

# Bullet train: First steel bridge erected in Surat

**This is first of 28 steel bridges to be part of MAHSR corridor; approximately 70,000 metric tonne of specified steel is estimated to be used in the making of these steel bridges; bullet train to be supported by steel bridges first time**

FPJ NEWS SERVICE/ MUMBAI

National High Speed Rail Corporation (NHSRCL) erected first steel bridge of 70mt, across National Highway-53 in Surat city of Gujarat for Mumbai-Ahmedabad High Speed Rail (MAHSR) corridor on Friday.

This is the first of the 28 steel bridges which will be part of this corridor. Approximately 70,000 metric tonne of specified steel is estimated to be used in the making of these steel bridges. The length of these steel bridge span varies from 60mt 'simply supported' to 130 + 100 mt 'continuous span'.

Along with Japanese expertise, India is increasingly utilising its indigenous technical and material capabilities to build the infrastructure under Make-in-India vision. Steel bridge for high-speed rail



Length of the main bridge: 70mt

Weight of the main bridge: 673 metric tonne

Launching nose length: 38mt

Launching nose weight: 167 metric tonne

Steel used: 673 metric tonne (main bridge)

corridor is one such example.

“Steel bridges are most suitable to cross highways, expressways and railways lines. Unlike pre-stressed concrete bridges, spanning 40-45mt, which are suitable for most sections, including river bridges. India has the expert-

ise in fabricating steel bridges for heavy haul and semi-high-speed trains which run between 100-160kmph. This is for the first time, a steel bridge to support a Shinkansen bullet train running at a speed of 320km per hour was fabricated and successfully

launched with precision,” said an official.

“Once ready at the workshop at Hapur district near Delhi, which is almost 1,200km away from location of bridge site, the steel structure, which consists of nearly 700 pieces and 673 metric tonnes, were transported on trailers to the site of installation,” he said.

“At the site, the steel bridge of 12-14mt in height was assembled on the staging above 10-12mt high piers. Thereafter the launching nose of approximately 200 metric tonne weight was assembled with the main bridge assembly. With massive care and expertise, the bridge assembly was pulled to its intended span through a specially designed pulling arrangement under the complete traffic block on the highway,” the official said further.

According to NHSRCL, each production batch of steel was tested by Ultrasonic Testing (UT) at the manufacturer’s premises. The making of steel bridges undergoes high-tech and precise operations of cutting, drilling, welding and painting as per the design drawings prepared by Japanese engineer. The contractor is mandated to employ welders and supervisors certified by International Welding Experts (IWE). The fabricated structure undergoes a check assembly process and then follows the sophisticated 5-layered painting of the steel structure.

“The painting technique adopted for the steel girders is first-of-its-kind in India. It conforms to C-5 painting system of Japan Road Association’s Handbook for Corrosion Protection of Steel Road Bridges,” said an official of NHSRCL.

# Surat gets first steel bridge for Mumbai-Ahmedabad bullet train



The steel bridge is located near Kamrej Toll Plaza *Express*

## EXPRESS NEWS SERVICE SURAT, OCTOBER 6

SURATHAS got its first steel bridge for the Mumbai-Ahmedabad High-Speed Rail Corridor, popularly called the bullet train, National High Speed Rail Corporation Limited (NHSRCL) officials said on Friday. Twenty-eight such steel bridges are part of the NHSRCL plan for the corridor. The bullet train will travel at a speed of 320 km per hour.

The steel bridge, which is 70 metres in length and over 12 metres in height, is located near Kamrej Toll Plaza on National Highway 53 in the city. Around 70,000 metric tons of steel is expected to be used for manufacturing 28 steel bridges, as per rough estimates. Of the 28 steel bridges, 17 are in Gujarat and 11 in Maharashtra, officials said.

Steel bridges, the NHSRCL said in a statement, are suited for highways, expressways, and railway lines. "Unlike pre-stressed concrete bridges spanning 40 to 45

metres, which are suitable for most sections, including river bridges. India has expertise in fabricating steel bridges for heavy haul and semi-high-speed trains which run between 100 and 160 kmph. And, this is for the first time that a steel bridge - set to support a Shinkansen bullet train running at a speed of 320 km per hour -- was fabricated and successfully launched with precision," it underlined.

The steel structure was transported from a workshop in Uttar Pradesh's Hapur district to Surat through trailers, covering a distance of 1,200 km.

After the structure had arrived in the city, officials said, the assembling work began. With "massive care and expertise", the bridge assembly was "pulled to its intended span through a specially-designed pulling arrangement", as per officials.

Before dispatch, each production batch of steel was tested by Ultrasonic Testing (UT) at the manufacturer's premises.

The making of steel bridges

undergoes high-tech and precise operations of cutting, drilling, welding, and painting as per the design drawings prepared by Japanese engineers. The welding work was done under the supervision of Japanese International Welding Experts (IWE), officials added.

Meanwhile, the painting technique adopted for the steel girders is also said to be "first-of-its-kind in India". It conforms to the C-5 Painting system of Japan Road Association's "Handbook for Corrosion Protection of Steel Road Bridges".

The latest update about the high-speed train corridor comes a day after the NHSRCL announced a breakthrough in the first mountain tunnel in the Valsad district.

As per NHSRCL spokesperson Sushma Gaur, there are seven mountain tunnels that fall on the Mumbai-Ahmedabad route out of which one is Zaroli village in Umbergaon taluka of Valsad district, while the remaining six are at Palghar in Maharashtra.

