भारत सरकार

विद्युत मंत्रालय

....

लोक सभा

अतारांकित प्रश्न संख्या-3146

दिनांक 06 अगस्त, 2026 को उत्तरार्थ

एमआरटीएस परियोजनाओं के लिए विद्युत आपूर्ति

†3146. श्री अनुराग शर्मा:

क्या **विद्युत** मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे किः

(क) क्या सरकार ने देशभर में मास रैपिड ट्रांजिट सिस्टम (एमआरटीएस) तथा मेट्रो रेल परियोजनाओं के लिए विद्युत आपूर्ति की पर्याप्तता एवं विश्वसनीयता की समीक्षा की है और यदि हाँ, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है;

(ख) परिचालित तथा आगामी मेट्रो रेल एवं एमआरटीएस परियोजनाओं को निर्बाध, गुणवत्तापूर्ण एवं समर्पित विद्युत आपूर्ति सुनिश्चित करने के लिए सरकार द्वारा किए गए उपायों और इसमें कवर राज्यों एवं शहरों का ब्यौरा क्या है;

(ग) क्या सरकार ने मेट्रो रेल परिचालन के लिए नवीकरणीय ऊर्जा, ऊर्जा भंडारण प्रणालियों तथा ऊर्जा दक्ष प्रौद्योगिकियों के उपयोग को प्रोत्साहित किया है और यदि हाँ, तो तत्संबंधी ब्यौरा तथा तत्संबंधी निष्कर्ष क्या है; और

(घ) मेट्रो रेल तथा अन्य मास रैपिड ट्रांजिट प्रणालियों के विस्तार को सतत् शहरी परिवहन समाधान के रूप में आगे बढ़ाने, पारेषण एवं वितरण अवसंरचना को सुदृढ़ करने तथा विद्युत आपूर्ति की निरंतरता में सुधार लाने के लिए सरकार द्वारा क्या कदम उठाए गए हैं?

उत्तर

विद्युत राज्य मंत्री
(श्री श्रीपाद नाईक)

(क) और (ख) : विद्युत एक समवर्ती विषय होने के कारण, किसी राज्य/संघ राज्य क्षेत्र में विभिन्न श्रेणियों के उपभोक्ताओं/क्षेत्रों को विद्युत की आपूर्ति और वितरण का कार्य संबंधित राज्य सरकार/विद्युत यूटिलिटी द्वारा किया जाता है। इसके अलावा, केंद्र सरकार केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रमों (सीपीएसयू) के माध्यम से विद्युत संयंत्रों की स्थापना और अंतर-राज्यीय पारेषण प्रणाली के विकास के माध्यम से राज्य सरकारों की सहायता करती है।

राष्ट्रीय स्तर पर, देश की विद्युत की मांग का अनुमान लगाने के लिए केंद्रीय विद्युत प्राधिकरण (सीईए) द्वारा प्रत्येक पांच वर्ष में देश का विद्युत शक्ति सर्वेक्षण (ईपीएस) किया जाता है, जैसा कि विद्युत अधिनियम-2003 की धारा 73(क) के तहत बाध्यकारी है। 20वें विद्युत शक्ति सर्वेक्षण (ईपीएस) रिपोर्ट की मध्यावधि समीक्षा के अनुसार, देश की अनुमानित ऊर्जा आवश्यकता और वर्ष 2035-36 तक अधिकतम मांग 3,365 बिलियन यूनिट (बीयू) और 459 गीगावाट है।

इसके अलावा, सीईए ने वर्ष 2026-27 से वर्ष 2035-36 तक दस वर्ष की अवधि के लिए अनुमानित विद्युत की मांग को पूरा करने के लिए आवश्यक क्षमता वृद्धि को कवर करते हुए राष्ट्रीय उत्पादन पर्याप्तता योजना (वर्ष 2026-27 से वर्ष 2035-36) तैयार की है।

राज्यों ने सीईए के परामर्श से उत्पादन और पारेषण के लिए अपनी संसाधन पर्याप्तता योजनाएं (आरएपी) तैयार की हैं, जो मेट्रो/क्षेत्रीय रैपिड ट्रांजिट सिस्टम (आरआरटीएस) सहित विभिन्न अंतिम उपयोग क्षेत्रों की आवश्यकता से आगे उत्पादन और पारेषण क्षमता सुनिश्चित करने के उद्देश्य से गतिशील 10 वर्षीय रोलिंग योजनाएं हैं।

