

# BULLET TRAIN: 394-M LONG PASSAGE TO AID CONSTRUCTION OF BKC-SHILPHATA TUNNEL



The National High Speed Rail Corporation (NHSRC) has built a 394-metre long ADIT (Additionally Driven Intermediate Tunnel) to facilitate construction of a 21-km-long tunnel between BKC and Shilphata as part of the Mumbai-Ahmedabad bullet train project. An ADIT tunnel is a horizontal or nearly horizontal passage providing access to the main tunnel during construction and operations. The tunnel, built at Ghansoli, may also be used for evacuation purposes in case of an emergency

# Tunnel excavation done for bullet train project



A total of 214 controlled blasts were carried out using 27,515 kg of explosives for the tunnel excavation.

ANI

## HT Correspondent

htmumbai@hindustantimes.com

**MUMBAI:** In order to expedite the construction of 21 km long tunnel between Bandra Kurla Complex and Shilphata (Navi Mumbai), the National High Speed Rail Corporation Limited (NHSRCL) has excavated 394 metre long Additionally Driven Intermediate Tunnel (ADIT) at Ghansoli, for the Mumbai-Ahmedabad Bullet Train Project.

The ADIT will give direct vehicular access to the main tunnel during construction and operations, and also be used for the purpose of evacuation process in emergency situations.

## THE TUNNEL WILL GIVE DIRECT ACCESS DURING CONSTRUCTION

As part of the process, a total of 214 controlled blasts were carried out using 27,515 kg of explosives under the supervision of experts, and a high level of instrumentation was used to ensure safe excavation, it said.

"The excavation work for ADIT began on December 6, 2023, and the entire length of 394 metres was excavated in six months," said officials.

Of the 21 km tunnel in the bullet train project, 16 km will be excavated using tunnel boring machines (TBMs), while NATM will be used for the remaining 5 km, it said.

The NHSRCL said the construction activities related to the 21 km long tunnel from the Mumbai bullet train station at BKC to Shilphata were progressing at a fast pace. About 7 km stretch of this tunnel will be under the sea at Thane Creek (Intertidal zone). Three shafts at BKC, Vikhroli, and Sawli near Ghansoli are under construction, and these will facilitate the construction of a 16 km-long tunnel through TBMs, it said.

## TUNNEL AT BULLET SPEED



**A 394-meter-long additional driven intermediate tunnel (ADIT) has been excavated for the Mumbai-Ahmedabad Bullet train project, at Ghansoli in Navi Mumbai. This will speed up the construction of the 21 km-long tunnel between BKC and Shilphata.**

## Bullet train project: Work of 394 m-long intermediate tunnel completed

**EXPRESS NEWS SERVICE**

MUMBAI, MAY 27

THE CONSTRUCTION work of a 394-meter-long additionally driven intermediate tunnel (ADIT) was completed last week at Ghansoli for the Mumbai-Ahmedabad bullet train project, National High Speed Rail Corporation Limited (NHSRCL) officials said.

The ADIT tunnel is meant to provide construction workers and vehicles access to a point from where excavation works for the main-line's tunnel can start by the New Austrian Tunneling Method (NATM).

The 26-meter-deep inclined ADIT will facilitate the construction of the 3.3-km tunnel segment using the NATM.

Of the 21 km of main line's tunnel, 16 km will be constructed using Tunnel Boring Machines (TBMs), while the remaining 5 km will utilise NATM.

Excavation for the ADIT began on December 6, 2023, and the entire 394 meters was completed in six months.

A total of 214 controlled blasts, using 27,515 kg of explosives under expert supervision, ensured safe excavation with high-level instrumentation, as per NHSRCL.

The construction of the 21-km tunnel from the Mumbai Bullet Train station to Shilphata is presently on. A 7-km stretch of this tunnel will run under the sea at Thane Creek (Intertidal zone), marking the first such tunnel in India. This single-tube tunnel will accommodate two tracks for both up and down trains.

## Bullet train: Intermediate tunnel completed

*Mumbai:* The construction work of a 394-metre-long additionally driven intermediate tunnel (ADIT) was completed last week at Ghansoli for the Mumbai-Ahmedabad bullet train project, National High Speed Rail Corporation Limited (NHSRCL) officials said.

The ADIT tunnel is meant to provide construction workers and vehicles access to a point from where excavation works for the main-line's tunnel can start by the New Austrian Tunneling Method (NATM).

The 26-meter-deep inclined ADIT will facilitate the construction of the 3.3-km tunnel segment using the NATM. Of the 21 km of main line's tunnel, 16 km will be constructed using Tunnel Boring Machines (TBMs), while the remaining 5 km will utilise NATM.

Excavation for the ADIT began on December 6, 2023, and the entire 394 meters was completed in six months. The construction of the 21- km tunnel from the Mumbai Bullet Train station to Shilphata is presently on. **ENS**

## Excavation of 394-meter-long tunnel for bullet train project completed

MUMBAI, May 27 (PTI)

THE National High Speed Rail Corporation Ltd (NHSRCL) on Monday said the excavation work has been completed for a 394-metre-long tunnel in Navi Mumbai for the Mumbai-Ahmedabad bullet train proj-

ect. NHSRCL, the executing body for the ambitious project, said that the completion of an additionally driven intermediate tunnel (ADIT) at Ghansoli will expedite the construction of a 21 km long tunnel between the Bandra-Kurla Complex and Shilphata in



Maharashtra. "The excavation work for ADIT began on December 6, 2023, and the entire length of 394 metres was excavated in six months," NHSRCL said.

A total of 214 controlled blasts were carried out using 27,515 kg of explosives under

the supervision of experts, and a high level of instrumentation was used to ensure safe excavation, it said. The 26-meter-deep inclined ADIT will facilitate the construction of an approximately 3.3 km tunnel through the New Austrian Tunnelling Method (NATM) by

allowing simultaneous access for tunnelling about 1.6 metres on each side, the release said.

Of 21 km of tunnel in the bullet train project, 16 km will be excavated using tunnel boring machines (TBMs), while NATM will be used for the remaining 5 km, it said.

# Bullet train: Crucial tunnel completed



*The 394-m-long intermediate tunnel, which has been excavated for the Mumbai-Ahmedabad Bullet Train Project, in Mumbai.*

## MUMBAI

The National High Speed Rail Corporation Ltd (NHSRCL) on Monday said the excavation work has been completed for a 394-metre-long tunnel in Navi Mumbai for the Mumbai-Ahmedabad bullet train project. NHSRCL, the executing body for the ambitious project, said that the completion of an additionally driven intermediate tunnel (ADIT) at Ghansoli will expedite the construction of a 21 km long tunnel between the Bandra-Kurla Complex and Shilphata in Maharashtra. “The excavation work for ADIT began on December 6, 2023, and the entire length of 394 metres was excavated in six

months,” NHSRCL said. A total of 214 controlled blasts were carried out using 27,515 kg of explosives under the supervision of experts, and a high level of instrumentation was used to ensure safe excavation, it said. The 26-meter-deep inclined ADIT will facilitate the construction of an approximately 3.3 km tunnel through the New Austrian Tunnelling Method (NATM) by allowing simultaneous access for tunnelling about 1.6 metres on each side, the release said. Of 21 km of tunnel in the bullet train project, 16 km will be excavated using tunnel boring machines (TBMs), while NATM will be used for the remaining 5 km, it said. PTI

बुलेट ट्रेन परियोजना

महाराष्ट्र के घनसोली में छह माह में एडीआईटी कार्य पूरा कर बड़ी उपलब्धि हासिल की

# 394 मीटर लंबी मध्यवर्ती सुरंग का निर्माण हुआ पूरा

पत्रिका न्यूज नेटवर्क  
patrika.com

सुरत. मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन परियोजना में महाराष्ट्र घनसोली में 394 मीटर लंबी अतिरिक्त संचालित मध्यवर्ती सुरंग (एडीआईटी) की सफलतापूर्वक खुदाई की गई है। यह उपलब्धि महाराष्ट्र में बांद्रा-कुर्ला कॉम्प्लेक्स (बीकेसी) और शिलफाटा को जोड़ने वाली 21 किलोमीटर लंबी सुरंग के निर्माण में तेजी लाने की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम है। नेशनल हाई-स्पीड रेल कॉर्पोरेशन (एनएचएसआरसीएल) की ओर से बताया कि 26 मीटर की गहराई इनक्लाइंड एडीआईटी न्यू ऑस्ट्रियन टनलिंग मेथड



घनसोली में 394 मीटर लंबी सुरंग।

पत्रिका

(एनएटीएम) के माध्यम से 3.3 किमी सुरंग के निर्माण प्रक्रिया को सुविधाजनक बनाने में महत्वपूर्ण

भूमिका निभाता है। कुल 21 किमी सुरंग निर्माण कार्यों में से 16 किमी सुरंग बोरिंग मशीनों के माध्यम से

