



Media Coverage Report

**Press Release: 350 Tonne Cutterhead Lowered for
Mumbai-Ahmedabad Bullet Train Project at Vikhroli,
Mumbai (Maharashtra) dated 17th May 2026**

Report as on 18th May 2026, 12 Noon

Print Media: 23 clippings

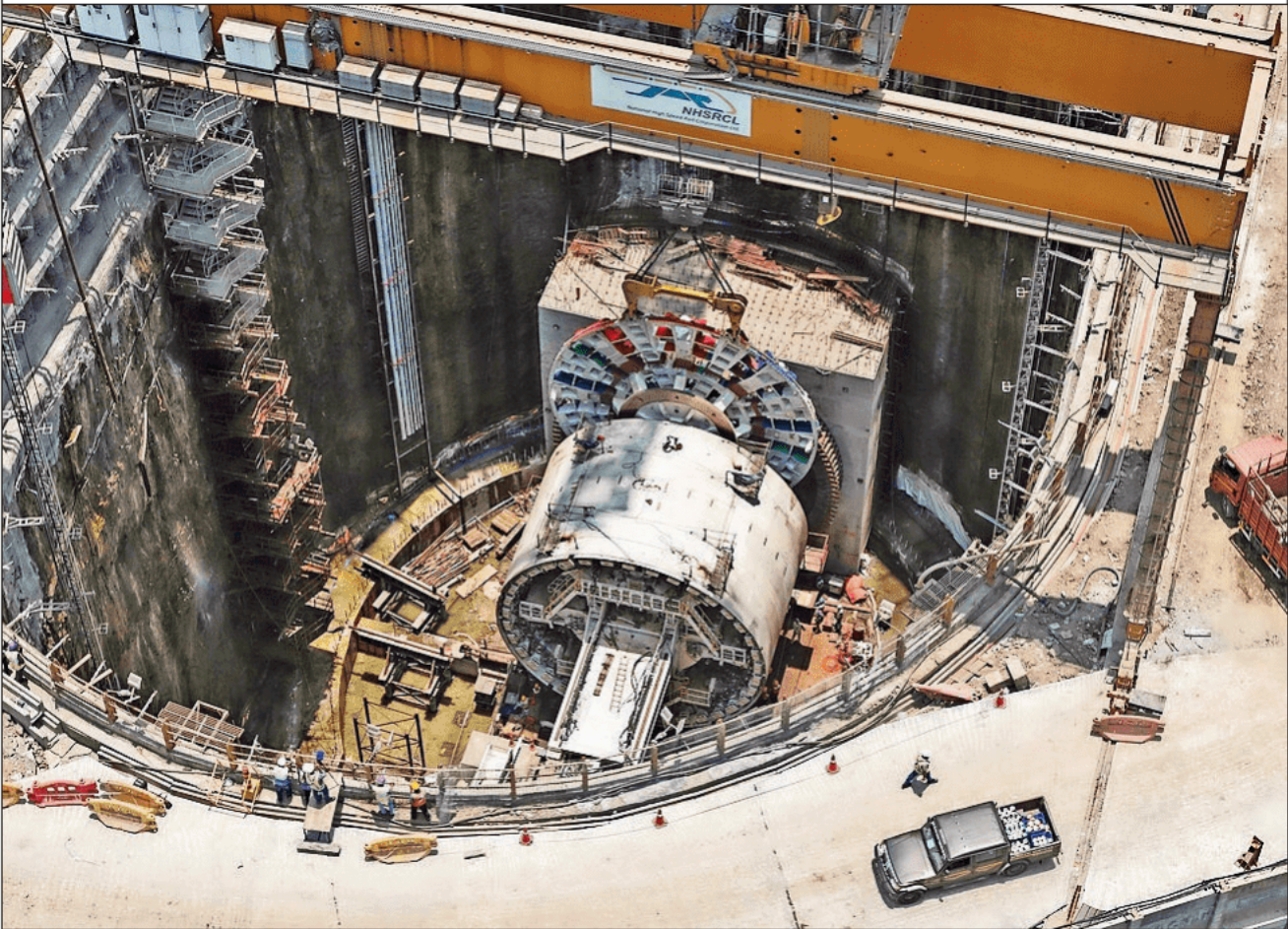
Online Media: 34

1. Print Media

Sr. No	Publication	Edition	Language	Page Position	Headline
01	Times of India	Mumbai	English	2	Bullet train: First cutterhead of TBM lowered at Vikhroli
02	Free Press Journal	Mumbai	English	2	Bullet train: Giant TBM cutterhead lowered for undersea tunnelling
03	Indian Express	Mumbai	English	3	350-tonne TBM cutterhead at bullet train site
04	Hamara Mahanagar	Mumbai	Hindi	2	मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन परियोजना में महत्वपूर्ण उपलब्धि
05	Virat Vaibhav	Delhi	Hindi	5	मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन प्रोजेक्ट : 350 टन वजनी कटरहेड को विक्रोली शाफ्ट में उतारा गया
06	Rajasthan Patrika	Surat	Hindi	3	बड़ी छलांग: 350 टन का विशाल कटरहेड विक्रोली शाफ्ट में उतरा
07	Rajasthan Patrika	Ahmedabad	Hindi	3	बड़ी छलांग: 350 टन का विशाल कटरहेड विक्रोली शाफ्ट में उतरा
08	Dabang Dunia	Mumbai	Hindi	1	मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन परियोजना के लिए 350 टन वजनी कटर हेड को विक्रोली शाफ्ट में उतारा गया
09	Dainik Bhaskar	Surat	Hindi	2	अंडरग्राउंड टनल बनाने के लिए 350 टन का कटरहेड विक्रोली शाफ्ट में उतरा
10	Dainik Bhaskar	Mumbai	Hindi	1	मुंबई- अहमदाबाद बुलेट ट्रेन परियोजना

11	Navbharat	Mumbai	Hindi	11	मीठी नदी के नीचे से गुजरेगी सुरंग
12	Navbharat Times	Mumbai	Hindi	3	बुलेट ट्रेन: सुरंग खोदने 350 टन की मशीन उतारी शाफ्ट में
13	Hindustan	Delhi	Hindi	9	बुलेट ट्रेन परियोजना में बड़ी सफलता मिली
14	Sandesh	Ahmedabad	Gujarati	9	Bullet Train Project: A 350-ton cutterhead lowered into the Vikhroli shaft.
15	Divya Bhaskar	Mumbai	Gujarati	14	A 350-ton cutterhead was lowered in Vikhroli for the bullet train project.
16	Divya Bhaskar	Ahmedabad	Gujarati	9	For the Bullet Train Project, a 350-ton cutterhead was lowered in Vikhroli.
17	Pudhari	Mumbai	Marathi	3	350-ton cutterhead for bullet train buried underground
18	Prahaar	Mumbai	Marathi	3	350-ton cutterhead of tunnel boring machine installed in Vikhroli, significant progress in underground work of Mumbai-Ahmedabad Bullet Train project
19	Loksatta	Mumbai	Marathi	11	350-ton cutterhead in Vikhroli crosses important milestone in Mumbai-Ahmedabad bullet train project
20	Yashobhumi	Mumbai	Hindi	2	350 टन कटर हेड विक्रोली शाफ्ट में उतरा गया
21	Dainik Pehla Samachar	Mumbai	Hindi	4	मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन परियोजना के लिए 350 टन कटर हेड विक्रोली शाफ्ट में उतरा गया
22	Lok Parivaar Samachar	Mumbai	Marathi	2	350-ton cutterhead for bullet train buried underground
23	Pehla Samachar	Mumbai	Hindi	2	मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन परियोजना के लिए 350 टन कटर हेड विक्रोली शाफ्ट में उतरा गया

BULLET TRAIN PROJECT TAKES A GIANT STRIDE



In a milestone in the bullet train project's underground corridor, the first 350-tonne cutterhead of a tunnel boring machine has been lowered at Vikhroli. The tunnel will extend for 21 km, of which 16 km will be built using two TBMs, each weighing over 3,000 tonnes. These are the largest TBMs deployed for a rail tunnel in India | **P 2**

Bullet train: First cutterhead of TBM lowered at Vikhroli

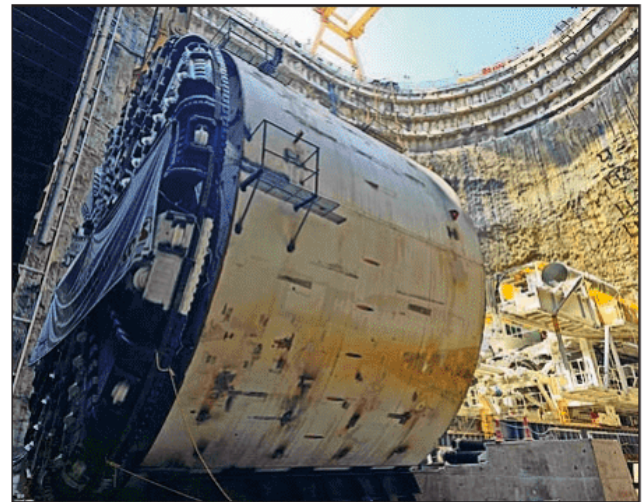
Somit.Sen@timesofindia.com

Mumbai: In a major step forward for the Mumbai-Ahmedabad Bullet Train project, the first 350-tonne cutterhead of a Tunnel Boring Machine (TBM) has been lowered at Vikhroli, marking a key milestone in the construction of the high-speed rail corridor's underground section. The giant cutterhead, measuring 13.6 metres in diameter, forms the front end of the TBM and completes the primary assembly of its main shield.

The Mumbai tunnel, one of the most complex stretches of the project, will extend for 21km, of which 16 km will be built using two massive TBMs, each weighing more than 3,000 tonnes. The tunnel includes a 7km section beneath Thane Creek, set to become India's first undersea rail tunnel. These are also the largest TBMs ever deployed for rail tunnel construction in the country.

Designed to excavate a single large tunnel carrying both up and down lines of the bullet train corridor, the cutterhead is an engineering feat in itself. Weighing as much as nearly 250 midsize SUVs, it arrived at the site in five separate consignments and was assembled with 1,600 kg of precision welding.

“The cutterhead is equipped with 84 cut-



The cutterhead forms the front end of the TBM

ter discs, 124 scrapers and 16 bucket lips. The cutter discs break through rock and soil at the tunnel face, while the scrapers help clear muck efficiently,” an official said. The bucket lips guide the excavated material into the muck chamber, from where it is transported out through the pipeline system.

From Vikhroli, this TBM will bore nearly 6km towards Bandra-Kurla Complex (BKC), passing beneath a dense urban landscape and the Mithi river before being retrieved at the under-construction Mumbai Bullet Train station at BKC.

Bullet train: Giant TBM cutterhead lowered for undersea tunnelling



Abhishek Pathak

MUMBAI

A major engineering milestone was achieved in the Mumbai-Ahmedabad Bullet Train project on Saturday with the lowering of a massive 350-tonne cutterhead of a Tunnel Boring Machine (TBM) at Vikhroli.

The 13.6-metre-diameter cutterhead forms the front of the TBM and will be used to dig a key section of the 21-km underground stretch between Bandra-Kurla Complex (BKC) and Thane. This includes a 7-km undersea tunnel below Thane Creek – India's first underwater rail tunnel.

