For Official use Only
केवल कार्यालयीन उपयोग हेतु

सत्यमेव जयते

GOVERNMENT OF INDIA - MINISTRY OF RAILWAYS
भारत सरकार – रेल मंत्रालय



INDUCTION COURSE FOR TRACK MAINTAINER



ट्रैक मैंटेनर के लिए प्रवेश पाठ्यक्रम

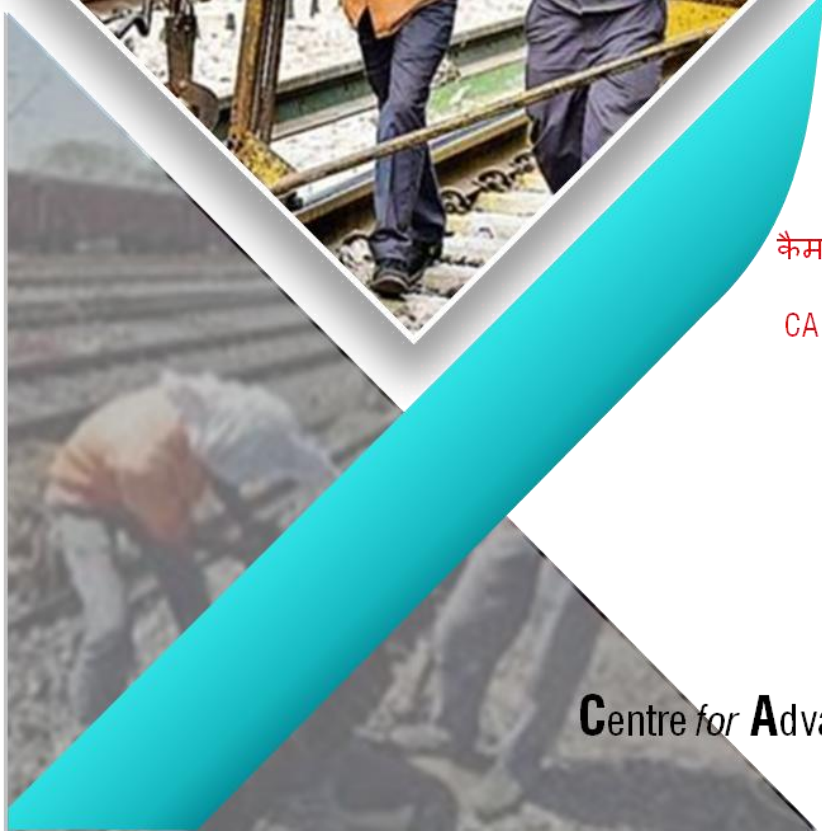
हस्त पुस्तिका भाग 1- परिचय
Booklet Part 1- Introduction

हिन्दी संस्करण

दिसम्बर 2024

कैमटेक/2024/सी/प्रवेशपाठ्यक्रम (ट्रैक मैन्टेनर)/1.0

CAMTECH/2024/C/Induction Course Track Maintainer/1.0



An ISO 9001-2015 Certified Organisation
उच्च अनुरक्षण प्रौद्योगिकी केन्द्र
EXCELLENCE IN MAINTENANCE

INDIAN RAILWAYS

Centre for **A**dvanced **M**aintenance **Tech**nology (CAMTECH)
MAHARAJPURA, GWALIOR - 474005

ट्रैक मैटेनर के लिए प्रवेश पाठ्यक्रम

हस्त पुस्तिका भाग 1: परिचय

Induction course for Track Maintainer

Booklet Part I : Introduction

प्रस्तावना

भारतीय रेलवे देश में संरचना और रेल लाइनों के रूप में सिविल इंजीनियरिंग परिसंपत्तियों का बड़ा हिस्सा रखता है। रेल लाइनों का अनुरक्षण ट्रैक मेंटेनर द्वारा एस.एस.ई.(पी.वे) /जे.ई.(पी.वे) के मार्गदर्शन में किया जाता है। रेल लाइनों की सुरक्षा ऐसे ट्रैक मेंटेनर की प्रमुख जिम्मेदारी है।

कैमटेक ने रेलवे बोर्ड के पत्र क्रमांक आरबीई 03/2024 पत्र संख्या ई (एमपीपी) 2019/3/46 दिनांक 09.01.2024 के द्वारा अनुमोदित प्रशिक्षण मॉड्यूल के अनुसार प्रारंभिक नियुक्ति पर भारतीय रेलवे में शामिल हुए ट्रैक मेंटेनर के लिए प्रवेश पाठ्यक्रम (टी-9) के "भाग-I परिचय" की आवश्यकता को पूरा करने का प्रयास किया गया हैं।

इस पुस्तिका में ट्रैक मेंटेनर के कर्तव्यों और जिम्मेदारी के बारे में सभी जानकारीयां प्रदान करने का एक अच्छा प्रयास किया है।

मुझे आशा है कि यह पुस्तिका निश्चित रूप से तकनीकी ज्ञान का एक मूल्यवान स्रोत साबित होगी और भारतीय रेलवे में इंजीनियरिंग विभाग में कार्यरत ट्रैक मेंटेनर के लिए काफी मददगार साबित होगी।

कैमटेक/ ग्वालियर
दिनांक: 24, दिसम्बर, 2024

(दिनेश शुक्ला)
प्रधान कार्यकारी निदेशक

भूमिका

भारतीय रेलवे के पास पूरे भारत में फैले रेल लाइनों का एक विशाल नेटवर्क है। एस.एस.ई. /जे.ई., मेट, कीमैन, गेटमैन और ट्रैक मेंटेनर जैसे पी.वे. कर्मचारियों द्वारा पूरी रेल लाइनों का अनुरक्षण किया जाता है। रेल लाइनों की संरक्षा ऐसे कर्मचारियों की प्रमुख जिम्मेदारी है।

आरबीई 03/2024 पत्र संख्या ई(एमपीपी) 2019/3/46 दिनांक 09.01.2024 के द्वारा भारतीय रेल के सिविल अभियांत्रिकी विभाग के अराजपत्रित कर्मचारियों के लिए ट्रेनिंग मोड्यूल का अनुमोदन रेलवे बोर्ड के द्वारा किया गया है।

रेलवे बोर्ड द्वारा अनुमोदित सिविल इंजीनियरिंग विभाग के अराजपत्रित कर्मचारियों के लिए प्रशिक्षण मॉड्यूल, ट्रैक मेंटेनर के लिए टी-9 इंडक्शन कोर्स के अनुसार यह हस्तपुस्तिका (टी-9) के "भाग 1- परिचय" की आवश्यकतायों को पूर्ण करते हुए बनाई गई है एवं इंजीनियरिंग विभाग में कार्यरत ट्रैक मेंटेनर के लिए इस पुस्तिका को उपयोगी बनाने का हरसंभव प्रयास किया गया है।

यह पुस्तिका इस विषय पर उपलब्ध रेलवे बोर्ड, आर.डी.एस.ओ., आई.आर.पी.डब्ल्यू.एम., भारतीय रेल (चालित लाइन) साधारण नियम (जी.आर.) और भारतीय मानकों की किसी भी मौजूदा जानकारी का अधिक्रमण नहीं करती है। यह पुस्तक वैधानिक नहीं है और सामग्री केवल मार्गदर्शन के उद्देश्य से है। यहां वर्णित अधिकांश डेटा, स्केच और जानकारी किसी न किसी रूप में विभिन्न पुस्तकों या मुद्रित सामग्री में उपलब्ध है।

यह हस्तपुस्तिका श्री डी.के. श्रीवास्तव, एस.एस.ई./कैमटेक के ईमानदार प्रयासों का परिणाम है, जिन्होंने विभिन्न स्रोतों से जानकारी, डेटा आदि एकत्र और संकलित किए, और संपूर्ण पाठ का अध्ययन किया।

आगे के सुधारों के लिए हम अपने पाठकों के बहुमूल्य सुझावों का स्वागत करते हैं।

कैमटेक/ ग्वालियर
दिनांक: 18.12.2024

(दीपक मेहरा)
निदेशक, सिविल

बिषय सूची

क्रमांक	विवरण	पृष्ठ क्रमांक
	प्रस्तावना	*i*
	भूमिका	*ii*
	बिषय सूची	*iii*
	संशोधन पर्ची	*iv*
1	परिचय	1
2	रेलवे की संगठनात्मक संरचना	3
3	इंजीनियरिंग विभाग का संक्षिप्त विवरण	10
4	रेल मार्गों का वर्गीकरण	12
5	रेलवे में ट्रैक-मैंटेनर	14
6	रेलवे में ट्रैक-मैंटेनर की भूमिका	15
7	ट्रैक मैंटेनर के कर्तव्य	15
8	अनुलग्नक 1	22
9	अनुलग्नक 2	23
10	अनुलग्नक 3	24
	सन्दर्भ	26

संशोधन पर्चियों का प्रकाशन
ISSUE OF CORRECTION SLIPS

इस हस्तपुस्तिका के लिए भविष्य में प्रकाशित होने वाली संशोधन पर्चियों को निम्नानुसार संख्यांकित किया जाएगा :

The correction slips to be issued in future for this handbook will be numbered as follows:

केमटेक/2024/सि/ट्रैक मैंटेनर के लिए प्रवेश पाठ्यक्रम /भाग-1: परिचय/1.0/सीएस# XX
दिनांक_____

CAMTECH/2024/C/induction course track maintainer/part-1
Introduction/1.0/CS # XX date_____

जहाँ XX संबन्धित संशोधन पर्ची की क्रम संख्या है (01 से प्रारम्भ होकर आगे की ओर)

Where "XX" is the serial number of the concerned correction slip (starting from 01 onwards).

प्रकाशित संशोधन पर्चियाँ
CORRECTION SLIPS ISSUED

क्र.सं./ Sr. No.	**प्रकाशन दिनांक/ Date of issue**	**संशोधित पृष्ठ संख्या तथा मद संख्या/ Page No. and Item No. modified**	**टिप्पणी/ Remarks**

1.0 परिचय

अपने 170 साल से भी ज़्यादा पुराने इतिहास के साथ, भारतीय रेलवे भारत सरकार के रेल मंत्रालय के अधीन एक सरकारी स्वामित्व वाली सार्वजनिक सेवा संस्थान है। अपने विशाल नेटवर्क पर यात्रियों और माल का परिवहन करने वाले एक राष्ट्रीय सामान्य वाहक के रूप में, भारतीय रेलवे ने हमेशा भारत के सामाजिक और आर्थिक विकास में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है।

यह लाखों यात्रियों के लिए परिवहन का एक सस्ता और किफायती साधन है। अयस्क और खनिज, लोहा और इस्पात, सीमेंट, खनिज तेल, खाद्यान्न और उर्वरक, कंटेनरयुक्त माल आदि जैसे थोक माल के वाहक के रूप में, कृषि, उद्योग और आम आदमी के लिए भारतीय रेलवे का महत्व अच्छी तरह से पहचाना जाता है।

भारत में पहली यात्री रेल सेवा 16 अप्रैल 1853 को बम्बई (मुंबई) से ठाणे के बीच प्रारंभ हुई थी। इस रेलगाड़ी को 14 कोच और 400 यात्रियों के साथ 34 किलोमीटर की यात्रा तय करने के लिए दोपहर 3.30 बजे रवाना किया गया था। जिसे विशाल भीड़ ने जोरदार तालियों की गड़गड़ाहट एवं 21 तोपों के अभिवादन के साथ रवाना किया गया था। यह रेलगाड़ी विशाल भारतीय प्रायदीप रेल (ग्रेट इंडियन पेनिनसुला रेलवे) द्वारा संचालित की गई थी और (साहिब, सिंध और सुल्तान) नामक तीन भाप इंजनों द्वारा खींची गई थी।



