछे वाले ट्राली प्रभारी को सौंप देगा जो जाकर आगे वाले स्टेशन मास्टर इन सारी कागजातों के साथ उसके पास स्थित ट्राली परमिट को दे देगा ।

### 11.21 मोटर ट्राली के रास्ते में पड़ने वाले स्प्रिंग पाईट

- क. मोटर ट्राली अपने हल्केपन कि वजह से स्प्रिंग लोडेड पाईट को ट्रेल शू नहीं कर सकती और इस वजह से ट्राली ऐसे पाईट पर डीरेल हो सकती है ।
- ख. स्टेशन मास्टर LC देने से पहले दूसरे छोर के स्टेशन मास्टर को सूचित करेगा कि ट्राली प्रभारी को काशन आर्डर जारी करके, स्प्रिंग पाईट की सही सूचना और जगह बता दे ताकि प्रभारी इसका ध्यान रखें ।
- ग. अगर जिस स्टेशन से ट्राली को जाना है, उस स्टेशन के आगे कोई भी कैच साइडिंग अथवा स्प्रिंग पाईट हो जिसके उपर से ट्राली को गुजरना है, तो स्टेशन मास्टर एक मेमो ट्राली प्रभारी को इस बारे सूचित करते हुए देगा जिसमें विस्तार से सही जगह की जानकारी दी जायगी । ऐसे स्प्रिंग पाईट से पहले वार्निंग बोर्ड लगाये जाते हैं, जो मोटर ट्राली को इसकी सूचना देते हैं । मोटर ट्राली का प्रभारी वहाँ पर ट्रालीको रोककर, यदि आवश्यकता है तो लाइन से उठाकर सही लाईन पर बैठायेगा फिर आगे बढ़ेगा ।

### 11.22 मोटर ट्राली की स्पीड

रात के वक्त मोटर ट्राली को स्पीड 30 **KMPH** से ज्यादा नहीं होना चाहिए । पाईट्स और क्रासिंग के ऊपर 15 **KMPH** से ज्यादा स्पीड नहीं होना चाहिए ।

लेबल क्रासिंग गेट पर ट्राली इंचार्ज की डयूटी

ट्राली प्रभारी/ट्राली लोको पाइलेट जब कभी गेट की तरफ अग्रसार होता है, तो यह सुनिश्चित करते सुये कि रोड ट्रेफिक के लिये गेट बंद है सावधानी बरतते हुए गेट को क्रास करेगा। हालाँकि वह सिगनल को ON में पास कर सकता है अगर सिगनल OFF ना किया गया हो तो ।

### 11.23 सामान्य

ट्रेन के साथ जोड़ना मना है : - किसी भी परिस्थिति में ट्रेन के पीछे मोटर ट्राली को जोड़ा नहीं जायगा ।

स्टेशन लिमिट के अन्दर मोटर ट्राली का मुवमेंट :- किसी भी मोटर ट्राली को स्टेशन मास्टर के इजाजत के बिना किसी भी लाईन पर खड़ी नहीं कीजायगी । कोई भी ट्राली, जो आकर लाईन के ऊपर खड़ी है, एक लाईन से दूसरी लाईन पर ले जाना हो तो स्टेशन मास्टर की जानकारी से ही मोवमेन्ट होनी चाहिए । यह मुवमेंट मोटर ट्राली को लाइन से हाथ से उठाकर या शंट सिगनल देकर किया जा सकता है ।

घुमावदार लाईन एवं कटिंग में जाते वक्त ली जाने वाले सुरक्षा उपाय :- जहाँ पर घुमावदार लाईन हो या कटिंग हो और जहाँ दृश्य दूर तक ना दिखे तो अतिरिक्त सुरक्षा उपाय किया जाने चाहिए । मोटर ट्राली के प्रभारी को खतरा भाँपते हुये इसका ध्यान रखकर स्पीड को इतना कम रखना चाहिए ताकि जरूरत पड़ने पर अचानक खड़ी कर सके ।

## 11.24 कोई भी कम्यूनिकेशन उपलब्ध ना होने की स्थिति में मोटर ट्राली की वर्किंग

अगर पूरी तरह संचार व्यवस्था दृप हो जाये तो स्टेशन मास्टर मोटर ट्राली के प्रभारी को सूचित करेगा और प्रभारी उन सारी नियमों का पालन करेगा जो संचार व्यवस्था फेल होने पर ट्रेन संचालन में करते हैं।

## 11.25 साईकल ट्राली और मोपेड ट्राली की चलाना

- क. साईकल ट्रालियाँ : साईकल ट्राली है, जो धक्का देने की बजाय पैडल मारकर चलायी जाए। इसे जरूरत पड़ने पर धक्का भी दिया जा सकता है, लेकिन खींच नहीं सकते हैं। साईकल ट्राली के लिए कम से कम चार लोग होने चाहिए (पैडल करने वाले या चलाने वाले के साथ)
- ख. मोपेड ट्रालियाँ : यह लाइट मोटर ट्रालियाँ हैं, जिसे तीन लोग मिलकर ट्रैक से हटा सकते हैं। इसमें चालक को मिलाकर कम से कम तीन लोग होने चाहिए। इन्हें उन सारे नियमों का पालन करना चाहिए जो ट्राली के लिए बने हैं, जिस के लिये आवश्यकता होनेपर रेलवे प्रशासन स्पेशल आदेश जारी कर सकता है।

नोट : कई जोनल रेलवे में यह मोपेड ट्राली या साईकल ट्राली अभी प्रचलित नहीं है।

### परिशिष्ट - 1

ट्राली/मोटर ट्राली/लारी सूचना

(बिना लाइन क्लीयर के चलाना)

नोटिस सं ..... .

स्टेशन .....

दिनांक .....

सेवा

में,

स्टेशन मास्टर ..... स्टेशनट्रॉली / मोटर ट्रॉली / लॉरी सं ..... को किलोमीटर के बीच ..... स्टेशन और स्टेशन के बीच ..... लाइन पर चलाना है। इसके ..... स्टेशन पर ..... बजे पहुंचने की संभावना है

इंचार्ज पदाधिकारी

सेवा में,  
इंचार्ज पदाधिकारी  
उपर्युक्त

डेली और अतिरिक्त ट्रेने जो इस स्टेशन होकर गुजरने वाली ..... समय तक हो गया इसके अलावा ..... न. की गाड़ी ..... मिनट लेट है। ..... नीचे लिखे अतिरिक्त ट्रेन स्पेशल ट्रेन और लाइट इंजन ..... सेक्षण में आयेगी

मैंने \_\_\_\_\_ स्टेशन/ब्लाक पोस्ट सलाह भराविरा कर लिया है और हर आने वाले ट्रेन को कासन रिपोर्ट तब तक देता रहूँगा जब तक सेक्षण से ट्राली हटाने की सूचना नहीं मिल जाती है।

SM \_\_\_\_\_

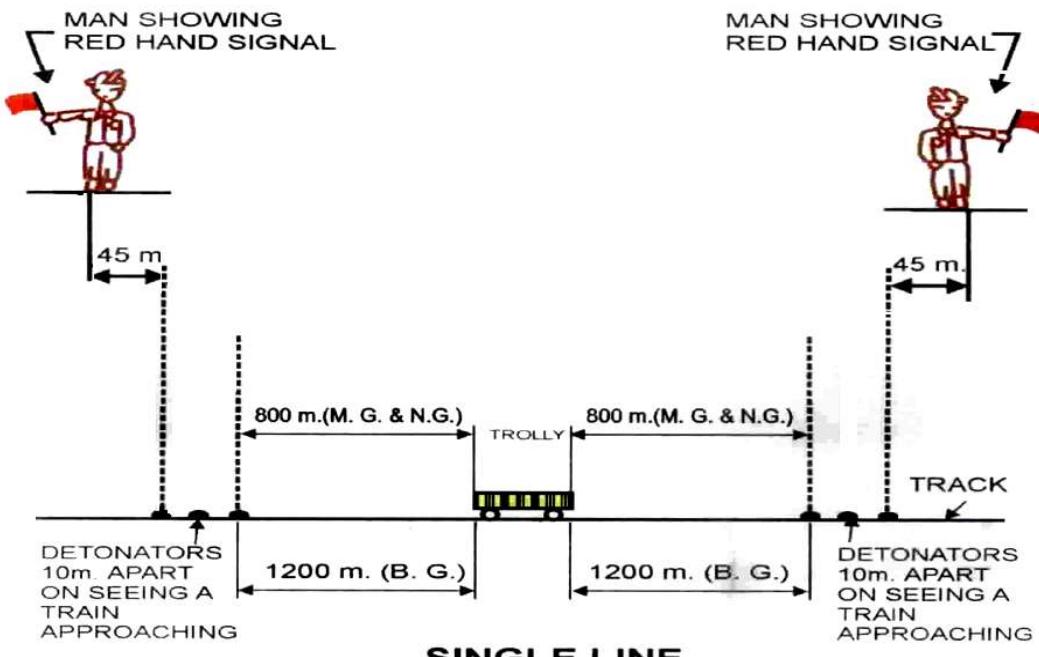
### हटाने की रिपोर्ट

रिफेरेंस ट्राली/मोटर ट्राली/लारी नोटिस सं. \_\_\_\_\_ दिनांक \_\_\_\_\_  
ट्राली/मोटर ट्राली/लारी सं. \_\_\_\_\_ बजे \_\_\_\_\_ पहुँची  
स्थान \_\_\_\_\_ समय में ट्रैक से हटा लिया गया है  
हटाने कि रिपोर्ट \_\_\_\_\_ बजे प्राप्त किया गया है।

SM.....स्टेशन

इंचार्ज पदाधिकारी  
लाईन पर ट्राली की सुरक्षा

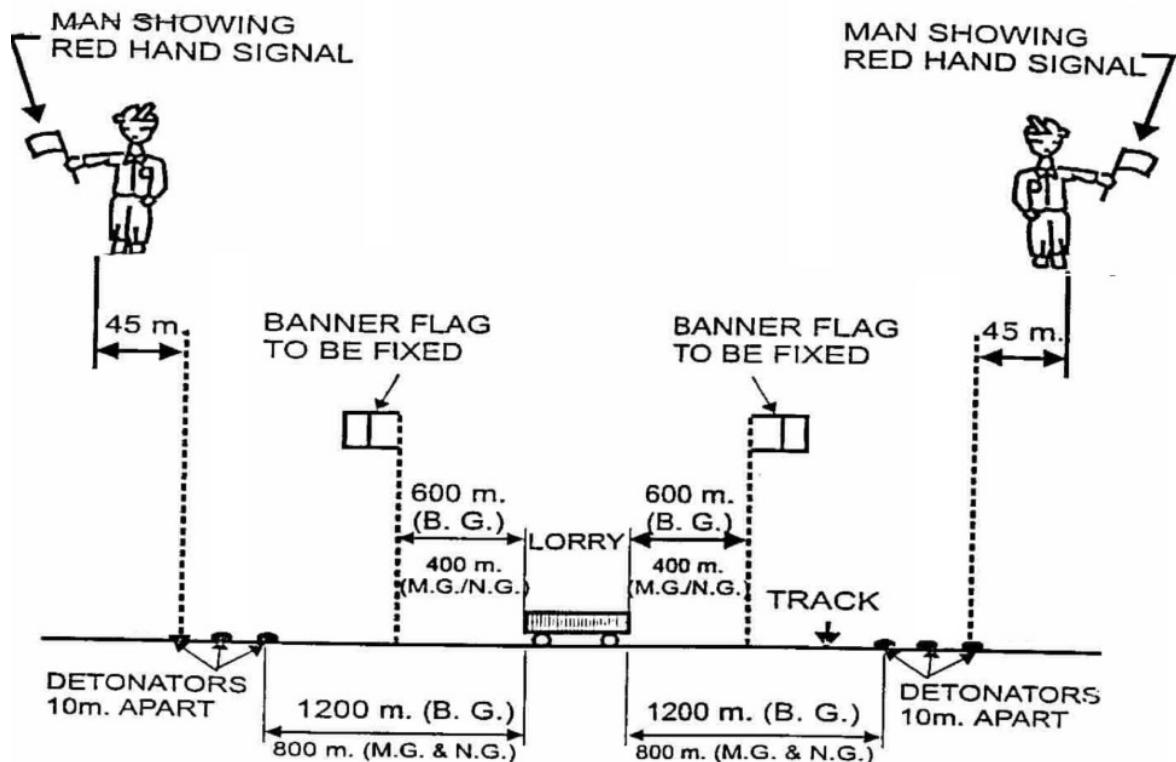
### PROTECTION OF TROLLY ON LINE



नोट :

- मीटर गेज सेक्शन जहाँ सेक्शन स्पीड 75 KMPH से ज्यादा हो वहाँ पर यह सुरक्षा दूरी प्रशासन के इच्छानुसार बढ़ाया जा सकता है।
- दोहरीकृत लाइन के केस में, लगाये गये फ्लेग मैन आवश्यकता अनुसार या तो ट्राली के आगे चलेंगे या पीछे चलेंगे।

लारी की सुरक्षा लाईन के ऊपर



सिंगल लाइन

नोट:

- मीटर गेज सेक्शन जहाँ सेक्शन स्पीड 75 KMPH से ज्यादा हो वहाँ पर यह सुरक्षा दूरी प्रशासन के इच्छानुसार बढ़ाया जा सकता है।
- डाबल लाइन में सुरक्षा गाड़ी की आने की दिशा की ओर ही किया जाना चाहिए।
- डेटोनेटर को लाइन पर तब लगाना चाहिए जब लारी पूरी तरह खड़ी हो जाए।

## अध्याय – 12

### आपतकाल और विषम परिस्थितियों में गाड़ियों का संचालन

#### विषय वस्तु

पूर्ण संचार विफलता के दौरान गाड़ियों का संचालन

#### 12.1 दोहरी लाइन खंड में पूर्ण संचार विफलता के दौरान गाड़ियों के संचालन के लिए नियम:-

दोहरी लाइन खंड में दो ब्लॉक स्टेशनों के मध्य पूर्ण संचार विफलता हो जाने की स्थिति में जब लाइन क्लीयर, निम्न वरीयता क्रम में किसी भी प्रकार से, नहीं प्राप्त किया जा सकता है :

- (क) ब्लॉक यंत्र, ट्रैक सर्किट पर धुरा गणक
- (ख) ब्लॉक यंत्र के साथ जुड़ा टेलीफोन
- (ग) दो स्टेशनों के मध्य लगें स्थिर टेलीफोन, जहां उपलब्ध हो
- (घ) स्थिर टेलीफोन जैसे रेलवे आटो फोन तथा बी.एस.एल. (BSNL) टेलीफोन
- (ङ) कंट्रोल फोन, और
- (च) वी.एच.एफ सेट

गाड़ी संचालन हेतु निम्न प्रक्रिया अपनाई जाएगी:

12.1.1 किसी भी ट्रेन को आगे के ब्लॉक स्टेशन में भेजने से पहले, गाड़ी को रोका जायगा तथा गाड़ी के लोको पायलेट व गार्ड को कार्यरत स्टेशन द्वारा स्थिति के बारे में बताया जायगा।

12.1.2 प्रत्येक ट्रेन के लोको पायलेट को कार्यरत स्टेशन मास्टर फार्म सं.टी/सी 602 देगा जिनमें निम्न होगा:-

- क) निर्धारित फार्म में एक "बिना लाइन क्लीयर के जाने का प्राधिकार".
- ख) एक सतर्कता आदेश जिसमें सीधी लाईन में 25 कि.मी. प्र.घं. तथा अवरोध, कर्व, वर्षा, धुंध या अन्य कारणों से, लाइन के खंड के पास आते हुए या पार करते हुए, दृश्यता बाधित हो तो 10 कि.मी. प्र.घंटा की गति सीमा निर्धारित होगी।
- ग) निर्धारित फार्म में अंतिम स्टॉप सिगनल को "आन" स्थिति में पार करने का अधिकार।

12.1.3 जब लोको पायलेट लाइन के ऐसे भाग के पास आयेगा जहां दृश्यता साफ नहीं है, वहाँ एक रेलवे कर्मचारी हाथ सिगनल के साथ गाड़ी संचालन के निर्देशन हेतु पहले से ही भेजा जायगा। लोको पायलेट आगे लगातार ध्यान से देखेगा तथा सीटी का प्रयोग करेगा।

12.1.4 किसी भी ट्रेन को ब्लॉक सेक्शन में जाने की अनुमति नहीं दी जायगी जब तक कि तत्काल गई ट्रेन तथा जाने वाली ट्रेन के मध्य कम से कम 30 मिनट का स्पष्ट अंतराल न हों।

12.1.5 गाड़ी के आगमन और प्रस्थान के लिए अंतिम स्टॉप सिगनल के अतिरिक्त अन्य स्थिर (फिक्सड) सिगनल को "आफ" किया जा सकता है। अंतिम स्टॉप सिगनल को तभी ऑफकिया जायगा जब ट्रेन को FSS के पहले रोक लिया गया हो।

12.1.6 सुरंग में जाने से पूर्व यह सुनिश्चित किया जायगा कि वह क्लीयर है। यदि इसमें कोई भ्रम हो, तो ट्रेन को हाथ सिगनल व पटाका सिगनल से सज्जित रेलवे कर्मचारी द्वारा पायलेट किया जायगा।

12.1.7 गार्ड पीछे की तरफ लगातार ध्यान रखेगा तथा जब आवश्यक हो, पीछे से आने वाली गाड़ी से सुरक्षा हेतु तुरंत स्टॉप हाथ सिगनल दिखाने के लिए तैयार रहेगा।

12.1.8 जब गाड़ी ब्लॉक सेक्शन में रुक गई हो, गार्ड तुरंत पीछे की तरफ लाल हाथ सिगनल दिखाएगा तथा देखेगा कि टेल बोर्ड/टिल लैम्प ठीक प्रकार लगा है। यदि गाड़ी का रुकना दूर्घटना, विफलता, अवरोध या अन्य असामान्य कारण से हुआ है और गाड़ी आगे नहीं जा सकती, लोको पायलेट निर्धारित कोड की सीटी गार्ड को स्थिति से अवगत कराने हेतु बजायगा, तदुपरान्त गार्ड गाड़ी को सुरक्षा हेतु गाड़ी से 250 मी. की दूरी पर एक डेटोनेटर लगाएगा तथा 500 मी. की दूरी पर, सभी गेज के लिए, 10-10 मी. के अंतराल पर 2 डेटोनेटर लगाएगा। जब गाड़ी सिगनल के बाहर 10 मिनट से ज्यादा रुके या रुकने की संभावना हो तो भी इसी प्रकार बचाव किया जायगा। गार्ड की अनुपस्थिति में गाड़ी के बचाव की जिम्मेदारी लोको पायलेट की होगी।

12.1.9 कोई गाड़ी पीछे नहीं की जायगी। असामान्य परिस्थितियों में जब गाड़ी को पीछे करना अपरिहार्य हो, गाड़ी तभी पीछे की जायगी जब उसके बचाव हेतु, जहां गाड़ी रुकनी हो, वहां से 250 मी. की दूरी पर एक डेटोनेटर तथा 500 मी. की दूरी पर 2 डेटोनेटर (10मी. के अंतराल में) न लगा दिया जाए।

12.1.10 सुरंग में घुसने के पूर्व हेड लाइट/साइड/टेल/अन्य लाइट जला दी जायगी।

12.1.11 जब गाड़ी आगे स्टेशन पर पहुंचने वाली हो, लोको पायलेट गाड़ी को पहले स्टॉप सिगनल के बाहर रोकेगा तथा लगातार सीटी बजायगा। यदि 10 मिनट तक स्टेशन से कोई नहीं आता तो, गाड़ी का बचाव उपरोक्त पैरा 12.1.8 के अनुसार किया जायगा तथा उसके बाद लोको पायलेट अपने सहायक लोको पायलेट को स्टेशन या केबिन पर स्टेशन मास्टर / केबिन मास्टर को यह बताने हेतु भेजेगा कि गाड़ी स्टेशन पर आने के लिए सिगनल पर इंतजार कर रही है। सहायक लोको पायलेट की अनुपस्थिति में, गार्ड, गाड़ी का बचाव करने के उपरांत, यह सूचना देगा।