Two giant TBMs, each weighing over 3,000 tonnes, are being assembled at the site. The cutterhead was brought to Mumbai in five separate shipments and assembled using around 1,600 kg of specialised welding. It is

MILESTONE

350-tonne, 13.6m cutterhead lowered at Vikhroli

Tunnel

21 km underground section, including 7 km under Thane Creek

3,000 tonnes Weight of each tunnel boring machine

Route

Vikhroli to BKC, under populated areas & Mithi river

The massive cutterhead was brought to Mumbai in five separate shipments

equipped with 84 cutter discs, 124 scrapers, and 16 bucket lips to cut through rock and remove soil.

The TBM will bore nearly 6 km from Vikhroli towards the BKC station, passing beneath densely populated areas and the Mithi River. The large tunnel diameter allows both up and down tracks to run inside a single bore.

Advanced monitoring systems, including settlement sensors, tilt meters, strain

gauges, and vibration monitors, have been deployed to track ground movement and ensure the safety of nearby structures in real time.

The underground section in Mumbai is one of the most challenging parts of the 108 lakh crore high-speed rail project. Once completed, the corridor will drastically cut travel time between Mumbai and Ahmedabad and introduce Japan's Shinkansen technology to India.

350-tonne TBM cutterhead at bullet train site

THE MUMBAI-AHMEDABAD bullet train project achieved a major engineering milestone with the lowering of the first Tunnel Boring Machine (TBM) cutterhead at Vikhroli in Mumbai. Weighing 350 tonnes and measuring 13.6 metres in diameter, the cutterhead forms a crucial part of the TBM that will excavate tunnels for India's first high-speed rail corridor. The two TBMs being assembled for the project will be used to construct a 16-km section of the 21-km underground Mumbai tunnel.

मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन परियोजना में महत्वपूर्ण उपलब्धि

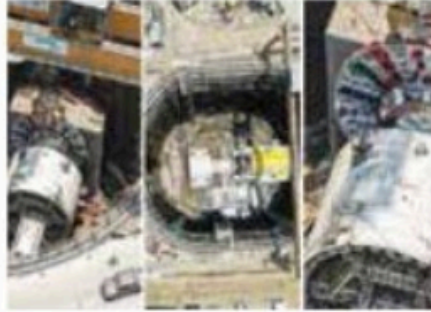
विक्रोली में टनल बोरिंग मशीन के पहले कटरहेड को सफलतापूर्वक शाफ्ट में उतारा गया

महानगर संवाददाता

मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन परियोजना के तहत एक महत्वपूर्ण उपलब्धि हासिल की गई। मुंबई के विक्रोली में टनल बोरिंग मशीन (टीबीएम) के पहले कटरहेड को सफलतापूर्वक शाफ्ट में उतारा गया। 13.6 मीटर व्यास और लगभग 350 टन वजन वाला यह कटरहेड, टीबीएम के मुख्य शील्ड की प्राइमरी असेंबली के अंतिम चरण का प्रतीक है। इसका वीडियो रेल मंत्री अश्विनी वैष्णव ने रविवार को अपने एक्स अकाउंट पर भी शेयर किया है।

टीबीएम मशीनों का क्या काम?

दरअसल 21 किलोमीटर लंबे मुंबई



सुरंग हिस्से में से 16 किलोमीटर हिस्से के निर्माण के लिए दो टीबीएम मशीनों को असेंबल किया जा रहा है। इसमें ठाणे क्रीक के नीचे बनने वाली 7 किलोमीटर लंबी सुरंग भी शामिल है। जो भारत की पहली समुद्र के नीचे रेल सुरंग होगी। प्रत्येक टीबीएम का वजन 3,000 टन से अधिक है, और ये देश में रेल सुरंग निर्माण के लिए अब तक उपयोग की जाने वाली सबसे बड़ी मशीनें हैं।

इंजीनियरिंग की अद्भुत मिसाल है ये मशीन

13.6 मीटर व्यास वाला यह कटरहेड इतनी बड़ी सुरंग खोदने में सक्षम है। इसमें हाई-स्पीड कॉरिडोर की अप और डाउन दोनों लाइनें एक ही सुरंग में होंगी। इसका 350 टन वजन लगभग 250 यात्री कारों (मिड-साइज एसयूवी) के बराबर है। यह यूनिट पांच अलग-अलग शिफ्ट में साइट पर पहुंचाई गई। इन्हें 1,600 किलोग्राम उच्च-परिशुद्धता वेल्डिंग के माध्यम से जोड़ा गया। इस यूनिट में 84 कटर डिस्क, 124 स्क्रेपर, तथा 16 बकेट लिफ्ट लगाए गए हैं। जो खुदाई और मलबा हटाने की प्रक्रिया को प्रभावी बनाते हैं। कटर डिस्क मुख्य उपकरण हैं। जो चट्टानों को काटने का कार्य करते हैं।

मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन प्रोजेक्ट : 350 टन वजनी कटरहेड को विक्रोली शाफ्ट में उतारा गया

वैभव न्यूज ■ मुंबई

मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन परियोजना के तहत एक महत्वपूर्ण उपलब्धि हासिल की गई। मुंबई (महाराष्ट्र) के विक्रोली में टनल बोरिंग मशीन (टीबीएम) के पहले कटरहेड को सफलतापूर्वक शाफ्ट में उतारा गया। 13.6 मीटर व्यास और लगभग 350 टन वजन वाला यह कटरहेड, टीबीएम के मुख्य शील्ड की प्राइमरी असेंबली के अंतिम चरण का प्रतीक है।

21 किलोमीटर लंबे मुंबई सुरंग हिस्से में से 16 किलोमीटर हिस्से के निर्माण हेतु दो टीबीएम मशीनों को



असेंबल किया जा रहा है। इसमें ठाणे क्रीक के नीचे बनने वाली 7 किलोमीटर लंबी सुरंग भी शामिल है,

जो भारत की पहली समुद्र के नीचे रेल सुरंग होगी। प्रत्येक टीबीएम का वजन 3,000 टन से अधिक है,

और ये देश में रेल सुरंग निर्माण के लिए अब तक उपयोग की जाने वाली सबसे बड़ी मशीनें हैं। यह इंजीनियरिंग की एक अद्भुत मिसाल है; 13.6 मीटर व्यास वाला यह कटरहेड इतनी बड़ी सुरंग खोदने में सक्षम है, जिसमें हाई-स्पीड कॉरिडोर की अप और डाउन दोनों लाइनें एक ही सुरंग में होंगी। इसका 350 टन वजन लगभग 250 यात्री कारों (मिड-साइज एसयूवी) के बराबर है। यह यूनिट पांच अलग-अलग शिपमेंट में साइट पर पहुंचाई गई, जिन्हें 1,600 किलोग्राम उच्च-परिशुद्धता वेल्डिंग के माध्यम से जोड़ा गया।

मुंबई में शुरू होगा अंडरग्राउंड हाई-स्पीड सुरंग निर्माण

बड़ी छलांग: 350 टन का विशाल कटरहेड विक्रोली शाफ्ट में उतरा

पत्रिका न्यूज नेटवर्क

patrika.com

सूरत. देश की सबसे महत्वाकांक्षी मुंबई-अहमदाबाद हाई स्पीड रेल परियोजना में एक ऐतिहासिक उपलब्धि हासिल हुई है। महाराष्ट्र के विक्रोली क्षेत्र में टनल बोरिंग मशीन (टीबीएम) का 350 टन वजन वाला विशाल कटरहेड सफलतापूर्वक शाफ्ट में उतार दिया गया। इस उपलब्धि के साथ अब 21 किलोमीटर लंबे मुंबई सुरंग सेक्शन में तेज गति से काम शुरू हो जाएगा।

नेशनल हाई स्पीड रेल कॉर्पोरेशन लिमिटेड की जनसंपर्क अधिकारी सुष्मा गौर ने बताया कि 13.6 मीटर व्यास वाले इस कटरहेड को टीबीएम की मुख्य शील्ड असेंबली का अंतिम हिस्सा माना जा रहा है। गुजरात में सूरत समेत विभिन्न हिस्सों में एलिवेटेड कॉरिडोर का काम अंतिम चरण में पहुंच चुका है, वहीं मुंबई में अब अंडरग्राउंड टनलिंग की दिशा में यह बड़ी प्रगति हुई है। परियोजना के मुंबई सेक्शन के 16 किलोमीटर हिस्से के निर्माण के लिए दो अत्याधुनिक टीबीएम मशीनों को तैयार किया जा रहा है। प्रत्येक



विशाल कटरहेड

टीबीएम का कुल वजन 3000 टन से अधिक है और इन्हें देश में रेलवे सुरंग निर्माण के लिए अब तक की सबसे बड़ी मशीनों में गिना जा रहा है।

यह कटरहेड बेहद खास है क्योंकि इसके विशाल आकार के कारण हाई-स्पीड रेल की अप और डाउन दोनों लाइनें एक ही सुरंग में बनाई जा सकेंगी। इसका वजन लगभग 250 मिड-साइज एसयूवी कारों के बराबर है। इस यूनिट को पांच अलग-अलग शिपमेंट में साइट पर पहुंचाया गया और 1,600 किलोग्राम वॉल्टिडिंग के जरिए जोड़ा

गया। कटरहेड में 84 कटर डिस्क, 124 स्क्रैपर और 16 बकेट लिप लगाए गए हैं, जो चट्टानों की खुदाई और मलबे को हटाने का काम करेंगे। टीबीएम विक्रोली से करीब 6 किलोमीटर की यात्रा तय करेगी। यह घने शहरी इलाकों और मीठी नदी के नीचे से गुजरते हुए बांद्रा-कुर्ला कॉम्प्लेक्स (बीकेसी) स्थित निर्माणाधीन बुलेट ट्रेन स्टेशन तक पहुंचेगी। खास बात यह है कि इस सुरंग सेक्शन में ठाणे क्रीक के नीचे 7 किलोमीटर लंबी भारत की पहली समुद्र के नीचे रेल सुरंग भी शामिल है।

मुंबई में शुरू होगा अंडरग्राउंड हाई-स्पीड सुरंग निर्माण

बड़ी छलांग: 350 टन का विशाल कटरहेड विक्रोली शाफ्ट में उतरा

पत्रिका न्यूज़ नेटवर्क

patrika.com

सूरत. देश की सबसे महत्वाकांक्षी मुंबई-अहमदाबाद हाई स्पीड रेल परियोजना में एक ऐतिहासिक उपलब्धि हासिल हुई है। महाराष्ट्र के विक्रोली क्षेत्र में टनल बोरिंग मशीन (टीबीएम) का 350 टन वजन वाला विशाल कटरहेड सफलतापूर्वक शाफ्ट में उतार दिया गया। इस उपलब्धि के साथ अब 21 किलोमीटर लंबे मुंबई सुरंग सेक्शन में तेज गति से काम शुरू हो जाएगा।