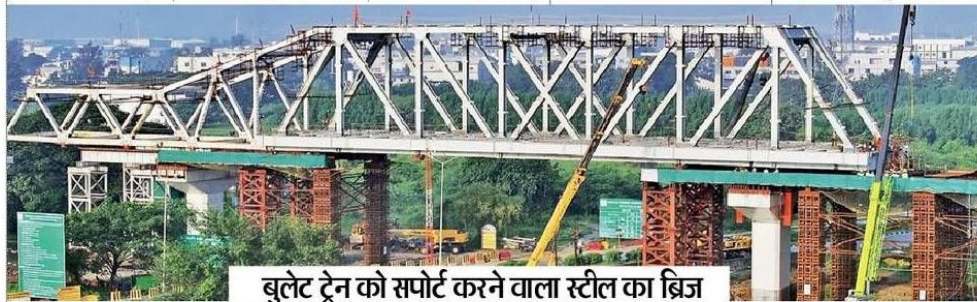
साइट से 1200  
किमी दूर हापुड़ में  
बना स्टील स्ट्रक्चर

# हाई स्पीड रेल कॉरिडोर: नेशनल हाईवे पर भाटिया टोल प्लाजा के पास बुलेट ट्रेन का पहला स्टील ब्रिज तैयार, 70,000 मीट्रिक टन स्टील का उपयोग

ट्रांसपोर्ट रिपोर्टर | सूरत

हाई स्पीड बुलेट रेल कॉरिडोर में सूरत शहर में भाटिया टोल नाका के पास नेशनल हाईवे-53 के ऊपर से गुजर रही बुलेट ट्रेन कॉरिडोर के लिए पहले स्टील ब्रिज का काम पूरा कर लिया गया है। हाई स्पीड रेल कॉरिडोर पर यह 28 स्टील ब्रिज में से पहला निर्मित स्टील ब्रिज है। इन स्टील ब्रिज के निर्माण में लगभग 70,000 मीट्रिक टन स्टील का उपयोग होने का अनुमान है। इन स्टील ब्रिज स्पैन की लंबाई 60 मीटर 'सिंपली सपोर्टेड' से लेकर 130+ 100 मीटर 'कंटीन्यूअस स्पैन तक होती है।

**70** मीटर मेन ब्रिज की लंबाई | **28** स्टील ब्रिज बनाए जाएंगे | **38** मीटर लॉन्चिंग नोज की लंबाई | **167** मीट्रिक टन लॉन्चिंग नोज का वजन | **673** मीट्रिक टन मेन ब्रिज में प्रयुक्त स्टील



बुलेट ट्रेन को सपोर्ट करने वाला स्टील का ब्रिज

नेशनल हाईवे, एक्सप्रेसवे और रेलवे लाइनों को पार करने के लिए स्टील ब्रिज सबसे उपयुक्त माने जाते हैं। वहाँ दूसरी ओर 40 से 45 मीटर तक के प्री-स्ट्रेसड कंक्रीट ब्रिज नदी पुलों सहित अधिकांश जगहों के लिए उपयुक्त होते हैं। भारत के पास 100 से 160 किमी के बीच चलने वाली भारी टुलाई और सेमी हाई स्पीड वाली ट्रेनों के लिए स्टील ब्रिज बनाने की विशेषज्ञता है। इसके अलावा यह पहली बार है कि 320 किमी प्रति घंटे की रफ्तार से चलने वाली शिंकासेन बुलेट ट्रेन को सपोर्ट करने वाला स्टील का ब्रिज बनाकर लॉन्च किया गया।

नेशनल हाईवे पर लिया गया ट्रैफिक ब्लॉक

ब्रिज की साइट से लगभग 1200 किमी दूर हापुड़ जिले की कार्यशाला में तैयार होने के बाद स्टील स्ट्रक्चर को ट्रेलरों पर ब्रिज निर्माण साइट तक ले जाया गया। साइट पर 12-14 मी. ऊंचे स्टील ब्रिज को 10-12 मीटर ऊंचे खंभों के ऊपर स्टेजिंग पर रखा गया। इसके बाद लगभग 200 मीट्रिक टन वजन की लॉन्चिंग नोज को मुख्य ब्रिज असेंबली के साथ जोड़ा गया। इसके लिए नेशनल हाईवे पर ट्रैफिक ब्लॉक भी लिया गया था।

जापानी इंजीनियर्स ने की ब्रिज की डिजाइन ड्राइंग्स

स्टील के प्रत्येक उत्पादन बैच का मैनुफैक्चरिंग परिसर में अल्ट्रासोनिक वेव द्वारा परीक्षण किया गया। स्टील ब्रिज का निर्माण जापानी इंजीनियर द्वारा तैयार डिजाइन ड्राइंग्स के अनुसार कटिंग, ड्रिलिंग, वेल्डिंग और पेंटिंग के उच्च तकनीक और सटीक संचालन द्वारा किया जाता है। स्टील स्ट्रक्चर चेक असेंबली प्रक्रिया से गुजरने के बाद पांच-परत तकनीक का उपयोग कर पेंट किया जाता है। स्टील गर्डर के लिए अपनाई गई पेंटिंग तकनीक भारत में अपनी तरह की पहली तकनीक है।

# बुलेट ट्रेन : NHSRCL द्वारा पूरा किया गया काम पहला स्टील ब्रिज तैयार

■ मुंबई, नवभारत न्यूज नेटवर्क. एनएचएसआरसीएल द्वारा मुंबई-अहमदाबाद हाई स्पीड रेल कॉरिडोर के लिए गुजरात के सूरत शहर में नेशनल हाईवे-53 पर पहले स्टील ब्रिज का निर्माण पूरा कर लिया गया है. एमएचएसआर कॉरिडोर पर, यह 28 स्टील ब्रिज में से पहला निर्मित स्टील ब्रिज है. इन स्टील ब्रिज के निर्माण में लगभग 70,000 मीट्रिक टन निर्दिष्ट स्टील का उपयोग होने का अनुमान है. इन स्टील ब्रिज स्पैन की लंबाई 60 मीटर 'सिंपली सपोर्टेड' से लेकर 130 + 100 मीटर 'कंटीन्यूअस स्पैन' तक होती है. जापानी विशेषज्ञता के साथ, भारत मेक-इन-इंडिया विजन के तहत बुनियादी ढांचे के निर्माण के लिए अपनी स्वदेशी तकनीक और भौतिक क्षमताओं का तेजी से उपयोग कर रहा है. एचएसआर के लिए स्टील ब्रिज ऐसे उदाहरणों में से एक है.