## देश में समुद्र के नीचे बनने वाली पहली सुरंग

मुंबई बुलेट ट्रेन स्टेशन से महाराष्ट्र राज्य में शिलफाटा तक 21 किमी लंबी सुरंग से संबंधित निर्माण गतिविधियां तेज गति से चल रही हैं। इस सुरंग का 7 किमी हिस्सा ठाणे क्रीक (इंटरटाइडल जोन) में समुद्र के नीचे होगा। यह देश में बनने वाली अपनी तरह की पहली सुरंग है। 21 किमी लंबी सुरंग एक एकल ट्यूब सुरंग होगी, जिसमें ऊपर और नीचे के ट्रैक के लिए दो ट्रैक होंगे। इस सुरंग के निर्माण के लिए 13.6 मीटर व्यास के कटर हेड वाली

और शेष 5 किमी एनएटीएम के माध्यम से किया जाएगा। एडीआईटी के लिए खुदाई का काम 6 दिसंबर,

टनल बोरिंग मशीन (टीबीएम) का उपयोग किया जाएगा। आमतौर पर एमआरटीएस-मेट्रो प्रणाली में उपयोग की जाने वाली शहरी सुरंगों के लिए 6-8 मीटर व्यास वाले कटर हेड का उपयोग किया जाता है, क्योंकि ये सुरंगें केवल एक ट्रैक को समायोजित करती हैं। वर्तमान में बीकेसी, विक्रोली और सावली में निर्माणाधीन तीन शाफ्टों के माध्यम से 16 किमी लंबी सुरंग के निर्माण के लिए टीबीएम का उपयोग किया जाएगा।

2023 को शुरू हुआ और छह महीने की छोटी अवधि में 394 मीटर की पूरी लंबाई की खुदाई की गई है।

## किए गए 214 नियंत्रित विस्फोट

विशेषज्ञों की देखरेख में 27,515 किलोग्राम विस्फोटक का उपयोग करके कुल 214 नियंत्रित विस्फोट किए गए। यह 11 मीटर गुणा 6.4 मीटर के आंतरिक आयामों वाला एडीआईटी न केवल निर्माण और संचालन के दौरान मुख्य सुरंग तक वाहनों के लिए सीधी पहुंच आसान करता है बल्कि आपातकालीन स्थितियों में संभावित निकासी मार्ग के रूप में भी कार्य करता है।



घनसोली में 6 माह में एडीआईटी बुलेट की रफ्तार से हुआ काम

# बुलेट ट्रेन परियोजना: 394 मीटर लंबी मध्यवर्ती सुरंग का निर्माण पूरा

पत्रिका

पत्रिका न्यूज नेटवर्क  
patrika.com

सुरत. मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन परियोजना में महाराष्ट्र घनसोली में 394 मीटर लंबी अतिरिक्त संचालित मध्यवर्ती सुरंग (एडीआईटी) की सफलतापूर्वक खुदाई की गई है। यह उपलब्धि महाराष्ट्र में बांद्रा-कुर्ला कॉम्प्लेक्स (बीकेसी) और शिलफाटा को जोड़ने वाली 21 किलोमीटर लंबी सुरंग के निर्माण में तेजी लाने की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम है। नेशनल हाई-स्पीड रेल कॉर्पोरेशन (एनएचएसआरसीएल) की ओर से बताया कि 26 मीटर की गहराई इनक्लाइंड एडीआईटी न्यू ऑस्ट्रियन टनलिंग मेथड (एनएटीएम) के माध्यम से 3.3 किमी सुरंग के निर्माण प्रक्रिया को सुविधाजनक बनाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। कुल 21 किमी

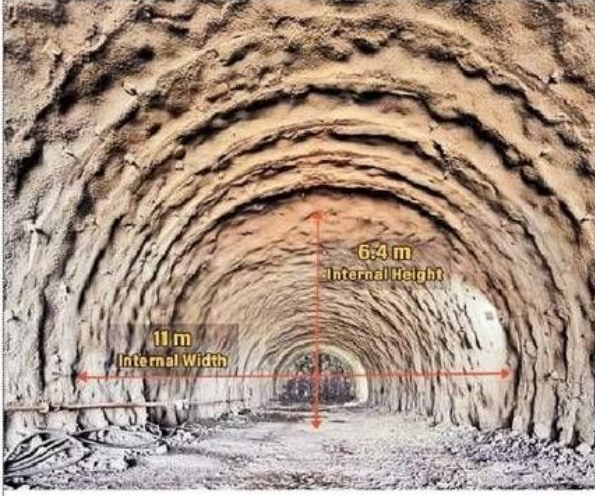


सुरंग निर्माण कार्यों में से 16 किमी सुरंग बोरिंग मशीनों के माध्यम से और शेष 5 किमी एनएटीएम के माध्यम से किया जाएगा। एडीआईटी के लिए खुदाई का काम 6 दिसंबर, 2023 को शुरू हुआ और छह महीने की छोटी अवधि में 394 मीटर की पूरी लंबाई की खुदाई की गई है।

मुंबई बुलेट ट्रेन स्टेशन से महाराष्ट्र राज्य में शिलफाटा तक 21 किमी लंबी सुरंग से संबंधित निर्माण गतिविधियां तेज गति से चल रही हैं। इस सुरंग का 7 किमी हिस्सा ठाणे क्रीक (इंटरटाइडल जोन) में समुद्र के नीचे होगा। यह देश में बनने वाली अपनी तरह की पहली सुरंग है।

# बुलेट ट्रेन प्रोजेक्ट: 394 मी. आपातकालीन एडिशनल इंटरमीडिएट टनल का काम पूरा

बीकेसी-शिलफाटा के बीच 21 किमी बुलेट ट्रेन सुरंग के निर्माण में तेजी आएगी



ट्रांसपोर्ट रिपोर्टर | सूरत

मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन परियोजना गुजरात में सूरत समेत विभिन्न सेक्शन पर तेजी से आकार ले रहा है। वहीं इसे महाराष्ट्र से कनेक्ट करने के लिए घनसोली में 394 मीटर की अतिरिक्त संचालित मध्यवर्ती सुरंग की खुदाई की गई है। यह एडिशनल ड्राइवन इंटरमीडिएट टनल के रूप में जाना जाएगा। इससे महाराष्ट्र में बीकेसी और शिलफाटा के बीच 21 कि.मी. लंबी सुरंग के निर्माण में तेजी आएगी। 26 मीटर गहरी इंटरमीडिएट टनल को न्यू ऑस्ट्रियन टनलिंग मेथड के जरिए लगभग 3.3 किमी लंबी सुरंग के निर्माण की सुविधा प्रदान करेगी, जिससे प्रत्येक तरफ 1.6 मीटर (लगभग) सुरंग बनाने के लिए एक साथ पहुंचा जा सकेगा। 21 किमी सुरंग निर्माण में 16 किमी की टनल बोरिंग मशीनों के माध्यम से और शेष 5 किमी एनएटीएम के जरिए किया जाएगा।

## आपात स्थिति में टनल से हो सकेगी सुरक्षित निकासी

इंटरमीडिएट टनल के लिए खुदाई 6 दिसंबर, 2023 को शुरू हुई और 6 माह में ही 394 मी. की खुदाई कर ली गई है। विशेषज्ञों की देखरेख में 27,515 किलोग्राम विस्फोटकों का उपयोग कर 214 विस्फोट किए गए। सुरक्षित उत्खनन के लिए उच्च स्तर के उपकरणों का उपयोग किया गया। इंटरमीडिएट टनल का आंतरिक आयाम 11 मीटर X 6.4 मी. निर्माण और प्रचालन के दौरान मुख्य सुरंग तक सीधे वाहन पहुंच सकेंगे। साथ ही इसका उपयोग आपातकालीन स्थिति में निकासी के लिए भी हो सकेगा। सुरंग और आसपास के क्षेत्र में सभी संरचनाओं की सुरक्षित खुदाई के लिए कई मॉनिटरिंग उपकरणों उपयोग में लाए जा रहे हैं।

## सुरंग का 7 किमी का हिस्सा समुद्र के नीचे होगा

मुंबई बुलेट ट्रेन स्टेशन से महाराष्ट्र राज्य में शिलफाटा तक करीब 21 किमी सुरंग से संबंधित निर्माण तेज गति से चल रही है। सुरंग का करीब 7 किमी हिस्सा ठाणे क्रीक (इंटरटाइडल जोन) में समुद्र के नीचे होगा। यह देश में बनने वाली अपनी तरह की पहली सुरंग है। 21 किमी लंबी सुरंग एक एकल ट्यूब सुरंग होगी, जिसमें ऊपर और नीचे के ट्रैक के लिए दो ट्रैक होंगे। इस सुरंग के निर्माण के लिए 13.6 मीटर व्यास के कटर हेड वाली टनल बोरिंग मशीन (टीबीएम) का उपयोग किया जाएगा।