नेशनल हाई स्पीड रेल कॉर्पोरेशन लिमिटेड की जनसंपर्क अधिकारी सुष्मा गौर ने बताया कि 13.6 मीटर व्यास वाले इस कटरहेड को टीबीएम की मुख्य शील्ड असेंबली का अंतिम हिस्सा माना जा रहा है। गुजरात में सूरत समेत विभिन्न हिस्सों में एलिवेटेड कॉरिडोर का काम अंतिम चरण में पहुंच चुका है, वहीं मुंबई में अब अंडरग्राउंड टनलिंग की दिशा में यह बड़ी प्रगति हुई है। परियोजना के मुंबई सेक्शन के 16 किलोमीटर हिस्से के निर्माण के लिए दो अत्याधुनिक टीबीएम मशीनों को तैयार किया जा रहा है। प्रत्येक



विशाल कटरहेड

टीबीएम का कुल वजन 3000 टन से अधिक है और इन्हें देश में रेलवे सुरंग निर्माण के लिए अब तक की सबसे बड़ी मशीनों में गिना जा रहा है।

यह कटरहेड बेहद खास है क्योंकि इसके विशाल आकार के कारण हाई-स्पीड रेल की अप और डाउन दोनों लाइनें एक ही सुरंग में बनाई जा सकेंगी। इसका वजन लगभग 250 मिड-साइज एसयूवी कारों के बराबर है। इस यूनिट को पांच अलग-अलग शिपमेंट में साइट पर पहुंचाया गया और 1,600 किलोग्राम वॉल्टिडिंग के जरिए जोड़ा

गया। कटरहेड में 84 कटर डिस्क, 124 स्क्रैपर और 16 बकेट लिप लगाए गए हैं, जो चट्टानों की खुदाई और मलबे को हटाने का काम करेंगे। टीबीएम विक्रोली से करीब 6 किलोमीटर की यात्रा तय करेगी। यह घने शहरी इलाकों और मीठी नदी के नीचे से गुजरते हुए बांद्रा-कुर्ला कॉम्प्लेक्स (बीकेसी) स्थित निर्माणाधीन बुलेट ट्रेन स्टेशन तक पहुंचेगी। खास बात यह है कि इस सुरंग सेक्शन में ठाणे ब्रीक के नीचे 7 किलोमीटर लंबी भारत की पहली समुद्र के नीचे रेल सुरंग भी शामिल है।

मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन परियोजना के लिए 350 टन वजनी कटर हेड को विक्रोली शाफ्ट में उतारा गया

दबंग रिपोर्ट » टाणे

मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन परियोजना के तहत एक महत्वपूर्ण उपलब्धि हासिल की गई। मुंबई के विक्रोली में टनल बोरिंग मशीन (TBM) के पहले कटरहेड को सफलतापूर्वक शाफ्ट में उतारा गया। 13.6 मीटर व्यास और लगभग 350 टन वजन वाला यह कटरहेड, TBM के मुख्य शीलड की प्राइमरी असेंबली के अंतिम चरण का प्रतीक है। 121 किलोमीटर लंबे मुंबई सुरंग हिस्से में से 16 किलोमीटर हिस्से के निर्माण हेतु दो TBM मशीनों को असेंबल किया जा रहा है। इसमें टाणे ब्लॉक के नीचे बनने वाली 7 किलोमीटर लंबी सुरंग भी शामिल है, जो भारत की पहली समुद्र के नीचे रेल सुरंग होगी। प्रत्येक TBM का वजन 3,000 टन से अधिक है और ये देश में रेल सुरंग निर्माण के लिए अब तक उपयोग की जाने वाली सबसे बड़ी मशीनें हैं।

इंजीनियरिंग की अद्भुत मिसाल

13.6 मीटर व्यास वाला यह कटरहेड इतनी बड़ी सुरंग खोदने में सक्षम है जिसमें हाई-स्पीड कॉरिडोर की अप और डाउन दोनों लाइनें एक ही सुरंग में होंगी। इसका 350 टन वजन लगभग 250 यात्री कारों (मिड-साइज SUV) के बराबर यह यूनिट पाँच अलग-अलग



शिपमेंट में साइट पर पहुंचाई गई, जिनमें 1,600 किलोग्राम उच्च-परिशुद्धता बिल्टिंग के माध्यम से जोड़ा गया। इस यूनिट में 84 कटर डिस्क, 124 स्क्रैपर तथा 16 बकेट लिफ्ट लगाए गए हैं, जो खुदाई और मलबा

हटाने की प्रक्रिया को प्रभावी बनाते हैं।

कटर डिस्क मुख्य उपकरण हैं, जो चट्टानों को काटने का कार्य करते हैं। इसके बाद कटरहेड पर लगे स्क्रैपर मलबे को हटाने और साफ करने का कार्य करते

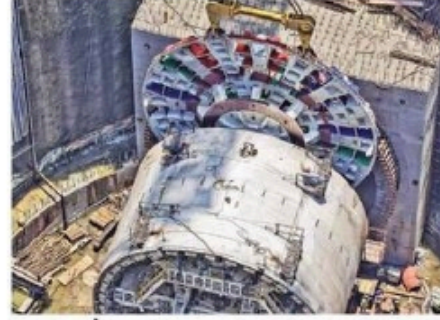
हैं। बकेट लिफ्ट कटरहेड में वह खुला हिस्सा होता है, जिसके माध्यम से मलबा मशीन के मलबा कक्ष (muck chamber) में प्रवेश करता है। यह मलबे को एकत्र करने तथा उसे पाइपलाइन प्रणाली की ओर निर्देशित करने में सहायता करता है, जिससे सुरंग से बाहर निकासी संभव हो पाती है।

यह TBM विक्रोली से लगभग 6 किलोमीटर की यात्रा करते हुए घने शहरी क्षेत्र और मीठी नदी के नीचे से गुजरकर बांद्रा-कुर्ला कॉम्प्लेक्स (BKC) स्थित निर्माणधीन मुंबई बुलेट ट्रेन स्टेशन तक पहुंचेगी, जहां इसे बाहर निकाला जाएगा। सुरंग निर्माण की सुरक्षित खुदाई तथा आसपास की संरचनाओं की निगरानी सुनिश्चित करने के लिए विभिन्न मॉनिटरिंग उपकरणों का उपयोग किया जा रहा है। इनमें सरफेस सेटलमेंट पॉइंट्स (SSP), ऑप्टिकल डिस्प्लेसमेंट सेंसर्स (ODS) या टिल्ट मीटर्स, BRT (बाय रिफ्लेक्ट टारगेट/3D टारगेट), सुरंग की सतह पर सूक्ष्म खिंचाव (micro strains) मापने के लिए स्ट्रेन गेज, और फीक पार्तिकल वेलेसिटी (PPV) या कंपन और भूकंपीय तरंगों की निगरानी के लिए सॉस्मोग्राफ शामिल हैं।

बुलेट ट्रेन प्रोजेक्ट • बीकेसी तक 6 किमी लंबी सुरंग बनेगी अंडरग्राउंड टनल बनाने के लिए 350 टन का कटरहेड विक्रोली शाफ्ट में उतारा

ट्रांसपोर्ट रिपोर्टर | सूरत

मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन प्रोजेक्ट के तहत महाराष्ट्र के विक्रोली क्षेत्र में टनल बोरिंग मशीन (टीबीएम) के पहले विशाल कटरहेड को शाफ्ट में उतार दिया गया है। कटरहेड में 84 कटर डिस्क, 124 स्क्रैपर और 16 बकेट लिप लगाए गए हैं, जो चट्टानों की खुदाई और मलबा हटाने का कार्य करेंगे। 13.6 मीटर व्यास और करीब 350 टन वजन वाला यह कटरहेड टीबीएम की मुख्य शील्ड असेंबली के अंतिम चरण का हिस्सा है। जहां गुजरात में एलिवेटेड मार्ग बनाने का काम अपने अंतिम चरण में है वहीं अब प्रोजेक्ट के 21 किमी लंबे मुंबई सुरंग सेक्शन में से 16 किमी हिस्से के निर्माण के लिए दो अत्याधुनिक टीबीएम को तैयार किया



जा रहा है। इसी सुरंग में ठाणे क्रीक के नीचे बनने वाली 7 किमी लंबी देश की पहली समुद्री रेल सुरंग भी शामिल है। प्रत्येक टीबीएम का वजन 3,000 टन से अधिक है। इन्हें देश में रेल सुरंग निर्माण के लिए अब तक की सबसे बड़ी मशीन माना जा रहा है। यह टीबीएम बीकेसी तक 6 किमी लंबी सुरंग बनाएगी।

**मुंबई-
अहमदाबाद
बुलेट ट्रेन
परियोजना**

भास्कर न्यूज | मुंबई

विक्रोली से बीकेसी तक सुरंग निर्माण के लिए शाफ्ट में उतारा गया कटरहेड

• 350 टन के कटरहेड में हैं 84 कटर डिस्क, 124 स्क्रैपर तथा 16 बकेट लिफ्ट
• पत्थर काटने और मलबा हटाने में सक्षम है कटरहेड मशीन

इंजीनियरिंग की विशेषता

- 13.6 मीटर व्यास वाले कटरहेड से हाई-स्पीड कॉरिडोर की अप और डाउन दोनों लाइनें एक ही सुरंग में बनेगी
- इसका 350 टन वजन लगभग 250 यात्री कारों (मिड-साइज एसयूवी) के बराबर
- यह यूनिट पांच अलग-अलग शिपमेंट में साइट पर पहुंचाई गई
- इस यूनिट में 84 कटर डिस्क, 124 स्क्रैपर तथा 16 बकेट लिफ्ट लगाए गए
- टीबीएम कटरहेड से खुदाई करने और मलबा हटाने में सक्षम



खुदाई के दौरान सुरक्षा पर खास लक्ष्य: सुरंग निर्माण की सुरक्षित खुदाई तथा आसपास की संरचनाओं की निगरानी सुनिश्चित करने के लिए विभिन्न मॉनिटरिंग उपकरणों का उपयोग किया जा रहा है। इनमें सरफेस सेटलमेंट पॉइंट्स, ऑप्टिकल डिस्प्लेसमेंट सेंसर्स या टिल्ट मीटर्स, बाय रिफ्लेक्ट टारगेट/3डी टारगेट, सुरंग की सतह पर सूक्ष्म विंचाव मापने के लिए स्ट्रेन गेज, और पीक पार्टिकल वेलोसिटी या कंपन और भूकंपीय तरंगों की निगरानी के लिए सीस्मोग्राफ शामिल हैं।

मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन परियोजना में रविवार को एक और महत्वपूर्ण उपलब्धि दर्ज की गई। इसके तहत विक्रोली में टनल बोरिंग मशीन (टीबीएम) के पहले कटरहेड को सफलतापूर्वक शाफ्ट में उतारा गया। 13.6 मीटर व्यास और लगभग 350 टन वजन वाला यह कटरहेड, टीबीएम के मुख्य शील्ड की प्राइमरी असेंबली का अंतिम चरण है। इसके जरिये विक्रोली से बांद्रा-कुर्ला कॉम्प्लेक्स तक की छह किलोमीटर की दूरी तक सुरंग का निर्माण किया जाएगा। मुंबई में बनने वाली 21 किलोमीटर लंबी सुरंग में से 16

किलोमीटर हिस्से के निर्माण हेतु दो टीबीएम मशीनों को असेंबल किया जा रहा है। इसमें ठाणे ब्रिक के नीचे बनने वाली 7 किलोमीटर लंबी सुरंग भी शामिल है, जो भारत की पहली समुद्र के नीचे रेल सुरंग होगी।