## टेक्निकल पॉइंट्स

- मेन ब्रिज की लंबाई: 70 मीटर
- ब्रिज का वजन: 673 मीट्रिक टन
- लॉन्चिंग नोज की लंबाई: 38 मीटर
- लॉन्चिंग नोज का वजन: 167 मीट्रिक टन
- प्रयुक्त स्टील: 673 मीट्रिक टन (मेन ब्रिज)

## विशेषज्ञों द्वारा की जाती है मॉनिटरिंग

■ स्टील ब्रिज का निर्माण जापानी इंजीनियर द्वारा तैयार डिजाइन ड्राइंग्स के अनुसार कटिंग, ड्रिलिंग, वेल्डिंग और पेंटिंग के उच्च तकनीक और सटीक संचालन द्वारा किया जाता है. कॉन्ट्रैक्टर्स को अंतर्राष्ट्रीय वेल्डिंग विशेषज्ञों द्वारा प्रमाणित वेल्डर और पर्यवेक्षकों को नियुक्त करना अनिवार्य है.

■ प्रत्येक कार्यशाला में, वेल्डिंग प्रक्रिया की मॉनिटरिंग, जापानी अंतर्राष्ट्रीय वेल्डिंग विशेषज्ञों द्वारा भी की जाती है. निर्मित स्टील स्ट्रक्चर चेक असेंबली प्रक्रिया से गुजरने के बाद, 5-परत तकनीक का उपयोग करके पेंट किया जाता है. स्टील गर्डर के लिए अपनाई गई पेंटिंग तकनीक भारत में अपनी तरह की पहली तकनीक है. यह जापान रोड एसोसिएशन की 'हैंडबुक फॉर करोशन प्रोटेक्शन ऑफ स्टील रोड ब्रिज' की सी-5 पेंटिंग प्रणाली के अनुरूप है.

## मुंबई-अहमदाबाद उच्च गति वाले रेल गलियारे पर सूरत में पहले स्टील पुल का निर्माण पूरा

सूरत (गुजरात), (भाषा)। मुंबई और अहमदाबाद के बीच भारत के पहले 508 किलोमीटर लंबे रेल गलियारे का निर्माण कर रहे नेशनल हाईस्पीड रेल कोरपोरेशन लिमिटेड (एनएचआरसीएल) ने गुजरात के सूरत में राष्ट्रीय राजमार्ग 53 पर पहले स्टील पुल के निर्माण के पूरा होने की घोषणा की। पूरे बुलेट ट्रेन मार्ग पर इस तरह के कुल 28 पुल बनने हैं जिसमें से पहले पुल का निर्माण कार्य पांच अक्टूबर को पूरा हो गया। गलियारे के सूरत खंड के मुख्य परियोजना प्रबंधक एस.पी. मित्तल ने बताया, हम सड़कों और राजमार्गों पर स्टील के पुल बना रहे हैं क्योंकि फुटपाथ सहित राजमार्ग लेन की कुल चौड़ाई की वजह से सीमेंट के पुल बनाना संभव नहीं है। मित्तल ने बताया, सीमेंट से तैयार संरचना को हम गर्डर कहते हैं और इसे खंभों के सिरों पर रखते हैं, जिसकी अधिकतम लंबाई 45 मीटर होती है। जबकि स्टील के पुल दो खंभों के बीच 130 मीटर तक लंबे हो सकते हैं। उन्होंने बताया कि राष्ट्रीय राजमार्ग 53 पर बना स्टील का यह पहला पुल 70 मीटर लंबा है।

# बुलेट ट्रेन का पहला इस्पात पुल तैयार

सूरत, एजेंसियां। मुंबई-अहमदाबाद हाईस्पीड रेल कॉरिडोर के लिए इस्पात निर्मित पहला पुल बन कर तैयार हो गया है। गुजरात के सूरत शहर में राष्ट्रीय राजमार्ग -53 पर यह पहला स्टील पुल बनाया गया है। मुख्य पुल की लंबाई 70 मीटर और वजन 673 टन है। जबकि पुल के उत्तरी छोर पर लॉन्चिंग नोज की लंबाई 38 मीटर और वजन 167 टन है।

यह पुल हाई स्पीड रेल कॉरिडोर पर प्रस्तावित 28 स्टील पुलों में से पहला है। इन स्टील पुलों के निर्माण में लगभग 70 हजार टन स्टील का उपयोग होने का अनुमान है। इन स्टील ब्रिज स्पैन की लंबाई 60 मीटर से लेकर 130+100 मीटर 'कंटीन्यूअस

## सेला सुरंग परियोजना का 90 फीसदी काम पूरा

सेला टनल। सीमा सड़क संगठन (बीआरओ) ने अरुणाचल प्रदेश में रणनीतिक रूप से महत्वपूर्ण सेला सुरंग का 90 प्रतिशत निर्माण कार्य पूरा कर लिया है। उम्मीद है कि यह इस साल तक पूरा हो जाएगा। भारत-चीन सीमा के पूर्वी क्षेत्र की ओर बेहतर कनेक्टिविटी के लिए यह एक बड़ा प्रयास है। बीआरओ के अधिकारियों के अनुसार, सीमा सड़क संगठन (बीआरओ) अरुणाचल प्रदेश में सुरंगों और सड़कों के निर्माण कार्यों में युद्ध स्तर पर लगा हुआ है। सेला सुरंग परियोजना पूरी होने के अंतिम चरण में है। सुरंग के चालू होने के बाद अरुणाचल प्रदेश के तवांग के लोगों के लिए हर मौसम में सड़कें उपलब्ध होंगी।

