

मुंबई मेट्रो रेल कॉर्पोरेशन मर्यादित  
मुंबई मेट्रो लाईन -३ [कुलाबा- बांद्रा-सिड्हा] कॉरिडॉर  
ट्रेन चाचणी बाबत



रोलिंग स्टॉक आणि ट्रॅक या दोन्हीच्या डिझाइनची योग्यता सिद्ध करून आवश्यकते प्रमाणे पुढील नवीन तांत्रिक सुधारणा अंमलात आणता याव्यात म्हणून 'मुंबई मेट्रो लाईन-३' या संपूर्ण भूमिगत मार्गांकरिता ट्रेन चाचणी करणे आवश्यक आहे:

१. आठ डब्यांच्या गाड्यांसाठी ९५ किमी प्रती तास ही उच्च नियोजित गती असून प्रत्यक्ष प्रचालन गती ८५ किमी प्रतितास आहे.
२. आठ डब्यांच्या गाड्यांसाठी उच्च प्रवेग म्हणजे acceleration (कमाल १.३८m/s<sup>2</sup>) आणि प्रतिप्रवेग म्हणजे deceleration (कमाल १.२६ m/s<sup>2</sup>) ७५% उच्च मोटारीकरण ची सुविधा देण्यात आली आहे म्हणजे ट्रेन धावत असताना आठ पैकी सहा मोटारी चालवल्या जातात.
३. "द्विन बुटेड लो व्हायब्रेशन ट्रॅक हाय अॅट्युएशन" असे नव्या प्रकारचे ट्रॅक स्ट्रक्चर स्वीकारल्या मुळे प्रचालन दरम्यान व्हायब्रेशन नियंत्रित राहणार आहे. अश्या प्रकारचे ट्रॅक structure कोणत्याही भूमिगत मेट्रो साठी भारतात प्रथमच स्वीकारले आहे.

'प्रारंभिक डिझाइन सिद्ध करणाऱ्या ट्रेन ट्रायल रन' च्या यशस्वी निष्कर्षाच्या आधारे, त्या नंतरच्या ट्रेन पाठविण्यासाठीच्या मंजूरीचे नियोजन केले जाईल.

**मुंबई मेट्रो लाईन-३ ट्रेन ट्रायल रन आयोजनाची व्याप्ती**

सुरुवातीला, सिड्हा (सरिपुतनगर) येथील रॅम्प ते मरोळ नाक्या दरम्यान सुमारे ३ किमी अंतरात डाउन मार्गावर डिझाइन सिद्धकरणाऱ्या ट्रेन चाचणी सुरू केली जाईल.

**१. ट्रेन वरील स्थिर चाचण्या खालीलप्रमाणे केल्या जातील:**

- ट्रेनची सज्जता, हालचालीसाठी ट्रेनची तयारी, ड्रायव्हिंग प्रकार चाचणी, मध्यम व्होल्टेज पडताळणी चाचणी, उच्च व्होल्टेज पडताळणी चाचणी, एअरकंप्रेसर चाचणी, ब्रेक चाचणी, दरवाजे चाचणी, ट्रॅक्शन आणि प्रणोदन चाचणी, वातानुकूलन यंत्रणेची चाचणी, प्रकाश आणि संकेत प्रणाली चाचणी, PACIS (प्रवासी उदघोषणा,संपर्क आणि माहिती प्रणाली) चाचणी इ.
- रोलिंग स्टॉक च्या गतिमानता चाचणीसाठी ट्रायल ट्रॅक वर ट्रेन कमालअनुज्ञेय वेगा पर्यंत चालेल.
- सहार रोड स्थानका मध्ये अप आणि डाऊन मार्गावरील ट्रॅक बदलण्यासाठी क्रॉसओवर सुविधा तयार झाल्यावर, अंतिम डिझाइन सिद्ध करण्यासाठी कमाल अनुज्ञेय डिझाइन वेगाने ट्रेन चालवली जाईल.
- सिड्हा मधील रॅम्प ते सहार रोड स्थानका दरम्यानच्या ५ किमी लांबीच्या विभागात आरडीएसओ सह रोलिंग स्टॉकच्या कंपनी चाचण्या नियोजित केल्या जातील.
- बिकेसी स्टेशन स्थित बॅकअप ओसीसीचा वापर करून ट्रेन आणि स्थानकां दरम्यान सिग्नलिंग आणि ट्रेन नियंत्रण प्रणाली, दूरसंचार प्रणालीआणि स्टेशन वरील प्लॅटफॉर्म स्क्रीन डोअर्सची एकत्रित चाचणी आणि स्थापना केली जाईल.
- सेवा चाचण्यांचे नियोजन लाईन ३ साठी डेपो सुविधे सोबत आवश्यक संख्येने ट्रेनसंच उपलब्ध झाल्यानंतर केले जाईल.



