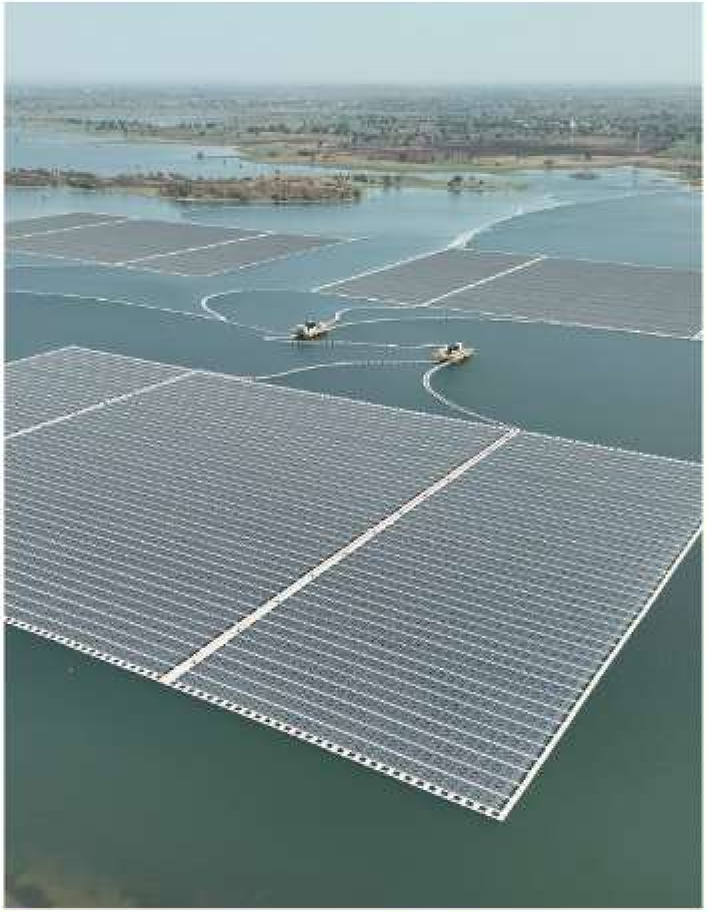
सत्यमेव जयते

नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय
MINISTRY OF
NEW AND RENEWABLE ENERGY

नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय

वार्षिक रिपोर्ट 2024-25



विषय सूची

अध्याय 1	अवलोकन - सारांश	3
अध्याय 2	नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय - लघु परिचय	10
अध्याय 3	प्रधान मंत्री सूर्य घर मुफ्त बिजली योजना और भारत की सौर गाथा	13
अध्याय 4	पवन: तटीय और अपतटीय	36
अध्याय 5	राष्ट्रीय ग्रीन हाइड्रोजन मिशन (एनजीएचएम)	52
अध्याय 6	जैव ऊर्जा, लघु जल विद्युत और अपशिष्ट से ऊर्जा	57
अध्याय 7	स्वच्छ ऊर्जा इकोसिस्टम को गति	69
अध्याय 8	पूर्वोत्तर क्षेत्र के राज्यों पर विशेष ध्यान	91
अध्याय 9	एमएनआरई के प्रगति स्तंभ: संबद्ध संस्थान	100
अध्याय 10	क्षमता निर्माण, जागरूकता एवं पहुंच कार्यक्रम तथा अन्य सहायक कार्यक्रम	136
अध्याय 11	भारत और विश्व: अंतरराष्ट्रीय सहयोग	154
अध्याय 12	विशेष आकर्षण: चौथी वैश्विक नवीकरणीय ऊर्जा निवेशकों की बैठक एवं एक्सपो	159
अध्याय 13	राजभाषा - हिंदी को बढ़ावा	164

अनुलग्नक I - स्टाफ क्षमता 167

अनुलग्नक II - लेखा परीक्षण पैरा 170

अनुलग्नक III - राज्यों और स्वैच्छिक संस्थाओं को अनुदान सहायता 171

AnnualReportHindi_2024-2025_Option2.indd 1 08-04-2025 23:58:14

Annual Report Hindi_2024-2025_Option 2.indd 2 08-04-2025 23:58:14

अध्याय 1

अवलोकन - सारांश

1.1. प्रतिबद्धताएं एवं उपलब्धियाँ

वर्ष 2024 में क्षमता विस्तार, नीतिगत उपायों और वैश्विक स्तर की घटनाओं में उल्लेखनीय वृद्धि दर्ज की गई, जो वैश्विक नवीकरणीय ऊर्जा अग्रणी के रूप में भारत की स्थिति को मजबूत करती है। वर्ष 2024 में, भारत की नवीकरणीय ऊर्जा यात्रा ने ऐतिहासिक रूप से महत्वपूर्ण उपलब्धि प्राप्त की है, जो 200 गीगावॉट की स्थापित क्षमता को पार कर गई है। यह वर्ष 2030 तक 500 गीगावॉट के अपने महत्वाकांक्षी लक्ष्य के प्रति राष्ट्र की अटूट प्रतिबद्धता का प्रमाण है।

दिसंबर 2024 तक, भारत की कुल नवीकरणीय ऊर्जा, स्थापित क्षमता 209.44 गीगावॉट तक पहुंच गई, जो दिसंबर 2023 में 180.80 गीगावॉट से 15.84% अधिक है। देश ने वर्ष 2024 में 28.64 गीगावॉट क्षमता हासिल की है, जो वर्ष 2023 में 13.05 गीगावॉट की तुलना में वर्ष दर वर्ष 119.46% की अभूतपूर्व वृद्धि को दर्शाती है।

पिछले एक दशक में, भारत की स्थापित नवीकरणीय ऊर्जा क्षमता 2.74 गुना बढ़ गई है, जो मार्च 2014 के 76.37 गीगावॉट से बढ़कर दिसंबर 2024 में 209.44 गीगावॉट हो गई है। आज भारत कुल नवीकरणीय विद्युत स्थापित क्षमता में विश्व स्तर पर चौथे, पवन विद्युत क्षमता में चौथे और सौर विद्युत क्षमता में पांचवें स्थान पर है।

वर्ष 2024 का मुख्य आकर्षण 13 फरवरी को पीएम सूर्य घर: मुफ्त बिजली योजना का शुभारंभ था, जो एक करोड़ घरों को सौर रूफटॉप बिजली से लैस करने के लिए बनाई गई एक दूरदर्शी योजना है। इस पहल ने आवासीय सौर ऊर्जा को प्राथमिकता दी है, केवल 10 महीनों में 7 लाख स्थापना के लक्ष्य हासिल किए हैं, जो पूर्व-योजना स्तरों से दस गुना की वृद्धि है। सौर ऊर्जा को अधिक सुलभ बनाकर, यह योजना स्वच्छ, किफायती और हरित विद्युत ऊर्जा के साथ लाखों लोगों को सशक्त बना रही है।

भारत ने पायलट परियोजनाओं, अनुसंधान एवं विकास, मानकों और परीक्षण बुनियादी ढांचे के माध्यम से मजबूत पारिस्थितिकी तंत्र के लिए आधार तैयार करते हुए हरित हाइड्रोजन के भविष्य को आकार देने में भी महत्वपूर्ण प्रगति की है। ये उपाय भारत को उभरती हाइड्रोजन अर्थव्यवस्था में एक वैश्विक अग्रणी के रूप में स्थापित करने, नवाचार, ऊर्जा सुरक्षा और औद्योगिक डीकार्बोनाइजेशन को बढ़ावा देने में महत्वपूर्ण हैं।

अपतटीय पवन क्षेत्र में, व्यवहार्यता अंतराल वित्त पोषण (वीजीएफ) योजना की घोषणा ने बड़े स्तर पर प्रोत्साहन प्रदान किया, जिससे त्वरित परियोजना विकास का मार्ग प्रशस्त हुआ। इसके अतिरिक्त, भारत ने अपने स्वच्छ ऊर्जा पोर्टफोलियो में विविधता लाने की प्रतिबद्धता का संकेत देते हुए भू-तापीय ऊर्जा की संभावनाओं को खोलने के लिए प्रारंभिक कदम उठाए हैं।

इस वर्ष रणनीतिक वैश्विक स्तर के सहयोग किए गए, जिसमें मंत्रालय ने नीतिगत संवाद, नवाचार और अंतरराष्ट्रीय सहयोग को बढ़ावा देने के लिए प्रमुख कार्यक्रमों की मेजबानी की, जिसमें चौथी वैश्विक नवीकरणीय ऊर्जा निवेश बैठक और एक्सपो (आरई-इन्वेस्ट) तथा हरित हाइड्रोजन पर दूसरा अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन (आईसीजीएच) शामिल हैं।

1. आईआरईएनए के नवीकरणीय ऊर्जा सांख्यिकी 2024 के अनुसार:

तालिका 1.1: क्षेत्रवार उपलब्धियां (31.12.2024 तक)

31/12/2024 तक क्षेत्रवार उपलब्धि	
क्षेत्र	स्थापित क्षमता (गीगावाट)
सौर विद्युत	97.86
पवन विद्युत	48.16
जैव विद्युत	11.35
लघु जल विद्युत	5.10
उप-योग	162.47
बड़ी जल विद्युत	46.97
कुल	209.44

1.2 प्रमुख चल रही योजनाओं के अंतर्गत मुख्य विशेषताएं

इस खंड में वर्ष के दौरान मंत्रालय की विभिन्न योजनाओं के तहत उपलब्धियों को रेखांकित किया गया है।

1.2.1 विकेंद्रीकृत सौर ऊर्जा के लिए प्रधानमंत्री किसान ऊर्जा सुरक्षा और उत्थान महाभियान (पीएम-कुसुम)

जनवरी 2024 में, एमएनआरई ने योजना के कार्यान्वयन को आसान बनाने के लिए पूर्व के सभी दिशानिर्देशों और कार्यालय ज्ञापनों को शामिल करते हुए संशोधित व्यापक योजना दिशानिर्देश जारी किए। स्थापना की बेहतर गुणवत्ता को बढ़ावा देने के लिए सौर पंपों के विनिर्देशों और परीक्षण प्रक्रियाओं को सरल और समय-समय पर संशोधित किया गया है। इसके अलावा, राज्यों से प्राप्त मांग के अनुसार, एमएनआरई ने तीन घटकों के तहत उपलब्ध सभी क्षमताओं का आवंटन किया है।

वर्ष 2024 के दौरान पीएम कुसुम योजना में स्थापना के संदर्भ में आश्चर्यजनक वृद्धि हुई है। फीडर स्तर के सौरकरण के अंतर्गत, राज्यों ने सभी आवंटित मदों के लिए निविदाएं दी हैं, और 20 गीगावॉट से अधिक के आवंटन पत्र (एलओए) जारी किए गए हैं। इस योजना की स्थापना अवधि, मंजूरी की तिथि से 24 माह है; इसलिए, अधिकांश इकाइयां मार्च 2026 तक स्थापित कर दी जाएंगी। दिसंबर 2024 तक 397 – को घटक क में स्थापित किया गया है, घटक ख में 6.16 लाख पंप स्थापित किए गए हैं, और योजना के घटक ग के तहत 1.12 लाख पंपों का सौरकरण किया गया है।

1.2.2 प्रधानमंत्री सूर्य घर: मुफ्त बिजली योजना (पीएमएसजी: एमबीवाई)

देश में सौर रूफटॉप क्षमता की हिस्सेदारी बढ़ाने और आवासीय घरों को बिजली उत्पादन के लिए सशक्त बनाने के लिए प्रधानमंत्री सूर्य घर: मुफ्त बिजली योजना (पीएमएसजी: एमबीवाई) शुरू की गई है। इस योजना का लक्ष्य वित्त वर्ष 2026-27 तक 75021 करोड़ रुपये के परिव्यय से आवासीय क्षेत्र में 1 करोड़ घरों में रूफटॉप सौर विद्युत स्थापित करना है।

प्रधानमंत्री सूर्य घर मुफ्त बिजली योजना के शुभारंभ के बाद से उल्लेखनीय प्रगति हुई है। दिनांक 31.12.2024 तक, पीएमएसजी: एमबीवाई के अंतर्गत 10 महीनों में 7.48 लाख रूफटॉप सौर प्रणालियां स्थापित की जा चुकी हैं, जो कि पीएमएसजी: एमबीवाई के शुभारंभ से पूर्व, पिछले 10 वर्षों में पूरी की गई 7.94 लाख स्थापनाओं की तुलना में एक महत्वपूर्ण उपलब्धि है।

Annual Report Hindi_2024-2025_Option 2.indd 4 08-04-2025 23:58:14

1.2.3 ग्रिड से जुड़ी सौर फोटोवोल्टेक (पीवी) विद्युत परियोजनाओं के लिए केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्र उपक्रम (सीपीएसयू) योजना:

दिनांक 31.12.2024 तक, इस योजना के तहत लगभग 8.2 गीगावॉट परियोजनाएं प्रदान की गई हैं, जिनमें से लगभग 1.81 गीगावॉट चालू हो गई हैं और शेष परियोजनाएं कार्यान्वयन के अधीन हैं।

1.2.4 सौर पार्कों और अल्ट्रा मेगा सौर विद्युत परियोजनाओं का विकास

इस योजना के तहत 13 राज्यों में 39,958 – की संचयी क्षमता वाले 55 सौर पार्कों को स्वीकृति दी गई है, जिनमें से 10,856 – की कुल क्षमता वाली 18 सौर परियोजनाओं को पूर्ण रूप से विकसित किया गया है और 4775 – की कुल क्षमता वाले 6 सौर पार्कों को आंशिक रूप से विकसित किया गया है। 24 पार्कों में कुल 12,209 – क्षमता की सौर परियोजनाएं शुरू की गई हैं।

1.2.5 पीएलआई योजना: 'राष्ट्रीय उच्च दक्षता सौर पीवी मॉड्यूल कार्यक्रम'

भारत सरकार का नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय 24,000 करोड़ रुपये के परिव्यय से राष्ट्रीय उच्च दक्षता सौर पीवी मॉड्यूल कार्यक्रम के लिए उत्पादन से जुड़ी प्रोत्साहन (पीएलआई) योजना का कार्यान्वयन कर रहा है। इस योजना के अंतर्गत 48,337 – पूर्णत: या आंशिक रूप से एकीकृत सौर पीवी मॉड्यूल विनिर्माण क्षमताएं प्रदान की गई हैं तथा कार्यान्वयन के अधीन हैं।

1.2.6 ग्रीन एनर्जी कॉरिडोर

दिनांक 31.12.2024 तक, इंट्रा-स्टेट ट्रांसमिशन प्रणालियाँ (आईएनएसटीएस) ग्रीन एनर्जी कॉरिडोर (जीईसी) के चरण-1 के तहत 9136 सीकेएम इंट्रा-स्टेट ट्रांसमिशन लाइनों का निर्माण किया गया है, और 21413 एमवीए इंट्रा-स्टेट सबस्टेशनों को चार्ज किया गया है। इसके अतिरिक्त, इस चरण के अंतर्गत राज्यों को 2827.25 करोड़ रुपए का केन्द्रीय अनुदान वितरित किया गया है।

आईएनएसटीएस जीईसी के चरण-II के अंतर्गत दिनांक 31.12.2024 तक 91 पैकेजों में से 72 की निविदाएं जारी की गई हैं, जिनमें से 52 पैकेज प्रदान किए जा चुके हैं तथा राज्यों को 384.24 करोड़ रुपये वितरित किए किए गए।

1.2.7 मानव संसाधन विकास कार्यक्रम

दिनांक 31.12.2024 तक कुल 57,372 सूर्यमित्रों को प्रशिक्षित किया गया, जिनमें से 28,500 को रोजगार प्राप्त हुआ है। आईआईटी-रुड़की द्वारा समन्वित, मंत्रालय के जल-उर्जामित्र कौशल विकास कार्यक्रम द्वारा दिनांक 31.12.2024 तक 455 उम्मीदवारों और 54 प्रशिक्षकों को प्रशिक्षित किया गया। वायु मित्र कौशल विकास कार्यक्रम के तहत इस अवधि के दौरान 281 प्रशिक्षकों और 2070 प्रतिभागियों को प्रशिक्षित किया गया है।

1.2.8 नवीकरणीय ऊर्जा अनुसंधान और प्रौद्योगिकी विकास (आरई-आरटीडी) कार्यक्रम

नवीकरणीय ऊर्जा अनुसंधान और प्रौद्योगिकी विकास (आरई-आरटीडी) कार्यक्रम के तहत 11 अनुसंधान और विकास परियोजनाओं को स्वदेशीकरण, लागत में कमी, विश्वसनीयता और नवीकरणीय ऊर्जा प्रणालियों और घटकों में दक्षता में सुधार पर जोर दिया गया है।

एमएनआरई समर्थित परियोजनाओं के उल्लेखनीय परिणामों में पेरोवस्काइट सौर सेलों पर प्राप्त उच्च दक्षताएं, लेह में हाइड्रोजन-ईंधन वाली बसों का प्रथम परीक्षण, रासायनिक उत्पादन के लिए प्लाज्मा पायरोलिसिस प्रौद्योगिकी के माध्यम से बायोमास गैसीकरण, प्राथमिक मानक सौर सेल सुविधा की स्थापना और देश की प्रथम हाइड्रोजन ईंधन सेल विनिर्माण पायलट लाइन की स्थापना शामिल है।

Annual Report Hindi_2024-2025_Option 2.indd 5 08-04-2025 23:58:14

1.2.9 सौर-पवन हाइब्रिड:

नवीकरणीय क्षमता वृद्धि और आरपीओ पूर्ति को बढ़ावा देने, प्रतिस्पर्धी साधनों के माध्यम से बिजली की पारदर्शी और निष्पक्ष खरीद की सुविधा प्रदान करने, एग्रीगेटर/व्यापारी के रूप में मध्यस्थ खरीददार के लिए एक मानकीकृत रूपरेखा प्रदान करने और विभिन्न हितधारकों के बीच जोखिम-साझाकरण रूपरेखा प्रदान करने के लिए दिनांक 21.08.2023 को संशोधित 'ग्रिड कनेक्टड पवन सौर हाइब्रिड परियोजनाओं से विद्युत की खरीद के लिए टैरिफ-आधारित प्रतिस्पर्धी बोली प्रक्रिया के लिए दिशानिर्देश' जारी किए गए।

1.2.10 पवन ऊर्जा:

भारत के पास दिनांक 31.12.2024 तक 48.16 गीगावॉट की कुल स्थापित क्षमता के साथ दुनिया में चौथी सबसे अधिक पवन स्थापित क्षमता है, जिसमें से 3.42 गीगावॉट कैलेंडर वर्ष 2024 के दौरान जोड़ा गया। इसके अतिरिक्त, 26.19 गीगावाट की परियोजनाएं कार्यान्वयन के अधीन हैं।

1.2.11 जैव ऊर्जा:

दिनांक 31.12.2024 तक, जैव ऊर्जा परियोजनाओं (सह-उत्पादन, अपशिष्ट से ऊर्जा, और अपशिष्ट से विद्युत) की संचयी स्थापित क्षमता लगभग 11.35 गीगावाट थी। इसमें 9.81 गीगावाट (बगास और आईपीपी) और 0.92 गीगावाट (गैर-बगास) क्षमता की बायोमास विद्युत और सह-उत्पादन परियोजनाएं, तथा अपशिष्ट से ऊर्जा परियोजनाओं की 619.94 – स्थापित क्षमता (ग्रिड कनेक्टड परियोजनाओं की 249.74 – क्षमता, और ऑफ-ग्रिड क्षमता 370.19 – समतुल्य) शामिल हैं।

इसके अलावा, दिनांक 31.12.2024 की स्थिति के अनुसार, देश में कुल 51.04 लाख छोटे बायोगैस संयंत्र (1 से 25 घन मीटर) और 368 मध्यम आकार के बायोगैस संयंत्र (25 घन मीटर से 2500 घन मीटर) 13.10 – की संचयी ऑफ-ग्रिड बिजली उत्पादन क्षमता के साथ स्थापित किए गए हैं।

1.2.12 ग्रीन हाइड्रोजन:

ग्रीन हाइड्रोजन मिशन की शुरुआत दिनांक 4 जनवरी, 2023 को वर्ष 2023-24 से वर्ष 2029-30 तक के लिए 19,744 करोड़ रुपये के परिव्यय से की गई, जिसमें ग्रीन हाइड्रोजन ट्रांजिशन कार्यक्रम के लिए रणनीतिक हस्तक्षेप (साइट) कार्यक्रम के लिए 17,490 करोड़ रुपये का परिव्यय, पायलट परियोजनाओं के लिए 1,466 करोड़ रुपये, अनुसंधान एवं विकास के लिए 400 करोड़ रुपये और अन्य मिशन घटकों के लिए 388 करोड़ रुपये शामिल हैं।

मिशन के ट्रांश-1 के अंतर्गत 8 कंपनियों को 1500 – इलेक्ट्रोलाइजर विनिर्माण क्षमता आवंटित की गई और ट्रांश-2 के तहत 11 कंपनियों को 1500 – क्षमता प्रदान की गई है। जनवरी 2024 में, 10 कंपनियों ने प्रति वर्ष 412,000 टन ग्रीन हाइड्रोजन के लिए अनुबंध हासिल किए, जिसमें अतिरिक्त 450,000 टन के लिए बोली प्रक्रिया चल रही है। जून 2024 में 739,000 टन ग्रीन अमोनिया के लिए बोली आमंत्रित की गई थी, जबकि तेल क्षेत्र के सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रम, रिफाइनरियों के लिए ग्रीन हाइड्रोजन के 42,000 टन प्रति वर्ष के लिए निविदाएं आमंत्रित कर रहे हैं।

वर्ष 2024 में, एमएनआरई ने मिशन के विभिन्न घटकों के कार्यान्वयन के लिए कई नए दिशानिर्देश तैयार किए। इनमें इस्पात, नौवहन और मोबिलिटी क्षेत्रों में पायलट परियोजनाओं के लिए दिशा-निर्देश, हरित हाइड्रोजन हब, कौशल विकास, मानक, अनुसंधान एवं विकास योजनाएं तथा परीक्षण अवसंरचना के लिए वित्त पोषण शामिल हैं। (पैरा 1.3.5 में विस्तृत रूप से दिया गया है।)

