

Push for Maha section of Bullet train



Casting of the full span pre-stressed concrete (PSC) box girder for the Maharashtra section of the bullet train project has commenced, and the casting of the first girder is already complete. The 40-meter-long girder weighs 970 metric tonne, making it the heaviest of its kind in India's construction industry. It has been cast as a single unit, without construction joints. – Kamal Mishra

Speeding up work of bullet train

बुलेट ट्रेनच्या कामाला गती

देशातील सर्वात वजनदार पीएससी बॉक्स गर्डरची यशस्वी उभारणी

सकाळ वृत्तसेवा

मुंबई, ता. २१ : राज्यात बुलेट ट्रेन प्रकल्पाच्या उभारणीत मोठी प्रगती झाली आहे. नॅशनल हायस्पीड रेल कॉर्पोरेशन लिमिटेडने महाराष्ट्र विभागात पालघरमधील डहाणू येथे पहिला ४० मीटर लांबीचा फुल स्पॅन प्री-स्ट्रेसड काँक्रीट (पीएससी) बॉक्स गर्डर उभारला आहे. ९७० मेट्रिक टन वजनाचा हा गर्डर भारतातील बांधकाम क्षेत्रातील सर्वात वजनदार गर्डर मानला जात आहे. विशेष म्हणजे, हा गर्डर एकसंध तुकड्यात, कोणत्याही सांध्याशिवाय उभारला आहे. त्यासाठी ३९० घनमीटर काँक्रीट आणि ४२ मेट्रिक टन स्टीलचा वापर करण्यात आला आहे.

मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेनच्या कामाने राज्यात वेग घेतला आहे. गुजरातसह महाराष्ट्रातदेखील मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेनच्या कामावर भर देण्यात आला आहे. बुलेट ट्रेन प्रकल्पासाठी वायडक्ट, उपरचना आणि सुपरस्ट्रक्चरचे बांधकाम जलद गतीने सुरू आहे. यासाठी शिळफाटा ते गुजरात सीमेदरम्यान १३ कास्टिंग यार्ड तयार करण्यात येत आहेत. त्यापैकी तीन यार्ड (दोन सेगमेंटल गर्डरसाठी आणि एक फुल

मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन

- ◆ पहिला ४० मीटर लांबीचा फुल स्पॅन बॉक्स गर्डर उभारला
- ◆ वजन : ९७० मेट्रिक टन
- ◆ साहित्य : ३९० घनमीटर काँक्रीट, ४२ मेट्रिक टन स्टील

महत्वाचे काम

- ◆ वायडक्ट उभारणी: १३५ किमी उंच
- ◆ प्रमुख पूल : उल्हास, वैतरणा, जगणी, खरबाओ
- ◆ क्रॉसिंग : ११ महामार्ग, रेल्वेमार्गावरील पूल
- ◆ स्थानके : ठाणे, विरार, बोईसर
- ◆ बोगदे : सात पर्वतीय बोगदे



मुंबई : बुलेट ट्रेन प्रकल्पात पालघरमधील डहाणू येथे पहिला ४० मीटर लांबीचा (पीएससी) बॉक्स गर्डर उभारण्यात आला.

स्पॅन गर्डरसाठी) सध्या कार्यान्वित आहेत. या कास्टिंग यार्डमध्ये आधुनिक सुविधा उभारण्यात आल्या

आहेत. यामध्ये रिवार पिंजरा तयार करण्यासाठी जिम्स, हायड्रॉलिक ऑपरेटेड मोल्ड्स, बॉबिंग प्लॉट,

सिमेंट सायलो, प्रयोगशाळा, आणि कामगारांसाठी शिबिरे यांचा समावेश आहे. फुल स्पॅन गर्डरच्या

बांधकामासाठी स्ट्रॅडल कॅरियर, ब्रिज लॉन्चिंग गॅन्ट्री, गर्डर ट्रान्सपोर्ट आणि लॉन्चिंग गॅन्ट्री सारख्या अवजड यंत्रसामग्रीचा वापर केला जात आहे. सेगमेंटल गर्डरच्या तुलनेत फुल स्पॅन गर्डर लॉन्चिंगची प्रगती १० पट वेगवान असल्यामुळे या पद्धतीला प्राधान्य दिले जात आहे.

महाराष्ट्र विभागातील बुलेट ट्रेन प्रकल्पात एकूण १३५ किलोमीटर उंच वायडक्ट तयार करण्यात येत आहे. यामध्ये उल्हास, वैतरणा, जगणी आणि खरबाओसारख्या प्रमुख नद्यांवर चार पूल, राष्ट्रीय महामार्ग आणि भारतीय रेल्वेमार्गावर ११ विशेष पूल/क्रॉसिंग उभारण्यात येणार आहेत. ठाणे, विरार, बोईसर येथील तीन स्थानके आणि सात पर्वतीय बोगदेही या प्रकल्पाचा भाग आहेत.