राजपूताना मालवा रेलवे के अजमेर कारखाना द्वारा वर्ष 1895 में पहला भाप इंजन नंबर F-734 का निर्माण करके भारत में भाप इंजनों का निर्माण शुरू करके नए युग की ओर पहला कदम बढाया था।



3 फरवरी 1925 को बम्बई विक्टोरिया टर्मिनस से कुर्ला हार्बर तक 1500 वोल्ट दिष्ट धारा प्रणाली (डी.सी. सिस्टम) पर विधुत कर्षण पर पहली रेलगाड़ी शुरू हुई थी। यह रेलवे के विकास और मुंबई शहर के साथ-साथ अन्य महानगरों के लिए उप-शहरी परिवहन प्रणाली के विकास में महत्वपूर्ण मोड़ था। 11 मई 1931 को दक्षिण रेलवे में मद्रास विधुत कर्षण प्राप्त करने वाला दूसरा मेट्रो शहर था। देश की आजादी के समय तक भारत में केवल 388 किमी विद्युतीकृत रेलपथ थे।

भारतीय रेलवे का गठन पूर्व भारतीय रियासतों के स्वामित्व वाली 42 रेलवे को मिलाकर किया गया था। 1947 में आजादी के बाद यह नेटवर्क 55,000 किलोमीटर का था।

1984 में कोलकाता मेट्रो रेल प्रणाली प्राप्त करने वाला पहला भारतीय शहर बना।



1985 के बाद भारतीय रेलवे से भाप इंजनों को चरणबद्ध तरीके से हटा दिया गया और उनकी जगह बिजली और डीजल इंजनों ने ले ली।

1988 में पहली शताब्दी एक्सप्रेस नई दिल्ली से झाँसी के बीच शुरू हुई थी, जिसे बाद में भोपाल तक बढ़ा दिया गया।

दिल्ली मेट्रो रेल वर्ष 2002 में प्रारंभ हुई थी। अब तीव्र गति की ट्रेन तेजस एवं अर्ध तीव्र गति की वन्दे भारत ट्रेन भी संचालित हो रहीं है।

1.1 भारतीय रेलवे: महत्वपूर्ण आंकड़े (संदर्भ: भारतीय रेलवे वर्ष पुस्तिका 2021-22)

31.03.2022 तक भारतीय रेलवे के पास 1,28,305 किलोमीटर की कुल रेलपथ लंबाई (ट्रैक लंबाई) के साथ 68,043 किलोमीटर की रेलमार्ग लंबाई (रूट लंबाई) थी। 68,043 किलोमीटर की रेलमार्ग लंबाई में से 65,093 किलोमीटर ब्रॉड गेज लाइन है। इस प्रकार ब्रॉड गेज लाइन कुल रूट का 95.67% हिस्सा है। हालाँकि, ब्रॉड गेज लाइन ने 100% माल ढुलाई उत्पादन (NTKms) और 99.94% यात्री उत्पादन (Pkms) उत्पन्न किया। 68,043 किलोमीटर की रेलमार्ग लंबाई में से 50,394 किलोमीटर रेलमार्ग लंबाई को विद्युतीकृत किया गया था।

भारतीय रेल के रेल इंजिन के बेड़े में 39 भाप इंजिन, 4,747 डीजल और 8,429 विधुत इंजिन शामिल थे। भारतीय रेल के माल डिब्बा बेड़े एवं सवारी डिब्बा बेड़े में क्रमशः 3,18,896 इकाइयाँ एवं 84,863 इकाइयाँ शामिल थे। भारतीय रेल प्रतिदिन 10250 से अधिक यात्री रेलगाड़ियाँ और 9164 से अधिक मालगाड़ियाँ चला रही है।

31.3.2022 तक भारतीय रेलवे में नियमित कर्मचारियों की संख्या 12,12,882 थी। (अ) और (ब) समूह के कर्मचारियों की संख्या कुल संख्या का 1.51% है, जबकि समूह सी (समूह डी को समूह सी में विलय करके) कर्मचारियों की संख्या कुल संख्या का 98.49% है। समूह सी के कर्मचारियों में से 1.24 लाख (10.20%) कारखाना कर्मचारी और कारीगर हैं और 11.95 लाख (89.80%) रनिंग स्टाफ सहित अन्य श्रेणियों से हैं। रेलवे सुरक्षा बल/आर.पी.एस.एफ. कर्मियों की कुल संख्या 67,337 है।

सकल आय का 80.78% राजस्व माल ढुलाई से एवं 22.45% राजस्व यात्री ढुलाई से प्राप्त हुआ। कोयला, अयस्क, लोहा और इस्पात, सीमेंट, खाद्यान्न, उर्वरक, पीओएल उत्पाद, चूना पत्थर, डोलोमाइट, संगमरमर के अलावा अन्य पत्थर, नमक और चीनी जैसे थोक माल ढुलाई से कुल माल आय का 90.32% योगदान रहा।

2.0 रेलवे की संगठनात्मक संरचना

भारतीय रेल, रेल मंत्रालय के रूप में कार्य कर रहा है, जिसके प्रमुख रेल मंत्री होते हैं। इस मेगा उद्धम के प्रबंधन को शीर्ष निकाय जोकि रेलवे बोर्ड के अध्यक्ष और मुख्य कार्यकारी अधिकारी (सी.ई.ओ) के नेतृत्व में रेलवे बोर्ड के सदस्य (वित्त), सदस्य (अवसंरचना),सदस्य (कर्षण एवं चल स्टॉक) और सदस्य (परिचालन और व्यवसाय विकास) जो अपने संबंधित कार्यात्मक डोमेन का प्रतिनिधित्व करते हैं, को सौंपा गया है। रेलवे बोर्ड में रेल स्वास्थ सेवा, मानव संसाधन, रेल सुरक्षा बल और संरक्षा के महानिदेशक भी होते हैं तथा रेलवे बोर्ड का एक सचिव भी होता है।

प्रशासनिक उद्देश्यों के लिए, भारतीय रेलवे को 17 क्षेत्रों में विभाजित किया गया है, प्रत्येक का नेतृत्व एक महाप्रबंधक करता है। क्षेत्रीय रेलों को आगे छोटी परिचालन इकाइयों में विभाजित किया जाता है जिन्हें मंडल कहा जाता है। भारतीय रेल में वर्तमान में 68 परिचालन मंडल हैं जिनका नेतृत्व मंडल रेल प्रबंधक करता है। 17 क्षेत्रीय रेलवे एवं उनके मंडलों का विवरण नीचे तालिका में दिया गया है।

क्रमांक	क्षेत्रीय रेलवे का नाम	क्षेत्रीय रेलवे का मुख्यालय	क्षेत्रीय रेलवे के मंडल
1	मध्य रेलवे	मुंबई (सी.एस.टी.एम.)	मुंबई नागपुर भुसावल पुणे शोलापुर
2	पूर्व रेलवे	कोलकता	हावड़ा सियालदह मालदा आसनसोल

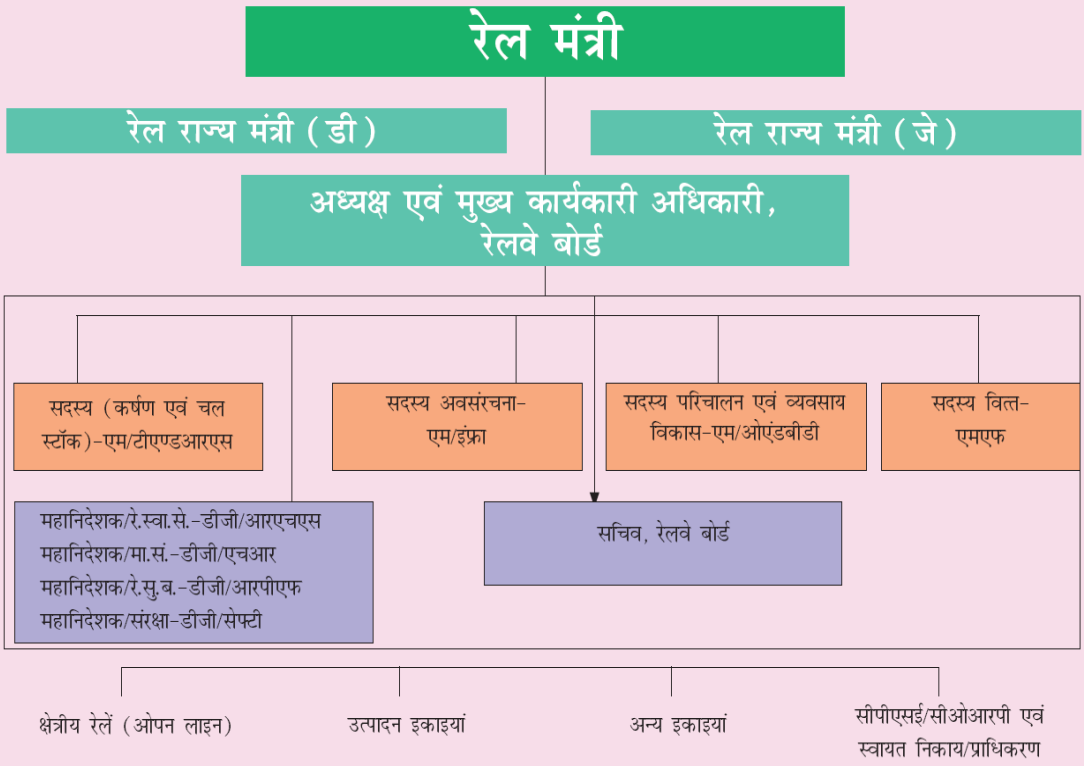
3	पूर्व मध्य रेलवे	हाजीपुर	दानापुर मुगलसराय धनबाद सोनपुर समस्तीपुर
4	पूर्व तट रेलवे	भुवनेश्वर	खुर्दा रोड वाल्टेयर संबलपुर
5	उत्तर रेलवे	नई दिल्ली	दिल्ली अंबाला मुरादाबाद लखनऊ फिरोजपुर
6	उत्तर मध्य रेलवे	प्रयागराज	प्रयागराज झांसी आगरा
7	उत्तर पूर्व रेलवे	गोरखपुर	इज्जतनगर लखनऊ वाराणसी
8	उत्तर पूर्व सीमान्त रेलवे	माली गाँव, गोहाटी	कटिहार अलीपुरद्वार रंगिया लुमडिंग तिनसुकिया
9	उत्तर पश्चिम रेलवे	जयपुर	जयपुर जोधपुर बीकानेर अजमेर
10	दक्षिण रेलवे	चेन्नई	चेन्नई मदुरै पालघाट त्रिची त्रिवेन्द्रम सेलम

11	दक्षिण मध्य रेलवे	सिकंदराबाद	सिकंदराबाद हैदराबाद गुंतकल विजयवाड़ा नांदेड़ गुंटूर
12	दक्षिण पूर्व रेलवे	कोलकता	खड़गपुर आद्रा चक्रधरपुर रांची
13	दक्षिण पूर्व मध्य रेलवे	बिलासपुर	बिलासपुर नागपुर रायपुर
14	दक्षिण पश्चिम रेलवे	हुबली	बैंगलोर मैसूर हुबली
15	पश्चिम रेलवे	चर्च गेट मुंबई	मुंबई सेंट्रल वडोदरा अहमदाबाद रतलाम राजकोट भावनगर
16	पश्चिम मध्य रेलवे	जबलपुर	जबलपुर भोपाल कोटा
17	मेट्रो रेल	कोलकता	