Annual Report Hindi_2024-2025_Option 2.indd 6 08-04-2025 23:58:14

1.3 नई पहल

धारा 1.2 में उल्लिखित योजनाओं के तहत हासिल की गई प्रगति के अलावा, मंत्रालय द्वारा ग्रीन हाइड्रोजन, अपतटीय पवन, सौर रूफटॉप, विकेंद्रीकृत नवीकरणीय ऊर्जा और भूतापीय ऊर्जा जैसे क्षेत्रों में प्रगति को आगे बढ़ाने के लिए नीतिगत सुधार और सक्षमताएं प्रस्तुत की गईं। प्रमुख योजनाओं का विवरण नीचे दिया गया है:

1.3.1 1000 मेगावाट अपतटीय पवन ऊर्जा परियोजनाओं के लिए व्यवहार्यता अंतराल वित्त पोषण (वीजीएफ) योजना

दिनांक 11.09.2024 को मंत्रालय ने वर्ष 2031-32 तक अपतटीय पवन ऊर्जा परियोजनाओं को सहयोग देने के लिए 7453 करोड़ रुपये के कुल परिव्यय से वीजीएफ योजना की शुरूआत की। इसमें 1 गीगावॉट क्षमता की स्थापना के लिए 6,853 करोड़ रुपये, गुजरात और तमिलनाडु के अपतटों पर प्रत्येक 500 – और परियोजना लॉजिस्टिक्स में सहयोग देने के लिए बंदरगाह इन्फ्रास्ट्रक्चर के उन्नयन के लिए 600 करोड़ रुपये शामिल हैं। सेकी ने दिनांक 13 सितंबर, 2024 को गुजरात तट पर वीजीएफ योजना के तहत 500 – की अपतटीय पवन ऊर्जा परियोजना के लिए निविदा जारी की है।

1.3.2 बैटरी भंडारण के साथ लक्षद्वीप का प्रथम ऑन-ग्रिड सौर संयंत्र

दिनांक 3.01.2024 को, प्रधानमंत्री मोदी ने कवरत्ती में लक्षद्वीप के प्रथम ऑन-ग्रिड सौर संयंत्र का उद्घाटन किया। इस संयंत्र की संयुक्त सौर क्षमता 1.7 – और 1.4 – घंटा बैटरी ऊर्जा भंडारण प्रणाली (बीईएसएस) है। इस पहल से डीजल की खपत की दिशा में 250 करोड़ रुपये की बचत होने का अनुमान है, चूंकि डीजल की खपत में 190 लाख लीटर की कमी आएगी और 58,000 टन CO_2 उत्सर्जन की भरपाई होगी, जो डीजल आधारित विद्युत उत्पादन पर लक्षद्वीप की निर्भरता को कम करने की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम है।

1.3.3 आदर्श सौर ग्राम के माध्यम से समुदायों का सशक्तिकरण

दिनांक 9.08.2014 को मंत्रालय ने पीएम-सूर्य घर: मुफ्त बिजली योजना के तहत आदर्श सौर ग्राम दिशानिर्देशों को अधिसूचित किया। 800 करोड़ रुपये के परिव्यय से, इस योजना का लक्ष्य प्रत्येक जिले में एक आदर्श सौर ग्राम स्थापित करना है, जिसमें प्रत्येक को सौर ऊर्जा अपनाने और ऊर्जा आत्मनिर्भरता को बढ़ावा देने के लिए 1 करोड़ रुपये दिए जाएंगे। पात्र राजस्व ग्राम (विशेष श्रेणी के राज्यों में जनसंख्या> 5,000 या> 2,000) नामांकन के छह माह के भीतर स्थापित नवीकरणीय ऊर्जा क्षमता के आधार पर प्रतिस्पर्धा करेंगे, जिसमें प्रत्येक जिले में उच्चतम आरई क्षमता वाले ग्राम को 1 करोड़ रुपये का अनुदान प्राप्त होगा।

1.3.4 नई सौर ऊर्जा योजना (जनजातीय और विशेष रूप से कमजोर जनजाति समूह (पीवीटीजी) बस्तियों/गांवों के लिए)

एमएनआरई ने शुरू में दिनांक 4.1.2024 को पीएम जनमन के तहत नई सौर ऊर्जा योजना (पीवीटीजी बस्तियों/गांवों के लिए) के लिए अनुमोदन दिया था, जिसे बाद में 18.10.2024 को संशोधित किया गया ताकि अन्य जनजातीय बस्तियों/गांवों को भी शामिल किया जा सके और प्रधानमंत्री जनजाति आदिवासी न्याय महा अभियान (पीएम जनमन) और धरती आबा जनजाति ग्राम उत्कर्ष अभियान (डीए जेजीयूए) के तहत इसका नाम बदलकर नई सौर ऊर्जा योजना (जनजातीय और पीवीटीजी बस्तियों/गांवों के लिए) कर दिया गया।

इस योजना में ऑफ-ग्रिड सौर प्रणालियों के प्रावधान द्वारा जनजातीय कार्य मंत्रालय (एमओटीए) द्वारा पहचाने गए जनजातीय और पीवीटीजी क्षेत्रों में एक लाख गैर-विद्युतीकृत घरों (एचएच) का विद्युतीकरण शामिल होगा। इस योजना में पीएम जनमन के तहत अनुमोदित पीवीटीजी क्षेत्रों में 1500 बहुउद्देश्यीय केंद्रों (एमपीसी) में ऑफ-ग्रिड सौर प्रकाश व्यवस्था उपलब्ध कराने का प्रावधान शामिल है। इसी तरह, इस योजना में डीए जेजीयूए के तहत

अनुमोदित ऑफ-ग्रिड सौर प्रणालियों के माध्यम से 2000 सार्वजनिक संस्थानों के सौरिकरण का प्रावधान भी शामिल है। ऑफ-ग्रिड सौर प्रणाली केवल वहीं प्रदान की जाएगी जहां ग्रिड के माध्यम से बिजली की आपूर्ति तकनीकी-आर्थिक रूप से व्यवहार्य नहीं है।

राज्य कार्यान्वयन एजेंसियों से प्राप्त प्रस्तावों के आधार पर, दिनांक 31.12.2024 तक 9863 पीवीटीजी घरों के विद्युतीकरण को स्वीकृति दी गई है, जिनमें से 1410 घरों को सौर ऑफ-ग्रिड प्रणालियों के माध्यम से विद्युतीकृत किए जाने की सूचना है।

1.3.5 ग्रीन हाइड्रोजन

वर्ष 2024 में, भारत ने ग्रीन हाइड्रोजन पहलों के अंतर्गत उल्लेखनीय प्रगति की है। फरवरी 2024 में, एमएनआरई ने इस्पात, नौवहन और मोबिलिटी क्षेत्रों के लिए योजना दिशानिर्देश अधिसूचित किए। प्रस्तावों के आमंत्रण की प्रतिक्रिया प्राप्त होने पर, एमएनआरई ने इस्पात और चलिष्णुता में तीन पायलट परियोजनाओं को स्वीकृति दी, जिसमें 11 हाइड्रोजन ईंधन भरने वाले स्टेशनों के साथ 40 वाहनों की तैनाती शामिल है। इसके अतिरिक्त, 8 नवंबर, 2024 को, एमएनआरई ने आवासीय, वाणिज्यिक और समुदाय-आधारित अनुप्रयोगों में हरित हाइड्रोजन उत्पादन और उपयोग पर ध्यान केंद्रित करते हुए नवीन पायलट परियोजनाओं के लिए 200 करोड़ रुपये के परिव्यय से एक नई योजना शुरू की। ग्रीन हाइड्रोजन हब योजना के दिशा-निर्देश मार्च 2024 में लागू किए गए थे, जिसके बाद अगस्त 2024 में बड़े पैमाने पर उत्पादन को समर्थन देने के लिए निविदा जारी की गई।

सरकार ने ग्रीन हाइड्रोजन क्षेत्र में बुनियादी ढांचे के विकास और अनुसंधान को भी प्राथमिकता दी है। परीक्षण सुविधाओं के वित्तपोषण और मानकों और विनियामक ढांचे को विकसित करने के लिए, जुलाई 2024 में जारी योजना दिशानिर्देशों और अगस्त 2024 में प्रस्ताव के लिए कॉल के साथ बढ़ावा मिला। अनुसंधान और विकास के प्रयास भी आगे बढ़े, तथा उत्कृष्टता केंद्र (सी.ओ.ई.) की स्थापना के लिए प्रस्ताव आमंत्रित करने का निर्णय 4 नवंबर, 2024 को लिया गया। कौशल बढ़ाने के लिए, मार्च 2024 में दिशानिर्देशों अधिसूचित किए गए, जिनमें राष्ट्रीय व्यावसायिक शिक्षा और प्रशिक्षण परिषद (एनसीवीईटी) द्वारा पहले से तैयार और अनुमोदित 37 अर्हताएं इस उभरते क्षेत्र के लिए आवश्यक मानव संसाधन क्षमताओं को मजबूत करती हैं।

1.3.6 भूतापीय ऊर्जा पर कार्यदल

एमएनआरई ने 'भारत भू-तापीय ऊर्जा विकास नेटवर्क' के मसौदे की समीक्षा करने और देश में भू-तापीय ऊर्जा के दोहन के लिए रणनीतिक सिफारिशों को आकार देने हेतु प्रौद्योगिकी की वैश्विक स्थिति की समीक्षा करने के लिए दिनांक 29.09.2024 को भू-तापीय ऊर्जा पर कार्यदल का गठन किया।

1.4 अंतरराष्ट्रीय सहयोग

मंत्रालय, नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा के क्षेत्र में अनुसंधान, डिजाइन, विकास और प्रौद्योगिकियों के उपयोग में अंतरराष्ट्रीय सहयोग को बढ़ावा देने के लिए द्विपक्षीय और बहुपक्षीय कार्यक्रमों के माध्यम से विभिन्न देशों के साथ सक्रिय रूप से कार्य कर रहा है। इस प्रक्रिया में, मंत्रालय ने नवीकरणीय ऊर्जा के क्षेत्र में विभिन्न देशों और संगठनों के साथ सहमति ज्ञापनों, समझौतों और आशय पत्रों पर हस्ताक्षर किए हैं। अंतरराष्ट्रीय सौर गठबंधन वार्षिक सभा का सातवां सत्र 4 नवंबर, 2024 को नई दिल्ली में आयोजित किया गया था, जहां भारत को लगातार अगले दो वर्ष के कार्यकाल के लिए सर्वसम्मति से अध्यक्ष चुना गया।

Annual Report Hindi_2024-2025_Option 2.indd 8 08-04-2025 23:58:14

- 13वीं आईआरईएनए सभा के अध्यक्ष, भारत के नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्री ने दिनांक 15 जनवरी 2024 को वर्चुअल रूप से आयोजित 14वीं अंतरराष्ट्रीय नवीकरणीय ऊर्जा एजेंसी की पहली बैठक का उद्घाटन किया और रवांडा को औपचारिक रूप से अध्यक्षता सौंपी। भारत ने अबू धाबी में दिनांक 16 से 18 अप्रैल 2024 तक आयोजित 14वीं आईआरईएनए सभा के भाग II में भी भाग लिया।
- नवीकरणीय ऊर्जा में अंतरराष्ट्रीय निवेश को सुविधाजनक बनाने के लिए चौथे ग्लोबल री-इन्वेस्ट 2024 में भारत-जर्मनी मंच का शुभारंभ किया गया।
- भारत-ऑस्ट्रेलिया अक्षय ऊर्जा साझेदारी 19 नवंबर, 2024 को शुरू की गई थी, और यह सौर पीवी, ग्रीन हाइड्रोजन, ऊर्जा भंडारण, नवीकरणीय ऊर्जा परियोजनाओं और संबद्ध क्षेत्रों में दो-तरफा निवेश जैसे प्राथमिकता वाले क्षेत्रों में व्यावहारिक सहयोग के लिए रूपरेखा प्रदान करेगी; और भविष्य के नवीकरणीय वर्कफोर्स के लिए उन्नत कौशल प्रशिक्षण भी प्रदान करेगी।

नवीकरणीय ऊर्जा क्षेत्र में द्विपक्षीय सहयोग को बढ़ावा देने के लिए संयुक्त अरब अमीरात, नाइजीरिया और नीदरलैंड के साथ सहमति ज्ञापन (एमओयू) पर हस्ताक्षर किए गए।

Annual Report Hindi_2024-2025_Option 2.indd 9 08-04-2025 23:58:14

अध्याय 2

नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय - लघु परिचय

2.1. वर्ष 1982 में नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा से संबंधित सभी पहलुओं पर ध्यान देने के लिए ऊर्जा मंत्रालय में एक अलग गैर-परंपरागत ऊर्जा स्रोत विभाग (डीएनईएस) बनाया गया था। वर्ष 1992 में विभाग को गैर-परंपरागत ऊर्जा स्रोत मंत्रालय (एमएनईएस) के रूप में अपग्रेड किया गया और अक्तूबर, 2006 में इसका नामकरण नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय (एमएनआरई) किया गया।

2.2 कार्य आवंटन नियम

कार्य आवंटन नियमों के अंतर्गत मंत्रालयों/विभागों के बीच विषयों के वितरण के अनुसार, नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय को निम्नलिखित विषय आवंटित किए गए हैं:-

1. बायोगैस का अनुसंधान एवं विकास तथा बायोगैस यूनिटों से संबंधित कार्यक्रम।
2. अतिरिक्त ऊर्जा स्रोत आयोग (सीएएसई)।
3. सौर ऊर्जा – जिसमें फोटोवोल्टेक उपकरण और उनका विकास, उत्पादन एवं अनुप्रयोग शामिल है।
4. 25 – और उससे कम क्षमता की लघु/मिनी/माइक्रो जल विद्युत परियोजनाओं से संबंधित सभी मामले।
5. उन्नत चूल्हों से संबंधित कार्यक्रम तथा उनका अनुसंधान एवं विकास।
6. भारतीय अक्षय ऊर्जा विकास संस्था।
7. ऊर्जा के अन्य गैर-परंपरागत/अक्षय स्रोतों का अनुसंधान एवं विकास तथा उनसे संबंधित कार्यक्रम।
8. ज्वारीय ऊर्जा।
9. समेकित ग्रामीण ऊर्जा कार्यक्रम (आईआरईपी)।
10. भूतापीय ऊर्जा

2.3 मंत्रालय की संरचना

श्रीमती निधि खरे, भा.प्र.से (जेएचः 1992) दिनांक 14.01.2025 से नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय में सचिव हैं। दिनांक 13.03.2025 की स्थिति के अनुसार, मंत्रालय में एक अपर सचिव, एक मिशन निदेशक (राष्ट्रीय ग्रीन हाइड्रोजन मिशन), एक आर्थिक सलाहकार, एक उप महानिदेशक, एक संयुक्त सचिव हैं। मंत्रालय द्वारा राज्य नोडल एजेंसियों (एसएनए) और चैनल भागीदारों के माध्यम से विभिन्न कार्यक्रमों को कार्यान्वित किया जा रहा है

2.4 मंत्रालय के अंतर्गत संस्थान

मंत्रालय की सहायता के लिए पाँच संस्थान हैं, जिनमें तीन स्वायत्त निकाय हैं, अर्थात् राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान (नाइस), राष्ट्रीय पवन ऊर्जा संस्थान (नीवे) और सरदार स्वर्ण सिंह – राष्ट्रीय जैव ऊर्जा संस्थान 'एसएसएस-नीबे) तथा दो सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रम अर्थात् भारतीय अक्षय ऊर्जा विकास संस्था (इरेडा) और सोलर एनर्जी कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया (सेकी)। नाइस गुरुग्राम, हरियाणा में स्थित है और सौर ऊर्जा क्षेत्र में अनुसंधान एवं विकास के लिए तकनीकी केन्द्र बिन्दु के रूप में कार्य करता है। नीवे चेन्नई, तमिलनाडु में स्थित है और पवन ऊर्जा क्षेत्र में अनुसंधान एवं विकास के लिए तकनीकी केन्द्र बिन्दु के रूप में कार्य करता है। एसएसएस-नीबे कपूरथला, पंजाब में स्थित है और जैव ऊर्जा क्षेत्र में अनुसंधान और विकास पर ध्यान केन्द्रित कर रहा है। इरेडा, इस मंत्रालय के प्रशासनिक नियंत्रण के तहत एक गैर-बैंकिंग वित्तीय संस्थान है, जो अक्षय ऊर्जा और ऊर्जा दक्षता परियोजनाओं के लिए सावधि ऋण प्रदान करता है। सेकी, राष्ट्रीय सौर मिशन और पवन

ऊर्जा परियोजनाओं के कार्यान्वयन के लिए मंत्रालय की कार्यान्वयन और निष्पादन शाखा के रूप में कार्य करता है। इसके अलावा, जल विद्युत और अक्षय ऊर्जा विभाग (डीएचआरई), जिसे पहले वैकल्पिक जल विद्युत ऊर्जा केन्द्र (एएचईसी) के रूप में जाना जाता था, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, रुड़की लघु जल विद्युत विकास के लिए तकनीकी सहायता प्रदान करता है। तथापि, डीएचआरई मंत्रालय के नियंत्रण के अंतर्गत संस्था नहीं है।

2.5 लोक शिकायत निवारण

मंत्रालय में राष्ट्रपति सचिवालय, प्रधानमंत्री कार्यालय, प्रशासनिक सुधार एवं लोक शिकायत विभाग (डी.ए.आर.पी.जी), अन्य मंत्रालयों/विभागों तथा संबंधित व्यक्तियों से डीएआरपीजी के सी.पी. ग्राम पोर्टल की एमएनआरई विंडो के माध्यम से शिकायतें प्राप्त होती हैं। शिकायतों का जिम्मेदारीपूर्वक एवं प्रभावी तरीके से शीघ्र निपटान करने के उद्देश्य से एमएनआरई में निम्नलिखित उपाय किए गए हैं:-

i. अनुसूचित जाति (एस.सी)/अनुसूचित जनजाति (एसटी)/अन्य पिछड़ा वर्ग (ओबीसी) श्रेणियों के व्यक्तियों के लिए आरक्षण योजना के कार्यान्वयन के लिए श्री पंकज गुप्ता, उप सचिव को एससी/एसटी/ओबीसी के लिए संपर्क अधिकारी के रूप में नामित किया गया है।

ii. इस मंत्रालय में कार्यरत किसी भी महिला के यौन उत्पीड़न की शिकायतों की जाँच के लिए एक समिति गठित की गई है।

iii. डीएआरपीजी ने नागरिकों की आवश्यकताओं के प्रति इसे अधिक संवेदनशील बनाने के लिए केन्द्रीकृत लोक शिकायत निवारण और निगरानी प्रणाली (सी.पी. ग्राम) में व्यापक सुधार किया है। इस संबंध में, डीएआरपीजी ने सीपी ग्राम को मजबूत बनाने के लिए विभिन्न उपाय किए हैं, जैसे हितधारकों की सुविधाओं के लिए निगरानी डैशबोर्ड, शिकायतों का गहन विश्लेषण, शिकायतों को अंतिम छोर तक पहुंचाने के लिए ऑटो-रूटिंग हेतु सी.पी. ग्राम संस्करण 7.0 को सुलभ बनाना आदि।

iv. शिकायत/याचिका के निपटान की समय-सीमा अधिकतम 21 दिन है।

Annual Report Hindi_2024-2025_Option 2.indd 11 08-04-2025 23:58:14

भारत ने 100 गीगावॉट* सौर स्थापित क्षमता का लक्ष्य प्राप्त किया।

*दिनांक 31/01/ 2025 की स्तिथि के अनुसार

Annual Report Hindi_2024-2025_Option 2.indd 12 08-04-2025 23:58:15

अध्याय 3

प्रधान मंत्री सूर्य घर: मुफ्त बिजली योजना और भारत की सौर गाथा

3.1 प्रधानमंत्री सूर्य घर: मुफ्त बिजली योजना (पीएमएसजी: एमबीवाई)

3.1.1 **प्रधानमंत्री सूर्य घर**: मुफ्त बिजली योजना (पीएमएसजी: एमबीवाई) को दिनांक 29 फरवरी, 2024 को अनुमोदित किया गया था, ताकि सौर रूफटॉप क्षमता का हिस्सा बढ़ाया जा सके और आवासीय घरों को अपनी बिजली पैदा करने के लिए सशक्त बनाया जा सके। इस योजना का परिव्यय 75,021 करोड़ रु. है और इसे वित्त वर्ष 2026-27 तक लागू किया जाना है। प्रस्तावित योजना के परिणामस्वरूप आवासीय क्षेत्र में रूफटॉप सौर के माध्यम से 30 गीगावाट सौर क्षमता और वर्ष 2026-27 तक कुल 40-45 गीगावाट क्षमता की वृद्धि होगी।

3.1.2 पीएमएसजी: एमबीवाई योजना के मुख्य उद्देश्य हैं:

i. आवासीय क्षेत्र में 1 करोड़ रूफटॉप सौर (आरटीएस) स्थापनाएँ करना।

ii. आरटीएस की स्थापना करके 1 करोड़ घरों को प्रति माह 300 यूनिट तक मुफ्त/कम लागत वाली बिजली उपलब्ध कराने में मदद करना।

iii. योजना के अंतर्गत स्थापित सौर क्षमता के माध्यम से 1 लाख करोड़ यूनिट की अक्षय विद्युत का उत्पादन करना, जिसके परिणामस्वरूप आरटीएस परियोजनाओं के 25 वर्षों के जीवनकाल के दौरान 72 करोड़ टन कार्बन डाई ऑक्साइड समतुल्य उत्सर्जन में कमी आएगी।

iv. देश में विनियामक समर्थन, विनिर्माण सुविधाएं, आपूर्ति श्रृंखला, वेंडर नेटवर्क, प्रचालन और रखरखाव सुविधाएं आदि सहित आरटीएस परियोजनाओं के लिए आवश्यक सक्षम ईकोसिस्टम विकसित करना।

v. उन्नत ऊर्जा सुरक्षा के साथ-साथ स्थानीय अर्थव्यवस्था और रोजगार सृजन को बढ़ावा देना।

vi. वर्ष 2026-27 तक आरटीएस के माध्यम से 30 गीगावाट सौर क्षमता की स्थापना करके यूएनएफसीसीसी में अपने एनडीसी (राष्ट्रीय स्तर पर निर्धारित योगदान) के माध्यम से हरित जलवायु (ग्रीन क्लाइमेट) के लिए भारत की प्रतिबद्धता को हासिल करने में सहायता करना।