स्पैन' तक होगी। यह पुल जापानी विशेषज्ञता के साथ बनाए जा रहे हैं जिन पर कंक्रीट से ट्रैक बेड और उस पर ट्रैक स्लैब बिछाए जाएंगे।

राष्ट्रीय राजमार्ग, एक्सप्रेसवे और रेलवे लाइनों को पार करने के लिए स्टील पुल सबसे उपयुक्त होते हैं। वहीं

40 से 45 मीटर तक के प्री-स्ट्रेस्ड कंक्रीट पुल, नदी पुलों सहित अधिकांश वर्गों के लिए उपयुक्त होते हैं। इंजीनियरों के पास 160 किलोमीटर प्रति घंटे तक चलने वाली मालवाहक और सेमी-हाई स्पीड ट्रेनों के लिए स्टील पुल बनाने की विशेषज्ञता है।

मुंबई-अहमदाबाद हाई स्पीड रेल कॉरिडोर के लिए बनेंगे कुल 28 स्टील ब्रिज

# बुलेट ट्रेन रूट पर सूरत में पहले स्टील ब्रिज का निर्माण पूरा

पत्रिका न्यूज नेटवर्क  
patrika.com

सूरत. नेशनल हाई स्पीड रेल कॉर्पोरेशन लिमिटेड (एनएचएसआरसीएल) द्वारा मुंबई-अहमदाबाद हाई स्पीड रेल कॉरिडोर (एमएचएसआर) के लिए सूरत में नेशनल हाईवे-53 पर पहले स्टील ब्रिज का निर्माण पूरा कर लिया गया है। कॉरिडोर पर बनने वाले कुल 28 स्टील ब्रिज में से यह पहला है। इन स्टील ब्रिज के निर्माण में लगभग 70,000 मीट्रिक टन स्पेसिफाइड स्टील का उपयोग होने का अनुमान है। स्टील ब्रिज स्पैन की लंबाई 60 मीटर 'सिंपली सपोर्टेड' से लेकर 130 प्लस 100 मीटर 'कंटीन्यू स्पैन' तक होती है।



जापानी विशेषज्ञता के साथ भारत मेक-इन-इंडिया विजन के तहत बुनियादी ढांचे के निर्माण के लिए स्वदेशी तकनीकी और भौतिक क्षमताओं का उपयोग कर रहा है। यह स्टील ब्रिज ऐसे उदाहरणों में से

एक है। नेशनल हाइवेज, एक्सप्रेस-वे और रेलवे लाइनों को पार करने के लिए स्टील ब्रिज सबसे उपयुक्त माने जाते हैं। वहीं, 40 से 45 मीटर तक के प्री-स्ट्रेसड कंक्रीट ब्रिज, नदी पुलों सहित अधिकांश वर्गों के लिए

## तकनीकी में खास

70 मीटर: मेन ब्रिज की लंबाई  
673 मीट्रिक टन: ब्रिज का वजन  
38 मीटर: लॉन्चिंग नोज की लंबाई  
167 मीट्रिक टन: लॉन्चिंग नोज का वजन  
673 मीट्रिक टन (मेन ब्रिज): प्रयुक्त स्टील

उपयुक्त होते हैं। भारत के पास 100 से 160 किमी प्रति घंटे के बीच चलने वाली भारी दुलाई और सेमी हाई स्पीड वाली ट्रेनों के लिए स्टील ब्रिज बनाने की विशेषज्ञता है। इसके अलावा, यह पहली बार है, कि 320 कि.मी प्रति घंटे की रफ्तार से चलने

वाली शिकानसेन बुलेट ट्रेन को सपोर्ट करने वाला स्टील का ब्रिज बनाया और सफलतापूर्वक लॉन्च किया गया।

स्टील के प्रत्येक उत्पादन बैच का मैनुफैक्चरिंग परिसर में अल्ट्रासोनिक परीक्षण द्वारा परीक्षण किया गया। स्टील ब्रिज का निर्माण जापानी इंजीनियरिंग से तैयार डिजाइन ड्राइंग्स के अनुसार कटिंग, ड्रिलिंग, वेल्डिंग और पेंटिंग की उच्च तकनीक से किया जाता है। कॉन्ट्रैक्टर्स को अंतर्राष्ट्रीय वेल्डिंग विशेषज्ञों द्वारा प्रमाणित वेल्डर और पर्यवेक्षकों को नियुक्त करना अनिवार्य है। वेल्डिंग प्रक्रिया की मॉनिटरिंग जापानी अंतर्राष्ट्रीय वेल्डिंग विशेषज्ञों द्वारा भी की जाती है।

## दिल्ली से ट्रेलरों पर पहुंचा स्टील स्ट्रक्चर

ब्रिज के स्टील स्ट्रक्चर दिल्ली के पास हापुड़ जिले में तैयार किए गए। जो ब्रिज की साइट से लगभग 1200 कि.मी. दूर है। इसमें लगभग 700 टुकड़े और 673 मीट्रिक टन शामिल हैं। इसे ट्रेलरों पर ब्रिज की साइट तक लाया गया। साइट पर 12 से 14 मीटर ऊंचे स्टील ब्रिज को 10 से 12 मीटर ऊंचे खंभों के ऊपर स्टेजिंग पर रखा गया। इसके बाद लगभग 200 मीट्रिक टन वजन की लॉन्चिंग नोज को मुख्य ब्रिज असेंबली के साथ जोड़ा गया।

सूरत शहर में नेशनल हाइवे 53 पर बना, 28 में पहला निर्मित स्टील ब्रिज

# हाई स्पीड रेल कॉरिडोर के लिए स्टील ब्रिज का निर्माण पूरा

पत्रिका न्यूज नेटवर्क  
patrika.com

अहमदाबाद, नेशनल हाई स्पीड रेल कॉरपोरेशन लिमिटेड (एनएचएसआरसीएल) की ओर से मुंबई-अहमदाबाद हाई स्पीड रेल कॉरिडोर के लिए पहले स्टील ब्रिज का निर्माण पूरा किया गया।