इसके अतिरिक्त, रेलवे बोर्ड के नियंत्रण में अनेक उत्पादन इकाइयाँ, प्रशिक्षण प्रतिष्ठान, सार्वजनिक क्षेत्र के उद्धम और अन्य कार्यालय भी कार्यरत हैं।

भारतीय रेलवे, क्षेत्रीय रेलवे, मंडल और उप-मंडल की संगठनात्मक संरचना नीचे दी गई है।

भारतीय रेल की संगठन संरचना



महाप्रबंधक
1. मध्य
2. पूर्व
3. पूर्व मध्य
4. पूर्व तट
5. उत्तर
6. उत्तर मध्य
7. पूर्वोत्तर
8. पूर्वोत्तर सीमा
9. उत्तर पश्चिम
10. दक्षिण
11. दक्षिण मध्य
12. दक्षिण पूर्व
13. दक्षिण पूर्व मध्य
14. दक्षिण पश्चिम
15. पश्चिम
16. पश्चिम मध्य
17. मेट्रो

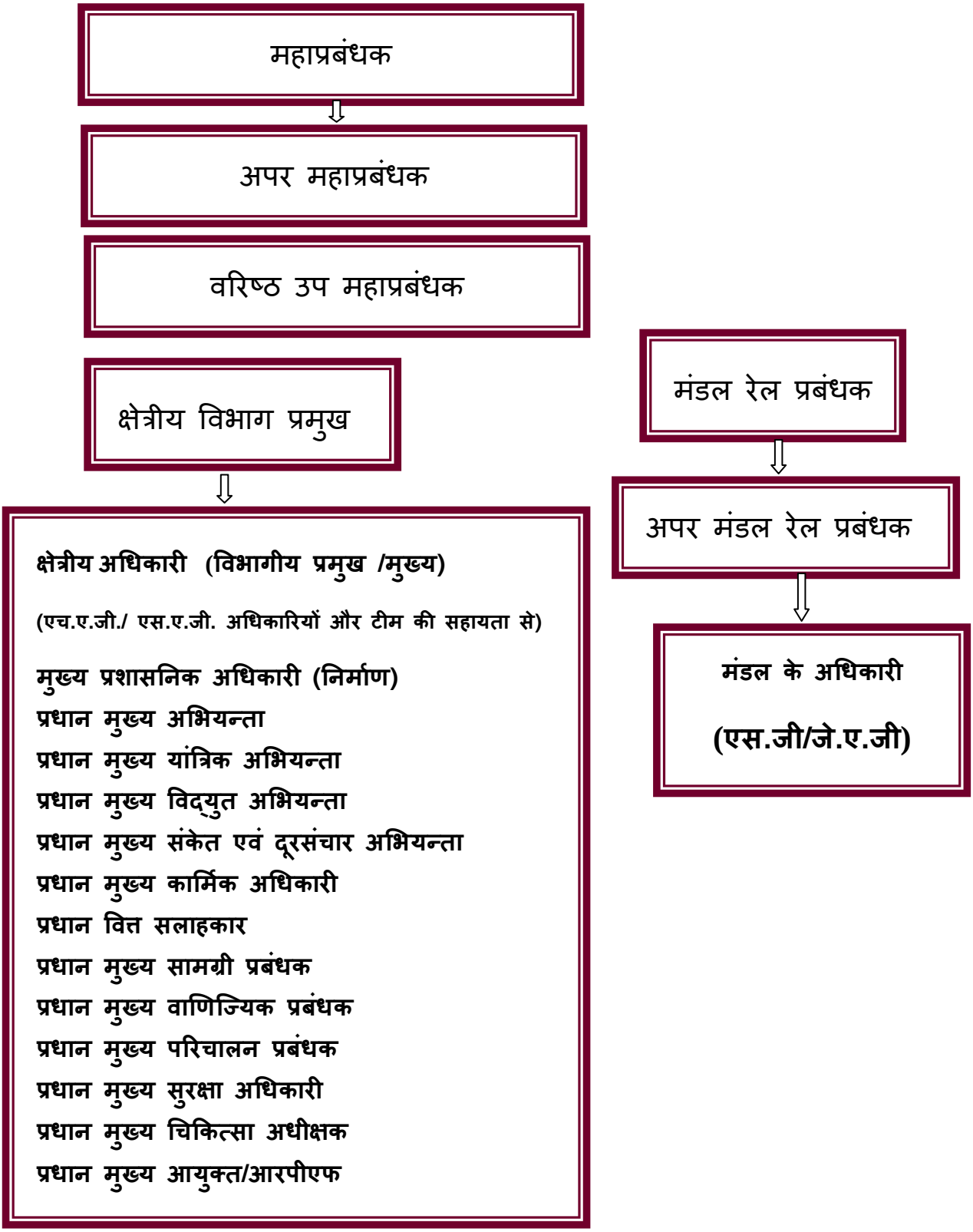
महाप्रबंधक
चित्तरंजन रेल इंजन कारखाना, चित्तरंजन
बनारस रेल इंजन कारखाना, वाराणसी
सवारी डिब्बा कारखाना, पेरंबूर
रेल डिब्बा कारखाना, कपूरथला
रेल पहिया कारखाना, येलहंका
आधुनिक रेल डिब्बा कारखाना, रायबरेली
मु.प्र.अ.(रे)*
डीजल रेल इंजन आधुनिकीकरण कारखाना, पटियाला
रेल पहिया संयंत्र, बेला

महाप्रबंधक
केन्द्रीय रेल विद्युतीकरण संगठन, इलाहाबाद
पूर्वोत्तर सीमा रेलवे (निर्माण), गुवाहाटी
मु.प्र.अ.(रे)*
केन्द्रीय कारखाना आधुनिकीकरण संगठन (कॉफमो)
महानिदेशक
भारतीय रेल राष्ट्रीय अकादमी, वडोदरा
महानिदेशक एवं पदेन महाप्रबंधक आरडीएसओ, लखनऊ

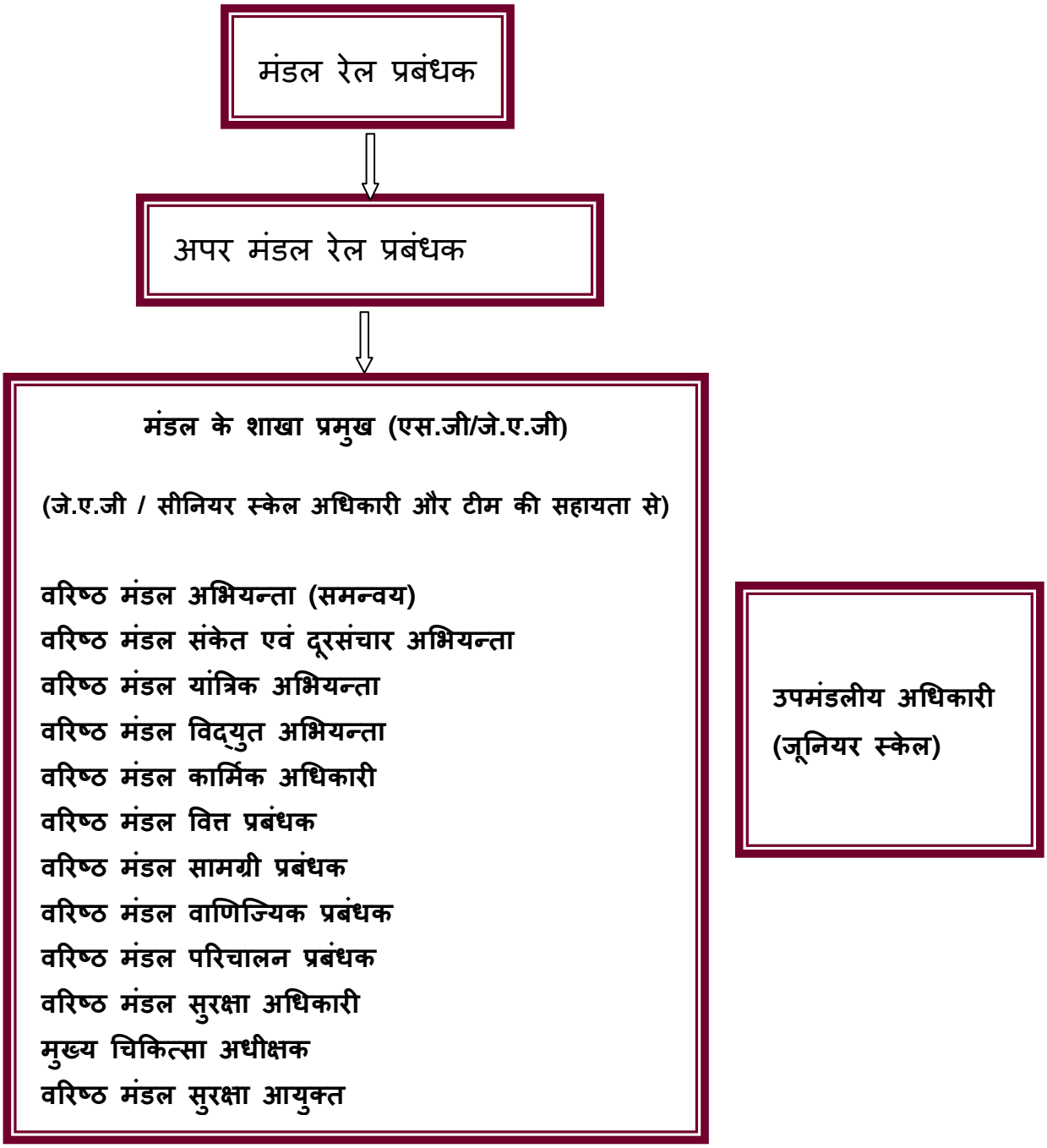
बी.सी.एल.
बी.एस.सी.एल.
बी.डब्ल्यू.ई.एल.
कॉनकोर
डी.एफ.सी.सी.आई.एल.
इरकॉन
आई.आर.सी.टी.सी.
आई.आर.एफ.सी.
के.एम.आर.सी.एल.
के.आर.सी.एल.
एम.आर.वी.सी.
आर.सी.आई.एल.
राइट्स
आर.वी.एन.एल.
क्रिस
आर.एल.डी.ए.

