रेलपथ जलनिकास

1.0 उद्देश्य

जल निकासी प्रणाली का उद्देश्य एक मुहाने या निर्गम (आउटफॉल या आउटलेट) के माध्यम से पानी को इकट्ठा करना, परिवहन करना और उसका निपटारा करना है।

2.0 रेलपथ जलनिकासी का महत्व

2.1 पानी रेलपथ का दुश्मन है, और रेलपथ के उचित रखरखाव के लिए रेलपथ का जल निकासी सबसे महत्वपूर्ण कारक है।

2.2 ट्रैक से अच्छी जल निकासी को निम्न द्वारा सुनिश्चित किया जा सकता है:-

(i) फॉर्मेशन की उचित ढलान का रखरखाव और साफ गिट्टी ताकि रेलपथ का पानी आसानी से और जल्दी से बाहर निकल सके।

(ii) उचित जल निकासी की व्यवस्था करें ताकि पानी रेलपथ के पास न ठहरे और रेलपथ से आसानी से बह जाए।

2.3 तटबंधों पर रेलपथ का जल निकास तब तक रहता है जब तक सेस स्तर बना रखा रहे और गिट्टी साफ रहे। हालांकि, कटानों और यार्ड में जहां रेलपथ से पानी का मुक्त और त्वरित प्रवाह संभव नहीं है, एक सुनियोजित जल निकासी प्रणाली प्रदान की जानी चाहिए।

2.4 रेलपथ के नवीनीकरण/ दोहरीकरण करते समय, जल निकासी की व्यवस्था रेलपथ के काम के साथ पूरी होनी चाहिए।

2.5 रेलपथ में वनस्पति की वृद्धि गिट्टी के अवरुद्ध (बंद) होने और पर्याप्त जल निकासी की कमी को इंगित करती है। इस तरह के हिस्सों को ओवरहॉल किया जाना चाहिए या गहन छनाई किया जाना चाहिए।

2.6 यार्ड के अंदर और बाहर सभी लाइनों पर सतह के प्रवाह को प्रभावी बनाने, जंग और रेल परिपथ की विफलता से बचाव के लिए रेल फुट के नीचे लगभग 25 से 50 मिमी तक गिट्टी, मिट्टी या राख से मुक्त रखा जाना चाहिए।

2.7 सभी नालियों की न केवल रन-थ्रू लाइनों पर बल्कि यार्ड में अन्य सभी रनिंग और नॉन-रनिंग लाइनों पर वार्षिक थ्रू-पैकिंग के हिस्से के रूप में सफाई और मरम्मत की जाएगी।

3.0 मध्य खंड में जल निकासी

3.1 रेलपथ के साथ-साथ पार्श्व नालियों को कटान और शून्य भराव (जीरो फिल) स्थानों पर प्रदान किया

जाएगा, जहां सेस स्तर जमीनी स्तर से ऊपर नहीं है।



3.2 एकत्रित पानी के मुक्त प्रवाह को सक्षम करने के लिए सभी नालियों को पर्याप्त पदक्रम (ग्रेड) दिया जाना चाहिए।

3.3 ग्रुप 'ए' मार्ग पर अनिवार्य रूप से और अन्य मार्गों पर अधिमानतः पार्श्व नालियों को रेलपथ के साथ रखा जाएगा, सिवाय जहां नालियों को चट्टानी स्तर में काटा जाता है।

3.4 पार्श्व नालियों के पूर्ण प्रवाह को लेने के लिए समपार, ट्रॉली आश्रय और ऊपरी उपस्कर (ओएचई) खंभों के तहत पर्याप्त रास्ता प्रदान किया जाना चाहिए जहां ये कटिंग में मौजूद हैं। रेलपथ के आसपास के क्षेत्र में जल निकासी को अवरुद्ध करने वाले नए ऊपरी उपस्कर (ओएचई) खंभों की नींव की अनुमति नहीं दी जानी चाहिए।