एजेसी मुंबई

मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन परियोजना के तहत चल रहे काम में तेजी लाने के लिए, मुंबई के घनसोली में 394 मीटर लंबी एक अतिरिक्त मध्यवर्ती सुरंग बनाई गई है। इस नई मध्यवर्ती सुरंग की वजह से बीकेसी और ठाणे खाड़ी से सटे शिलफाटा के बीच 21 किलोमीटर लंबी मुख्य सुरंग के काम में तेजी लाने में मदद मिलेगी।

26 मीटर गहरा नया टर्मिनल 3.3 किलोमीटर लंबा है, और यह दोनों तरफ 1.6 मीटर (लगभग) सुरंग बनाने के लिए एक साथ पहुंच प्रदान करेगा। बुलेट ट्रेन परियोजना को अंजाम देने वाली स्पेशल पर्पस कंपनी नेशनल हाई स्पीड रेल कॉर्पोरेशन लिमिटेड की ओर से जारी एक विज्ञापन में कहा गया है कि 21 किलोमीटर लंबी मुख्य सुरंग के लिए, 16 किलोमीटर सुरंग बोरिंग मशीनों का उपयोग करके खोदी गई है और बचे हुए 5 किलोमीटर न्यू ऑस्ट्रियन टनलिंग विधि के माध्यम से खोदी जाएगी।

**मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन कॉरिडोर लगातार प्रगति कर रहा**

**मुंबई में बनी सुरंग से बुलेट ट्रेन के काम में आएगी तेजी, 2026 से है चलाने की तैयारी**



**320 किलोमीटर प्रति घंटे की होगी रफ्तार**

सुरंग के अंदर बुलेट ट्रेन 320 किलोमीटर प्रति घंटे की रफ्तार से चल सकेगी। इस साल मार्च में रेल मंत्री अश्विनी वैष्णव ने कहा था कि बहुप्रतीक्षित बुलेट ट्रेन परियोजना 2026 तक तैयार हो जाएगी, जिसमें शुरुआत में सूरत और बिलिमोरा के बीच ट्रेन चलेगी।

**6 दिसंबर को शुरू हुआ था काम**

इस नई सुरंग के लिए खुदाई का काम 6 दिसंबर, 2023 को शुरू हुआ था और छह महीने में 394 मीटर की पूरी लंबाई की खुदाई कर ली गई। इस काम के लिए विशेषज्ञों की देखरेख में 27,515 किलोग्राम विस्फोटकों का उपयोग करके कुल 214 नियंत्रित विस्फोट किए गए। इस नई सुरंग की लंबाई-चौड़ाई ऐसी है कि इससे न केवल निर्माण बल्कि संचालन के दौरान भी मुख्य सुरंग तक वाहन सीधे पहुंच सकेंगे और इमरजेंसी की स्थिति में निकाली प्रक्रिया के लिए भी इसका उपयोग किया जा सकेगा।

तेजी से हो रहा 21 किलोमीटर लंबी मुख्य सुरंग का काम मुंबई बुलेट ट्रेन स्टेशन से महाराष्ट्र के शिलफाटा तक 21 किलोमीटर लंबी सुरंग का निर्माण कार्य तेजी से चल रहा है। सुरंग का करीब सात किमी हिस्सा ठाणे कॉर्क में समुद्र के नीचे होगा। 21 किलोमीटर लंबी यह सुरंग सिंगल ट्रैक सुरंग होगी।

# मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन परियोजना में 394 मीटर लंबी सुरंग हुई तैयार

**महानगर संवाददाता**

**मुंबई**

मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन प्रोजेक्ट को लेकर नेशनल हाई-स्पीड रेल कॉर्पोरेशन लिमिटेड की ओर से जारी रिपोर्ट के अनुसार मुंबई में 394 मीटर लंबी सुरंग के लिए खुदाई का काम पूरा हो चुका है। मीडिया रिपोर्ट्स के अनुसार घनसोली में अतिरिक्त संचालित मध्यवर्ती सुरंग (एडीआईटी) के पूरा होने से महाराष्ट्र में बांद्रा-कुर्ला कॉम्प्लेक्स और शिलफाटा के बीच 21 किमी लंबी सुरंग के निर्माण में तेजी आएगी। रिपोर्ट्स के मुताबिक एडीआईटी के लिए खुदाई 6 दिसंबर, 2023 को शुरू हुई थी और 394 मीटर की पूरी लंबाई छह महीने तक पूरी की गई थी। अब ये काम पूरा हो गया है, यह सुरंग मुख्य सुरंग के निर्माण में अहम भूमिका



निभाएगी। सुरंग 21 किमी लंबी है। समुद्र के अंदर बनी यह सुरंग 7 किलोमीटर लंबी है। आपको बता दें कि यह पूरा प्रोजेक्ट साल 2026 में शुरू होने की बात कही जा रही है। यह परियोजना विशेष रूप से दो महत्वपूर्ण शहरों के बीच की दूरी को पाट देगी, आपको बता दें कि इस सुरंग का निर्माण कुल रु. 1,08,000 करोड़ की

लागत से किया गया है। इस प्रोजेक्ट की शुरुआत से ही विशेष चेकिंग की जा रही है। मुंबई-अहमदाबाद हाई स्पीड रेल कॉरिडोर परियोजना की कुल लागत 1.08 लाख करोड़ है, और शेयरहोल्डिंग पैटर्न के अनुसार, केंद्र सरकार को NHSRCL को 10,000 करोड़ का भुगतान करना है।

# 6 महीने में 394 मीटर लंबे टनल का काम पूरा

## BKC-शिलफाटा के बीच 21 KM लंबे टनल के निर्माण में तेजी

### फुल स्पीड में चल रहा है बुलेट ट्रेन प्रोजेक्ट

■ मुंबई, नवभारत न्यूज नेटवर्क. मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन परियोजना के लिए घनसोली में 394 मीटर की अतिरिक्त संचालित मध्यवर्ती सुरंग (एडीआयटी) की खुदाई पूरी कर ली गई है. इससे महाराष्ट्र में बीकेसी और शिलफाटा के बीच 21 किमी लंबी सुरंग के निर्माण में तेजी आएगी. 26 मीटर गहरी इंकलाइंड एडीआयटी न्यू ऑस्ट्रियन टनलिंग मेथड के माध्यम से 3.3 कि.मी. (लगभग) सुरंग के निर्माण की सुविधा प्रदान करेगी, जिससे प्रत्येक तरफ 1.6 मीटर टनल बनाने के लिए एक साथ पहुंच की अनुमति मिलेगी. 1 कि.मी. सुरंग निर्माण कार्यों में से 16 कि.मी. टनल बोरिंग मशीनों के माध्यम से और शेष 5 कि.मी. एनएटीएम के माध्यम से किया जाएगा. अतिरिक्त रूप से संचालित मध्यवर्ती सुरंग के लिए खुदाई का काम 6 दिसंबर 2023 को शुरू किया गया था और छह महीने की छोटी अवधि में 394 मीटर की पूरी लंबाई की खुदाई की गई है.

क्रिये गए 214 नियंत्रित विस्फोट : मिली जानकारी के अनुसार, 27,515 किलोग्राम विस्फोटकों का उपयोग करके कुल 214 नियंत्रित विस्फोट किए गए और सुरक्षित उत्खनन सुनिश्चित करने के लिए उच्च स्तर के उपकरणों का उपयोग किया गया.



### कई मॉनिटरिंग उपकरणों का हो रहा उपयोग

फिलहाल आंतरिक आयाम का एडीआयटी 1 मीटर X 6.4 मीटर निर्माण और प्रचालन के दौरान मुख्य सुरंग तक सीधे वाहनों की पहुंच प्रदान करेगा और इसका उपयोग आपातकालीन स्थिति में निकासी प्रक्रिया के उद्देश्य से भी किया जा सकता है. सुरंग और आस-पास के क्षेत्र में सभी संरचनाओं की सुरक्षित खुदाई सुनिश्चित करने के लिए कई मॉनिटरिंग उपकरणों का उपयोग किया जा रहा है. मुंबई बुलेट ट्रेन स्टेशन से महाराष्ट्र राज्य में शिलफाटा तक 21 किमी. (लगभग) लंबी सुरंग से संबंधित

निर्माण गतिविधियां तेज गति से चल रही हैं. इस सुरंग का 7 किमी. (लगभग) हिस्सा ठाणे क्रीक (इंटरटाइडल ज़ोन) में समुद्र के नीचे होगा. यह देश में बनने वाली अपनी तरह की पहली सुरंग है. 21 किमी लंबी सुरंग एक एकल ट्यूब सुरंग होगी, जिसमें ऊपर और नीचे के ट्रैक के लिए दो ट्रैक होंगे. वर्तमान में बीकेसी, विक्रोली और सावली में निर्माणाधीन तीन शाफ्टों के माध्यम से 16 कि.मी. लंबी सुरंग के निर्माण के लिए टीबीएम का उपयोग किया जाएगा.