* मुख्य प्रशासनिक अधिकारी (रेलें)

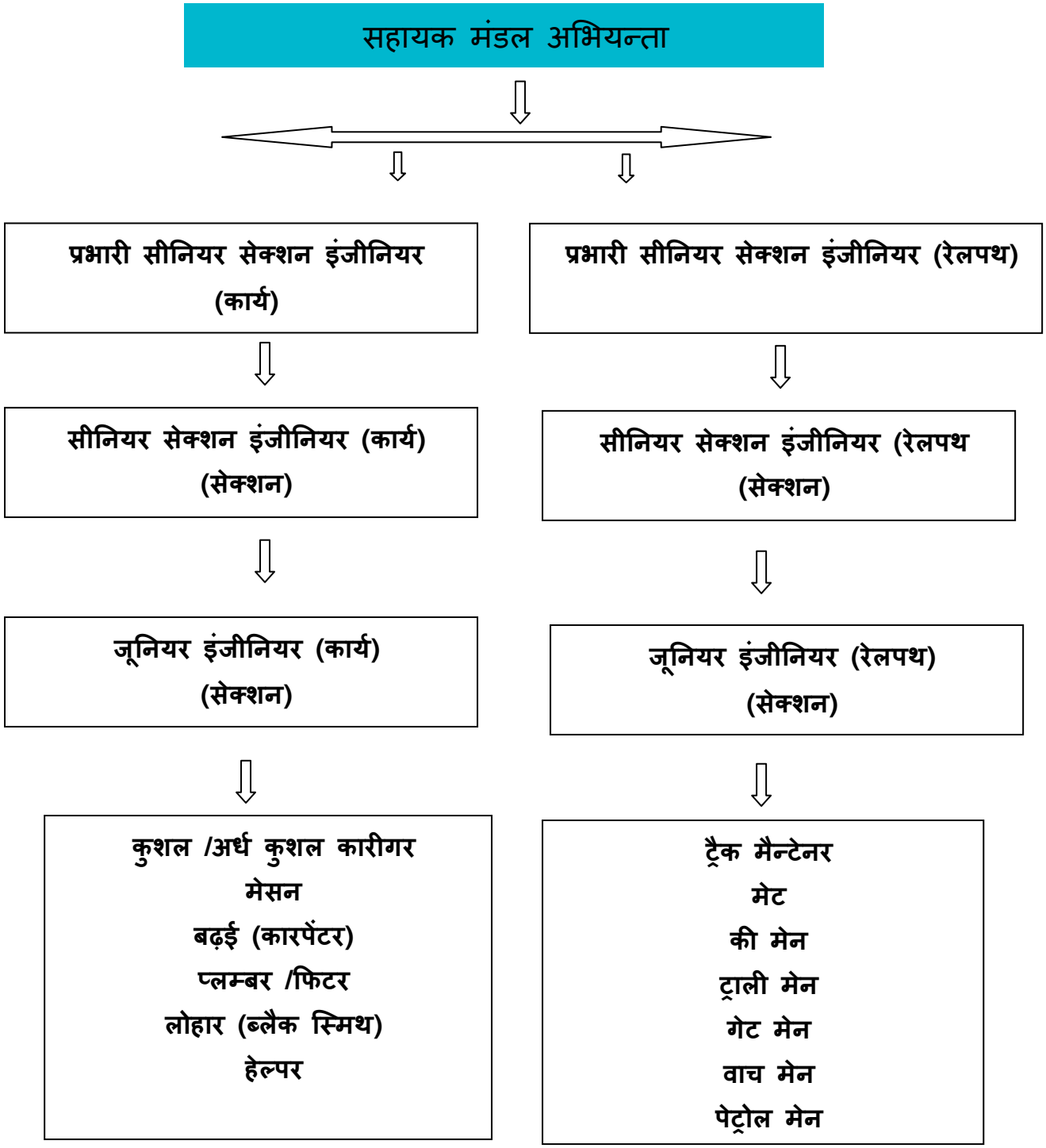
क्षेत्रीय रेलवे की संगठन संरचना



मंडल की संगठन संरचना



उप मंडल की संगठन संरचना



2.1 भारतीय रेलवे में विभाग

भारतीय रेलवे के सुचारू संचालन के लिए निम्नलिखित विभाग हैं।

क्रमांक	विभाग का नाम	कार्य विवरण
1	इंजीनियरिंग विभाग	इंजीनियरिंग विभाग रेलवे ट्रैक, भवन और पुलों और सड़कों आदि के रखरखाव और निर्माण के लिए जिम्मेदार है।
2	संकेत एवं दूरसंचार विभाग	रेलवे में सिग्नलिंग और संचार प्रणाली के निर्माण एवं अनुरक्षण के लिए जिम्मेदार।
3	यांत्रिक विभाग	इंजन, कोच एवं वैगन के उत्पादन और अनुरक्षण के लिए जिम्मेदार।
4	विधुत विभाग	विधुत विभाग की संरचनाओं का निर्माण एवं अनुरक्षण के लिए जिम्मेदार।
5	परिचालन विभाग	रेलगाड़ियों के परिचालन के लिए जिम्मेदार।
6	वाणिज्यिक विभाग	वाणिज्यिक गतिविधियों के लिए जिम्मेदार।
7	स्थापना विभाग	स्थापना मामले के लिए जिम्मेदार।
8	लेखा विभाग	व्यय और भुगतान के लेखा के लिए जिम्मेदार।
9	भंडार विभाग	सामाग्री क्रय करने एवं उनके वितरण करने के लिए, अनुपयोगी सामाग्री का निष्पादन हेतु जिम्मेदार।
10	स्वास्थ विभाग	अधिकारियों एवं कर्मचारियों की चिकित्सा के लिए जिम्मेदार।
11	रेल सुरक्षा बल	रेल सम्पति की सुरक्षा के लिए जिम्मेदार।

3.0 इंजीनियरिंग विभाग का संक्षिप्त विवरण

इंजीनियरिंग विभाग भारतीय रेलवे का प्रमुख विभाग है, जो कि रेलवे लाइनों, भवनों, स्टेशनों, पुलों और सड़कों आदि के निर्माण और अनुरक्षण के लिए जिम्मेदार है। रेलवे वर्ष पुस्तिका 2021-22 के अनुसार 31.03.2022 तक रेल परिसंपत्तियों का संक्षिप्त विवरण इस प्रकार है।

ट्रैक: भारतीय रेलवे (भा.रे.) दुनिया के सबसे बड़े रेल नेटवर्क में से एक है, जिसकी रेलमार्ग लम्बाई (रूटलंबाई) 68,043 किलोमीटर और रेलपथ लम्बाई (ट्रैक लम्बाई) की कुल लंबाई 1,28,305 किलोमीटर थी। 68,043 रूट किलोमीटर (आरकेएम) में से, ब्रॉड गेज लाइन 65,093 किलोमीटर (आरकेएम 95.67%), मीटर गेज लाइन 1,656 (आरकेएम 2.43%) और नैरो गेज लाइन 1,294 (आरकेएम 1.90%) है।

लगभग सभी दोहरे/बहुपथ रेल अनुभाग विद्युतीकृत मार्ग ब्रॉड गेजलाइन हैं। मीटर गेज और नैरो गेज ज्यादातर एकल रेलमार्ग और गैर-विद्युतीकृत हैं।

रेलपथ रेलवे प्रणाली का आधारभूत ढांचा है और लगातार बढ़ते यातायात से निपटने का भार वहन करता है। भारतीय रेलवे के उच्च गति और भारी धुरा भार संचालन के कारण रेलपथ

संरचना के उन्नयन की आवश्यकता है। रेलपथ के आधुनिकीकरण के लिए कई नीतिगत पहल की गई हैं।

नवीनीकरण के समय रेलपथ संरचना का उन्नयन किया जाता है। स्लीपरों को लकड़ी, स्टील और सी.एस.टी. 9 से कंक्रीट (सामान्य/व्यापक आधार) स्लीपरों में उन्नयन किया जा रहा है। 90आर/52 किग्रा 72/90 यू.टी.एस. रेल के स्थान पर ज्यादा वजनदार और उच्च तन्य शक्ति वाली 60 किग्रा/ 90 यूटीएस आर 260 रेल का उपयोग किया जा रहा है। इसी तरह, पहले के फिश प्लेटेड जोड़ों के स्थान पर लंबे रेल पैनल या वेल्डेड रेल का उपयोग मुख्य रूप से किया जाता है। ट्रंक रूट और उच्च घनत्व वाले रूट पर मोटे वेब स्विच का उपयोग करके मजबूत टर्नआउट प्रदान किए जा रहे हैं। 31.03.2022 तक, भारतीय रेल की ब्रॉड गेज मुख्य लाइनों पर, लगभग 90% लंबाई लंबी वेल्डेड रेल, 99 % पीएससी स्लीपर और 99% 52 किग्रा/60 किग्रा 90 या उससे अधिक यूटीएस रेल बिछाई गई थी।

अधिकांश ब्रॉड गेज लाइन पर रेल को लंबी वेल्डेड रेल में बदल दिया गया है। 39 मीटर लंबाई की छोटी वेल्डेड रेल और सिंगल रेल उन स्थानों तक सीमित हैं, जहाँ तकनीकी आधार पर वेल्डेड रेल की अनुमति नहीं है। 31.03.2022 तक, भारतीय रेलवे की मुख्य लाइनों पर रेलपथ की कुल लंबाई 95773.6 किमी थी, जिसमें से 86358.6 किमी लंबी वेल्डेड रेल और 9,415 किमी छोटी वेल्डेड रेल थी।

पुल: भारतीय रेलवे में कुल 1,56,417 पुल हैं, जिनमें से 739 महत्वपूर्ण, 12590 बड़े और 143088 छोटे पुल हैं। इसके अलावा, रोड ओवर ब्रिज/रोड अंडर ब्रिज भी हैं।

समपार क्रासिंग फाटक: समपार क्रासिंग फाटक की संख्या 19501 है, जिनमें से 18746 मानवयुक्त हैं और 751 मानवरहित हैं। भारतीय रेलवे के ब्रॉड गेज लाइन नेटवर्क पर सभी मानवरहित लेवल क्रॉसिंग (यूएमएलसी) समाप्त कर दिए गए हैं।

जमीन: भारतीय रेलवे के पास करीब 4.86 लाख हेक्टेयर जमीन है। इसमें से करीब 90% जमीन रेलवे के परिचालन और उससे जुड़े कामों जैसे नई लाइनें बिछाना, दोहरीकरण, गेज परिवर्तन, ट्रैक, स्टेशन, वर्कशॉप, स्टाफ कॉलोनियां आदि के अंतर्गत आती है।

स्टेशनों, कॉलोनियों आदि सहित ट्रैक और संरचनाएं	: 3.60 लाख हेक्टेयर
वनीकरण	:0.43 लाख हेक्टेयर
अधिक अन्न उगाओ' योजना	: 0.03 लाख हेक्टेयर
वाणिज्यिक लाइसेंसिंग	: 0.04 लाख हेक्टेयर
अन्य उपयोग जैसे मत्स्यपालन	: 0.13 लाख हेक्टेयर
अतिक्रमण	: 0.01 लाख हेक्टेयर
खाली जमीन	: 0.62 लाख हेक्टेयर

प्रशासन: क्षेत्रीय रेलवे के इंजीनियरिंग विभाग का प्रमुख प्रधान मुख्य अभियन्ता (प्र.मु.अ.) होता है, उसके अधीन मुख्य रेलपथ अभियन्ता (मु.रे.अ.), मुख्य अभियन्ता (कार्य), मुख्य पुल अभियन्ता (मु.पु.अ.) तथा अन्य मुख्य अभियन्ता आदि होते हैं।

निर्माण विभाग का प्रमुख मुख्य प्रशासनिक अधिकारी निर्माण (सी.ए.ओ.(सी) होता है, उसके अधीन विभिन्न मुख्य अभियंता और उप मुख्य अभियंता होते हैं।

मंडल स्तर पर वरिष्ठ मंडल अभियन्ता (समन्वय) इंजीनियरिंग विभाग के प्रमुख होते हैं, उनके अधीन वरिष्ठ मंडल अभियन्ता, मंडल अभियन्ता और सहायक मंडल अभियन्ता होते हैं।

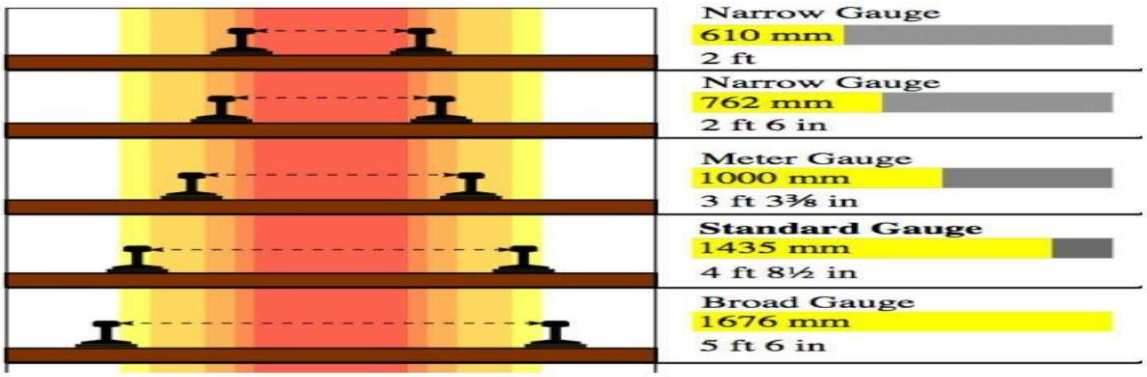
उप-मंडल स्तर पर सहायक मंडल अभियन्ता इंजीनियरिंग विभाग का प्रमुख होता है, उसके अधीन प्रभारी सीनियर सेक्शन इंजीनियर (कार्य) और प्रभारी सीनियर सेक्शन इंजीनियर (रेलपथ) तथा अनुभागीय सीनियर सेक्शन इंजीनियर और जूनियर इंजीनियर होते हैं।

4.0 रेल मार्गों का वर्गीकरण: (संदर्भ: 201 आई.आर.पी.डब्ल्यू.एम.)