3.1.3 योजना के वित्तीय परिव्यय में निम्नलिखित घटक शामिल हैं: -

क्र.सं.	योजना के घटक	परिव्यय
1.	आवासीय उपभोक्ता के लिए सीएफए	65,700 करोड़ रुपए
2.	डिस्कॉम के लिए प्रोत्साहन	4,950 करोड़ रुपए
3.	प्रत्येक जिले में मॉडल सौर गांव	800 करोड़ रुपए
4.	स्थानीय निकायों के लिए प्रोत्साहन	1000 करोड़ रुपए
5.	भुगतान सुरक्षा तंत्र	100 करोड़ रुपए
6.	इनोवेटिव परियोजनाएं	500 करोड़ रुपए
7.	क्षमता निर्माण (सीएफए का 1%)	657 करोड़ रुपए
8.	जागरूकता और आउटरीच (सीएफए का 1%)	657 करोड़ रुपए
9.	सेवा शुल्क (सीएफए का 1%)	657 करोड़ रुपए
	कुल	75,021 करोड़ रुपए

Annual Report Hindi_2024-2025_Option 2.indd 13 08-04-2025 23:58:15

3.1.4 आरईसी लिमिटेड को राष्ट्रीय कार्यक्रम कार्यान्वयन एजेंसी (एनपीआईए) के रूप में नामित किया गया है और डिस्कॉम/विद्युत विभाग, जैसा भी मामला हो, राज्य कार्यान्वयन एजेंसियां (एसआईए) हैं।

(i) **योजना के घटक**

क. **आवासीय उपभोक्ता को सीएफए:** यह योजना 2 किलोवाट आरटीएस प्रणालियों के लिए बेंचमार्क लागत के 60 प्रतिशत और अगले अतिरिक्त किलोवाट के लिए बेंचमार्क लागत के 40 प्रतिशत की केंद्रीय वित्तीय सहायता (सीएफए) प्रदान करती है। सीएफए 3 किलोवाट तक सीमित है।

क्र.सं	आवासीय क्षेत्र का प्रकार	सीएफए	सीएफए (विशेष श्रेणी राज्य)
1.	आवासीय क्षेत्र (प्रथम 2 किलोवाट पीक)	30,000 रु./किलोवाट पीक	33,000 रुपए प्रति किलोवाट पीक
2.	आवासीय क्षेत्र (अतिरिक्त 1 किलोवाट पीक)	18,000 रु./किलोवाट पीक	19,800 रुपए प्रति किलोवाट पीक
3.	आवासीय क्षेत्र (3 किलोवाट पीक से अधिक)	कोई अतिरिक्त सीएफए नहीं	कोई अतिरिक्त सीएफए नहीं
4.	जीएचएस/आरडब्ल्यूए आदि के लिए 500 किलोवाट तक साझा सुविधाओं हेतु (3 किलोवाट पीक प्रति आवास की दर से)	18,000 रु./किलोवाट पीक	19,800 रुपए प्रति किलोवाट पीक

*विशेष श्रेणी राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों (उत्तराखंड, हिमाचल प्रदेश, जम्मू और कश्मीर, लद्दाख, सिक्किम सहित पूर्वोत्तर के राज्यों, अंडमान और निकोबार और लक्षद्वीप संघ राज्य क्षेत्र) के लिए बेंचमार्क लागत 10 प्रतिशत अधिक है।

सीएफए का लाभ प्राप्त करने के लिए, देश में निर्मित सौर मॉड्यूलों की स्थापना में स्वदेशी सौर सेल का प्रयोग करना अनिवार्य है। इसके अलावा, मंत्रालय ने मॉड्यूल और निर्माताओं की सूची (एएलएमएम) को स्वीकृति दे दी है तथा केवल एएलएमएम के तहत अनुमोदित सौर मॉड्यूल खरीदना अनिवार्य है।

ख. **डिस्कॉमों को प्रोत्साहन:** डिस्कॉमों को प्रोत्साहन देने का उद्देश्य आरटीएस की स्थापना के लिए प्रेरित करना है। इन प्रोत्साहनों से डिस्कॉमों को विनियामक और प्रशासनिक तंत्र सहित आरटीएस की स्थापना को बढ़ावा देने वाली गतिविधियों को पूरा करने में सहायता मिलेगी। डिस्कॉम घटक को प्रोत्साहन के लिए कुल वित्तीय परिव्यय 4,950 करोड़ रुपये है। प्रोत्साहन, 10 प्रतिशत से अधिक प्राप्त क्षमता के लिए लागू बेंचमार्क लागत के 5 प्रतिशत और स्थापित बेस क्षमता के 15 प्रतिशत से कम और स्थापित बेस क्षमता के 15 प्रतिशत से आगे हासिल क्षमता के लिए लागू बेंचमार्क लागत का 10 प्रतिशत होगा। प्रोत्साहन की गणना, पिछले वित्त वर्ष के अंत में आधार क्षमता के 12 महीनों के भीतर स्थापित वृद्धिशील आरटीएस क्षमता के लिए की जाएगी। यदि उच्च क्षमता प्राप्त की जाती है, तो कुल प्रोत्साहन, कार्यक्रम के तहत प्रोत्साहन के लिए उपलब्ध वित्तीय परिव्यय तक सीमित होगा।

ग. **मॉडल सौर गाँव:** इसका उद्देश्य प्रत्येक जिले के एक गाँव को सौरीकृत करना और भारत में सौर रूफटॉप को बढ़ावा देना है। यह योजना गांवों में बिजली के लिए हरित और स्वच्छ ऊर्जा पहुंच को बढ़ावा देगी। इस घटक के लिए प्रति आदर्श गांव 1 करोड़ रुपये की केन्द्रीय वित्तीय सहायता के प्रावधान के साथ 800 करोड़ रुपये की राशि आवंटित की गई है। अक्षय ऊर्जा विकास एजेंसी अथवा इसकी अनुपस्थिति में राज्य/संघ राज्य क्षेत्र सरकार द्वारा नामित कोई अन्य निकाय आदर्श सौर ग्राम कार्यान्वयन एजेंसी (एमएसवीआईए) के रूप में कार्य करेगी।

घ. **स्थानीय निकायों को प्रोत्साहन:** इसका उद्देश्य शहरी स्थानीय निकायों (यूएलबी) और पंचायत राज संस्थाओं (पीआरआई) को प्रोत्साहित करना और आवासीय आरटीएस की स्थापना को बढ़ावा देना तथा स्थानीय स्तर पर लोगों को प्रोत्साहित करने के प्रयास करना है। यूएलबी या पीआरआई के अधिकार क्षेत्र

Annual Report Hindi_2024-2025_Option 2.indd 14 08-04-2025 23:58:15

में आवासीय खंड में प्रत्येक स्थापना, जिसके लिए उपभोक्ता को सीएफए हस्तांतरित किया गया है, को 1,000 रुपये प्रति स्थापना की दर से प्रोत्साहन की गणना करने पर विचार किया जाएगा। जिला मजिस्ट्रेट की अध्यक्षता में योजना के तहत गठित जिला स्तरीय समिति योजना को बढ़ावा देने के लिए यूएलबी और पीआरआई ग्रहण किए गए कार्यों की निगरानी करेगी।

ङ. **भुगतान सुरक्षा तंत्र (पीएसएम):** रेस्को मॉडल के अपस्केलिंग के लिए उपयुक्त पीएसएम स्थापित करने हेतु 100 करोड़ रुपये का प्रावधान किया गया है। भुगतान सुरक्षा निधि रेस्को प्लेयर को डिस्कॉम/संविदाकारी पक्ष से भुगतान के निपटान में देरी से बचाएगी। मानक बोली दिशानिर्देशों के तहत भुगतान सुरक्षा शुल्क या अन्य योगदान के माध्यम से कॉर्पस में इस अवधि में वृद्धि होने की आशा है।

च. **नवोन्मेषी परियोजनाओं के लिए समर्थन:** ब्लॉक चेन-आधारित पीयर टू पीयर आरटीएस, आरटीएस के लिए डिजिटल समाधान, स्मार्ट निर्माण सामग्री, ईवी के साथ आरटीएस, बैटरी भंडारण समाधान के साथ ग्रिड रिस्पॉसिव आरटीएस, आरटीएस प्रबंधन के लिए डिस्कॉम आईटी सिस्टम और नए और इनोवेटिव बिजनेस मॉडल को बढ़ावा देने के लिए (मीटर स्टोरेज, रेंट-ए-रूफ मॉडल, बिजली की पीयर टू पीयर बिक्री आदि के पीछे) इनोवेशन पायलट परियोजनाओं को लागू करने के लिए 500 करोड़ रु. के आवंटन का प्रावधान किया गया है।

छ. **क्षमता निर्माण:** इसका उद्देश्य, नए कौशल विकास और कौशल उन्नयन के माध्यम से 3 लाख से अधिक कुशल जनबल तैयार करना है, जिनमें से कम से कम 1 लाख सौर पीवी तकनीशियन होंगे। आवासीय उपभोक्ता के लिए 1 प्रतिशत सीएफए अर्थात् क्षमता निर्माण के लिए 657 करोड़ रु. का परिव्यय किया गया है। एमएनआरई के अनुमोदन से राष्ट्रीय कार्यक्रम कार्यान्वयन एजेंसी (एनपीआईए) और राज्य कार्यान्वयन एजेंसियाँ (एसआईए), कौशल विकास और क्षमता निर्माण कार्य योजना तैयार करेंगी। एमएसडीई स्किल इंडिया डिजिटल हब (एसआईडीएच) प्लेटफॉर्म के माध्यम से क्षमता निर्माण और मूल्यांकन किया जाएगा। कौशल विकास और क्षमता निर्माण समिति (एससीबीसी) राष्ट्रीय, राज्य और विभागीय कार्य योजनाओं का मूल्यांकन करने और अनुमोदन प्रदान करने या संशोधनों का सुझाव देने के लिए नियमित रूप से बैठक करेगी। क्षमता निर्माण के लिए संभावित प्रशिक्षण एजेंसियों में राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान (नाइस), एमएसडीई द्वारा चिन्हित एजेंसियां, राष्ट्रीय विद्युत प्रशिक्षण संस्थान (एनपीटीआई) और राज्य संस्थान शामिल हैं।

ज. **जागरुकता और पहुंच:** इसका उद्देश्य आवासीय क्षेत्र पर ध्यान केन्द्रित करते हुए बिजली उपभोक्ताओं के बीच जागरूकता पैदा करना तथा इस प्रक्रिया के बारे में शिक्षित करते हुए आवासीय उपभोक्ताओं को रूफटॉप पीवी प्रणाली की स्थापना करने के लिए प्रोत्साहित करना है। इस योजना के लिए वित्तीय परिव्यय में 657 करोड़ रुपए के वित्तीय बजट के साथ जागरूकता और पहुंच पर एक घटक शामिल है। एनपीआईए और एसआईए क्रमशः राष्ट्रीय और राज्य स्तर पर इस घटक को कार्यान्वित करने के लिए जिम्मेदार हैं।

झ. **सेवा शुल्क:** मांग एकत्रीकरण गतिविधियों; आईटी प्रणाली के प्रचालन; डिस्कॉम, सेकी और एमएनआरई में कार्यशील आरटीएस सेल/पीएमयू/पीएमसी का निर्माण; पंजीकरण प्रक्रिया प्रबंधन; नेट-मीटरिंग/बिलिंग की उपलब्धता और प्रक्रिया को सुव्यवस्थित करना; निरीक्षण, निगरानी, ऑनलाइन पोर्टल का विकास; एमएनआरई द्वारा परियोजनाओं का तीसरे पक्ष द्वारा सत्यापन आदि सहित गतिविधियों के लिए राष्ट्रीय/राज्य कार्यान्वयन एजेंसियों को सेवा शुल्क के रूप में 657 करोड़ रुपये का प्रावधान किया गया है।

3.1.5 पीएम सूर्य घर: मुफ्त बिजली योजना: प्रमुख हिस्से

क. **राष्ट्रीय पोर्टल:** यह योजना राष्ट्रीय पोर्टल (https://pmsuryaghar.gov.in) के माध्यम से कार्यान्वित की जा रही है, जहां सभी उपभोक्ता आवेदन कर सकते हैं, वेंडर का चयन कर सकते हैं, स्थापना की दर पर पारस्परिक रूप से निर्णय ले सकते हैं और प्रणाली के उचित अनुमोदन और निरीक्षण के बाद, आरटीएस प्रणाली की स्थापित क्षमता के अनुसार सब्सिडी दावे के लिए पात्र हैं। राष्ट्रीय पोर्टल वेंडर की खोज, उत्पाद

तुलना, घरेलू सामग्री आवश्यकता (डीसीआर) सत्यापन, राज्य पोर्टलों के साथ एकीकरण, साथ ही रूफटॉप सौर के बारे में उपभोक्ता जागरुकता के लिए सामग्री सहित कई अतिरिक्त सेवाएं भी प्रदान करेगा।

ख. **वेंडर पंजीकरण और सूचीबद्ध (एम्पेनलमेंट) करना:** वेंडर को लाभार्थियों की वितरण कंपनी (डिस्कॉम) को एक घोषणा और कम से कम पांच वर्ष के लिए वैध 2.5 लाख रुपए की प्रदर्शन बैंक गारंटी (पीबीजी) के साथ आवेदन जमा करके पंजीकरण करना होगा। पैनल में शामिल होने की अवधि एक वर्ष है, जिसे प्रत्येक वर्ष नवीनीकृत किया जा सकता है। वेंडर निम्नलिखित के लिए उत्तरदायी हैं:

- आरटीएस क्षमता का आकलन करने के लिए वास्तविक सर्वेक्षण आयोजित करना।
- तकनीकी और वित्तीय पहलुओं पर लाभार्थियों का मार्गदर्शन करना।
- आवश्यक अनुमोदन प्राप्त करने और नेट-मीटर स्थापित करने में सहायता करना।
- तकनीकी मानकों के साथ अनुपालन सुनिश्चित करना तथा पांच वर्ष तक रखरखाव प्रदान करना।

डिस्कॉम्स भ्रामक जानकारी देने वाले या शर्तों को पूरा न करने वाले वेंडर के विरुद्ध कार्रवाई करेंगे, जिसमें ब्लैकलिस्टिंग और पीबीजी जब्त करना शामिल है।

आरईसी लिमिटेड राष्ट्रीय पंजीकरण और राष्ट्रीय स्तर पर बहु-राज्य पंजीकरण के लिए पंजीकरण प्राधिकरण है। वेंडर को राष्ट्रीय पंजीकरण के लिए 25 लाख रुपए की बैंक गारंटी और बहु-राज्य पंजीकरण के लिए प्रत्येक राज्य/संघ राज्य क्षेत्र के लिए 2.5 लाख रुपए के समतुल्य बैंक गारंटी जमा करनी होगी।

ग. **वेंडर रेटिंग कार्यक्रम:** उपभोक्ता का विश्वास बढ़ाने और उच्च गुणवत्ता वाली स्थापना सुनिश्चित करने के लिए, पीएम सूर्य घर: मुफ्त बिजली योजना में एक व्यापक वेंडर रेटिंग कार्यक्रम शामिल है। यह फ्रेमवर्क उपभोक्ता प्रतिक्रिया, गुणवत्ता आकलन और तकनीकी-वित्तीय मूल्यांकन के आधार पर वेंडर का मूल्यांकन और रेटिंग करेगा। रेटिंग प्रणाली उपभोक्ता को सूचित विकल्प बनाने में मदद करेगी और वेंडर को उद्योग की सर्वोत्तम कार्यप्रणालियों का पालन करने के लिए प्रोत्साहित करेगी। वेंडर रेटिंग कार्यक्रम वेंडर का एक उद्देश्यपूर्ण और पारदर्शी मूल्यांकन सुनिश्चित करने के लिए डिजाइन किया गया है। कार्यक्रम राष्ट्रीय पोर्टल पर पंजीकृत सभी वेंडरों को शामिल करेगा, जिसमें पात्रता के लिए न्यूनतम 50 स्थापनाओं की आवश्यकता होगी।

घ. **सरकारी भवनों की परिपूर्णता:** इसका उद्देश्य सभी सरकारी भवनों को रूफटॉप सौर से परिपूर्ण करना है। सरकारी क्षेत्र में भवनों के लिए इस योजना के तहत कोई केंद्रीय वित्तीय सहायता प्रदान नहीं की जाती है। मंत्रालय रूफटॉप सौर के साथ सरकारी भवनों को परिपूर्ण करने के लिए सभी केंद्रीय मंत्रालयों/राज्य/संघ राज्य क्षेत्रों की सरकारों के साथ समन्वय कर रहा है। इस संबंध में, प्रगति को ट्रैक करने के लिए राष्ट्रीय पोर्टल पर एक ऑनलाइन मॉड्यूल विकसित किया गया है। विद्युत मंत्रालय और नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय के तहत केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्र के उद्यमों (सीपीएसई) को दिसंबर, 2025 तक मिशन मोड में अपनी परिसंपत्तियों पर आरटीएस स्थापना करने में सभी मंत्रालयों और राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों की सहायता करने के लिए आवंटित किया गया है।

ङ. **बैंकों द्वारा वित्तपोषण:** यह योजना सार्वजनिक क्षेत्र के बैंकों से 7 प्रतिशत ब्याज दर पर आसान, संपार्श्विक (कोलैट्रल) मुक्त ऋण भी प्रदान करती है जिसका लाभ वित्तीय सेवा विभाग के तहत जन समर्थ पोर्टल के माध्यम से निर्बाध रूप से उठाया जा सकता है।

मापदंड	विवरण
ऋण राशि	सौर रूफटॉप 3 किलोवाट तक, अधिकतम ऋण राशि: 1.50 लाख
पात्रता	रूफ राइट्स और पर्याप्त रूफ क्षेत्र वाले सभी व्यक्ति; बिजली का कोई बिल बकाया नहीं है।

मापदंड	विवरण
ब्याज दर और अवधि	10 वर्षों के लिए रेपो + 50 बीपीएसल (6.5 प्रतिशत + 50 बीपीएस = 7.00 प्रतिशत)
सुरक्षा	संपार्श्विक (कोलैट्रल) मुक्त, बिना किसी संसाधन शुल्क के
ऋण स्थगन (मोरेटोरियम)	संवितरण की तारीख से 2 माह (स्थापना के लिए)

च. कुछ राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों द्वारा घोषित अतिरिक्त सब्सिडी की सूची नीचे दी गई है:

क्र.सं.	राज्य/संघ राज्य क्षेत्र	सब्सिडी
1.	उत्तर प्रदेश	2 किलोवाट तक 15,000 रु./किलोवाट
2.	हरियाणा	2 किलोवाट तक 25,000 रु./किलोवाट तक (केवल गरीब परिवारों के लिए)
3.	उत्तराखंड	1 किलोवाट तक 23,000 रुपये/किलोवाट; 3 किलोवाट तक 17,000 रुपये/किलोवाट
4.	गोवा	10 किलोवाट तक 50%, 30 किलोवाट तक 10%
5.	दमन और दीव	3 किलोवाट तक 10,000 रु./किलोवाट
6.	लद्दाख	2 किलोवाट पीक तक 20,000 रुपये/ किलोवाट पीक; अतिरिक्त 1 किलोवाट के लिए 10,000 रुपये/ किलोवाट पीक
7.	दिल्ली	5 किलोवाट तक 2,000 रुपये/किलोवाट, उत्पादन-आधारित प्रोत्साहन
8.	असम	3 किलोवाट तक 15,000 रु./किलोवाट; अधिकतम 45,000 रु.
9.	ओडिशा	20,000 रुपये/किलोवाट
10.	जम्मू-कश्मीर	3 किलोवाट तक 3,000 रुपये/किलोवाट
11.	लक्षद्वीप	2 किलोवाट तक 45,000 रुपये/किलोवाट, अगले 1 किलोवाट के लिए 27000 रुपये

छ. **शासन संचालन की रूपरेखा :** योजना की कार्यान्वयन रूपरेखा में योजना के लिए समग्र निर्देशन और समन्वय प्रदान करने के लिए मंत्री समूह का गठन, कैबिनेट सचिव की अध्यक्षता में एक संचालन समिति, राज्य के मुख्य सचिव राज्य/संघ राज्य क्षेत्रों के प्रशासक के सलाहकार की अध्यक्षता में एक राज्य स्तरीय समन्वय समिति और जिला मजिस्ट्रेट/जिला कलेक्टर की अध्यक्षता में एक जिला-स्तरीय समिति शामिल है। यह योजना एक मिशन निदेशालय के माध्यम से कार्यान्वित की जा रही है और आरईसी लि. इस योजना के लिए राष्ट्रीय कार्यक्रम कार्यान्वयन एजेंसी (एनपीआईए) है और संबंधित डिस्कॉम को उनके संबंधित प्रचालनात्मक क्षेत्रों में राज्य कार्यान्वयन एजेंसियों (एसआईए) के रूप में नामित किया गया है।

3.1.6 पंजीकरण से सब्सिडी जारी होने तक चरण

क. उपभोक्ता द्वारा मोबाइल नंबर और उपभोक्ता संख्या के माध्यम से राष्ट्रीय पोर्टल पर पंजीकरण करना,

ख. ओटीपी के माध्यम से लॉगिन और रूफटॉप सोलर की आवश्यक क्षमता के लिए आवेदन करना,

ग. उपभोक्ता विवरण एपीआई के माध्यम से सीधे डिस्काम से प्राप्त करना,

घ. उपभोक्ता द्वारा बैंक खाता विवरण अपलोड करना,

ङ. तकनीकी व्यवहार्यता की छूट दी गई और डिस्काम द्वारा स्वत: लोड वृद्धि।

च. सूचीबद्ध वेंडर का चयन, पारस्परिक रूप से दरें तय कर समझौते पर हस्ताक्षर करना,

छ. स्थापना के बाद पोर्टल पर विवरण अपलोड करना,

Annual Report Hindi_2024-2025_Option 2.indd 17 08-04-2025 23:58:15

ज. द्वारा नेट–मीटर का निरीक्षण, परीक्षण तथा नेट–मीटरिंग के लिए समझौता किया जाएगा।