# बुलेट ट्रेन परियोजना ने पकड़ी स्पीड

## 21 किमी लंबी सुरंग की खुदाई तेज

### ■ सुरंग का लगभग सात किमी हिस्सा समुद्र के नीचे होगा

नई दिल्ली, 27 मई (ब्यूरो) : मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन परियोजना के लिए घनसोली में 394 मीटर की अतिरिक्त संचालित मध्यवर्ती सुरंग (एडीआईटी) की खुदाई की गयी है। इससे महाराष्ट्र में बीकेसी और शिलफाटा के बीच 21 कि.मी. लंबी सुरंग के निर्माण में तेजी आयेगी। नेशनल हाई स्पीड रेल कॉर्पोरेशन लिमिटेड (एनएचएसआरसीएल) के प्रवक्ता के मुताबिक मुंबई बुलेट ट्रेन स्टेशन से महाराष्ट्र राज्य में शिलफाटा तक लगभग 21 किमी लंबी सुरंग से संबंधित निर्माण गतिविधियां तेज गति से चल रही हैं। इस सुरंग का लगभग सात किमी हिस्सा ठाणे क्रीक (इंटरटाइडल जौन) में समुद्र के नीचे होगा।

यह देश में बनने वाली अपनी तरह की पहली सुरंग है। 21 किमी लंबी सुरंग एक एकल ट्यूब सुरंग होगी जिसमें ऊपर और नीचे के ट्रैक के लिए दो ट्रैक होंगे। उन्होंने बताया कि इस सुरंग के निर्माण के लिए 13.6 मीटर व्यास के कटर हेड वाली टनल बोरिंग मशीन (टीबीएम) का उपयोग किया जाएगा। आमतौर पर एमआरटीएस (एमआरटीएस) - मेट्रो प्रणाली में उपयोग की जाने वाली शहरी सुरंगों के लिये 6-8 मीटर व्यास वाले कटर हेड का उपयोग किया जाता है, क्योंकि ये सुरंगें केवल एक ट्रैक को समायोजित करती हैं। वर्तमान में बीकेसी, विक्रोली और सावली में निर्माणाधीन तीन शाफ्टों के माध्यम से 16 कि.मी. लंबी सुरंग के निर्माण के लिये टीबीएम का उपयोग किया जायेगा। बुलेट ट्रेन परियोजना के लिये 394 मीटर लंबी एडीआईटी (अतिरिक्त रूप से संचालित मध्यवर्ती सुरंग) पूरी की गई। इससे बीकेसी और शिलफाटा के बीच 21



कि.मी. लंबी बुलेट ट्रेन सुरंग के निर्माण को गति मिलेगी मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन परियोजना के लिये घनसोली में 394 मीटर की अतिरिक्त संचालित मध्यवर्ती सुरंग (एडीआईटी) की खुदाई की गई है। इससे महाराष्ट्र में बीकेसी और शिलफाटा के बीच 21 किमी लंबी सुरंग के निर्माण में तेजी आयेगी। 26 मीटर गहरी आईएनसीएलआईएनईडी एडीआईटी न्यू ऑस्ट्रियन टनलिंग मेथड (एमएटीएम) के माध्यम से 3.3 किमी (लगभग) सुरंग के निर्माण की सुविधा प्रदान करेगी, जिससे प्रत्येक तरफ 1.6 मीटर (लगभग) सुरंग बनाने के लिये एक साथ पहुंच की अनुमति मिलेगी। 21 किमी सुरंग निर्माण कार्यों में से 16 किमी टनल बोरिंग मशीनों के माध्यम से और शेष पांच किमी एनएटीएम के माध्यम से किया जाएगा।

एडीआईटी के लिए खुदाई का काम 6 दिसम्बर 2023 को शुरू किया गया था और छह महीने की छोटी अवधि में 394 मीटर की पूरी लंबाई की खुदाई की गयी है। विशेषज्ञों की देखरेख में 27,515 किलोग्राम विस्फोटकों का उपयोग करके कुल 214 नियंत्रित विस्फोट किए गए और सुरक्षित उत्खनन सुनिश्चित करने के लिये उच्च स्तर के उपकरणों का उपयोग किया गया। आंतरिक आयाम का एडीआईटी: 11 मीटर 6.4 मीटर निर्माण और प्रचालन के दौरान मुख्य सुरंग तक सीधे वाहनों की पहुंच प्रदान करेगा।



## मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन... 394 मीटर लंबी सुरंग की खुदाई पूरी



मुंबई। मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन प्रोजेक्ट के लिए नवी मुंबई में 394 मीटर लंबी सुरंग के लिए खुदाई का काम पूरा हो गया है। नेशनल हई स्पीड रेल कॉरपोरेशन लिमिटेड ने जानकारी दी है। घनसोली में एक मध्यवर्ती सुरंग (एडीआईटी) के पूरा होने से महाराष्ट्र में बांद्रा-कुर्ला कॉम्प्लेक्स और शिलफाटा के बीच 21 किमी लंबी सुरंग के काम में तेजी आएगी। एडीआईटी के लिए खुदाई का काम 6 दिसंबर 2023 में शुरू हुआ और 6 महीने में 394 मीटर लंबी खुदाई की गई।

एजेसी ► मुंबई

मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन परियोजना के तहत चल रहे काम में तेजी लाने के लिए, मुंबई के घनसोली में 394 मीटर लंबी एक अतिरिक्त मध्यवर्ती सुरंग बनाई गई है। इस नई मध्यवर्ती सुरंग की वजह से बीकेसी और ठाणे खाड़ी से सटे शिलफाटा के बीच 21 किलोमीटर लंबी मुख्य सुरंग के काम में तेजी लाने में मदद मिलेगी।

26 मीटर गहरा नया टर्मिनल 3.3 किलोमीटर लंबा है, और यह दोनों तरफ 1.6 मीटर (लगभग) सुरंग बनाने के लिए एक साथ पहुंच प्रदान करेगा। बुलेट ट्रेन परियोजना को अंजाम देने वाली स्पेशल पर्पस कंपनी नेशनल हाई स्पीड रेल कॉर्पोरेशन लिमिटेड की ओर से जारी एक विज्ञप्ति में कहा गया है कि 21 किलोमीटर लंबी मुख्य सुरंग के लिए, 16 किलोमीटर सुरंग बोरिंग मशीनों का उपयोग करके खोदी गई है और बचे हुए 5 किलोमीटर न्यू ऑस्ट्रेयन टनलिंग विधि के माध्यम से खोदी जाएगी।

## मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन कॉरिडोर लगातार प्रगति कर रहा

# मुंबई में बनी इस सुरंग से बुलेट ट्रेन के काम में आएगी तेजी, 2026 से है चलाने की तैयारी



### 6 दिसंबर को शुरू हुआ था काम

इस नई सुरंग के लिए खुदाई का काम 6 दिसंबर, 2023 को शुरू हुआ था और छह महीने में 394 मीटर की पूरी लंबाई की खुदाई कर ली गई। इस काम के लिए विशेषज्ञों की देखरेख में 27,515 किलोग्राम विस्फोटकों का उपयोग करके कुल 214 नियंत्रित विस्फोट किए गए। इस नई सुरंग की लंबाई-चौड़ाई ऐसी है कि इससे न केवल निर्माण बल्कि संचालन के दौरान भी मुख्य सुरंग तक वाहन सीधे पहुंच सकेंगे और इमरजेंसी की स्थिति में निकासी प्रक्रिया के लिए भी इसका उपयोग किया जा सकेगा।

### 320 किलोमीटर प्रति घंटे की होगी रफ्तार

सुरंग के अंदर बुलेट ट्रेन 320 किलोमीटर प्रति घंटे की रफ्तार से चल सकेंगी। इस साल मार्च में रेल मंत्री अश्विनी वैष्णव ने कहा था कि बहुप्रतीक्षित बुलेट ट्रेन परियोजना 2026 तक तैयार हो जाएगी।



## मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन... 394 मीटर लंबी सुरंग की खुदाई पूरी



मुंबई। मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन प्रोजेक्ट के लिए नवी मुंबई में 394 मीटर लंबी सुरंग के लिए खुदाई का काम पूरा हो गया है। नेशनल हाई स्पीड रेल कॉर्पोरेशन लिमिटेड ने जानकारी दी है। घनसोली में एक मध्यवर्ती सुरंग (एडीआईटी) के पूरा होने से महाराष्ट्र में बांद्रा-कुर्ला कॉम्प्लेक्स और शिलफटा के बीच 21 किमी लंबी सुरंग के काम में तेजी आएगी। एडीआईटी के लिए खुदाई का काम 6 दिसंबर 2023 में शुरू हुआ और 6 महीने में 394 मीटर लंबी खुदाई की गई।