4.1 भारत में रेल लाइन की श्रेणियाँ

दो रेलों के बीच की स्पष्ट न्यूनतम दूरी को गेज कहा जाता है। गेज के आधार पर, भारतीय रेलवे में रेलपथ की निम्नलिखित श्रेणियां हैं।

क्रमांक	गेज का नाम	चौड़ाई (मिलीमीटर)	चौड़ाई (फीट)
1	ब्रॉड गेज लाइन	1676	5 फीट 6 इंच
2	मीटर गेज लाइन	1000	3 फीट 3.37 इंच
3	नेरो गेज लाइन	762	2 फीट 6 इंच
		610	2 फीट
4	स्टैण्डर्ड गेज लाइन	1435	4 फीट 8.50 इंच



विभिन्न प्रकार के गेजों के लिए रेल लाइनों का वर्गीकरण निम्नानुसार है।

4.1.1 ब्रॉड गेज लाइन: (संदर्भ: भारतीय रेलवे इंजीनियरिंग विभाग संहिता पैरा 210 और आई.आर.पी.डब्ल्यू.एम.- 2004 पैरा 202)

ब्रॉड गेज लाइनों को भविष्य की अधिकतम स्वीकार्य गति के आधार पर छह समूहों 'ए' से 'ई' में वर्गीकृत किया गया है।

1. समूह 'ए' (160 किमी प्रति घंटे तक की गति)

उदाहरण के लिए ग्रुप ए की लाइनें निम्नानुसार हैं।

नई दिल्ली से हावड़ा - राजधानी रूट (ग्रान्ड कोर्ड तथा हावड़ा -वर्धमान कोर्ड से होकर)
नई दिल्ली से मुंबई सेंट्रल (फ्रंटियर मेल रूट)
नई दिल्ली से चेन्नई सेंट्रल(ग्रांट टंक रूट)
हावड़ा - नागपुर - मुंबई छत्रपति शिवाजी टर्मिनस

2. समूह 'बी' (130 किमी प्रति घंटे तक की गति)

उदाहरण के लिए ग्रुप बी की लाइनें निम्नानुसार हैं।
इलाहाबाद-कटनी -जबलपुर-इटारसी -भुसावल
कल्याण -पुणे -दौंड -वाडी-सिकंदराबाद -काजीपेट
खड़गपुर - वाल्टेयर- विजयवाडा
वाडी-रायचूर अरक्कोणोम- चेन्नई सेंट्रल
हावड़ा -बंडेल-वर्धान
खन्ना - बरहरवा - फरक्का ब्रिज - मालदा टाउन

3. समूह 'सी' (मुंबई, दिल्ली, चेन्नई और कोलकाता के उपनगरीय खंड)

उदाहरण के लिए ग्रुप सी की लाइनें निम्नानुसार हैं।
मुंबई छत्रपति शिवाजी टर्मिनस- रावली -कुर्ला -पनवेल
रावली -माहिम - अंधेरी
चर्च गेट -मुंबई सेंट्रल -बोरीवली -विरार
चेन्नई सेंट्रल -बेसिन ब्रिज -वसर पाडी - अरक्कोणोम
दमदम जंक्शन -बरसात बारासात जंक्शन -बनगांव जंक्शन

4. समूह 'डी' स्पेशल (110 किमी प्रति घंटे तक की गति और वार्षिक यातायात घनत्व 20 जीएमटी या अधिक)

उदाहरण के लिए ग्रुप डी की लाइनें निम्नानुसार हैं।
बीना-कटनी-अन्नूपुर-बिलासपुर
भोपाल-उज्जैन-नागदा
उधना-जलगांव
अहमदाबाद-विरामगांव
बेल्लारी-होसपेट
चांपा-गेवरा रोड

5. समूह 'डी' (110 किमी प्रति घंटे तक की गति और वार्षिक यातायात घनत्व 20 जीएमटी से कम)

नोट: मार्ग का वर्गीकरण करते समय, दोहरी और बहुल लाइनों के मामले में, प्रत्येक लाइन पर वार्षिक यातायात घनत्व पर अलग से विचार किया जाएगा। मार्ग को किसी एक लाइन पर उच्चतम जीएमटी के आधार पर वर्गीकृत किया जाएगा।

6. समूह 'ई' (100 किमी प्रति घंटे तक की गति के साथ अन्य सभी खंड और शाखा लाइनें)

4.1.2 मीटर गेज लाइन (संदर्भ: भारतीय रेलवे इंजीनियरिंग विभाग संहिता पैरा 211)

भारतीय रेलवे पर मीटर गेज लाइनों को नीचे दी गई विभिन्न श्रेणियों में वर्गीकृत किया गया है।

(ए) ट्रंक रूट: प्रति वर्ष 5 मिलियन जीटी किमी प्रति किमी और उससे अधिक का यातायात घनत्व होना या जहां गति 70 किमी प्रति घंटे (45 मील प्रति घंटे) से ऊपर होगी।

(बी) मुख्य लाइनें (ट्रंक मार्गों के अलावा): प्रति वर्ष 2.5 से 5.0 मिलियन जीटी किमी प्रति किमी का यातायात घनत्व होना।

(सी) अन्य मुख्य लाइन एवं शाखा लाइन: प्रति वर्ष 1.25 से 2.5 मिलियन जीटी किमी प्रति किमी का यातायात घनत्व होना।

(डी) टेरिटोरी लाइन: प्रति वर्ष 1.25 से कम मिलियन जीटी. किमी प्रति किमी का यातायात घनत्व होना।

4.1.3 नेरो गेज लाइन: नैरो गेज लाइन दो प्रकार की होती हैं।

(i) 762 मिमी गेज वाली नैरो गेज लाइन

(ii) 610 मिमी गेज वाली नैरो गेज लाइन

अधिकांश मीटर गेज और नैरो गेज लाइनों को ब्रॉड गेज में बदल दिया गया है। हालाँकि, कुछ स्थानों पर मीटर गेज और नैरो गेज लाइनें काम कर रही हैं।

नोट:

सकल मिलियन टन (जीएमटी) में यातायात घनत्व: एक वर्ष के दौरान उस खंड पर चलने वाली ट्रेनों के सकल मिलियन टन भार को उस लाइन का वार्षिक यातायात घनत्व कहा जाता है।

5.0 रेलवे में ट्रैक-मेंटेनर (संदर्भ: रेलवे बोर्ड का पत्र संख्या 2010/सीई-I (एसपीएल)जीएनएस/15भाग 1 दिनांक 22.09.2014)

ट्रैकमैन, गेटमैन, ट्रॉलीमैन, वॉचमैन, पेट्रोलमैन, कीमैन और मेट इत्यादि सभी भारतीय रेलवे के सिविल इंजीनियरिंग विभाग के पी.वे. (स्थायी मार्ग) से संबंधित हैं और ट्रैक मेंटेनर की श्रेणी में आते हैं। रेलवे में ट्रैक मेंटेनर के पद निम्नलिखित हैं।

ट्रैक-मेंटेनर के प्रकार	**लेवल एवं ग्रेड पे**	**कार्य**
ट्रैक मेंटेनर ग्रेड IV	लेवल-1 ग्रेड पे 1800	ट्रैक मेंटेनर ग्रेड **IV** के रूप में रेलवे में प्रारंभिक नियुक्ति होती है.
ट्रैक मेंटेनर ग्रेड III	लेवल-2 ग्रेड पे 1900	वरिष्ठ होने पर ट्रैक मेंटेनर ग्रेड **III** के रूप में काम करता है, एवं चाबी बाले का कार्य कर सकता है.

ट्रैक मेंटेनर ग्रेड II	लेवल-4 ग्रेड पे 2400	ट्रैक मेंटेनर ग्रेड II चाबी बाले के रूप में काम करता है और मेट के रूप में काम कर सकता है।
ट्रैक मेंटेनर ग्रेड I	लेवल-5 ग्रेड पे 2800	ट्रैक मेंटेनर ग्रेड I,गैंग के मुखिया अतार्थ मेट (मुकद्दम) के रूप में काम करता है।

6.0 रेलवे में ट्रैक-मेंटेनर की भूमिका

ट्रैक मेंटेनर भारतीय रेलवे के पैदल सिपाही हैं। वे रेलपथ की संरक्षा और सुचारू संचालन सुनिश्चित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। ट्रैक मेंटेनर की श्रेणी एक संरक्षा श्रेणी है और यह मुख्य रूप से रेलपथ (स्थायी मार्ग) के रखरखाव से संबंधित है। रेलपथ अनुरक्षण का काम गैंगमैन, गेटमैन (इंजीनियरिंग गेट), इंजीनियरिंग ट्रॉली मैन (रेलपथ) के निरीक्षण के लिए इस्तेमाल की जाने वाली विभिन्न पुश ट्रॉलियों में लगे हुए), इंजीनियरिंग वॉचमैन (रेलपथ) रखरखाव से जुड़े स्टोर के रखरखाव के लिए तैनात) द्वारा किया जाता है।

कुल मिलाकर, ट्रैकमैन रेलवे ट्रैक के अनुरक्षण और उसे ठीक रखने के लिए आवश्यक कर्मी हैं, जो भारतीय रेलवे प्रणाली के सुरक्षित और कुशल संचालन में योगदान देते हैं।

7.0 ट्रैक मेंटेनर के कर्तव्य एवं जिम्मेदारी

रेलपथ की संरक्षा सुनिश्चित करने के लिए गैंगमेट और नियंत्रक सुपरवाइजर के निर्देशानुसार ट्रैक के रखरखाव और गेटमैन/कीमैन को प्रतिस्थापन करने, पेट्रोलिंग, सामग्री लेजाने/लोड करने/उतराई आदि जैसे विभिन्न कार्यों को करने के लिए ट्रैक मेंटेनर जिम्मेदार होते हैं। ट्रैक मेंटेनर अपने वरिष्ठों के निर्देशों का पालन करेगा।

ट्रैक मेंटेनर के कर्तव्यों को दो भागों में बांट सकते है।

ए) सामान्य रेल सेवकों के कर्तव्य

बी) रेलपथ अनुरक्षण से सम्बंधित कर्तव्य

प्रत्येक शीर्षक के अंतर्गत कर्तव्यों और जिम्मेदारियों का विवरण नीचे दिया गया है।

7.1 सामान्य रेल सेवकों के कर्तव्य

भारतीय रेल (चालित लाइन) साधारण नियम (जी.आर.), 1976 के अध्याय 2 में उल्लिखित नियम सभी रेलवे कर्मचारियों पर लागू होते हैं। इस अध्याय के कुछ महत्वपूर्ण प्रावधान और जी.आर. में स्थायी मार्ग के रखरखाव से संबंधित प्रावधान नीचे दिए गए हैं।

i) नियमों की जानकारी (संदर्भ: जी.आर.1976 का पैरा 2.03)

प्रत्येक रेल सेवक

(क) अपनी ड्यूटी से संबंधित नियमों से परिचित रहेगा, चाहे उसे नियमों की प्रति या उसकी ड्यूटी से संबंधित नियमों का अनुवाद दिया गया है, अथवा नहीं, तथा रेल प्रशासन यह सुनिश्चित करेगा कि वह ऐसा कर रहा है.