झ. डिस्कॉम द्वारा नेट मीटरिंग की स्थापना और कमीशनिंग रिपोर्ट।

ट. उपभोक्ता को उसके बैंक खाते में दी जाने वाली सब्सिडी।

3.1.7 दिनांक 25.03.2025 तक की स्थिति:

क. प्रगतिः योजना के अंतर्गत 1.56 करोड़ उपभोक्ताओं ने पंजीकरण किया है, 48.31 लाख आवेदन प्राप्त हुए हैं और दिनांक 13 फरवरी 2024 को योजना के शुभारंभ के बाद से 10.76 लाख स्थापनाएं की जा चुकी हैं। राज्यवार विवरण अनुलग्नक में दिया गया है।

ख. सब्सिडी : 7.38 लाख उपभोक्ताओं को सब्सिडी प्राप्त हो चुकी है तथा 6.75 लाख उपभोक्ताओं को जारी कर दी गई है और शेष प्रक्रियाधीन है।

ग. पंजीकृत वेंडरः इस योजना के अंतर्गत 11,410 विशिष्ट वेंडर पंजीकृत किए गए हैं, जिनमें 33 राष्ट्रीय/बहुराज्यीय वेंडर शामिल हैं।

घ. ऋण आवेदनः अब तक इस योजना के अंतर्गत 1,64,336 ऋण आवेदन प्राप्त हुए हैं, जिनमें से 94,876 आवेदन स्वीकृत किए गए हैं, और 78,989 ऋण वितरित किए जा चुके हैं।

ड. डिस्कॉम द्वारा अधिसूचित सरलीकृत प्रावधानः विद्युत मंत्रालय ने विद्युत (उपभोक्ता अधिकार) नियमों में संशोधनों को अधिसूचित किया है, जिसमें आरटीएस अनुकूल कई प्रावधान शामिल हैं, जैसे लघु आरटीएस प्रणाली के लिए तकनीकी व्यवहार्यता, आरटीएस प्रतिष्ठानों का समयबद्ध निरीक्षण आदि।

36 राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों में 76 डिस्कॉम ने व्यवहार्यता प्रावधानों को अपनाया है, जिससे उपभोक्ताओं के लिए समय की देरी में काफी कमी आई है। इसके अतिरिक्त, 68 डिस्कॉम ने ऑटो लोड वृद्धि को भी स्वीकृत प्रदान की है।

च. सरकारी भवनों का सौरीकरणः सभी भवनों की छतों पर सौर ऊर्जा से संतृप्ति के आंकड़ों को एकत्रित और ट्रैक करने में सक्षम बनाने के लिए, राष्ट्रीय पोर्टल (https://pmsuryaghar.gov.in) में एक समर्पित खंड जोड़ा गया है। सभी केंद्रीय मंत्रालयों/विभागों और राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों से मिशन मोड में सरकारी भवनों की छतों पर सौर ऊर्जा से संतृप्ति करने का अनुरोध किया गया है। इस संबंध में, सभी केंद्रीय मंत्रालयों/विभागों और राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों से अनुरोध किया गया था कि वे इस कार्य के लिए एक वरिष्ठ अधिकारी को नोडल अधिकारी के रूप में नामित करें और राष्ट्रीय पोर्टल पर भवनवार डेटा भरें। अब तक, 80 केंद्रीय मंत्रालयों/विभागों (84 में से) और 34 राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों (36 में से) ने अपने नोडल अधिकारियों को नामित किया है। इसके अतिरिक्त, राष्ट्रीय पोर्टल पर लगभग 81,188 सरकारी भवनों का विवरण दर्ज किया गया है।

ज. शिकायत प्रबंधनः राष्ट्रीय पोर्टल के हिस्से के रूप में एक ऑनलाइन शिकायत दर्ज करने के लिए टूल विकसित किया गया है, जो उपभोक्ताओं (अर्थात आवेदक, वेंडर या कोई अन्य) को अपनी शिकायतें प्रस्तुत करने और यदि कोई हो तो सहायक दस्तावेज अपलोड करने की अनुमति देता है। शिकायत प्रस्तुत करने पर ट्रैकिंग उद्देश्य के लिए एक अद्वितीय टिकट नंबर तैयार किया जाता है। इसके अलावा, इच्छुक उपभोक्ताओं के प्रश्नों का उत्तर देने के लिए एक कॉल सेंटर भी शुरू किया गया है। (कॉल सेंटर नंबरः 15555) कॉल सेंटर का संचालन बीएसएनएल द्वारा किया जा रहा है। कॉल सेंटर द्वारा 60 सेवा एजेंटों (अंग्रेजी, हिंदी, तमिल, असमिया, बंगाली, गुजराती, कन्नड़, मलयालम, मराठी, ओडिया, पंजाबी, तेलुगु) द्वारा 12 भाषाओं में प्रश्नों के उत्तर दिए जा रहे हैं। कुल 2,52,327 शिकायत टिकट दर्ज की गयी हैं, जिनमें से 2,35,538 शिकायत टिकटों को बंद कर दिया गया है।

झ. **क्षमता निर्माण:** डीजीटी द्वारा 35,507 सोलर इंस्टॉलर/इंजीनियर/तकनीशियनों को प्रशिक्षित किया गया है। इनमें 28,141 ने ओजेटी भी पूरा कर लिया है। 1105 व्यक्तियों ने डीजीटी द्वारा आयोजित रिफ्रेशर प्रशिक्षण प्राप्त किया है, एनआईएसईबीयूडी द्वारा वेंडरों के रूप में 3,282 उद्यमियों के लिए प्रशिक्षण आयोजित किया गया है, एनपीटीआई द्वारा 4,427 डिस्कॉम अधिकारियों को प्रशिक्षित कर 424 व्यक्तियों को प्रशिक्षक के रूप में प्रशिक्षित किया गया है।

ट. **जागरूकता और आउटरीच:** पीएमएसजी : एमबीवाई के लिए जागरूकता और आउटरीच कार्यक्रम देशभर में चलाया गया है। प्रमुख समाचार पत्रों में प्रिंट विज्ञापन जैसे विभिन्न चैनलों के माध्यम से उपभोक्ता जागरूकता फैलाई गई है। टीवी चैनलों में टीवी विज्ञापन अभियान, क्षेत्रीय चैनलों सहित एफएम स्टेशनों पर रेडियो अभियान भी चलाए गए हैं। पीएमएसजी : एमबीवाई व्हाट्सएप चैनल का उपयोग उपभोक्ताओं के साथ सीधे जुड़ने के लिए किया जा रहा है। देश भर में प्रमुख स्थानों पर आउटडोर होर्डिंग लगाए गए हैं। देश भर में योजना के बारे में जागरूकता और आउटरीच बढ़ाने के लिए कई अन्य गतिविधियों की भी योजना बनाई गई है।

3.2 प्रधानमंत्री किसान ऊर्जा सुरक्षा एवं उत्थान महाभियान (पीएम-कुसुम) योजना

i. पीएम-कुसुम (प्रधानमंत्री किसान ऊर्जा सुरक्षा एवं उत्थान महाभियान) मार्च, 2019 में सरकार द्वारा शुरू की गई एमएनआरई की प्रमुख योजना है, जिसका उद्देश्य किसानों को स्टैंडअलोन सोलर पंप लगाने और मौजूदा ग्रिड से जुड़े कृषि पंपों को सोलराइज करने तथा उनकी बंजर/अनुपजाऊ कृषि भूमि पर सौर ऊर्जा संयंत्र लगाने के लिए वित्तीय सहायता प्रदान करना है। इस योजना में तीन घटक शामिल हैं: –

घटक	लक्ष्य	लक्षित आरई क्षमता (गीगावाट)
घटक – क	10000 – के विकेन्द्रीकृत ग्राउंड/स्टिल्ट माउंटेड ग्रिड से जुड़े सौर या अन्य नवीकरणीय ऊर्जा आधारित विद्युत संयंत्रों की स्थापना	10
घटक – ख	14 लाख एकल सौर ऊर्जा चालित कृषि पंपों की स्थापना	7
घटक – ग	फीडर स्तर सौरीकरण सहित 35 लाख मौजूदा व्यक्तिगत ग्रिड से जुड़े कृषि पंपों का सौरीकरण	17.8

ii. योजना के लिए कुल केंद्रीय वित्तीय सहायता 34,422 करोड़ रुपये है, जिसमें कार्यान्वयन एजेंसियों को पात्र सीएफए पर 2% का सेवा शुल्क शामिल है।

iii. घटक क का उद्देश्य किसानों द्वारा अपनी जमीन पर या तो सीधे तौर पर या किसानों के समूह/सहकारी समितियों/पंचायतों/किसान उत्पादक संगठनों (एफपीओ)/जल उपयोगकर्ता संघों (डब्ल्यूयूए) के साथ साझेदारी में, या किसी डेवलपर के माध्यम से अपनी जमीन पट्टे पर लेकर 500 किलोवाट से 2 – क्षमता के 10,000 – के विकेन्द्रीकृत ग्राउंड/स्टिल्ट माउंटेड ग्रिड से जुड़े सौर या अन्य नवीकरणीय ऊर्जा आधारित बिजली संयंत्र स्थापित करना है। उत्पादित सौर ऊर्जा को डिस्कॉम द्वारा अनुबंध क्षमता के भीतर संबंधित राज्य विद्युत नियामक आयोग (एसईआरसी) द्वारा निधारित फीड-इन-टैरिफ (एफआईटी) पर खरीदा जाएगा। डिस्कॉम वाणिज्यिक परिचालन तिथि (सीओडी) से पांच वर्ष की अवधि के लिए खरीदी गई प्रति यूनिट 0.40 रुपये या स्थापित क्षमता के प्रति – 6.6 लाख रुपये, जो भी कम हो, की दर से पीबीआई प्राप्त करने के लिए पात्र होंगे।

iv. घटक ख के तहत, व्यक्तिगत किसानों/जल उपयोगकर्ता संघों (डब्ल्यूयूए)/किसान उत्पादक संगठनों (एफपीओ)/प्राथमिक कृषि ऋण समितियों (पीएसीएस) या समूह-आधारित सिंचाई प्रणालियों द्वारा ऑफ-ग्रिड क्षेत्रों में स्टैंडअलोन सौर कृषि पंप स्थापित करने अथवा मौजूदा डीजल कृषि पंपों/सिंचाई प्रणालियों को बदलने के लिए केंद्र सरकार बेंचमार्क लागत या निविदा लागत का 30% (या पूर्वोत्तर क्षेत्र/पहाड़ी क्षेत्र/द्वीपों के लिए 50%) जो भी कम हो, की वित्तीय सहायता प्रदान करती है।

v. **घटक ग के तहत:** व्यक्तिगत पंप सौरीकरण (आईपीएस) व्यक्तिगत किसानों/जल उपयोगकर्ता संघों (डब्ल्यूयूए)/ किसान उत्पादक संगठनों (एफपीओ)/प्राथमिक कृषि ऋण समितियों (पीएसीएस) अथवा ग्रिड-कनेक्टेड कृषि पंपों से सुसज्जित समूह आधारित सिंचाई प्रणालियों के पम्पों का सौरीकरण करने के लिए सहायता प्रदान की जाएगी I योजना के तहत किलोवाट पंप क्षमता के दो गुना तक सौर पीवी क्षमता की अनुमति है। सिंचाई की जरूरतों को पूरा करने के लिए किसान उत्पन्न सौर ऊर्जा का उपयोग करने में सक्षम होंगे और अतिरिक्त सौर ऊर्जा डिस्कॉम को बेची जाएगी। इस मामले में भी 30% (या उत्तर पूर्वी क्षेत्र/पहाड़ी क्षेत्र/द्वीपों के लिए 50%) सीएफए प्रदान किया जाता है।

vi. **घटक ग:** फीडर लेवल सोलराइजेशन (एफएलएस), इसका उद्देश्य एफएलएस के माध्यम से ग्रिड से जुड़े कृषि पंपों का सौरीकरण करना है। हालांकि, मिश्रित फीडरों के सौरीकरण के लिए पृथक्करण पूर्व शर्त नहीं होगी, जिन्हें सौरीकृत भी किया जा सकता है, हालांकि, कृषि उपभोग के लिए आवश्यक क्षमता के आधार पर एमएनआरई सीएफए उपलब्ध होगा। इसके अलावा, राज्य फीडर-स्तर (इंटरनेट ऑफ थिंग्स) आईओटी का उपयोग करके आभासी पृथक्करण की पेशकश करना भी चुन सकते हैं।

- चयनित फीडर के कृषि भार की मांग को पूरा करने में सक्षम क्षमता के सौर संयंत्र केपेक्स /रेसको मोड के माध्यम से 25 वर्ष की परियोजना अवधि के लिए स्थापित किए जा सकते हैं।
- राज्यों/एसआईए/डिस्कॉम द्वारा एक समर्पित ऑनलाइन पोर्टल विकसित किया जा सकता है जो भूमि एकत्रीकरण के लिए केंद्रीकृत पोर्टल के रूप में कार्य करेगा।
- सौर ऊर्जा संयंत्र (1.05 करोड़ रुपये/- तक) की स्थापना की लागत पर 30% का सीएफए प्रदान किया जाएगा। हालाँकि, पूर्वोत्तर राज्यों, सिक्किम, जम्मू और कश्मीर, हिमाचल प्रदेश और उत्तराखंड, लक्षद्वीप और अंडमान और निकोबार द्वीप समूह में 50% (1.75 करोड़ रुपये/- तक) सब्सिडी उपलब्ध है।

vii. पीएम कुसुम योजना के कार्यान्वयन को सुगम बनाने के लिए 2024-25 में उठाए गए कदम

घटक	2024-25 में उठाए गए कदम
घटक क	• किसानों को वित्तीय सहायता उपलब्ध कराने के लिए अग्रणी बैंकों/वित्तीय संस्थानों के साथ बैठक आयोजित की गई। • सितंबर, 2024 में, वित्तपोषण को आसान बनाने के लिए योजना के घटक-क को कृषि निवेश निधि (एआईएफ) के अंतर्गत भी शामिल किया गया है। • घटक-क के तहत किसानों द्वारा स्थापित सौर ऊर्जा संयंत्रों से सौर ऊर्जा उत्पादन में किसी भी कमी के लिए कोई जुर्माना नहीं है।
घटक ख	• जनवरी 2024 में योजना के दिशा-निर्देशों को संशोधित किया गया। • उन राज्यों में पीएम कुसुम योजना के कार्यान्वयन को कारगर बनाने के लिए, जहाँ या तो राज्य का हिस्सा उपलब्ध नहीं है या देरी हो रही है, मंत्रालय ने किसानों को राज्य के हिस्से के बिना पीएम कुसुम योजना के घटक 'ख' के तहत सौर पंप लगाने की अनुमति दी है। सीएफए 30%/50% रहेगा, जबकि सामान्य श्रेणी के राज्यों में शेष 70% और पहाड़ी क्षेत्र/एनईआर/द्वीप में 50% किसानों द्वारा वहन किया जाएगा। • घटक-ख के तहत वेंडरों के पैनल के लिए राज्यों को अपनी स्वयं की निविदा तैयार करने की अनुमति है।
घटक ग	• कार्यान्वयन सुविधाजनक बनाने के लिए जनवरी 2024 में व्यापक संशोधित दिशा-निर्देश जारी किए गए। • भूमि को एकत्रित करने के लिए सरल दिशा-निर्देश जारी करके एफएलएस में भूमि-संबंधी अड़चनों को दूर करने के लिए कदम उठाए गए। • कार्यान्वयन को सुविधाजनक बनाने के लिए राज्यों को वार्षिक वृद्धि सहित भूमि पट्टे की दर तय करने की अनुमति दी गई। • प्राप्त लक्ष्यों के आधार पर रेसको मोड में सीएफए की अग्रिम रिलीज की अनुमति दी गई।

Annual Report Hindi_2024-2025_Option 2.indd 20 08-04-2025 23:58:15

viii. पीएम कुसुम के वित्तपोषण और कार्यान्वयन पर राज्यों और बैंकों को संवेदनशील बनाने के लिए निम्नलिखित कार्यशालाएँ आयोजित की गईः

- मई 2024 के दौरान बैंकर्स कॉन्क्लेव 2024
- जून 2024 के दौरान पीएम कुसुम पर राष्ट्रीय कार्यशाला
- नवंबर 2024 के दौरान चिंतन शिविर 2024
- दिसंबर 2024 के दौरान घटक क में आउटरीच और क्षमता निर्माण कार्यक्रम
- जनवरी 2025 के दौरान आरई पर क्षेत्रीय कार्यशालाएँ (मुंबई और जयपुर)

ix. **कार्यान्वयन की स्थितिः** मार्च, 2019 में पीएम कुसुम योजना के शुभारंभ के बाद से, तीन घटक राज्यवार स्वीकृत क्षमता के अंतर्गत संबंधित राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों से प्राप्त मांग के आधार पर राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों को क्षमताएँ स्वीकृत की गईं। दिनांक 31.01.2025 की स्थिति के अनुसार तक योजना के तीन घटकों के अंतर्गत स्वीकृत राज्यवार क्षमता और प्रगति तालिका 3.1 में दी गई है।

तालिका 3.1: पीएम कुसुम योजना के घटकों के अंतर्गत राज्यवार स्वीकृत क्षमताएं

31.01.2025 की स्थिति के अनुसार

क्रम सं.	राज्य/संघ राज्य क्षेत्र का नाम	घटक – क (मेगावाट)		घटक – ख (पम्पों की संख्या)		घटक – ग (पम्पों की संख्या)		
		स्वीकृत	स्थापित	स्वीकृत	स्थापित	स्वीकृत (आईपीएस)	स्वीकृत (एफएलएस	सौरीकृत
1.	अंडमान व निकोबार द्वीप समूह	–	–	34	–	436	–	–
2.	आंध्र प्रदेश	–	–	–	–	–	1,00,000	
3.	अरुणाचल प्रदेश	–	–	700	429	–	–	–
4.	असम	2.00	–	4,000	–	750	–	–
5.	बिहार	–	–	–	–	–	70,000	–
6.	छत्तीसगढ	30.00	4.00	10,000	–	–	–	–
7.	गोवा	50.00	–	900	100	–	11,000	700
8.	गुजरात	–	–	18,212	8,762	–	7,25,000	78,173
9.	हरियाणा	158.00	6.65	1,97,655	1,45,261	–	12,899	–
10.	हिमाचल प्रदेश	100.00	25.95	1,270	764	–	–	–
11.	जम्मू और कश्मीर	–	–	5,000	2,125	–	–	–
12.	झारखंड	–	–	42,985	31,305	–	–	–
13.	कर्नाटक	–	–	41,360	1,846	–	7,66,588	2,657
14.	केरल	–	–	8	8	43,800	25,387	7,524
15.	लद्दाख	–	–	1,400	–	–	–	–
16.	मध्य प्रदेश	1,790.00	44.63	59,400	7,325	–	4,45,000	7,417

क्रम सं.	राज्य/संघ राज्य क्षेत्र का नाम	घटक - क (मेगावाट)		घटक - ख (पम्पों की संख्या)		घटक - ग (पम्पों की संख्या)		
		स्वीकृत	स्थापित	स्वीकृत	स्थापित	स्वीकृत (आईपीएस)	स्वीकृत (एफएलएस	सौरीकृत
17.	महाराष्ट्र	260.00	6.00	5,05,000	2,90,444	-	7,75,000	80,965
18.	मणिपुर	-	-	1,150	78	-	-	-
19.	मेघालय	-	-	3,035	98	-	-	-
20.	मिजोरम	-	-	1,700	40	-	-	-
21.	नागालैंड	-	-	265	65	-	-	-
22.	ओडिशा	40.00	-	16,441	5,640	18,750	10,000	-
23.	पंजाब	-	-	33,000	12,952	186	95,000	-
24.	राजस्थान	6,550.00	329.75	1,62,914	94,579	6,418	4,00,000	13,469
25.	तमिलनाडु	14.00	1.00	5,200	4,187	5,000	6,000	-
26.	तेलंगाना	1,000.00	-	-	-	28,000	-	-
27.	त्रिपुरा	5.00	-	10,895	3,737	3,600	-	50
28.	उत्तरप्रदेश	1.00	-	1,10,948	58,926	12,000	94,000	2,000
29.	उत्तराखंड	-	-	5,685	813	200	-	-
30.	पश्चिम बंगाल	-	-	-	-	700	-	20
	कुल	10,000.00	417.98	12,39,157	6,69,484	1,19,840	35,35,874	1,92,975

नोट: ऊपर दर्शाए गए राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों के लिए कोई मांग प्राप्त नहीं हुई या कम प्रगति के कारण आवंटित क्षमता को वापस नहीं किया गया/रद्द नहीं किया गया।

3.3 ग्रिड कनेक्टड सौर परियोजनाएं

सरकार ने राष्ट्रीय सौर मिशन (एनएसएम) के अंतर्गत वर्ष 2022 तक देश में 100 गीगावाट स्थापित सौर विद्युत क्षमता का लक्ष्य रखा था। इसके अलावा, कॉप26, में घोषित लक्ष्य के अनुसार, वर्ष 2030 तक 500 गीगावाट गैर-जीवाश्म आधारित क्षमता प्राप्त करने का प्रस्ताव है। केंद्रीय विद्युत प्राधिकरण की ऑप्टिमल जनरेशन मिक्स वर्ष 2030 रिपोर्ट में वर्ष 2029-30 तक लगभग 292 गीगावाट अतिरिक्त सौर क्षमता होने का अनुमान लगाया है। इसे विभिन्न नीतिगत निर्णयों और योजनाओं जैसे सौर पार्क और अल्ट्रा-मेगा सौरविद्युत परियोजनाओं का विकास,केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रम (सीपीएसयू) योजना चरण-II (सरकारी उत्पादक योजना), 'राष्ट्रीय उच्च दक्षता सौर पीवी मॉड्यूल कार्यक्रम' के लिए उत्पादन से जुड़ी प्रोत्साहन योजना, प्रधानमंत्री किसान ऊर्जा सुरक्षा और उत्थान महाअभियान (पीएम-कुसुम), पीएम सूर्य घर मुफ्त बिजली योजना आदि के माध्यम से प्राप्त करने की योजना है।