**Other Edition: Chennai, Kolkata,  
Jaipur, Bhilai, Bilaspur, Raipur**

## रफ्तार की तैयारी: बुलेट ट्रेन के लिए सुरंग का निर्माण



मुंबई-  
अहमदाबाद  
बुलेट ट्रेन  
परियोजना का  
काम तेजी से  
चल रहा है। नवी  
मुंबई में 394  
मीटर लंबी सुरंग  
का निर्माण पूरा  
हो चुका है। इस  
दौरान घनसोली  
में अतिरिक्त  
मध्यवर्ती सुरंग  
के निर्माण में  
जुटे कर्मचारी।

## मुंबई : बुलेट ट्रेन के लिए 394 मीटर लंबी सुरंग की खोदाई पूरी



मुंबई। मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन के लिए नवी मुंबई में 394 मीटर लंबी सुरंग की खोदाई का काम पूरा हो गया है। इससे महाराष्ट्र में बांद्रा-कुर्ला कॉम्प्लेक्स और शिलफाटा के बीच बनने वाली कुल 21 किमी लंबी सुरंग के काम में तेजी आएगी। नेशनल हाई स्पीड रेल कॉर्पोरेशन लि. (एनएचएसआरसीएल) ने सोमवार को बताया कि घनसोली में बनी इस मध्यवर्ती सुरंग (एडीआईटी) की खोदाई न्यू ऑस्ट्रियन टनलिंग मेथड (एनएटीएम) से की गई। कुल 21 किमी लंबी सुरंग में से 5 किमी का हिस्सा इसी तरीके से तैयार किया जाएगा ताकि आपातस्थिति में सुरक्षित निकासी की जा सके। ब्यूरो

Excavation of 394 meter tunnel completed in Ghansoli, Bullet train project work progressed

घणसोलीत ३९४ मीटर बोगद्याचे खोदकाम पूर्ण

# बुलेट ट्रेन प्रकल्पाचे काम सुसाट

सकाळ वृत्तसेवा

मुंबई, ता. २७ : मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन प्रकल्पासाठी घणसोली येथे ३९४ मीटर लांबीच्या मध्यवर्ती बोगद्याचे (एडीआयटी) खोदकाम करण्यात आले आहे. त्यामुळे महाराष्ट्रातील बीकेसी ते शिळफाटादरम्यान २१ किलोमीटर लांबीच्या बोगद्याच्या बांधकामाला गती मिळणार आहे.

बीकेसी ते शिळफाटादरम्यानच्या बोगद्याचा एक भाग असलेल्या भारतातील पहिल्या सात किलोमीटरच्या समुद्राखालील रेल्वे बोगद्याचे काम काही महिन्यांपूर्वीच



समुद्राखालून देशातील पहिलाच बोगदा

१ महाराष्ट्र राज्यातील मुंबई बुलेट ट्रेन स्थानक ते शिळफाटा या २१ किलोमीटर लांबीच्या बोगद्याचे काम वेगाने सुरू आहे. या बोगद्याचा सात किलोमीटरचा भाग ठाणे खाडी (इंटरटाइडल झोन) येथे समुद्राखाली असेल. देशात अशा प्रकारचा हा पहिलाच बोगदा ठरणार आहे.

२ अप आणि डाऊन ट्रॅक सामावून घेणारा हा सिंगल ट्यूब बोगदा असेल. हा बोगदा तयार करण्यासाठी १३.६ मीटर व्यासाच्या कटर हेड असलेल्या टनेल बोरिंग मशीनचा (टीबीएम) वापर करण्यात येणार आहे.

३ सामान्यतः एमआरटीएस-मेट्रो प्रणालीमध्ये वापरल्या जाणाऱ्या शहरी बोगद्यांसाठी सहा ते आठ मीटर व्यासाचे कटर हेड वापरले जातात. कारण हे बोगदे केवळ एका ट्रॅकला सामावून घेतात. बीकेसी, विक्रोळी आणि सावली येथे निर्माणाधीन तीन शाफ्टमुळे टीबीएमच्या माध्यमातून १६ किलोमीटर लांबीचा बोगदा तयार करणे शक्य होणार आहे.

हाती घेण्यात आले आहे. तसेच आता बुलेट ट्रेन प्रकल्पासाठी घणसोली येथे ३९४ मीटर लांबीच्या

मध्यवर्ती बोगद्याचे खोदकाम करण्यात आले आहे. त्यामुळे २१ किलोमीटर लांबीच्या बोगद्याच्या बांधकामाला गती मिळणार आहे.



सहा महिन्यांत खोदकाम पूर्ण

मध्यवर्ती बोगद्याचे ६ डिसेंबर २०२३ रोजी खोदकाम सुरू करण्यात आले होते. हे ३९४ मीटर लांब बोगद्याचे खोदकाम सहा महिन्यांत पूर्ण झाले आहे. तज्ज्ञांच्या देखरेखीखाली २७ हजार ५१५ किलो स्फोटकांचा वापर करून २१४ नियंत्रित स्फोट करण्यात आले.

**394 metres long underground tunnel ADIT for Bullet Train Project is ready, this tunnel is situated near Pansoli in Navi Mumbai.**

# बुलेट ट्रेनसाठी ३९४ मीटरचा बोगदा पूर्ण

नरेंद्र पाटील, पालघर

मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन प्रकल्पासाठी नवी मुंबईजवळील घणसोली येथे ३९४ मीटर लांबीच्या इंटरमीडिएट बोगद्याचे (एडीआयटी) खोदकाम पूर्ण करण्यात आले आहे. त्यासाठी तज्ज्ञांच्या देखरेखीखाली २७ हजार ५१५ किलो स्फोटकांचा वापर करून एकूण २१४ नियंत्रित स्फोट करण्यात आले आहेत. यामुळे महाराष्ट्रातील बीकेसी ते शिळफाटा दरम्यान २१ किलोमीटर लांबीच्या बोगद्याच्या बांधकामाला आता गती मिळणार आहे. मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेनचे काम जलद होण्यासाठी प्रकल्पामार्फत मोठ्या प्रमाणात प्रयत्न करण्यात येत आहेत.

२६ मीटर खोल झुकलेल्या एडीआयटीमुळे न्यू ऑस्ट्रेयन टनेलिंग मेथड (एनएटीएम) द्वारे ३.३ किमी



किमी लांबीचा हा बोगदा अप आणि डाऊन ट्रॅकसाठी असलेल्या दोन ट्रॅकला सामावून घेणारा सिंगल ट्यूब बोगदा असेल.

## समुद्राखाली काम

महाराष्ट्र राज्यातील मुंबई बुलेट ट्रेन स्थानक ते शिळफाटा या २१ किलोमीटर लांबीच्या बोगद्याचे काम वेगाने सुरू आहे. या बोगद्याचा ७ किमीचा (अंदाजे) भाग ठाणे खाडी (इंटरटाइडल झोन) येथे समुद्राखाली असेल. देशात अशा प्रकारचा हा पहिलाच बोगदा आहे. २१

(अंदाजे) बोगद्याचे बांधकाम सुलभ होईल, ज्यामुळे दोन्ही बाजूंनी १.६ मीटर (अंदाजे) बोगद्यासाठी एकाच वेळी प्रवेश मिळेल. बोगद्याच्या २१ किमी बांधकामापैकी १६ किमी टनेल बोरिंग मशिनद्वारे तर उर्वरित ५ किमी एनएटीएमद्वारे करण्यात येत आहे. एडीआयटीसाठी ६ डिसेंबर २०२३

रोजी खोदकाम सुरू करण्यात आले असून ३९४ मीटर लांबीची संपूर्ण लांबी सहा महिन्यांत खोदण्यात आली आहे. तज्ज्ञांच्या देखरेखीखाली २७ हजार ५१५ किलो स्फोटकांचा वापर करून २१४ नियंत्रित स्फोट करण्यात आले आणि सुरक्षित उत्खननासाठी उच्च दर्जाच्या उपकरणांचा वापर करण्यात आला.

394 metres long underground tunnel ADIT for Bullet Train Project is ready, this tunnel is situated near Pansoli in Navi Mumbai.

# बुलेट ट्रेनसाठी ३९४ मीटरचा बोगदा पूर्ण

नरेंद्र पाटील, पालघर

मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन प्रकल्पासाठी नवी मुंबईजवळील घणसोली येथे ३९४ मीटर लांबीच्या इंटरमीडिएट बोगद्याचे (एडीआयटी) खोदकाम पूर्ण करण्यात आले आहे. त्यासाठी तज्ज्ञांच्या देखरेखीखाली २७ हजार ५१५ किलो स्फोटकांचा वापर करून एकूण २१४ नियंत्रित स्फोट करण्यात आले आहेत. यामुळे महाराष्ट्रातील बीकेसी ते शिळफाटा दरम्यान २१ किलोमीटर लांबीच्या बोगद्याच्या बांधकामाला आता गती मिळणार आहे. मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेनचे काम जलद होण्यासाठी प्रकल्पामार्फत मोठ्या प्रमाणात प्रयत्न करण्यात येत आहेत.