गुजरातमध्ये एप्रिल २०२१ पासून अशाच प्रकारच्या तंत्रज्ञानाचा वापर करून २५५ किमी वायडक्टचे काम पूर्ण झाले आहे. त्याच धर्तीवर महाराष्ट्रातही हा प्रकल्प जलद गतीने पूर्ण होण्याची अपेक्षा आहे. बुलेट ट्रेन प्रकल्पासाठी उभारण्यात आलेल्या या पहिल्या फुल स्पॅन गर्डरमुळे देशातील या ऐतिहासिक प्रकल्पाने नवा टप्पा गाठला आहे.

Success in making the first full span 40m box girder for bullet train

डहाणूजवळील स्वतंत्र कास्टिंग यार्डमध्ये निर्माण कार्याला गती

बुलेट ट्रेनचा पहिला फूल स्पॅन ४० मीटर बॉक्स गर्डर बनवण्यात यश

◆ प्रशांत सिनकर

ठाणे : डोंगर नदी खाडी अशा आव्हानांचा सामना करत मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेनचे काम वेगाने सुरू असून, बुलेट ट्रेन प्रकल्पातील एनएचएसआरसीएलने अलाइनमेंटच्या महाराष्ट्र विभागासाठी ४० मीटर स्पॅनचा पहिला फूल स्पॅन प्री-स्ट्रेस्ड कॉंक्रीट (पीएससी) बॉक्स गर्डर टाकण्यात यश आले आहे. डहाणूजवळ रेल्वेचे बुलेट ट्रेनचे स्वतंत्र कास्टिंग यार्डमध्ये बनविला. बुलेट ट्रेनचा ४० मीटर स्पॅनचा पीएससी बॉक्स गर्डर सुमारे ९७०

सुपरस्ट्रक्चरसाठी बहुतेक गर्डर ४० मीटर लांबीचे असतील, तथापि, ज्या ठिकाणी जागेची कमतरता आहे, तेथे प्रीकास्ट सेगमेंटचे सेगमेंटल लॉन्चिंग वापरले जाईल. सेगमेंटल गर्डरपेक्षा फूल स्पॅन गर्डरला प्राधान्य दिले जाते कारण फूल



स्पॅन गर्डर लॉन्चिंगची प्रगती
सेगमेंटल गर्डर लॉन्चिंगपेक्षा

दहा पट वेगवान आहे. गर्डर
कास्टिंगसाठी महाराष्ट्रातील

शिळफाटा ते गुजरात-महाराष्ट्र सीमेदरम्यानच्या मार्गावर १३ कास्टिंग यार्ड विकसित करण्यात येत आहेत. त्यापैकी ३ (सेगमेंट कास्टिंगसाठी २ आणि फूल स्पॅन बॉक्स गर्डरसाठी एक) सध्या कार्यान्वित करण्यात आले आहेत.

मेट्रिक टन वजनाचा आहे, हा भारतातील बांधकाम उद्योगातील सर्वात वजनदार पीएससी बॉक्स गर्डर आहे. ४० मीटर स्पॅन गर्डर

हा एकच तुकडा म्हणून म्हणजेच कोणत्याही बांधकामाशिवाय टाकला जात आहे, ज्यात ३९० घनमीटर कॉंक्रीट आणि ४२

मेट्रिक टन स्टीलचा समावेश आहे. वायडवटचे बांधकाम, उपरचना व सुपरस्ट्रक्चरचे बांधकाम जलद गतीने करणे हे समांतर हाती

घेण्यात आले आहे, तर उपरचनेचे काम म्हणजे पायल, पायल कॅप, पियर व पियर कॅप, प्रगतिपथावर आहे.

कास्टिंग यार्डमध्ये

सुविधा विकसित : दर्जेदार गर्डरची जलद गतीने कास्टिंग करण्यासाठी प्रत्येक कास्टिंग यार्डमध्ये रिबार पिंजरा तयार करण्यासाठी जिग, हायड्रोलिक ऑपरेटेड प्रीफॉर्मिकेटेड मोल्डसह कास्टिंग बेड, बॅचिंग प्लॉट, एकूण स्टॅकिंग एरिया, सिमेंट सायलो, दर्जेदार प्रयोगशाळा आणि कामगार शिबिरे अशा सुविधा विकसित केल्या जात आहेत.

40 m girder for bullet'

‘बुलेट’साठी ४० मीटरचा गर्डर



राज्यातील बुलेट ट्रेन मार्ग	लांबी १५६ किमी
उन्नत मार्ग	लांबी १३५ किमी
भुयारी मार्ग	लांबी २१ किमी

म. टा. खास प्रतिनिधी,
मुंबई / पालघर

मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन प्रकल्पात राज्यातील पहिला ४० मीटर लांबीचा कॉन्क्रीटच्या पूर्ण बॉक्स बनावटीच्या अखंड गर्डरची उभारणी 'नॅशनल हायस्पीड रेल कॉर्पोरेशन लिमिटेड'ने (एनएचएसआरसीएल) यशस्वीपणे केली आहे. याचे वजन ९७० मेट्रिक टन आहे. विशेष म्हणजे, देशातील बांधकाम उद्योगातील आत्तापर्यंतचा सर्वात वजनदार गर्डर आहे. या गर्डरच्या मदतीने बुलेट ट्रेनच्या मार्गासाठी १०० किमी लांबीचे उन्नत पूल उभारण्यास मोठी मदत होणार आहे.