3.3.1 उपलब्धियां

दिनांक 31.12.2024 की स्थिति के अनुसार, देश में 97.86 गीगावाट संचयी सौर विद्युत क्षमता स्थापित की गई है। इसमें ग्राउंड-माउंटेड सौर से 75.19 गीगावाट, रूफटॉप सौर से 15.67 गीगावाट, हाइब्रिड प्रोजेक्ट्स के सौर

कंपोनेंट से 2.77 गीगावाट और ऑफ-ग्रिड सौर से 4.23 गीगावाट शामिल हैं। इसके अलावा, लगभग 120.5 गीगावाट की क्षमता कार्यान्वयन के अधीन है और सौर/हाइब्रिड/आरटीसी/ एफडीआरई परियोजनाओं की 78.67 गीगावाट निविदा चरण में है। अनुमान है कि वित्त वर्ष 2024-25 के दौरान 24 गीगावाट क्षमता की सौर विद्युत परियोजनाओं को चालू किया जाएगा, जिसमें ऑफ-ग्रिड और रूफटॉप सौर से क्षमता शामिल है।

भूमि और सौर विकिरण की उपलब्धता के आधार पर, देश में संभावित सौर विद्युत का आकलन राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान (नाइस) द्वारा लगभग 750 जीडब्ल्यूपी होने का आकलन है। देश में अनुमानित सौर ऊर्जा संभाव्यता का राज्य-वार विवरण तालिका 3.2 में दिया गया है:

तालिका 3.2: देश में राज्य-वार अनुमानित सौर ऊर्जा संभाव्यता

क्र. सं.	राज्य/संघ राज्य क्षेत्र	सौर ऊर्जा संभाव्यता (गीगावाट पीक)
1.	आंध्र प्रदेश	38.44
2.	अरुणाचल प्रदेश	8.65
3.	असम	13.76
4.	बिहार	11.20
5.	छत्तीसगढ़	18.27
6.	दिल्ली	2.05
7.	गोवा	0.88
8.	गुजरात	35.77
9.	हरियाणा	4.56
10.	हिमाचल प्रदेश	33.84
11.	जम्मू और कश्मीर	111.05
12.	झारखंड	18.18
13.	कर्नाटक	24.70
14.	केरल	6.11
15.	मध्य प्रदेश	61.66
16.	महाराष्ट्र	64.32
17.	मणिपुर	10.63
18.	मेघालय	5.86
19.	मिजोरम	9.09
20.	नागालैंड	7.29
21.	ओडिशा	25.78
22.	पंजाब	2.81
23.	राजस्थान	142.31
24.	सिक्किम	4.94
25.	तमिलनाडु	17.67
26.	तेलंगाना	20.41

Annual Report Hindi_2024-2025_Option 2.indd 23 08-04-2025 23:58:16

क्र. सं.	राज्य/संघ राज्य क्षेत्र	सौर ऊर्जा संभाव्यता (गीगावाट पीक)
27.	त्रिपुरा	2.08
28.	उत्तर प्रदेश	22.83
29.	उत्तराखंड	16.80
30.	पश्चिम बंगाल	6.26
31.	संघ राज्य क्षेत्र	0.79
	कुल	**748.98**

नाइस द्वारा भारत के सौर संभाव्यता मानचित्र को अपडेट किया जा रहा है जिसमें विभिन्न श्रेणियां शामिल हैं जैसे कि ग्राउंड माउंटेड सौर, रूफटॉप स्थापनाएं और जल निकायों पर सौर पीवी। इस वृद्धि में (i) बेहतर सौर मॉड्यूल दक्षता (ii) संभावित स्थलों का सटीक आकलन, (iii) नए सौर अनुप्रयोगों का समावेशन (जैसे, जल निकाय) सहित विभिन्न महत्वपूर्ण कारक शामिल हैं।

दिनांक 31.12.2024 की स्थिति के अनुसार, देश में राज्य-वार संचयी सौर स्थापित क्षमता तालिका-3.3 में दी गई है:

तालिका-3.3 देश में राज्य-वार संचयी सौर स्थापित क्षमता (दिनांक 31.12.2024 की स्थिति के अनुसार)

क्र. सं.	राज्य/संघ राज्य क्षेत्र	स्थापित क्षमता (मेगावाट)
1.	आंध्र प्रदेश	4730.27
2.	अरुणाचल प्रदेश	14.85
3.	असम	185.44
4.	बिहार	317.04
5.	छत्तीसगढ	1336.34
6.	गोवा	52.56
7.	गुजरात	16795.77
8.	हरियाणा	1986.96
9.	हिमाचल प्रदेश	162.51
10.	जम्मू एवं कश्मीर	74.36
11.	झारखंड	199.87
12.	कर्नाटक	8986.94
13.	केरल	1313.66
14.	लद्दाख	7.80
15.	मध्य प्रदेश	4973.58
16.	महाराष्ट्र	8989.36
17.	मणिपुर	13.79
18.	मेघालय	4.28
19.	मिजोरम	30.39
20.	नागालैंड	3.17

क्र. सं.	राज्य/संघ राज्य क्षेत्र	स्थापित क्षमता (मेगावाट)
21.	ओडिशा	615.92
22.	पंजाब	1387.05
23.	राजस्थान	26489.65
24.	सिक्किम	7.56
25.	तमिलनाडु	9518.37
26.	तेलंगाना	4842.10
27.	त्रिपुरा	21.23
28.	उत्तर प्रदेश	3346.99
29.	उत्तराखंड	593.07
30.	पश्चिम बंगाल	310.62
31.	अंडमान और निकोबार द्वीप समूह	29.91
32.	चंडीगढ़	77.05
33.	दादरा, नगर हवेली, दमन और दीव	48.12
34.	दिल्ली	294.90
35.	लक्षद्वीप	4.97
36.	पुदुचेरी	53.26
37.	अन्य	45.01
38.	**कुल**	97864.72

3.4 सौर पार्कों और अल्ट्रा मेगा सौर विद्युत परियोजनाओं का विकास के लिए योजना:

'सौर पार्कों और अल्ट्रा मेगा सौर विद्युत परियोजनाओं का विकास'' योजना दिनांक12-12-2014 को कुल 20,000 – क्षमता के साथ शुरू की गई थी।' इसके अलावा, सौर पार्क योजना की क्षमता को कम से कम 50 सौर पार्क स्थापित करने के लिए दिनांक 21-03-2017 को 20,000 – से बढ़ाकर 40,000 – कर दिया गया था। इस योजना की समय-सीमा वर्ष 2025-26 है।

सौर पार्क, सौर परियोजनाओं की स्थापना के लिए सभी आवश्यक अवसंरचना और स्वीकृति के साथ विकसित भूमि का एक बड़ा हिस्सा होता है। सौर पार्कों की क्षमता आमतौर पर 500 – और उससे अधिक होती है। तथापि, राज्यों/संघ राज्य क्षेत्र जहां गैर-कृषि भूमि की कमी है,में छोटे पार्क (20 – तक) पर भी विचार किया जाता है। सौर पार्क की स्थापना के लिए प्रति – लगभग 4 से 5 एकड़ भूमि की आवश्यकता होती है।

इस योजना के अंतर्गत, मंत्रालय विस्तृत परियोजना रिपोर्ट (डीपीआर) तैयार करने के लिए प्रति सौर पार्क 25 लाख रुपये तक की केंद्रीय वित्तीय सहायता (सीएफए) प्रदान करता है। इसके अलावा, 20.00 लाख रुपए प्रति – का सीएफए अथवा ग्रिड-कनेक्टेड लागत सहित परियोजना लागत का 30 प्रतिशत, जो भी कम हो, योजना में निर्धारित लक्ष्यों की प्राप्ति पर भी प्रदान किया जाता है। योजना के तहत अनुमोदित कुल केंद्रीय अनुदान रु. 8100.00 करोड़ रुपये (आठ हजार और एक सौ करोड़ रुपये) है।

सोलर एनर्जी कार्पोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड (सेकी) और भारतीय अक्षय ऊर्जा विकास संस्था (इरेडा) योजना का कार्यान्वयन तथा भारत सरकार की ओर से योजना के तहत उपलब्ध कराई जा रही निधि का संचालन करते हैं।

Annual Report Hindi_2024-2025_Option 2.indd 25 08-04-2025 23:58:16

3.4.1 सौर विद्युत पार्क डेवलपरों का चयन

सौर पार्क राज्य सरकारों और उनकी एजेंसियों, सीपीएसयू और निजी उद्यमियों के सहयोग से विकसित किए जाते हैं। सौर पार्क कार्यान्वयन एजेंसी को सौर विद्युत पार्क डेवलपर (एसपीपीडी) कहा जाता है जिनका सौर पार्क योजना के अनुसार आठ में से किसी भी मोड में चयन किया जाता है। एसपीपीडी के चयन और विभिन्न मोड के तहत सीएफए की पात्रता हेतु विभिन्न तरीके तालिका 3.4 में दिए गए हैं:

तालिका 3.4: विभिन्न मोड जिसके तहत सौर विद्युत पार्कों का विकास किया जाता है।

<table>
<tr><th>मोड</th><th>संक्षिप्त विवरण</th><th>सीएफए पैटर्न</th></tr>
<tr><td>मोड-1</td><td>राज्य नामित नोडल एजेंसी अथवा राज्य सरकार का सार्वजनिक उपक्रम (पीएसयू) अथवा राज्य सरकार का एक विशेष प्रयोजन व्हिकल (एसपीवी)।</td><td rowspan="5">आंतरिक अवसंरचना के विकास के लिए एसपीपीडी को 12 लाख प्रति – या परियोजना लागत का 30 प्रतिशत, जो भी कम हो
और
केवल बाह्य पारेषण अवसंरचना के सृजन के लिए सीटीयू/एसटीयू को 8 लाख रु. प्रति – अथवा परियोजना लागत का 30 प्रतिशत, जो भी कम हो।</td></tr>
<tr><td>मोड-2</td><td>राज्य नामित नोडल एजेंसी और सोलर एनर्जी कार्पोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड का एक संयुक्त उद्यम कंपनी (सेकी)</td></tr>
<tr><td>मोड-3</td><td>राज्य सेकी को नोडल एजेंसी के रूप में नामित करता है।</td></tr>
<tr><td>मोड-4</td><td>(i) राज्य सरकार की इक्विटी भागीदारी सहित/बिना भागीदारी के निजी उद्यमी
(ii) खुली पारदर्शी बोली प्रक्रिया के आधार पर निजी उद्यमियों का चयन।</td></tr>
<tr><td>मोड-5</td><td>सेकी, एनटीपीसी इत्यादि जैसे केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रम (सीपीएसयू)</td></tr>
<tr><td>मोड-6</td><td>एमएनआरई से बगैर किसी केंद्रीय वित्तीय सहायता के निजी उद्यमी</td><td>कोई सीएफए नहीं</td></tr>
<tr><td>मोड-7</td><td>सेकी अक्षय ऊर्जा पार्कों के लिए सौर विद्युत पार्क डेवलपर के रूप में कार्य करेगा।</td><td>केवल बाह्य पारेषण अवसंरचना के लिए 20 लाख रु. प्रति – अथवा परियोजना लागत का 30 % जो भी कम हो</td></tr>
<tr><td>मोड-8</td><td>सीपीएसयू/राज्य पीएसयू/सरकारी संगठन/ उनकी सहायक कंपनियां या उपरोक्त संस्थाओं केजेवी एसपीपीडी के रूप में कार्य कर सकते हैं।</td><td>केवल आंतरिक संचरण ढ़ांचा के लिए 20 लाख रु. प्रति – अथवा परियोजना लागत का 30 %, जो भी कम हो</td></tr>
</table>

3.4.2 सौर पार्क योजना की प्रगति

दिनांक 31.12.2024 की स्थिति के अनुसार, सौर पार्क योजना की प्रगति नीचे दी गई है:

1. **अनुमोदित क्षमता:** राज्यों से प्राप्त प्रस्तावों के आधार पर 13 राज्यों को कुल मिलाकर 39,958 – क्षमता के 55 सौर पार्कों को स्वीकृत किया गया है। ये सौर पार्क विकास के विभिन्न चरणों में हैं। पार्कों की सूची नीचे तालिका-3.4 में दी गई है।

Annual Report Hindi_2024-2025_Option 2.indd 26 08-04-2025 23:58:16

2. **सौर पार्कों में सौर परियोजनाओं की चालू क्षमता:** कुल मिलाकर 12,209 – क्षमता की सौर परियोजनाओं को चालू किया गया है जो तालिक 3.5 में दिया गया है:

तालिका 3.5: दिनांक 31.03.2024 की स्थिति के अनुसार सौर पार्कों की सूची

क्र. सं.	राज्य	सौर पार्क	स्वीकृत	चालू की गई परियोजनाएं
1.	**आंध्र प्रदेश**	अनंतपुरमु-I सोलर पार्क	1400	1400
		कुरनूल सोलर पार्क	1000	1000
		अनंतपुरमु-II सोलर पार्क	500	400
		कडप्पा सोलर पार्क	1000	250
		रामागिरी सोलर पार्क	300	0
2.	**छत्तीसगढ़**	राजनांदगांव सोलर पार्क	100	100
3.	**गुजरात**	राधनेसदा सोलर पार्क	700	700
		धोलेरा सोलर पार्क	1000	300
		एनटीपीसी आरई पार्क	4750	0
		जीएसईसीएल आरई पार्क	3325	0
		जीआईपीसीएल आरई पार्क पीएच-I	600	0
		जीआईपीसीएल आरई पार्क फेज-II	1200	0
		जीआईपीसीएल आरई पार्क फेज-III	575	0
4.	**हिमाचल प्रदेश**	पेखुबेला सोलर पार्क	53	0
5.	**झारखण्ड**	सेकी फ्लोटिंग सोलर पार्क	100	0
		जीवीआरईएल फ्लोटिंग सोलर पार्क पीएच-I	755	0
		डीवीसी फ्लोटिंग सोलर पार्क फेज-II	234	0
6.	**कर्नाटक**	पावागाडा सोलर पार्क	2000	2000
		बीदर सोलर पार्क	500	0
7.	**केरल**	कासरगोड सोलर पार्क	105	105
		फ्लोटिंग सोलर पार्क	50	0
		कासरगोड सोलर पार्क फेज-II	100	0
8.	**मध्य प्रदेश**	रीवा सोलर पाक	750	750
		मंदसौर सौर	250	250
		नीमच सोलर पार्क	500	330
		आगर सोलर पार्क	550	550
		शाजापुर सोलर पार्क	450	105
		ओंकारेश्वर फ्लोटिंग सोलर पार्क	600	278
		मुरेना सोलर पाक	600	0
		बरेठी सोलर पार्क	630	0

क्र. सं.	राज्य	सौर पार्क	स्वीकृत	चालू की गई परियोजनाएं
9.	महाराष्ट्र	दोनदैचा सोलर पार्क	250	0
		ईरय फ्लोटिंग सोलर पार्क	105	0
		पटोदा सोलर पार्क	250	0
		साईं गुरु सोलर पार्क	500	0
10.	मिजोरम	वान्कल सोलर पार्क	20	20
11.	ओडिशा	एनएचपीसी सोलर पार्क	40	0
12.	राजस्थान	भादला-II सोलर पार्क	680	680
		भादला-III सोलर पार्क	1000	1000
		भादला-IV	500	500
		फलोदी-पोखरण सोलर पार्क	750	450
		फतेहगढ़ फेज-1बी सोलर पार्क (1500 मेगा वाट किन्तु सीएफए के तहत 421 से कम)	421	421
		नोख सोलर पाक	925	190
		पुगल सोलर पार्क फेज-I	1000	0
		पुगल सोलर पार्क फेज-II	1000	0
		आरवीयूएन सोलर पार्क	2000	0
		बोदाना सोलर पार्क	2000	0
13.	उत्तर प्रदेश	यूपी में एलपीएसडीसीएल सोलर पार्क	365	365
		कानपुर नगर सोलर पार्क	35	0
		कानपुर देहात सोलर पार्क	75	0
		जालोन सोलर पार्क	1200	0
		मिर्जापुर सोलर पार्क	100	0
		कालपी सोलर पार्क	65	65
		झाँसी सोलर पार्क	600	0
		ललितपुर सोलर पार्क	600	0
		चित्रकूट सोलर पार्क	800	0
कुल (मेगावाट)			39958	12209

3.5. 'कोणार्क सूर्य मंदिर और कोणार्क शहर के 100% सौरीकरण के लिए ग्रिड कनेक्टेड सौर परियोजना और विभिन्न ऑफ-ग्रिड अनुप्रयोगों (एप्लिकेशन्स) की स्थापना' के लिए योजना

एक उच्च दृश्यता परियोजना के रूप में लगभग 25.00 करोड़ रुपए के कुल सीएफए की सहायता के साथ कोणार्क सूर्य-मंदिर और कोणार्क शहर के सौरीकरण के लिए दिनांक 19.05.2020 को प्रशासनिक दिशानिर्देश जारी किए गए हैं। ओडिशा अक्षय ऊर्जा विकास एजेंसी (इरेडा) इस योजना का कार्यान्वयन कर रही है। सभी ऑफ-ग्रिड अनुप्रयोग पहले से ही चालू हैं और 10 – ग्रिड कनेक्टेड सौर परियोजना के संबंध में मामला माननीय ओडिशा ऊर्जा विनियामक आयोग में विचाराधीन है।

Annual Report Hindi_2024-2025_Option 2.indd 28 08-04-2025 23:58:16

3.6. जम्मू और कश्मीर प्रधान मंत्री विकास पैकेज (पीएमडीपी)-2015 के तहत 40 मेगावाट/घंटे के बैटरी भंडारण के साथ 25 मेगावाट (एसी)/50 मेगावाट (डीसी) क्षमता की ग्रिड कनेक्टेड सौर पीवी परियोजना की स्थापना।

मंत्रालय ने जम्मू-कश्मीर प्रधान मंत्री विकास पैकेज (पीएमडीपी) - 2015 के अंतर्गत तारू, लेह में 40 - घंटे के बैटरी भंडारण के साथ 25- एसी/50- डीसी क्षमता की इस परियोजना को दिनांक 08.11.2021 को 250 करोड़ रुपये की वित्तीय सहायता के साथ स्वीकृति प्रदान की। परियोजना ईपीसी मोड के तहत सेकी द्वारा कार्यान्वित की जा रही है और कार्यान्वयन के अधीन है।

3.7 एक सूर्य एक विश्व एक ग्रिड

भारत के माननीय प्रधानमंत्री ने 'एक सूर्य एक विश्व एक ग्रिड' (ओसोवोग) की अवधारणा के माध्यम से वैश्विक सौर संसाधनों को इस दूरदर्शिता के साथ जोड़ने का आह्वान किया था कि 'सूर्य कभी अस्त नहीं होता' और वैश्विक स्तर पर किसी भी समय किसी स्थान पर हमेशा चमकता रहता है।

एमएनआरई (ओसोवोग) की पहल को कार्यान्वित करने के लिए दीर्घकालिक दृष्टिकोण, कार्यान्वयन योजना, रोड मैप और संस्थागत ढांचे को विकसित करने के लिए एक अध्ययन कर रहा है। अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन इस अध्ययन की कार्यान्वयन एजेंसी है। यह अध्ययन कंसोर्टियम ऑफ कंसल्टेंट्स एलेट्रिकेट डी फ्रांस (ईडीएफ), एप्लीकेशन यूरोपीन डी टेक्नोलॉजीज एट डी सर्विसेज (एईटीएस), और द एनर्जी एंड रिसोर्सेज इंस्टीट्यूट (टीईआरआई)द्वारा किया जा रहा है। अध्ययन की स्थापना रिपोर्ट दिसंबर, 2021 में प्रस्तुत की गई थी। अध्ययन का चरण-1 पूरा हो गया और संतुलित अध्ययन प्रक्रियाधीन है।

विद्युत मंत्रालय ने दक्षिण एशिया, दक्षिण पूर्व एशिया, मध्य पूर्व (जीसीसी), अफ्रीका, यूरोप आदि में ग्रिड इंटरकनेक्शन के पहलुओं (तकनीकी, कार्यशील, कानूनी, नियामक, वाणिज्यिक और संस्थागत) की पहचान और अध्ययन करने के लिए नवंबर, 2021 में एक टास्क फोर्स का गठन किया।

3.8 सीधे या वितरण कंपनियों (डिस्कॉमों) के माध्यम से, संस्थाओं द्वारा स्व-उपयोग या सरकारी उपयोग के लिए व्यवहार्यता अंतराल वित्तपोषण (वीजीएफ) के साथ, केन्द्रीय और राज्य पीएसयू, सरकारी संगठनों द्वारा 12,000 - ग्रीड-कनेक्टेड सौर फोटोवोल्टेक (पीवी) विद्युत परियोजनाओं की स्थापना के लिए सीपीएसयू योजना चरण-''

i. भारत सरकार ने नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय (एमएनआरई) के माध्यम से, दिनांक 05.03.2019 को, सीधे या वितरण कंपनियों (डिस्कॉमों) के माध्यम से, स्व-उपयोग या सरकार/सरकारी उपक्रमों द्वारा उपयोग के लिए 8,580 करोड़ रु. के व्यवहार्यता अंतराल वित्तपोषण (वीजीएफ) सहित, केन्द्रीय और राज्य पीएसयू, सरकारी संगठनों द्वारा 12,000 - ग्रिड-कनेक्टेड सौर फोटोवोल्टेक (पीवी) विद्युत परियोजनाओं की स्थापना के लिए सीपीएसयू योजना चरण-II के कार्यान्वयन को अनुमोदन दिया है।

ii. योजना कार्यान्वयन के अधीन है।

iii. प्रथम दो ट्रांश के लिए अधिकतम अनुमेय वीजीएफ 0.70 करोड़ रु. प्रति - थी, जिसे बाद के ट्रांश के लिए घटाकर 0.55 करोड़ रु. प्रति - कर दिया गया था, योजना के तहत सरकारी संगठनों को दिया जाने वाला वास्तविक वीजीएफ, परियोजना प्रस्तावक का चयन करने के लिए एक बोली पैरामीटर के रूप में वीजीएफ राशि का प्रयोग करके बोली के माध्यम से तय किया जाता है। यदि आवश्यक हो तो पुनः संशोधन के लिए एमएनआरई द्वारा वीजीएफ सामग्री की समीक्षा की जाएगी।

iv. **स्वदेशी सामग्री की आवश्यकता (डीसीआर):** इस योजना में स्वदेशी रूप से निर्मित सौर पीवी सेलों और मॉड्यूलों के उपयोग को अनिवार्य किया गया है।

v. **कुल निवेश की व्यवस्था:** 4 करोड़ रु. प्रति - की दर से 12,000 - क्षमता के लिए 48,000 करोड़ रु.।

vi. **कार्यान्वयन एजेंसी:** (प) प्रथम दो ट्रांश के लिए: सोलर एनर्जी कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड (सेकी); (ii) बाद के ट्रांश के लिए: भारतीय अक्षय ऊर्जा विकास संस्था लिमिटेड (इरेडा)