3.5 जहां कहीं आवश्यक हो, कटिंग में जलग्राही नाली की व्यवस्था की जाएगी। पानी की मात्रा के अनुसार इनका आकार रखा जा सकता है।



3.6 शोल्डरों में अतिरिक्त गिट्टी जल निकासी को रोकता है और वनस्पति विकास को प्रोत्साहित करता है।

ऐसी सभी गिट्टी को रेलपथ से हटाकर किनारे पर छोटे-छोटे ढेरों में ढेर कर दिया जाएगा।

4.0 स्टेशन यार्ड में जल निकासी

4.1 प्रत्येक स्टेशन यार्ड में कच्ची या पक्की आड़ी और अनुदैर्ध्य नालियों का एक नेटवर्क होना चाहिए, ताकि बाड़ का पानी कम से कम संभव समय में बह जाए।

जल स्तंभों, सवारी डिब्बों में जल आपूर्ति और सवारी डिब्बे धोने वाले नलों से सतही जल निकासी की प्रणालियों का सुचारु रूप से अनुरक्षण करना चाहिए। पानी पर्याप्त रूप से एकत्रित हो जाना चाहिए और एक पाइप या लाइन वाली नाली में ले जाना चाहिए।



4.2 हर यार्ड में जल निकासी के लिए महायोजना (मास्टर प्लान) होना चाहिए। जल निकासी योजना में उपयुक्त अंतरालों पर रेलों के घटे हुए स्तर को दर्शाया जाएगा जिससे सेस स्तर प्राप्त किया जा सकता है और मुहाना नाली के पार करने (आउटफॉल्स ड्रेन क्रॉसिंग) के स्तर और अन्य अनिवार्य बिंदु निर्धारित किए जा सकते हैं।

4.3 यार्ड जल निकासी की योजना

यार्ड जल निकासी की योजना बनाते समय

निम्नलिखित दिशा निर्देशों को ध्यान में रखा जाना चाहिए: -

(ए) सतही नालियां आमतौर पर सफाई और निरीक्षण में आसानी के लिए खुली होंगी। यार्ड में नालियों को अभिकल्प (डिजाइन) करते समय पानी की गति सीमा कच्ची नालियों के लिए 0.5-1.0 मीटर/ सेकंड और पक्की नालियों के लिए 1.0-2.0 मीटर/ सेकंड अपनाया जा सकता है।

(बी) दो पटरियों के बीच अनुदैर्ध्य नालियों को तश्तरी के आकार का होना चाहिए। हालाँकि, जहाँ तश्तरी नालियां व्यावहारिक नहीं हैं, वहाँ ऊर्ध्वाधर किनारों वाली नालियां प्रदान की जा सकती हैं।

(सी) बड़े आकार की नालियों के मामले में और कुछ विशेष परिस्थितियों में यार्ड में, नाली कवर प्रदान करना पड़ सकता है।

(डी) आम तौर पर गिट्टी बेड से प्रभावी जल निकासी के लिए नाली के ऊपरी सिरे को सेस स्तर से ऊपर नहीं होना चाहिए। हालांकि, यदि गिट्टी को रोकने के लिए उच्च शीर्ष स्तर के साथ एक नाली प्रदान की जानी है, तो अनुमानित सेस स्तर पर जल छिद्र प्रदान किए जाएंगे और नाली को जल छिद्रों के निचले स्तर से बहने के लिए डिजाइन किया जाएगा। जल छिद्र आमतौर पर बंद हो जाते हैं। एक बेहतर विकल्प यह है कि 4 सेंटीमीटर चौड़ी खड़ी झिरी लगभग एक मीटर के अंतराल पर उपलब्ध करायी जाए, जो नाली के ऊपर से नीचे सेस स्तर तक हो।