प्रत्येक टीबीएम का वजन 3,000 टन से अधिक है और ये देश में रेल सुरंग निर्माण के लिए अब तक उपयोग की जाने वाली सबसे बड़ी मशीनें हैं। विक्रोली की टीबीएम पहले कटरहेड के जरिये विक्रोली से

लगभग 6 किलोमीटर दूर घने शहरी क्षेत्र और मीठी नदी के नीचे से सुरंग बनाते हुए बांद्रा-कुर्ला कॉम्प्लेक्स (बीकेसी) में स्थित निर्माणार्थीन मुंबई बुलेट ट्रेन स्टेशन तक पहुंचेगी, जहां इसे बाहर निकाला जाएगा।



टीबीएम में लगाने के लिए गड्ढे में इस तरह उतारा गया कटर

दैनिक भास्कर

मुंबई, सोमवार
18 मई, 2026

मीठी नदी के नीचे से गुजरेगी सुरंग

बुलेट ट्रेन परियोजना ने छुई नई ऊंचाई, कटिंग डिस्क और बकेट लिफ्ट साफ करेंगे रास्ता

■ मुंबई, नवभारत न्यूज नेटवर्क. मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन परियोजना ने एक और बड़ा इंजीनियरिंग माइलस्टोन हासिल करते हुए विक्रोली में 350 टन वजनी विशाल टनल बोरिंग मशीन कटरहेड सफलतापूर्वक उतार दिया है. 13.6 मीटर व्यास वाला यह हाइड्रिक कटरहेड मुंबई के घनी आबादी वाले इलाकों और मीठी नदी के नीचे से गुजरने वाली करीब 6 किलोमीटर लंबी सुरंग की खुदाई करेगा. अत्याधुनिक कटिंग डिस्क, स्क्रैपर्स और बकेट लिफ्ट से लैस यह मशीन मिट्टी और चट्टानों को काटते हुए मलबे को बाहर निकालेगी. यह परियोजना देश की पहली समुद्र के नीचे रेल सुरंग के निर्माण की दिशा में महत्वपूर्ण कदम मानी जा रही है. परियोजना से जुड़े अधिकारियों के अनुसार वर्तमान में 3,000 टन से अधिक वजन वाली दो अत्याधुनिक टीबीएम मशीनों की असेंबली जारी है. ये मशीनें मुंबई में प्रस्तावित 21 किलोमीटर लंबे भूमिगत कोरिडोर में से 16 किलोमीटर हिस्से को खदाई करेगी.

विशाल टीबीएम मशीनों का उपयोग

- इस सुरंग परियोजना में टाणे खाड़ी के नीचे बनने वाली 7 किलोमीटर लंबी भारत की पहली समुद्र के नीचे रेल सुरंग भी शामिल है. रेलवे सुरंग निर्माण के इतिहास में पहली बार देश में इतनी विशाल टीबीएम मशीनों का उपयोग किया जा रहा है.
- अधिकारियों ने बताया कि 13.6 मीटर व्यास वाला यह कटरहेड हाई-स्पीड रेल की अप और डाउन दोनों लाइनों के लिए एक ही बड़े सुरंग मार्ग की खुदाई करेगा.
- लगभग 350 टन वजनी यह यूनिट करीब 250 मध्यम आकार की एसयूवी गाड़ियों के कुल वजन के बराबर है. इसे पांच अलग-अलग हिस्सों में साइट तक पहुंचाया गया, जिसके बाद 1,600 किलोग्राम हाई-प्रिसिजन वेल्डिंग की मदद से इसे जोड़ा गया.



इस तरह से काम करेगी मशीन

इस विशाल यूनिट में 84 कटिंग डिस्क, 124 स्क्रैपर्स और 16 बकेट लिफ्ट लगाए गए हैं. कटिंग डिस्क चट्टानों को काटने का कार्य करेगी, जबकि स्क्रैपर्स मिट्टी और पत्थरों को साफ करने में मदद करेंगे. बकेट लिफ्ट के जरिए खुदाई के दौरान निकने वाला मलबा मशीन के मकब वेबर में पहुंचाया जाएगा, जहां से पाइपलाइन प्रणाली के माध्यम से उसे सुरंग से बाहर निकाला जाएगा. यह टीबीएम विक्रोली से करीब 6 किलोमीटर लंबी खुदाई शुरू करेगी और घनी आबादी वाले शहरी क्षेत्रों तथा मीठी नदी के नीचे से गुजरते हुए बांद्रा-कुर्ला कॉम्प्लेक्स स्थित निर्माणाधीन मुंबई बुलेट ट्रेन स्टेशन तक पहुंचेगी.

6 किमी लंबी घनी आबादी और नदी के नीचे से होगी खुदाई

“ अपने आधिकारिक सोशल मीडिया प्लेटफॉर्म एक्स पर किए गए पोस्ट में मुंबई के विक्रोली में रेलवे परियोजना का सबसे बड़ा टीबीएम कटर हेड उतारा गया. भारत की बुलेट ट्रेन परियोजना के लिए 350 टन वजनी और 13.6 मीटर व्यास वाला इंजीनियरिंग का अद्भुत नमूना है.

- अश्विनी वैष्णव, केंद्रीय रेल मंत्री

लगाए गए अत्याधुनिक मॉनिटरिंग सिस्टम

सुरंग निर्माण के दौरान सुरक्षा और आसपास की संरचनाओं की स्थिरता सुनिश्चित करने के लिए अत्याधुनिक मॉनिटरिंग सिस्टम लगाए गए हैं. इनमें सर्फेस सेटलमेंट पॉइंट्स, ऑप्टिकल डिस्प्लेसमेंट सिस्टम, टिल्ट मीटर, बीआरटी, स्ट्रेन गेज और सिस्मोग्राफ जैसे उपकरण शामिल हैं, जो जमीन की हलचल, कंपन और संरचनात्मक बदलावों को लगातार निगरानी करेंगे.

बुलेट ट्रेन: सुरंग खोदने 350 टन की मशीन उतारी शाफ्ट में विक्रोली से BKC तक 6 किमी लंबी सुरंग होगी तैयार

■ NBT रिपोर्ट, मुंबई

मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन परियोजना के लिए विक्रोली में टनल बोरिंग मशीन (TBM) के पहले विशाल कटरहेड को सफलतापूर्वक शाफ्ट में उतारा गया। 13.6 मीटर व्यास और लगभग 350 टन वजनी यह कटरहेड भारत में रेल सुरंगनिर्माण के लिए इस्तेमाल होने वाला अब तक का सबसे बड़ा उपकरण है। रेल मंत्री अश्विनी वैष्णव ने इसका विडियो सोशल मीडिया मंच 'एक्स' पर साझा करते हुए इसे भारत की आधुनिक इंजीनियरिंग क्षमता का प्रतीक बताया। यह विशाल TBM विक्रोली से लगभग छह किलोमीटर की दूरी तय करते हुए बांद्रा-कुर्ला कॉम्प्लेक्स (बीकेसी) स्थित निर्माणाधीन बुलेट ट्रेन स्टेशन तक सुरंग तैयार करेगी। रास्ते में मशीन घने शहरी इलाकों, महत्वपूर्ण इमारतों और मीठी नदी के नीचे से होकर गुजरेगी।

भारत की पहली अंडरसी रेल सुरंग परियोजना के तहत मुंबई में कुल 21 किलोमीटर लंबी सुरंग बनाई जा रही है। इसमें 7 किलोमीटर हिस्सा ठाणे क्रीक के नीचे समुद्र के भीतर से गुजरेगा। यह भारत की पहली अंडरसी रेल सुरंग होगी। इस सुरंग निर्माण के लिए दो अत्याधुनिक टीबीएम मशीनों को असेंबल किया जा रहा है। प्रत्येक मशीन का वजन 3,000 टन से अधिक है। विशेषज्ञों के अनुसार, यह मशीनें इतनी विशाल हैं कि एक ही सुरंग में बुलेट ट्रेन की अप और डाउन दोनों लाइनें बनाई जा सकेंगी। इससे निर्माण प्रक्रिया तेज होने के साथ जमीन के ऊपर कम हस्तक्षेप की जरूरत पड़ेगी।



250 SUV के बराबर कटरहेड का वजन

13.6 मीटर व्यास वाला यह कटरहेड करीब 250 मिड-साइज SUV के संयुक्त वजन के बराबर है। इसे पांच अलग-अलग हिस्सों में मुंबई लाया गया और विक्रोली साइट पर 1,600 किलोग्राम हार्ड-प्रिंसिजन वेल्डिंग के जरिए जोड़ा गया। इस मशीन में 84 कटर डिस्क, 124

स्केपर और 16 बकेट लिप लगाए गए हैं। कटर डिस्क चट्टानों को काटने का काम करती हैं, जबकि स्केपर मलबे को हटाते हैं। बकेट लिप के माध्यम से खुदाई के दौरान निकला मलबा मशीन के भीतर बने चेबर में पहुंचता है और फिर पाइपलाइन सिस्टम से बाहर निकाला जाता है।

मुंबई की सुरक्षा पर रहेगा विशेष फोकस

घनी आबादी वाले मुंबई में सुरंग निर्माण चुनौतीपूर्ण माना जा रहा है। ऐसे में सुरक्षा और निगरानी के लिए अत्याधुनिक तकनीक का इस्तेमाल किया जा रहा है। अधिकारियों के अनुसार, खुदाई के दौरान आसपास की इमारतों, सड़कों और जमीन पर असर न पड़े, इसके लिए कई मॉनिटरिंग उपकरण लगाए गए हैं। इनमें सरफेस सेटलमेंट पॉइंट्स, ऑप्टिकल डिस्प्लेसमेंट सेंसर्स, टिल्ट मीटर्स, बीआरटी (बाय रिफ्लेक्ट टारगेट/3डी टारगेट), सुरंग की सतह पर सूक्ष्म रिखाव (माइक्रोस्ट्रेन) मापने के लिए स्ट्रेन गेज और पीक पार्टिकल वेलोसिटी (पीपीवी) या कपन और भूकंपीय तरंगों की निगरानी के लिए सीस्मोग्राफ शामिल हैं।



मुंबई के भविष्य की परियोजना

बुलेट ट्रेन परियोजना के शुरू होने के बाद मुंबई और अहमदाबाद के बीच यात्रा समय में भारी कमी आएगी, जिससे व्यापार, पर्यटन, निवेश और रोजगार को बढ़ावा मिलने की उम्मीद है।

बुलेट ट्रेन परियोजना में बड़ी सफलता मिली

मुंबई, एजेंसी। मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन परियोजना के तहत समुद्र के नीचे देश के पहले रेल सुरंग निर्माण में बड़ी प्रगति हुई है। मुंबई के विक्रोली में टनल बोरिंग मशीन (टीबीएम) के पहले कटरहेड को सफलतापूर्वक शाफ्ट में उतारा गया।

13.6 मीटर व्यास और करीब 350 टन वजनी यह कटरहेड टीबीएम के मुख्य शील्ड की प्राथमिक असेंबली के अंतिम चरण का हिस्सा है। एनएचएसआरसीएल के

अनुसार, इस मशीन का इस्तेमाल हाई स्पीड रेल कॉरिडोर की भूमिगत सुरंग के एक हिस्से की खुदाई के लिए किया जाएगा। दरअसल, 21 किलोमीटर लंबे मुंबई सुरंग हिस्से में से 16 किलोमीटर हिस्से के निर्माण के लिए दो टीबीएम मशीनों को असेंबल किया जा रहा है। इसमें ठाणे क्रीक के नीचे बनने वाली सात किलोमीटर लंबी सुरंग भी शामिल है। जो भारत की पहली समुद्र के नीचे रेल सुरंग होगी। प्रत्येक टीबीएम का वजन 3,000 टन से अधिक है।

विक्रोळीत ३५० टनाचा कटरहेड

मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन प्रकल्पातील महत्त्वाचा टप्पा पार

लोकसत्ता प्रतिनिधी

मुंबई : मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन प्रकल्पातील एक महत्त्वाचा टप्पा पार पडला असून मुंबईतील विक्रोळी येथे टनेल बोरिंग मशीनचा (टीबीएम) पहिला कटरहेड यशस्वीरित्या खाली उतरवण्यात आला. १३.६ मीटर व्यास असलेला आणि तब्बल ३५० टन वजनाचा भाग टीबीएम मशीनच्या मुख्य शिल्डच्या प्राथमिक असेंब्लीमधील अंतिम टप्पा मानला जातो.