Annual Report Hindi_2024-2025_Option 2.indd 29 08-04-2025 23:58:16

vii. **कार्यान्वयन एजेंसी की भूमिका (सेकी/इरेडा):** कार्यान्वयन एजेंसी संभावित सरकारी उत्पादकों के बीच वीजीएफ पर बोली लगाने के माध्यम से एमएनआरई की ओर से योजना का संचालन करती है; डब्ल्यूटीओ अनुपालना के लिए परियोजना प्रस्तावों की जांच; स्थल निरीक्षण सहित परियोजना प्रगति की निगरानी; स्थल निरीक्षण/क्षेत्र दौरों के माध्यम से स्वदेशी सामग्री आवश्यकता (डीसीआर) की अनुपालना सुनिश्चित करना; और योजना के तहत निधियों का संचालन इन कार्यों के लिए, सेकी को वितरित वीजीएफ का 1% शुल्क दिया गया है।

viii. **कार्यान्वयन की स्थिति:** इस योजना के तहत, सरकार ने अबतक निम्नलिखित संस्थाओं को 8.2 गीगावाट क्षमता के सौर पीवी विद्युत संयंत्रों की स्वीकृती दी है, जिनमें से, दिनांक 31.12.2024 की स्थिति के अनुसार, लगभग 1.81 गीगावाट क्षमता के संयंत्र चालू कर दिए गए हैं।

तालिका 3.6: सीपीएसयू योजना चरण-II के अंतर्गत दिनांक 31.12.2024 तक आवंटित क्षमताएं

क्र.सं.	सरकारी संस्था का नाम	आवंटित सौर पीवी विद्युत संयंत्रों की कुल क्षमता (मेगावाट	स्वीकृत क्षमता (मेगावाट				
			वित्तीय वर्ष 2021-2	वित्तीय वर्ष 2022-2	वित्तीय वर्ष 2023-2	वित्तीय वर्ष 2024-25 (दिनांक 31.12.2024 की स्थिति के अनुसार)	कुल (मेगावाट)
1	एनटीपीसी लिमिटेड	3682	200	1232	110	131.5	1673.5
2	दसिंगरनी कोलीरिज कंपनी लिमिटेड	171	90	5		21.5	116.5
3	दिल्ली मेट्रो रेल कॉर्पोरेशन लिमिटेड	3	3				3
4	असम पावर डिस्ट्रीब्यूशन कंपनी लिमिटेड	30'					0
5	एनएचडीसी लिमिटेड	25	-	-	-		रद्द कर दिया गया
6	नालंदा विश्वविद्यालय	5			5		5
7	नगर पालिका निगम, इंदौर	100'					0
8	एसजेवीएन लिमिटेड	1000					0
9	एनएलसी इंडिया लिमिटेड	510			10		10
10	एनएचपीसी लिमिटेड	1000					0
11	इरकॉन इंटरनेशनल लिमिटेड	500					0

क्र.सं.	सरकारी संस्था का नाम	आवंटित सौर पीवी विद्युत संयंत्रों की कुल क्षमता (मेगावाट	स्वीकृत क्षमता (मेगावाट				
			वित्तीय वर्ष 2021-2	वित्तीय वर्ष 2022-2	वित्तीय वर्ष 2023-2	वित्तीय वर्ष 2024-25 (दिनांक 31.12.2024 की स्थिति के अनुसार)	कुल (मेगावाट)
12	सोलर एनर्जी कॉरपोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड	1200					0
	कुल	8226	293	1237	125	153	1808

' पावर डिस्ट्रीब्यूशन कंपनी लिमिटेड को दिए गए 30 – में से 10 – रद्द कर दिए गए हैं;
इंदौर नगर निगम को दिए गए 100 मेगावट में से 40 – रद्द कर दिए गए हैं।

3.9 ऑफ ग्रिड और विकेन्द्रीकृत सौर पीवी अनुप्रयोग कार्यक्रम

ऑफ-ग्रिड और विकेन्द्रीकृत सौर पीवी अनुप्रयोग कार्यक्रम के अंतर्गत, मंत्रालय ने मुख्य रूप से ग्रामीण क्षेत्रों में स्थानीय समुदायों, संस्थानों और व्यक्तियों की बिजली और प्रकाश की जरूरतों को पूरा करने के लिए सौर स्ट्रीट लाइट, सौर अध्ययन लैंप/लालटेन, सौर गृह प्रकाश व्यवस्था, स्टैंडअलोन सौर पंप और सौर ऊर्जा पैक स्थापित करने के लिए केंद्रीय वित्तीय सहायता (सीएफए) प्रदान की है। इस कार्यक्रम के चरण-III को मार्च 2021 में बंद कर दिया गया था तथा कार्यक्रम को आगे जारी रखने पर सहमति नहीं बनी थी।

3.10 विकेंद्रीकृत नवीकरणीय ऊर्जा (डीआरई) आजीविका अनुप्रयोगों को बढ़ावा देने के लिए रूपरेखा

मंत्रालय ने व्यापक पहुंच प्रदान करने की दृष्टि से एक सक्षम पारिस्थितिकी तंत्र के विकास की सुविधा देने तथा ग्रामीण व दूरदराज क्षेत्रों सहित देश में डीआरई के माध्यम से स्थायी आजीविका को बढ़ावा देने के लिए दिनांक 14.02.2022 को विकेंद्रीकृत नवीकरणीय ऊर्जा (डीआरई) आजीविका अनुप्रयोगों को बढ़ावा देने की रूपरेखा जारी की थी ।

3.11 अग्रिम रक्षा स्थानों (एफडीईएल) का सौरीकरण : अगस्त 2022 में मंत्रालय ने जम्मू और कश्मीर सीमांत क्षेत्र में सीमा सुरक्षा बल (बीएसएफ) के 115 अग्रिम रक्षा स्थानों (एफडीएल) के सौरीकरण के लिए एक परियोजना को मंजूरी दी थी, जिसकी कुल ऑफ-ग्रिड सौर पीवी क्षमता 1.21 मेगावाट पीक और केंद्रीय वित्तीय सहायता (सीएफए) 16.73 करोड़ रुपये है। बीएसएफ ने निविदा प्रक्रिया पूरी कर ली है और चयनित वेंडरों को कार्य आदेश (एलओए) जारी कर दिया है। शेष एफडीएल को पूरा करने की समय सीमा अगस्त 2025 तक बढ़ा दी गई है। सूचित किया गया है कि दिनांक 31.12.2024 तक परियोजना के तहत 29 एफडीएल का सौरीकरण पूरा हो चुका है।

3.12 नई सौर ऊर्जा योजना (जनजातीय और पीवीटीजी बस्तियों/गांवों के लिए)

नवंबर 2023 में केंद्रीय मंत्रिमंडल ने प्रधानमंत्री जनजातीय न्याय महाअभियान (पीएम जनमन) को मंजूरी दी, जिसके अंतर्गत कार्यान्वयन के लिए नौ-लाइन मंत्रालयों के माध्यम से ग्यारह महत्वपूर्ण हस्तक्षेपों पर ध्यान केंद्रित किया जाएगा। मिशन में, अन्य के साथ-साथ, 18 राज्यों में स्थित पीवीटीजी क्षेत्रों में एक लाख गैर-विद्युतीकृत घरों (एचएच) के विद्युतीकरण के लिए नई सौर ऊर्जा योजना (विशेष रूप से कमजोर आदिवासी समूहों (पीवीटीजी) बस्तियों/गांवों) के कार्यान्वयन को शामिल किया गया है, जहां ग्रिड के माध्यम से बिजली की आपूर्ति तकनीकी-आर्थिक रूप से संभव नहीं है, वहां ऑफ-ग्रिड सौर प्रणालियों का प्रावधान किया जाएगा। इसके अतिरिक्त, नई सौर ऊर्जा योजना के अंतर्गत ऐसे पीवीटीजी क्षेत्रों में 1500 बहुउद्देशीय केंद्रों (एमपीसी) में सौर प्रकाश व्यवस्था प्रदान करने का प्रावधान है, जहां ग्रिड के माध्यम से बिजली उपलब्ध

Annual Report Hindi_2024-2025_Option 2.indd 31 08-04-2025 23:58:16

नहीं है। कार्यान्वियन संबंधी दिशा-निर्देश जनवरी 2024 में जारी किए गए थे।

केंद्रीय मंत्रिमंडल ने सितंबर 2023 में आदिवासी बहुल गांवों और आकांक्षी जिलों में आदिवासी परिवारों के लिए संतृप्ति कवरेज को अपनाकर आदिवासी समुदायों की सामाजिक-आर्थिक स्थिति में सुधार के लिए प्रधानमंत्री जनजातीय उन्नत ग्राम अभियान को मंजूरी दी। इस मिशन में 30 राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों के 549 जिलों और 2,740 ब्लॉकों के लगभग 63,000 आदिवासी बहुल गांवों को शामिल किया जाएगा, जिससे 5 करोड़ से अधिक आदिवासी लोगों को लाभ होगा। मिशन अन्य बातों के साथ-साथ नई सौर ऊर्जा योजना को आगे बढ़ाने का प्रावधान करता है, जिसमें निम्नलिखित शामिल हैं:

- जनजातीय कार्य मंत्रालय (एमओटीए) द्वारा पहचाने गए जनजातीय और पीवीटीजी क्षेत्रों में एक लाख गैर-विद्युतीकृत घरों (एचएच) का ऑफ-ग्रिड सौर प्रणालियों के प्रावधान द्वारा विद्युतीकरण।
- पीएम जनमन के तहत अनुमोदित पीवीटीजी क्षेत्रों में 1500 बहुउद्देश्यीय केंद्रों (एमपीसी) में ऑफ-ग्रिड सौर प्रकाश व्यवस्था प्रदान करना।
- ऑफ-ग्रिड सौर प्रणालियों के माध्यम से 2000 सार्वजनिक संस्थानों का सौरीकरण।

ऑफ-ग्रिड सौर प्रणाली केवल वहीं प्रदान की जाएगी जहाँ तकनीकी-आर्थिक रूप से ग्रिड के माध्यम से बिजली की आपूर्ति संभव नहीं है। मिशन का नाम बाद में बदलकर धरती आबा जनजातीय ग्राम उत्कर्ष अभियान (डीए जेजीयूए) कर दिया गया।

तदनुसार, मंत्रालय ने अक्टूबर 2024 में पीएम जनमन और डीए जेजीयूए के अंतर्गत नई सौर ऊर्जा योजना (आदिवासी और पीवीटीजी बस्ती/गांव) के लिए दिशा-निर्देश जारी किए। योजना के लिए स्वीकृत वित्तीय परिव्यय निम्नानुसार है:

क्रम सं.	घटक	केंद्र सरकार का अंशदान (100%)	अनुमोदित वित्तीय परिव्यय (करोड़ रूपए)	समय सीमा
1	1 लाख जनजातीय और पीवीटीजी परिवारों के लिए 0.3 किलोवाट सौर ऑफ-ग्रिड प्रणाली का प्रावधान	50,000 रुपये प्रति परिवार अथवा वास्तविक लागत के अनुसार	500	वित्त वर्ष 2023-24 से वित्त वर्ष 2025-26
2	सौर स्ट्रीट लाइटिंग और पीवीटीजी क्षेत्रों के 1500 एमपीसी में प्रकाश व्यवस्था का प्रावधान	1 लाख रुपये प्रति एमपीसी	15	
3	ऑफ-ग्रिड सौर प्रणालियों के माध्यम से 2000 सार्वजनिक संस्थानों का सौरीकरण	1 लाख रुपए प्रति किलोवाट	400	वित्त वर्ष 2024-25 से वित्त वर्ष 2028-29

योजना के अंतर्गत राज्यों से प्राप्त प्रस्तावों के आधार पर मंत्रालय ने सात राज्यों अर्थात आंध्र प्रदेश, छत्तीसगढ़, झारखंड, कर्नाटक, मध्य प्रदेश, तेलंगाना और त्रिपुरा में ऑफ-ग्रिड सौर पीवी के माध्यम से कुल 9863 गैर-विद्युतीकृत पीवीटीजी घरों (एचएच) के विद्युतीकरण को मंजूरी दी है। राज्य कार्यान्वयन एजेंसियों ने दिनांक 31.12.2024 तक स्वीकृत 9863 घरों में से 1410 घरों का विद्युतीकरण सूचित किया है।

Annual Report Hindi_2024-2025_Option 2.indd 32 08-04-2025 23:58:16

3.13 ग्रीन ऊर्जा कोरिडोर

अंतर-राज्यीय पारेषण प्रणाली ग्रीन एनर्जी कोरिडोर चरण-I

i. लगभग 9700 सीकेएम अंतर-राज्यीय पारेषण लाइनों और लगभग 22600 एमवीए सब-स्टेशनों के कुल लक्ष्य के साथ InSTS जीईसी योजना को आर्थिक मामलों की कैबिनेट समिति (सीसीईए) द्वारा 2015 में मंजूरी दी गई थी। InSTS जीईसी योजना वर्तमान में 8 नवीकरणीय एनर्जी समृद्ध राज्यों, यानी आंध्र प्रदेश, गुजरात, हिमाचल प्रदेश, कर्नाटक, मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र, राजस्थान और तमिलनाडु की राज्य पारेषण उपयोगिताओं (एसटीयू) द्वारा कार्यान्वित की जा रही है। परियोजना की लागत 10,141.68 करोड़ रुपये है, जिसमें एमएनआरई से 40% केंद्रीय अनुदान (4056.67 करोड़ रुपये), केएफडब्ल्यू जर्मनी से 40% ऋण (500 मिलियन यूरो) और एसटीयू द्वारा 20% इक्विटी शामिल है। उपरोक्त 8 राज्यों में लगभग 24 गीगावाट नवीकरणीय एनर्जी की निकासी के लिए परियोजनाएं स्थापित की जा रही हैं।

ii. दिनांक 31.12.2024 की स्थिति के अनुसार 9136 सीकेएम ट्रांसमिशन लाइनों का निर्माण किया जा चुका है और 21413 एमवीए सबस्टेशनों को चार्ज किया जा चुका है। 8 राज्यों में से 4 राज्यों ने सभी परियोजनाएं पूरी कर ली हैं, अर्थात राजस्थान, मध्य प्रदेश, तमिलनाडु और कर्नाटक। शेष चार राज्यों में आंध्र प्रदेश, हिमाचल प्रदेश और गुजरात को जून 2025 तक और महाराष्ट्र को दिसंबर 2024 तक विस्तार दिया गया है। देरी मुख्य रूप से राइट ऑफ वे (आरओडब्ल्यू) मुद्दों और वन मंजूरी के कारण हुई है। दिनांक 31.12.2024 तक राज्यों को 2827.23 करोड़ रुपये का संचयी अनुदान वितरित किया जा चुका है।

अंतर-राज्यीय पारेषण प्रणाली ग्रीन ऊर्जा कोरिडोर चरण-II

i. कुल 10753 सीकेएम अंतर-राज्यीय पारेषण लाइनों और 27546 एमवीए सब-स्टेशनों के लक्ष्य सहित InSTS जीईसी -II योजना को जनवरी 2022 में सीसीईए द्वारा अनुमोदित किया गया था। InSTS जीईसी-II योजना वर्तमान में 7 राज्यों, अर्थात गुजरात, हिमाचल प्रदेश, कर्नाटक, केरल, राजस्थान, तमिलनाडु और उत्तर प्रदेश की राज्य पारेषण उपयोगिताओं (एसटीयू) द्वारा कार्यान्वित की जा रही है। इस योजना के तहत परियोजनाओं की स्थापना की निर्धारित समय-सीमा मार्च 2026 है।

ii. परियोजना की लागत 12031.33 करोड़ रुपये है, जिसमें एमएनआरई से 3970.34 करोड़ रुपये की केंद्रीय वित्तीय सहायता (अर्थात परियोजना लागत का 33%) शामिल है। उपरोक्त 7 राज्यों में लगभग 20 गीगावाट नवीकरणीय एनर्जी की निकासी के लिए परियोजनाएं स्थापित की जा रही हैं। कुल 92 पैकेज हैं और वर्तमान में ये निविदा के विभिन्न चरणों में हैं। दिनांक 31.12.2024 की स्थिति के अनुसार कुल 91 पैकेजों में से 72 पैकेजों की निविदा हो चुकी है, जिनमें से 52 पैकेजों को कार्य आदेश जारी कर दिया गया है।

ग्रीन एनर्जी कॉरिडोर - लद्दाख में 13 गीगावाट नवीकरणीय ऊर्जा परियोजनाओं के लिए अंतर-राज्यीय पारेषण प्रणाली

i. एमएनआरई ने लद्दाख में 13000 – नवीकरणीय एनर्जी के साथ-साथ 12000 – बैटरी एनर्जी भंडारण प्रणाली (बीईएसएस) स्थापित करने की योजना बनाई है। दिनांक 18.10.2023 को आर्थिक मामलों की कैबिनेट समिति ने लद्दाख में 13 गीगावाट नवीकरणीय एनर्जी परियोजना के लिए बिजली निकासी और ग्रिड एकीकरण तथा केद्र शासित प्रदेश लद्दाख से देश के अन्य भागों में बिजली भेजने के लिए अंतर-राज्यीय पारेषण प्रणाली के निर्माण को मंजूरी दी। यह परियोजना लद्दाख क्षेत्र के साथ-साथ जम्मू और कश्मीर को भी विश्वसनीय बिजली आपूर्ति सुनिश्चित करेगी।

Annual Report Hindi_2024-2025_Option 2.indd 33 08-04-2025 23:58:16

ii. परियोजना की लागत 20,773.70 करोड़ रुपये है और परियोजना लागत के 40% अर्थात 8,309.48 करोड़ रुपये की दर से केंद्रीय अनुदान स्वीकृत किया गया है। पावरग्रिड कार्यान्वयन एजेंसी है। वर्तमान में, पैंग के लिए भूमि का अधिग्रहण किया जा चुका है और कैथल एचवीडीसी टर्मिनल स्टेशनों के लिए भूमि की पहचान की गई है और अधिग्रहण का कार्य प्रगति पर है। पैंग में बुनियादी ढांचे की स्थापना का काम शुरू हो गया है। फ्रंट एंड इंजीनियरिंग और डिजाइन (फीड-1) अध्ययन पूरा हो चुका है। मुख्य एचवीडीसी टेंडर के लिए निविदा आमंत्रण सूचना (एनआईटी) दिनांक 18 जुलाई-2024 को प्रकाशित की गई। इसके बाद, वेंडर इनपुट के आधार पर वीएससी एचवीडीसी सबस्टेशन पैकेजों के लिए वैश्विक प्रतिस्पर्धी बोली (जीसीबी) की अनुमति देने के लिए एमओपी को अनुरोध भेजा गया। 27.12.2024 को एमओपी से मंजूरी मिली। दिनांक 15.01.2025 तक जीसीबी मोड में पुनः टेंडरिंग की जाएगी। पैंग-कैथल एचवीडीसी ट्रांसमिशन लाइन और 220 केवी पांग-फ्यांग ट्रांसमिशन लाइन कॉरिडोर के लिए लिडार सर्वेक्षण शुरू हो चुका है। कुल 18 पैकेजों में से 5 पैकेजों के लिए टेंडर किए जा चुके हैं और 1 पैकेज को कार्य आदेश जारी किया जा चुका है।

Annual Report Hindi_2024-2025_Option 2.indd 34 08-04-2025 23:58:16

Annual Report Hindi_2024-2025_Option 2.indd 35
08-04-2025 23:58:19

अध्याय 4

पवनः तटीय और अपतटीय

4.1 पवन ऊर्जा

4.1.1 **प्रस्तावना:** भारत के पवन ऊर्जा क्षेत्र में स्वदेशी पवन विद्युत उद्योग अग्रणी है और इसने निरंतर प्रगति दर्शाई है। पवन उद्योग का विस्तार होने से इसका एक मजबूत पारितंत्र (इकोसिस्टम), परियोजना प्रचालन क्षमताएं और विनिर्माण आधार 18,000 – प्रति वर्ष से अधिक हो गया है। इस समय देश में विश्व की चौथी सबसे बड़ी पवन संस्थापित क्षमता है, जिसकी कुल संस्थापित क्षमता 48.16 गीगावाट (दिनांक 31 दिसंबर, 2024 की स्थिति के अनुसार) है जिसमें कैलेंडर वर्ष 2024 के दौरान 3.42 गीगावाट क्षमता जोड़ी गई। कैलेंडर वर्ष 2024 के दौरान पवन विद्युत परियोजनाओं से 81.54 बिलियन यूनिट विद्युत पैदा की गई, जिसने देश में कुल विद्युत उत्पादन में 4.5% का योगदान दिया।