यह पहला स्टील ब्रिज गुजरात के सूरत शहर में नेशनल हाइवे-53 पर किया गया है। एमएचएसआर कॉरिडोर पर यह 28 स्टील ब्रिज में से पहला निर्मित स्टील ब्रिज है। स्टील ब्रिज के निर्माण में लगभग 70,000 मीट्रिक टन निर्दिष्ट स्टील का उपयोग होने का अनुमान है।

स्टील ब्रिज स्पैन की लंबाई 60 मीटर सिंपली सपोर्टेड' से लेकर 130 प्लस 100 मीटर कंटीन्यूअस स्पैन तक होती है।

जापानी विशेषज्ञता के साथ भारत मेक-इन-इंडिया विजन के तहत बुनियादी ढांचे के निर्माण के लिए अपनी स्वदेशी तकनीकी और भौतिक क्षमताओं का तेजी से उपयोग कर रहा है। एचएसआर के लिए स्टील ब्रिज ऐसे उदाहरणों में से एक है।

नेशनल हाइवे, एक्सप्रेस-वे और रेलवे लाइनों को पार करने के लिए स्टील ब्रिज सबसे उपयुक्त माने जाते हैं। भारत के पास 100 से 160 किमी



बनाया गया पहला स्टील ब्रिज।

प्रति घंटे के बीच चलने वाली भारी ट्रेनों के लिए स्टील ब्रिज बनाने की दुलाई और अर्ध-उच्च गति वाली विशेषज्ञता है।

## भारत में अपनी तरह की पहली तकनीक

यह पहली बार है कि 320 किमी प्रति घंटे की रफ्तार से चलने वाली शिकानसेन बुलेट ट्रेन को सपोर्ट करने वाला स्टील का ब्रिज बनाया और सफलतापूर्वक लॉन्च किया गया। राजधानी दिल्ली के पास हापुड़ जिले की कार्यशाला में तैयार होने के बाद स्टील स्ट्रक्चर को ट्रेलरों पर ब्रिज निर्माण साइट तक ले जाया गया। साइट पर 12 से 14 मीटर ऊंचे स्टील ब्रिज को 10 से 12 मीटर ऊंचे खंभों के ऊपर स्टेजिंग पर रखा गया। इसके बाद लगभग 200 मीट्रिक टन वजन की लॉन्चिंग

नोज को मुख्य ब्रिज असेंबली के साथ जोड़ा गया। स्टील ब्रिज का निर्माण जापानी इंजीनियर की ओर से तैयार डिजाइन ड्रॉइंग्स के अनुसार कटिंग, ड्रिलिंग, वेल्डिंग और पेंटिंग के उच्च तकनीक और सटीक संचालन से किया जाता है। निर्मित स्टील स्ट्रक्चर चेक असेंबली प्रक्रिया से गुजरने के बाद पांच-परत तकनीक का उपयोग करके पेन्ट किया जाता है। स्टील गर्डर के लिए अपनाई गई पेंटिंग तकनीक भारत में अपनी तरह की पहली तकनीक है।



## बुलेट ट्रेन का पहला इस्पात पुल तैयार

सूरत, एजेसियां। मुंबई-अहमदाबाद हाईस्पीड रेल कॉरिडोर के लिए इस्पात निर्मित पहला पुल बन कर तैयार हो गया है। गुजरात के सूरत शहर में राष्ट्रीय राजमार्ग -53 पर यह पहला स्टील पुल बनाया गया है। मुख्य पुल की लंबाई 70 मीटर और वजन 673 टन है। जबकि पुल के उत्तरी छोर पर लॉन्चिंग नोज की लंबाई 38 मीटर और वजन 167 टन है। यह पुल हाई स्पीड रेल कॉरिडोर पर प्रस्तावित 28 स्टील पुलों में से पहला है। इन स्टील पुलों के निर्माण में लगभग 70 हजार टन स्टील का उपयोग होने का अनुमान है।

The first of 28 steel bridges in high-speed rail is ready near Saniya in Surat

# હાઈસ્પીડ રેલમાં 28 સ્ટીલ બ્રિજમાં પહેલો સુરતના સણિયા પાસે તૈયાર

## 70 મીટર લાંબા બ્રિજમાં 70 હજાર મેટ્રિક ટન સ્ટીલ વપરાયું



ભાટીયા નજીક

ભાસ્કર ન્યૂઝ | સુરત

મુંબઈ-અમદાવાદ વચ્ચે હાઈસ્પીડ રેલવે કોરિડોરનું કામ પૂરજોશથી ચાલી રહ્યું છે. NHSRCL (નેશનલ હાઈસ્પીડ રેલ કોર્પોરેશન લિ.) પહેલા સ્ટીલ બ્રિજનું કામ પૂર્ણ કર્યું છે. જે સ્ટીલ બ્રિજ ગુજરાતના સુરતના ને.હા.-53 પર સણિયા પાસે ભાટીયા ટોલનાકે છે. આખા પ્રોજેક્ટમાં 28 સ્ટીલ બ્રિજ પૈકી પહેલો 70 મીટર લાંબો સ્ટીલ બ્રિજ સુરતમાં તૈયાર થયો છે. બ્રિજમાં 70 હજાર મેટ્રિક ટન સ્ટીલનો ઉપયોગ કરાયો છે.