## मुंबई मेट्रो रेल कॉर्पोरेशन मर्यादित मुंबई मेट्रो लाईन -३ [कुलाबा- बांद्रा-सिड्हा] कॉरिडॉर



### ट्रेन्सची ठळक वैशिष्ट्ये

- मुंबई मेट्रो लाईन -३ च्या ट्रेन्स ८ डब्यांच्या असून सुरवाती पासूनच वाढत्या प्रवाशांची गरज पूर्ण करतील.
- ७५% Motorisation मुळे गाड्यांच्या धावण्याची कार्यक्षमता उत्तम राहिल.
- रिजनरेटिव्ह ब्रेकिंगमुळे सुमारे ३०% विद्युत उर्जेची बचत होईल आणि चाकांची तसेच ब्रेक ब्लॉक्स इत्यादी उपकरणांची झीज देखील कमी होईल.
- मेट्रो ट्रेन डब्यांची रुंदी ३२०० मिमी असून उभे आणि बसलेल्या स्थितीत अंदाजे २४०० प्रवासी एका गाडीतून प्रवास करू शकतील. जागतिक मानका प्रमाणे ६ व्यक्ती प्रति चौरस मीटर प्रमाणे प्रवासी भार असेल
- ९५ किमी प्रतितास असा नियोजित वेग आणि ८५ किमी प्रतितास असा प्रत्यक्षातील प्रचालन वेग यामुळे प्रवाशांचा एकूण प्रवासासाठी लागणारा वेळ कमी होईल.
- प्रति एक्सल १७ टन असा जास्त एक्सल लोड अंगिकारल्याने आठ डब्यांची प्रवासी वाहून नेण्याची क्षमता वाढेल.
- मुंबई मेट्रो लाईन -३ या संपूर्ण भूमिगत मेट्रो साठी २५ किलो-वोल्ट एसी ट्रॅक्शन अंगिकारल्याने कर्षण प्रणालीसाठी जागेची आवश्यकता कमी झाली आहे.
- मेट्रो डब्यांसाठी चांगल्या संक्षारक प्रतिरोधक गुणधर्म असलेल्या स्टेनलेस-स्टील चा वापर केल्याने मेट्रो चे डबे किमान ३५ वर्षे टिकू शकतील.
- ट्रेन प्रचालन साठी चालक विरहित प्रणाली स्वीकारली असून अत्याधुनिक कम्प्युनिकेशन बेस्ड ट्रेन कंट्रोल (CBTC) ची सिग्नल व्यवस्था आहे. त्यामुळे १२० सेकंद ची frequency ठेवणे शक्य होणार आहे.
- प्रवाशांच्या सुलभतेसाठी विशेषतः वर्दळीच्या तासांमध्ये मेट्रो कारच्या प्रत्येक बाजूला चार दरवाजे (आकार १९००x१४०० मिमी), प्रवाशांना चढण्या आणि उतरण्या साठी दिलेले असतील.
- ट्रेन ते परिचालन नियंत्रण कक्षा दरम्यान त्रुटी मुक्त आणि उच्च गतीने माहितीचे संदेश वहन होण्यासाठी ऑन-बोर्ड ट्रेन कंट्रोल मॅनेजमेंट सिस्टम (TCMS) पुरविण्यात आली आहे.
- स्वयंचलित प्रकाश नियंत्रण वैशिष्ट्यासह अद्यावत वीज प्रणाली ऊर्जेचा वापर कमी करण्यास मदत करेल.
- ट्रेनच्या छतावर स्थित व्हेरिअबल व्होल्टेज व्हेरिअबल फ्रिक्वेंसी (VVVF) प्रणाली द्वारे वातानुकूलन यंत्रणेचे नियंत्रण केल्याने परिणामी ४-५% ऊर्जा बचत होईल.
- मेट्रो डब्यांमध्ये वातानुकूलन यंत्रणेअंतर्गत कार्बन डायऑक्साइड (CO<sub>2</sub>) आणि आर्द्रते साठी स्वयंचलित नियंत्रण प्रणाली असल्याने सर्व हवामान परिस्थिती मध्ये प्रवाशांना उत्तम आरामदायक प्रवासाचा अनुभव मिळेल.

