

भारत सरकार
ग्रामीण विकास मंत्रालय
ग्रामीण विकास विभाग
लोक सभा
अतारांकित प्रश्न सं. 2568
(05 अगस्त, 2025 को उत्तर दिए जाने के लिए)

पीएमजीएसवाई के तहत हरित प्रौद्योगिकी

2568. श्रीमती शांभवी:

श्री नरेश गणपत म्हस्के:

श्री राजेश वर्मा:

डॉ. श्रीकांत एकनाथ शिंदे:

श्री रविन्द्र दत्ताराम वायकर :

श्री विशालदादा प्रकाशबापू पाटील:

क्या ग्रामीण विकास मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि:

(क) प्रधानमंत्री ग्राम सड़क योजना (पीएमजीएसवाई) के अंतर्गत वर्ष 2020 से अब तक प्रथम- स्तरीय और द्वितीय-स्तरीय गुणवत्ता जाँच में खरे पाये सड़क कार्यों की राज्यवार और वर्षवार संख्या क्या है;

(ख) वर्ष 2020 से अब तक हरित प्रौद्योगिकियों का उपयोग करके निर्मित सड़कों का अनुपात और किस प्रकार इसने राज्यवार और वर्षवार लागत-प्रभावशीलता और दीर्घकालिक स्थायित्व को प्रभावित किया है;

(ग) पीएमजीएसवाई के अंतर्गत निर्मित ग्रामीण सड़कों की गुणवत्ता और स्थायित्व सुनिश्चित करने के लिए सरकार द्वारा उठाए गए उपायों का ब्यौरा क्या है;

(घ) सड़क की गुणवत्ता में सुधार हेतु अपशिष्ट प्लास्टिक , फ्लाई ऐश और कोल्ड मिक्स तकनीक जैसी आधुनिक निर्माण सामग्री को शामिल करने के लिए सरकार द्वारा उठाए गए कदमों का ब्यौरा क्या है; और

(ङ) क्या सरकार की निरीक्षण , गुणवत्ता रेटिंग और शिकायत निवारण पर वास्तविक समय के आंकड़ों के साथ पीएमजीएसवाई गुणवत्ता डैशबोर्ड शुरू करने की योजना है , यदि हाँ, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है?

उत्तर
ग्रामीण विकास राज्य मंत्री
(श्री कमलेश पासवान)

(क) प्रधानमंत्री ग्राम सड़क योजना (पीएमजीएसवाई) के तहत कुल 27,696 पूर्ण किए गए कार्यों को वित्तीय वर्ष 2020-21 से वित्तीय वर्ष 2025-26 (31-7-2025 तक) तक राज्य गुणवत्ता मॉनिटर (एसक्यूएम) द्वारा 'संतोषजनक' के रूप में वर्गीकृत किया गया है , और इस प्रकार, प्रथम-स्तरीय और द्वितीय-स्तरीय गुणवत्ता जांच दोनों में सफल पाए गए , जिसका विवरण निम्नानुसार है:

वित्तीय वर्ष	एसक्यूएम द्वारा 'संतोषजनक' श्रेणी में रखे गए पूर्ण कार्य
2020-21	3,271
2021-22	6,354
2022-23	6,906
2023-24	5,361
2024-25	4,460
2025-26 (दिनांक 31-7-2025 तक)	1,344

एसक्यूएम द्वारा 'संतोषजनक' के रूप में वर्गीकृत पूर्ण कार्यों का राज्यवार और वर्षवार विवरण <https://omms.nic.in->Quality->Quality Grading Abstract> पर देखा जा सकता है।

(ख) पीएमजीएसवाई के अंतर्गत , नई/हरित तकनीकों का उपयोग करके 1,66,694 किलोमीटर लंबी सड़कों को मंजूरी दी गई है, जिनमें से 1,24,688 किलोमीटर लंबी सड़कों का निर्माण पूरा हो चुका है। पीएमजीएसवाई के अंतर्गत वित्तीय वर्ष 2020-21 से वित्तीय वर्ष 2025-26 (31-7-2025 तक) के दौरान निर्मित कुल सड़कों की लंबाई और नई/हरित तकनीकों का उपयोग करके निर्मित सड़कों की लंबाई का विवरण नीचे दिया गया है:

वित्तीय वर्ष	कुल निर्मित सड़क लंबाई (किमी में)	नई/हरित प्रौद्योगिकियों का उपयोग करके निर्मित सड़क लंबाई (किमी में)
2020-21	36,673	11,202
2021-22	42,004	15,922
2022-23	29,739	16,443
2023-24	26,100	17,945
2024-25	18,111	16,200
2025-26 (दिनांक 31-7-2025तक)	4,946	4,858

पीएमजीएसवाई के विभिन्न घटकों के अंतर्गत निर्मित सड़कों की लंबाई का राज्यवार और वर्षवार विवरण <https://omms.nic.in -> Progress Monitoring -> Monthly Progress Report> ->

Financial Year-wise Achievement पर देखा जा सकता है। इसी प्रकार , पीएमजीएसवाई के अंतर्गत नई/हरित तकनीकों का उपयोग करके निर्मित सड़कों की लंबाई का राज्यवार और वर्षवार विवरण <https://omms.nic.in->Proposals->Technology Abstract> पर देखा जा सकता है।

सड़क निर्माण में नवीन और हरित तकनीकों के उपयोग से ग्रामीण सड़कों की निर्माण लागत में कमी आती है, साथ ही विभिन्न औद्योगिक और नगरपालिका अपशिष्टों का प्रभावी निपटान भी संभव होता है। इससे न केवल पर्यावरण की रक्षा होती है, बल्कि नवीन खनन सामग्री का भी प्रभावी ढंग से संरक्षण होता है। इसके अलावा, इससे निष्पादन क्षमता में भी वृद्धि होती है और निर्माण अवधि कम होती है।

(ग) सरकार पीएमजीएसवाई के अंतर्गत निर्मित ग्रामीण सड़कों की गुणवत्ता और स्थायित्व सुनिश्चित करने को सर्वोच्च प्राथमिकता देती है। पीएमजीएसवाई के अंतर्गत निर्मित ग्रामीण सड़कों की गुणवत्ता और स्थायित्व सुनिश्चित करने के लिए निम्नलिखित उपाय किए गए हैं:

(i) सभी सड़कें निर्धारित तकनीकी मानकों के अनुसार बनाई जाएँ और समय के साथ प्रभावी ढंग से उनका रखरखाव किया जाए , यह सुनिश्चित करने के लिए एक व्यापक रूपरेखा तैयार किया गया है। पीएमजीएसवाई सड़कों का निर्माण भारतीय सड़क कांग्रेस (आईआरसी) और ग्रामीण विकास मंत्रालय द्वारा जारी विस्तृत विनिर्देशों और दिशानिर्देशों के आधार पर किया जाता है। स्थानीय भू-भाग एवं जलवायु के लिए संरचनात्मक स्थायित्व और उपयुक्तता सुनिश्चित करने के लिए डिज़ाइनों की राज्य और केंद्र दोनों स्तरों पर जाँच की जाती है।

(ii) इसके अलावा , एक त्रि-स्तरीय गुणवत्ता निगरानी प्रणाली लागू है। पहले स्तर पर , कार्यान्वयन एजेंसी द्वारा क्षेत्र स्तर पर गुणवत्ता जाँच की जाती है। दूसरे स्तर पर , स्वतंत्र राज्य गुणवत्ता निरीक्षक (एसक्यूएम) प्रत्येक स्तर पर सभी कार्यों का निरीक्षण करते हैं। तीसरे स्तर पर , मंत्रालय द्वारा नियुक्त राष्ट्रीय गुणवत्ता निरीक्षक (एनक्यूएम) निष्पक्षता और अनुपालन सुनिश्चित करने के लिए राज्यों में औचक निरीक्षण करते हैं। पीएमजीएसवाई गुणवत्ता निरीक्षण सहित वास्तविक और वित्तीय प्रगति पर नज़र रखने के लिए ऑनलाइन प्रबंधन, निगरानी और लेखा प्रणाली (ओएमएमएस) का उपयोग करता है। एसक्यूएम और एनक्यूएम की वर्गीकृत निरीक्षण रिपोर्ट वास्तविक समय में दर्ज की जाती है और इसकी निगरानी की जाती है।