12.1.12 सभी गाड़ियों के लोको पायलेट प्रभावित खंड के दूसरे तरफ के स्टेशन मास्टर को "बिना लाइन क्लीयर के जाने का अधिकार" को सौंप देगा। स्टेशन मास्टर द्वारा इसे अपने सुरक्षित देख-रेख में खंड के यातायात निरीक्षक के निरीक्षण हेतु रखा जायगा, जो गाड़ी संचालन की रिपोर्ट तैयार करेगा तथा उसे अपनी रिपोर्ट के साथ संचार व्यवस्था चालू होने के 7 दिनों के अन्दर मं.रे.प्र. को भेजेगा।

12.1.13 पूर्ण संचार अवरोध के दौरान "बिना लाइन क्लीयर के जाने का अधिकार" द्वारा खंडे में चलाई गई सभी गाड़ियों का रिकार्ड संबंधित दोनों स्टेशनों के टी.एस.आर. में लिखा जायगा।

12.1.14 जब तक उपरोक्त पैरा 12.1 में दर्शये संचार व्यवस्था में से कोई एक चालू नहीं होता तब तक सभी गाड़ी इसी पद्धति से चलेगी।

12.1.15 जैसे ही कोई एक संचार व्यवस्था चालू होगी, स्टेशन मास्टर खंड के दूसरे छोर के स्टेशन मास्टर को निर्धारित फार्म में संदेश भेजेगा। दूसरे छोर के स्टेशन के स्टेशन मास्टर द्वारा सूचना प्राप्त होने पर उसे निर्धारित प्रोफार्मा पर इसकी पावती देनी होगी।

12.1.16 चालू संचार व्यवस्था द्वारा लाइन क्लीयर तब तक स्वीकार या प्रदान नहीं किया जायगा जब तक दोनों स्टेशन संतुष्ट नहीं हो जाते कि उनके द्वारा भेजी गई सभी गाड़ी और इंजन आदि दूसरे स्टेशन पर पूर्ण रूप से पहुँच गए हैं। संचार व्यवस्था चालू होने के बाद, जब स्टेशन पर पूरी गाड़ी आ जाती है, उसका नम्बर तथा आने का समय दूसरे छोर के स्टेशन मास्टर को प्राइवेट नम्बर एक्सचेंज द्वारा सूचित करेगा। तदनुरांत, इसकी सूचना कंट्रोलर को भी देगा, तथा सामान्य कार्य प्रणाली शुरू हो जायगी और यदि कंट्रोलर से संचार व्यवस्था चालू नहीं हुई तो कंट्रोलर से संचार व्यवस्था चालू होते ही तुरन्त इसकी सूचना कंट्रोलर को देगा।

## 12.2 इकहरी लाइन खंड में पूर्ण संचार विफलता के दौरान गाड़ियों के संचालन के लिए नियम:-

इकहरी लाइन खंडमें दो ब्लॉक स्टेशनों के मध्य पूर्ण संचार विफलता हो जाने की स्थिति में अर्थात् जब लाइन क्लीयर, निम्न वरीयता क्रम में किसी भी प्रकार से, नहीं प्राप्त किया जा सकता है:-

- (क) ब्लॉक यंत्र, ट्रैक सर्किट पर धुरा गणक
- (ख) ब्लॉक यंत्र के साथ जुड़ा टेलीफोन
- (ग) दो स्टेशनों के मध्य लगें स्थिर टेलीफोन, जहां उपलब्ध हो
- (घ) स्थिर टेलीफोन जैसे रेलवे आटो फोन तथा बी.एस.एल. (BSNL) टेलीफोन
- (च) कंट्रोल फोन, और
- (छ) बी.एच.एफ सेट

गाड़ी संचालन हेतु निम्न प्रक्रिया अपनाई जाएगी:-

**टिप्पणी:-** यह निर्देश उस समय भी पालन किये जाएंगे जब संपूर्ण संचार विफलता के दौरान, गाड़ी दुर्घटना या ट्रैक या अन्य अवरोध के कारण दोहरी लाइन खंड में एक लाइन प्रयुक्त है या दोहरी लाइन खंड में इकहरी लाइन खंड की कार्य प्रणाली के दौरान पूर्ण संचार विफलता हो जाती है।

12.2.1 प्रभावित ब्लॉक खंड में यदि स्टेशन मास्टर कोई गाड़ी प्रस्थान कराना चाहता है तो वह संचार व्यवस्था चालू करेंगा। इसके लिए वह एक इंजन या स्वचालित गाड़ी या अन्य कोई वाहन, जैसे नीचे दर्शाया है उसी वरीयता क्रम में ब्लॉक स्टेशन के दूसरे छोर पर भेज कर वहां के स्टेशन मास्टर से संपर्क स्थापित करेगा।

- क) लाइट इंजन
- ख) ट्रेन इंजन, कार्यरत स्टेशन मास्टर के निर्देश पर ट्रेन से इंजन अलग करने के बाद।
- ग) मोटर ट्राली/टावर वैगन गार्ड या कार्यरत स्टेशन मास्टर के अतिरिक्त स्टेशन मास्टर के साथ।
- घ) ट्राली/साइकिल या मोपेड ट्राली गार्ड या कार्यरत स्टेशन मास्टर के अतिरिक्त स्टेशन मास्टर के साथ।
- ঃ) डीजल कार/रेल मोटर कार/ई.एम.यू. रैक यह सुनिश्चित करने के उपरांत कि सभी यात्री उतार लिए गए हैं।

12.2.2 प्रभावित ब्लॉक खंड में संचार व्यवस्था चालू करने हेतु लाईटर इंजन/ट्रेन इंजन/मोटर ट्राली/टावर वैगन/ट्राली/साइकिल ट्राली/मोपेड ट्राली/ डीजल कार/रेल मोटर कार/ई.एम.यू. रैक भेजने से पहले, भेजे जाने वाले लोको पायलेट/मोटर मैन/गार्ड/स्टेशन मास्टर को कार्यरत स्टेशन मास्टर द्वारा वस्तु स्थिति से अवगत

कराया जायगा तथा उनके भेजे जाने का कारण भी बताएंगे। कार्यरत स्टेशन मास्टर भी अपने को इस बात से संतुष्ट करेंगे कि संचार व्यवस्था चालू करने हेतु जाने वाले लोको पायलेट/मोटर मैन/गार्ड/स्टेशन मास्टर, इकहरी लाइन खंड में पूर्ण संचार विफलता के समय गाड़ी संचालन के नियमों से पूर्णतः भिन्न हैं। यदि संचार व्यवस्था चालू करने हेतु भेजे जाने वाले लोको पायलेट/मोटर मैन/गार्ड/स्टेशन मास्टर नियमों को ठीक जानकारी नहीं रखते हैं तो कार्यरत स्टेशन मास्टर उस कर्मचारी को नियमों की पूर्ण जानकारी देंगे। कार्यरत स्टेशन मास्टर निर्धारित फार्म पर लोको पायलेट/मोटर मैन/गार्ड/स्टेशन मास्टर के स्थाही से हस्ताक्षर इस आशय के लिए लेंगे कि उस स्थिति से जिस के लिए वह भेजे जा रहे हैं पूर्णतः भिन्न हैं तथा इकहरी लाइन खंड में पूर्ण संचार विफलता के समय गाड़ी संचालन के नियमों को पूर्ण रूप में जानते हैं।

**12.2.3 लाइट इंजन/ट्रेन इंजन/मोटर ट्राली/टावर वैगन/ट्राली/साइकिल ट्राली/मोपेड ट्राली/डीजल कार/रेल मोटर/ई.एम.यू. रेक भेजने से पूर्व कार्यरत स्टेशन मास्टर संचार खोलने के लिए भेजे जाने वाले लोको पायलेट/मोटर मैन/गार्ड स्टेशन मास्टर को निम्न प्रपत्र देगा :-**

- (क) निर्धारित फार्म (अप और डाऊन ट्रेन के लिए अलग-अलग फार्म) पर “बिना लाइन क्लीयर के जाने का अधिकार”।
- (ख) प्रभावित ब्लॉक खंड में अधिकतम निर्धारित गति से इंजन या स्वचालित वाहन या अन्य वाहन जाने के लिए सतर्कता आदेश।
- (ग) निर्धारित फार्म पर अंतिम स्टॉप सिगनल को “आन” पर पार करने का अधिकार।
- (घ) इंतजार कर रही गाड़ी कों प्रभावित खंड में भेजने के लिए लाइन क्लीयर की मांग हेतु दूसरे छोर के स्टेशन मास्टर को संबोधित लाइन क्लीयर इंक्वायरी संदेश।
- (ङ) प्रभावित खंड के दूसरे छोर के स्टेशन मास्टर को सर्त लाइन क्लीयर संदेश निम्न की अनुमति हेतु:

  - (i) लाइट इंजन/ट्रेन की वापसी, या तो लाइट या भेजने के लिए इंतजार कर रही ट्रेन के साथ जोड़कर या किसी दूसरे इंजन के साथ जोड़ कर, या
  - (ii) स्वतः चलकर टावर वैगन/डीजल कार/रेल मोटर कार/ई.एम.यू. रेक की वापसी, या
  - (iii) उनके स्टेशन पर भेजने के लिए इंतजार कर रहे ट्रेन में चढ़ाकर या स्वचालित मोटर/ट्राली/साइकिल ट्राली/मोपेड ट्राली की वापसी।

- (च) प्रभावित ब्लॉक खंड में ट्रेन भेजने के लिए लाइन क्लीयर इंक्वायरी संदेश तथा इंजन या स्वचालित वाहन या अन्य वाहन जैसा ऊपर वर्णित है, के वापसी के लिए सर्त लाइन क्लीयर संदेश, निर्धारित संदेश फॉर्म पर ही लिखा जायगा तथा संचार खोलने हेतु जाने वाले लोको पायलेट/मोटर मैन/गार्ड/स्टेशन मास्टर द्वारा भेजा जायगा।

**12.2.4 संचार खोलने के लिए लाइन क्लियर इंक्वायरी संदेश, तथा इंजन/स्वचालित वाहन या अन्य वाहन के वापसी के लिए संर्त लाइन क्लियर संदेश के लिए खंड के दूसरे छोरके स्टेशन को इंजन या स्वचालित वाहन या अन्य वाहन भेजने के बाद, उसी दिशा में जाने के लिए कोई भी अन्य वाहन या स्वचालित वाहन या इंजन स्टेशन द्वारा नहीं भेजा जायगा जब तक भी भेजा गया इंजन या स्वचालित वाहन या अन्य वाहन जो संचार खोलने के लिए भेजा गया है वापस नहीं आ जाता।**

**12.2.5 “बिना लाइन क्लीयर के जाने के अधिकार” के साथ जब इंजन या स्वचालित वाहन या अन्य वाहन जाएंगे तो दृश्यता ठीक होने पर दिन में उनकी अधिकतम गति 15 कि.मी. प्र.घं. तथा रात में अथवा यदि**

दृश्यता बाधित होगी तो 10 कि.मी. प्र.वं. होगी और इंजन लगातार सीटी या स्वचालित वाहन हार्न, जहां उपलब्ध होगा, बजायगा। जब घने कोहरे या अत्यधिक खराब मौसम या आंधी तूफान आदि से दृश्यता बाधित होगी तो इंजन या स्वचालित वाहन या अन्य वाहन जो "बिना लाइन क्लीयर के जाने के अधिकार" से जा रहे हैं केवल पैदल गति से जाएंगे तथा इंजन सीटी या स्वचालित इंजन हार्न का नियमित उपयोग करेंगे। यह आगे पैदल जा रहे, दो व्यक्ति, जिसमें एक लाल सिगनल दिखाएंगा तथा दूसरा पटाखा सिगनल तत्काल प्रयोग हेतु रखेगा, से समुचित दूरी पर रहेंगे। सामान्यतया इनमें से एक वर्ग IV कर्मचारी की व्यवस्था स्टेशन मास्टर करेंगे तथा दूसरा इंजन कूप पर वह व्यक्ति जिसकी/मोटर ट्राली/साइकिल ट्रॉली/मोपेड ट्राली है करेगा। एक कर्मचारी द्वारा स्वचालित वाहन की स्थिति में दोनों व्यक्ति की व्यवस्था स्टेशन मास्टर करेगा। कार्यरत स्टेशन मास्टर दोनों कर्मचारी को उनके कर्तव्यों को, लोको पायलेट/मोटर मैन/गार्ड/स्टेशन मास्टर, जो दूसरे स्टेशन पर जाने वाले स्वचालित वाहन पर अन्य वाहन के इंचार्ज हैं, की उपस्थिति में बताएंगा स्वयं को इस बात से संतुष्ट करेंगे कि यह उनकी समझ में आ गया है।

12.2.6 यदि "बिना लाइन क्लीयर के जाने के अधिकार" से जा रहे इंजन/स्वचालित वाहन/अन्य वाहन खंड के बीच से दूसरे छोर से भेजे गये इंजन/स्वचालित वाहन/अन्य वाहन से मिलते हैं, लोको पायलेट/मोटर मैन/गार्ड/स्टेशन मास्टर, जैसी स्थिति हो, गाड़ी के महत्व को जिस के लिए लाइन क्लीयर लेने जा रहे हैं, ध्यान में रखते हुए, पास के स्टेशन की दूरी, आने वाले ढलान, कैच साइडिंग का होना आदि के देखते हुए निर्णय लेंगे कि दोनों में से किस स्टेशन पर इंजन/स्वचालित वाहन अन्य वाहन जाय। यथा संभव, जाने से पहले दोनों इंजन स्वचालित वाहन/अन्य वाहन आपस में जोड़ लिए जाय। यदि इंजन/स्वचालित वाहन/अन्य वाहन आपस में नहीं जोड़े जा सकते हैं तो वह आपस में समुचित दूरी रखते हुए संरक्षित गति से चलेंगे। यदि मोटर ट्राली/ट्राली/साइकिल ट्राली/मोपेड ट्राली खंड में इंजन और ब्रैकवान/डीजल कार/रेल मोटर कार/ईएमयू ट्रैक से मिलते हैं तो यथा संभव ट्राली/मोटर ट्राली/साइकिल ट्राली/मोपेड ट्राली को ब्रैकवान/डीजल कार/रेल मोटर कार/ई.एम.यू. ट्रैक में लोड कर दिया जाय।

12.2.7 स्टेशन, जिसके लिए इंजन/स्वचालित वाहन/अन्य वाहन या अन्य आपस में जुड़े या अलग-अलग समान यूनिट जा रहे हैं, दिखाई देने पर सब से आगे का इंजन/स्वचालित वाहन/अन्य वाहन प्रथम स्टॉप सिगनल से पहले रुकेगा।

इंजन/स्वचालित वाहन/अन्य वाहन के पीछे आने वाले इंजन/स्वचालित वाहन/अन्य वाहन आगे वाले इंजन/स्वचालित वाहन/अन्य वाहन के पीछे समुचित दूरी पर रुकेंगे। इंजन की सीटी या उपलब्ध स्वचालित वाहन के हार्न बजा कर या एक कर्मचारी, यदि आवश्यक है, को भेज कर स्टेशन मास्टर को प्रथम स्टॉप सिगनल पर रुकने की सूचना दी जाएंगी। स्टेशन मास्टर द्वारा वांछित सिगनल को "आफ" कर अन्य तरीके से अनुमति दिए बिना वह स्टेशन में प्रवेश नहीं करेंगे।

12.2.8 इंजन/स्वचालित वाहन/अन्य वाहन के स्टेशन पर आ जाने के उपरांत, "बिना लाइन क्लीयर के जाने का अधिकार", लाइन क्लीयर इंक्वायरी संदेश तथा वापसी यात्रा के लिए दिए लाइन क्लियर संबंधित सी.एल.सी. संदेश कार्यरत स्टेशन मास्टर को दिया जायगा। वह इन प्रपत्रों को अपनी सुरक्षित देख-रेख में रखेंगे तथा अपने संबंधित किताबों में लाइन क्लीयर इंक्वायरी संदेश और सी.एल.सी. संदेश दर्ज करेंगे।

वापसी यात्रा के सी.एल.सी. संदेश के अधिकार के आधार पर, कार्यरत स्टेशन मास्टर सी.एल.सी. टिकट बनाएगा और उसे लोको पायलेट/मोटर मैन/गार्ड/स्टेशन मास्टर को जिस स्टेशन से वह आया है इंजन/अन्य वाहन/वाहनों के साथ वापस जाने के लिए देगा (लाइट या ट्रेन से जोड़ कर या दूसरा इंजन या स्वचालित वाहन यदि वह उसी दिशा में जाने का इंतजार कर रहा है)

12.2.9 यदि इंजन/स्वचालित वाहन/अन्य वाहन बिना अगले स्टेशन, जहां के लिए वह भेजा गया था, पर पहुँचे, वापस स्टेशन पर आ जाता है तो "बिना लाइन क्लीयर के जाने का अधिकार", वापसी यात्रा का लाइन क्लीयर इंकायरी संदेश जारी किए गए स्टेशन पर कार्यरत स्टेशन मास्टर द्वारा वापस ले लिया जायगा तथा रद्द कर दिया जायगा।

12.2.10 वापसी यात्रा के लिए, इंजन लाइट या किसी ट्रेन से जोड़ कर/स्वचालित वाहन/अन्य वाहन को भेजने के पहले कार्यरत स्टेशन मास्टर लोको पायलेट/मोटर मैन/गार्ड/स्टेशन मास्टर को दूसरे स्टेशन पर इंतजार कर रहे ट्रेन के लिए लाइन क्लीयर देने हेतु लाइन क्लीयर इंकायरी संदेश का सी.एल.सी. संदेश जवाब देगा। इसके द्वारा उस स्टेशन के स्टेशन को अधिकृत करता है कि इंजन लाइट या ट्रेन से जोड़कर/स्वचालित वाहन/अन्य वाहन के पूर्ण आगमन के पश्चात वहां इंतजार कर रहे ट्रेन को भेजे।

12.2.11 वापसी पात्रा के लिए, इंजन लाइट या ट्रेन से जोड़कर/डीजल कार/रेल मोटर कार/ई.एम.यू रेक/मोटर ट्राली/ट्राली/साइकिल ट्राली/मोटर ट्राली से लदी ट्रेन संबंधित नियमों तथा वर्किंग टाइम टेबल में दी गयी गति सीमाओं का पालन करते हुए बुकड गति से चल सकती है। वापसी यात्रा में मोटर ट्राली/ट्राली/साइकिल ट्राली/मोपेड ट्राली नियमों तथा गति सीमाओं का पालन करते हुए अपने सामान्य गति से चलेंगे।

12.2.12 स्टेशन पर पहुँचने पर, इंजन लाइट या ट्रेन से जुड़ा/स्वचालित वाहन/अन्य वाहन स्टेशन के प्रथम स्टॉप सिगनल पर पुनः रुकेंगे तथा उसके बाद स्टेशन मास्टर के निर्देशों के अनुरूप कार्य करेंगे जो वांछित सिगनल "आफ" करेंगे या अन्य तरीके से गाड़ी को स्टेशन पर लेंगे।

12.2.13 स्टेशन पर आने के उपरांत सी.एल.सी. उत्तर संदेश स्टेशन मास्टर को देंगे तथा स्टेशन मास्टर अपने अधिकार से इंतजार कर रहे ट्रेन को सी.एल.सी. टिकट जारी करेंगे।

12.2.14 यदि दोनों दिशाओं से गाड़ियों का आवागमन समान है तो, प्रत्येक अगली गाड़ी के लिए सी.एल.सी. इंकायरी संदेश जा रहे ट्रेन के गार्ड द्वारा भेजा जायगा।

12.2.15 उन नियमों के अनुरूप आने जाने वाली सभी ट्रेन, इंजन और ट्राली आदि का आगमन व प्रस्थान समय सावधानी पूर्व संबंधित बुक व टी.एस.आर में दर्ज किया जायगा।

12.2.16 यदि बाधित खंड के एक छोर के स्टेशन मास्टर के पास विपरीत दिशा से सामान्यतया ट्रेन आने के संभावना से पहले, एक ही दिशा में भेजने के लिए एक से अधिक ट्रेन है, तो, ऐसी दशा में, वह उपलब्ध ट्रेन के इंजन को न केवल उस ट्रेन के लिए लाइन क्लीयर, बल्कि अन्य ट्रेनों के लिए भी जो उस स्टेशन पर इंतजार कर रही है या आने की संभावना है के लिए भी लाइन क्लीयर लेने के लिए भेजेगा। लाइन क्लीयर इंकायरी संदेश में वह इंगित करेंगे कि बाकी ट्रेन भी पहली ट्रेन भेजने के बाद 30 मिनट के अंतराल से भेजी जायगी। लोको पायलेट, जहां से ट्रेन छोड़कर गया था, वहां वांछित संख्या में लाइन क्लीयर लेकर लौटने के बाद, स्टेशन