२६ मीटर खोल झुकलेल्या एडीआयटीमुळे न्यू ऑस्ट्रियन टनेलिंग मेथड (एनएटीएम) द्वारे ३.३ किमी (अंदाजे) बोगद्याचे बांधकाम सुलभ होईल, ज्यामुळे दोन्ही बाजूंनी १.६ मीटर (अंदाजे) बोगद्यासाठी एकाच वेळी प्रवेश मिळेल. बोगद्याच्या २१ किमी बांधकामापैकी १६ किमी टनेल बोरिंग मशिनद्वारे तर उर्वरित ५ किमी एनएटीएमद्वारे करण्यात येत आहे. एडीआयटीसाठी ६ डिसेंबर २०२३ रोजी खोदकाम सुरू करण्यात आले असून ३९४ मीटर लांबीची संपूर्ण लांबी सहा महिन्यांच्या अल्पावधीत



खोदण्यात आली आहे. तज्ज्ञांच्या देखरेखीखाली २७ हजार ५१५ किलो स्फोटकांचा वापर करून एकूण २१४ नियंत्रित स्फोट करण्यात आले आणि सुरक्षित उत्खननासाठी उच्च दर्जाच्या उपकरणांचा वापर करण्यात आला.

११ मीटर गुणिले ६.४ मीटर बांधकाम आणि ऑपरेशनदरम्यान मुख्य बोगद्यात थेट वाहनांना प्रवेश देईल आणि आपत्कालीन परिस्थितीत स्थलांतर प्रक्रियेच्या उद्देशानेदेखील वापरला जाऊ शकतो.

बोगदा आणि आजूबाजूच्या परिसरातील सर्व वास्तूंचे सुरक्षित उत्खनन व्हावे, यासाठी अनेक मॉनिटरिंग उपकरणांचा वापर केला जात आहे. या कामासाठी एसएसपी (सरफेस सेटलमेंट पॉइंट), ओडीएस

(ऑप्टिकल डिस्प्लेसमेंट सेन्सर) किंवा दोन्ही अक्षातील विस्थापनासाठी टिल्ट मीटर, बीआरटी (टारगेट/श्रीडी टारगेटप्रतिबिंबित करून), बोगद्याच्या पृष्ठभागावरील सूक्ष्म ताणांसाठी स्ट्रेन गेज, पीक पार्टिकल व्हेलोसिटीसाठी सिस्मोग्राफ (पीपीव्ही) किंवा व्हायब्रेशन अँड सिस्मिक वेव्ह मॉनिटर ही उपकरणे वापरली जात आहेत.

## समुद्राखाली काम

महाराष्ट्र राज्यातील मुंबई बुलेट ट्रेन स्थानक ते शिळफाटा या २१ किलोमीटर लांबीच्या बोगद्याचे काम वेगाने सुरू आहे. या बोगद्याचा ७ किमीचा (अंदाजे) भाग ठाणे खाडी (इंटरटाइडल झोन) येथे समुद्राखाली असेल. देशात अशा प्रकारचा हा पहिलाच बोगदा उभारण्यात आला

आहे. २१ किमी लांबीचा हा बोगदा अप आणि डाऊन ट्रॅकसाठी असलेल्या दोन ट्रॅकला सामावून घेणारा सिंगल ट्यूब बोगदा असेल. हा बोगदा तयार करण्यासाठी १३.६ मीटर व्यासाच्या कटर हेड असलेल्या टनेल बोरिंग मशिनचा (टीबीएम) वापर करण्यात येणार आहे. सामान्यतः एमआरटीएस - मेट्रो प्रणालीमध्ये वापरल्या जाणाऱ्या शहरी बोगद्यांसाठी ६-८ मीटर व्यासाचे कटर हेड वापरले जातात, कारण हे बोगदे केवळ एका ट्रॅकला सामावून घेतात. बीकेसी, विक्रोळी आणि सावली येथे निर्माणाधीन तीन शाफ्टमुळे टीबीएमच्या माध्यमातून १६ किलोमीटर लांबीचा बोगदा तयार करणे शक्य होणार आहे

**BKC to Shilphata 21 kms underground tunnel work will gain speed, for Bullet train project 394 metres long ADIT tunnel digging is completed.**

## बीकेसी ते शिल्फाटा दरम्यान २१ कि.मी. भुयारी बांधकामाला मिळणार गती

### बुलेट ट्रेन प्रकल्पासाठी ३९४ मीटर लांबीचा एडीआयटीचा बोगदा पूर्ण!

#### ◆ मुंबई (प्रतिनिधी) :

मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन प्रकल्पासाठी घणसोली येथे ३९४ मीटर लांबीच्या इंटरमीडिएट बोगद्याचे (एडीआयटी) खोदकाम करण्यात आले आहे. यामुळे महाराष्ट्रातील बीकेसी ते शिल्फाटा दरम्यान २१ किलोमीटर लांबीच्या बोगद्याच्या बांधकामाला गती मिळणार आहे. २६ मीटर खोल झुकलेल्या एडीआयटीमुळे न्यू ऑस्ट्रेयन टनेलिंग मेथडद्वारे (एनएटीएम) ३.३ किमी (अंदाजे) बोगद्याचे बांधकाम सुलभ होईल. ज्यामुळे दोन्ही बाजूंनी १.६ मीटर

#### अनेक मॉनिटरिंग उपकरणांचा वापर

■ बोगदा आणि आजूबाजूच्या परिसरातील सर्व वास्तूंचे सुरक्षित उत्खनन व्हावे, यासाठी अनेक मॉनिटरिंग उपकरणांचा वापर केला जात आहे. या कामासाठी एसएसपी (सरफेस सेटलमेंट पॉइंट), ओडीएस (ऑप्टिकल डिस्प्लेसमेंट सेन्सर) किंवा दोन्ही अक्षातील विस्थापनासाठी टिल्ट मीटर, बीआरटी (टार्गेट/थ्रीडी टार्गेटप्रतिबिंबित करून), बोगद्याच्या पृष्ठभागावरील सूक्ष्म ताणांसाठी स्ट्रेन गेज, पीक पार्टिकल क्लेसिटीसाठी सिस्मोग्राफ (पीपीव्ही) किंवा व्हायब्रेशन अँड सिसिमिक वेव्ह मॉनिटर ही उपकरणे वापरली जात आहेत.

(अंदाजे) बोगद्यासाठी एकाच वेळी प्रवेश मिळेल. बोगद्याच्या २१ किमी बांधकामापैकी १६ किमी टनेल बोरिंग मशीनद्वारे तर उर्वरित ५ किमी

एनएटीएमद्वारे आहे. एडीआयटीसाठी ६ डिसेंबर २०२३ रोजी खोदकाम सुरू करण्यात आले असून ३९४



#### ६-८ मीटर व्यासाचे कटर हेडचा

वापर : २१ किमी लांबीचा हा बोगदा अप व डाऊन ट्रॅकसाठी असलेल्या दोन ट्रॅकला सामावून घेणारा सिंगल ट्यूब बोगदा असेल. हा बोगदा तयार करण्यासाठी १३.६ मीटर व्यासाच्या कटर हेड असलेल्या टनेल बोरिंग मशीनचा वापर करण्यात येणार आहे. एमआरटीएस - मेट्रो प्रणालीमध्ये वापरल्या जाणाऱ्या शहरी बोगद्यांसाठी ६-८ मीटर व्यासाचे कटर हेड वापरले जातात.

मीटर लांबीची संपूर्ण लांबी सहा महिन्यांच्या अल्पावधीत खोदण्यात आली आहे. तज्ज्ञांच्या देखरेखीखाली २७ हजार ५१५ किलो स्फोटकांचा

वापर करून एकूण २१४ निर्यंत्रित स्फोट करण्यात आले आणि सुरक्षित उत्खननासाठी उच्च दर्जाच्या उपकरणांचा वापर करण्यात आला.

Intermediate tunnel work for 'bullet train' completed

## ‘बुलेट ट्रेन’साठी मध्यवर्ती बोगद्याचे काम पूर्ण

**मुंबई :** मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन प्रकल्पासाठी घणसोली येथे ३९४ मीटरच्या अतिरिक्त मध्यवर्ती बोगद्याचे काम पूर्ण झाले आहे. त्यामुळे वांद्रे-कुर्ला संकुल ते शीळफाटा दरम्यान २१ किमी लांबीच्या बोगद्याचे काम सोयीस्कर झाले आहे, असे नॅशनल हाय स्पीड रेल कॉर्पोरेशन लिमिटेडने (एनएचएसआरसीएल) सांगितले.