सध्या तीन हजार टनांहून अधिक वजनाच्या दोन टीबीएम मशीनची जोडणी सुरू आहे. मुंबईतील २१ किमी लांबीच्या बोगद्यांपैकी १६ किमी भागाचे काम करणार आहेत. त्यात ठाणे खाडीखालून जाणारा सात किमी लांबीचा भारतातील पहिला समुद्राखालील रेल्वे बोगदाही समाविष्ट आहे. रेल्वे बोगदा बांधकामासाठी देशात प्रथमच एवढ्या मोठ्या टीबीएम मशीनचा वापर केला जात आहे.

या प्रकल्पासाठी १३.६ मीटर व्यासाचा हा कटरहेड हाय-स्पीड



रेल्वेच्या अप आणि डाउन दोन्ही लाईन्ससाठी एकाच मोठ्या बोगद्याचे खोदकाम करण्यासाठी तयार केला आहे. पाच वेगवेगळ्या भागांमध्ये आणलेली ही युनिट १,६०० किलो हाय-प्रिसिजन वॉल्टिडिंगच्या मदतीने जोडण्यात आले. या युनिटमध्ये ८४

कटिंग डिस्क, १२४ स्क्रॅपर्स आणि १६ बकेट लिफ वसवले आहेत. याद्वारे खोदकामादरम्यान माती आणि दगड प्रभावीपणे कापून बाहेर काढण्याचे काम केले जाते.

कटिंग डिस्क हे मुख्य साधन असून ते खडक कापण्याचे काम

करतात. त्यानंतर कटरहेडवर वसवलेले स्क्रॅपर्स माती आणि दगड साफ करण्याचे काम करतात. टीबीएम विक्रोळीहून सुमारे ६ किमीचा प्रवास सुरू करून शहरी भाग आणि मिठी नदीखालून बीकेसी स्थानकापर्यंत पोहोचणार आहे.

350-ton cutterhead in Vikhroli crosses important milestone in Mumbai-Ahmedabad bullet train project

Bullet Train Project: A 350-ton cutterhead lowered into the Vikhroli shaft.

ભારતમાં દરિયાની નીચે ખોદવામાં આવનાર આ પહેલી સુરંગ છે

બુલેટ ટ્રેન પ્રોજેક્ટ : વિક્રોલી શાફ્ટમાં ૩૫૦ ટન વજનનું કટરહેડ ઉતારાયું

કટરહેડ મશીનને ૨૧ કિલોમીટર લાંબી સુરંગનાં ખોદકામ માટે ઉપયોગમાં લેવાશે

। મુંબઈ ।

મુંબઈ -અમદાવાદ બુલેટ ટ્રેન પ્રોજેક્ટને લગતું મહત્વનું અપડેટ સામે આવ્યું છે. મુંબઈનાં વિક્રોલી ખાતે ટનલ બોરિંગ મશીન (TBM) માટે પહેલા કટરહેડ મશીનને સફળતાપૂર્વક શાફ્ટમાં ઉતારવામાં આવ્યું છે. ૧૩.૬ મીટર વ્યાસ અને ૩૫૦ ટન વજન ધરાવતા આ કટરહેડ મશીનને ૨૧ કિલોમીટર લાંબી સુરંગનાં ખોદકામ માટે ઉપયોગમાં લેવામાં આવશે. ૧૩.૬ મીટર વ્યાસ અને ૩૫૦ ટન વજનનું કટરહેડ ટીબીએમનાં મુખ્ય શીલ્ડ પ્રાઈમરી એસેમ્બલીનાં અંતિમ ચરણનું પ્રતિક છે. ૨૧ કિલોમીટર લાંબી મુંબઈ સુરંગનાં ૧૬ કિલોમીટરનાં હિસ્સાનાં નિર્માણ માટે બે ટીબીએમ મશીનને એસેમ્બલ કરવામાં આવી રહ્યા છે, જેમાં થાણે કીક નીચે બનાવારી ૭ કિલોમીટર લાંબી સુરંગ સામેલ છે. ભારતમાં દરિયાની નીચે ખોદવામાં આવનાર આ પહેલી સુરંગ છે. દરેક ટીબીએમ મશીનનું વજન ૩૦૦૦ ટનથી વધુ છે દેશમાં રેલવે માટે સુરંગ બનાવવા ઉપયોગમાં લેવાનારૂં આ સૌથી મોટું



મશીન છે. આ કટરહેડ મશીન મોટી સુરંગ ખોદવાની ક્ષમતા ધરાવે છે. આ સુરંગમાં હાઈ સ્પીડ કોરીડોર માટે અપ અને ડાઉન લાઈન એક જ સુરંગમાં રાખવામાં આવશે. આ યુનિટને ૫ અલગ અલગ શીપમેન્ટ દ્વારા સાર્ટ પર પહોંચાડવામાં આવ્યું હતું. આ પ્રકારનું કટરહેડ ગોઠવવું એ એન્જિનિયરિંગની એક અદ્ભૂત મિસાલ છે.

A 350-ton cutterhead was lowered in Vikhroli for the bullet train project.

સિટી એન્કર

મુંબઈ-અમદાવાદ બુલેટ ટ્રેન પ્રોજેક્ટ માટે એક મહત્વપૂર્ણ સીમાચિહ્ન પ્રાપ્ત થયું

બુલેટ ટ્રેન પ્રોજેક્ટ માટે વિક્રોલીમાં 350 ટનનું કટરહેડ નીચે ઉતારાયું

ભાસ્કર ન્યૂઝ | મુંબઈ

મુંબઈ-અમદાવાદ બુલેટ ટ્રેન પ્રોજેક્ટ માટે એક મહત્વપૂર્ણ સીમાચિહ્ન પ્રાપ્ત થયું, જેમાં મુંબઈમાં વિક્રોલી ખાતે ટનલ બોરિંગ મશીન (ટીબીએમ)નું પ્રથમ કટરહેડ નીચે ઉતારવામાં આવ્યું. 13.6 મીટર વ્યાસ અને 350 ટન વજન ધરાવતા આ ઘટક ટીબીએમના મુખ્ય ઢાલના પ્રાથમિક એસેમ્બલીમાં અંતિમ પગલું છે.

21 કિમી લાંબી મુંબઈ ટનલના 16 કિમી ભાગના નિર્માણ માટે બે ટીબીએમ, દરેકનું વજન 3000 ટનથી વધુ છે, જે હાલમાં એસેમ્બલ કરવામાં આવી રહ્યું છે. આમાં ઘણા પાડી હેઠળ 7 કિમીનો પટ સામેલ છે, જે ભારતની પ્રથમ અંડર-સી રેલ ટનલ તરીકે સેવા આપશે. આ મશીનો દેશમાં રેલ



ટનલ બાંધકામ માટે ઉપયોગમાં લેવાતા અત્યાર સુધીના સૌથી મોટા છે.

પરિમાણો: 13.6 મીટરના વ્યાસ સાથે, કટરહેડ હાર્ડ-સ્ટીલ કોરિયોરની ઉપર અને નીચે બંને લાઈનને સમાવવા માટે પૂરતી મોટી એક જ ટનલ ખોદવા માટે ડિઝાઇન કરવામાં આવ્યું છે.

તેનું 350 ટન વજન આશરે 250 પેસેન્જર કાર (મધ્યમ કદની

એસયુવી) જેટલું છે. પાંચ અલગ અલગ શિપમેન્ટમાં આવીને, યુનિટને 1600 કિલોગ્રામ હાર્ડ-પ્રિસિશન વેલ્ડિંગનો ઉપયોગ કરીને સ્થળ પર જોડવામાં આવ્યું હતું.

ખોદકામ દરમિયાન કાઢવને અસરકારક રીતે કાપવા અને દૂર કરવા માટે યુનિટ 84 કટર ડિસ્ક, 124 સ્કેપ્સ અને 16 બકેટ લિફ્ટિંગ સજ્જ છે. કટિંગ ડિસ્ક

માળખાના સુરક્ષિત ખોદકામની ખાતરી

ટનલ અને નજીકના વિસ્તારના તમામ માળખાના સુરક્ષિત ખોદકામની ખાતરી કરવા માટે વિવિધ મોનિટરિંગ સાધનોનો ઉપયોગ કરવામાં આવી રહ્યો છે. આમાં સરકેસ સેટલમેન્ટ પોઈન્ટસ (એસએસપી), ઓપ્ટિકલ ડિસ્પ્લેસમેન્ટ સેન્સર્સ (ઓડીએસ) અથવા ટિલ્ટ મીટર, બીઆરટી (પ્રતિબિંબિત લશ્ચ/3D લશ્ચો દ્વારા), ટનલ સપાટીમાં સૂક્ષ્મ સ્ટ્રેન માટે સ્ટ્રેન ગેજ, પીક પાર્ટિકલ વેલોસિટી (પીપીવી) અથવા વાઈબ્રેશન અને સિસ્મિક વેવ મોનિટર માટે સિસ્મોગ્રાફનો સમાવેશ થાય છે.

એ મુખ્ય સાધન છે જે ખડકના ચહેરાને કાપી નાખે છે અને ત્યાર બાદ સ્કેપ્સ આવે છે જે કટરહેડ પર સ્થિત છે. તેમના પ્રાથમિક કાર્યમાં ચહેરા પર કાઢવ સાફ કરવાનો સમાવેશ થાય છે.

બકેટ લિફ્ટ એ કટરહેડમાં એક છિદ્ર છે, જેના દ્વારા કચરો મશીનના કચરાના ચેમ્બરમાં પ્રવેશ કરે છે. તે કચરાના પ્રવાહને ટનલમાંથી દૂર કરવા માટે

પાર્શ્વલાઈન સિસ્ટમ પર એક્ટ કરવામાં, તેને દિશામાન કરવામાં મદદ કરે છે. આ ટીબીએમ વિક્રોલીથી આશરે 6 કિમી દૂર તેની મુસાફરી શરૂ કરશે અને બાંદરા કુર્લા સંકુલ તરફ ગીચ શહેર અને મીઠી નદીની નીચે જશે અને પછી બીકેસી ખાતે બાંધકામ હેઠળના મુંબઈ બુલેટ ટ્રેન સ્ટેશન પર તેને પુનઃપ્રાપ્ત કરવામાં આવશે.