(ग) : आवासन और शहरी कार्य मंत्रालय (एमओएचयूए) द्वारा दी गई सूचना के अनुसार, देश भर के विभिन्न मेट्रो नेटवर्क में रूफटॉप सोलर संयंत्र स्थापित किए गए हैं। मेट्रो रेल प्रणाली को अत्याधुनिक ऊर्जा दक्ष तकनीक जैसे एलईडी (लाइट एमिटिंग डायोड) लाइटिंग, लिफ्ट, एस्केलेटर और एयर कंडीशनिंग में वेरिएबल वोल्टेज वेरिएबल फ्रीक्वेंसी (वीवीवीएफ) ड्राइव, स्टेशन कंट्रोल रूम और उपकरण कक्षों में वेरिएबल रेफ्रिजरेंट फ्लो (वीआरएफ) आदि के साथ कार्यान्वित किया गया है, जिसमें रीजनरेटिव ब्रेकिंग प्रणाली के साथ रोलिंग स्टॉक की तैनाती भी शामिल है। इस तरह के ऊर्जा दक्ष प्रणाली और रूफ टॉप सोलर प्रणाली हरित ऊर्जा का उपयोग करने के अलावा ऊर्जा की खपत को कम करते हैं। ये कदम मेट्रो परियोजनाओं को दक्ष, संधारणीय और पर्यावरण के अनुकूल बनाने में महत्वपूर्ण योगदान देते हैं। इसके अलावा, सरकार ने खुली पहुँच के माध्यम से नवीकरणीय ऊर्जा के उपयोग को प्रोत्साहित किया है।

(घ) : सरकार ने विश्वसनीय विद्युत सुनिश्चित करने और मेट्रो रेल एवं अन्य मास रैपिड ट्रांजिट प्रणाली के विस्तार में सहायता करने के लिए उत्पादन क्षमता वृद्धि और पारेषण अवसंरचना के माध्यम से विद्युत ग्रिड को सुदृढ़ करने के लिए निम्नलिखित उपाय किए हैं:

I. **उत्पादन और भंडारण योजना:**

(i) राष्ट्रीय विद्युत योजना (उत्पादन) के अनुसार, वर्ष 2031-32 में संस्थापित उत्पादन क्षमता 874 गीगावाट होने की संभावना है।

(ii) सभी राज्यों को सलाह दी गई कि वे अपनी संसाधन पर्याप्तता योजनाओं के अनुसार सभी उत्पादन स्रोतों से उत्पादन क्षमताएं निर्माण/अनुबंधित करने की प्रक्रिया शुरू करें।

(iii) भारत सरकार ने विद्युत उत्पादन क्षमता बढ़ाने के लिए, निम्नलिखित क्षमता वृद्धि कार्यक्रम शुरू किया है:

क. तापीय क्षमता में वृद्धि: 31 मार्च 2023 तक 2,11,855 मेगावाट की संस्थापित क्षमता के मुकाबले, वर्ष 2035-36 तक थर्मल (कोयला और लिग्नाइट) क्षमता की अनुमानित आवश्यकता लगभग 3,15,000 मेगावाट है। इस आवश्यकता को पूरा करने के लिए, विद्युत मंत्रालय ने कम से कम 1,05,000 मेगावाट की अतिरिक्त कोयला और लिग्नाइट-आधारित तापीय क्षमता संस्थापित करने की योजना बनाई है।

तदनुसार, अप्रैल 2023 से दिनांक 30.06.2026 तक लगभग 21,080 मेगावाट की तापीय क्षमताएं कमीशन की गई हैं। इसके अलावा, 47,545 मेगावाट की तापीय क्षमता (जिसमें 4,845 मेगावाट की संकटग्रस्त ताप विद्युत परियोजनाएं) शामिल हैं वर्तमान में निर्माणाधीन है। 16,000 मेगावाट के अनुबंध अवार्ड किए जा चुके हैं और निर्माण अभी शुरू किया जाना हैं।

ख. केंद्रीय विद्युत प्राधिकरण(सीईए) ने वर्ष 2026-27 से वर्ष 2031-32 की अवधि के दौरान लगभग 16,448 मेगावाट की जलविद्युत क्षमता वृद्धि का अनुमान लगाया है। इसमें से 400 मेगावाट दिनांक 30.06.2026 तक कमीशन किया जा चुका है और 12,973 मेगावाट वर्तमान में निर्माणाधीन है।