(ख) यदि कोई परीक्षाएं निर्धारित की गई है तो वह उन्हें पास करेगा.

ii) नियम पालन में सहयोग (संदर्भ: जी.आर.1976 का पैरा 2.04)

प्रत्येक रेल सेवक इन नियमों के पालन में सहयोग देगा और यदि उसे इन नियमों के किसी भंग का पता चलता है तो वह तुरंत इसकी रिपोर्ट अपने वरिष्ठ अधिकारी तथा अन्य संबंधित प्राधिकारी को देगा।

iii) अतिचार, (ट्रेस पासिंग), नुकसान या हानि की रोकथाम (संदर्भ: जी.आर.1976 का पैरा 2.05)

(1) प्रत्येक रेल सेवक, रेल प्रशासन की ऐसी सभी संपत्ति की सुरक्षा एवं रक्षा के लिए जिम्मेदार है, जो उसके कार्यभार (चार्ज) में है।

(2) प्रत्येक रेल सेवक निम्न लिखित बातों को रोकने का पूरा प्रयास करेगा, अथार्तः

क) रेल परिसरों में अतिचार (ट्रेस पासिंग)

(ख) रेल संपत्ति की चोरी, नुकसान या हानि,

(ग) स्वयं या अन्य लोगों को क्षति, और

(घ) रेल परिसरों (प्रिमाइसिस) में आग लगना।

iv) नियमों और आदेशों का पालन (संदर्भ: जी.आर.1976 का पैरा 2.06)

प्रत्येक रेल सेवक निम्नलिखित का तत्परता से पालन करेगा, अथार्तः

(क) सभी नियमों और विशेष अनुदेशों का तथा

(ख) अपने वरिष्ठों के सभी विधिसंगत आदेशों का।

v) ड्यूटी पर उपस्थिति (संदर्भ: जी.आर.1976 का पैरा 2.07)

प्रत्येक रेल सेवक ऐसे समय और स्थान पर तथा उतनी अवधि के लिए ड्यूटी पर उपस्थित रहेगा, जो इस बारे में रेल प्रशासन निश्चित करे और किसी अन्य समय पर और स्थान पर उसकी सेवायों की आवश्यकता पड़ती है तो वह वहाँ भी उपस्थित होगा।

vi) ड्यूटी से अनुपस्थिति (संदर्भ: जी.आर.1976 का पैरा 2.08)

(1) कोई भी रेल सेवक अपने वरिष्ठों की अनुमति के बिना ड्यूटी से अनुपस्थित नहीं होगा या अपनी उपस्थिति के नियत घंटों में परिवर्तन नहीं करेगा या किसी अन्य रेल सेवक से अपनी ड्यूटी नहीं बदलेगा या जब तक उसे समुचित रूप से कार्यमुक्त नहीं कर दिया जाता तब तक वह अपनी ड्यूटी का कार्यभार नहीं छोड़ेगा।

(2) यदि ड्यूटी करता हुआ कोई रेल सेवक बीमारी के आधार पर ड्यूटी से अनुपस्थित होना चाहता है, तो वह तुरन्त इसकी रिपोर्ट अपने वरिष्ठ को करेगा और तब तक अपनी ड्यूटी से नहीं हटेगा जब तक कि उस काम पर किसी सक्षम रेल सेवक को नहीं लगा दिया जाता।

vii) मदिरा तथा अन्य नशीली, खुमारी, बेहोशी, नींद लाने वाली या उत्तेजक दवायों या उससे बनी अन्य वस्तुओ का सेवन (संदर्भ: जी.आर.1976 का पैरा 2.09)

(1) ड्यूटी पर तैनात कोई भी रेल सेवक, चाहे वह गाड़ी के संचालन से सीधा सम्बंधित है या नहीं, नशे की अवस्था में या किसी ऐसी दशा में नहीं होगा जो किसी प्रकार की

मदिरा तथा अन्य नशीली, खुमारी, बेहोशी, नींद लाने वाली या उत्तेजक दवायों या उससे बनी अन्य वस्तुओ के सेवन से, ड्यूटी करने की उसकी क्षमता को क्षीण करे।

(2) गाड़ी के संचालन से सीधा सम्बंधित कोई भी रेल सेवक, अपनी ड्यूटी आरम्भ करने से आठ घंटे के भीतर कोई मदिरा तथा अन्य नशीली,पीनक, बेहोशी, नींद लाने वाली या उत्तेजक दवायों या उनसे बनी अन्य वस्तुए नहीं लेगा या उनका प्रयोग नहीं करेगा या ड्यूटी पर ऐसा कोई पेय,औषधि या उनसे बनी हुई वस्तु का सेवन नहीं करेगा।

viii) रेल सेवकों का आचरण: (संदर्भ: जी.आर.1976 का पैरा 2.10)

प्रत्येक रेल सेवक

(क) ड्यूटी के समय बिल्ला व बर्दी, यदि निर्धारित की गई है, पहनेगा और देखने में साफ-सुथरा रहेगा।

(ख) चुस्त, सभ्य और शिष्ट रहेगा।

(ग) अवैध पारितोषिक न तो मांगेगा और न स्वीकार करेगा।

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

ix) संरक्षा सुद्रढ़ करने का कर्तव्य (संदर्भ: जी.आर.1976 का पैरा 2.11)

1. प्रत्येक रेल सेवक

(क) जनता की संरक्षा सुनिश्चित करने के लिए पूरा प्रयत्न करेगा।

(ख) ऐसी हर घटना की, जिसका उसे पता लगे और जिससे रेल के सुरक्षित या उचित कार्यचालन पर असर पड़ता हो, रिपोर्ट तुरंत अपने वरिष्ट अधिकारी को देगा, और

(ख) दुर्घटना अथवा अवरोध उत्पन्न होने पर तथा मांग की जाने पर सभी संभव सहायता देगा।

2. यदि कोई रेल सेवक यह देखता है कि,

(क) कोई सिगनल खराब है.

(ख) रेलपथ अथवा निर्माण के किसी भाग में कोई अवरोध या खराबी है या उसकी संभावना है।

(ग) गाड़ी में कोई खराबी है, अथवा

(घ) कोई ऐसी असाधारण परिस्थितियां है, जिनके कारण गाड़ियों के निरापद परिचालन में अथवा जनता की संरक्षा में, कोई बाधा पड़ने की संभावना है, तो वह दुर्घटना रोकने के लिए उस परिस्थिति में तत्काल आवश्यक सभी कार्यवाही करेगा, और यदि आवश्यक है तो यथासंभव शीध्र, साधनों द्वारा सबसे समीप के स्टेशन मास्टर को उसकी सूचना देगा. परन्तु यदि गाड़ी विभाजित हो गई हो, तो वह रोक (स्टॉप) हैंड-सिगनल नही दिखायेगा बल्कि चिल्लाकर, संकेत

करके या अन्य दुसरे तरीकों से लोको पायलट या गार्ड का ध्यान आकर्षित करने का प्रयत्न करेगा।

x) आग लगना (संदर्भ: जी.आर.1976 का पैरा 6.10)

यदि कोई रेल सेवक कही ऐसी आग लगी देखता है जिससे जीवन की हानि या सम्पति को क्षति पहुचने की संभावना है तो वह जीवन व सम्पति की रक्षा के लिए और आग को फैलने से रोकने के लिए तथा उसे बुझाने के लिए,यथासंभव, सभी उपाय करेगा।

आग लगने की हर घटना की रिपोर्ट शीध्रतम उपयुक्त साधनों द्वारा निकटतम स्टेशन मास्टर को दी जायेगी और स्टेशन मास्टर विशेष अनुदेशों द्वारा निर्धारित रूप से कार्यवाई करेगा।

xi) खतरे की आशंका होने पर गैंगमेट और ट्रैक मेंटेनर के कर्तव्य (संदर्भ: आई.आर.पी.डब्ल्यू.एम.2020 का पैरा 114(9)अ

यदि गैंगमेट या गैंगमैन का यह विचार है कि लाइन असुरक्षित हो सकती है, या मार्ग या निर्माण कार्य में किसी दोष के कारण या असामान्य वर्षा या बाढ़ या किसी अन्य घटना के कारण किसी रेलगाड़ी को खतरा हो सकता है, तो वह रेलगाड़ियों को सावधानी से आगे बढ़ाने या आवश्यकतानुसार रुकने के लिए निर्धारित संकेतों का प्रयोग करते हुए लाइन की स्थिरता और रेलगाड़ियों की सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए तत्काल कदम उठाएगा; और यथाशीघ्र निकटतम स्टेशन मास्टर और एस.एस.ई (रेलपथ) को परिस्थितियों की सूचना देगा।

7.2 ट्रैक अनुरक्षण से सम्बंधित कर्तव्य

i) सामान्य

प्रत्येक गैंगमेट, कीमैन और ट्रैक मेंटेनर हर परिस्थिति में ट्रैक के अनुरक्षण और संरक्षा के लिए उत्तरदायी रहेँगे। उन्हें संबंधित उच्च अधिकारियों के अनुदेशों का पालन करना चाहिए। (संदर्भ: आई.आर.पी.डब्ल्यू.एम.-2020 का पैरा 112)

चूंकि ट्रैक मेंटेनर ट्रैक के रखरखाव के लिए जिम्मेदार होते हैं तथा गैंगमेट और नियंत्रण पर्यवेक्षक के निर्देशानुसार गेटमैन/कीमैन को कार्यमुक्त करना, गश्त करना, सामग्री ले जाना/लोड करना/अनलोड करना आदि जैसे विभिन्न कर्तव्यों का पालन करते हैं, इसलिए ट्रैक की संरक्षा सुनिश्चित करने के लिए, नियमित ट्रैक रखरखाव के लिए किए जाने वाले कार्यों के विवरण के अलावा कीमैन, गेटमैन, पेट्रोलमैन, चौकीदार के कर्तव्यों का भी संक्षेप में विवरण दिया गया है।

ii) नियम और सिगनल की जानकारी (संदर्भ: आई.आर.पी.डब्ल्यू.एम.2020 का पैरा 113)

प्रत्येक गैंग मेट, कीमैन और ट्रैक मेंटेनर हाथ सिग्नलों और पटाखों की सही-सही जानकारी रखेगा तथा निम्नलिखित नियमों से परिचित रहेगा.

1. संरक्षा प्रथम नियम
2. पटाखे लगाने की विधि और सुरक्षा सीमा।

3. आपात स्थिति में और रेलपथ को प्रभावित करने वाले कार्य करते समय लाइन की सुरक्षा करना।
4. रेलगाड़ी विभाजित होने पर, गर्म धुरा या अन्य असामान्य घटना होने पर की जाने वाली कार्रवाई।
5. तोड़-फोड़ का संदेह होने पर की जाने वाली कार्रवाई और आपात स्थिति में गश्त लगाना.