For the Bullet Train Project, a 350-ton cutterhead was lowered in Vikhroli.

બુલેટ ટ્રેન પ્રોજેક્ટ માટે વિક્રોલીમાં 350 ટનનું કટરહેડ નીચે ઉતારાયું

ભાસ્કરન્યૂઝ મુંબઈ

મુંબઈ- અમદાવાદ બુલેટ ટ્રેન પ્રોજેક્ટ માટે એક મહત્વપૂર્ણ સીમાચિહ્ન પ્રાપ્ત થયું. જેમાં મુંબઈમાં વિક્રોલી ખાતે ટનલ બોરિંગ મશીન (ટીબીએમ)નું પ્રથમ કટરહેડ નીચે ઉતારવામાં આવ્યું. 13.6 મીટર વ્યાસ અને 350 ટન વજન ધરાવતા આ ઘટક ટીબીએમના મુખ્ય ઢાલના પ્રાથમિક એસેમ્બલીમાં અંતિમ

પગલું છે. 21 કિમી લાંબી મુંબઈ ટનલના 16 કિમી ભાગના નિર્માણ માટે બે ટીબીએમ, દરેકનું વજન 3000 ટનથી વધુ છે, જે ઢાલમાં એસેમ્બલ કરવામાં આવી રહ્યું છે. આમાં ઘણો ખાડો હેઠળ 7 કિમીનો પટ સામેલ છે, જે ભારતની પ્રથમ અંડર-સી રેલ ટનલ તરીકે સેવા આપશે. આ મશીનો દેશમાં રેલ ટનલ બાંધકામ માટે ઉપયોગમાં લેવાતા અત્યાર સુધીના સૌથી મોટા છે.

बुलेट ट्रेनसाठी ३५० टन वजनाचा कटरहेड जमिनीखाली प्रकल्पाचा महत्त्वाचा टप्पा पार : ठाणे रवाडीखालून जाणाऱ्या बोगद्याचे काम लवकरच

मुंबई : पुढारी वृत्तसेवा

मुंबई - अहमदाबाद बुलेट ट्रेन प्रकल्पासाठी एक महत्त्वाचा टप्पा पार पाडला असून मुंबईतील विक्रोळी येथे टोलेल बोरिंग मशीनचा पहिला कटरहेड पश्चिमीरिच्या खाली उतरवण्यात आला. १३.६ मीटर व्यास आणि क्वाचल ३५० टन वजन असलेला हा भाग टीबीएमच्या मुख्य शिफ्टच्या प्राथमिक जुळणीमधील अंतिम टप्पा मानला जातो.

सध्या ३ हजार टनोहून अधिक वजनाच्या टोलेल बोरिंग मशीनची जोडणी सुरू असून त्या मुंबईतील २१ किमी लांबीच्या बोगद्यापैकी १६ किमी भागाचे काम करणार आहेत. यामध्ये ठाणे खाडीखालून जणार ७ किमी लांबीचा भागातील पहिला समुद्रखालील रेल्वे

बोगद्याही समाविष्ट आहे. रेल्वे बोगदा बांधकामासाठी देशात प्रथमच एखाद्या मोठ्या टीबीएम मशीनचा वापर केला जात आहे.

१३.६ मीटर व्यासाचा हा कटरहेड हय-स्पीड रेल्वेच्या अरप आणि टाउन टोन्ही लाईन्ससाठी एकाच मोठ्या बोगद्याचे खोदकाम करण्यासाठी तयार करण्यात आला आहे. ३५० टन वजन म्हणजे साधारणपणे २५० मध्यम आकाराच्या एसयूवी गाड्यांच्या वजनाइतके त्याचे वजनहोण्या पाहतांमध्ये अगस्त्याच्या या युनिटला साइटवर १ हजार ६०० किलो टच्य-विमिजन वेलिडिंगच्या मदतीने जोडण्यात आले. या युनिटमध्ये ८४ कॅटिंग ड्रिस्क, १२४ स्क्रॅपर्स आणि १६ कॅटिंग लिफ्ट्स बसवण्यात आले आहेत, जे

खोदकामादरम्यान माती आणि दगड प्रभावीपणे काढून बाहेर काढण्याचे काम करतात.

कॅटिंग ड्रिस्क हे मुख्य साधन असून ते खडक कापण्याचे काम करतात. रचनंतर कटरहेडवर बसवलेले स्क्रॅपर्स माती आणि दगड साकू करण्याचे काम करतात. कॅटिंग लिफ्ट म्हणजे कटरहेडमधील ते उचलून भाग प्याणून माती आणि दगड मशीनच्या माक पॅरमध्ये प्रवेश करतात. यामुळे मलका गोळा करून तो पाइपलाइन प्रणालीद्वारे बोगद्याबाहेर काढला जातो. ही टीबीएम विक्रोळीहून सुमारे ६ किमीचा प्रवास सुरू करून दंड शहरी भाग आणि मिट्टी नदीखालून जात आहे-कुर्ला संकुल येथील बांधकामाधीन मुंबई बुलेट ट्रेन स्थानकापर्यंत पोहोचेल.



350-ton cutterhead for bullet train buried underground

विक्रोळीत टनेल बोरिंग मशीनचा ३५० टनांचा कटरहेड सुस्थापित मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन प्रकल्पाच्या भुयारी कामात महत्वाची प्रगती



◆ मुंबई (प्रतिनिधी):

मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन प्रकल्पाच्या भुयारी कामात महत्वाची प्रगती झाली आहे. विक्रोळीमध्ये टनेल बोरिंग मशीनचा (टीबीएम) पहिला कटरहेड यशस्वीपणे शाफ्टमध्ये उतरविण्यात आला आहे. तब्बल ३५० टन वजनाचा आणि १३.६ मीटर व्यासाचा हा कटरहेड देशातील अत्याधुनिक अभियांत्रिकी क्षमतेचे प्रतीक मानला जात आहे. या प्रक्रियेमुळे मुंबईतील बहुप्रतीक्षित समुद्राखालील बोगद्याच्या प्रत्यक्ष खोदकामाला गती मिळणार आहे.

मुंबईतील २१ किलोमीटर लांबीच्या भुयारी मार्गापैकी १६ किलोमीटर भाग खोदण्यासाठी दोन विशाल टीबीएम मशीन सज्ज केल्या जात आहेत. यामध्ये ठाणे खाडीखालून जाणाऱ्या ७ किलोमीटरच्या बोगद्याचाही समावेश आहे. हा बोगदा भारतातील पहिला समुद्राखालील रेल्वे बोगदा ठरणार असून बुलेट ट्रेन प्रकल्पाचा सर्वात आव्हानात्मक आणि तांत्रिकदृष्ट्या महत्वाचा भाग मानला जातो.

प्रत्येक टीबीएमचे वजन ३ हजार टनांहून अधिक असून रेल्वे बोगदा बांधकामासाठी देशात आतापर्यंत वापरल्या गेलेल्या सर्वात

कटर हेड जुळणी प्रक्रिया

हा कटरहेड पाच स्वतंत्र भागांत विक्रोळी येथे आणण्यात आला होता. त्यानंतर उच्च अचूकतेच्या वेलिडिंग तंत्रज्ञानाचा वापर करून त्याची जोडणी करण्यात आली. या यंत्रणेत ८४ कटर डिस्क, १२४ स्कॅपर आणि १६ व्केट लिप्स वसविण्यात आले आहेत. कटर डिस्क खडक कापण्याचे काम करतात, स्कॅपर मलवा हटवतात, तर व्केट लिप्स मलवा मशीनच्या कक्षात जमा करून तो बाहेर पाठविण्यास मदत करतात. ही टीबीएम विक्रोळीपासून सुमारे ६ किलोमीटरचा प्रवास करत घनदाट नागरी वस्तीखालून तसेच मिठी नदीखालून मार्गक्रमण करीत बांद्रा-कुर्ला संकुलातील (बीकेसी) बांधकामाधीन बुलेट ट्रेन स्थानकापर्यंत पोहोचणार आहे.

मोठ्या यंत्रांमध्ये त्याची गणना होते. विक्रोळीत उतरविण्यात आलेला कटरहेड या मशीनच्या मुख्य शिल्ड असेंब्लीचा अंतिम टप्पा आहे. विशेष म्हणजे, एवढ्या मोठ्या व्यासाच्या बोगद्यातून हायस्पीड कॉरिडोरच्या अप आणि डाऊन अशा दोन्ही मार्गांका एकाच बोगद्यातून धावू शकतील.

भूगर्भीय सुरक्षितता निरीक्षण :

या खोदकामादरम्यान परिसरातील इमारती, रस्ते आणि इतर संरचनांवर कोणताही विपरीत परिणाम होऊ नये यासाठी अत्याधुनिक निरीक्षण यंत्रणा बसविण्यात आली आहे. जमिनीतील सूक्ष्म हालचाली, कंपन आणि ताण यावर सातत्याने लक्ष देण्यासाठी सेंट्रलमॅट पॉइंट्स, ऑप्टिकल सेन्सर्स, स्ट्रेन गेज आणि सीस्मोग्राफचा वापर केला जात आहे. या महत्त्वाच्या टप्प्यामुळे मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन प्रकल्पाच्या भुयारी कामांना मोठी चालना मिळाली असून देशातील आधुनिक रेल्वे पायाभूत सुविधांच्या उभारणीत आणखी एक मैलाचा दगड गाठल्याचे मानले जात आहे.

350-ton cutterhead of tunnel boring machine installed in Vikhroli, significant progress in underground work of Mumbai-Ahmedabad Bullet Train project

For the Mumbai-Ahmedabad Bullet Train Project, a 350-Ton Cutter Head Was Lowered at Vikhroli, Mumbai

मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन प्रकल्पासाठी विक्रोळी, मुंबई येथे 350 टन वजनाचा कटरहेड खाली उतरवण्यात आला

मुंबई मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन प्रकल्पासाठी एक महत्वाचा टप्पा पार पडला असून मुंबईतील विक्रोळी येथे टनेल बोरिंग मशीन (TBM) चा पहिला कटरहेड यशस्वीरित्या खाली उतरवण्यात आला. 13.6 मीटर व्यास आणि तब्बल 350 टन वजन असलेला हा भाग TBM च्या मुख्य शिफ्टच्या प्राथमिक असंब्लीमध्ये अंतिम टप्पा मानला जातो. सध्या 3,000 टनांहून अधिक वजनाच्या दोन TBM मशीनची जोडणी सुरू असून त्या मुंबईतील 21 किमी लांबीच्या बोगद्यापैकी 16 किमी भागाचे काम करणार आहेत. यामध्ये ठाणे

खाडीखालून जाणारा 7 किमी लांबीचा भारतातील पहिला समुद्राखालील रेल्वे बोगदाही समाविष्ट आहे. रेल्वे बोगदा बांधकामासाठी देशात प्रथमच एवढ्या मोठ्या TBM मशीनचा वापर केला जात आहे.

अभियंत्रिकीचा अद्भुत नमुना एक नजरात:

- 13.6 मीटर व्यासाचा हा कटरहेड हलक्या-स्पीड रेल्वेच्या अप आणि डाउन टोन्ही लाईन्ससाठी एकाच मोठ्या बोगद्याचे खोदकाम करण्यासाठी तयार करण्यात आला आहे.