4.1.2 भारत में पवन ऊर्जा की संभाव्यता

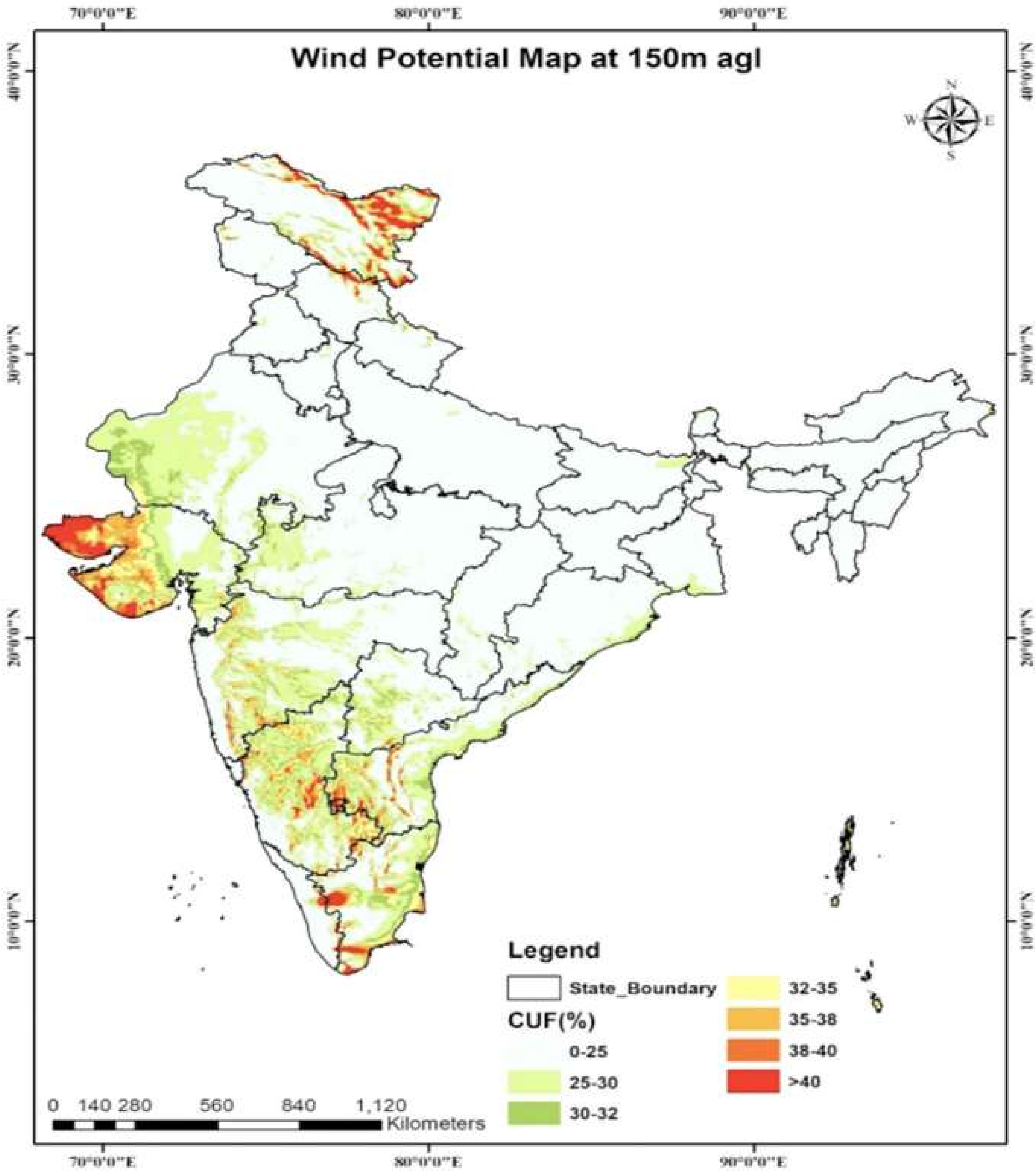
पवन एक अनिरंतर और स्थल-विशिष्ट ऊर्जा का स्रोत है और इसलिए, संभावित स्थलों के चयन के लिए एक व्यापक पवन संसाधन आकलन आवश्यक है। मंत्रालय ने राष्ट्रीय पवन ऊर्जा संस्थान (नीवे) के माध्यम से देश भर में लगभग 913 पवन निगरानी स्टेशन स्थापित किए हैं और जमीन से 50 मी., 80 मी., 100 मी. और 150 मी. की ऊंचाई पर पवन संभाव्यता मैप जारी किए हैं। नवीनतम आकलन के अनुसार, देश में जमीन से 150 मीटर की ऊंचाई पर 1163.85 गीगावाट की कुल पवन विद्युत संभाव्यता है। इसमें से अधिकांश संभाव्यता नीचे दी गई तालिका 4.1 में दिए गए आठ पवन वाले राज्यों में उपलब्ध है:-

तालिका 4.1 भारत में जमीनी स्तर से 150 मीटर की ऊंचाई पर पवन विद्युत संभाव्यता

क्र.सं.	राज्य	जमीन से 150 मीटर की ऊंचाई पर पवन विद्युत संभाव्यता (गीगावाट)
1.	आंध्र प्रदेश	123.33
2.	गुजरात	180.79
3.	कर्नाटक	169.25
4.	मध्य प्रदेश	55.42
5.	महाराष्ट्र	173.86
6.	राजस्थान	284.25
7.	तमिलनाडु	95.10
8.	तेलंगाना	54.71
	कुल (8 पवन वाले राज्य)	1136.71
	अन्य राज्य	27.14
	संपूर्ण भारत कुल	1163.85

Annual Report Hindi_2024-2025_Option 2.indd 36 08-04-2025 23:58:19

नीवे की वेबसाइट नीवे की वेबसाइट http://www.niwe.res.in पर विंड एटलस उपलब्ध है और 150 मीटर की ऊंचाई पर पवन संभाव्यता मानचित्र चित्र 4.1 में नीचे दिया गया है।



चित्र-4.1: जमीनी स्तर से 150 मीटर की ऊंचाई पर पवन संभाव्यता मानचित्र

4.1.3 देश में पवन विद्युत की स्थापित क्षमता

दिनांक 31 दिसंबर, 2024 की स्थिति के अनुसार, देश में ग्रिड-इंटरेक्टिव पवन विद्युत की स्थापित क्षमता 48.16 गीगावाट है और राज्य-वार स्थापित क्षमता (– में) तालिका 4.2 में दी गई है।

तालिका 4.2: दिनांक 31-12-2024 की स्थिति के अनुसार, राज्य-वार स्थापित पवन विद्युत क्षमता

क्र.सं.	राज्य	स्थापित क्षमता (मेगावाट)
1	आन्ध्र प्रदेश	4096.65
2	गुजरात	12473.78
3	कर्नाटक	6731.295
4	केरल	63.5
5	मध्य प्रदेश	2844.29
6	महाराष्ट्र	5216.38
7	राजस्थान	5195.82
8	तमिलनाडु	11409.04
9	तेलंगाना	128.1
10	अन्य	4.3
	कुल (मेगावाट)	48163.155

पवन ऊर्जा स्रोत से वर्ष-वार विद्युत उत्पादन तालिका 4.3 में दर्शाया गया है।

तालिका 4.3: पवन ऊर्जा स्रोतों से वर्ष वार विद्युत उत्पादन

क्र.सं.	कैलेंडर वर्ष	उत्पादन (एमयू)
1	2015	32741
2	2016	43452
3	2017	52629
4	2018	60312
5	2019	63313
6	2020	60427
7	2021	68094
8	2022	70045
9	2023	82106
10	2024	81544

Annual Report Hindi_2024-2025_Option 2.indd 38 08-04-2025 23:58:24

4.1.4 पवन विद्युत के लिए प्रौद्योगिकी विकास और निर्माण आधार

पवन टर्बाइन जनरेटर प्रौद्योगिकी विकासित हुई है और देश में पवन टर्बाइन के उत्पादन के लिए अत्याधुनिक प्रौद्योगिकियां उपलब्ध हैं। देश में पवन ऊर्जा टर्बाइनों और उसके उपकरणों के लिए मजबूत स्वदेशी विनिर्माण क्षमता के साथ लगभग 75-80 प्रतिशत स्वदेशीकरण हासिल हुआ है।

तटीय पवन विद्युत परियोजनाओं के विकास के लिए सूची दिशानिर्देशों के अनुसार, पवन टर्बाइनों और (आरएलएमएम) के मॉडलों और निर्माताओं की संशोधित सूची में सूचीबद्ध टर्बाइन देश में स्थापना के लिए उचित हैं। आरएलएमएम को संयुक्त सचिव (पवन) की अध्यक्षता में आरएलएमएम समिति के सुझावों के आधार पर सूचीबद्ध किया जाता है जो टाइप प्रमाण पत्र, आईएसओ प्रमाण पत्र, हब, और भारत में नेसेल निर्माण/असेम्बली सुविधा का आकलन करती है। समिति की बैठक मासिक आधार पर होती है। कैलेंडर वर्ष 2024 के दौरान, समिति ने 6 नए पवन टर्बाइन मॉडलों को जोड़ने और मौजूदा 22 को अपडेट करने की सिफारिश की है।

देश में इस क्षेत्र की सभी प्रमुख वैश्विक कंपनियां मौजूद हैं और 14 से अधिक विभिन्न कंपनियों द्वारा पवन टर्बाइन के 31 से अधिक अलग-अलग मॉडल (i) लाइसेंसी उत्पादन के अंतर्गत संयुक्त उपक्रमों, (ii) विदेशी कंपनियों की सहायक कंपनियों, और (iii) भारतीय कंपनियों द्वारा अपनी प्रौद्योगिकी से निर्मित किए जा रहे हैं। सबसे बड़ी मशीन का यूनिट आकार 5.2 – तक हो गया है।

भारत में निर्मित पवन टर्बाइनों और उपकरणों का विभिन्न देशों में भी निर्यात किया जा रहा है। देश में पवन टर्बाइनों की वर्तमान वार्षिक उत्पादन क्षमता 18,000 – से अधिक है।

4.1.5 पवन ऊर्जा क्षेत्र में निविदा/बोली प्रक्रिया

सरकार ने दिनांक 08 दिसम्बर, 2017 को अधिसूचित संकल्प के माध्यम से ग्रिड कनेक्टेड पवन विद्युत परियोजनाओं से विद्युत की खरीद के लिए टैरिफ आधारित स्पर्धात्मक बोली प्रक्रिया हेतु दिशानिर्देश जारी किए थे। सरकार ने दिनांक 26 जुलाई, 2023 को अधिसूचित संकल्प के माध्यम से ग्रिड कनेक्टेड पवन विद्युत परियोजनाओं से विद्युत खरीद के लिए टैरिफ आधारित स्पर्धात्मक बोली प्रक्रिया के लिए अपने दिशानिर्देशों में संशोधन किया था। दिशानिर्देशों को दिनांक 17.11.2023 तथा दिनांक 02.02.2024 की अधिसूचना के माध्यम से संशोधित भी किया गया है।

दिशानिर्देशों का उद्देश्य, वितरण लाइसेंसधारियों की अक्षय ऊर्जा क्षमता वृद्धि को सुविधाजनक बनाना और उनकी आरपीओ आवश्यकताओं को पूरा करना; प्रतिस्पर्धी मूल्यों पर विद्युत की खरीद को संभव बनाने के लिए हितधारकों के बीच उचित जोखिम साझा करने के साथ प्रतिस्पर्धी बोली के आधार पर पारदर्शी और मानकीकृत खरीद फ्रेमवर्क प्रदान करना; निवेशकों को उचित रिटर्न सुनिश्चित करते हुए बैंकेबिलिटी में सुधार करना; क्षेत्र को जोखिम-मुक्त बनाने के अग्रिम उपायों के रूप में विद्युत के इंटर-स्टेट/इंट्रा-स्टेट, दीर्घ-कालिक, विद्युत की बिक्री-खरीद के अगले उपाय के तौर पर फ्रेमवर्क प्रदान करना है।

ये दिशानिर्देश कम-से-कम 10 – इंट्रा-स्टेट परियोजनाओं और कम-से-कम 50 – इंटर-स्टेट परियोजनाओं की पवन विद्युत परियोजनाओं के लिए लागू हैं। इनकी मुख्य विशेषताओं में, बकेट फिलिंग प्रक्रिया के माध्यम से क्षमता आवंटन; बोली में हिस्सा लेने के लिए पूर्व निर्मित अनटाइड क्षमता पर विचार; 25 वर्षों तक के विस्तार प्रावधानों के साथ 20 वर्षों के लिए पीपीए और ग्रिड की अनुपलब्धता या कम ऑफटेक के मामले में उत्पादन मुआवजा शामिल है।

4.1.6 पवन विद्युत परियोजनाओं के लिए निविदाओं की स्थिति

पारदर्शी बोली प्रक्रिया द्वारा निर्धारित टैरिफ पर पवन विद्युत की खरीद के माध्यम से गैर-पवन राज्यों के डिस्कॉमों को उनके पवन अक्षय ऊर्जा खरीद दायित्व (आरपीओ) को पूरा करने में सक्षम बनाने के लिए, एमएनआरई ने

Annual Report Hindi_2024-2025_Option 2.indd 39 08-04-2025 23:58:24

अक्षय ऊर्जा कार्यान्वयन एजेंसियों (सेकी, एनटीपीसी, एनएचपीसी तथा एसजेवीएन) के माध्यम से विभिन्न हिस्सों में पवन विद्युत क्षमता की नीलामी की है। इसके अलावा, गुजरात, महाराष्ट्र और तमिलनाडु राज्यों ने भी पवन विद्युत क्षमताओं की नीलामी की है।

1. दिनांक 31.12.2024 तक चालू की गई संचयी क्षमता : 48.16 गीगावाट
2. कार्यान्वयनाधीन क्षमता : 26.19 गीगावाट
3. कुल जारी बोलियां : 0.6 गीगावाट

कुल (1+2+3) : 74.96 गीगावाट

पवन विद्युत के लिए निविदाओं की नीलामी का विवरण तालिका 4.4 में दिया गया है।

तालिका 4.4 पवन विद्युत के लिए नीलाम की गई निविदाओं का विवरण

क्रम सं.	बोली एजेंसी	आवंटित क्षमता (मेगावाट) (क)	रद्द क्षमता (मेगावाट) (ख)	निवल क्षमता (मेगावाट) (ग=क-ख)	चालू की गई क्षमता (मेगावाट)	बोली एजेंसी का प्रकार	न्यूनतम टैरिफ (रु./किलोवाट घंटा)
1	सेकी-I	1049.9	50	999.9	999.9	केंद्रीय	3.46
2	सेकी-II	1000	239.9	760.1	760.1	केंद्रीय	2.64
3	सेकी-III	2000	850	1150	950.2	केंद्रीय	2.44
4	सेकी-IV	2000	1140.1	859.9	721.9	केंद्रीय	2.51
5	सेकी-V	1190	300	890	621.5	केंद्रीय	2.76
6	सेकी-VI	1200	227	973	973	केंद्रीय	2.82
7	सेकी-VII	480	300	180	180	केंद्रीय	2.79
8	सेकी-VIII	440.8	0	440.8	245.7	केंद्रीय	2.83
9	सेकी-IX- मिश्रित	970	0	970	619	केंद्रीय	2.99
10	सेकी-X	1200	300	900	750	केंद्रीय	2.77
11	सेकी XI	1200	750	450	0	केंद्रीय	2.69
12	सेकी XII	1100	300	800	0	केंद्रीय	2.89
13	सेकी XIII	600	0	600	0	केंद्रीय	2.9
14	सेकी XIV	690	0	690	0	केंद्रीय	3.18
15	सेकी पवन-XVI	1175	0	1175	0	केंद्रीय	3.6
16	सेकी पवन-XVII	50	0	50	0	केंद्रीय	3.81
17	एनटीपीसी पवन-I	1150	1150	0	0	केंद्रीय	2.77
18	एसजेवीएन पवन-I	170	0	170	0	केंद्रीय	3.41
19	जीयूवीएनएल विंड फेज-I	470	0	470	475.6	राज्य	2.43

क्रम सं.	बोली एजेंसी	आवंटित क्षमता (मेगावाट) (क)	रद्द क्षमता (मेगावाट) (ख)	निवल क्षमता (मेगावाट) (ग=क-ख)	चालू की गई क्षमता (मेगावाट)	बोली एजेंसी का प्रकार	न्यूनतम टैरिफ (रु./ किलोवाट घंटा)
20	जीयूवीएनएल विंड फेज-II	202.6	0	202.6	160.1	राज्य	2.8
21	जीयूवीएनएल विंड फेज-III	560	0	560	131.15	राज्य	2.84
22	जीयूवीएनएल विंड फेज-IV	300	0	300	0	राज्य	2.96
23	जीयूवीएनएल विंड फेज-V	350	0	350	0	राज्य	3.11
24	तमिलनाडु (टैनजेडको)	450	0	450	49.5	राज्य	3.42
25	महाराष्ट्र (एमएसईडीसीएल)	500	0	500	350	राज्य	2.85
	कुल	20498.3	5607	14891.3	7987.65		

4.1.7 पवन क्षेत्र के लिए उपलब्ध प्रोत्साहन

सरकार ने देश में पवन ऊर्जा सहित अक्षय ऊर्जा को बढ़ावा देने के लिए विभिन्न कदम उठाए हैं। इनमें अन्य के साथ शामिल हैं:-

- वित्त वर्ष 2023-24 से वित्त वर्ष 2027-28 तक अक्षय ऊर्जा कार्यान्वयन एजेंसियों द्वारा जारी की जाने वाली 50 गीगावाट प्रति वर्ष की अक्षय ऊर्जा विद्युत बोलियों के लिए ट्रैजेक्ट्री की अधिसूचना।
- ऑटोमेटिक रूट के अंतर्गत 100 प्रतिशत तक प्रत्यक्ष विदेशी निवेश (एफडीआई) की अनुमति देना।
- सौर और पवन विद्युत की इंटर-स्टेट बिक्री के लिए दिनांक 30 जून, 2025 तक चालू होने वाली परियोजनाओं के लिए ग्रीन हाइड्रोजन परियोजनाओं हेतु दिसम्बर, 2030 तक और अपतटीय पवन परियोजनाओं के लिए दिसम्बर, 2032 तक इंटर-स्टेट ट्रांसमिशन सिस्टम (आईएसटीएस) शुल्कों को माफ कर दिया गया है।
- अक्षय ऊर्जा खपत को बढ़ाने के लिए अक्षय ऊर्जा खरीद बाध्यता (आरपीओ) के बाद अक्षय उपभोग बाध्यता (आरसीओ) ट्रैजेक्ट्री को वर्ष 2029-30 तक के लिए अधिसूचित किया गया है। ऊर्जा संरक्षण अधिनियम, 2001 के अंतर्गत सभी नामित उपभोक्ताओं पर लागू आरसीओ की अनुपालना न करने पर जुर्माना लगाया जाएगा। आरसीओ में विकेन्द्रीकृत अक्षय ऊर्जा स्रोतों से खपत की निर्दिष्ट मात्रा भी शामिल है।
- ग्रिड कनेक्टेड सौर, पवन, पवन-सौर हाइब्रिड और सदद एवं प्रेषण योग्य अक्षय ऊर्जा (एफडीआरई) परियोजनाओं से विद्युत की खरीद के लिए टैरिफ आधारित स्पर्धात्मक बोली प्रक्रिया के लिए मानक बोली दिशानिर्देश जारी किए गए हैं।
- अल्ट्रा मेगा अक्षय विद्युत पार्कों की स्थापना के लिए अक्षय ऊर्जा डेवलपरों को बड़े स्तर पर अक्षय ऊर्जा परियोजनाओं की स्थापना हेतु भूमि एवं ट्रांसमिशन उपलब्ध कराने के लिए योजना का कार्यान्वयन किया जा रहा है।

Annual Report Hindi_2024-2025_Option 2.indd 41 08-04-2025 23:58:24

- अक्षय विद्युत की निकासी के लिए ग्रीन एनर्जी कॉरिडोर योजना के अंतर्गत नई ट्रांसमिशन लाइनें बिछाने और नई सब-स्टेशन क्षमता विकसित करने हेतु वित्तपोषण किया गया है।
- पांच सौ किलोवाट तक अथवा स्वीकृत विद्युत लोड तक, जो भी कम हो, नेट-मीटरिंग के लिए विद्युत (उपभोक्ता के अधिकार) नियम, 2020 जारी किए गए हैं।
- तीव्र अक्षय ऊर्जा ट्रैजेक्ट्री के लिए आवश्यक इन्फ्रास्ट्रक्चर को बढ़ाने के लिए वर्ष 2030 तक की ट्रांसमिशन योजना तैयार की गई है।
- "विद्युत (विलंब भुगतान अधिभार और संबंधित मामले) नियम (एलपीएस नियम)" अधिसूचित किए गए हैं।
- सभी के लिए किफायती, भरोसेमंद और सतत हरित ऊर्जा तक पहुंच सुनिश्चित करने के उद्देश्य से दिनांक 06 जून, 2022 को विद्युत (हरित ऊर्जा खुली पहुंच के माध्यम से अक्षय ऊर्जा को बढ़ावा) नियम, 2022 अधिसूचित किए गए हैं। वितरण लाइसेंसधारी को उसी विद्युत प्रभाग में स्थित कुल मिलाकर सौर किलोवाट या इससे अधिक के एकल या बहु एकल कनेक्शन के माध्यम से 100 किलोवाट या इससे अधिक की संविदा मांग के साथ किसी भी उपभोक्ता को हरित ऊर्जा खुली पहुंच (ग्रीन एनर्जी ओपन एक्सेस) की अनुमति है।
- एक्सचेंजों के माध्यम से अक्षय ऊर्जा विद्युत की बिक्री को सुविधाजनक बनाने के लिए ग्रीन टर्म अहेड मार्केट (जीटीएएम) की शुरुआत की गई है।
- सरकार ने यह आदेश जारी किए हैं कि विद्युत की आपूर्ति साख पत्र (लेटर ऑफ क्रेडिट एलसी) या अग्रिम भुगतान के माध्यम से की जाएगी ताकि वितरण लाइसेंसधारियों द्वारा अक्षय ऊर्जा उत्पादकों को समय पर भुगतान सुनिश्चित हो सके।
- उपर्युक्त के अतिरिक्त, पवन ऊर्जा को बढ़ावा देने के लिए निम्नलिखित विशेष उपाय किए गए हैं:-
- वर्ष 2030 तक पवन अक्षय ऊर्जा उपभोग बाध्यता (पवन आरपीओ) के लिए ट्रैजेक्ट्री की घोषणा।
- पवन विद्युत जनरेटरों के विनिर्माण के लिए आवश्यक कुछ खास उपकरणों पर रियायती सीमा-शुल्क छूट। दिनांक 01 अप्रैल, 2024 से दिनांक 31 दिसंबर, 2024 की अवधि के दौरान लगभग 1370 सीसीडीसी प्रमाण पत्र जारी किए गए।
- दिनांक 31 मार्च, 2017 को या उसके पूर्व चालू की गई पवन परियोजनाओं को उत्पादन आधारित प्रोत्साहन (जीबीआई) दिया जा रहा है।
- "पवन विद्युत परियोजनाओं के लिए राष्ट्रीय पुन: शक्तिकरण और जीवन विस्तार नीति, 2023" जारी की गई है।
- राष्ट्रीय पवन ऊर्जा संस्थान, चेन्नई के माध्यम से संभावित स्थलों के पवन संसाधन आकलन एवं चिह्नित करने सहित तकनीकी सहायता।
- रक्षा मंत्रालय से अनापत्ति प्रमाण पत्र (एनओसी) प्राप्त करने के लिए नीवे द्वारा 'ऊंचाई (एलिवेशन) प्रमाण पत्र' जारी करना।
- मंत्रालय ने रक्षा मंत्रालय से अनापत्ति प्रमाण पत्र जारी करवाना सुविधाजनक बनाया। कैलेंडर वर्ष 2024 में रक्षा मंत्रालय को 78 आवेदन भेजे गए।