(ई) जहां यार्ड के दोनों छोर पर आउटफॉल उपलब्ध हो, वहां यार्ड के बीच से विपरीत दिशा में ढलान के साथ अनुदैर्ध्य नाली प्रदान की जाएगी। इससे नालियों का न्यूनतम आकार और गहराई सुनिश्चित होगी।

5.0 प्लेटफार्मों की जल निकासी

5.1 प्लेटफार्मों के सभी सिरों को सामान्य रूप से रेलपथ से दूर ढलान दिया जाएगा।

5.2 प्लेटफार्म आश्रयों (शेल्टरों), चाय की दुकानों, शौचालयों, पानी के नलों या अन्य कूड़ा-करकट पैदा करने वाले स्थानों से निकलने वाली सभी नालियां पाइप में होंगी और सामान्यत: प्लेटफार्म के सिरे पर जिस तरफ रेलपथ नहीं है उस तरफ बहाव (डिस्चार्ज) रखा जाएगा। यदि आवश्यक हो तो प्लेटफॉर्म पर अनुदैर्ध्य ढकी हुई नालियों की व्यवस्था की जा सकती है।

5.3 टापू प्लेटफॉर्म के मामले में सभी नालियों को कम महत्वपूर्ण रेलपथ के किनारे छोड़ा जाएगा न कि रन थ्रू लाइन की ओर। जहां कहीं भी इसके विपरीत स्थिति है, जल निकासी को अनुरूप बनाने के लिए संशोधित किया जाएगा।

5.4 यदि एक टापू प्लेटफॉर्म के दोनों तरफ रन थ्रू लाइन हैं, तो प्लेटफॉर्म पर सभी बिंदुओं से प्रवाह को लेकर एक अनुदैर्ध्य ढका हुआ नाला प्लेटफॉर्म पर होना चाहिए। इसे उपयुक्त व्यवस्था द्वारा प्लेटफॉर्म के अंत में केवल एक बिंदु पर रेलपथ को पार कराना चाहिए।

5.5 जब भी कोई आड़ी नाली (क्रॉस ड्रेन) किसी रेलपथ की ओर बहती है, तो यह एक पाइप में होनी चाहिए जिसका बहाव सीधे रेलपथ के बीच की नाली में हो।

5.6 प्लेटफॉर्म से निकलने वाली सभी नालियों में उपयुक्त दोहरी जाली की व्यवस्था की जानी चाहिए, जो स्थान पर अच्छी तरह से स्थापित हो। ताकि नाली को बंद करने की संभावना वाली किसी भी सामग्री को जाली पर रोका जा सके।

***

हमारा उद्देश्य

अनुरक्षण प्रौद्योगिकी और कार्यप्रणाली का उन्नयन करना तथा उत्पादकता और रेलवे की परिसंपत्ति एवं मानव शक्ति के निष्पादन में सुधार करना जिससे अन्तर्विषयों में विश्वसनीयता, उपयोगिता और दक्षता प्राप्त की जा सके।

अस्वीकरण

इस पैम्फलेट में निहित जानकारी आर.डी.एस.ओ. और रेलवे बोर्ड के निर्देशों में निर्धारित किसी भी मौजूदा प्रावधान का उल्लंघन नहीं करती है। यह दस्तावेज वैधानिक नहीं है और इसमें दिए गए निर्देश केवल मार्गदर्शन के उद्देश्य से हैं।

सत्यमेव जयते

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

(केवल कार्यालय उपयोग हेतु/ For Official use only)
(An ISO: 9001-2015 Certified Organization)

रेलपथ जलनिकास



कैमटेक/सि/ 2022-23 /ट्रैक ड्रैनेज/1.0
जुलाई - 2022

Indian Railways
Centre for Advanced Maintenance Technology

महाराजपुर, ग्वालियर - 475005
Maharajpur, Gwalior – 474005
Telephone : 0751-2470869, Fax : 0751-2470841
E-mail :dircivilcamtech@gmail.com