मास्टर सी.एल.सी.टी. के साथ पहली गाड़ी भेजेगा तथा सी.एल.सी.टी में यह भी लिखेगा कि ट्रेन विशेष (गाड़ी का नम्बर तथा विवरण पूर्ण रूप से) किस क्रम में निर्धारित समय अंतराल में भेजी जायेगी। स्टेशन मास्टर यही सूचना गार्ड को भी लिखित रूप में देगा। दूसरे तथा उस के बाद के गाड़ियों के लोको पायलेट को सीधी लाइन तथा स्पष्ट दृश्यता पर चलने के लिए 25 के मी प्र.घं का सतर्कता आदेश और वक्र, अवरोध, वर्षा, कुहरा अन्य कारणों आदि से किसी भाग में यदि दृश्यता बाधित है तो उस खंड में 10 कि.मी. प्र.घं का सतर्कता आदेश देगा।

जब दूसरी और उसके बाद की गाड़ियां भेजी जा रही हैं तो उससे पहले तथा उसके बाद जाने वाली गाड़ी का विवरण, भेजने के समय के साथ, सी.एल.सी.टी. में लिखेंगे। क्रम के अंतिम गाड़ी के सी.एल.सी.टी. में उससे पहले भेजी गई गाड़ी का समय तथा अन्य विवरण लिखेगा।

इस प्रक्रिया का अनुपालन करते समय गार्ड व लोको पायलेट को निर्देश दिया जायगा कि खंड में विशेष सतर्कता व ध्यान रखेंगे तथा किसी भी अवरोध के पहले रूकने हेतु तैयार रहेंगे।

12.2.17 यदि ब्लॉक खंड में गाड़ी रुकती है तो गार्ड तत्काल पीछे स्टॉप सिग्नल दिखाएगा तथा सुनिश्चित करेगा व देखेगा कि टेल बोर्ड या टेल लैम्प लगा है। यदि दुर्घटना, विफलता या अवरोध या अन्य किसी विशेष कारण से गाड़ी रुकती है और आगे नहीं जा सकती है, तो लोको पायलेट निर्धारित कोर्ड की सीटी बजाकर इस बारे में गार्ड को सूचित करेगा। तदुपरांत गार्ड गाड़ी की सुरक्षा हेतु सभी गेज हेतु, गाड़ी से 250 मी की दूरी पर एक डेटोनेटर तथा 500 मी की दूरी पर, 10 मी अंतराल पर, दो डेटोनेटर लगाएगा। जब गाड़ी सिग्नल के बाहर 10 मिनट से रुकी है या 10 मिनट से ज्यादा रुकने की संभावना है तो गाड़ी को नियमानुसार सुरक्षित व संरक्षित किया जायगा। गार्ड की अनुपस्थिति में गाड़ी की सुरक्षा व संरक्षा की जिम्मेदारी लोको पायलेट की होगी।

12.2.18 यदि गाड़ियां एक दूसरे के पीछे जा रही हैं तो कोई गाड़ी बैक नहीं की जायगी। विशेष परिस्थिति में यदि गाड़ी को बैक करने से रोका नहीं जा सकता है तो जहां तक गाड़ी बैक होती है वहां से 250मी. पर डेटोनेटर तथा 500मी. दूरी पर, 10मी. अंतराल पर, 2 डेटोनेटर लगाकर सुरक्षा का पूर्ण इंतजाम होने के बाद ही गाड़ी बैक की जायगी।

12.2.19 जब तक उपरोक्त पैरा 12.2 दर्शायी संचार व्यवस्था में कोई एक सक्षम अधिकारी द्वारा चालू नहीं की जाती है, सभी गाड़ियां इसी पद्धति से चलती रहेगी।

12.2.20 जैसे ही कोई एक संचार व्यवस्था ठीक होगी, स्टेशन मास्टर निर्धारित फार्म पर खंड के दूसरे छोर के स्टेशन मास्टर को तत्काल संदेश देगा। संदेश प्राप्ति के बाद खंड के दूसरे छोर का स्टेशन मास्टर निर्धारित फार्म पर संदेश प्राप्ति की पावती देगा।

12.2.21 तदुपरांत, इसकी सूचना कंट्रोलर को दी जायगी। और यदि, उस समय तक कंट्रोलर से संचार व्यवस्था ठीक नहीं हुई है तो जैसे ही वह ठीक होगी कंट्रोलर को सूचना दी जायगी।

12.2.22 जिस खंड में पूर्ण संचार व्यवधान हुआ है, खंड के यातायात निरीक्षक स्टेशन के ट्रेन आवागमन संबंधी रिकॉर्ड की जांच करेंगे तथा अपनी रिपोर्ट संचार व्यवस्था चालू होने के सात दिनों के अन्दर मं.रे.प्र को भेजेंगे।

12.3 पूर्ण संचार व्यवधान में दोहरी लाइन खंड में इकहरी लाइन कार्य प्रणाली।

पैरा 12.2 में दर्शाए इकहरी लाइन खंड में पूर्ण संचार अवरोध के दौरान गाड़ी संचालन हेतु बनाए नियमों के अतिरिक्त कर्मचारियों द्वारा निम्न नियमों का भी अनुपालन किया जायगा।

12.3.1 पूर्ण संचार व्यवधान के दौरान, जब भी गाड़ी दुर्घटना या ट्रैक या अन्य अवरोध के कारण दोहरी लाइन खंड में इकहरी लाइन कार्य प्रणाली चालू करना होता है तो इकहरी लाइन कार्य प्रणाली चालू करने से पहले इंजीनियरी विभाग का कम से कम निरीक्षक स्तर का कर्मचारी यह सत्यापित करेगा कि दूसरी लाइन, जिसपर इकहरी लाइन कार्य प्रणाली चालू करनी है, यात्री यातायात के लिए खाली तथा सुरक्षित है। इंजीनियरी विभाग का यह कर्मचारी यह प्रमाण पत्र वांछित खंड के उस छोर के स्टेशन मास्टर को देगा जिसके लिए यह बिना अवरोध की लाईन से गाड़ी भेजने की सही दिशा होगी। यह प्रमाण पत्र प्राप्त करने के उपरान्त, पैरा 12.2 में निर्दिष्ट संचार खोलने के निरधारित नियमों का पालन करेगा।

### 12.3.2 ट्रेन या लाइन इंजन के लोको पायलेट को सतर्कता आदेश दिया जायेगा जिसमें स्पष्टतः दर्शाया होगा:-

- (क) लाइन जिस पर गाड़ी जानी है।
- (ख) कि.मी. जहां अवरोध है।
- (ग) रेल पथ या अन्य कार्यरत कर्मचारी द्वारा लगाया गया गति सीमा प्रतिबंध, तथा
- (घ) संबंधित लाइन पर लगे किसी भी ट्रैप प्वाइन्ट के स्पाइक, या क्लैम्प और पैड लॉक होने का आश्वासन।

12.3.3 अस्थाई इकहरी लाइन कार्य प्रणाली के दौरान गाड़ी जाने के फेसिंग दिशा के सभी क्रॉस ओवर प्वाइन्ट क्लैम्प और पैड लॉक हैं।

### 12.3.4 यदि सही दिशा की लाइन पर गाड़ी जा रही है:

- (क) वांछित खंड के पिछले स्टेशन के स्टेशन मास्टर द्वारा निर्धारित फार्म पर अंतिम स्टॉप सिगनल को “आन” स्थिति में पार करने का लिखित अधिकार पत्र दिया जायगा। यदि अंतिम स्टॉप सिगनल स्टार्टर है तो लिखित अधिकार पत्र के आतिरिक्त सिगनल के नीचे से जाने के लिए हैण्ड सिगनल भी दिखाया जायगा।
- (ख) वांछित खंड के अगले स्टेशन पर आगमन स्टॉप सिगनल, यदि कोई है, “आफ” किया जा सकता है।

### 12.3.5 यदि गाड़ी उल्टी दिशा की लाइन पर जा रही है :

- क) जिस लाइन में गाड़ी जा रही है उस पर सभी फेसिंग प्वाइन्ट सेट और लॉक तथा ट्रेलिंग प्वाइन्ट सेट करने के उपरांत स्टेशन मास्टर द्वारा दिए लिखित अधिकार पर गाड़ी को स्टेशन के बाहर तक पायलेट किया जायगा।
- ख) अगले स्टेशन पर पहुंचने पर, लोको पायलेट गाड़ी को सीधी लाइन के प्रथम स्टॉप सिगनल के विरुद्ध या उल्टी लाइन के अंतिम स्टॉप सिगनल पर (जिस पर गाड़ी चल रही है) जो भी पहले होगा, रोकेगा।
- ग) अगले स्टेशन का स्टेशन मास्टर सिगनल पर वर्दि में रेलवे कर्मचारी को भेजेगा (जो भी सिगनल गाड़ी पहले देखेगा) जो स्टॉप हाथ सिगनल द्वारा गाड़ी रोकेगा, तदुपरांत स्टेशन मास्टर द्वारा दिए लिखित अधिकार पर गाड़ी को स्टेशन तक पायलेट करेगा।

12.3.6 "बिना लाइन क्लीयर गाड़ी जाने के अधिकार" पर जाने वाले पहले इंजन या स्वचालित वाहन या अन्य वाहन के इंचार्ज के यह जिम्मेदारी होगी कि वह रास्ते के सभी गेट मैन और गैंग मैन को इस अस्थाई इकहरी लाइन कार्य प्रणाली तथा वह लाइन, जिस पर गाड़ी चलने का प्रस्ताव है, के बारे में बताएगा।

यदि आवश्यक हुआ तो, यह सूचना बाद में जाने वाले गाड़ी के लोको पायलेट द्वारा भी बताया जायगा।

### 12.3.7 सामान्य कार्य प्रणाली का पुनरारंभ:

- (क) इकहरी लाइन कार्य प्रणाली चालू होने के उपरांत यदि वांछित दो स्टेशनों के मध्य संचार चालू हो जाता है, तब भी गाड़ी विशेष नियमों के अनुरूप चलेगी जब तक इन नियमों में दर्शायी प्रक्रिया रद्द करने संबंधी निर्देश पर कार्यवाही नहीं की जाती है। तदुपरांत, दोहरी लाइन खंड में अस्थाई इकहरी लाइन कार्य प्रणाली के दौरान गाड़ी संचालन निर्देशों के अनुरूप गाड़ियां चलेंगी।
- (ख) संचार चालू होने के पहले, यदि दूसरी लाइन यात्री यातायात के लिए चालू हो जाती है तो गाड़ियां दोहरी लाइन खंड में पूर्ण संचार व्यवधान के दौरान गाड़ी संचालन के निर्देशों के अनुरूप चलेंगी।

## 12.4 दोहरी लाइन खंड में एक लाइन के अवरोध के कारण इकहरी लाइन कार्य प्रणाली के लिए नियम

12.4.1 जब कभी दुर्घटना या ट्रैक या अन्य अवरोध के फलस्वरूप दोहरी लाइन खंड में एक लाइन पर अस्थाई इकहरी लाइन कार्य प्रणाली द्वारा ट्रैफिक चलाना हो तो निम्न में से कोई एक पद्धति अपनाई जायगी।

- क) बोलने के लिए युक्त विद्युतीय यंत्र द्वारा लाइन क्लीयर प्राप्त करना।
- (व) यदि वांछित लाइन लम्बे समय तक अप्रयुक्त होने की संभावना है तो इकहरी लाइन ब्लॉक यंत्र स्थापित करके तथा उल्टी दिशा में ब्लॉक खंड दर्शने हेतु शॉटिंग लिमिट बोर्ड लगाया जायगा।

12.4.2 जब बोलने वाले विद्युतीय यंत्र द्वारा दोहरी लाइन खंड में अस्थाई इकहरी लाइन कार्य प्रणाली चालू करने हेतु वांछित है तो प्रभावित खंड के एक ओर के स्टेशन मास्टर, कंट्रोलर तथा खंड के दूसरे ओर के स्टेशन मास्टर से विचार विमर्श करके लाइन पर अस्थाई इकहरी लाइन कार्य प्रणाली, लाइन के साफ होने की लिखित विश्वस्त सूचना प्राप्त करने के उपरांत, चालू करेंगे।

12.4.3 यदि इस बात का संदेह है कि जिस लाइन पर अस्थाई इकहरी लाइन कार्य प्रणाली चालू की जानी है वह भी बाधित या खराब है, अस्थाई इकहरी लाइन कार्य प्रणाली तब तक नहीं चालू की जायगी जब तक कि इंजी. विभाग का कम से कम निरीक्षक स्तर का जिम्मेदार कर्मचारी खंड का निरीक्षण न कर ले तथा यह सत्यापित न कर दें कि लाइन यात्री यातायात के लिए सुरक्षित है।

12.4.4 इकहरी लाइन कार्य प्रणाली बाधित खंड के दोनों तरफ के उन नजदीकी स्टेशनों के मध्य होगी जहां अप और डाऊन लाइन के मध्य क्रास ओवर उपलब्ध हो। यदि स्टेशनों के मध्य कोई आई.बी. हट है, उसे बन्द माना जायगा तथा उस ब्लॉक हट के ब्लॉक यंत्र के कमुटेटर को, जब तक इकहरी लाइन प्रणाली कार्यरत है, टी.ओ.एल. स्थिति में लॉक रखा जायगा। ब्लॉक हट के सभी सिग्नल लगातार "आन" स्थिति में रहेंगे तथा उन सिग्नलों को पार करने हेतु बगल के ब्लॉक खंड के स्टेशन मास्टर निर्धारित फॉर्म पर लिखित अधिकार लोको पायलेट को देंगे।

12.4.5 सभी गाड़ियों का संचालन इकहरी लाइन में बोलने वाले विद्युत यंत्र के प्रयोग संबंधी नियमों के अनुरूप होगा तथा ब्लॉक यंत्र में लगे टेलीफोन या कंट्रोल टेलीफोन या बी.एच.एफ. सेट द्वारा लाइन क्लीयर लिया जायगा।

12.4.6 जहां इकहरी लाइन कार्य प्रणाली चालू की गई है उस खंड के सभी स्टेशनों पर, इकहरी लाइन के कार्य प्रणाली चालू रहने की संपूर्ण अवधि में, दोनों वांछित व खाली लाइन के ब्लॉक यंत्रों का कंमुटेटर टी.ओ.एल. स्थिति में रहेगा। इन स्टेशनों पर, यदि गाड़ी सही लाइन में जा रही है तो अंतिम स्टॉप सिग्नल “आन” स्थिति में होगा। यदि गाड़ी लाइन में उल्टी दिशा में जा रही है तो सभी स्थिर स्टॉप सिग्नल “आन” स्थिति में रहेंगे।

12.4.7 यह सुनिश्चित करने के उपरांत कि एक लाइन यातायात के लिए उपलब्ध है, इकहरी लाइन चालू करने का प्रस्ताव करने वाला स्टेशन मास्टर निम्न सूचना बाधित खंड को दूसरे छोर के स्टेशन मास्टर से प्राइवेट नम्बर बदलाव के साथ, के लिए संदेश जारी करेगा:

- क. इकहरी लाइन कार्य प्रणाली चालू करने का कारण ।
- ख. वह लाइन जिस पर इकहरी लाइन कार्य प्रणाली प्रस्तावित है ।
- ग. इस सूचना का आधार कि उक्त लाइन क्लीयर है ।
- घ. बाधा का स्थान ।
- ड. लाइन पर गति सीमा, यदि कोई हो ।
- च. उस इंटरमीडिएट स्टेशन, यदि कोई हो, का नाम जो अप्रयुक्त रहेगा ।
- छ. आश्वासन कि ट्रैप प्वाइन्ट, यदि कोई है, स्पाइक या क्लैम्प और पैड लॉक कर दिए गए हैं ।
- ज. आश्वासन कि यदि गाड़ी सही लाइन पर जा रही है तो अंतिम स्टॉप सिग्नल “आन” स्थिति में है तथा यदि गाड़ी उल्टी दिशा में जा रही है तो सभी स्थिर स्टॉप सिग्नल “आन” स्थिति में रखे गये हैं, और
- झ. संदेश जारी करने वाले ब्लॉक स्टेशन में आने या जाने वाली अंतिम गाड़ी का नम्बर तथा समय।

12.4.8 स्टेशन मास्टर द्वारा प्राइवेट नम्बर से पावती प्राप्त कर लेने के उपरांत इकहरी लाइन कार्य प्रणाली चालू हो जायगी। लाइन क्लीयर, ब्लॉक यंत्र पर लगे टेलीफोन या कंट्रोल फोन या बी.एच.एफ. सेट द्वारा लिया जायगा तथा गाड़ियों का संचालन जी.एण्ड.एस.आर. अध्याय XIV में दिये गए निर्दर्शकों के अनुरूप होगा।

12.4.9 प्रत्येक ट्रेन या लाइट इंजन के लोको पायलेट को एक सतर्कता का आदेश भी दिया जायगा जिसमें स्पष्टतः इंगित होगा।

- क. लाइन जिस पर ट्रेन या लाइट इंजन को चलना है।
- ख. कि.मी. जिस के मध्य अवरोध है।
- ग. गति सीमा जो रेलपथ या कार्य कर्मचारी द्वारा लगाई गई है।
- घ. इस बात का आश्वासन कि संबंधित लाइन पर उपलब्ध ट्रैप प्वाइन्ट को स्पाइक या क्लैम्प कर दिया गया है तथा
- ड. निर्धारित फार्म पर अंतिम स्टॉप सिग्नल को “आन” स्थिति में पार करने हेतु लिखित अधिकार लोको पायलेट को दिया जायगा। यदि LSS स्टार्टर है, तो, लिखित अधिकार के अलावा, उसको सिग्नल के नीचे प्रोसीड हाथ सिग्नल भी दिखाया जायगा।

12.4.10 पहली गाड़ी जाने वाले के लोको पायलेट के सतकर्ता आदेश पर यह भी लिखा जायगा कि वह अस्थाई इकहरी लाइन कार्य प्रणाली के चालू करने के संबंध में रास्ते में जो भी गेट मैन, गेंग मैन तथा ट्राली/लारी के इंचार्ज कर्मचारी मिलेंगे उनको बताएंगे तथा यह भी स्पष्ट रूप से बताएंगे कि किस लाइन से गाड़ी संचालन होगा। यदि आवश्यक हुआ तो यह सूचना बाद में जाने वाले गाड़ी के लोको पायलेट द्वारा भी बतायी जायगी।

12.4.11 अस्थाई इकहरी लाइन पर जाने वाली पहली गाड़ी की अधिकतम गति सीमा 25 कि.मी. प्र.घं. होगी। बाद की सभी गाड़ीयाँ रेलपथ व कार्य कर्मचारी द्वारा लागू गति सीमा का पालन करते हुए अपनी बुकड गति से जा सकते हैं।

12.4.12 यदि दुर्घटना, विफलता, अवरोध या अन्य विशेष कारणों से यदि गाड़ी रुक जाती है तथा लोको पायलेट समझता है कि वह और आगे नहीं चल सकता है तो वह गाड़ी की जी.आर. नियम 6.03 के अनुरूप सुरक्षित करेगा।

#### 12.4.13 यदि गाड़ी लाइन के सही दिशा में जा रही है:-

- (क) बाधित खंड के पहले के स्टेशन के अंतिम स्टॉप सिग्नल को स्टेशन मास्टर द्वारा निर्धारित फार्म पर लिए लिखित अधिकार पर “आन” स्थिति में पार करेगा। यदि अंतिम स्टॉप सिग्नल स्टार्टर है तो लिखित अधिकार के अतिरिक्त सिग्नल के नीचे से जाने का हाथ सिग्नल संकेत भी दिया जायगा।
- (ख) बांधित खंड के आगे के स्टेशन का आगमन स्टॉप सिग्नल, यदि कोई है, आगमन हेतु “आफ” किया जा सकता है।

