कामयाबी मुंबई की कंपनी ने किया कमाल, सबसे गहरे अंडरवाटर मेट्रो टनेल का निर्माण

पानी के नीचे चलेगी अब देश की पहली मेट्रो

■ सूर्यप्रकाश मिश्र @ नवभारत.

मुंबई. विगत लगभग 1 दशक से देश के रेल, रोड,मेट्रो इंफ्रा सेक्टर में महत्वाकांक्षी बदलाव आया है. मुंबई के समुद्र में देश सबसे लंबे सी ब्रिज एमटीएचएल के निर्माण के साथ अब कोलकाता में पानी के नीचे देश की पहली मेट्रो शुक्रवार से दौड़ने जा रही है. भारत में मेट्रो ट्रांसपोर्ट के इतिहास में दर्ज होने वाली इस परियोजना में मुंबई की स्वदेशी कंपनी एफकॉन्स इंफ्रास्ट्रक्चर का योगदान है. एफकॉन्स इंफ्रास्ट्रक्चर ने कोलकाता में ईस्ट-वेस्ट मेट्रो परियोजना के तहत हुगली नदी में 2.9 किमी लंबी पानी के नीचे जुड़वां सुरंगों का निर्माण किया है.

पहली अंडरवाटर मेट्रो सुरंगें : एफकॉन्स के एमडी एस परमसिवन के अनुसार यह परियोजना तकनीकी और इंजीनियरिंग कार्यों का उत्कृष्ट नमूना है. देश की पहली अंडरवाटर मेट्रो सुरंगें बनाने के लिए हाइड्रोजियोलॉजिकल चुनौतियां रहीं. कोलकाता की जलोढ़ और चिकनी मिट्टी के कारण नदी और पुरानी ऐतिहासिक इमारतों के नीचे सुरंग बनाना एक बड़ी चुनौती थी. नदी के नीचे सुरंगें विश्व स्तर पर बनाई गई हैं और विभिन्न चुनौतियों के साथ सफल रही हैं.

सबसे गहरा मेट्रो स्टेशन

इन सुरंगो के साथ हावड़ा मैदान, हावड़ा स्टेशन और न्यू महाकरण नामक तीन भूमिगत स्टेशनों का निर्माण किया गया. पानी के नीचे सुरंग के अलावा, हावड़ा मेट्रो स्टेशन भारत का सबसे गहरा मेट्रो स्टेशन है, जबकि स्ट्रैंड रोड, कोलकाता में वेंटिलेशन शाफ्ट भारत का सबसे गहरा शाफ्ट है.

सबमर्सिबल टीबीएम

एफकॉन्स के प्रोजेक्ट मैनेजर तमल बिस्वास ने बताया कि इस विश्वस्तरीय डबल सुरंग को बनाने के पहले सुरंग में बाढ़ की घटनाओं से सभी संभावित रिसाव/पानी के प्रवेश परिदृश्यों को ध्यान में रखते हुए टनल बोरिंग मशीन (टीबीएम) को वस्तुतः सबमर्सिबल के रूप में डिजाइन किया गया.टीबीएम को हुगली नदी में उतारने से पहले, नदी के नीचे सुरंग बनाने की पद्धति विकसित की गई.इसके लिए सुरंग में बाढ़, रिसाव की स्थिति, भूविज्ञान, अप्रत्याशित घटनाओं और आत्मनिर्भर स्टाफिंग पर सावधानीपूर्वक विचार किया गया. सुरंग नदी तल से 13 मीटर नीचे है.

रिकॉर्ड समय में पूरा

■ प्रोजेक्ट मैनेजर तमल बिस्वास के अनुसार 520 मीटर लंबी जुड़वां सुरंगों को 127 दिनों के नियोजित कार्यक्रम के मुकाबले 67 दिनों के रिकॉर्ड समय में पूरा किया.

■ सबसे गहरे वेंटिलेशन शाफ्ट के निर्माण में चुनौतियों का सामना करना पड़ा. शाफ्ट की निर्माण गहराई 44 मीटर है जो 15 मंजिला इमारत के बराबर है.शाफ्ट सुरंग में हवा का संचार बनाए रखने और आपात स्थिति में यात्रियों को सुरक्षित स्थान पर ले जाने का काम करेगा.

■ नेशनल फायर प्रोटेक्शन एसोसिएशन के दिशानिर्देशों के अनुसार वेंटिलेशन-सह-यात्री-निकासी-शाफ्ट का निर्माण किया गया है.

टनल बनाने में महारत

उल्लेखनीय है कि मुंबई की एफकॉन्स इंफ्रास्ट्रक्चर को रोड-रेल टनेल बनाने में महारत हासिल है. नागपुर मुंबई समृद्धि एक्सप्रेस वे पर राज्य के सबसे लंबे रोड टनल और ब्रिज का निर्माण भी एफकॉन्स इंफ्रास्ट्रक्चर ने किया है. जम्मू कश्मीर में भी सबसे उंचे स्थान पर रेल टनेल का निर्माण भी एफकॉन्स इंफ्रास्ट्रक्चर ने किया है.