- 350 टन वजन म्हणजे साधारणपणे 250 मध्यम आकाराच्या SUV गाड्यांच्या



वजनाइतके.

- पाच वेगवेगळ्या भागांमध्ये आणलेल्या या युनिटला साइटवर 1,600 किलो उच्च-प्रिसिजन वेल्डिंगच्या मदतीने जोडण्यात आले.

- या युनिटमध्ये 84 कटिंग

डिस्क, 124 स्क्रॅपर्स आणि 16 बकेट लिफ्ट बसवण्यात आले आहेत, जे खोदकामादरम्यान माती आणि दगड प्रभावीपणे काढून बाहेर काढण्याचे काम करतात.

कटिंग डिस्क हे मुख्य साधन

असून ते खडक कामग्याचे काम करतात. त्यानंतर कटरहेडवर बसवलेले स्क्रॅपर्स माती आणि दगड साफ करण्याचे काम करतात.

बकेट लिफ्टमध्ये कटरहेडमधील ते उपघटभाग ज्यातून माती आणि दगड मशीनच्या मक्क चेंदूरमध्ये प्रवेश करतात. यामुळे मलबा गोळा करून तो पाइपलाइन प्रणालीद्वारे बोगद्याबाहेर काढला जातो.

ही TBM विक्रोळीहून सुमारे 6 किमीचा प्रवास सुरू करून दट शहरी भाग आणि मिठी नदीखालून जात बंद्रा कुर्ली कॉम्प्लेक्स (BKC) येथील बांधकामाधीन मुंबई बुलेट ट्रेन

स्टेशनपर्यंत पोहोचेल बोगद्याचे सुरक्षित खोदकाम आणि आसपासच्या संरचनांची दगड साफ करण्याचे काम सुरक्षितता सुनिश्चित करण्यासाठी विविध मॉनिटरिंग उपकरणांचा वापर केला जात आहे. यामध्ये Surface Settlement Points (SSP), Optical Displacement Sensors (ODS) किंवा Tilt Meters, BRT (By Reflect Target/3D Targets), Tunnel Surface पर्यंत सूक्ष्म ताण

मोजण्यासाठी Strain Gauge तसेच कंपन आणि भूकंपीय लहरी मोजण्यासाठी Seismograph (PPV मॉनिटर) यांचा समावेश आहे.

मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन परियोजना के लिए.... विक्रोली शाफ्ट में उतारा गया 350 टन वजनी कटर हेड

पहला समाचार संवाददाता
छात्रों । मुंबई-अहमदाबाद
बुलेट ट्रेन परियोजना के तहत एक
महत्वपूर्ण उपलब्धि हासिल की
गई। मुंबई के विक्रोली में टउन
वॉरिंग मशीन (TBM) के पहले
कटरहेड को सफलतापूर्वक शाफ्ट
में उतारा गया। 13.6 मीटर व्यास
और लम्बाय 350 टन वजन
वाला यह कटरहेड, TBM के
मुख्य मील के प्रहारी अभिकर्मी
के अंतिम चरण का प्रतीक है। 121
किलोमीटर लंबे मुंबई मुगल हिस्से में
से 16 किलोमीटर हिस्से के निर्माण
हेतु दो TBM मशीनों को असेंबल
किया जा रहा है। इनमें उभरे लोक

के नीचे बने वाली 7 किलोमीटर
लंबी सुरंग भी शामिल है, जो भारत
को पहले समुद्र के नीचे रेल सुरंग
सेवा प्रदान करेगी। प्रत्येक TBM का वजन
3,000 टन से अधिक है और वे
देश में रेल सुरंग निर्माण के लिए
अब तक उपयोग की जाने वाली
सबसे बड़ी मशीनें हैं।

इंजीनियरिंग की अद्वैत विद्यालय
13.6 मीटर व्यास वाला
यह कटरहेड इनकी बड़ी सुरंग
खोदने में सक्षम है जिसमें हाई-
स्पीड क्राइटर की अग और
डाइन दोनों लक्ष्य एक ही सुरंग
में हीमीटनका 350 टन वजन
लम्बाय 250 पात्री कर्मी (मिड-



सहाय SUV) के बराबर
यह सुनिश्चित है अलग-अलग
विभाजित में शाफ्ट पर फ्लैटबैंड है,
जिसे 1,600 किलोग्राम ऊपर-
परिपूरता केन्द्रों के बाध्य
से जेदा फाद्यय सुनिश्चित में 84
कटर डिस्क, 124 स्क्रैपर तथा
16 बकेट लिए लगाए गए हैं,
जो खुदाई और मनबा हटाने की
प्रक्रिया को प्रभावी करते हैं।

कटर डिस्क मुख्य उपकरण
हैं, जो पत्थरों को काटने का कार्य
करते हैं। इसके बाद कटरहेड पर
लो स्क्रैपर मनबा को हटाने और
खस करने का कार्य करते हैं।
बकेट लिए कटरहेड में वह

सूख हिस्सा होता है, जिसके
बाध्य से मनबा फलोन के मनबा
कक्षा (muck chamber) में
इकट करता है। यह पत्थरों को
एकत्र करने तथा उन्हें फटकाहन
प्रभावी को ओर निर्देशित करने
में सक्षम करता है, जिससे
सुरंग में बाहर निकाली संभव हो
पाती है। वह TBM विक्रोली से
लम्बाय 6 किलोमीटर की बाधा
करते हुए पने शहरी क्षेत्र और
मैत्री नदी के नीचे से गुजरकर
बांध-कुर्ल कॉम्प्लेक्स (BKC)
स्थित निगाफ्रीडन मुंबई क्वार्टर
ट्रेन स्टेशन तक पहुंचेगी, जहां
इसे बाहर निकाल जाएगा। सुरंग

निर्माण को सुरक्षित खुदाई तथा
अवस्था को संरचनाओं को
निर्माण सुनिश्चित करने के लिए
विभिन्न मॉनिटरिंग उपकरणों
का उपयोग किया जा रहा है।
इनमें सॉफ्ट सेंट्रलमेट प्रॉटेक्स
(SSP), ऑटो कल डिस्टेन्समेट
सैमर्स (ODS) या टिल्ट
मैटर, BRT (बाय रिफ्लेक्ट
ट्रैफिक/3D ट्रायैट), सुरंग की
सतह पर सूक्ष्म विंचान (micro
strains) मापने के लिए स्ट्रेन
गैज, और फोक वॉर्टिकल
वैलिडिटी (PPV) या कंपन
और भूकंपीय तरंगों को निगरानी
के लिए सेंसोराक शामिल हैं।

350 टन वजनी कटर हेड को विक्रोली शाफ्ट में उतारा गया

यशोभूमि/संवाददाता

ठाणे। मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन परियोजना के तहत एक महत्वपूर्ण उपलब्धि हासिल की गई। मुंबई के विक्रोली में टनल बोरिंग मशीन (टीबीएम) के पहले कटरहेड को सफलतापूर्वक शाफ्ट में उतारा गया। 13.6 मीटर व्यास और लगभग

मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन परियोजना को मिली गति

350 टन वजन वाला यह कटरहेड, टीबीएम के मुख्य शील्ड की प्राइमरी असेंबली के अंतिम चरण का प्रतीक है। 21 किलोमीटर लंबे मुंबई सुरंग हिस्से में से 16 किलोमीटर हिस्से के निर्माण हेतु दो टीबीएम मशीनों को असेंबल किया जा रहा है। इसमें ठाणे क्रीक के नीचे बनने वाली 7 किलोमीटर लंबी सुरंग भी शामिल है,



जो भारत की पहली समुद्र के नीचे रेल सुरंग होगी। प्रत्येक टीबीएम का वजन 3,000 टन से अधिक है और

है जिसमें हाई-स्पीड कॉरिडोर की अप और डाउन दोनों लाइनें एक ही सुरंग में होंगी। इसका 350 टन

वै देश में रेल सुरंग निर्माण के लिए अब तक उपयोग की जाने वाली सबसे बड़ी मशीनें हैं। 13.6 मीटर व्यास वाला यह कटरहेड इतनी बड़ी सुरंग खोदने में सक्षम

वजन लगभग 250 यात्री कारों (मिड-साइज एसयूवी) के बराबर यह यूनिट पाँच अलग-अलग शिफ्ट में साइट पर पहुंचाई गई, जिनमें 1,600 किलोग्राम उच्च-परिशुद्धता वेल्लिंग के माध्यम से जोड़ा गया इस यूनिट में 84 कटर डिस्क, 124 स्क्रेपर तथा 16 बकेट लिप लगाए गए हैं, जो खुदाई और मलबा हटाने की प्रक्रिया को प्रभावी बनाते हैं। कटर डिस्क मुख्य उपकरण हैं, जो चट्टानों को काटने का कार्य करते हैं। इसके बाद कटरहेड पर लगे स्क्रेपर मलबे को हटाने और साफ करने का कार्य करते हैं। बकेट लिप कटरहेड में वह खुला हिस्सा होता है, जिसके माध्यम से मलबा मशीन के मलबा कक्ष में प्रवेश करता है। यह मलबे को एकत्र करने तथा उसे पाइपलाइन प्रणाली की ओर निर्देशित करने में सहायता करता है, जिससे सुरंग से बाहर निकासी संभव हो पाती है।

मीठी नदी के नीचे से गुजरेगी टीबीएम

यह टीबीएम विक्रोली से लगभग 6 किलोमीटर की यात्रा करते हुए घने शहरी क्षेत्र और मीठी नदी के नीचे से गुजरकर बांद्रा-कुर्ला कॉम्प्लेक्स स्थित निर्माणाधीन मुंबई बुलेट ट्रेन स्टेशन तक पहुंचेगी, जहां इसे बाहर निकाला जाएगा। सुरंग निर्माण की सुरक्षित खुदाई तथा आसपास की संरचनाओं की निगरानी सुनिश्चित करने के लिए विभिन्न मॉनिटरिंग उपकरणों का उपयोग किया जा रहा है।

2. Online Media

Sr. No	Publication	Language	Headline	Weblink
01	Hindustan Times	English	Bullet train project: First tunnel boring machine cutterhead lowered at Mumbai's Vikhroli	https://www.hindustantimes.com/cities/mumbai-news/bullet-train-project-first-tunnel-boring-machine-cutterhead-lowered-at-mumbai-s-vikhroli-101779032203995-amp.html
2	The Times of India	English	First cutterhead lowered for Mumbai-Ahmedabad Bullet Train tunnel boring machine at Vikhroli	https://timesofindia.indiatimes.com/city/mumbai/first-cutterhead-lowered-for-mumbai-ahmedabad-bullet-train-tunnel-boring-machine-at-vikhroli/amp_articleshow/131159132.cms
3	The Economic Times	English	Bullet train project: First tunnel boring machine cutterhead lowered at Mumbai's Vikhroli	https://m.economictimes.com/industry/transportation/railways/mumbai-ahmedabad-bullet-train-project-first-tunnel-boring-machine-cutterhead-launched-in-vikhroli-paving-the-way-for-indias-largest-undersea-rail-tunnel/articleshow/131158386.cms
4	Free Press Journal	English	Mumbai-Ahmedabad Bullet Train Milestone: 350-Tonne Cutterhead Lowered For Indias First Undersea Rail Tunnel	https://www.freepressjournal.in/mumbai/mumbai-ahmedabad-bullet-train-milestone-350-tonne-cutterhead-lowered-for-indias-first-undersea-rail-tunnel
5	Free Press Journal	English	Mumbai-Ahmedabad Bullet Train Project Update: Major Milestone Achieved As 350-Tonne TBM	https://www.freepressjournal.in/amp/mumbai/mumbai-ahmedabad-bullet-train-project-update-major-milestone-achieved-as-350-