#### 12.4.14 यदि गाड़ी लाइन के उल्टी दिशा में जा रही है

- क) जिस लाइन में गाड़ी जाती है उसके रास्ते के सभी फेसिंग प्वाइन्ट सेट और लॉक तथा ट्रेलिंग प्वाइन्ट सेट किए जाएंगे। तत्पश्चात स्टेशन मास्टर द्वारा जारी लिखित अधिकार से गाड़ी को स्टेशन के बाहर तक पायलेट किया जायगा।
- ख) अगले स्टेशन पर पहुंचने पर, सही लाइन पर प्रथम स्टॉप सिग्नल के विपरीत या उल्टी लाइन पर अंतिम स्टॉप सिग्नल जिस पर ट्रेन चल रही है पर, लोको पायलेट जिसे भी पहले देखेगा, लोको पायलेट अपनी गाड़ी रोकेगा।
- ग) खंड के आगे के स्टेशन के स्टेशन मास्टर द्वारा वर्दी में एक रेलवे कर्मचारी सिग्नल के नीचे (जो भी सिग्नल पहले दिखेगा) भेजेगा जो गाड़ी को स्टॉप हाथ सिग्नल से रोकेगा तथा उसके बाद स्टेशन मास्टर द्वारा जारी लिखित अधिकार पर गाड़ी को स्टेशन तक पायलेट कराकर लाएगा।

12.4.15 अस्थाई इकहरी लाइन कार्य प्रणाली के दौरान गाड़ी की दिशा के सभी फेसिंग क्रास ओवर प्वाइन्ट क्लैम्प व पैड लॉक रहेंगे।

#### 12.4.16 सामान्य कार्य प्रणाली का पुनरारंभ

- (क) इं.जी.विभाग के जिम्मेदार कर्मचारी द्वारा लिखित व प्रमाण पत्र प्राप्त करने के उपरांत कि लाइन गाड़ी के सही व संरक्षित संचालन हेतु सही है, स्टेशन, दूसरे स्टेशन या स्टेशनों को लिखित संदेश, प्राइवेट नम्बर के आदार प्रदान के साथ, जारी करेगा तथा कंट्रोलर से विचार विमर्श के उपरांत निश्चित करेगा कि किस गाड़ी के जाने के बाद सामान्य कार्य प्रणाली शुरू होगी।

(ख) जब डबल लाइन कार्य प्रणाली चालू की जायगी, सभी स्थिर सिगनल, आई.वी. हट के भी, जो बन्द मान लिए गए थे उनको तत्काल सामान्य कार्य प्रणाली में लगाया जायगा। सभी स्टेशनों के टी.एस.आर में प्रविष्टि की जायगी कि डबल लाइन कार्य प्रणाली कब स्थापित की गई थी, इकहरी लाइन कार्य प्रणाली कब शुरू हुई तथा सामान्य कार्य प्रणाली शुरू होने का समय सामान्य कार्य प्रणाली शुरू होने के उपरांत खंड में जाने वाली पहली गाड़ी के लोको पायलेट सामान्य कार्य प्रणाली चालू होने की सूचना रास्ते के सभी गेट मैन व गैंग मैन को देंगे।

12.4.17 अस्थाई इकहरी लाइन चालू करने में संबंधित सभी रिकार्ड स्टेशन पर रहेंगे तथा खंड के यातायात निरिक्षण उनकी समीक्षा करेंगे और सामान्य कार्य प्रणाली शुरू होने के 7 दिनों के अन्दर अपनी रिपोर्ट मं.रे.प्र. को प्रेषित करेंगे।

**टिप्पणी:** इस भाग में जहां भी स्टेशन मास्टर शब्द का प्रयोग हुआ है उसे आवश्यकतानुरूप केबिन मास्टर भी पढ़ा जाय।

## पी.आई/आर.आर.आई (सीमेंस/ए.वी.वी)/ ई.आई स्थापना के आवधिक परीक्षण की प्रक्रिया

**टिप्पणी :-** निम्न प्रक्रिया के अनुरूप जांच की जाएगी तथा “पी.आई./आर.आर.आई./ई.आई. स्थापना के आवधिक परीक्षण रजिस्टर” के समुचित कॉलम में इसको प्रविष्ट की जाएगी। (लीवर फ्रेम के ओवर हालिंग/टेस्टिंग कार्यक्रम के अनुरूप मंडल द्वारा पी.आई./ई.आई./आर.आर.आई के आवधिक परीक्षण का वार्षिक कार्यक्रम मंडल द्वारा जारी किया जायेगा और उसकी मॉनिटरिंग की जायेगी।

क्रम	विवरण	अवधि
1	<b>रूट सेक्शन</b>	
1.1	<p>EUYN आपरेशन द्वारा प्रत्येक ‘U(R)S’ से कैन्सिल करके जांच करें कि सिगनल कंट्रोल में प्रत्येक रूट सेक्शन प्रूब है तथा देखें कि प्रत्येक रूट सेक्शन के लिये सिगनल “खतरे” पर चला जाता है। (एस.ई.एमपैरा 13.38.3, 13.38.4)</p> <p><b>प्रक्रिया:-</b> पहले टेस्ट करने वाले सिगनल को क्लीयर करें। EUYN तथा संबंधित प्वाइन्ट/सिगनल बटन द्वारा रूट सेक्शन रद्द करें और देखें कि सिगनल “खतरे” पर चला जाता है। सभी रूट सेक्शन को इस प्रकार टेस्ट करें।</p>	1 वर्ष
1.2	<p>जांच करें कि पहले से सेट किए गये रूट सेक्शन के लिये मेन/शंट सिगनल “ऑफ” नहीं किया जा सकता है। यह भी जांच करें कि पहले से सेट किए गये रूट सेक्शन के लिए शंट सिगनल “ऑफ” किया जा सकता है। (एस.ई.एम. पैरा 13.38.3, 13.38.4)</p> <p><b>प्रक्रिया:-</b> पहले टेस्ट करने वाले सिगनल को क्लीयर करें। EUYN तथा संबंधित प्वाइन्ट/सिगनल बटन द्वारा एक रूट सेक्शन छोड़कर सभी रूट सेक्शन नॉर्मल करें। टेस्ट करने वाले सिगनल को पुनः कोशिश करें और देखें कि रूट इनीशिएट करना और सिगनल क्लीयर करना संभव नहीं है। यह भी जांच करें कि कॉलिंग ऑन सिगनल (यदि उस रूट के लिए लागू है) “ऑफ” किया जा सकता है। इस प्रक्रिया से सभी रूट सेक्शन को एक-एक कर जांच करें।</p>	1 वर्ष
1.3	<p>जांच करें कि सिगनल टेबल के “ELIMINATED” कॉलम में दर्शाए गये रूट सेक्शन/ओवरलाप यदि पहले से सेट हो तो संबंधित रूट सेक्शन सेट नहीं होगा।(एस.ई.एम. पैरा 13.38.3, 13.38.4)</p> <p><b>प्रक्रिया :-</b> “ELIMINATED” कॉलम में दर्शाए गये U(R)S, U(R)PS और/या ओवरलैप सेटिंग इंटर रिले यानी OVZ2U (R/N)R, संबंधित U(R)S का मिनी ग्रुप इंटरलॉक रिले, रूट ग्रुप का सील खोले, तथा मैनुवली सेट कंडीशन हेतु रिवर्स क्लायल लैच करें। टेस्ट करने वाले सिगनल को क्लीयर करने का प्रयत्न करें और देखें कि रूट इनीशियेशन संभव नहीं है। टेस्टिंग के बाद रिले नॉर्मल तथारिले कवर को बंद कर के पुनः सील करें। (केवल PI/RRI हेतु)</p>	3 वर्ष
1.4	लाइट इंजन और पूरी ट्रेन हेतु सिगनल मूवमेन्ट के रूट रिलीज की जांच करें।	1 वर्ष
	<b>प्रक्रिया:-</b> जांच करने वाले सिगनल को पहले क्लीयर करें।लाइट इंजन मूवमेन्ट	

	<p>की तरह (अधिक तम 2 ट्रैक सर्किट एक बार में ड्रॉप हो) ट्रैक सर्किट ड्रॉप और फिर अप करें तथा देखें कि रूट ठीक प्रकार रिलीज हो रहा है। अब सिगनल को पुनः क्लीयर करें। पूरे ट्रैन की तरह सिगनल से वर्थिंग ट्रैक सर्किट तक के सभी ट्रैक सर्किट एक-एक कर ड्रॉप करें और उसी क्रम में सभी ट्रैक सर्किट पिक अप करें और देखें कि सिगनल का रूट ठीक प्रकार से रिलीज हो रहा है।</p>	
<b>2</b>	<b>प्वाइन्ट कंट्रोल / ट्रैक लार्किंग</b>	
2.1	<p>पैनल इंटर लार्किंग हेतु जांच करें कि सिगनल मूवमेन्ट के लिये यदि एक भी प्वाइन्ट वांछित स्थिति में नहीं होगा तो रूट इनीशिएशन संभव नहीं होगा। (एस.ई.एम. पैरा 13.38.3, 13.38.4)</p> <p><b>प्रक्रिया:-</b> पहले एक प्वाइन्ट को अवांछित स्थिति में चलाये और अन्य प्वाइन्ट को वांछित स्थिति में रखे अर्थात् यदि प्वाइन्ट नॉर्मल चाहिए तो रिवर्स करें और यदि रिवर्स चाहे तो नॉर्मल करें। टेस्ट कर रहे सिगनल का रूट लेने का प्रयत्न करें और देखें कि इनीशिएशन संभव नहीं है। अब इस प्वाइन्ट को वांछित स्थिति में चलाए और दूसरे प्वाइन्ट को अवांछित स्थिति में करें। (अन्य प्वाइन्ट को वांछित स्थिति में ही रखें) और वही प्रक्रिया दोहराये और देखें कि रूट इनीशिएशन संभव नहीं है। यह प्रक्रिया सभी प्वाइन्ट के लिए बारी-बारी करें।</p>	1 वर्ष
2.2	<p>जांच करें कि आर.आर.आर्ड/इ.आर्ड में सिगनल मूवमेन्ट में वांछित सभी प्वाइन्ट चेन आपरेशन में चलते हैं। (GN और UN बटन दबाकर) (एस.ई.एम. पैरा 21.2.6)</p> <p><b>प्रक्रिया :-</b> पहले सभी प्वाइन्ट को अवांछित स्थिति में चलाए अर्थात् प्वाइन्ट को रिवर्स करें यदि वह नॉर्मल चाहिए और रिवर्स चाहिए तो नॉर्मल चलाए। अब टेस्ट कर रहे सिगनल रूट को चलाने का प्रयत्न करें और देखें कि GN और UN बटन दबाने पर सभी प्वाइन्ट वांछित स्थिति में आपरेट हो जाते हैं।</p>	1 वर्ष
2.3	<p>जांच करें कि जब रूट या आइसोलेशन या ओवरलैप के किसी एक भी प्वाइन्ट का डिटेक्शन नहीं मिलता है तो सिगनल को “ऑफ” करना सम्भव नहीं है। (एस.ई.एम. पैरा 13.38.3, 13.38.4, 21.6.1)</p> <p><b>प्रक्रिया:-</b> पहले प्वाइन्ट का डिटेक्शन वांछित स्थिति में ब्रेक करें (तथा सम्भव सर्किट का फ्यूज ढीला कर के) अर्थात् नॉर्मल या रिवर्स स्थिति में। अब टेस्ट कर रहे सिगनल को क्लीयर करने का प्रयत्न करें और देखें कि सिगनल क्लीयर नहीं होता है (EI और RRI में रूट इनीशिएट होगा और PI में रूट इनीशिएट नहीं होगा)। अब प्वाइन्ट का डिटेक्शन जोड़े और देखें कि सिगनल क्लीयर हो जाता है। (EI और RRI के लिए PI के लिए GN और UN बटन पुनः दबाए) यह प्रक्रिया सभी प्वाइन्ट के लिए बारी-बारी करें।</p>	1 वर्ष
2.4	<p>जांच करें कि सिगनल मूवमेन्ट में लॉक किसी भी प्वाइन्ट को WWN, WN और EWN, WN बटन द्वारा चलाना संभव नहीं है। (एस.ई.एम. पैरा 13.38.3, 13.38.4, 13.39.1(i), 21.8.2)</p>	1 वर्ष

	<p><b>प्रक्रिया:-</b> पहले टेस्ट कर रहे सिगनल को क्लीयर करें। रूट ओवरलैप और आइसोलेशन के सभी प्वाइन्ट के डिटेक्शन और लाकिंग इंडीकेशन की जांच करें। WWN,WN और EWN,WN बटन द्वारा सभी प्वाइन्ट चलाने का प्रयत्न करें और देखें कि सिगनल रूट में लॉक किसी भी प्वाइन्ट को चलाना संभव नहीं है।</p>	
2.5	<p>जांच करें कि सिगनल कन्ट्रोल सर्किट के GR1/GR2/HR रिले में रूट ओवरलैप और आइसोलेशन में वांछित सभी प्वाइन्ट का डिटेक्शन प्रूव है। (प्वाइन्ट के डिटेक्शन के बाबिंग होने पर, सिगनल “आफ” आस्पेक्ट भी बाब होनी चाहिये और प्वाइन्ट का इंडिकेशन 5 सेकंड से अधिक समय तक टूटा रहने पर सिगनल आस्पेक्ट “क्लीयर” नहीं होना चाहिये।) (एस.ई.एम. पैरा 13.38.3, 13.38.4, 13.38.5(a), 13.39.1(i))</p> <p><b>प्रक्रिया :-</b> टेस्ट करने वाले सिगनल को पहले क्लीयर करें। प्वाइन्ट का डिटेक्शन एक क्षण के लिये ब्रेक करें। (तथा संभव सर्किट का फ्यूज ढीला करके) तथा देखें कि सिगनल का GR2/HR रिले ड्रॉप हो जाता है तथा एक क्षण के लिये सिगनल का आस्पेक्ट ‘ऑफ’ से ‘ऑन’ हो जाता है तथा प्वाइन्ट का डिटेक्शन बनने के बाद पुनः आस्पेक्ट ‘ऑफ’ हो जाता है। अब प्वाइन्ट का डिटेक्शन 5 सेकंड से ज्यादा समय के लिये ब्रेक करें और देखें कि GR1/GR2/HR रिले ड्रॉप हो जाता है और सिगनल का आस्पेक्ट ऑफ से ऑन हो जाता है। जो पुनः प्वाइन्ट का डिटेक्शन जोड़ने के बाद अपने आप क्लीयर नहीं होता है। यह प्रक्रिया प्रत्येक प्वाइन्ट के लिये अलग-अलग दोहराए।</p>	1 वर्ष
2.6	<p>साइट पर प्वाइन्ट की स्थिति (दोनों एन्ड), प्वाइन्ट ग्रूप या प्वाइन्ट रिले और ऑपरेटिंग / इंडीकेशन पैनल पर प्वाइन्ट इंडीकेशन के अनुरूप ताकि जांच करें। (जब भी प्वाइन्ट मशीन बदले या प्वाइन्ट वायरिंग बदले या केवल मेगरिंग के बाद इस टेस्ट का करें) यह भी जांच करें कि प्वाइन्ट में अवरोध होने पर डिटेक्शन रिले डीएनरजाइज हो जाता है और ऑपरेटिंग इंडीकेशन पैनल पर फ्लैशिंग इंडीकेशन आता है। (एस.ई.एम. पैरा 13.38.5 (एच))</p> <p><b>प्रक्रिया :-</b> पहले प्वाइन्ट / क्रॉस ओवर को नॉर्मल स्थिति में सेट करें। देखें कि पैनल पर नॉर्मल क्लीयर इंडीकेशन है तथा भी जांच करें कि डिटेक्शन रिले तथा प्वाइन्ट ग्रूप की स्थिति, नॉर्मल स्थिति के लिए एनरजाइज दर्शा रही है। साइट से सत्यापित करें कि प्वाइन्ट का दोनों एण्ड ठीक से नॉर्मल स्थिति में सेट है और ठीक लाइन के लिये हैं। प्वाइन्ट मशीन के पहले एण्ड से डिटेक्शन कांटैक्ट, कंट्रोल कांटैक्ट तथा फ्रैंक हैंडिल कांटैक्ट एक-एक करके ब्रेक करें और देखें कि प्रत्येक समय पैनल इंडीकेशन और प्वाइन्ट ग्रूप/ इंडीकेशन रिले बदल रहा है। दूसरे एण्ड के लिए प्रक्रिया दोहराए और देखें कि पैनल पर इंडीकेशन और रिले स्थिति तदनुसार बदल रही है। प्वाइन्ट को रिवर्स में चलाएं और रिवर्स स्थिति के लिये प्रक्रिया दोहराए। प्वाइन्ट में अवरोध टेस्ट पीस रखकर प्वाइन्ट को नॉर्मल से रिवर्स और रिवर्स से नॉर्मल चलाएं और जांच करें कि प्वाइन्ट में अवरोध के साथ डिटेक्शन रिले पिक अप नहीं होती है और</p>	3 वर्ष 1 वर्ष

	ऑपरेटिंग/ इंडीकेशन पैनल पर फ्लैशिंग इंडीकेशन आता है।	
2.7	जांच के कि जब संबंधित प्वाइन्ट ट्रैक सर्किट क्लीयर पर है, प्वाइन्ट EWN और WN बटन से नॉर्मल से रिवर्स या रिवर्स से नॉर्मल नहीं चलता है तथा EWN काउन्टर भी नहीं चलता है।	1 वर्ष
2.8	<p>प्वाइन्ट के लिए ट्रैक लाकिंग की जांच करें और देखें कि ट्रैक ड्रॉप स्थिति में, WWN तथा WN बटन द्वारा प्वाइन्ट को N से R या R से N में चलाना संभव नहीं है तथा EWN और WN बटन द्वारा प्वाइन्ट चलाना संभव है। (एस.ई.एम. पैरा 13.38.5 (जी))</p> <p><b>प्रक्रिया :-</b> CT ट्रैक/ लोकेशन बॉक्स से TPR का लिंक काट कर प्वाइन्ट जोन ट्रैक सर्किट (एक बार में एक) को पहले डी-एनरजाइज करें तथा जांच करें कि WWN तथा WN बटन द्वारा प्वाइन्ट नॉर्मल से रिवर्स या रिवर्स से नॉर्मल नहीं चलता है। अब प्वाइन्ट को EWN वा WN बटन द्वारा चलादे और देखें कि प्वाइन्ट N से R वा R से N में चलाता है। यह भी जांच करें कि प्रत्येक आपरेशन में EWN काउन्टर एक नंबर बढ़ जाता है। (प्रत्येक प्वाइन्ट जोन ट्रैक सर्किट को अलग-अलग जांच करें) परीक्षण पूर्ण होने के उपरान्त EWN बटन को ठीक प्रकार से सीलिंग सुनिश्चित करें।</p>	1 वर्ष
2.9	<p>प्वाइन्ट में जब अवरोध होता है तो प्वाइन्ट को नॉर्मल से रिवर्स व रिवर्स से नॉर्मल चलाने पर WJR के समय जांच करें। (एस.ई.एम. पैरा 13.38.5 (जी))</p> <p><b>प्रक्रिया :-</b> पहले प्वाइन्ट में अवरोध पीस लगाएं। अब प्वाइन्ट को नॉर्मल से रिवर्स चलाएं तथा मोटर, मोटर आपरेशन का समय नोट करें। अब प्वाइन्ट को रिवर्स से नॉर्मल चलाएं और मोटर आपरेशन समय नोट करें तथा देखें कि दोनों आपरेशन में मोटर आपरेशन समय 10 से 15 सेकण्ड है।</p>	1 वर्ष
<b>3</b>	<b>ट्रैक सर्किट कंट्रोल</b>	
3.1	<p>जांच करें कि सिगनल रूट या ओवरलैप या आइसोलेशन/ फाउलिंग में वांछित ट्रैक सर्किट को फेल है तो सिगनल को “ऑफ” करना संभव नहीं है। (एस.ई.एम. पैरा 13.38.3, 13.38.4, 21.6.1)</p> <p><b>प्रक्रिया :-</b> पहले सिगनल में वांछित ट्रैक सर्किट को फेल करें। अब परीक्षण कर रहे सिगनल को क्लीयर करने का प्रयत्न करें तथा देखें कि सिगनल नहीं क्लीयर होता है। अब ट्रैक सर्किट पिक अप करें और देखें कि सिगनल क्लीयर हो जाता है। इस प्रक्रिया द्वारा प्रत्येक ट्रैक सर्किट को अलग-अलग टेस्ट करें।</p>	1 वर्ष
3.2	जांच करें कि रूट, ओवरलैप और आइसोलेशन/ फाउलिंग में वांछित ट्रैक सर्किट सिगनल कंट्रोल सर्किट के GR1, GR2 या HR रिले में प्रूब है। (ट्रैक सर्किट वर्किंग में सिगनल का “ऑफ” आस्पेक्ट भी जांच करें तथा 5 सेकण्ड से अधिक समय तक ट्रैक रिले डीएनरजाइज होने पर सिगनल स्वतःरीक्लीयर नहो)	1 वर्ष

