

బేగంపేట మెట్రో ఆర్వోబీ - ఒక అద్భుత ఇంజనీరింగ్ ప్రక్రియ

బేగంపేట రైల్వే పట్టాలు మరియు బేగంపేట రైల్వే స్టేషన్ పై చేపట్టిన మెట్రో రైలు ఆర్వోబీ నిర్మాణం పూర్తి అయ్యింది. ప్రస్తుతం సికిందరాబాద్ ఓలిఫెంటా వద్ద నిర్మిస్తున్న స్టీల్ వంటెన మరి కొన్ని వారాల్లో పూర్తి అవ్వగానే ఈ రెండు వంటెనల కారణంగా ఇప్పటివరకు తయారైన 8 కిమీలు నాగోల్-మెట్టుగూడ మెట్రో కారిడార్ III మెట్రో సౌకర్యం ఇప్పుడు బేగంపేట రైల్వే స్టేషన్ వరకు అందుబాటులోకి వచ్చే అవకాశం పెరిగింది. ఈ వయాడక్ట్ నిర్మాణం కఠినమైన సవాళ్ళతో కూడుకుంది. బేగంపేట స్టేషన్ ఇరువైపులా ప్రయాణించే రైళ్ళ కాకుండా ప్రయాణికులతో రోజంతా రద్దీగా వుండే ప్రాంతం.

ఈ వయాడక్ట్ 450 అడుగులు (137 మీ)వోపైన పొడవులో, ఒక వైపు బేగంపేట వంటెన ఇంకొక వైపు ఎన్నో బహుళ అంతస్తుల భవనాల మధ్యన వున్న ప్రదేశంలో నిర్మించాలి. ఈ పరిస్థితుల్ని దృష్టిలో పెట్టుకుని, ఇంతటి పొడవైన మెట్రో వయాడక్ట్ ని 60 అడుగుల ఎత్తులో సన్నని రహదారి గుండా, రైల్వే పట్టాల పైన నీ నిర్మించడానికి 'బ్రిడ్జి బిల్డర్' అనే ఒక ప్రత్యేక సాధనాన్ని మొట్టమొదటిసారిగా ఈ ప్రాజెక్ట్ లో ఉపయోగించాము, అని మెట్రో రైల్ సంస్థ మానేజింగ్ డైరెక్టర్ శ్రీ NVS రెడ్డి తెలిపారు. 100 టన్నుల బరువున్న 'బ్రిడ్జి బిల్డర్' ని భారీ క్రేన్ల సహాయంతో సెగ్మెంట్లని తగినన్ని ముందుస్తు భద్రతా చర్యలద్వారా ప్రయాణికులకు, వాహనాలకు, ఇరువైపులా ప్రయాణించే రైళ్ళకు, బేగంపేట స్టేషన్ కి ఎటువంటి ఆటంకాలు కలగకుండా నిర్మించడం ఇంజనీరింగ్ తో కూడిన ఒక పెద్ద సవాలుగా నిలిచింది అని ఆయన పేర్కొన్నారు. ప్రత్యేకంగా రూపొందించబడి బహుళ సాంకేతిక సవాళ్ళని ఎదుర్కోవటానికి ఈ 'బ్రిడ్జి బిల్డర్' లోడ్ సామర్థ్యం కోసం ఎన్నో భద్రతా ప్రామాణాలు మరియు నిర్మాణ స్థిరత పరీక్షలను ముందుస్తుగా ఉప్పల్ లోని మెట్రో రైల్ ప్రీకాస్ట్ యార్డులో జరుపుకుని ఆపైన బేగంపేట లోని నిర్మాణ ప్రదేశానికి తరలించబడి వరుణ్ మోటార్స్ మరియు కంట్రీ క్లబ్ రెండు వైపులా అప్పటికే తయారైన మెట్రో వయాడక్ట్ పైన బిగించబడింది. మొత్తం వయాడక్ట్ వంటెన మూడు భాగాలుగా విభజించబడింది. ప్రధాన భాగం బేగంపేట రైలు పట్టాలు, స్టేషన్ పైన 213 అడుగులు వుండగా ఇరు వైపులు 130 అడుగులు మరియు 107 అడుగులుగా వుంది.

'బ్రిడ్జి బిల్డర్' ని MacAlloy అనే ప్రత్యేకమైన ఉక్కు తీగలతో ఇరువైపులా స్థిరంగా సురక్షితంగా బిగించబడింది. 50 టన్నుల బరువుగల 18 సెగ్మెంట్లను ఒకదాని తరువాత ఇంకొకటి 'క్యాంటీలివర్' పద్ధతిన నిర్మించడం జరిగింది. ఈ పద్ధతిలో ముందుగా ఒక సెగ్మెంట్ ని క్రేన్ల సహాయంతో పైకి ఎత్తి తాత్కాలికంగా నిర్మించిన ట్రాక్ ల పై మెల్లిగా నెట్టుకుంటూ 'బ్రిడ్జి బిల్డర్' లోకి ఎక్కించబడి తరువాత జాగ్రత్తగా కావలసిన స్థానానికి తీసుకుని