			Cutterhead Lowered At Vikhroli	tonne-tbm-cutterhead-lowered-at-vikhroli-video
6	Mid-day	English	Mumbai-Ahmedabad Bullet Train project: 350-tonne TBM cutterhead lowered at Vikhroli tunnel site	https://www.mid-day.com/amp/mumbai/mumbai-news/article/mumbai-ahmedabad-bullet-train-project-350-tonne-tbm-cutterhead-lowered-at-vikhroli-tunnel-site-in-eastern-mumbai-23630864
7	NDTV Profit	English	Bullet Train Project: First Tunnel Boring Machine Cutterhead Lowered At Mumbai's Vikhroli	https://www.ndtvprofit.com/india/bullet-train-project-first-tunnel-boring-machine-cutterhead-lowered-at-mumbais-vikhroli-11508875
8	Deccan Herald	English	Bullet Train Update: Mumbai-Ahmedabad Project Enters Crucial TBM Phase	https://www.deccanherald.com/india/maharashtra/major-step-ahead-for-mumbai-ahmedabad-bullet-train-project-4006261
9	Tribune	English	India's largest rail tunnel boring machine cutterhead lowered for Mumbai bullet train project	https://www.tribuneindia.com/news/ashwini-vaishnaw/indias-largest-rail-tunnel-boring-machine-cutterhead-lowered-for-mumbai-bullet-train-project?utm_source=Newswav&utm_medium=Website
10	Dev Discourse	English	Groundbreaking Milestone in Mumbai-Ahmedabad Bullet Train Project	https://www.devdiscourse.com/article/business/3911825-groundbreaking-milestone-in-mumbai-ahmedabad-bullet-train-project
11	Asianet Newsable	English	Bullet Train: India's largest TBM cutterhead lowered in Mumbai	https://newsable.asianetnews.com/business/bullet-train-indias-largest-tbm-cutterhead-lowered-in-mumbai-articleshow-9ay96g2

12	ANI	English	India's largest rail tunnel boring machine cutterhead lowered for Mumbai bullet train project	https://www.aninews.in/news/business/indias-largest-rail-tunnel-boring-machine-cutterhead-lowered-for-mumbai-bullet-train-project20260517192445/
13	Urban Acres	English	Mumbai Bullet Train Tunnel Work Accelerates	https://urbanacres.in/mumbai-bullet-train-tunnel-work-accelerates/#:~:text=Mumbai,-Bullet%20Train,-Tunnel%20Work%20Accelerates&text=The%20broader%20Mumbai%E2%80%93Ahmedabad,-bullet%20train,-corridor%20has%20frequently
14	India Gazette	English	India's largest rail tunnel boring machine cutterhead lowered for Mumbai bullet train project	https://www.indiagazette.com/news/279057407/india-largest-rail-tunnel-boring-machine-cutterhead-lowered-for-mumbai-bullet-train-project#:~:text=lowered%20for%20Mumbai,-bullet%20train,-project%20India%27s%20largest&text=for%20the%20Mumbai%2CAhmedabad,-Bullet%20Train,-...%20the%20country%27s&text=Rail%20Corporation%20Limited,-,NHSRCL
15	PIB	English	350 Tonne Cutterhead Lowered for Mumbai-Ahmedabad Bullet Train Project at Vikhroli, Mumbai (Maharashtra)	https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2261985&reg=3&lang=2
16	TV9 Bharatvarsh	Hindi	मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन प्रोजेक्ट में बड़ी उपलब्धि, सुरंग खोदने उतरा 350 टन का कटरहेड	https://www.tv9hindi.com/state/maharashtra/mumbai-ahmedabad-bullet-train-project-350-ton-cutterhead-deployed-to-dig-tunnel-3789256.html/amp

17	Janta Se Rishta	Hindi	Mumbai बुलेट ट्रेन परियोजना के लिए भारत की सबसे बड़ी रेल सुरंग बोरिंग मशीन का कटरहेड नीचे उतारा गया	https://jantaserishta.com/local/maharashtra/indias-largest-rail-tunnel-boring-machine-cutterhead-lowered-for-mumbai-bullet-train-project-4722490
18	News24 Hindi	Hindi	मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन में भारत ने रचा इतिहास, सुरंग खोदने उतरा 350 टन का 'महाकटर'	https://hindi.news24online.com/photos/india/mumbai-ahmedabad-bullet-train-latest-update-tbm-cutterhead-lowered-vikhroli-undersea-tunnel-1633103
19	Samridh Jharkhand	Hindi	Mumbai-Ahmedabad Bullet Train: विक्रोली में TBM कटरहेड उतारा गया, अंडरसी सुरंग निर्माण को मिली रफ्तार	https://samridhjarkhand.com/news/national/mumbai-ahmedabad-bullet-train-350-ton-giant-cutterhead-landed-a-big/article-21617
20	Times Now Navbharat	Hindi	VIDEO: बुलेट ट्रेन परियोजना ने पकड़ी रफ्तार, मुंबई में उतारी गई देश की सबसे बड़ी रेलवे TBM मशीन	https://www.timesnowhindi.com/india/india-biggest-railway-tbm-cutter-head-lowered-for-mumbai-bullet-train-tunnel-article-154338152
21	Jagran	Hindi	मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन परियोजना में बड़ी उपलब्धि, विखरोली साइट पर उतारा गया 350 टन का TBM कटरहेड	https://www.jagran.com/news/national-mumbai-ahmedabad-bullet-train-350ton-tbm-cutterhead-lowered-40242426.html
22	Navbharat Times	Hindi	Mumbai-Ahmedabad Bullet Train: मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन प्रोजेक्ट पर बड़ा अपडेट, 350 टन वजनी कटरहेड को विक्रोली शाफ्ट में उतारा	https://navbharattimes.indiatimes.com/metro/mumbai/development/mumbai-ahmedabad-bullet-train-project-big-update-350-ton-cutterhead-lowered-into-vikhroli-shaft-ashwini-vaishnaw-shares-video/amp_articles/131153025.cms

23	दैनिक भास्कर	Hindi	मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन प्रोजेक्ट 350 टन वजनी कटरहेड को विक्रोली शाफ्ट में उतारा गया	https://www.bhaskarhindi.com/other/mumbai-ahmedabad-bullet-train-project-350-ton-cutterhead-lowered-into-vikroli-shaft-1299064
24	ThePrint Hindi	Hindi	बुलेट ट्रेन परियोजना : मुंबई के विक्रोली में पहली 'टनल बोरिंग मशीन' का 'कटरहेड' नीचे उतारा गया	https://hindi.theprint.in/india/bullet-train-project-cutterhead-of-first-tunnel-boring-machine-lowered-in-vikhroli-mumbai/973351/
25	Navbharat	Hindi	समुद्र के नीचे से गुजरेगी देश की पहली बुलेट ट्रेन; 3000 टन की महाकाय TBM ने संभाला मोर्चा, जानें तकनीक	https://navbharatlive.com/maharashtra/mumbai/india-first-under-sea-rail-tunnel-tbm-cutterhead-lowered-vikhroli-1738361.html/amp
26	Punjab Kesari	Hindi	मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन प्रोजेक्ट: 350 टन वजनी कटरहेड को विक्रोली शाफ्ट में उतारा गया	https://www.punjabkesari.com/india-news/mumbai-ahmedabad%20bullet%20train%20project%20350-ton%20cutterhead%20lowered%20into%20vikroli%20shaft/
27	IBC	Hindi	बुलेट ट्रेन परियोजना : मुंबई के विक्रोली में पहली 'टनल बोरिंग मशीन' का 'कटरहेड' नीचे उतारा गया	https://www.abc24.in/maharashtra/bullet-train-project-cutter-head-of-first-tunnel-boring-machine-lowered-in-mumbai-vikhroli-3598550.html
28	Univarta	Hindi	मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन परियोजना के लिए 350 टन वजनी कटरहेड को मुंबई के विक्रोली शाफ्ट में उतारा गया	https://www.univarta.com/news/gujarat-maharashtra/story/3846248.html
29	Mumbai Samachar	Marathi	बुलेट ट्रेननी डाभगीरीचे पडडी सुपर स्पीड: मुंबईमां टनल बनावला	https://bombaysamachar.com/news/bullet-train-operations-have-reached-super-speed

			ઉતારાચું દેશનું સૌથી મોટું મશીન, જુઓ Video	
30	Loksatta	Marathi	મુંબઈ-અહમદાબાદ બુલેટ ટ્રેન પ્રકલ્પાત વિક્રોલીલા ૩૫૦ ટનાચા કટરહેડ	https://www.loksatta.com/mumbai/mumbai-ahmedabad-bullet-train-project-vikhroli-tbm-cutterhead-lowered-sea-tunnel-mumbai-print-news-rnb-99-5904018/
31	Esakal	Marathi	Mumbai-Ahmedabad Bullet Train: દેશાતીલ પહિલ્યા સમુદ્રાખાલીલ રેલ્વે બોગદ્યાલા ગતી; વિક્રોલીત ટનેલ બોરિંગ મશીનચા ૩૫૦ ટનાંચા કટરહેડ યશસ્વીપણે બસવલા	https://www.esakal.com/mumbai/mumbai-ahmedabad-bullet-train-tbm-cutterhead-lowered-in-vikhroli-shaft-vsw03
32	News18 Marathi	Marathi	Mumbai-Ahmedabad Bullet Train: 'બુલેટ ટ્રેન'ચ્યા બોગદ્યાચ્યા કામાલા ગતી, વિક્રોલીત 350 ટનાંચા ટનેલ બોરિંગ મ...	https://news18marathi.com/mumbai/mumbai-ahmedabad-bullet-train-project-latest-update-cutterhead-of-350-ton-tunnel-boring-machine-successfully-installed-in-vikhroli-local18-1691315.html
33	Gujarat Samachar	Gujarati	250 ગાડી જેટલો વજનદાર કટર હેડ! મુંબઈ-અમદાવાદ બુલેટ ટ્રેનની ટનેલ બનાવશે આ 'મોન્સ્ટર મશીન'!	https://www.gujaratsamachar.com/video/detail?categorySlug=national&slug=250-car-weight-cutter-head-this-monster-machine-will-build-the-mumbai-ahmedabad-bullet-train-tunnel
34	Gujarat Samachar	Gujarati	બુલેટ ટ્રેન માટે રેલ ટનેલ: ભારતનું સૌથી મોટું 350 ટનનું 'કટર હેડ' મુંબઈના વિક્રોલી શાફ્ટમાં ઉતારાચું	https://www.gujaratsamachar.com/news/mumbai/mumbai-ahmedabad-bullet-train-project-vikhroli-tunnel-boring-machine-cutterhead-lowered-into-shaft-39202292229.html