मुंबई - अहमदाबाद बुलेट ट्रेन ५०८ किमी लांबीची असून त्यातील सर्वात महत्त्वाचा भाग म्हणजे २१ किमी लांबीचा वांद्रे-कुर्ला संकुल ते शीळफाटा बोगदा. तसेच २१ किमी बोगद्यापैकी ठाणे खाडीतील ७ किमी लांबीचा देशातील पहिला समुद्राखालील बोगदा ठरणार आहे. वांद्रे-कुर्ला संकुल ते शिळफाट्यापर्यंत २१ किमीचा बोगदा खोदण्यासाठी टनेल बोअरिंग मशीन (टीबीएम) आणि न्यू ऑस्ट्रीयन टनेलिंग पद्धत अशा

दोन्ही पद्धतींचा वापर करण्यात येणार आहे. बोगद्याच्या १६ किमी भागासाठी तीन टनेल बोअरिंग मशीनचा वापर केला जाणार आणि उर्वरित ५ किमीच्या भागासाठी न्यू ऑस्ट्रीयन टनेलिंग पद्धत वापरली जाईल. हा बोगदा जमिनीपासून सुमारे २५ ते ६५ मीटर खोल असणार आहे. त्याचा सर्वात खोल भाग शीळफाटाजवळ पारसिक डोंगराच्या खाली ११४ मीटर जमिनीखाली असणार आहे, असे एनएचएसआरसीएलने सांगितले. जमिनीपासून सुमारे २६ मीटर खोल अतिरिक्त मध्यवर्ती बोगद्यामुळे ३.३ किमी बोगद्याचे खोदकाम न्यू ऑस्ट्रीयन टनेलिंग पद्धतीने करणे सुलभ होणार आहे. तसेच दोन्ही बाजूंनी १.६ मीटर बोगद्यासाठी एकाचवेळी प्रवेश मिळेल.

घणसोली येथील अतिरिक्त मध्यवर्ती बोगद्याचे काम ६ डिसेंबर २०२३ रोजी सुरू करण्यात आले.



For Bullet train 394 metres long underground tunnel excavation is completed: BKC - Shilphata  
21 kms long Tunnel can be easily made.

# बुलेट ट्रेनसाठी ३९४ मीटर लांबीचा बोगदा पूर्ण बीकेसी-शिळफाटादरम्यान २१ किमी लांबीचा बोगदा तयार करणे सोपे

लोकमत न्यूज नेटवर्क

मुंबई : मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन प्रकल्पासाठी घणसोली येथे ३९४ मीटर लांबीच्या इंटरमीडिएट बोगद्याचे (एडीआयटी) खोदकाम करण्यात आले आहे. यामुळे बीकेसी ते शिळफाटादरम्यान २१ किलोमीटर लांबीच्या बोगद्याच्या बांधकामाला गती मिळणार आहे. २६ मीटर खोल झुकलेल्या 'एडीआयटी'मुळे न्यू ऑस्ट्रियन टनेलिंग मेथड (एनएटीएम)द्वारे ३.३ किमी बोगद्याचे बांधकाम सुलभ होईल. ज्यामुळे दोन्ही बाजूंनी १.६ मीटर बोगद्यासाठी एकाच वेळी प्रवेश मिळेल. बोगद्याच्या २१ किमी बांधकामापैकी १६ किमी टनेल बोरिंग मशीनद्वारे, तर उर्वरित पाच किमी 'एनएटीएम'द्वारे आहे.

६ डिसेंबर २०२३ रोजी 'एडीआयटी'साठी खोदकाम सुरु करण्यात आले. ३९४ मीटर लांब संपूर्ण बोगदा सहा महिन्यांमध्ये खोदण्यात आला. तज्ज्ञांच्या देखरेखीखाली २७ हजार ५१५ किलो स्फोटकांचा वापर करून एकूण २१४ नियंत्रित स्फोट करण्यात आले. सुरक्षित उत्खननासाठी उच्च दर्जाच्या उपकरणांचा वापर करण्यात आला. उत्खनन (बोगदा) करताना आजूबाजूच्या परिसरातील सर्व वास्तू सुरक्षित राहाव्यात यासाठी अनेक मॉनिटरिंग उपकरणांचा वापर केला जात आहे.



- बीकेसी, विक्रोळी येथे निर्माणाधीन तीन 'शाफ्ट'मुळे 'टीबीएम'द्वारे १६ किलोमीटर लांबीचा बोगदा तयार करणे शक्य होणार आहे. बोगद्याचा सात किमीचा भाग ठाणे खाडी येथे पाण्याखाली असेल.
- देशात अशा प्रकारचा हा पहिलाच बोगदा उभारण्यात येत आहे.

**Mumbai- Ahmedabad Bullet train project speeds up, Intermediate tunnel near Ghansoli measuring 394 metres is ready.**

# मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन प्रकल्पाचा वेग वाढला

## घणसोलीत ३९४ मीटर लांबीच्या इंटरमीडिएट बोगद्याचे काम पूर्ण

**मुंबई : पुढारी वृत्तसेवा**

मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन प्रकल्पासाठी घणसोली येथे ३९४ मीटर लांबीच्या इंटरमीडिएट बोगद्याचे खोदकाम करण्यात आले आहे. यामुळे बीकेसी ते शिळफाटा दरम्यान २१ किलोमीटर लांबीच्या बोगद्याच्या बांधकामाला गती मिळणार आहे. या बोगद्याचे खोदकाम डिसेंबर २०२३ सुरू झाले होते. ३९४ किलोमीटरच्या बोगद्याचे अवघ्या सहा महिन्यांत खोदकाम करण्यात आले.

बुलेट ट्रेनचे काम नॅशनल हाय स्पीड रेल कॉर्पोरेशन लिमिटेड करित आहे. हा बोगदा खोदण्यासाठी साधारण २७ हजार ५१५ किलोग्राम विस्फोटकांचा वापर करण्यात आला. विशेष तज्ञांचे साह्य घेवून बोगद्याचे काम सुरू करण्यात आले होते. तज्ञांच्या देखरेखीत २१४ वेळा स्फोट घडवून यांचे काम युद्धपातळीवर पार पाडण्यात आले. कोणत्याही प्रकारचा अनुचित प्रकार घडू नये यासाठी उच्च स्तरीय तंत्रज्ञानाचा वापर केला गेला.

बुलेट ट्रेनसाठी साधारण २१ सुरंग तयार केले जाणार आहेत. यापैकी १६ बोरिंग मशीनद्वारे खोदकाम करून केले जाणार आहेत



● बुलेट ट्रेनसाठी १.०८ लाख करोड रुपयांचा निधी मंजूर आहे. या प्रकल्पावर १० हजार करोड केंद्र सरकार खर्च करणार आहे तर उर्वरित खर्च गुजरात आणि महाराष्ट्र प्रत्येकी पाच हजार करोड रुपयांचा उचलणार आहे, राहिलेली रक्कम जपान सरकार ०.१ व्याजावर देणार आहे.

### देशातील पहिलाच बोगदा

● बीकेसी ते शिळफाटा या २१ किलोमीटर लांबीच्या बोगद्याचे काम वेगाने सुरू आहे. या बोगद्याचा ७ किमीचा (अंदाजे) भाग टाणे खाडी (इंटरटाइडल झोन) येथे समुद्राखाली असेल. देशात अशा प्रकारचा हा पहिलाच बोगदा उभारण्यात आला आहे. २१ किमी लांबीचा हा बोगदा अप आणि डाऊन ट्रॅकसाठी असलेल्या दोन ट्रॅकला सामावून घेणारा सिंगल ट्यूब बोगदा असेल. सामान्यतः एमआरटीएस - मेट्रो प्रणालीमध्ये वापरल्या जाणाऱ्या शहरी बोगद्यांसाठी ६-८ मीटर व्यासाचे कटर हेड वापरले जातात, कारण हे बोगदे केवळ एका ट्रॅकला सामावून घेतात. बीकेसी, विक्रोळी आणि सावली येथे निर्माणाधीन तीन शाफ्टमुळे टीबीएमच्या माध्यमातून १६ किलोमीटर लांबीचा बोगदा तयार करणे शक्य होणार आहे.

तर उर्वरित पाच न्यू ऑस्ट्रियन टनलिंग पद्धतीने खोदकाम करून बनवले जाणार आहेत. २६ मीटर खोल झुकलेल्या एडीआयटीमुळे न्यू ऑस्ट्रियन टनलिंग मेथड (एनएटीएम) द्वारे ३.३ किमी (अंदाजे) बोगद्याचे बांधकाम सुलभ होईल, ज्यामुळे दोन्ही बाजूंनी १.६ मीटर (अंदाजे) बोगद्यासाठी एकाच वेळी प्रवेश मिळेल. बोगद्याच्या २१

किमी बांधकामापैकी १६ किमी टनेल बोरिंग मशीनद्वारे तर उर्वरित ५ किमी एनएटीएमद्वारे आहे.