સ્ટીલ બ્રિજના સ્પેનની લંબાઈ 60 મીટર સિંપલ સપોર્ટેડથી લઈ 130 + 100 મીટર કંટીન્યુઅસ સ્પેન સુધી હોય છે. નેશનલ હાઈવે, એક્સપ્રેસ વે અને રેલવે લાઈનને પાર કરવા સ્ટીલ બ્રિજનો ઉપયોગ સૌથી વધારે કરાતો હોય છે. કોંક્રિટ બ્રિજનો નદી પાર કરવા ઉપયોગ થાય છે. ભારત પાસે 100થી 160 કિમી પ્રતિ કલાકની ઝડપે દોડતી સેમી હાઈસ્પીડ ટ્રેન માટે સ્ટીલ બ્રિજ બનાવવાની કુશળતા છે અને પહેલીવાર છે કે 320 કિમી પ્રતિ કલાકની ઝડપે દોડનારી બુલેટ ટ્રેન માટે સ્ટીલ બ્રિજનું નિર્માણ કરાયું છે.

### બ્રિજની વિશેષતા

બ્રિજની લંબાઈ: 70 મીટર

બ્રિજનું વજન: 673 મેટ્રિક ટોન

લોન્જિંગ નોઝ લંબાઈ: 38 મીટર

લોન્જિંગ નોઝ વજન: 167 મેટ્રિક ટોન

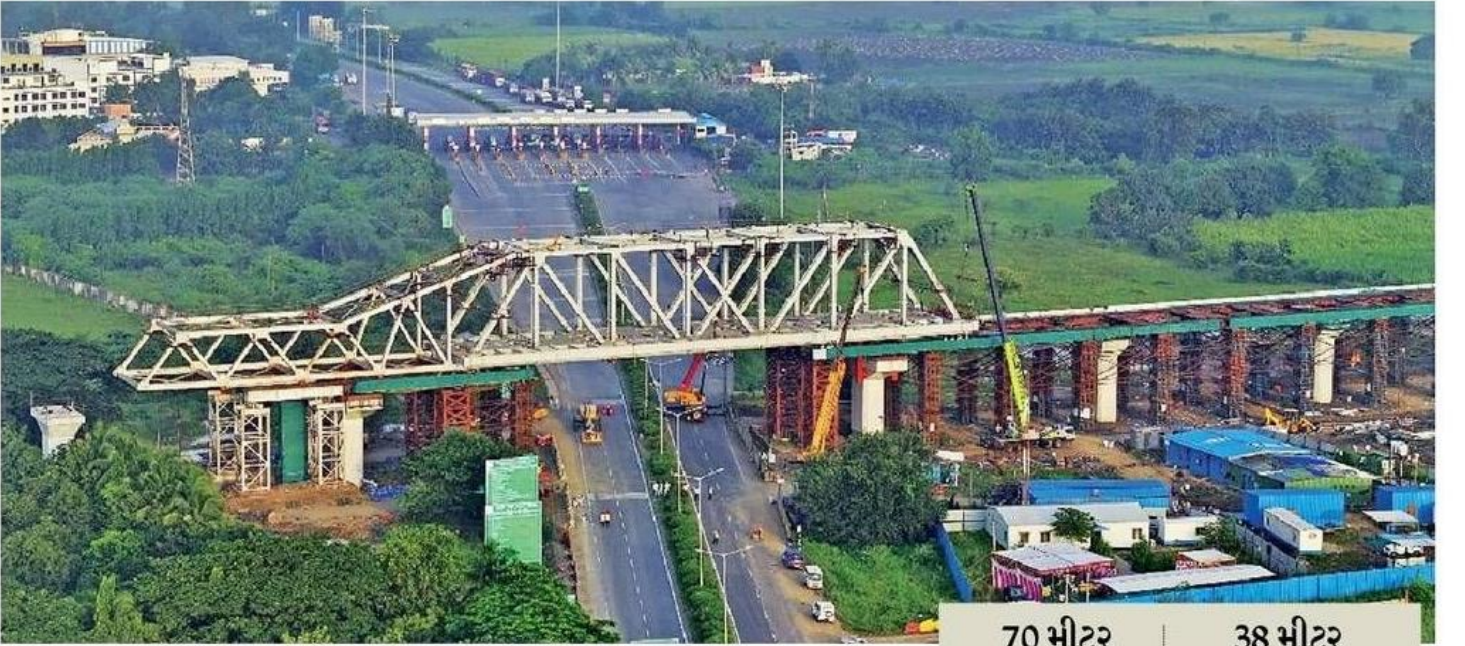
સ્ટીલનો ઉપયોગ: 673 મેટ્રિક ટોન( મુખ્ય બ્રિજ)

### બ્રિજને દિલ્હીમાં તૈયાર કરાયો

સુરતમાં મુકાયેલા આ સ્ટીલ બ્રિજને દિલ્હીના હાપુર જિલ્લામાં આવેલા વર્કશોપમાં તૈયાર કરવામાં આવ્યો છે. ત્યાંથી ટ્રેઈલર થકી 700 પીસ અને 673 મેટ્રિક ટનના સ્ટીલ સ્ટ્રક્ચરને 1200 કિ.મી. દૂરથી સુરત લાવવામાં આવ્યું હતું. 12થી 14 મીટર ઉંચા સ્ટીલ બ્રિજને 10થી 12 મીટર ઉંચા થાંભલાઓ પર સ્ટેજિંગ કરવામાં આવ્યો હતો. જે પછી 200 મેટ્રિક ટનની લોન્જિંગ નોઝને મુખ્ય બ્રિજ સાથે જોડવામાં આવ્યો હતો. નેશનલ હાઈવે પર ટ્રાફિક બ્લોક કરીને વિશેષજ્ઞોની દેખરેખ હેઠળ બ્રિજને ખેંચીને તેના મુખ્ય સ્થાન પર રાખવામાં આવ્યો હતો.