बाह्य गोष्टींचा दबाव येण्यापूर्वीच अंतर्गत दबावाचा पूर्ण वापर करून बांधकामाला टिकाऊ करण्याची पद्धत अर्थात प्री-स्ट्रेसड कॉन्क्रीट (पीएससी) पद्धतीने बॉक्स गर्डरची बांधणी करण्यात आली आहे. यासाठी गर्डरमध्ये ३९० घनमीटर कॉन्क्रीट आणि ४२ मेट्रिक टन स्टीलचा वापर करण्यात आला आहे. ४० मीटर लांबीचा गर्डर हा कोणत्याही जोडणीशिवाय टाकला जातो. परिणामी, वायडक्टच्या बांधकामासह 'सुपरस्ट्रक्चर' जलद गतीने होण्यास मदत होते.

सुपरस्ट्रक्चरसाठी बहुतेक गर्डर ४० मीटर लांबीचे असणार आहेत. जागेची कमतरता असलेल्या ठिकाणी अन्य ठिकाणी गर्डर तयार करून बांधकामस्थळी जोडणी करून त्याची उभारणी केली जाते. सेगमेंटल आणि फूल स्पॅन गर्डर अशा दोन पद्धतीने गर्डरची उभारणी केली जाते.

उन्नत पूल उभारण्यास मदत

- गर्डरची लांबी - ४० मीटर फूल स्पॅन गर्डर
- वजन - ९७० मेट्रिक टन (कॉन्क्रीट - ३९० घनमीटर, स्टील - ४२ मेट्रिक टन)
- फायदा - गर्डरच्या मदतीने १०० किमीपेक्षा अधिक उन्नत वायडक्ट उभारण्यास मदत

सेगमेंटलमध्ये लहान-लहान तुकडे जोडून गर्डरची उभारणी होते. फूल स्पॅन गर्डरमध्ये अवजड आणि आधुनिक मशिनच्या मदतीने अखंड गर्डरची उभारणी केली जाते. सेगमेंटलच्या तुलनेत फूल स्पॅन गर्डरमध्ये दहा पट अधिक वेगाने काम होते. यामुळे राज्यात याच पद्धतीने गर्डरची उभारणी होत आहे.

महामुंबईतील शिळफाटा ते महाराष्ट्र-गुजरात सीमेदरम्यान १३ ठिकाणी गर्डरची बांधणी करण्यासाठी कार्स्टिंग यार्ड तयार करण्याचे नियोजन आहे. सद्यःस्थितीत दोन यार्डमध्ये सेगमेंट पद्धतीने आणि एका ठिकाणी फूल स्पॅन बॉक्स गर्डरची बांधणी होत आहे. गर्डरची बांधणी जलद गतीने करण्यासाठी आधुनिक हायड्रोलिक यंत्रणेवर संचलित तयार दाच्याचा वापर करण्यात येत आहे. एप्रिल २०२१ पासून गुजरातमध्ये याच प्रकारचे तंत्रज्ञान वापरून २५५ किमीचे वायडक्टचे बांधकाम पूर्ण झाले आहे.

First 40m box girder laid at Dahanu for Mumbai to Ahmedabad bullet train

मुंबई ते अहमदाबाद बुलेट ट्रेनसाठी डहाणू येथे टाकला गेला पहिला ४० मीटरचा बॉक्स गर्डर



मुंबई ते अहमदाबाद बुलेट ट्रेनचे काम वेगात सुरू आहे. त्या अंतर्गत महाराष्ट्रातील पहिला ४० मीटरचा प्री-स्ट्रेस्ड कॉन्क्रीटमध्ये तयार केलेला बॉक्स गर्डर पालघर जिल्ह्यातील डहाणू येथे नुकताच टाकण्यात आला आहे. हा गर्डर सुमारे १७० मेट्रिक टन वजनाचा आहे.

१७० मेट्रिक टन वजनाचा गर्डर | **३९० घनमीटर कॉन्क्रीट**

१३ कास्टिंग यार्ड होणार

हा भारताच्या बांधकाम उद्योगातील सर्वांत वजनदार पीएससी बॉक्स गर्डर आहे. यात ३९० घनमीटर कॉन्क्रीट आणि ४२ मेट्रिक टन लोखंडाचा वापर करण्यात आला आहे. गर्डर कास्टिंगसाठी शिळफाटा ते गुजरात-महाराष्ट्र सीमेदरम्यान १३ कास्टिंग यार्ड विकसित करण्यात येत आहेत. त्यापैकी ३ सध्या कार्यान्वित झाले आहेत.