ग. न्यूक्लियर क्षमता में वृद्धि : 8,000 मेगावाट परमाणु क्षमता निर्माणाधीन है और इसे वर्ष 2031-32 तक पूरा किए जाने का लक्ष्य है। 5,600 मेगावाट परमाणु क्षमता आयोजना और अनुमोदन के विभिन्न चरणों में है।

घ. नवीकरणीय ऊर्जा क्षमता वृद्धि: 119,580 मेगावाट सौर (हाइब्रिड-सौर सहित) और 27,720 मेगावाट पवन (हाइब्रिड-पवन सहित) सहित 1,47,720 मेगावाट नवीकरणीय क्षमता निर्माणाधीन है, जबकि 44,440 मेगावाट सौर सहित 47,830 मेगावाट नवीकरणीय क्षमता आयोजना के विभिन्न चरणों में है और वर्ष 2029-30 तक पूरा किए जाने का लक्ष्य है।

ङ. ऊर्जा भंडारण प्रणालियों में वृद्धि: दिनांक 30.06.2026 तक, 15,870 मेगावाट/95,220 एमडबल्यूएच की पंप भंडारण परियोजनाएं (पीएसपी) निर्माणाधीन हैं। इसके अलावा कुल 6,580 मेगावाट/39,480 एमडबल्यूएच क्षमता की पंप भंडारण परियोजनाएं (पीएसपी) स्वीकृत की गई हैं और अभी तक निर्माण शुरू नहीं हुआ हैं। दिनांक 30.06.2026 तक, 15,754 मेगावाट/42,530 एमडबल्यूएच बैटरी ऊर्जा भंडारण प्रणाली (बीईएसएस) क्षमता निर्माणाधीन है,11,747 मेगावाट/38,425 एमडबल्यूएच को अवार्ड किया गया है और 19,192 मेगावाट/ 67,574 एमडबल्यूएच बीईएसएस क्षमता निविदा चरण में है।

II. नवीकरणीय ऊर्जा (आरई) उत्पादन को बढ़ावा देना:

(i) दिनांक 30 जून, 2025 तक शुरू होने वाली परियोजनाओं के लिए अंतर-राज्यीय बिक्री हेतु अंतर-राज्यीय पारेषण प्रणाली (आईएसटीएस) प्रभारों को 100% माफ किया गया है (जून, 2028 तक प्रतिवर्ष 25% की दर से छूट में क्रमिक कमी होगी), साथ ही जून 2028 तक शुरू होने वाली सह-स्थित बीईएसएस परियोजनाओं, जून 2028 तक निर्माण कार्य अवार्ड होने वाली हाईड्रो पीएसपी परियोजनाओं, दिसंबर 2030 तक शुरू होने वाली हरित हाइड्रोजन परियोजनाओं तथा दिसंबर 2032 तक शुरू होने वाली अपतटीय पवन परियोजनाओं के लिए सौर एवं पवन विद्युत की अंतर-राज्यीय बिक्री हेतु अंतर-राज्यीय पारेषण प्रणाली (आईएसटीएस) प्रभारों को 100% माफ किया गया है।

(ii) ग्रिड से संबद्ध सौर, पवन, पवन-सौर हाइब्रिड तथा फर्म एवं डिस्पैचेबल आरई (एफडीआरई) परियोजनाओं से विद्युत की खरीद हेतु टैरिफ आधारित प्रतिस्पर्धी बोली प्रक्रिया के लिए मानक बोली दिशा-निर्देश जारी किए गए हैं।

(iii) नवीकरणीय ऊर्जा कार्यान्वयन एजेंसियां (आरईआईए) नियमित रूप से आरई विद्युत की खरीद के लिए बोलियाँ आमंत्रित कर रही हैं।

(iv) स्वचालित मार्ग के अंतर्गत 100 प्रतिशत तक प्रत्यक्ष विदेशी निवेश (एफडीआई) की अनुमति दी गई है।

(v) तीव्र आरई ट्रेजेक्टरी के लिए आवश्यक पारेषण अवसंरचना के संवर्धन हेतु, वर्ष 2032 तक पारेषण योजना तैयार की गई है।