	<p>(एस.ई.एम. पैरा 13.38.3, 13.38.4, 13.38.5(ए), 13.39.1 (iv))</p> <p><b>प्रक्रिया :-</b> पहले परीक्षण कर रहे सिगनल को क्लीयर करें। ट्रैक सर्किट को एक क्षण के लिए डीएनरजाइज करें और देखें कि सिगनल का GR2/HR रिले ड्रॉप हो जाता है तथा एक क्षण के लिए सिगनल का आस्पेक्ट “ऑफ” से “ऑन” हो जाता है, उसके बाद पुनः ट्रैक सर्किट एनरजाइज होने पर आस्पेक्ट “ऑफ” हो जाता है। अब ट्रैक सर्किट को 5 सेकण्ड से अधिक समय के लिए डीएनरजाइज करें तथा देखें कि सिगनल का GR1, GR2/HR रिले ड्रॉप हो जाता है तथा सिगनल का आस्पेक्ट “ऑफ” से “ऑन” हो जाता है। अब ट्रैकसर्किट के एनरजाइज होने पर सिगनल स्वतः क्लीयर नहीं होता है। यह प्रक्रिया प्रत्येक ट्रैक सर्किट के लिए अलग-अलग टेस्ट करें।</p>	
4	<h3>ओवर लैप</h3> <p>4.1      ओवर लैप इंटरलॉक रिले नॉर्मल करके जांच करें कि सिगनल कन्ट्रोल में संबंधित ओवर लैप प्रूव है। तथा सिगनल “डैंजर” पर चला जाता है।          (एस.ई.एम. पैरा 13.38.3, 13.38.4)</p> <p><b>प्रक्रिया :-</b> जांच कर रहे सिगनल को पहले क्लीयर करें। ओवर लैप सेटिंग इंटरलॉक अर्थात OVZ2U(R/N)R के कवर का सील खोलें तथा हाथ से संबंधित ओवर लैप सेटिंग इंटरलॉक रिले को नॉर्मल करें। देखें कि पैनल पर ओवर लैप सेटिंग बत्ती बुझ जाती है तथा सिगनल आस्पेक्ट “लाल” हो जाता है। रिले कवर को बन्द करें तथा पुनः सील कर दे (केवल PI/RRI हेतु)</p>	3 वर्ष
4.2	<p>जांच करें कि पहले से सेट ओवर लैप पर मेन/शंट सिगनल “ऑफ” नहीं किया जा सकता है। यह भी जांच करें कि कालिंग आन सिगनल पहले से सेट ओवर लैप पर ‘आफ’ किया जा सकता है।</p> <p><b>प्रक्रिया :-</b> पहले जांच कर रहे सिगनल को क्लीयर करें। EUYN तथा संबंधित प्वाइन्ट / सिगनल बटन द्वारा सभी रूट रद्द करें। केवल ओवर लैप सेट स्थिति में रखें। GN व UN बटन दबाकर सिगनल पुनः क्लीयर करने का प्रयत्न करें और देखें कि रूट इनीशिएशन संभव नहीं है। यह भी जांच करें कि कॉलिंग ऑन सिगनल (यदि उस रूट पर लागू है) “ऑफ” किया जा सकता है।</p>	1 वर्ष
4.3	<p>जांच करें कि ELIMINATED कॉलम में दर्शाया कोई ओवर लैप यदि पहले से सेट में है तो संबंधित ओवर लैप की सेटिंग वा टेस्ट किए जा रहे सिगनल को “ऑफ” करना संभव नहीं है। (एस.ई.एम. पैरा 13.38.3, 13.38.4)</p> <p><b>प्रक्रिया :-</b> ELIMINATED कॉलम में दर्शाए ओवर लैप सेटिंग इंटरलॉक रिले अर्थात OVZ2U(R/N)R कवर का सील खोले तथा मैनुवली रिवर्स क्लायल को सेट स्थिति में लैच करें। टेस्ट कर रहे सिगनल को क्लीयर करने का प्रयत्न करें तथा देखें कि रूट इनीशिएशन संभव नहीं है। OYN तथा UN बटन द्वारा “ELIMINATED” ओवर लैप को नॉर्मल करें। रिले कवर को बन्द करें तथा पुनः सील करें। (केवल PI व RRI हेतु)</p>	3 वर्ष

<b>5</b>	<b>फाटक कंट्रोल</b>	
5.1	<p>जांच करें कि सिगनल के लिए वांछित समपार फाटक जब तक रोड ट्रैफिक के लिए बन्द और लॉक नहीं होगा, सिगनल को “ऑफ” करना संभव नहीं होगा। (एस.ई.एम. पैरा 13.38.3, 13.38.4, 21.7)</p> <p><b>प्रक्रिया :-</b> वांछित समपार फाटक को खुला रखकर पहले टेस्ट करने वाले सिगनल रूट को क्लीयर करने का प्रयत्न करें तथा देखें कि सिगनल “ऑफ” नहीं किया जा सकता है। अब समपार फाटक को रोड ट्रैफिक के लिए बन्द करें और देखें कि पैनल पर रोड बन्द इंडीकेशन है। XN तथा XRN बटन दबाकर समपार फाटक कंट्रोल वापस ले और देखें कि समपार फाटक बन्द और लॉक इंडीकेशन पैनल पर है तथा सिगनल आस्पेक्ट “ऑफ” हो गया।</p>	1 वर्ष
5.2	<p>जांच करें कि सिगनल कंट्रोल के GR1/ GR2/ HR रिले में संबंधित समपार फाटक रिले (XCKR/NR) प्रूब है। (XCKR रिले के बॉविंग होने पर सिगनल “ऑफ” आस्पेक्ट भी बॉब करें तथा XCKR रिले के 5 सेकण्ड से ज्यादा समय तक डीएनरजाइज होने पर सिगनल स्वतः क्लीयर न हो)। (एस.ई.एम. पैरा 13.38.3, 13.38.4, 13.38.5 (ए))</p> <p><b>प्रक्रिया :-</b> टेस्ट करने वाले सिगनल को पहले क्लीयर करें। XN व XRN बटन को दबाए रखे जिस से सुनिश्चित हो कि XCKR रिले तुरन्त पिक अप हो गयी। अब CT रैक/ लोकेशन बॉक्स में XCKR/NR रिले का लिंक काट कर XCKR/NR को एक क्षण हेतु डीएनरजाइज करें तथा देखें कि सिगनल का GR2/HR रिले ड्रॉप हो जाता है और एक क्षण के लिए सिगनल आस्पेक्ट “ऑफ” से “ऑन” हो जाता है तथा लिंक जोड़ने के बाद XCKR/NR रिले एनरजाइज होने पर आस्पेक्ट ‘ऑफ’ हो जाता है। अब XCKR/NR रिले को 5 सेकण्ड से ज्यादा समय हेतु डीएनरजाइज करें और देखें कि सिगनल का GR1, GR2/HR रिले ड्रॉप हो जाता है तथा सिगनल आस्पेक्ट ‘ऑफ’ से ‘ऑन’ हो जाता है और XCKR/NR रिले एनरजाइज होने के बाद सिगनल स्वतः क्लीयर नहीं होता है। XN और XRN बटन छोड़ दें।</p>	1 वर्ष
5.3	<p>जांच करें कि सिगनल मूवमेन्ट में यदि कोई फाटक लॉक है तो फाटक खोलने हेतु कंट्रोल रिलीज करना संभव नहीं है जब तक कि सिगनल मूवमेन्ट पूरा हो जाए या सीक्रेंशियल रूट रिलीज द्वारा संबंधित रूट सेक्शन रिलीज होने से फाटक फ्री नहीं हो जाता है। (एस.ई.एम. पैरा 13.38.3, 13.38.4, 21.7)</p> <p><b>प्रक्रिया :-</b> टेस्ट कर रहे सिगनल को पहले क्लीयर करें। जांच करें कि समपार फाटक बन्द तथा लॉक है तथा पैनल पर स्थिर इंडीकेशन आ रहा है। अब XN व XXN बटन द्वारा समपार फाटक खोलने हेतु कंट्रोल रिलीज करने का प्रयत्न करें तथा देखें कि फाटक खोलने हेतु कंट्रोल रिलीज करना संभव नहीं है। अब पूरी ट्रेन आने के बाद या समपार फाटक और संबंधित रूट सेक्शन (जहां</p>	1 वर्ष

	सेक्शन रूट रिलीज उपलब्ध है) रिलीज होने के बाद फाटक खोलने हेतु कंट्रोल रिलीज करने का प्रयत्न करें तथा देखें कि फाटक खोलने हेतु कंट्रोल रिलीज करना संभव है।	
<b>6</b>	<b>स्लॉट / कंट्रोल</b>	
6.1	<p>जांच करें कि सिगनल को तब तक 'ऑफ' करना संभव नहीं है जब तक कि संबंधित स्लॉट/कंट्रोल प्राप्त न हो जाए। (एस.ई.एम. पैरा 21.6.6)</p> <p><b>प्रक्रिया :-</b> पहले बिना स्लॉट/ कंट्रोल प्राप्त किए टेस्ट करने वाले सिगनल का रूट क्लीयर करने का प्रयत्न करें और देखें कि सिगनल 'ऑफ' नहीं किया जा सकता है।</p>	1 वर्ष
6.2	<p>जांच करें कि सिगनल कंट्रोल सर्किट के GR1, GR2/HR रिले में संबंधित स्लॉट/ कंट्रोल प्रूव है। (संबंधित स्लॉट/ कंट्रोल रिले के बॉविंग पर 'ऑफ' सिगनल आस्पेक्ट भी बॉब करें तथा स्लॉट/ कंट्रोल रिले के 5 सेकण्ड से अधिक समय तक डीएनरजाइज होने के बाद सिगनल स्वतः क्लीयर न हो।) (एस.ई.एम. पैरा 13.38.3, 13.38.4, 13.38.5 (ए))</p> <p><b>प्रक्रिया :-</b> पहले टेस्ट कर रहे सिगनल को क्लीयर करें। CT रैक/ लोकेशन बॉक्स से लिंक काट कर एक क्षण के लिए स्लॉट/ कंट्रोल रिले को डीएनरजाइज करें और देखें कि सिगनल का GR2/HR रिले ड्रॉप हो जाता है तथा एक क्षण के लिए सिगनल का आस्पेक्ट 'ऑफ' से 'ऑन' हो जाता है तथा स्लॉट/ कंट्रोल रिले एनरजाइज होने के बाद आस्पेक्ट वापस 'ऑफ' हो जाता है। अब स्लॉट कंट्रोल रिले को 5 सेकण्ड से अधिक समय के लिए डीएनरजाइज करें और देखें कि सिगनल का GR1, GR2/HR रिले ड्रॉप हो जाता है तथा सिगनल आस्पेक्ट 'ऑफ' से 'ऑन' हो जाता है तथा स्लॉट/ कंट्रोल रिले एनरजाइज होने के बाद सिगनल आस्पेक्ट स्वतः 'ऑफ' नहीं होता है।</p>	1 वर्ष
6.3	<p>जांच करें कि सिगनल मूवमेन्ट में लॉक स्लॉट/ कंट्रोल रिले को रिलीज नहीं किया जा सकता है। (एस.ई.एम. पैरा 13.38.3, 13.38.4)</p> <p><b>प्रक्रिया :-</b> टेस्ट कर रहे सिगनल को पहले क्लीयर करें। पैनल पर स्लॉट/ कंट्रोल लॉक स्थिर इंडीकेशन के जांच करें। संबंधित बटन दबाकर स्लॉट/ कंट्रोल रिलीज करने का प्रयत्न करें और देखें कि स्लॉट/ कंट्रोल रिलीज करना संभव नहीं है। ट्रेन पूरी तरह आजाने के बाद या संबंधित सब रूट और रूट सेक्शन (जहां सेक्शनल रूट रिलीज उपलब्ध है) रिलीज होने के उपरान्त स्लॉट/ कंट्रोल को सेट रिलीज करने का प्रयत्न करें। अब इसको रिलीज करना संभव है।</p>	1 वर्ष
<b>7</b>	<b>अप्रोच लाकिंग</b>	
7.1	जांच करें कि किसी रूट में लॉक सेट रूट को रद्द करना और/या विपरीत रूट सेट करना और/या किसी प्वाइन्ट को अलग से चलाना और/या समपार फाटक	

	<p>खोलना और/या क्रैंक हैंडिल कंट्रोल रिलीज करना संभव नहीं है जब तक कि एक अप्रोच लॉक ट्रैक सर्किट आकुपाई हो और सिगनल के आगे का ट्रैक आकुपाई न हो, सेट रूट को रद्द कर दिया जाए तथा टाइम रिलीज सर्किट आपरेट हो जाए। (एस.ई.एम. पैरा 13.38.3, 13.38.4, 13.38.5 (वी))</p> <p><b>प्रक्रिया :-</b> टेस्ट करने वाले सिगनल को पहले क्लीयर करें। CT रैक/ लोकेशन बॉक्स से TPR का लिंक काट कर संबंधित अप्रोच लाकिंग ट्रैक सर्किट को डीएनरजाइज करें। ERN व GN बटन द्वारा सिगनल आस्पेक्ट को 'ऑन' करें। अब तीन बटन रद्दी करण (EUUYN) द्वारा रूट रद्द करने का प्रयत्न करें और देखें कि पैनल पर टाइमर का फ्लैशिंग इंडीकेशन आ रहा है। प्वाइन्ट चलाने कंट्रोल रिलीज करने और क्रैंक हैंडिल चाबी निकालने हेतु कंट्रोल रिलीज करने का प्रयत्न करें और देखें कि प्वाइन्ट को चलाना, समपार फाटक खोलना क्रैंक हैंडिल चाबी निकालना संभव नहीं है। 120 सेकण्ड तक सिगनल रूट रद्द नहीं होगा जब तक कि टाइमर सर्किट पूरा न चल जाए। 120 सेकण्ड के बाद और पैनल पर टाइमर इंडीकेशन स्थिर होने के उपरोक्त बटन रद्दीकरण (EUUYN रद्दीकरण) द्वारा सिगनल रूट रद्द करें। जांच करें कि EUUYN काउन्ट प्रत्येक रद्दी करण के बाद एक नंबर बढ़ जाता है।</p>	1 वर्ष
7.2	<p>जब एक से अधिक ट्रैक सर्किट अप्रोच लाकिंग हेतु लगाए गये हैं तो एक बार में एक ट्रैक सर्किट आकुपाई स्थिति में रख कर अप्रोच लाकिंग को जांच करें। (एस.ई.एम. पैरा 13.38.3, 13.38.4)</p>	1 वर्ष
7.3	<p>डेड अप्रोच लाकिंग के लिए अप्रोच ट्रैक सर्किट चाहे आकुपाई हो या नहीं, 3 बटन रद्दीकरण द्वारा बिना समय अंतराल के सिगनल रूट रद्द करना संभवन हीं होगा। जब भी कोई सिगनल 'ऑफ' किया जायेगा, अप्रोच लाकिंग जब तक प्रभाविर हेगा जब तक की सिगनल 'ऑन' पर कर दिया जाए और सिगनल के आगे का ट्रैक बिना आकुपाई हुए टाइम रिलीज सर्किट आपरेट हो गया हो। (एस.ई.एम. पैरा 13.38.3, 13.38.4, 13.38.5 (ई))</p> <p><b>प्रक्रिया :-</b> टेस्ट करने वाले सिगनल को पहले क्लीयर करें। ERN व GN बटन द्वारा सिगनल आस्पेक्ट को 'ऑन' करें। 3 बटन रद्दीकरण (EUUYN) द्वारा सिगनल रूट को रद्द करने का प्रयत्न करें और देखें कि पैनल पर टाइमर का फ्लैशिंग इंडीकेशन आ रहा है। 120 सेकण्ड के समय विलंब तथा टाइमर इंडीकेशन स्थिर होने के बाद 3 बटन रद्दी करण द्वारा सिगनल रूट रद्द करें। (जब तक 120 सेकण्ड का समय विलंब और टाइमर इंडीकेशन स्थिर नहीं हो जाता है रूट रद्द नहीं होगा)</p>	1 वर्ष
7.4	<p>जांच करें कि जब अप्रोच ट्रैक सर्किट पिक अप है, 3 बटन रद्दी करण द्वारा बिना समय विलंब के सिगनल रूट रद्द किया जा सकता है।</p> <p><b>प्रक्रिया :-</b> टेस्ट करने वाले सिगनल को पहले क्लीयर करें। सभी अप्रोच लाकिंग ट्रैक सर्किट को एनरजाएज स्थिति में रखें। ERN व GN बटन द्वारा सिगनल</p>	1 वर्ष

	आस्पेक्ट को 'ऑन' स्थिति में करें। 3 बटन रद्दीकरण (EUUYN) द्वारा सिगनल रूट को रद्द करें और देखें कि बिना समय विलंब के सिगनल रूट तुरंत रद्द हो जाता है। जांच करें कि प्रत्येक रद्दीकरण में EUUYN काउन्ट्र एक नंबर बढ़ जाता है।	
<b>8</b>	<b>बैक लार्किंग</b>	
8.1	<p>यह टेस्ट यह सुनिश्चित करने हेतु किया जाता है कि एक बार जब सिगनल रूट विशेष के लिए क्लीयर कर दिया जाता है तो (रूट के किसी भी प्वाइन्ट की स्थिति, समपार फाटक (ओवर लैप और आइसोलेशन सहित) को बदला नहीं जा सकता है) जब सिगनल के आगे का ट्रैक सर्किट या आखिरी प्वाइन्ट तक को नियंत्रित करने वाला ट्रैक सर्किट डीएनरजाइज हो।</p> <p>(एस.ई.एम. पैरा 13.38.3, 13.38.4, 13.39.1 (v))</p> <p><b>प्रक्रिया :-</b> टेस्ट करने वाले सिगनल को पहले क्लीयर करें। संबंधित बैक लॉक ट्रैक सर्किट को एनरजाइज करें और देखें कि सिगनल 'खतरे' पर चला जाता है। जब कोई भी बैक लॉक ट्रैक सर्किट आकुपाई हो तो, 3 बटन रद्दीकरण (EUUYN) द्वारा रूट को रद्द करने का प्रयत्न करें और देखें कि सिगनल रूट को रद्द करना संभव नहीं है और प्वाइन्ट को चलाना या समपार फाटक खोलने हेतु कंट्रोल रिलीज करना संभव नहीं है।</p>	1 वर्ष
8.2	एक - एक ट्रैक सर्किट को आकुपाई स्थिति में करके बैक लार्किंग दशा की जांच करें। (एस.ई.एम. पैरा 13.38.3, 13.38.4, 13.39.1 (v))	1 वर्ष
<b>9</b>	<b>सिगनल आस्पेक्ट कंट्रोल</b>	
9.1	साइट पर जल रहे आस्पेक्ट के आपेक्ष सभी सिगनल के 'ऑन' आस्पेक्ट इंडीकेशन की जांच करें उसी प्रकार सिगनल क्लीयर कर्ने के उपरांत जल रहे 'ऑफ' आस्पेक्ट के सापेक्ष सिगनल के ;आफ' आस्पेक्ट इंडीकेशन कि जांच करें (एस.इ.एम. पैर.13.38.5(f))	1 वार्षिक
9.2	<p>सिगनल के इन्ट्रा सिगनल कास्केडिंग कि जांच करें।</p> <p><b>प्रक्रिया :-</b> टेस्ट करने वाले सिगनल को पहले उच्च परमिसिव आस्पेक्ट यानि 3 आस्पेक्ट सिगनल के DG या 2 आस्पेक्ट सिगनल में HG के लिए क्लीयर करें। अब सिगनल उच्च परमिसिव आस्पेक्ट का बल्ब निकाल नें (DG या HGजैस हो ) और देखें कि सिगनल का DG आस्पेक्ट निकालते हैं तो HG जलता हो और जब सिगनल का HG आस्पेक्ट निकालते हैं तो RG आस्पेक्ट जलता है। इस प्राक्रिया द्वारा सभी सिगनल को जांच करें।</p>	1 वार्षिक
9.3	<p>इंट्रा सिगनल कास्केडिंग की जांच करें (एस.इ.एम. पैर.13.38.3, 13.38.4)</p> <p><b>प्रक्रिया :-</b> जांच का रहे सिगनल को पहले क्लीयर करें दिखें कि सिगनल का 'आफ' आस्पेक्ट आगे वाले सिगनल के 'आफ' आस्पेक्ट से संबंधित है। देखे कि टेस्ट करने वाले सिगनल का DG आस्पेक्ट अगले सिगनल के DG या HG और HHG आस्पेक्ट से संबंधित है और जब आगे के सिगनल का DG/HG व HHG (जैसे केस हो ) आस्पेक्ट निकाल लेते हो तो टेस्ट करने कले सिगनल का</p>	वार्षिक

