

**कुलाबा-वांद्रे-सीप्लम मेट्रो-3 मार्ग**  
**मेट्रो-3 च्या बांधकामादरम्यान घेण्यात येणाऱ्या सुरक्षेच्या उपाययोजना**

**स्थापत्य कामे :-** मेट्रो-3 ची स्थापत्य कामे मुख्यत्वे दोन भागात विभागल्या गेली आहेत.

**स्थानकाचे बांधकाम** – मेट्रो-3 ची स्थानके कट अँड कव्हर व न्यू ऑस्ट्रियन टनालिंग पद्धत (एनएटीएम) या पद्धतीचा वापर करून बांधली जाणार आहेत. या दोन्ही पद्धतीत जमीनीच्या 25-30 मीटर खाली खोदकाम करावे लागणार आहे. खणलेल्या भागास मजबुती देण्यासाठी करावे लागणारे सिकंट पाईलिंगची कामे सध्या सर्व प्रास्तावित स्थानकांच्या जागी सुरू आहेत. उच्च क्षमतेच्या पाईलिंग मशिनसच्या साहाय्याने केल्या जाणाऱ्या पाईलिंगमुळे काही प्रमाणात कंपने जाणवू शकतात मात्र ही कंपने ऐतिहासिक अथवा जुन्या इमारतीच्या सुरक्षेच्या दृष्टीने विहित केलेल्या मर्यादेच्या एक चतुर्थांश प्रमाणापेक्षाही कमी आहेत. पाईलिंगमुळे होणाऱ्या कंपनांचे नियमितपणे प्रमाणित उपकरणाद्वारे मापन केले जात आहे. पुढील 3-4 महिन्यात पाईलिंगचे काम पूर्ण होणे अपेक्षित आहे. काही ठिकाणी खोदकामास देखील आरंभ झाला आहे.

**भुयारीकरण:-** मेट्रो-3 चे भुयारीकरण 17 टनल बोअरिंग मशीन्सद्वारे (टीबीएम) करण्यात येणार आहे. या मशीन्सद्वारे जमीनीच्या 25 -30 मीटर खाली खोदकाम करण्यात येणार आहे. सर्व मार्गिकित मुख्यत्वे खडकाचा समावेश आहे.

**सुरक्षेच्या उपाययोजना :-** बांधकाम क्षेत्रात येणाऱ्या सर्व इमारतींच्या सुरक्षेची खातरजमा करूनच कामे केली जातात व त्यासाठी पुढील प्रक्रिया अवलंबिली जाते.

- 1) बांधकाम सुरू करण्यापूर्वी कंत्राटदारांच्या तज्ज्ञांमार्फत बांधकाम क्षेत्रात येणाऱ्या सर्व इमारतींच्या स्थितीचे सर्वेक्षण केले जाते व त्यामध्ये इमारतीची सद्य स्थिती, इमारतीवरील भेगा व इतर बाबींचे मापन केले जाते.
- 2) इमारत स्थिती सर्वेक्षणाच्या आधारे, इमारतीच्या मजबुतीचा मुल्यांकन करून इमारतीच्या मजबुतीचा निकष ठरविला जातो
- 3) बांधकाम क्षेत्रात येणा-या इमारतीच्या मजबुतीच्या निकषावर स्थानकाचे संरेखन व भुयारीकरणाची पद्धत ठरविली जाते
- 4) बांधकाम करते वेळी इमारतीची सुरक्षितता अबाधित ठेवण्यासाठी इमारतीच्या स्थितीनुसार योग्य ती उपकरणे इमारतींवर लावली जातात
- 5) बांधकाम क्षेत्रातील इमारतींची कंपन मर्यादा ठरविली जाते.
- 6) बांधकामच्या कुठल्याही पातळीवर ठरवलेल्या मर्यादेचे उल्लंघन होऊ नये यासाठी नियमितपणे देखरेख ठेवली जाते.

कंपने मर्यादेपेक्षा जास्त पातळी ओलांडत असल्याचे लक्षात आल्यास काम तात्काळ काम बंद केले जाते व सुरक्षेच्या सर्व उपाययोजनांचा अवलंब करूनच पुढील कामाला सुरुवात केली जाते

**देखरेख यंत्र:-** मेट्रो-3 च्या बांधकामादरम्यान सुरक्षेच्यादृष्टीने उत्तम प्रकारच्या आंतरराष्ट्रीय दर्जाच्या देखरेख उपकरणांचा व उपाययोजनांचा समावेश केला गेला आहे. इमारतीच्या देखरेखीसाठी बिल्डींग सेटलमेंट मार्कर, क्रॅक मीटर, इनक्लीनोमीटर, रोड एक्सटेन्सोमीटर, सॉइल सेटलमेंट मार्कर, पव्हमेंट सेटलमेंट मार्कर, पिजोमीटर, व्हायब्रेटींग वायर, टील्ट मीटर, व्हायब्रेशन व व्हॉइस मॉनिटर, टील्ट मीटर, सिस्मोग्राफर, लोड सेल व स्ट्रेन गेज, शॉटक्रिट टेस्ट उपकरण, वॉटर स्टॅन्ड पाईप इत्यादी उपकरणांचा वापर केला जाणार आहे.

गरज भासल्यास वारसा इमारती व जुन्या इमारतीवर 24 तास ऑनलाईन यंत्रणेद्वारे देखरेख केल्या जाईल.