(vi) नवीकरणीय विद्युत की निकासी हेतु ग्रीन एनर्जी कॉरिडोर स्कीम के अंतर्गत नई अंत: राज्यीय पारेषण लाइनें बिछाने और नई सब-स्टेशन क्षमता निर्माण को सहायता प्रदान की गई है।

(vii) बड़े पैमाने पर नवीकरणीय ऊर्जा परियोजनाओं की संस्थापना हेतु आरई विकासकर्ताओं को भूमि और पारेषण सुविधा उपलब्ध कराने के उद्देश्य से सोलर पार्क तथा अल्ट्रा मेगा सोलर पावर परियोजनाओं की स्थापना संबंधी स्कीम लागू की जा रही है।

(viii) प्रधानमंत्री किसान ऊर्जा सुरक्षा एवं उत्थान महाअभियान (पीएम-कुसुम), पीएम सूर्य घर मुफ्त बिजली योजना, उच्च दक्षता वाले सौर पीवी मॉड्यूल पर राष्ट्रीय कार्यक्रम, प्रधानमंत्री जनजाति आदिवासी न्याय महा अभियान (पीएम-जनमन) एवं धरती आबा जनजातीय ग्राम उत्कर्ष अभियान (डीए-जेजीयूए) के अंतर्गत नई सौर विद्युत योजना (जनजातीय एवं पीवीटीजीआबादी/गांवों के लिए), राष्ट्रीय हरित हाइड्रोजन मिशन, अपतटीय पवन ऊर्जा परियोजनाओं के लिए व्यवहार्यता अंतर वित्तपोषण (वीजीएफ) योजनाओं जैसी स्कीमें शुरू की गई हैं।

(ix) नवीकरणीय ऊर्जा खपत को प्रोत्साहित करने के लिए, नवीकरणीय क्रय दायित्व (आरपीओ) के बाद नवीकरणीय उपभोग दायित्व (आरसीओ) ट्रेजेक्टरी को वर्ष 2029-30 तक अधिसूचित किया गया है। आरसीओ, जो ऊर्जा संरक्षण अधिनियम, 2001 के तहत सभी नामित उपभोक्ताओं पर लागू होता है, का अनुपालन न करने पर शास्ति ।

(x) "अपतटीय पवन ऊर्जा परियोजनाओं की स्थापना हेतु कार्यनीति" जारी की।

(xi) एक्सचेंजों के माध्यम से नवीकरणीय ऊर्जा विद्युत की बिक्री को सुविधाजनक बनाने के लिए ग्रीन टर्म अहेड मार्केट (जीटीएएम) लॉन्च किया गया है।

(xii) सौर पीवी मॉड्यूल की आपूर्ति श्रृंखला के स्थानीयकरण के उद्देश्य की प्राप्ति हेतु उत्पादन संबद्ध प्रोत्साहन (पीएलआई) स्कीम प्रारंभ की गई है।

III. पारेषण:

अंतर-राज्यीय और अंतःराज्यीय पारेषण प्रणाली की योजना बनाई गई है और उत्पादन क्षमता वृद्धि के समतुल्य समय सीमा में इसका कार्यान्वयन किया गया है। राष्ट्रीय विद्युत योजना के अनुसार, वर्ष 2022-23 से वर्ष 2031-32 तक की दस वर्ष की अवधि के दौरान लगभग 1,91,474 सीकेएम पारेषण लाइनें और 1,274 जीवीए अंतरण क्षमता (220 केवी और उससे अधिक वोल्टेज स्तर पर) जोड़ने की आयोजना है।

उपर्युक्त के अलावा, विद्युत मंत्रालय ने पारेषण लाइनों के लिए राइट ऑफ वे (आरओडब्ल्यू) के मुआवजे के भुगतान के संबंध में दिनांक 14.06.2024, 21.03.2025 और 15.12.2025 को दिशानिर्देश जारी किए हैं, जिसमें भूमि दर को प्रचलित बाजार दर से जोड़ा गया है। ये दिशानिर्देश राज्य सरकार द्वारा निर्धारित दरों की तुलना में अधिक मुआवजे की मांग करने वाले भूस्वामियों से उत्पन्न होने वाली आरओडब्ल्यू संबंधी प्रमुख चुनौतियों का समाधान करते हैं।

****