	आस्पेक्ट HG हो जाता है। यह भी देखे कि जब आगे का सिगनल बुझा होता हो। तो पीछे का सिगनल 'ऑफ' नहीं किया जा सकता है।	
9.4	<p>डिस्टेन्ट और इनर डिस्टेन्ट सिगनल के आस्पेक्ट कंट्रोल की जाँच करें।</p> <p><b>प्रक्रिया :-</b> 1. पहले मेन लाइन के सभी सिगनल को क्लीयर करें और देखें कि डिस्टेन्ट और इनर डिस्टेन्ट का आस्पेक्ट "हरा" है। इनर डिस्टेन्ट के "हरा" आस्पेक्ट को निकाल ले और देखें कि इनर डिस्टेन्ट सिगनल का अस्पेक्ट 'दो पीला' हो जाता है। अब इनर डिस्टेन्ट सिगनल का HG या HHG आस्पेक्ट निकाल ले और देखें कि डिस्टेन्ट सिगनल का आस्पेक्ट "हरा" से दो पीला हो जाता है। अब इनर डिस्टेन्ट, डिस्टेन्ट सिगनल का HG, HHG/DG आस्पेक्ट लगा दें और देखें कि सभी मेन लाइन सिगनल का "हरा" आस्पेक्ट जल रहा है।</p> <p>2. डिस्टेन्ट सिगनल का "हरा" आस्पेक्ट निकाल लें और देखें कि डिस्टेन्ट सिगनल 'दो पीला' जल रहा है। अब डिस्टेन्ट सिगनल का "हरा" आस्पेक्ट लगा दें और देखें कि सभी मेन लाइन सिगनल का "हरा" आस्पेक्ट जल रहा है।</p> <p>3. जब सभी सिगनल नार्मल हैं तो इनर डिस्टेन्ट सिगनल का पीला आस्पेक्ट निकाल ले और देखें कि HHG आस्पेक्ट जल रहा है।</p> <p><b>नोट :-</b> एक डिस्टेन्ट क्षेत्र के कास्केडिंग से डिस्टेन्ट सिगनल का "हरा" आस्पेक्ट पीला आस्पेक्ट हो जायगा।</p>	वार्षिक
9.5	जाँच करें कि जब डायरेक्शन टाइप रुट इंडीकेटर में तीन लैम्प निकाल देते हैं तो सिगनल के साथ डायरेक्शन टाइप रुट इंडीकेटर नहीं 'ऑफ' हो सकता है (या जब केवल दो लैम्प डायरेक्शन टाइप रुट इंडीकेटर में जलते हैं) (एस.इ.एम. पैर. 13.38.5(एफ))	वार्षिक
	<p><b>प्रक्रिया :-</b> लूप लाइन केलिए सिगनल क्लीयर करें और देखें कि रुट इंडीकेटर जलने के बाद सिगनल 'पीला' आस्पेक्ट हो जाता है। जाँच करें कि रुट इंडीकेटर के सभी पाचो लैम्प जल रहे हों, डायरेक्शन टाइप रुट इंडीकेटर से एक-एक करके तीन रुट इंडीकेटर लैप निकालें और देखें कि तीसरा लैम्प निकालने पर पैनल में रुट इंडीकेटर का फ्लैशिंग इंडीकेशन आ रहा हो तथा सिगनल का आस्पेक्ट पीला से लाल हो जाता है। एक-एक करके रुट लैम्प लगायें और देखें कि जब तीन या उसमें ज्यादा रुट लैम्प रुट इंडीकेटर में जलते हैं तो सिगनल का आस्पेक्ट 'लाल' से पीला हो जाता है।</p>	वार्षिक
9.6	जाँच करें कि पावर सपलाई विफलता के बाद पहले से क्लीयर किया गया सिगनल का 'ऑफ' आस्पेक्ट पुनः पावर सपलाई आने पर मूल 'ऑफ' आस्पेक्ट हो जाता है।	3 वार्षिक
	<p><b>प्रक्रिया :-</b> टेस्ट का रहे सिगनल को पहले क्लीयर करें /AC पावर सपलाई को 10 सेकंड से ज्यादा समय केलिए काटें और देखें कि पावर सपलाई जोड़ने पर सिगनल अपने मूल 'ऑफ' आस्पेक्ट में आ जाता है।</p>	
10	<b>क्रैंक हैंडिल लार्किंग</b>	
10.1	जाँच करें कि बिना क्रैंक हैंडिल चाभी निकालने के कंट्रोल को रिसीव किए	वार्षिक

	<p>KLR/EKT से क्रैंक हैंडिल चाभी निकालना संभव नहीं है । (एस.इ.एम. पैर.21.8.7)</p> <p><b>प्रक्रिया :-</b> बिना कंट्रोल /स्लाट के KLR/EKT से क्रैंक हैंडिल चाभी निकालने का प्रयत्न करें और देखें कि चाभी निकालना संभव नहीं है । CHYN तथा प्वाइन्ट बटनकोदबाकर (कोआपरेटिव टाइप के लिये KLR बटन दबाए ) कंट्रोल रिलीज करें, अब संबंधित KLR पुस बटन दबाकर क्रैंक हैंडिल चाभी निकालने का प्रयत्न करें और देखें कि चाभी निकाली जा सकती है ।</p>	
10.2	<p>जांच करें कि जब क्रैंक हैंडिल स्लाट दिया है या क्रैंक हैंडिल चाभी निकाली है तो उसक्रैंक ग्रुप से संबंधित सिगनल को 'ऑफ' नहीं किया जा सकता है । (एस.इ.एम. पैर.13.38.3, 13.38.4, 13.38.5 (i))</p> <p><b>प्रक्रिया :-</b> पहले संबंधित स्लाट रिलीज करके क्रैंक हैंडिल चाभी निकालें और तब सिगनल क्लीयर करने का प्रयत्न करें और देखें कि सिगनल को क्लीयर करना संभव नहीं है (स्टेशन जहां क्रैंक हैंडिल चाभी निकालने हेतु नान कोआपरेटिव सुविधा है। क्रैंक हैंडिल कंट्रोल रिलीज करें और तब टेस्ट कर रहे सिगनल को क्लीयर करना संभव नहीं हो) । क्रैंक हैंडिल चाभी को डाल कर लॉक करें और CHYRN तथा संबंधित प्वाइन्ट बटन दबाकर क्रैंक हैंडिल स्लाट कंट्रोल वापस करें। अब सिगनल क्लीयर करने का प्रयत्न करें और देखें कि सिगनल क्लीयर हो जाता है यह प्रक्रिया सभी क्रैंक हैंडिल के लिए बारी-बारी से दोहराएं।</p>	वार्षिक
10.3	<p>जांच करें कि जब क्रैंक हैंडिल चाभी बाहर है तो क्रैंक हैंडिल का कंट्रोल/ स्लाट वापस करना संभव नहीं है।</p> <p><b>प्रक्रिया :-</b> पहले संबंधित स्लाट रिलीज करके क्रैंक हैंडिल चाभी निकालें। पैनल पर स्थिर लाल इंडीकेश्न देखें। अब क्रैंक हैंडिल चाभी को बाहर रखकर, CHYRN तथा संबंधित प्वाइट बटन दबाकर क्रैंक हैंडिल स्लाट को वापस करने का प्रयत्न करें और देखें कि क्रैंक हैंडिल कंट्रोल/ स्लाट को वापस लेना संभव नहीं है। KLR में चाभी लगाकर घुमाएं और पैनल पर लाल फ्लैशिंग इंडीकेश्न देखें। अब CHYNR तथा संबंधित प्वाइन्ट बटन दबाकर कंट्रोल/ स्लाट वापस प्राप्त करें और देखें कि फ्लैशिंग लाल इंडीकेशन स्थिर पीले इंडीकेशन में बदल जाता है तथा क्रैंक हैंडिल चाभी KLR में लॉक हो जाती है।</p>	वार्षिक
10.4	<p>जांच करें कि किसी सिगनल मूवमेन्ट मेंलॉक, क्रैंक हैंडिल चाभी को निकालने का कंट्रोल रिलीज करना स्म्भव नहींहो। जब तक कि सिगनल मूवमेन्ट पूरा न हो जाए या क्रमिक रुट रिलीज द्वारा संबंधित रुट सेक्शन के रिलीज होने से क्रैंक हैंडिल कंट्रोल/ स्लाट फ्री नहीं हो जाता है।</p> <p>(एस.इ.एम. पैर.13.38.3, 13.38.4, 13.38.5 (ii))</p> <p><b>प्रक्रिया -</b>पहले टेस्ट कर रहे सिगनल को क्लीयर करें।रुट ओवर लेप और आइसोलेशन के सभी क्रैंक हैंडिल ग्रुप के क्रैंक हैंडिल लॉक इंडीकेशन की जांच करें। CHYN तथा संबंधित प्वाइन्ट बटन दबाकर क्रैंक हैंडिल चाभी के स्लाट/ कंट्रोल को रिलीज करने का प्रयत्न करें और जांच करें कि क्रैंक हैंडिल चाभी</p>	वार्षिक

	निकालने के स्लाट/कंट्रोल को रिलीज करना संभव नहीं है। यह जांच सभी क्रैंक हैंडिल हेतु करें।	
10.5	<p>जांच करें कि सिगनल कंट्रोल सर्किट के GR1 व GR2 /HR रिले सर्किट में क्रैंक हैंडिल नार्मल कंट्रोल (CHKLCR) प्रब्रह्म है। (CHKLCR) के बाबिंग होने पर सिगनल का 'ऑफ आस्पेक्ट' भी बाब करेंगा तथा 5 सेकेन्ड से अधिक समय तक CHKLCR को डी-एनरजाइज रहने पर सिगनल स्वतः क्लीयर नहीं होगा ) (एस.इ.एम. पैर.13.38.3, 13.38.4, 13.38.5 (a))</p> <p><b>प्रक्रिया :-</b> पहले टेस्ट कर रहे सिगनल को क्लीयर करें CHYRN वसंबंधित प्वाइन्ट बटन को दबाकर सुनिश्चित करें कि CHKLCR रिले तुरन्त पिकअप हो जाय। सीटी रैक/लोकेशन बाक्स से CHKLCR का लिंक काट कर एक क्षण हेतु CHKLCR रिले को डी-एनरजाइज करें और देखें कि सिगनल का GR2/HR रिले ड्राप हो जाता है तथा एक क्षण हेतु सिगनल का 'ऑफ 'आस्पेक्ट बदल कर 'ऑन' हो जाता है। तदनुपरान्त CHKLCR एनरजाइज होने के बाद आस्पेक्ट वापस 'ऑफ' हो जाता है। अब CHKLCR रिले को 5 सेकेन्ड से अधिक समय हेतु डी एनरजाइज करें और देखें कि सिगनल का GR1,GR2/HR रिले ड्राप हो जाता है तथा CHKLCR रिले एनरजाइज होने के बाद स्वतः क्लीयर नहीं होता है। CHYRN तथा प्वाइन्ट बटन को रिलीज कर दें।</p>	वार्षिक
11	<b>सिगनल से सिगनल की लाकिंग</b>	
11.1	<p>टेस्ट कर रहे सिगनल को क्लीयर करें। सेलेक्शन टेबल के रिमार्क कालम में "लॉक" सिगनल को क्लीयर करने का प्रयत्न करें। सिगनल का रूट इनीशिएट करना संभव नहीं होगा तथा रेस्ट कर रहे सिगनल के आस्पेक्ट में कोई बदलाव नहीं होगा (एस.इ.एम. पैर.13.38.3, 13.38.4, 13.39.1 (iii))</p> <p><b>प्रक्रिया:-</b> पहले टेस्ट कर रहे सिगनल को क्लीयर करें डायरेक्ट लाकिंग टेस्ट करें रहे सिगनल के रूट सेट करें। (केवल पी.आई में प्वाइन्ट सेट करना होगा) सेलेक्शन टेबल के रिमार्क कालम में 'लॉक' दर्शाये सिगनल को क्लीयर करने का प्रयत्न करें तथा देखें कि रूट इनीशिएट तथा सिगनल क्लीयर करना संभव नहीं है।</p>	वार्षिक
11.2	<p>मुख्य लाकिंग चेक करने के तुरन्त बाद कनवर्स लाकिंग कि जांच करें।</p> <p><b>प्रक्रिया:-</b> क्रम 11.1 में दर्शी टेस्टिंग के लिए क्लीयर किए गे सिगनल रूट को रद्द करें। अब रिमार्क कालम में दर्शाये सिगनल को क्लीयर करें तथा टेस्ट कर रहें सिगनल को क्लीयर करने का प्रयत्न करें। जाँच करें कि रूट इनीशिएट तथा सिगनल क्लीयर करना संभव नहीं है।</p>	वार्षिक
12	रूट रिलीज/ लाकिंग टेबुल	
12.1	<p>जाँच करें कि जब 'कनफिलकिंग' कालम में दर्शाए रूट सेक्शन/ओवरलेप पहले से सेट स्थिति में है तो रूट/ ओवर लेप सेट करना संभव नहीं है (एस.इ.एम. पैर.13.38.3, 13.38.4 )</p> <p><b>प्रक्रिया:-</b> 'कनफिलकिंग' कालम से दर्शाये संबंधित U(R) S,U(R)PS और/या</p>	3 वार्षिक

	<p>ओवर लेप सेटिंग इंटरलांक रिले यानी OVZ2U(R/N)R के रूट ग्रुप, मिनी ग्रुप इंटरलांक रिले का सील कवर खोलें तथा रिवर्स क्लायल को हाथ से सेट स्थिति में लैंच करें। सिगनल क्लीयर करने का प्रयत्न करें। टेस्ट कर रहे रूट ओवर लेपको सेट करें तथा देखें कि रूट/ओवर लेप सेट करना संभव नहीं है। टेस्टिंग के बाद रिले को नार्मल करें तथा रिले कवर बन्द करें तथा रिले को पुनः सील करदें।</p>	
12.2	<p>जाँच करें कि लॉकिंग टेबुल में दर्शाये स्थिती के अनुरूप प्वाइन्ट सही प्रकार सेट और लॉक है। (एस.इ.एम. पैर.13.38.3, 13.38.4 )</p> <p><b>प्रक्रिया :-</b> पहले सिगनल क्लीयर करके टेस्ट कर रहे रूट सेक्षन को सेट करें तथा EUYN आपरेशन द्वारा टेस्ट कर रहे रूट सेक्षन को छोड़कर बाकी सभी रूट सेक्षन रद्द कर दें। लॉकिंग टेबुल के अनुरूप प्वाइन्ट सेटिंग कीजांच करें और यह भी देखें कि WWN&amp; WN बटन द्वारा प्वाइन्ट चलाना संभव नहीं है।</p>	3 वार्षिक
12.3	<p>लॉकिंग टेबुल के अनुरूप प्रत्येक रूट सेक्षन के रूट रिलीज की जाँच करें।</p> <p><b>प्रक्रिया :-</b> पहले सिगनल क्लीयर करके टेस्ट कर रहे रूट सेक्षन को सेट करें तथा EUYN आपरेशन द्वारा टेस्ट कर रहे रूट सेक्षन को छोड़कर बाकी सभी रूट सेक्षन रद्द कर दें। संबंधित ट्रैक सर्किट पिकअप और ड्राप करके जाँच करें कि लॉकिंग टेबुल के अनुरूप UYR1/UYR2 सर्किट हैं। देखें कि UDKR रिले तथा UYR1/UYR2 रिले पिक अप होने के बाद रूट सेक्षन रिलीज हो जाता है।</p>	3 वार्षिक
12.4	<p>जाँच करें कि जब ट्रैन सिगनल द्वारा आती है और सिगनल का 'ऑन' आस्पेक्ट (यदि सिगनल द्वारा संरक्षित है) प्रकार निकाल दिया जाता है तो रूट सेक्षन रिलीज करना संभव नहीं है। (एस.इ.एम. पैर.13.38.3, 13.38.4 )</p> <p><b>प्रक्रिया:-</b> टेस्ट कर रहे रूट सेक्षन को सेट करें। यदि रूट सेक्षन द्वारा संरक्षित सिगनल है तो सिगनल का 'ऑन' आस्पेक्ट निकाल देतथा देखें कि ट्रैन जाने के बाद रूट सेक्षन रिलीज नहीं होता है। अब 'ऑन आस्पेक्ट लगा दे तथा देखें कि जैसे ही 'ऑन' आस्पेक्ट लगाते हैं। रूट रिलीज हो जाता है।</p>	3 वार्षिक
12.5	<p>जाँच करें कि जब संबंधित रूट सेक्सन /ओवर लैप सेट है तो क्रैंक हैंडिल निकालने का कंट्रोल रिलीज नहीं किया जा सकता है। (एस.ई.एमपैरा 13.38.3, 13.38.4)</p> <p><b>प्रक्रिया :-</b> पहले सिगनल क्लीयर करके टेस्ट कर रहे रूट सेक्षन को सेट करें तथा EUYN आपरेशन द्वारा टेस्ट कर रहे रूट सेक्षन को छोड़कर बाकी सभी रूट सेक्षन रद्द कर दें। पैनल पर संबंधित क्रैंक हैंडिल ग्रुप के क्रैंक हैंडिल लाकिंग इंडीकेशन की जाँच करें। अब CHYN तथा संबंधित प्वाइन्ट बटन दबाकर क्रैंक हैंडिल चार्भी निकालने के स्लाट कंट्रोल को रिलीज करने का प्रयत्न करें और देखें कि क्रैंक हैंडिल चार्भी निकालना व स्लाट/कंट्रोल रिलीज करना संभव नहीं है।</p>	3 वार्षिक
12.6	<p>जहाँ एक ट्रैक सर्किट द्वारा रूट सेक्षन रिलीज नियंत्रित है वहाँ रूट सेक्षन ट्रैक सर्किट ड्राप और पिक अप होने से रूट सेक्षन रिलीज नहीं होता है। बल्कि एक निर्धारित समय विलंब के बाद रिलीज होता है। यह टाइमर सर्किट संबंधित ट्रैक</p>	वार्षिक

	सर्किट के आकुपाई होते ही चालू होता है। (एस.ई.एमपैरा 13.38.5 (c) (iv))	
13	<b>सामान्य परीक्षण</b>	
13.1	एस.एम. चाभी के कार्यकारी होने की जाँच करें। सुनिश्चित करें कि जब एस.एम. चाभी बाहर होतो सिगनल को 'लाल' पर वापस किया जा सकता है। (एस.ई.एम. पैरा 21.2.13.f)  प्रक्रिया :- एस.एम. चाभी बाहर निकाले और जाँच करें कि किसी भी सिगनल को क्लीयर करना, प्वाइन्ट चलाना, रूट रद्द करना, फाटक खोलने हेतु कंट्रोल रिलीज करना, क्रैंक हैंडिल चाभी निकालना आदि संभव नहीं है। यह भी जाँच करें कि किसी भी सिगनल को 'लाल' पर किया जा सकता है।	वार्षिक
13.2	सभी बजर (एस.एम. चाभी बाहर, सिगनल विफलता, प्वाइन्ट विफलता, NCR, क्रैंक हैंडिल विफलता, IBS विफलता, FCOR, संचार विफलता आदि) के कार्यकारी होने की जाँच करें।	
13.3	सभी काउन्टर (EUYN, EUUYN, OYN, COGGN, EWN, FCOR आदि) के कार्यकारी होने की जाँच करें।	वार्षिक
13.4	आपरेटिंग और/या इंडीकेशन पैनल की जाँच करें। (एस.ई.एम. पैरा 21.3)  प्रक्रिया :- पैनल पर सभी नार्मल इंडीकेशन जैसे बटन चेक इंडीकेशन, सभी क्रैंक हैंडिल इंडीकेशन, सभी प्वाइन्ट इंडीकेशन, समपार फाटक इंडीकेशन आदि की जाँच करें। सिगनल रूट को क्लीयर करें और सभी रूट सेट इंडीकेशन, प्वाइन्ट लॉक इंडीकेशन, सिगनल इंडीकेशन आदि की जाँच करें। ट्रैक सर्किट आकुपाई होने पर ट्रैक आकुपाई इंडीकेशन की जाँच करें।	वार्षिक
13.5	फ्लैशर के कार्यकारी होने की जाँच करें। सुनिश्चित करें कि जब फ्लैशर रिले की पावर सप्लाई काट दें तो पैनल पर दिया फ्लैशर इंडीकेशन स्थिर नहीं होना चाहिए।  प्रक्रिया :- पैनल पर लगे फ्लैशर मानिटरिंग इंडीकेशन के सही कार्यकारी होने की जाँच करें। फ्लैशर रिले की पावर सप्लाई काट दें और देखें कि पैनल पर फ्लैशर रिले मानिटरिंग इंडीकेशन स्थिर नहीं होता है।	वार्षिक
13.6	जाँच करें कि ट्रेन के वर्थिंग ट्रैक सर्किट पर आ जाने के 120 सेकण्ड के बाद ओवर लैप स्वतः रिलीज हो जाता है। (एस.ई.एमपैरा 13.38.5 (डी), 21.5.8)  प्रक्रिया :- पहले होम सिगनल को क्लीयर करें और ट्रेन वर्थिंग ट्रैक सर्किट पर आकर खड़ी हो और आखिरी सब रूट को पूरी तरह रिलीज होने दें तब देखें कि	वार्षिक