यह सुनिश्चित किया जाना चाहिए कि गैंग्स को दिए गए संरक्षा उपकरण और सिग्नल अच्छी स्थिति में हों और उपयोग के लिए तैयार हों और गैंग के प्रत्येक व्यक्ति को इन सभी संरक्षा उपकरणों और सिग्नलों की सही जानकारी हो। (संदर्भ: आईआरपीडब्ल्यूएम-2020 का पैरा 114(2))

पटाखे (डेटोनेटर) लगाने की विधि और सुरक्षा रेंज, आपातकालीन स्थिति में लाइन की संरक्षा और ट्रैक/ संरक्षा और हैंड सिग्नल को प्रभावित करने वाले कार्यों के दौरान लाइन की संरक्षा का संक्षिप्त विवरण क्रमशः अनुलग्नक I, II और III में दिया गया है।

ii) कार्य स्थल पर उपस्कर (संदर्भ: आई.आर.पी.डब्ल्यू.एम.2020 का पैरा 114(3))

गैंग मेट सुनिश्चित करेगा कि उसके साथ कार्य स्थल पर ट्रैक मैन्टेनर के साथ गैंग के लिए निर्धारित औजार ट्रैक मेंटेनर को कार्य स्थल पर गैंग के साथ सभी आवश्यक औजार और उपस्कर मौजूद है।

iii) मस्टर शीट पर उपस्थिति (संदर्भ: आई.आर.पी.डब्ल्यू.एम.2020 का पैरा 114(4))

मस्टर पर सामान्यतः गैंग मेट द्वारा हस्ताक्षर किए जाने चाहिए। हालांकि, साक्षर ट्रैक मेंटेनर को मस्टर पर हस्ताक्षर करने की अनुमति दी जा सकती है, जिसकी जाँच गैंग मेट द्वारा की जानी चाहिए।

iv) औजारों की सुरक्षित अभिरक्षा (संदर्भ: आई.आर.पी.डब्ल्यू.एम.2020 का पैरा 114(8))

मेट अपने चाभीवाले और ट्रैक मेंटेनर द्वारा इस्तेमाल किये जाने वाले औजारों की अभिरक्षा के लिए उत्तरदायी होगा. उसे यह देखना चाहिए कि गाड़ी आते समय काम कर रहे ट्रैक मेंटेनर अपने औजार रेलपथ से अलग हटा लेते है. काम समाप्त होने पर मेट को चाहिए कि वह औजारों को औजार बॉक्स में सुरक्षित रूप से रखे. किसी भी हालत में ट्रैक मेंटेनर को औजार घर ले जाने की अनुमति नहीं दी जानी चाहिए. मेट को यह ध्यान रखना चाहिए कि दोपहर के भोजन की छुट्टी से पहले वे अपने औजार रेलपथ से दूर रख दे.




चित्र - औजार बॉक्स

v) रेलगाड़ी गुजरने के दौरान स्लीपर पैकिंग का प्रेक्षण (संदर्भ: आई.आर.पी.डब्ल्यू.एम.2020 का पैरा 114(5))

अपने काम के समय में पहली और आखिरी रेलगाडियां गुजरते समय मेट और उसके आदमियों को एक दूसरे से लगभग एक रेल लंबाई की दूरी पर रेलपथ के किनारे उसका प्रभाव देखना चाहिए. उसके बाद ढीले स्लीपरों पर निशान बनाकर उन्हें पर्याप्त रूप से पैक करना चाहिए। दोहरी लाइनों पर गैंग अनिवार्यत रेलपथ के एक किनारे खडी होगी न कि दोनों रेलपथों के बीच में।

vi) अनाधिकृत प्रवेश और रेलपथ बंधनों की चोरी की रोकथाम (संदर्भ: आई.आर.पी.डब्ल्यू.एम.2020 का पैरा 114(13))

प्रत्येक मेट और उसके आदमी अपने कार्यक्षेत्र की रेल सीमा में अनाधिकृत प्रवेश करने वाले व्यक्तियों या पशुओं को रोकने का प्रयत्न करेगा और जब कभी वे कोई अनाधिकृत प्रवेश या संरचना का प्रयत्न होते देखे तो उसकी रिपोर्ट करे. उसे अपने गैंग के साथ मिलकर रेलपथ फिटिंगों की चोरी की रोकथाम का भी प्रयास करना चाहिए और चोरी के किसी भी प्रयास की रिपोर्ट अपने जे.ई./एस.एस.ई.(रेलपथ) को करनी चाहिए।

vii) रेलगाड़ियों की सुरक्षा में सहायता (संदर्भ: आई.आर.पी.डब्ल्यू.एम.2020 का पैरा 114(15))

किसी दुर्घटना की स्थिति में स्टेशनों के बीच गाड़ियों की सुरक्षा के लिए गाड़ी के गार्डों और ड्राइवरों द्वारा सहायता मांगे जाने पर मेट और उसके आदमियों को उनकी सहायता करनी चाहिए।

viii) लाइन के असुरक्षित या दुर्घटनाग्रस्त होने पर की जाने वाली कार्रवाई (संदर्भ: आई.आर.पी.डब्ल्यू.एम.2020 का पैरा 114(9बी))

दुर्घटना होने पर मेट, चाभीवालों और ट्रैक मेंटेनर्स को मालडिब्बों और रेलपथ के टूटे हुए पुर्जों की ताक में रहना चाहिए और इस बात का ध्यान रखना चाहिए कि जब तक कोई जिम्मेदार अधिकारी उन्हें देखकर रिकॉर्ड नहीं कर ले तब तक उनको कोई नहीं छेड़ेगा।

ix) ट्रैक रखरखाव गतिविधियाँ (संदर्भ: आई.आर.पी.डब्ल्यू.एम.2020 का पैरा 604 और 604 (ए))

गैंग के हिस्से के रूप में ट्रैक मेंटेनर्स को मौजूदा ट्रैक के रखरखाव के लिए विभिन्न गतिविधियाँ करनी होंगी। ट्रैक रखरखाव के लिए विभिन्न गतिविधियाँ नीचे सूचीबद्ध हैं:

i. पिकिंग अप स्लैक्स
ii. रेलपथ की व्यवस्थित थ्रू पैकिंग
iii. रेलपथ की ओवरहालिंग
iv. ईआरसी में ग्रीज लगाना, जोड़ों का स्नेहन, रबर पैड और अन्य फिटिंग्स का आकस्मिक बदलाव करना

v. आवश्यकतानुसार पुलों, टर्नआउट, एसईजे एवं समपार एवं समपार की पहुंच पथों पर ध्यान देना
vi. माइनर सेस रिपेयर्स
vii. नालियों की सफाई
viii. लूप लाइन पर ध्यान देना
ix. मशीनों का प्रयोग किये बिना विसर्पण एवं रिक्त स्थानों का समायोजन
x. टेम्पिंग से पहले और उसके बाद ध्यान देने योग्य कार्य
xi. ईआरसी के टो लोड के माप सहित रेल, स्लीपर और फास्टनिंग की जांच।
xii. इंसुलेशन जोड़ों, स्विच विस्तार जोड़ों आदि पर ध्यान और निरीक्षण।
xiii. दृश्यता में सुधार के लिए वेल्ड कॉलर पेंटिंग, सेस सफाई, पेड़ की शाखाओं/झाड़ियों की कटाई।
xiv. रेल, स्लीपर, ग्लूड जोड़ों, स्विच, क्रॉसिंग, एसईजे, फिटिंग आदि का आकस्मिक नवीनीकरण
xv. फिटिंग पर ध्यान देना
xvi. रेलपथ पर ओंन ट्रैक मशीनों के काम में सहायता करना।
xvii. कार्य स्थलों की सुरक्षा
xviii. रेलपथ की गश्त:
- कीमैन की दैनिक गश्त
- गर्म/ठंडे मौसम में गश्त
- मानसून में गश्त

xix. संवेदनशील /असुरक्षित स्थानों की चौकसी
xx. अनुभागीय जे.ई./एस.एस.ई. (रेलपथ) द्वारा सौंपी गई अन्य विविध मरम्मत/ रखरखाव गतिविधियाँ आदि

इन गतिविधियों का विवरण आगामी पुस्तिकाओं में दिया जाएगा।

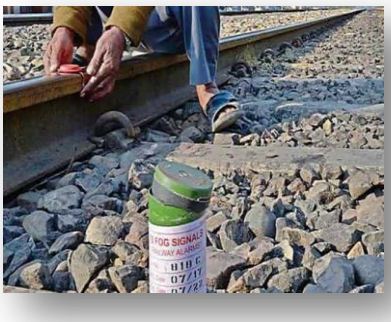
***

अनुलग्नक- I

पटाखा (डेटोनेटर) लगाने की विधि और संरक्षा सीमा

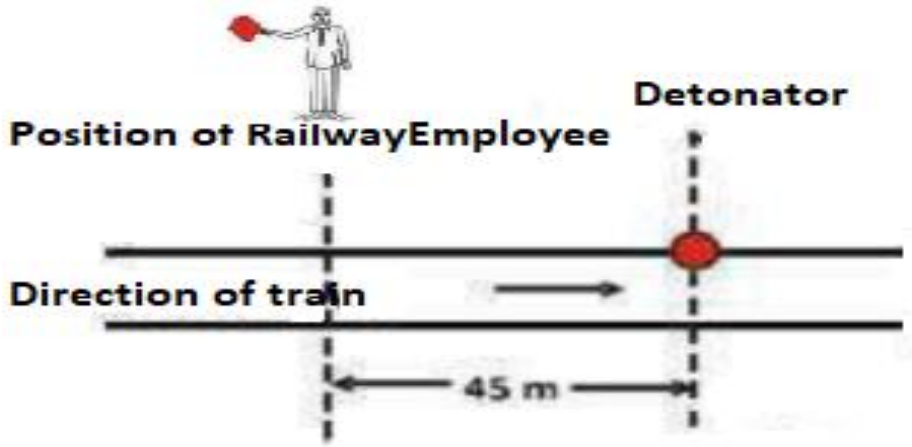
(संदर्भ:आई.आर.पी.डब्ल्यू.एम.2020 पेरा 806)

पटाखे को रेल जोड़ और स्लीपर स्पेसिंग पर नहीं रखा जाना चाहिए, बल्कि रेल पर उस स्थान पर रखा जाना चाहिए जहां नीचे स्लीपर है।





जब रेलवे कर्मचारी ने लाइन पर एक या अधिक पटाखे लगा दिए हों, तो उसे पटाखे या पटाखों से 45 मीटर की संरक्षा परिधि से आगे हट जाना चाहिए, इससे पहले कि वे किसी निकटवर्ती इंजन या रेलगाड़ी द्वारा विस्फोटित हो जाएं, जैसा कि चित्र में दिखाया गया है।



अनुलग्नक II

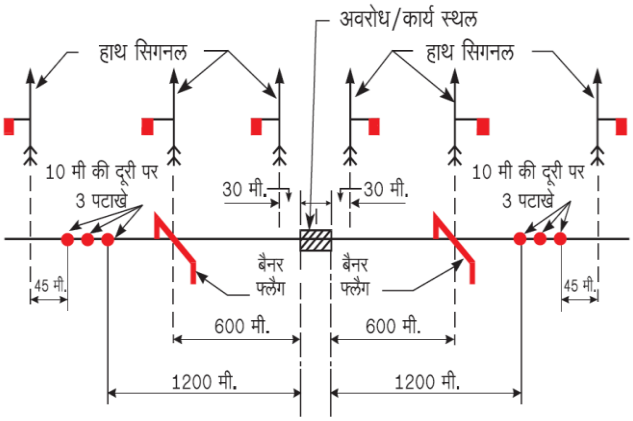
आपातकालीन स्थिति में तथा रेलपथ /संरक्षा को प्रभावित करने वाले कार्य (कार्यों) के दौरान रेलपथ की संरक्षा करना