**Bullet Train Project: First steel bridge work completed in Surat out of 28**

## બુલેટ ટ્રેન પ્રોજેક્ટ: 28માંથી સુરતમાં પહેલા સ્ટીલ બ્રિજનું કામ પૂર્ણ



સુરત | મુંબઈ અમદાવાદ વચ્ચે હાઈ સ્પીડ રેલવે કોરિડોર (બુલેટ ટ્રેન)નું કામ પૂર જોશમાં ચાલી રહ્યું છે. આખા પ્રોજેક્ટમાં 28 સ્ટીલ બ્રિજ બનવાના છે. એમાંથી સુરતમાં પહેલો 70 મીટર લાંબો સ્ટીલ બ્રિજ તૈયાર થઈ ગયો છે. સુરતમાં લગાવવામાં આવેલા આ સ્ટીલ બ્રિજને દિલ્હીના હાપુર જિલ્લામાં આવેલા વર્કશોપમાં તૈયાર કરવામાં આવ્યો છે.

70 મીટર  
બ્રિજની લંબાઈ  
673 મેટ્રિક ટન  
બ્રિજનું વજન

38 મીટર  
લોન્થિંગનોડ લંબાઈ  
167 મેટ્રિક ટન  
લોન્થિંગનોડ વજન

**Bullet Train Project: First steel bridge work completed in Surat out of 28**

## બુલેટ ટ્રેન પ્રોજેક્ટ: 28માંથી સુરતમાં પહેલા સ્ટીલ બ્રિજનું કામ પૂર્ણ



સુરત | મુંબઈ અમદાવાદ વચ્ચે હાઈ સ્પીડ રેલવે કોરિડોર (બુલેટ ટ્રેન)નું કામ પૂર જોશમાં ચાલી રહ્યું છે. આખા પ્રોજેક્ટમાં 28 સ્ટીલ બ્રિજ બનવાના છે. એમાંથી સુરતમાં પહેલો 70 મીટર લાંબો સ્ટીલ બ્રિજ તૈયાર થઈ ગયો છે. સુરતમાં લગાવવામાં આવેલા આ સ્ટીલ બ્રિજને દિલ્હીના હાપુર જિલ્લામાં આવેલા વર્કશોપમાં તૈયાર કરવામાં આવ્યો છે.

70 મીટર  
બ્રિજની લંબાઈ  
673 મેટ્રિક ટન  
બ્રિજનું વજન

38 મીટર  
લોન્થિંગનોડ લંબાઈ  
167 મેટ્રિક ટન  
લોન્થિંગનોડ વજન

First steel bridge ready for bullet train

## બુલેટ ટ્રેન માટે પ્રથમ સ્ટીલ પુલ બનીને તૈયાર



NHSRCL દ્વારા ૭૦ મીટર લાંબો મુંબઈ-અમદાવાદ હાઈ સ્પીડ રેલ કોરિડોર માટેનો પ્રથમ સ્ટીલ પુલ સુરતના ભાટીયા ટોલનાકા પાસે બનાવવામાં આવ્યો છે. ૨૮ સ્ટીલના પુલ પૈકીનો આ પહેલો પુલ છે. જેના પર હાઈ સ્પીડ બુલેટ ટ્રેન દોડશે. સ્ટીલ પુલનું વજન ૬૭૩ એમ.ટી. છે, લોન્ચિંગ નોઝની લંબાઈ ૩૮ મીટર, લોન્ચિંગ નોઝનું વજન ૧૬૭ એમ.ટી. છે. આ પુલમાં ૬૭૩ એમ.ટી. સ્ટીલનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો છે.

**First steel bridge of bullet train project ready**

# સુરત નજીક ભાટિયા ટોલ પ્લાઝા પાસે 673 ટન સ્ટીલથી 70 મીટર લાંબો અને 12 મીટર ઊંચો બ્રિજ બનાવાયો

## બુલેટ ટ્રેન પ્રોજેક્ટનો પહેલો સ્ટીલ બ્રિજ તૈયાર

» બ્રિજ ઉપર કાટ ન લાગે તે માટે અત્યાધુનિક પાંચ સ્તરવાળી પેઈન્ટિંગની ટેકનોલોજીનો દેશમાં પહેલીવાર ઉપયોગ કરાયો

નવગુજરાત સમય > સુરત

■ નેશનલ હાઈસ્પીડ રેલ કોર્પોરેશન લિમિટેડ(બુલેટ ટ્રેન પ્રોજેક્ટ) માટે પહેલો સ્ટીલનો બ્રિજ તૈયાર થઈ ગયો છે. મુંબઈ અને અમદાવાદ વચ્ચે દોડનારી બુલેટ ટ્રેનના આ પ્રોજેક્ટમાં આવા 28 સ્ટીલ બ્રિજ બનાવાશે. હજારો કોલકાતાને જોડતા નેશનલ હાઈવે નં. 53 ઉપર સુરત પાસે ભાટિયા ટોલ પ્લાઝા નજીક આ વિશેષ બ્રિજ તૈયાર કરાયો છે. 70 મીટર લાંબો અને 12 મીટર ઊંચો સ્ટીલનો બ્રિજ તૈયાર કરવામાં 673 ટન સ્ટીલનો ઉપયોગ કરાયો છે.

નેશનલ હાઈસ્પીડ રેલ કોર્પોરેશન લિમિટેડ કંપનીએ સત્તાવાર રીતે જણાવ્યું હતું કે, આ પ્રોજેક્ટમાં 28 સ્ટીલના પુલ બનાવાશે, તેમાંથી આ પહેલો પુલ છે. આ 28 સ્ટીલના પુલ બનાવવા પાછળ અંદાજે 70, 000 મેટ્રિક ટન સ્ટીલનો ઉપયોગ થશે. આ સ્ટીલના પુલના ગાળાની લંબાઈ 60 મીટર છે. તેમાં ટેકનિકલ સપોર્ટને આધારે 130થી 100 મીટર સુધી ગાળા સુધી બદલી શકાય છે. જાપાનીઝ ટેકનોલોજી સાથે ભારતના મેક-ઈન-ઈન્ડિયા વિઝનના સંયોજનથી બાંધકામનું નિર્માણ કરાઈ રહ્યું છે. બુલેટ ટ્રેન પ્રોજેક્ટ માટે સ્ટીલના પુલ ટેકનોલોજીના ઉત્તમ ઉદ્યોગસ્થો પૈકીનું એક છે.