	संबंधित ओवर लैप के लिए उपलब्ध टाइमर इंडीकेशन फ्लैशिंग करने लगता है। देखे कि 120 सेकण्ड के बाद ओवर लैप रिलीज हो जाता है तथा पैनल पर ओवर लैप इंडीकेशन बुझ जाता है।	
13.7	<p>जाँच करें कि सभी ट्रैक सर्किट विफल होने पर कालिंग ऑन सिगनल 'आफ' किया जा सकता है। यह भी जाँच करें कि CO ट्रैक सर्किट पिकअप होने पर कालिंग ऑन सिगनल वापस 'आन' हो जाता है।</p> <p><b>प्रक्रिया :-</b> पहले कालिंग ऑन से अगले स्टाप सिगनल तक के सभी ट्रैक सर्किट को डीएनरजाइज करें। विना: CO ट्रैक सर्किट आकुपाई किये CO सिगनल को क्लीयर करने का प्रत्यन करें और देखें कि कालिंग ऑन सिगनल क्लीयर करना संभव नहीं हो। अब कालिंग ऑन ट्रैक सर्किट को डीएनरजाइज करें और कालिंग ऑन सिगनल क्लीयर करने का प्रयत्न करें और देखें कि 60/120 सेकण्ड बाद कालिंग ऑन सिगनल क्लीयर हो जाता हो अब कालिंग ऑन ट्रैक सर्किट को एनरजाइज करें और देखें कि CO सिगनल वापस 'आन' हो जाता है।</p>	वार्षिक
13.8	जाँच करें कि बिना लाइन क्लीयर के LSS (अड्वान्स स्टार्टर सिग्नल) 'आफ' नहीं किया जा सकता है।	वार्षिक
13.9	आपरेटिंग इण्डीकेशन पैनल के डोमिनो और यार्ड ले आउट का मिलान करें।	वार्षिक
13.10	जाँच करें कि पैनल के सभी बटन ठीक प्रकार से कार्य कर रहे हैं। पैनल बटन के स्प्रिंग एक्शन और चिपकने की प्रवृत्ति की भी जाँच करें।	वार्षिक
13.11	जाँच करें कि पैनल ले आउट यार्ड से मिल रहा है।	वार्षिक
13.12	सभी टाइमर के आपरेशन समय की जांच करें और सुनिश्चित करें कि यह आवश्यकता के अनुसार हैं।	वार्षिक
13.13	फ्लैशर के फ्लैशिंग आवृत्ति की जांच करें। यह लगभग एक स्ट्रोक प्राति सेकंड हो।	वार्षिक
13.14	जाँच करें के सभी कार्य अनुमोदित प्लान के अनुसार किये गये हैं तथा सभी उपकरण अनुमोदित प्रकार के व अच्छी हालत में हैं (SEM के पैरा 13.34.1)	वार्षिक
13.15	जाँच करें की सिगनल लोकेशन बक्स व अन्य आउट डोर उपकरण, अनुमोदित प्लान अनुरूप तथा अच्छी स्थितिमें हैं। यह भी जाँच करें कि वेंटिलेशन है और वह चोक नहीं है। (SEM के पैरा 13.34.2.a)	वार्षिक
13.16	जाँच करें कि लोकेशन में लगाये गये उपकरण अनुमोदित प्लान तथा अनुमोदित प्रकार के अनुरूप हैं। पावर स्प्लाई उपकरण बैटरी, फ्लूज, आदि अनुमोदित प्लान व मानक के अनुरूप लगाये गये हैं (SEM के पैरा 13.34.2.b)	वार्षिक
13.17	इन्सुलेटेड ज्वाइन्ट की लोकेशन, जम्पर तारों, विद्युतीकृत क्षेत्र में ट्रैकशन बाण्ड, पाइन्ट मशीन, स्विच ताले और अन्य उपकरण अनुमोदित प्लान व संतोष जनक स्थिति में हैं (SEM के पैरा 13.34.2.c)	वार्षिक
13.18	जाँच करें कि इलेक्ट्रोलाइट, सेल के बीच इन्टर कनेक्शन, सेल बोल्टेज, इत्यादि निर्धारित मानक या निर्देश के अनुरूप हैं। (SEM पैरा 13.34.2.d)	वार्षिक
13.19	जाँच करें कि प्रत्येक तार टैग है या जहां सम्भव हो मार्क है जिससे प्रत्येक एण्ड को पहचाना जा सके और टैग पर लगा मार्क वायरिंग डायग्राम से मिल	वार्षिक

	रहा है। यह भी जांच करें कि पहचान का स्लीव भी इन्सुलेटेड मैटेरियल का है। (SEM के पैरा 13.34.2.e)	
13.20	जांच करें कि प्रत्येक टर्मिनल या रिले टर्मिनल बोर्डों या अन्य उपकरण पर लगे तारों की संख्या की गिनती की गयी है। तथा यह वायर काउन्ट चार्ट के तारों की संख्या से मिलता है। (SEM के पैरा 13.34.2.f)	वार्षिक
13.21	जांच करें कि टर्मिनल और बाइंडिंग पोस्ट पर लगे सभी कनेक्शन ठीक प्रकार कसे हैं। (SEM के पैरा 13.34.2.g)	वार्षिक
13.22	लाइटनिंग और सर्ज सुरक्षा उपकरण ठीक प्रकार जुड़े हैं तथा प्लान के अनुरूप अर्थ हैं। (SEM के पैरा 13.34.2.h)	वार्षिक
13.23	जांच करें कि विद्युतीकृत क्षेत्र में अन्य सभी उपकरण जैसे लीवर फ्रेम्स, केबल शीथ, सिग्नल स्क्रीन, लोकेशन हट, आदि ठीक प्रकार से अर्थ हैं। (SEM पैरा 13.34.2.j)	वार्षिक
13.24	जांच करें कि रिले ब्लाक यन्त्र सहित कोई भी उपकरण ओवर हालिंग हेतु डूब नहीं है। (SEM पैरा 13.34.2.k)	वार्षिक
	** नोट :- उपरोक्त दर्शाया गयी SEM भाग-1 व II के किसी प्रावधान का किसी प्रकार से उल्लंघन नहीं करता है। बल्कि यह विस्तृत विवरण, जहां आवश्यक है, दर्शाया गया है।	

### परीक्षण के दौरान सावधानियां

- टेस्टिंग से पहले यह सुनिश्चित करें कि सभी पॉइंट , सभी सिगनल, सभी समपार फाटक, सभी क्रैंक हैण्डल व अन्य गियर ठीक प्राकारसे कार्य कर रहे हैं।
- पैनल स्थापना (नॉन रुट सेटिंग टाइप) में सिगनल क्लीयर करने हेतु रुट ,ओवर लेप और आइसोलेशन के सभी पांग्न्ट बांधित स्थिति में रखेया टेस्टिंग प्रक्रिया में जैसादर्शाया हो।
- टेस्टिंग के बाद सभी इमरजेन्सी आपरेशन बटन और रिले को सील करना सुनिश्चित करें।
- टेस्टिंग और जांच के दौरान तिरन अतिरिक्त सावधानियां रखें।  
 अ) ट्रेन आने के लिए‘ऑफ’ किये गये सिग्नल को ट्रेन आते समय ‘ऑन’ स्थिति में न करें।  
 ब) जब ट्रेन मुवमेन्ट हो रहा है तो किसी से सिगनल को ‘ऑफ’ न करें जिससे विपरीत स्थिति या असुरक्षित मूवमेन्ट की सम्भावना हो।  
 स) ट्रेन मुवमेन्ट के लिये सेट पाइन्ट और आइसोलेशन को न बदलें।  
 द) आकुपाई ट्रैक का ट्रैक सर्किट एनरजाइज न करें।  
 क) किसी भी उपकरण पर निर्धारितबोल्ट से ज्यादा बोल्ट न दें।  
 ख) टेस्टिंग व चलाने वाले कर्मचारी को किसी भी प्रकार का इलेक्ट्रिक शाक नहीं लगाना चाहिए।

## PI/EI/RRI स्थापना का आवधिक टेस्टिंग रेजिस्टर (सामान्य टेस्टिंग /भौतिक निरीक्षण)

(आवधिक टेस्टिंग समय – जैसा प्रक्रिया में दर्शाया है या वर्तमान स्थापना में कोई बदलान करने पर जहां तक संभव हो सके । )

क्रम	विवरण	टेस्टिंग की तिथि	रिमार्क
1)	एस.एम. चाभी के कार्यकारी होने की जाँच करें। सुनिश्चित करें कि जब एस.एम. चाभी बाहर हो तो सिगनल को 'लाल' पर वापस किया जा सकता है।(क्रम 13.1)		
2)	सभी बजर (एस.एम. चाभी बाहर, सिगनल विफलता, प्वाइन्ट विफलता, NCR, क्रैंक हैंडिल विफलता, IBS विफलता, FCOR, संचार विफलता आदि) के कार्यकारी होने की जाँच करें। (क्रम 13.2)		
3)	सभी काउन्टर (EUYN, EUUYN, OYN, COGNN, EWN, FCOR आदि) के कार्यकारी होने की जाँच करें। (क्रम 13.3)		
4)	आपरेटिंग और/या इंडीकेशन पैनल के पैनल इंडीकेशन की जाँच करें।(क्रम 13.4)		
5)	फ्लैशर के कार्यकारी होने की जाँच करें। सुनिश्चित करें कि जब फ्लैशर रिले की पावर सप्लाई काट दें तो पैनल पर दिया फ्लैशर इंडीकेशन स्थिर नहीं होनी चाहिए। (क्रम 13.5)		
6)	जाँच करें कि ट्रेन के बर्थिंग ट्रैक सर्किट पर आ जाने के 120 सेकण्ड के बाद ओवर लैप स्वतः रिलीज हो जाता है।(क्रम 13.6)		
7)	जाँच करें कि सभी ट्रैक सर्किट विफल होने पर कालिंग ऑन सिगनल 'आफ' किया जा सकता है। यह भी जाँच करें कि जैसे ही CO ट्रैक सर्किट पिक अप होता है कालिंग ऑन सिगनल वापस 'आन' हो जाता है। (क्रम 13.7)		
8)	जाँच करें कि बिना लाइन क्लीयर के LSS (अड्वान्स स्टार्टर सिग्नल) 'ऑफ' नहीं किया जा सकता है (क्रम 13.8)		
9)	आपरेटिंग, इण्डीकेशन पैनल के डोमिनो और यार्ड ले आउट का मिलान करें । (क्रम 13.9)		
10)	जाँच करें कि पैनल के सभी बटन ठीक प्रकार से कार्य कर रहे हैं। पैनल बटन के स्प्रिंग एक्शन और चिपकने की प्रवृत्ति की भी जाँच करें।(क्रम 13.10)		
11)	जाँच करें कि पैनल लेआउट यार्ड से मिल रहा है (क्रम 13.11)		
12)	सभी टाइमर के आपरेशन समय की जाँच करें और सुनिश्चित करें कि यह आवश्यकता के अनुसार हैं। (क्रम 13.12)		
13)	फ्लैशर के फ्लैशिंग आवृत्ति की जाँच करें। यह लगभग एक स्ट्रोक प्राति सेकंड हो। (क्रम 13.13)		
14)	डिस्टेंट व इनर डिस्टेंट सिगनल के आस्पेक्ट कंट्रोल की जाँच करें।		
15)	जाँच करें कि प्रत्येक टर्मिनल या रिले टर्मिनल बोर्डों या अन्य उपकरण पर लगे तारों की संख्या की गिनती की गयी है। तथा यह वायर काउन्ट चार्ट के तारों की संख्या से मिलता है। (क्रम 13.20)		
16)	जाँच करें के सभी कार्य अनुमोदित प्लान के अनुसार किये गये हैं तथ सभी उपकरण अनुमोदित प्रकार के व अच्छी हालत में हैं।(क्रम 13.14)		

17)	जांच करें की सिगनल, लोकेशन बक्स व अन्य आउट डोर उपकरण अनुमोदित प्लान अनुरूप तथा अच्छी स्थितिमें हैं। यह भी जांच करें कि वेंटिलेशन है वह चोक नहीं है। (क्रम 13.15)		
18)	जांच करें कि लोकेशन में लगाय় गये उपकरण अनुमोदित प्लान तथा अनुमोदित प्रकार के अनुरूप हैं। पावर सप्लाई उपकरण बैटरी, फ्लूज़, आदि अनुमोदित प्लान व मानक के अनुरूप लगायें गये हैं। (क्रम 13.16)		
19)	इन्सुलेटेड ज्वाइन्ट की लोकेशन, जम्पर तारों, विद्युतीकृत क्षेत्र में ट्रैकशन बाण्ड, पाइन्ट मशीन, स्विच ताले और अन्य उपकरण अनुमोदित प्लान व संतोषजनक स्थिति में हैं। (क्रम 13.17)		
20)	जांच करें कि इलेक्ट्रो लाइट, सेल के बीच इन्टर कनेक्शन, सेल वोल्टेज, इत्यादि निर्धारित मानक या निर्देश के अनुरूप हैं। (क्रम 13.18)		
21)	जांच करें कि प्रत्येक तार टैग है या जहां सम्भव हो मार्क है जिससे प्रत्येक एण्ड को पहचाना जा सके और टैग पर लगा मार्क वायरिंग डायग्राम से मिल रहा है। यह भी जांच करें कि पहचान का स्लीव भी इन्सुलेटेड मैटेरियल काहै। (क्रम 13.19)		
22)	लाइटनिंग एरेस्ट्रेर ठीक प्रकार जुड़े हैं तथा प्लान के अनूरूप अर्थ हैं। (क्रम 13.22)		
23)	जांच करें कि विद्युतीकृत क्षेत्र में अन्य सभी उपकरण जैसे लीवर फ्रेम्स, केबल शीथ, सिम्प्ल स्क्रीन, लोकेशन हट, आदि ठीक प्रकार से अर्थ हैं। (क्रम 13.23)		
24)	जांच करें कि रिले ब्लाक यन्त्र सहित कोई भी उपकरण ओवर हालिंग हेतु डूयू नहीं है। (क्रम 13.24)		

## शार्ट टर्म विश्वसनीयता सुधार एक्शन प्लान –।

क्रम	मद	रिमार्क
1)	स्लाइड बूम टाइप बैरियर का प्रावधान	
2)	घिस गये उपकरण जैसे विन्च, समपार फाटक के तार आदि का बदलाव	
3)	BPAC में रिडण्डेन्सी का प्रावधान	
4)	डबल मैग्नेट / लाकिंग द्वारा ELB में सुधार	
5)	क्रिटिकल स्थान पर ट्रैक सर्किट में रिडण्डेन्सी का प्रावधान	
6)	IBS में आटो रिसेटिंग का प्रावधान	
7)	CEL मेक एक्शल काउण्टर में संशोधन	
8)	रिले विफलता :- 45 से ज्यादा रिले कान्टेक्ट के सर्किट को अलग करें	
9)	अलार्म के साथ ड्रूयूअल फ्यूज पैनल का प्रावधान	
10)	सिगनल :- पुराने प्रकार के CRU को बदलना	
11),	AT,IPS ,ट्रैक फीडचार्जर आदि में विफलता अलार्म का प्रावधान	
12)	RDSO मानक के अनुरूप EI स्टेशन पर अर्थिंग व्यवस्था का प्रावधान	
13)	यार्ड में खराब सिगनल केबल का बदलाव जहाँ रेल पथ कार्य हुआ हो।	
14)	डायरेक्टेड अनुरक्षण	
15)	खराब स्थानों पर EKT प्रकार के लॉक का बदलाव	
16)	ESM व JE को इन्सुलेटेड टूल की आपूर्ति	
17)	सप्लाई केबाद सामानों की RDSO द्वारा जांच	

## शार्ट टर्म विश्वसनीयता सुधार एकशन प्लान –II

क्रम	मद	रिमार्क
1)	समपार फाटक टूटना	
अ)	स्लाइड बूम प्रकार का फाटक	
ब)	संशोधित व्यवस्थाओं के साथ ELB	
2)	क्रिटिकल लोकेशन पर एकशल काउण्टर प्रयोग केसाथ डूयूअल ट्रैक सर्किट	
3)	BPAC : खराब स्थानों हेतु रिडण्डेन्सी	
4)	IBS: आटो रिसेट व्यवस्था	
5)	संशोधित LED सिगनल	
6)	जहां 45 से ज्यादा कान्ट्रैक्ट हो वहाँ रिले सर्किट को अलग करना	
7)	फ्युज अलार्म पद्धति: अलार्म के साथ डूयूअल फ्युज पैनल	
8)	PPTC फ्युजका प्रावधान	
9)	विफलता अलार्म:- निम्नकेलिए :-	
अ)	ट्रैक फीड चार्जर	
ब)	230 वोल्ट पावर सप्लाई (AT व DG)	
10)	RDSO के निर्देशों के अनुरूप EI स्थापना में अर्थिंग व सर्ज सुरक्षा	
11)	खराब केबल का बदलाव	
12)	SE/JE द्वारा डायरेक्टेड अनुरक्षण	
13)	RDSO द्वारा सामान,विशेष रूप से केबल की आपूर्ति के बाद जांच (RDSO को दो नमूने प्रति माह भेजे जाय)	
14)	मुख्यालय और मण्डल के साथ डाटा लागर की नेटवर्किंग	
15) अ)	ब्लैंक सिगनल रोकने हेतु PI/MACLS स्टेशन पर इनवर्टर / IPS का प्रावधान	
ब)	ब्लैंक सिगनल रोकने हेतु समपार फाटक पर इनवर्टर/IPS का प्रावधान	
16	नियंत्रण कार्यालय में डाटा लागर लिंक करना	

## अनुलग्नक

### लाइटिंग के कारण सिगनल विफलता बचाने हेतु तत्काल एकशन प्लान:-

#### I) स्टेशन पर सिगनलिंग गियर हेतु IPS:-

1. IPS के साथ अलग दीवार पर लगने वाले बाक्स में आपूर्ति किये गये बी व सी क्लास SPD की उपलब्धता व लगे होने की जांच करें।
2. EI रूम और पावर कक्ष में सभी इनडोर सिगनलिंग उपकरण और IPS रेक में इक्विपोटेंशियल बांडिंग का प्रावधान हो और RDSO स्कीम के अनुसार एक ओम सें कम अर्थ रेजिस्टेन्स से जुड़ा हो।
3. SPD सें अर्थ बस बार और उपकरण से अर्थ बस बार के बीच केवल बिना मोड के न्युनतम ल म्वाई का होना चाहिये।
4. SPD से बस बार के मध्य लगे केवल की माप न्युनतम 19 वर्ग मिमी काँपर केवल और उपकरण से अर्थ बसबार के मध्य न्युनतम 10 वर्ग मिमी काँपर केवल होना चाहिए।
5. उपकरण या SPD से अर्थ बस-बार के मध्य सभी कनेक्शन एक्सोथर्मिक वेल्ड द्वारा होने चाहिए।
6. एक ओम से कम रेजिस्टेन्स प्राप्त करने हेतु कई अर्थ पिट का प्रावधान करना चाहिए।
7. रेलवे बोर्ड पत्रांक- "2011 /सिग / एस.एफ/1 दि.19/08/11 अनु-I" में दिये स्केच के अनुरूप सिगनलिंग उपकरण में बांडिंग और अर्थिंग कनेक्शन होने चाहिए।