(iii) सभी ठेकेदार दोष दायित्व अवधि (डीएलपी) उपखंड के तहत निर्माण के बाद पाँच वर्षों तक सड़कों का रखरखाव करने के लिए कानूनी रूप से बाध्य हैं। भुगतान संतोषजनक रखरखाव से जुड़ा है, जिससे जवाबदेही और स्थायित्व सुनिश्चित होता है।

(iv) मंत्रालय ने सड़कों की कालावधि बढ़ाने और पर्यावरणीय प्रभाव को कम करने के लिए नवीन और जलवायु-अनुकूल तकनीकों (जैसे , अपशिष्ट प्लास्टिक , कोल्ड मिक्स , फुल डेपथ रिक्लेमेशन, आदि) के उपयोग को बढ़ावा दिया है। जुलाई 2025 तक ऐसी तकनीकों का उपयोग करके 1.24 लाख किलोमीटर से अधिक सड़कों का निर्माण किया जा चुका है।

(v) सड़क डिजाइन, निर्माण और रखरखाव में तकनीकी दक्षताओं को बढ़ाने के लिए प्रतिष्ठित संस्थानों के माध्यम से इंजीनियरों, ठेकेदारों और गुणवत्ता निरीक्षकों को निरंतर प्रशिक्षण दिया जाता है।

समन्वित और व्यवस्थित तरीके से किए गए इन उपायों ने पीएमजीएसवाई के तहत निर्मित ग्रामीण सड़कों की गुणवत्ता, स्थायित्व और स्थिरता में सुधार करने में महत्वपूर्ण योगदान दिया है।

(घ) ग्रामीण विकास मंत्रालय ने प्रधानमंत्री ग्राम सड़क योजना के अंतर्गत आधुनिक, टिकाऊ निर्माण सामग्री और प्रौद्योगिकियों को अपनाने को बढ़ावा देने के लिए कई सक्रिय कदम उठाए हैं, जिनका उद्देश्य सड़कों की गुणवत्ता में सुधार और पर्यावरणीय स्थिरता को बढ़ावा देना है। इस संबंध में उठाए गए प्रमुख कदमों में निम्नलिखित शामिल हैं::

(i) वर्ष 2013 में, मंत्रालय ने दिशानिर्देश जारी किए थे, जिनके अनुसार प्रत्येक राज्य में कुल वार्षिक सड़क लंबाई का कम से कम 15% भाग नई और हरित प्रौद्योगिकियों का उपयोग करके बनाया जाना चाहिए, जिसमें अपशिष्ट प्लास्टिक, फ्लाई ऐश, कोल्ड मिक्स आदि शामिल हैं।

(ii) राज्यों को नवीन सामग्रियों और तकनीकों का उपयोग हेतु मार्गदर्शन के लिए 2022 में एक व्यापक विज्ञान दस्तावेज़ जारी किया गया था। यह दस्तावेज़ विभिन्न भौगोलिक और जलवायु परिस्थितियों के अनुकूल कई सिद्ध तकनीकों के उपयोग को बढ़ावा देता है। उपयोग में आने वाली कुछ स्वीकृत तकनीकें इस प्रकार हैं:

कोल्ड मिक्स प्रौद्योगिकी: बिना गर्म किए बिटुमिनस सड़क निर्माण को संभव बनाती है, जिससे ऊर्जा की बचत होती है और दूरस्थ या पहाड़ी क्षेत्रों में उपयुक्तता सुनिश्चित होती है।