(संदर्भ:आई.आर.पी.डब्ल्यू.एम.2020 पेरा 806 और अनुलग्नक 8/1)

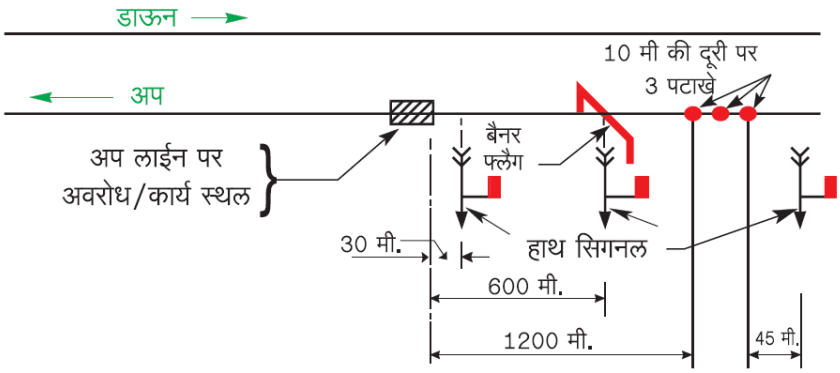
जब कभी किसी रेलपथ में अवरोध उत्पन्न होने के परिणामस्वरूप किसी रेल सेवक के लिए आने वाली रेलगाड़ियों को रोकना आवश्यक हो, तो वह अपना रेल हाथ संकेत स्पष्ट रूप से दिखाते हुए अवरोध से 600 मीटर की दूरी पर एक बिन्दु तक जाएगा तथा रेलपथ पर एक पटाखा रखेगा, तथा फिर अवरोध से 1200 मीटर की दूरी पर तीन पटाखे रखेगा, जो एक दूसरे से लगभग 10 मीटर की दूरी पर होंगे।

यदि उक्त रेल सेवक को अवरोध हटाए जाने से पहले बापिस बुला लिया जाता है, तो वह तीन पटाखे छोड़ देगा और वापस आते समय मध्यवर्ती पटाखा उठा लेगा।

लघु अवधि के कार्य के लिए पूर्णतः बंद करने (स्टॉप डेड) के प्रतिबंध के मामले में लाइन की सुरक्षा नीचे दर्शाई गई है।



इकहरी लाइन



दोहरी लाइन

अनुलग्नक III

हाथ के संकेत

(संदर्भ: जी एंड एस.आर.1976 का पैरा 3.52)

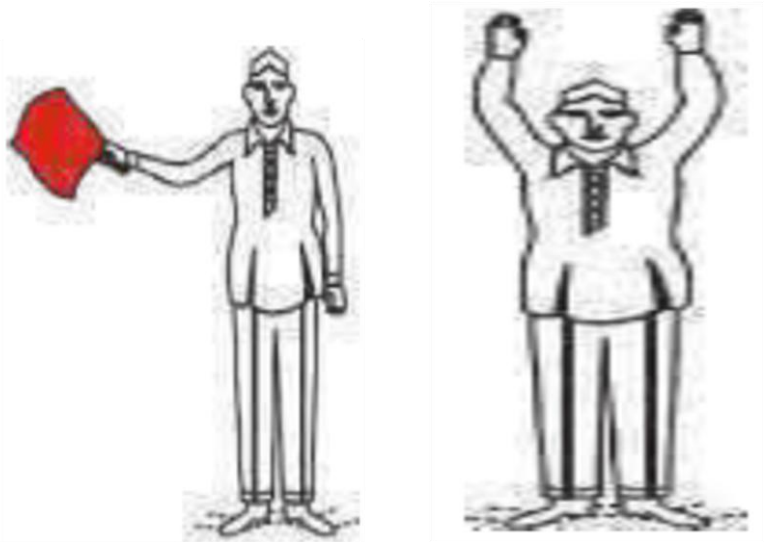
सभी हैंड सिगनल दिन में झंडा या हाथ दिखाकर दिखाए जाएंगे। दिन के समय झंडा या झंडों का इस्तेमाल आम तौर पर हाथ के संकेत के रूप में किया जाएगा। हाथों का इस्तेमाल केवल आपातकालीन स्थिति में ही किया जाना चाहिए जब झंडे उपलब्ध न हों।

आने वाली गाड़ी के लिए आगे खतरे खतरे की चेतावनी देने के लिए सिगनल (जी एंड एस.आर.1976 का पैरा 3.65):

आने वाली गाड़ी के चालक को अवरोध की चेतावनी देने के लिए दिन में लाल झंडी का उपयोग किया जाए।

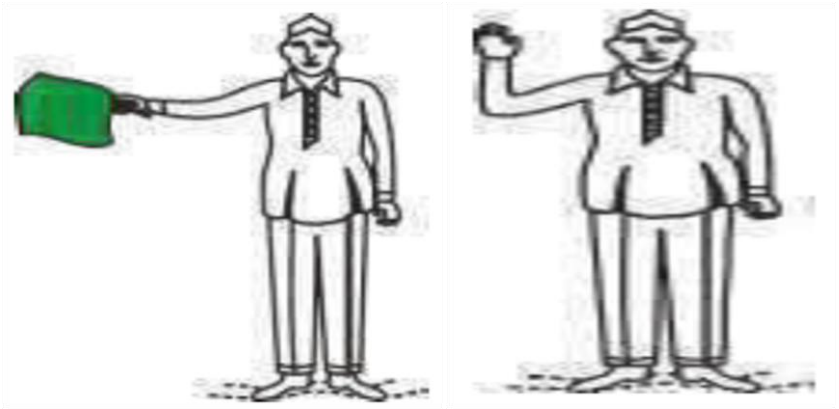
रोक (स्टॉप) हैंड सिगनल : (संदर्भ: जी एंड एस.आर.1976 का पैरा 3.53)

दिन के समय में रोक (स्टॉप) हैंड सिगनल लाल झंडा दिखाकर या दोनों हाथों को सिर के ऊपर उठाकर दिया जाता है, जैसा कि चित्र में दिखाया गया है।



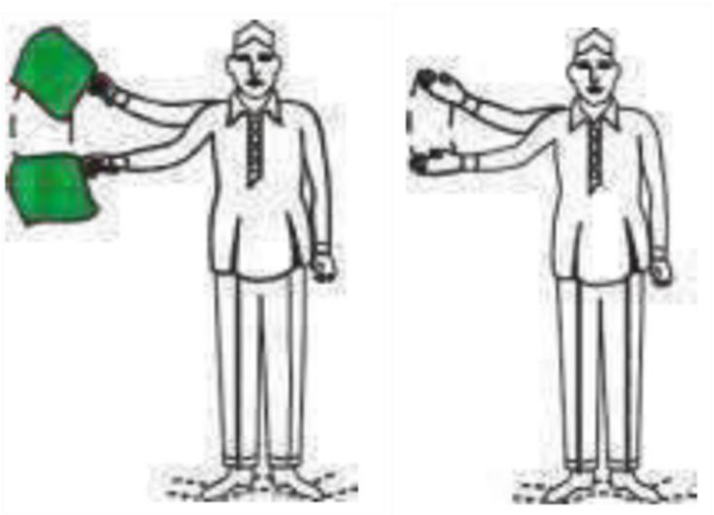
आगे बढों हैंड सिगनल : (संदर्भ: जी एंड एस.आर.1976 का पैरा 3.54)

दिन के समय आगे बढ़ने का संकेत हरे झंडे को पकड़कर या एक हाथ को स्थिर रखकर दिया जाता है, जैसा कि नीचे दर्शाया गया है.



सतर्कता से आगे बढों हैंड सिगनल : (संदर्भ: जी एंड एस.आर.1976 का पैरा 3.55)

दिन के समय में सतर्कता से आगे बढों हैंड सिगनल हरे झंडे को ऊपर-नीचे लहराकर या नीचे दिखाए गए तरीके से एक हाथ हिलाकर दिया जाता है.



***

सन्दर्भ

क्रमांक	विवरण	
1.	भारतीय रेल रेलपथ नियमावली, जून 2020(हिंदी), 2024 (अंग्रेजी)	
2.	भारतीय रेल (चालित लाइन) साधारण नियम 1976	
3.	विषय पर उपलब्ध रेल मंत्रालय, क्षेत्रीय रेलवे के परिपत्र	
4.	ई-लर्निंग सामग्री, रेलवे इंजीनियरिंग में डिप्लोमा कोर्स, पी.वे. इंजीनियर्स संस्थान (भारत)	
5.	भारतीय रेल वर्ष पुस्तिका 2021-22	
6.	भारतीय रेल इंजिनियरी संहिता	

NOTES

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	
11.	
12.	
13.	
14.	

CAMTECH is continuing its efforts in the documentation and up-gradation of information on maintenance practices of civil engineering assets. Over the years a large number of publications on civil engineering have been prepared in the form of handbooks, pockets books, pamphlets and video films, etc. These publications have been uploaded on the internet as well as rail net.

Link for downloading CAMTECH publications:

On internet visit: https://indianrailways.gov.in/
Or
On Railnet visit Railway Board website at http://10.1.2.21/

Go to Indian Railways → Directorates → Efficiency & Research → CAMTECH, Gwalior → Publications for download
Or
Link for directly download the Publications:
https://indianrailways.gov.in/railwayboard/view_section.jsp?lang=0&id=0,1,304,366,538,2713,2718,2722

Disclaimer

The contents of this handbook are for guidance only & are not statutory. It also does not supersede any instructions from Railway

Board, RDSO, and Zonal Railways & the provisions of IRWM, BIS Codes/Reports on the subject.

If at any point contradiction is observed, then Indian Standards, regulations issued by Government bodies, Railway Board/RDSO guidelines shall be referred.

हमारा उद्देश्य

अनुरक्षण प्रौद्योगिकी और कार्यप्रणाली को उन्नयन करना तथा उत्पादकता और रेल्वे की परिसंपत्ति एवं जनशक्ति के निष्पादन में सुधार करना जिससे अन्तर्विषयों में विश्वसनीयता, उपयोगिता और दक्षता प्राप्त की जा सके।

यदि आप इस संदर्भ में कोई विचार और सुझाव देना चाहते हों तो कृपया हमें इस पते पर लिखें।

संपर्क सूत्र :निदेशक / सिविल

पत्राचार का पता : भारतीय रेल उच्च अनुरक्षण प्रौद्योगिकी केन्द्र
महाराजपुर, ग्वालियर (म. प्र.) पिनकोड - 474005

टेलीफोन : 0751-2470869

फैक्स : 0751-2470841

ई-मेल :dircivilcamtech@gmail.com

Our Objective

To upgrade Maintenance Technologies and Methodologies and achieve improvement in productivity and performance of all Railway assets and manpower which inter-alia would cover Reliability, Availability, and Utilisation.

***If you have any suggestion & comments, please write to us*:**

Contact person : Director (Civil)

Postal Address : Indian Railway Centre for Advanced Maintenance Technology, Maharajpur, Gwalior (M.P.)
Pin code – 474 005

Phone : (0751) - 2470869

Fax : (0751) – 2470841

Email : dircivilcamtech@gmail.com