

बुलेट ट्रेनच्या मार्गात अडथळा ठरणा-या वीजवाहक तारांच्या स्थलांतरणाचे काम प्रगतिपथावर

नवी दिल्ली/मुंबई, दि. XX जुलै २०२०: मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेनच्या प्रस्तावित मार्गात अडथळा ठरत असलेल्या उच्च दाबाच्या वीजवाहक तारांचे मनोरे (ईएचटी- १३२ केव्ही आणि त्यापेक्षा जास्त क्षमतेचे) अन्यत्र स्थलांतरित करण्याचे काम प्रगतिपथावर असून आतापर्यंत बहुतांश काम मार्गी लागले आहे. गुजरात एनर्जी ट्रान्समिशन कॉर्पोरेशन लिमिटेड (गेटको) यांच्या अखत्यारित असलेले हे मनोरे बुलेट ट्रेन प्रकल्पाची कार्यान्वयन यंत्रणा असलेल्या नॅशनल हायस्पीड रेल कॉर्पोरेशन लिमिटेड (एनएचएसआरसीएल) यांच्याद्वारे स्थलांतरित केले जात आहेत.

एनएचएसआरसीएल असे तब्बल १६०० मनोरे इतरत्र स्थलांतरित करणार असून त्यापैकी १६४ मनोरे उच्चदाबाच्या वीजवाहक तारांचे आहेत. ५०८ किमी लांबीच्या बुलेट ट्रेन मार्गापैकी ७५ टक्के मार्ग गुजरातमधून जात असल्याने सर्वाधिक मनोरे (१३१) स्थलांतरित करण्याचे काम गुजरातमध्येच होत आहे.

कामातील आव्हाने

साधारणतः उच्चदाबाच्या वीजवाहक तारा जमिनीपासून ६ ते ९ मीटर उंचीवरून जातात. राष्ट्रीय महामार्ग ओलांडून जात असेल तर त्या परिसरात त्यांची उंची ८ ते ११ मीटर असते तर रेल्वे क्रॉसिंग परिसरात याच वीजवाहक तारा १४ ते १९ मीटर एवढ्या उंचीवरून जातात. मात्र, बुलेट ट्रेनचा मार्ग जमिनीपासून ८ ते १२ मीटर उंचीच्या व्हायाडक्टवरून जाणार आहे. व्हायाडक्टच्या उभारणीसाठी गर्डर लॉचिंग तंत्र अवलंबण्यात आले आहे. त्यामुळे बुलेट ट्रेन मार्गाच्या आजूबाजूला किंवा या मार्गाला ओलांडून जाणा-या उच्चदाबाच्या वीजवाहक तारांची उंची जमिनीपासून ३० मीटरपेक्षाही उंच असणे गरजेचे आहे. राष्ट्रीय महामार्ग आणि रेल्वे क्रॉसिंग यांच्या मार्गात किंवा बाजूला असलेल्या मनो-यांपेक्षाही या मनो-यांची उंची जास्त आहे. साहजिकच एवढ्या मोठ्या उंचीच्या वीजवाहक तारांच्या मनो-यांचे वजन पेलू शकेल एवढ्या रूंदीच्या जोत्याची (फाऊंडेशन) आवश्यकता भासणार आहे.

अभियांत्रिकी उपाय

एनएचएसआरसीएल आणि गेटकोच्या अभियंत्यांनी एकत्र येऊन त्यावर तोडगा काढला आहे. बुलेट ट्रेन मार्गाच्या संरेखनाला अनुरूप ठरतील अशा प्रकारच्या मनो-यांची रचना या अभियंत्यांनी तयार केली आहे. त्यानुसार बुलेट ट्रेन मार्गाला अडथळा ठरणा-या वीजवाहक तारांच्या स्थलांतरणासाठी रूंद पाया असलेल्या विशेष मनो-यांच्या रचनेचा अवलंब करण्यात आला आहे. या विशेष मनो-यांचे वैशिष्ट्य म्हणजे एरवी ज्या मनो-यांच्या उभारणीसाठी जेवढी जमीन लागते तिच्या ८० टक्के कमी जमीन या नव्या विशेष रचनेच्या मनो-यांसाठी लागणार आहे. म्हणजे सर्वासाधारणपणे वीजवाहक तारां-या मनो-यांसाठी २३ बाय २३ मीटर आकाराचा जोता बांधावा लागतो. मात्र, नव्या मनो-यांसाठी हाच आकार १०.५ बाय १०.५ मीटर एवढाच असेल. त्यामुळे त्यांच्या उभारणीसाठी जमीनही कमीच लागणार आहे. या विशेष आकाराच्या मनो-यांवर चार उच्चदाबाच्या वीजवाहक तारा (म्हणजे १२ फेजेस) बसू शकतात आणि या मनो-यांची उंची ९६ मीटर एवढी

असू शकते. व्हायाडक्ट आधारित रेल्वे क्रॉसिंगसाठी तसेच भविष्यात वीजवाहक तारांच्या विस्तारासाठी ही एक आदर्श रचना ठरणार आहे.

नव्या मनो-यांच्या रचनेमुळे काँक्रीट आणि पोलादाचीही बचत होणार आहे. एरवी साधारण मनोरा उभारण्यासाठी ७८० सीयूएम काँक्रीट लागते मात्र नव्या रचनेच्या मनो-याच्या उभारणीसाठी केवळ २७० सीयूएम काँक्रीटची गरज भासणार आहे. तसेच १२ मेट्रिक टन पोलाद (साधारण मनो-याच्या निर्मितीसाठी ९० मेट्रिक टन पोलाद लागते) लागणार आहे.

त्यामुळे या रूंद पाया असलेल्या विशेष मनो-यांच्या निर्मितीत केवळ जमिनीचीच नव्हे तर पोलाद आणि काँक्रीट या राष्ट्रीय स्रोतांचीही बचत होणार आहे. तसेच सुरक्षा आणि वीजवाहक तारांचे परिचालन यांच्या गुणवत्तेत उच्च मूल्यांची जपणूकही केली जाणार आहे.





छायाचित्रे: सुरत परिसरातील ६६ केव्ही क्षमतेच्या उच्चदाबाच्या वीजवाहक तारांच्या मनो-याचे स्थलांतरण केले जात असताना.

एनएचएसआरसीएलबद्दल अधिक जाणून घेण्यासाठी कृपया www.nhsrcl.in या संकेत स्थळावर लॉग इन करा.