अपशिष्ट प्लास्टिक: बिटुमिनस सड़कों की सतह पर कोटिंग के लिए इसका उपयोग किया जाता है ताकि पानी से होने वाली क्षति के प्रति स्थायित्व और प्रतिरोध में सुधार हो सके।

सीमेंट स्थिरीकरण: यह एक मृदा सुधार तकनीक है जिसका उपयोग सड़क निर्माण में कमजोर या खराब गुणवत्ता वाली मिट्टी को सीमेंट के साथ मिलाकर उसकी मजबूती और स्थायित्व बढ़ाने के लिए किया जाता है।

फुल डेप्थ रिक्लेमेशन (एफडीआर): यह एक पुनर्निर्माण विधि है जिसमें मौजूदा क्षतिग्रस्त बिटुमिनस सतही कोर्स और उसकी अंतर्निहित परतों को एक नई, मजबूत आधार परत में पुनर्चक्रित किया जाता है। इस प्रक्रिया से कार्टेड स्टोन एग्रीगेट्स के उपयोग से बचा जा सकता है या कार्टेड एग्रीगेट्स का बहुत कम उपयोग किया जा सकता है।

पैनल युक्त सीमेंट कंक्रीट: यह सीमेंट कंक्रीट फुटपाथ को निर्धारित आयताकार या वर्गाकार खंडों (जिन्हें पैनल कहा जाता है) में बिछाने की एक विधि को संदर्भित करता है ताकि सिकुड़न, तापमान परिवर्तन या संरचनात्मक भार के कारण होने वाली दरारों को नियंत्रित किया जा सके।

सेल फील्ड कंक्रीट: सघन सब-ग्रेड/सब-बेस को प्लास्टिक सेल के फॉर्मवर्क से ढका जाता है , जो अंततः कंक्रीट से भरकर फुटपाथ का काम करता है। बेहद कम लागत में अत्यधिक उपयोगी और रखरखाव-मुक्त फुटपाथ तैयार होता है।

स्टील/कॉपर स्लैग का उपयोग: ग्रामीण सड़कों के निर्माण में स्टील और कॉपर स्लैग का प्रभावी ढंग से उपयोग किया जा सकता है , जिससे आर्थिक और पर्यावरणीय दोनों लाभ मिलते हैं। यह सड़क निर्माण में प्राकृतिक समुच्चयों का एक स्थायी विकल्प हो सकता है।

जूट/कॉयर का उपयोग: सड़क निर्माण में जूट और कॉयर जैसे प्राकृतिक जियोटेक्स्टाइल का उपयोग मिट्टी की मजबूती और स्थिरता में सुधार के लिए एक टिकाऊ और लागत प्रभावी समाधान है, विशेष रूप से ग्रामीण और कम-आवागमन वाली सड़कों में।

फ्लाई ऐश: सब-ग्रेड और तटबंध निर्माण में मजबूती बढ़ाने और पर्यावरणीय प्रभाव को कम करने के लिए इसका उपयोग किया जाता है।

हरित प्रौद्योगिकियों का उपयोग करके निर्मित सड़कों के निष्पादन की बारीकी से निगरानी की जाती है। इसे व्यापक रूप से अपनाने को प्रोत्साहित करने के लिए सर्वोत्तम प्रथाओं और केस स्टडीज़ को सभी राज्यों के साथ साझा किया जाता है। 31 जुलाई 2025 तक, पीएमजीएसवाई के तहत नई और हरित प्रौद्योगिकियों का उपयोग करके 1,24,688 किलोमीटर से अधिक लंबी सड़कों का निर्माण किया जा चुका है , जिससे लागत में बचत , फुटपाथ का लंबा जीवन और कार्बन फुटप्रिंट कम करने में मदद मिली है।

(ड.) निरीक्षण , गुणवत्ता रेटिंग और शिकायत निवारण का वास्तविक समय डेटा पीएमजीएसवाई वेबसाइट <https://omms.nic.in> नागरिक अनुभाग में गुणवत्ता ग्रेडिंग सार और मेरी सड़क नागरिक प्रतिक्रिया प्रणाली के तहत उपलब्ध है।