వెళ్ళి అప్పటికే నిర్మాణంలో వున్న వయాడక్ట్ కి ప్రత్యేకమైన కేబుల్స్ (ఉక్కు తీగలు) తో బిగించబడుతుంది. ఈ ప్రకారంగా బిగించబడిన సెగ్మెంట్ ని ఆధారంగా ఉపయోగించుకుని దానిపై బ్రిడ్జ్ బిల్డర్ ని ముందుకి జరిపి తదుపరి సెగ్మెంట్ బిగించబడుతుంది . ఈ పద్ధతిలో ఒకటి తరువాత ఇంకొకటి గా అన్ని సెగ్మెంట్ లు వయాడక్ట్ లో భాగం అవుతాయి. ఈ ప్రకారంగా 18 సెగ్మెంట్లూ వరుణ్ మోటార్స్ నుండి కంట్రీ క్లబ్ మధ్యన వున్న ప్రధాన భాగానికి ఇరువైపులా వయాడక్ట్ గా చేర్చబడ్డాయి. ఇండియన్ రైల్వేస్ సంస్థ వారు వారి సౌలభ్యం ప్రకారం వారానికి ఒకసారి మాత్రమే అర్ధరాత్రి దాటిన తరువాత 3 గంటలపాటు రైళ్ళ రాకపోకలని నిలిపివేసి HMR కి కేటాయించారు. ఆ సమయాన్ని సెగ్మెంట్ నిర్మాణ పనులకోసం HMR ఉపయోగించుకుంది. కేటాయించబడ్డ ఆ మూడు గంటల సమయంలో మిగిలిన ప్రధాన భాగం పైన రైలు పట్టాలపై పనులని 'ప్రత్యేక ఆంకరింగ్ ప్లాట్ ఫాం' ని ఉపయోగిస్తూ 'ఇస్ సీటు కాంక్రీటింగ్' పద్ధతిలో ఈ బ్రిడ్జ్ ని L&T పూర్తిచేసింది.

ఈ నిర్మాణంలో భారీ పరికరాలు ఉపయోగించిన కారణంగా, అంతటి ఎత్తునుండి ఒక చిన్న పని ముట్టు క్రింద వున్న రైల్వే స్టేషన్ ప్లాట్ ఫారం పైన గానీ రహదారి పైన ప్రయాణించే వారి పైన గానీ పడితే తీవ్రమైన పరిణామాలు తలెత్తే పరిస్థితి ఎదురయ్యే అవకాశాలు వున్నందువల్ల ఈ నిర్మాణ ప్రక్రియ మొత్తం అత్యంత భద్రతా ప్రమాణాల నడుమ జరిగింది. శ్రీ KM రావు, అతని సహాయ ఇంజనీరు అయిన శ్రీ YM కొండలు మరియు వారి L&T వంటెన నిర్మాణ బృందం యొక్క నిపుణతని ప్రశంసిస్తూ శ్రీ NVS రెడ్డి ఈ వంటెన నిర్మాణం చక్కటి భద్రతా ప్రమాణాలతో, ఒక సైనిక క్రమశిక్షణా రీతిలో జరిగింది అన్నారు. నెలల తరబడి అర్ధరాత్రిళ్ళు ఈ నిర్మాణంలో పనిచేసిన నిపుణులైన కార్మికులను సూపర్ వైజర్ల పనితీరును వారి కార్యదీక్షను ఆయన ప్రశంసించారు.

ప్రధానాంశాలు

ఆర్వోబీ పొడవు	450 అడుగులు
ఆర్వోబీ ఎత్తు	60 అడుగులు
సెంట్రల్ స్పాన్ పొడవు (రైలు పట్టాలపైన)	213 అడుగులు
ఇరు వైపులా నిర్మించిన స్పాన్ల పొడవు	130 మరియు 107 అడుగులు
సెగ్మెంట్ బరువు	54 టన్నులు
బ్రిడ్జ్ బిల్డర్ పొడవు	130 అడుగులు
బ్రిడ్జ్ బిల్డర్ వెడల్పు	213 అడుగులు

పౌర సంబంధాల అధికారి
హైదరాబాద్ మెట్రో రైల్ లిమిటెడ్



బ్రిడ్జ్ బిల్డర్ ను ఉపయోగించి నిర్మించిన బేగంపేట్ మెట్రో ఆర్చ్ బీ



బిడ్డ బిల్డర్ ను ఉపయోగించి రైల్వే స్టేషన్ పైన నిర్మించిన బేగంపేట్ మెట్రో ఆర్వోబీ



బిడ్డ బిల్డర్ ను ఉపయోగించి నిర్మించిన బేగంపేట్ మెట్రో ఆర్వోబీ నిర్మాణ క్రమంలో లిఫ్టింగ్ & లాచింగ్ ప్రక్రియ



బ్రిడ్జ్ బిల్డర్ ను ఉపయోగించి నిర్మించిన బేగంపేట్ మెట్రో ఆర్వోబీ నిర్మాణ క్రమంలో యాంకరింగ్ ప్రక్రియ



బ్రిడ్జ్ బిల్డర్ ను ఉపయోగించి నిర్మించిన బేగంపేట్ మెట్రో ఆర్వోబీ నిర్మాణ క్రమంలో సెగ్మెంట్ అనుసంధాన ప్రక్రియ



బ్రిడ్జ్ బిల్డర్ ను ఉపయోగించి ప్రస్తుతం వున్న ప్లాట్ ఓవర్ కి సరిసమానంగా నిర్మించిన బేగంపేట్ మెట్రో ఆర్వోబీ



బ్రిడ్జ్ బిల్డర్ ను ఉపయోగించి రైలు పట్టాలు మరియు స్టేషన్ పైన నిర్మించిన బేగంపేట్ మెట్రో ఆర్వోబీ