### સ્ટીલ સ્ટ્રક્ચર બ્રિજની ખાસિયત

1. મુખ્ય પુલની લંબાઈ: 70 મીટર
2. મુખ્ય પુલનું વજન: 673 મેટ્રિક ટન
3. લોન્જિંગ નોઝની લંબાઈ: 38 મીટર
4. લોન્જિંગ નોઝનું વજન: 167 મેટ્રિક ટન

### 320ની સ્પીડે દોડનારી ટ્રેન માટે બ્રિજ બનાવવા જાપાનનું કૌશલ્ય

ભારત પાસે 100 થી 160 કિમી પ્રતિ કલાકની ઝડપે દોડતી લાંબા અંતરની અને સેમી-હાઈ સ્પીડ ટ્રેનો માટે સ્ટીલના પુલ બનાવવાની કુશળતા છે. જોકે, આ પ્રથમ વખત છે જ્યારે 320 કિમી પ્રતિ કલાકની ઝડપે દોડનારી શિકાર્સન બુલેટ ટ્રેન દેશમાં દોડશે. એટલે, તે માટે સ્ટીલનો પુલ બનાવવાનો હતો. એટલે, તેમાં વધુ કુશળ ટેકનોલોજી અને ચોકસાઈ જરૂરી હતી. તેમાં જાપાનની કુશળતા અને ભારતની મહેનતનું સંયોજન કરાયું છે.

### બ્રિજના સ્થાન 1200 કિ.મી. દૂર હાપુડમાં તૈયાર કરાયા

સુરત નજી બનાવાયેલા આ બ્રિજને તૈયાર કરવા માટે દિલ્લી નજીક આવેલા હાપુડ જિલ્લામાં વર્કશોપમાં સ્ટીલના બ્રિજના સ્થાન તૈયાર કરાયા હતાં. 673 ટન સ્ટીલનો ઉપયોગ કરીને લગભગ 1200 કિમી દૂર આ સ્ટીલના સ્થાન તૈયાર થયા પછી, સ્ટીલના માળખાને લગભગ 700 ટુકડાઓમાં વહેંચીને હેવીસ્ટ્રુટી ટ્રકસના માધ્યમથી સુરત સુધી લવાયા હતાં.

નેશનલ હાઈવે, એક્સપ્રેસ-વે અને રેલવેને પાર કરવા માટે સ્ટીલના પુલએ સૌથી યોગ્ય ગણી શકાય છે. તે પ્રિકાસ્ટ કોંક્રીટના પુલથી અલગ છે. પ્રિકાસ્ટ કોંક્રીટ સાથેના બ્રિજના સ્થાન 40 થી 45 મીટર જેટલી લંબાઈના રાખી

શકાય છે, જે નદીના પુલ સહિત પ્રોજેક્ટના મોટાભાગના હિસ્સા માટે યોગ્ય ગણાય તેમ છે. જ્યારે હાઈવે, એક્સપ્રેસ વે અથવા રેલવેને જ્યાં ક્રોસ કરવાની હોય ત્યાં સ્ટીલ બ્રિજ વધુ સારો વિકલ્પ ગણાય છે.

### ખૂબ કુશળતાથી તેનું સુરત પાસે લોન્જિંગ કરાયું

સુરત નજીક ભાટિયા ટોલ પ્લાઝા પાસે બ્રિજના બાંધકામની વચ્ચે ઉપર, 12 થી 14 મીટરની ઉંચાઈના સ્ટીલના પુલના સ્થાનને લોન્જ કરતાં પહેલાં બંને છેડે 12 મીટર ઉંચા થાંભલાઓ ઉપર સ્ટેલિંગ બનાવીને તેના ઉપર લોન્જ કરવામાં આવ્યા હતાં. ત્યારબાદ લગભગ 200 મેટ્રિક ટન વજનના લોન્જિંગ નોઝને મુખ્ય પુલ એસેમ્બલી સાથે એસેમ્બલ કરીને બ્રિજના સ્થાનને અત્યંત કાળજી અને કુશળતા સાથે, બ્રિજની એસેમ્બલીને નેશનલ હાઈવે ઉપરનો ટ્રાફિક ડાયવર્ટ કરીને સ્થાન(ગર્ડર) લોન્જ કરાયા હતા.

### સ્ટીલના દરેક બેઈઝનું અલ્ટ્રાસોનિક ટેસ્ટિંગ કરાયું

બ્રિજમાં 673 ટન વેટલું સ્ટીલ ઉપયોગમાં લેવાયું હતું. આ સ્ટીલના ઉત્પાદનના દરેક બેઈઝનું અલ્ટ્રાસોનિક ટેસ્ટિંગ પણ કરવામાં આવ્યું હતું. સ્ટીલના પુલના નિર્માણમાં જાપાની ઈજનેર દ્વારા તૈયાર કરવામાં આવેલા ડિઝાઈન મુજબ અત્યંત આધુનિક રીતે કટિંગ, વેલ્ડિંગ અને પેઈન્ટિંગ કરવામાં આવ્યું હતું. સ્ટીલ બ્રિજના દરેક હિસ્સાના વેલ્ડિંગ ઉપર નવર રાખવા માટે પ્રયોગશાળામાં જાપાનીઝ આંતરરાષ્ટ્રીય વેલ્ડિંગ એકસપર્ટ્સ આખી પ્રક્રિયાનું નિરીક્ષણ કરતા રહ્યાં હતાં. બ્રિજ ઉપર કાટ નહીં લાગે તે માટે અત્યાધુનિક પાંચ સ્તરવાળી પેઈન્ટિંગની ટેકનોલોજીનો ઉપયોગ કરાયો છે, ભારતમાં આવી પેઈન્ટિંગ ટેકનોલોજીનો પણ પહેલીવાર ઉપયોગ કરાયો છે.