बोगदा आणि आजूबाजूच्या परिसरातील सर्व वास्तूंचे सुरक्षित उत्खनन व्हावे, यासाठी अनेक मॉनिटरिंग उपकरणांचा वापर केला जात आहे. या कामासाठी एसएसपी (सरफेस सेटलमेंट पॉइंट), ओडीएस (ऑप्टिकल डिस्प्लेसमेंट सेन्सर)

किंवा दोन्ही अक्षातील विस्थापनासाठी टिल्ट मीटर, बीआरटी (टार्गेट/थ्रीडी टार्गेटप्रतिबिंबित करून), बोगद्याच्या पृष्ठभागावरील सूक्ष्म ताणांसाठी स्ट्रेन गेज, पीक पार्टिकल व्हेलोसिटीसाठी सिस्मोग्राफ (पीपीव्ही) किंवा व्हायब्रेशन अँड सिस्मिक वेव्ह मॉनिटर ही उपकरणे वापरली जात आहेत.

The 394 meter long tunnel for bullet train project will be directly vehicular accessible and will be completed

# બુલેટ ટ્રેન પ્રોજેક્ટ માટે 394 મીટર લાંબી ટનલનું કાર્ય પૂર્ણ

આ ટનલથી બીકેસી અને શિલકાટા વચ્ચે 21 કિલોમીટર લાંબી બુલેટ ટ્રેન માટેના બોગદાંના નિર્માણમાં મદદ મળશે

સુરત: મુંબઈ- અમદાવાદ બુલેટ ટ્રેન પ્રોજેક્ટ માટે ઘનસોલી ખાતે 394 મીટરની અધિક સંચાલિત વચગાળાના બોગદાં (એડીઆઈટી)નું ખોદકામ કરવામાં આવ્યું છે. તેનાથી મહારાષ્ટ્રમાં બીકેસી અને શિલકાટા વચ્ચે 21 કિલોમીટર લાંબી ટનલનું નિર્માણ ઝડપથી શરૂ થશે.

26 મીટર ઊંડી ઢાળ પરાવતી એડીઆઈઆઈટી નવી ઓસ્ટ્રિયન ટનલિંગ પદ્ધતિ (એનએટીએમ) મારફતે 3.3 કિલોમીટર (અંદાજે) બોગદાંના નિર્માણની સુવિધા આપશે. જેથી દરેક બાજુએથી 1.6 મીટર (અંદાજે) બોગદાં બનાવવા માટે એક સાથે પ્રવેશ મળશે. 21 કિ.મી. નું બોગદાં બનાવવાની કામગીરીમાંથી



16 કિ.મી. ટનલ બોરિંગ મશીન્સ દ્વારા થાય છે અને બાકીના 5 કિ.મી. એનએટીએમ દ્વારા થાય છે.

એડીઆઈટી માટે ખોદકામનું કામ 6 ડિસેમ્બર 2023 ના રોજ શરૂ કરવામાં આવ્યું હતું અને 394 મીટરની સંપૂર્ણ લંબાઈ છ મહિનાના ટૂંકા ગાળામાં ખોદીને તૈયાર કરી નાંખવામાં આવી છે. નિષ્ણાતોની દેખરેખ હેઠળ

27,515 કિલો વિસ્ફોટકોનો ઉપયોગ કરીને કુલ 214 નિયંત્રિત વિસ્ફોટો કરવામાં આવ્યા હતા અને સલામત ખોદકામ સુનિશ્ચિત કરવા માટે ઉચ્ચ સ્તરના ઉપકરણોનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો હતો.

આંતરિક પરિમાણની એડીઆઈટી: 11 મીટર X 6.4 મીટર બાંધકામ અને કામગીરી દરમિયાન મુખ્ય બોગદાંમાં

સીધા વાહનોને પ્રવેશ અપાશે અને કટોકટીની પરિસ્થિતિમાં સ્થળાંતર પ્રક્રિયાના હેતુ માટે પણ તેનો ઉપયોગ થઈ શકશે.

બોગદાં અને નજીકના વિસ્તારમાં તમામ બાંધકામોના સલામત ખોદકામની ખાતરી કરવા માટે સંખ્યાબંધ દેખરેખના સાધનોનો ઉપયોગ કરવામાં આવી રહ્યો છે. આ કામ માટે ઉપયોગમાં લેવામાં આવતા કેટલાક ઉપકરણોમાં એસએસપી (સરકેસ સેટલમેન્ટ પોઈન્ટ્સ), ઓડીએસ (ઓપ્ટિકલ ડિસ્પ્લેસમેન્ટ સેન્સર) અથવા બંને ધરીમાં ડિસ્પ્લેસમેન્ટ માટે ટિલ્ટ મીટર, બીઆરટી (લક્ષ્યાંક/3D લક્ષ્યોને પરાવર્તિત કરીને), બોગદાંની સપાટીમાં માર્કો સ્ટ્રેઈન માટે સ્ટ્રેઈન ગેજ, પીક પાર્ટિકલ વેલોસિટી (પીપીવી) માટે સિસ્મોગ્રાફ અથવા વાઈબ્રેશન અને સિસ્મિક વેવ મોનિટરનો સમાવેશ થાય છે.

મહારાષ્ટ્ર રાજ્યના મુંબઈ બુલેટ ટ્રેન સ્ટેશનથી શિલકાટા સુધી 21

કિલોમીટર (અંદાજે) લાંબા બોગદાં સાથે સંબંધિત નિર્માણ પ્રવૃત્તિઓ ઝડપથી આગળ વધી રહી છે. આ બોગદાંનો 7 કિલોમીટર (અંદાજે) વિસ્તાર ઘણો ક્રીક (આંતરરાજ્ય ક્ષેત્ર) ખાતે દરિયાની નીચે હશે. દેશમાં બનનારૂ આ પ્રકારનું આ પ્રથમ બોગદાં છે. 21 કિલોમીટર લાંબુ બોગદાં એક જ ટ્યુબ બોગદાં હશે જેમાં ઉપર અને નીચે ટ્રેક માટે બે ટ્રેક સમાવવામાં આવશે. આ બોગદાંના નિર્માણ માટે 13.6 મીટર વ્યાસના કટર હેડ્સવાળા ટનલ બોરિંગ મશીન (ટીબીએમ) નો ઉપયોગ કરવામાં આવશે. સામાન્ય રીતે એમઆરટીએસ - મેટ્રો પદ્ધતિમાં ઉપયોગમાં લેવાતા શહેરી બોગદાં માટે 6-8 મીટર વ્યાસના કટર હેડ્સનો ઉપયોગ થાય છે, કારણ કે આ બોગદાંમાં માત્ર એક જ ટ્રેકનો સમાવેશ થાય છે. બીકેસી, વિકોલી અને સાવલીમાં નિર્માણાધીન ત્રણ શાફ્ટ ટીબીએમ મારફતે 16 કિલોમીટર લાંબી ટનલના નિર્માણની સુવિધા આપશે.

## Mumbai-Ahmedabad Bullet Train: Excavation of 394 meter tunnel completed

# મુંબઈ-અમદાવાદ બુલેટ ટ્રેન : 394 મીટર ટનલનું ખોદકામ પૂર્ણ



મુંબઈ। મુંબઈ-અમદાવાદ બુલેટ ટ્રેન પ્રોજેક્ટ માટે નવી મુંબઈમાં 394 મીટર લાંબી ટનલ માટે ખોદકામનું કામ પૂર્ણ થયું છે. નેશનલ હાઈસ્પીડ રેલ કોર્પોરેશન લિમિટેડે માહિતી આપી છે. એડીઆઈટી પૂર્ણ થવાથી મહારાષ્ટ્રમાં બાન્દ્રા-કુર્લા કોમ્પ્લેક્સ અને શિલકાટા વચ્ચેની 21 કિલોમીટર લાંબી ટનલ પર કામ ઝડપી બનશે. ખોદકામનું કામ 6 ડિસેમ્બર 2023ના રોજ શરૂ થયું અને 6 મહિનામાં 394 મીટર લાંબુ ખોદકામ કરવામાં આવ્યું હતું.

## Mumbai-Ahmedabad Bullet Train: Excavation of 394 meter tunnel completed

# મુંબઈ-અમદાવાદ બુલેટ ટ્રેન : 394 મીટર ટનલનું ખોદકામ પૂર્ણ



મુંબઈ। મુંબઈ-અમદાવાદ બુલેટ ટ્રેન પ્રોજેક્ટ માટે નવી મુંબઈમાં 394 મીટર લાંબી ટનલ માટે ખોદકામનું કામ પૂર્ણ થયું છે. નેશનલ હાઈસ્પીડ રેલ કોર્પોરેશન લિમિટેડે માહિતી આપી છે. એડીઆઈટી પૂર્ણ થવાથી મહારાષ્ટ્રમાં બાન્દ્રા-કુર્લા કોમ્પ્લેક્સ અને શિલકાટા વચ્ચેની 21 કિલોમીટર લાંબી ટનલ પર કામ ઝડપી બનશે. ખોદકામનું કામ 6 ડિસેમ્બર 2023ના રોજ શરૂ થયું અને 6 મહિનામાં 394 મીટર લાંબુ ખોદકામ કરવામાં આવ્યું હતું.