#### (II) यूनिवर्सल एक्सल काउंटर (UAC) तथा SSDAC –

- 1) सर्ज सूरक्षा हेतु रेलवे बोर्ड पत्रांक 2011/ सीग/ एस. सफ / दिनांक 19-08-11 आनु II व III में दिये गये स्केच के अनुरूप पावर लाइन, संचार लाइन, व अन्य लाइन में समुचित सी क्लास SPD का प्रावधान करना चाहिए।
- 2) लोकेशन बाक्स जहां यूनिवर्सल एक्सल काउंटर का EJB या डिजिटल एक्सल काउंटर का फील्ड यूनिट लगाया गया है। वहां रेलवे बोर्ड " पत्रांक 2011/ सीग/ एस. सफ / दिनांक 19-08-11 आनु IV के आनुरूप 5 ओम से कम के अर्थ रजिस्टेन्स की व्यवस्था करनी चाहिए।

#### (III) इलेक्ट्रॉनिक इंटरलाकिंग –

- 1) RDSO द्वारा अनुमोदित व 22.06.2011 को जारी निर्दशों के अनुसार रेलवे को अर्थिंग/ सर्ज सुरक्षा प्राप्त करने हेतु समुचित कार्यवाही करनी चाहिए। विशेष आइटम जिन्हे सुनिश्चित करना है वह रेलवे बोर्ड " पत्रांक 2011/ सीग/ एस. सफ /1 दिनांक 19-08-11 आनु V में दर्शाया है।

- 2) कोई भीनया EI तब तक कमीशन नहींकिया जायेगा जब तक कि OEM द्वारा समुचित स्तर से यह न सतथापित कर दिया जाय कि कार्य की स्थापना में चेक लिस्ट में दिये बिन्दुओं का अनुपालनकर लियागया है और EI के लिये आवश्यक अर्थिंग और सर्ज प्रोटोकश्न कि व्यवस्था कर ली गयी है और OEM ने आवश्यक प्रमाण पत्र दे दिया है। OEM द्वारा प्रमाण पत्र देने की प्रक्रिया IPS, DAC, डाटा लॉगर AFTC आदि में भी स्थापना और कमीशनिंग होतु आपनाई जायगी।
- 3) यह माना गया है कि लाइटनिंग के कारण होने वाली विफलताओं में सबसे कमजोर लिंक कन्ट्रोल पैनल है। इसे दूर करने हेतु VDU का प्रयोग सबसे अच्छा सुझाव माना गया है। लाइटनिंग होने वाले क्षेत्र में धीरे-धीरे आपरेशन -कम-इण्डीकेशन पैनल को VDU से दोहरी व्यवस्था केसाथ बदलगेना चाहिए।
- 4) लाइटनिंग बाटुल्य क्षेत्र में खराब मौसम के समय आपरेटिंग -कम- इण्डीकेशन पैनल के बजाय आपरेटिंग VDU पैनल से तत्काल कार्य करना चाहिए। मानसून के दौरान स्टैण्ड-बाई EI सिस्टम में कार्ड फाइल से पावर सप्लाई कार्ड व नॉन वाइट्ल I/O कार्ड निकाल लेना चाहिए।

#### **IV. ट्रैक सर्किट**

1. चार्जर में उपलब्ध पोटेंशियल फ्री कांटेक्ट से ट्रैक फीड चार्जर मानीटर करना चाहिए।
2. गुणवत्ता में सुधार हेतु इंडस्ट्रीयल ग्रेड रेक्टीफायर एलीमेन्ट का प्रावधान ना करना चाहिये।
3. फीड एण्ड में समानान्तर में दो चोक लगाना चाहिए।
4. स्लाइडिंग टाइप वैरियेबल रेजिस्ट्रेन्स को डिस्क टाइप वैरियेबल रेजिस्टर से बदल देना चाहिये। डिस्क टाइप वैरियेबल रेजिस्ट्रेन्स को फीड एण्ड पर समान्तर में लगाना चाहिये।
5. शेल्फ टाइप रेस्टोरिंग टाइप PPTC फ्यूज का प्रावधान करता है।

#### **V.एल.ई.डी सिगनल**

1. इसको और अधिक रिलायेबल बनाने के लिये वर्तमान करंट रेगुलेटर यूनिट से बदल दिया जाया।

#### **VI. सामान्य**

1. केबल के दोनों एण्ड पर आरमर ठीक प्रकार अर्थ होना चाहिए।
2. केबल ज्वाइन्ट करते समय केबल आरमर की निरन्तरता सुनिश्चित होनी चाहिए।

#### **सामानो का निरीक्षण**

रेलवे बोर्ड पत्रांक 74/ RS(G) /379/2Pt दिनांक :04.03.91 व 18.6.91 मके निर्देशों के अनुरूप RDSO द्वारा निम्न क्रिटिकल सामानो का निरीक्षण किया जायेगा।

1. सभी प्रकार के सिगन्लिंग रिले, ब्लाक यंत्र, एक्सल काउन्टर उपकरण, सिगनल मशीन, प्वाइन्ट मशीन, कलर लाइट सिगनल ट्राँसफार्मर, इलेक्ट्रिकल सिगनल लैम्प, वोल्टेज स्टेब्लाइजर और अन्य पावर सप्लाई उपकरण, इलेक्ट्रिक सिगनल रिवर्सर, सिगनल रांउण्डल और लेन्स, इलेक्ट्रिक लीवर लॉक और सर्किट कट्रोलर, सर्किट कट्रोलर, EKT, फ्यूज, फ्यूज ब्लॉक, टर्मिनल ब्लॉक (PBT Type), इलेक्ट्रिक प्वाइन्ट और लॉक डिटेक्टर।

उत्त के अतिरिक्त अन्य सिगनल आइटम भी RDSO द्वारा निरीक्षण किया जायगा यदि उन की लागत एक लाख से अधिक है। एक लाख रु.से कम लागत का निरीक्षण अन्य या RITES द्वारा किया जा सकता है। परन्तु सामान की आपूर्ति RDSO द्वारा अनुमोदित सोर्स से ख्रीदा जायगा। सभी मैकेनिकल उपकरणों का निरीक्षण RITES द्वारा किया जायगा।

## रिव्यु प्रश्न

### अध्याय-1

#### विषयनिष्ठ प्रश्न

1. रेल कर्मियों पर लागू होने वाले सामान्य नियम क्या है?
2. रेल कर्मियों को सप्लाई की जाने वाली किताबों को लेते समय क्या सावधानियाँ बरतनी चाहिए?
3. रेल कर्मि को ड्यूटी के दौरान कौन से DO,s व DON'Ts का पालन करना चाहिए?

#### वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. JE/SSE द्वारा किए जाने वाले आवधिक फुटप्लेट निरीक्षण का समय \_\_\_\_ है (माह में एक बार)
2. इंचार्ज SSE(S) द्वारा किए जाने वाले आवधिक फुटप्लेट निरीक्षण का समय \_\_\_\_ है (तीन माह में एक बार)

### अध्याय-2

#### विषयनिष्ठ प्रश्न

1. JE/SSE (ओपेन लाइन) की सामान्य ड्यूटी बताएं
2. JE/SSE (निर्माण संगठन) की सामान्य ड्यूटी बताएं
3. JE/SSE (S) को फुट प्लेट निरीक्षण करते समय क्या देखना चाहिए?
4. सेक्षन के इंचार्ज SSE(S) की ड्यूटी लिखे।
5. मु.सि/दू. इंजीनियर/मं.रे.पु/ रे.सु.आयुक्त के निरीक्षण के दौरान क्या क्या किताबें लेकर चलना होगा?
6. सिगनल अधिकारी की सामान्य ड्यूटी बताएं?
7. सिगनल इंजीनियर की अतिरिक्त ड्यूटी क्या क्या हैं?
8. निम्न पर लघु टिप्पणी लिखे :-
 

a) डी.एम.टी.आर	b) माप पुस्तिका
c). रिटर्न स्टोर	d) सिगनल साइटिंग कमेटी (ssc)

#### वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. सिगनल उपकरणों (दोनों मैकैनिकल और पावर) की सामान्य आयु \_\_\_\_ है (25 वर्ष )
2. अन्डरग्राउण्ड सिगनल केबल की सामान्य आयु \_\_\_\_ है (30 वर्ष )
3. टोकन ब्लॉक यंत्र की सामान्य आयु \_\_\_\_ है (25 वर्ष )

### अध्याय-3

#### विषयनिष्ठ प्रश्न

1. जब अप्रोच स्टाप सिगनल खराब है तो कार्यरत स्टेशन मास्टर की ड्यूटी लिखें ?
2. जब प्रस्थान स्टाप सिगनल खराब है तो कार्यरत स्टेशन मास्टर की ड्यूटी लिखें ?
3. गेट स्टॉप सिगनल को 'ऑन' में पार करने की प्रक्रिया लिखें?
4. IB सिगनल 'ऑन' में पार करने की प्रक्रिया लिखें?
5. जब अप्रोच स्टाप सिगनल 'ऑन' में खराब है तो लोको पायलट की ड्यूटी लिखें ?

6. वह स्थिति बताएं जब डिस्कनेक्शन लेने की आवश्यकता नहीं है पर समुचित सावधानी रखनी चाहिए ?
7. सिगनल गियर के डिस्कनेक्शन व रिकनेक्शन की प्रक्रिया लिखें?

#### वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. गेट स्टाप सिगनल को 'ऑन' पर पार करने की प्रक्रिया \_\_\_\_ ((दिन में एक मिनट और रात में दो मिनट इंतजार करके ऑन में पार करें)
2. IB स्टाप सिगनल को 'ऑन' पर पार करने की प्रक्रिया \_\_\_\_ (दिन में एक मिनट और रात में दो मिनट इंतजार करके सिगनल को 15/8 किमी प्रति घंटा की गति से पार करें)
3. सभी टेक्नीशियन स्टाफ (इलेक्ट्रिकल और मेकेनिकल ) को रिफ्रेशर प्रशिक्षण \_\_\_\_ साल में एक बार देना चाहिए (3 वर्ष)
4. जोनल प्रशिक्षणकेन्द्र द्वारा जारी दक्षता प्रमाण पत्र की वैधता \_\_\_\_ है (3 वर्ष )

#### अध्याय-4

#### विषयनिष्ठ प्रश्न

1. शेड्यूल ऑफ डाइमेनशन पर शार्ट नोट लिखें (रिवाइशन 2004)
2. शेड्यूल ऑफ डाइमेनशन का उद्देश्य लिखें।

#### वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. शेड्यूल ऑफ डाइमेनशन \_\_\_\_ में बनाया गया। (1913)
2. शेड्यूल ऑफ डाइमेनशन का संशोधन \_\_\_\_ में किया गया। (2004)
3. बी.जी. लाइन में ट्रैकरें के मध्य से मध्य दूरी \_\_\_\_ मी होनी चाहिए (5.3/4.265)
4. समपार फाट्क पर चेक रेल का न्यूनतम क्लीयरेन्स \_\_\_\_ होना चाहिए (51 मि.मी)
5. रेल लेवल से व्हील फ्लेन्ज हेतु स्पेस का न्यूनतम डेप्थ \_\_\_\_ होना चाहिए (38 मि.मी)

#### अध्याय-5

#### विषयनिष्ठ प्रश्न

1. निम्न पर लघु टिप्पणी लिखिए।  
क) IRS मानक                  ख) RDSO मानक
2. विभीन्न प्रकार के ड्रॉइंग और उनके आयाम लिखिए ?
3. सिग्नलिंग प्लान / सर्किट डायग्राम के प्रकार और उन्हें अनुमोदित करने की प्रक्रिया लिखें?

#### वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. सिगनलिंग प्लान का आयाम \_\_\_\_\_ और \_\_\_\_\_ है। (297 मिमी., कोई भी लम्बाई)
2. लांकिंग टेबल का आयाम \_\_\_\_\_ और \_\_\_\_\_ है। (297 मिमी., कोई भी लम्बाई)

3. RDSO का मतलब \_\_\_\_\_ है। (Research Designs & Standards Organisation)
4. CCRS का मुख्यालय \_\_\_\_\_ है। (लखनऊ)
5. RITES का मतलब \_\_\_\_\_ है। (Rail India Technical & Economical Services)
6. DGS&D का मतलब \_\_\_\_\_ है। (Director General of Supply & Disposal)
7. सिगनलल साइटिंग कमिटी में \_\_\_\_\_ है। (लोको निरीक्षक, यातायात निरीक्षक, सिगनल निरीक्षक)
8. ब्लॉक यंत्र के प्रकार \_\_\_\_\_ के द्वारा अनुमोदित है। (CRS)
9. सिग्नलिंग प्लान / लाकिंग टेबल का अनुमोदन \_\_\_\_\_ करते हैं। (CSTE /Dy.CSTE)

### अध्याय-6

#### विषयनिष्ठ प्रश्न

1. सिगनलिंग प्लान/आई.पी में लिखेजाने वाले विवरण लिखें ?
2. इंजीनियरिंग प्लान में जांच किए जाने वाले आइटम लिखें ?
3. SWR व SWRD में अन्तर लिखें?
4. इंजीनियरिंग विभाग से इंटरलाकिंग हेतु पॉइन्ट व क्रॉसिंग को लेते समय क्या क्या चेक करना चाहिए ?
5. ब्रॉड गेज के रुट का क्लासीफिकेशन लिखें ?

#### वस्तुनिष्ठ प्रश्न

Sl.no	प्रश्न	जवाब
1.	बी.जी. सीधी लाइन में गेज टोलरेन्स क्या है	-5 to +10
2.	350 मिमी या अधिक की त्रिज्या के कर्व में गेज टोलरेन्स क्या है	
3.	A-रुट की अधिकतम अनुमेय गति	130to 160 कि मी प्रति घंटा
4.	B-रुट की अधिकतम अनुमेय गति	100to 130 कि मी प्रति घंटा
5.	स्टेशन यार्ड में अधिकतम ग्रेडिएन्ट	1 in 400
6.	अनुसंशित ग्रेडिएन्ट	1 in 1200
7.	यदि स्टेशन की तरफ 1 in 80 से ज्यादा ढाल है तो	कैच साइटिंग का प्रयोग किया जाता है
8.	यदि स्टेशन से 1 in 100 से ज्यादा ढाल है तो	स्लिप साइटिंग का प्रयोग किया जाता है
9.	बी.जी.में अधिकतम अनुशंसित सूपर एलिवेशन	165 मिमी
10.	मीटर गेज (एम.जी) में अधिकतम अनुशंसित सूपर एलिवेशन	100 मिमी
11.	SWR---- के आधार पर बनाया जाता है	G&SR,BWM
12.	SWR को---वर्ष के अंतराल परसंशोधित करना चाहिए	5 वर्ष या 3 करेंक्शन स्लिप के बाद

## अध्याय-7

### विषयनिष्ठ प्रश्न

1. सिगनलिंग कार्य हेतु CRS स्वीकृती प्राप्त करने की प्रक्रिया लिखें?
2. CRS स्वीकृती हेतु क्या-क्या दस्तावेज़ संलग्न किये जाते हैं।
3. किन कार्यों के लिए CRS स्वीकृती की आवश्यकता नहीं होती है।
4. किन कार्यों हेतु CRS स्वीकृती की आवश्यकता होती है।

### वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. ग्रीन नोटिस \_\_\_\_ द्वारा जारी किया जाता है ( Sr.DOM)
2. CRS स्वीकृत की वैधता \_\_\_\_ वर्ष है(1 वर्ष)
3. सुरक्षा प्रमाण पत्र \_\_\_\_द्वारा जारी किया जाता है (ASTE/AEN)
4. CRS का मतलब \_\_\_\_है (रेल सुरक्षा आयुक्त)
5. ग्रीन नोटिस कि वैधता \_\_\_\_ है (3 माह)

## अध्याय-8

### विषयनिष्ठ प्रश्न

1. प्राक्कलनों के प्रकार और संक्षिप्त में समझाइए।

## अध्याय-9

### विषयनिष्ठ प्रश्न

1. मैकेनिकल सिगनल उपकरणों जैसे CLS केबिन,लीवर फ्रेम,क्रैंक,रॉड रन ,प्वाइन्ट और समपार फाटक आदि का अनुरक्षण शेड्यूल लिखें ?
2. इलेक्ट्रिकल सिगनल उपकरण जैसे प्वाइन्ट मशीन,EPD,EKT,ब्लॉक यंत्र पावर सप्लाई उपकरण (चॉर्जर,बैटरी बैंक IPS आदि ) का अनुरक्षण शेड्यूल लिखें।

### वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. लॉक बार रेल लेवल से \_\_\_\_ मिमी नीचे होना चाहिए (38 मिमी)
2. लीवर फ्रेम ओवरहालिंग के समय गति सीमा\_\_\_\_ कि.मी.प्रति.घंटा है (15)
3. ओवरहॉलिंग के बाद लीवर फ्रेम के नॉर्मल कार्य हेतु प्रयोग से पहले यदि 20 कार्यकारी लीवर से ज्यादा लीवर हैंतो टेस्ट \_\_\_\_ द्वारा किया जायगा? (ASTE/DSTE)
4. टोकन सेंसस \_\_\_\_ माह में करना होगा(6 माह में एक बार)
5. लॉक बार क्लिप की \_\_\_\_ एक बार ओवरहॉलिंग होनी है (साल में एक बार)
6. सिग्नल पोस्ट, लीवर फ्रेम पेन्टिंग\_\_\_\_ में एक बार होती चाहिए (3 साल में एक बार)
7. प्वाइन्ट टेस्टिंग\_\_\_\_ एक बार JE/SSE द्वारा करना होगा (माह में)

## अध्याय-10

### विषयनिष्ठ प्रश्न

1. लीवर फ्रेम, S.M.कंट्रोल और समपार गेट के ओवरहॉलिंग की प्रक्रिया लिखें।
2. निम्न उपकरणों के अनुरक्षण और टेस्टिंग शेडयूल लिखें?
 

1. लीवर फ्रेम	6. बैट्री चॉर्जर
2. समपार फाट्क	7. IPS
3. प्वाइन्ट मशीन	8. ब्लॉक यंत्र
4. ट्रैक सर्किट	9. अर्थिंग व्यवस्था
5. कलर लाइट सिग्नल	10.एक्सल काउन्टर

## अध्याय-11

### विषयनिष्ठ प्रश्न

1. ट्रॉली, मोटर ट्रॉली और लॉरी का वर्णन करें ?
2. सिंगल लाइन और डबल लाइन में लॉरी की सुरक्षा कैसे प्रदान की जाती है?
3. ट्रॉली/मोटर ट्रॉली/ लॉरी के न्यूनतम उपकरण क्या हैं?

### वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. ट्रॉली पर अधिकतम \_\_\_\_ व्यक्ति चल सकते हैं। (10)
2. 4 एच.पी. मोटर सहित ट्रॉली पर अधिकतम \_\_\_\_ व्यक्ति चल सकते हैं। (7)
3. 6 एच.पी. मोटर ट्रॉली पर अधिकतम \_\_\_\_ व्यक्ति चल सकते हैं (10)
4. मोटर ट्रॉली पर न्यूनतम \_\_\_\_ व्यक्ति होने चाहिए। (4)
5. ट्रॉली दक्षता प्रमाण पत्र\_\_\_\_ के लिए वैज है (1वर्ष)
6. मिड सेक्शन में लॉरी अनलोड करते समय लॉरी सुरक्षा सिंगल लाइन में कैसी होगी ?
   
(लॉरी से 600 मीटर पर बैनर फ्लैग और 1200 मीटर पर 3 डिटोनेटर लगाना होगा )

## अध्याय-12

### विषयनिष्ठ प्रश्न

1. सिंगल लाइन में पूर्ण संचार विफलता में गाड़ी संचालन की प्रक्रिया लिखें?
2. डबल लाइन में पूर्ण संचार विफलता में गाड़ी संचालन की प्रक्रिया लिखें?