4.1.8 भारत में अपतटीय पवन विकास

भारत के पास तीन तरफ से समुद्री जल से घिरे लगभग 7600 कि.मी. का समुद्र तट है और इसमें अपतटीय पवन ऊर्जा से बड़ी मात्रा में विद्युत उत्पादन की संभाव्यता है। सरकार ने इसे ध्यान में रखकर, दिनांक 6 अक्टूबर, 2015 की राजपत्र अधिसूचना के अनुसार "राष्ट्रीय अपतटीय पवन ऊर्जा नीति" अधिसूचित की थी। इस नीति के अनुसार, नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय, भारत में अपतटीय पवन ऊर्जा के विकास के लिए नोडल मंत्रालय के रूप में कार्य करेगा और अन्य सरकारी संस्थाओं के साथ परस्पर समन्वय करके देश के विशेष आर्थिक क्षेत्र

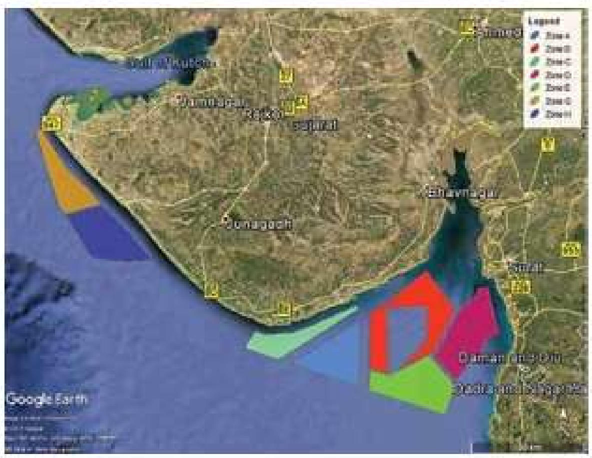
(ईईजेड) की मेरीटाइम स्पेस का विकास एवं उपयोग, राष्ट्रीय खपत के लिए भारी मात्रा में ग्रिड गुणवत्ता के इलेक्ट्रिकल विद्युत का प्रभावी ढंग से उत्पादन करेगा।

राष्ट्रीय पवन ऊर्जा संस्थान (नीवे), चेन्नई को ईईजेड (विशेष आर्थिक क्षेत्र) क्षेत्र में संसाधन आकलन, सर्वेक्षण और अध्ययन से संबंधित विभिन्न पूर्व व्यवहार्यता गतिविधियों को निष्पादित करने तथा अपतटीय संभावित ब्लॉकों का सीमांकन करने और अपतटीय पवन ऊर्जा फार्म की स्थापना करने हेतु अपतटीय पवन ऊर्जा परियोजना डेवलपरों को सुविधा प्रदान करने के लिए नोडल एजेंसी के रूप में नामित किया गया है।

उपग्रह आकड़ों और अन्य स्रोतों से उपलब्ध आकड़ों से आरंभिक आकलन के आधार पर, गुजरात और तमिलनाडु के अपतट पर संभाव्यता क्षेत्रों को चिन्हित किया गया है। (चित्र 4.2 और चित्र 4.3)

गुजरात के अपतट पर 1.0 गीगावाट परियोजना क्षमता के समतुल्य क्षेत्र के लिए आंकड़ों का संकलन (पवन, भू-भौतिक, भू-तकनीकी, महासागरीय) पूरा कर लिया गया है और त्वरित पर्यावरणीय प्रभाव आकलन अध्ययन भी पूरे कर लिए गए हैं।

इस क्षेत्र के विकास हेतु बड़े निवेश की आवश्यकता/जरूरत को आकर्षित करने के लिए, भारत सरकार ने वर्ष 2030 तक 37 गीगावाट की अपतटीय पवन ऊर्जा नीलामियां आयोजित करने के अपने इरादे की घोषणा पहले ही कर दी है।



चित्र 4.2: गुजरात अपतटीय पवन संभाव्यता क्षेत्र

चित्र 4.3: तमिलनाडु अपतटीय पवन संभाव्यता क्षेत्र

Annual Report Hindi_2024-2025_Option 2.indd 43 08-04-2025 23:58:24

4.1.9 अपतटीय पवन संभाव्यता का आकलन करने के लिए अध्ययन

1. **गुजरात और तमिलनाडु तट से दूर अपतटीय मापन:**

   गुजरात के अपतट पर खंभात की खाडी पर 2 वर्षों के लिए लिडार आधारित अपतटीय पवन संभाव्यता आंकलन पूरे कर लिए गए हैं। हितधारक के लाभ के लिए प्रथम वर्ष तथा द्वितीय वर्ष के लिए अपतटीय लिडार पवन आंकड़ा माजल रिपोर्ट प्रकाशित की गई है। नीवे ने गुजरात तथा तमिलनाडु के अपतट पर अपतटीय पवन संसाधन आकलन करने के लिए चार और लीडार की खरीद की है। डब्लूटीआरएस परीक्षण केन्द्र कायाथर में इन लिडारों को पहले ही मान्य किया जा चुका है। पवन संसाधन मापन के लिए तमिलनाडु अपतट पर 4 लिडार(वीओसी बंदरगाह पर 2 एवं उदंगुडी थर्मल कोल जेटी पर 1 तथा प्रस्तावित 500 – स्थल पर एक फ्लोटिंग लिडार) स्थापित किए गए हैं।

2. **गुजरात के अपतट पर खंभात की खाडी में भूभौतिकीय परीक्षण (जीयो-फिजिकल इंवेस्टिगेशन):**

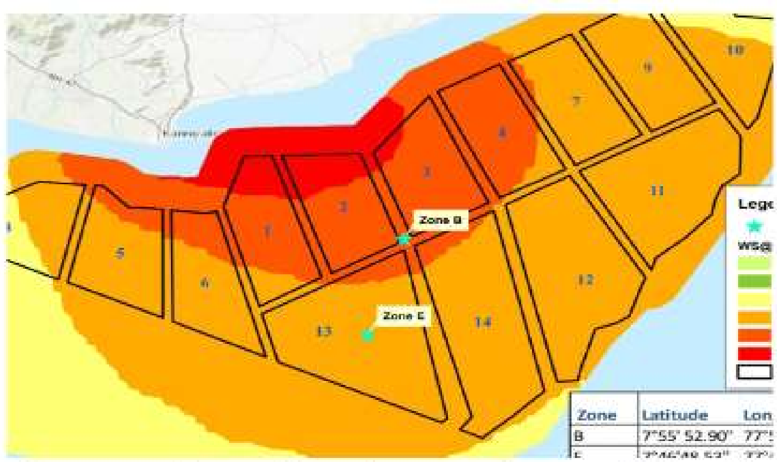
   अपतटीय संरचनाओं की नींव के डिजाइन के लिए अनुशंसित गहराई पर उपलब्ध उप-समुद्री सतह और मृदा प्रोफाइल के स्वरूप का पता लगाने के लिए, एक विस्तृत भूभौतिकीय सर्वेक्षण किए जाने की आवश्यकता है। गुजरात के अपतट पर खंभात की खाड़ी में 1 गीगावाट अपतटीय परियोजना के लिए 365 वर्ग किलोमीटर के क्षेत्र का ऑनसाइट जीयो-फिजिकल इंवेस्टिगेशन (सिंगल बीम बेथिमेट्री सर्वे, साइड स्कैन सोनार, सब-बॉटम प्रोफाइलिंग, और मैग्नेटोमीटर सर्वे तथा सेडिमेंट सैंपल) का कार्य पूर्ण हो चुका है।

3. **खंभात की खाड़ी और तमिलनाडु तट पर मन्नार की खाड़ी में भू-तकनीकी परीक्षण:**

   समुद्रतट की उप-मृदा प्रोफाइल और भार वहन क्षमता को समझने के लिए गुजरात के अपतट पर पांच स्थलों पर भू-तकनीकी अध्ययन किए गए। तमिलनाडु के अपतट से तीन स्थलों पर भू-तकनीकी परीक्षण का कार्य पूरा हो गया है।

4. **तमिलनाडु में अपतटीय पवन फार्मों के लिए मरीन स्पेटियल प्लानिंग**

   गुजरात और तमिलनाडु के तट से दूर अपतटीय पवन परियोजनाओं के लिए मरीन स्पेटियल प्लानिंग (एमएसपी) को भारत और डेनमार्क के बीच संयुक्त पहल के रूप में किया गया ताकि चिन्हित अपतटीय क्षेत्रों में समुद्री यातायात आवाजाही का पता लगाया जा सके। एमएसपी के अंतर्गत, लेवलाइज्ड कॉस्ट ऑफ एनर्जी (एलसीओई) हीट मैप को तैयार करने के उद्देश्य से पवन की गति, जल की गहराई, समुद्री यातायात, तेल ब्लॉक, पर्यावरणीय रूप से संवेदनशील क्षेत्रों आदि जैसे विभिन्न प्रमुख कारकों को ध्यान में रखते हुए अपतटीय क्षेत्रों की जांच की गई। इसका उद्देश्य एक दक्ष, सुरक्षित और सतत तरीके से अपतटीय पवन कृषि विकास के लिए अपतटीय क्षेत्रों का श्रेष्ठ संभव उपयोग करना था। एमएसपी रिपोर्ट के आधार पर, प्रारंभिक अपतटीय पवन परियोजनाओं के लिए सर्वोत्तम उपयुक्त अपतटीय स्थलों का सीमांकन किया गया है (चित्र 4.4)



चित्र 4-4: तमिलनाडु के तट से दूर अपतटीय पवन परियोजनाओं के लिए प्रस्तावित स्थल

5. **बंदरगाह अवसंरचना अध्ययन**

अपतटीय पवन की विशिष्ट आवश्यकताओं के संबंध में तमिलनाडु और गुजरात के तटीय क्षेत्रों में चिन्हित अपतटीय पवन स्थलों के आसपास मौजूदा बंदरगाह और टर्मिनल अवसंरचना की जांच के लिए डेनमार्क एनर्जी एजेंसी (डीईए) के सहयोग से एक अध्ययन किया गया था। अपतटीय पवन फार्म की उपयुक्तता के लिए गुजरात में चार बंदरगाहों और तमिलनाडु तट के पांच बंदरगाहों की जांच की गई। रिपोर्ट के आधार पर, गुजरात अपतटीय पवन क्षेत्रों के लिए पिपावाव और हजीरा बंदरगाह तथा तमिलनाडु अपतटीय क्षेत्रों के लिए तूतीकोरिन और विझिंजम अपतटीय पवन विकास की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए अपग्रेड करने के लिए की गई है (चित्र 4.5 और चित्र 4.6)।

चित्र 4.5: तमिलनाडु तट से दूर अपतटीय पवन फार्म के लिए जांचे गए बंदरगाह

चित्र 4.6: गुजरात तट से दूर अपतटीय पवन फार्म के लिए जांचे गए बंदरगाह

4.1.10 भारत में अपतटीय पवन ऊर्जा विकास के लिए रणनीति

मंत्रालय ने दिनांक 26 सितंबर, 2023 को विभिन्न हितधारकों के साथ परामर्श करके संशोधित "अपतटीय पवन ऊर्जा परियोजनाओं की स्थापना हेतु रणनीति" जारी की। इसमें देश के आर्थिक विशिष्ट जोन (ईईजेड) में अपतटीय पवन परियोजनाओ के विकास के लिए तीन संशोधित बिजनेस मॉडल शामिल हैं:-

मॉडल-क: सरेखित अपतटीय पवन जोनों के लिए यह दृष्टिकोण अपनाया जाएगा, जिसके लिए एमएनआरई/नीवे ने विस्तृत अध्ययन/सर्वेक्षण किया है या प्रस्तावित किया है। वर्तमान में, स्थल सं. I में गुजरात के तट से दूर 0.5 गीगावाट के समतुल्य चिन्हित जोन बी3 (202 वर्ग कि.मी.) और तमिलनाडु के तट से दूर 0.5 गीगावाट के समतुल्य स्थल पर इस मॉडल के चरण-I में विचार किया जाएगा। एमएनआरई अपनी कार्यान्वयन एजेंसियों के माध्यम से इस मॉडल के अंतर्गत अपतटीय पवन विद्युत क्षमता की खरीद के लिए बोली लाएगी। पूर्वनिर्धारित पावर टैरिफ को प्राप्त करने के लिए व्यवहार्यता अंतराल वित्तपोषण (वीजीएफ) के रूप में आवश्यक केन्द्रीय वित्तीय सहायता उपलब्ध होगी।

मॉडल-ख: नीवे द्वारा चिन्हित साइटों के लिए यह दृष्टिकोण अपनाया जाएगा। चिन्हित क्षेत्रों के भीतर सीमांकित प्रस्तावित अपतटीय पवन स्थलों को एकल-चरण दो लिफाफा बोली के माध्यम से पट्टे के आधार पर एक निश्चित अवधि के लिए आवंटित किया जाएगा। परियोजना का विकास संभावित डेवलपर द्वारा इन स्थलों में बिना किसी केंद्रीय वित्तीय सहायता (सीएफए) के किया जाएगा। इन परियोजनाओं से उत्पन्न विद्युत का उपयोग या तो खुली

पहुंच तंत्र के अंतर्गत कैप्टिव खपत के लिए किया जाएगा या किसी भी इकाई को द्विपक्षीय विद्युत खरीद करार के माध्यम से बेचा जाएगा या विद्युत एक्सचेंजों के माध्यम से बेचा जाएगा।

मॉडल-ग: इस मॉडल में, डेवलपर मॉडल-ए और मॉडल-बी के अंतर्गत आने वाले स्थलों को छोड़कर ईईजेड के भीतर किसी भी अपतटीय पवन स्थल की पहचान कर सकता है तथा अध्ययन और सर्वेक्षण कर सकता है। सरकार समुद्र तल के परियोजना विकास/आवंटन के लिए बोली लाएगी। बोली प्रक्रिया खुली पहुंच तंत्र के अंतर्गत कैप्टिव खपत/तीसरे पक्ष की बिक्री/ एक्सचेंज के माध्यम से बिक्री के लिए परियोजनाओं के मामले में पट्टे/ आवंटन शुल्क या राजस्व साझाकरण; डिस्कॉमों/केंद्र सरकार राज्य सरकारों द्वारा विद्युत खरीद के मामले में टैरिफ आधारित प्रतिस्पर्धी बोली; कोई अन्य पारदर्शी बोली तंत्र पर बोली के माध्यम से हो सकती है।

रणनीति दस्तावेज में वर्ष 2030 तक 37 गीगावाट क्षमता की अपतटीय पवन नीलामी ट्रेजेक्ट्री का भी उल्लेख है, जैसा कि तालिका 4.5 में दिया गया है:

तालिका 4.5: अपतटीय पवन नीलामी ट्रेजेक्ट्री

वर्ष	कुल नीलामी ट्रेजेक्ट्री (गीगावाट में)	मॉडल-क के अंतर्गत नीलामी क्षमता (गीगावाट में)	मॉडल-ख के अंतर्गत नीलामी क्षमता (गीगावाट में)	मॉडल-ग के अंतर्गत नीलामी क्षमता (गीगावाट में)
2023-24	4	-	4	-
2024-25	3-5	0.5	3	-
2025-26	7-5	0.5	3	4
2026-27	7	-	3	4
2027-28	5	-	1	4
2028-29	5	-	-	5
2029-30	5	-	-	5
कुल	37	1	14	22

केन्द्रीय ट्रांसमिशन यूटिलिटी ने 10 गीगावाट अपतटीय पवन क्षमता (गुजरात और तमिलनाडु प्रत्येक के तट से दूर 05 गीगावाट) के लिए पारेषण योजना तैयार की है और इसे केन्द्रीय विद्युत प्राधिकरण (सीईए) द्वारा प्रकाशित "वर्ष 2030 तक 500 गीगावाट से अधिक अक्षय ऊर्जा क्षमता के समेकन के लिए ट्रांसमिशन प्रणाली" विषय की रिपोर्ट द्वारा भी जारी किया गया है।

4.1.11 अपतटीय क्षेत्र में हुई नई प्रगति

मंत्रालय ने सोलर एनर्जी कॉरपोरेशन ऑफ इंडिया (सेकी) के माध्यम से दिनांक 02.02.2024 को कैप्टिव मोड/ द्विपक्षीय करारों/ओपन एक्सेस मोड के अंतर्गत '4 गीगावाट की अपतटीय पवन विद्युत परियोजनाओं के विकास के लिए समुद्र तल को पट्टे पर देने' के लिए पहली निविदा जारी की है। इसके लिए दिनांक 27.03.2024 को बोली पूर्व बैठक की गई। बोली पूर्व बैठक के आधार पर निविदा को संशोधित और प्रकाशित किया गया है।

केंद्रीय मंत्रिमंडल ने दिनांक 19.06.2024 को 7453 करोड़ रु. के कुल परिव्यय से 'अपतटीय पवन ऊर्जा परियोजनाओं के लिए व्यवहार्यता अंतर वित्तपोषण (वीजीएफ) योजना' को अनुमोदित किया है, जिसमें 1 गीगावाट की अपतटीय पवन ऊर्जा परियोजनाओं (गुजरात और तमिलनाडु प्रत्येक के अपतट पर 500 मेगावाट) की स्थापना और चालू करने के लिए 6853 करोड़ रु. का परिव्यय और अपतटीय पवन ऊर्जा परियोजनाओं के लिए लॉजिस्टिक आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए दो बंदरगाहों के उन्नयन हेतु 600 करोड़ रु. का अनुदान शामिल है।

Annual Report Hindi_2024-2025_Option 2.indd 46 08-04-2025 23:58:24

"अपतटीय पवन ऊर्जा परियोजनाओं के लिए वीजीएफ योजना" के कार्यान्वयन के लिए योजना दिशानिर्देश दिनांक 11 सितंबर 2024 को जारी किए गए। सेकी ने दिनांक 13 सितंबर 2024 को गुजरात के अपतट पर 500 – की अपतटीय पवन ऊर्जा परियोजना के लिए निविदा जारी की है। इसके लिए बोली-पूर्व बैठक दिनांक 06 दिसंबर, 2024 को की गई।

4.1.12 तमिलनाडु के धनुषकोडी में अपतटीय पवन टर्बाइन अनुसंधान तथा परीक्षण केन्द्रः

नए अपतटीय पवन ऊर्जा टर्बाइन के डिजाइन और विकास की घरेलू क्षमता को सुदृढ़ करने के लिए, एक परीक्षण-सह-अनुसंधान सुविधा आवश्यक थी और परीक्षण सह अनुसंधान केन्द्र की स्थापना के लिए नीवे ने पहले ही धनुषकोडी, तमिलनाडु में उपयुक्त स्थल की पहचान कर ली है। तमिलनाडु सरकार द्वारा इस प्रयोजन के लिए आवश्यक भूमि आवंटित की गई है। नीवे द्वारा परीक्षण केन्द्र के लिए एक प्रारंभिक विस्तृत परियोजना रिपोर्ट (डीपीआर) प्रक्रियाधीन है। इसके अलावा, परियोजना के लिए आवश्यक स्वीकृति प्राप्त करने के लिए ईआईए अध्ययन भी प्रगति पर है।

4.1.13 वैश्विक पवन दिवस समारोह-2024

नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय (एमएनआरई) ने दिनांक 15 जून 2024 को 'वैश्विक पवन दिवस' का आयोजन किया, जिसका उद्देश्य भारतीय पवन ऊर्जा क्षेत्र की अब तक की गौरवमय सफलता का उत्सव मनाना और भारत में पवन ऊर्जा को अपनाने में गति लाने के संभावित उपायों पर चर्चा करना था। "पवन-ऊर्जाः भारत के भविष्य का सशक्तिकरण" के केंद्रीय विषय के साथ, इस कार्यक्रम में 'विद्युत की मांग को पूरा करने में पवन ऊर्जा की भूमिका', 'भारत में तटीय पवन ऊर्जा को अपनाने में गति लाना' और 'भारत में अपतटीय पवन विकासः भारत की ऊर्जा सुरक्षा को मजबूत करना' पर पैनल चर्चाओं का सफलतापूर्वक आयोजन किया गया।

नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा और विद्युत राज्य मंत्री श्री श्रीपद येसो नाइक, एमएनआरई के सचिव श्री भूपिंदर सिंह भल्ला और सरकार, उद्योग और शिक्षा जगत के अन्य प्रमुख हितधारक इस कार्यक्रम में उपस्थित थे।

चित्र 4-7: वैश्विक पवन दिवस समारोह 2024

Annual Report Hindi_2024-2025_Option 2.indd 47 08-04-2025 23:58:24

4.2 पवन-सौर हाइब्रिड से ऊर्जा

4.2.1 राष्ट्रीय पवन-सौर हाइब्रिड नीति: मंत्रालय ने दिनांक 14 मई, 2018 को राष्ट्रीय पवन-सौर हाइब्रिड नीति जारी की तथा दिनांक 13 अगस्त, 2018 को उसे संशोधित किया। इस नीति का मुख्य उद्देश्य बड़े-स्तर की ग्रिड संबद्ध पवन-सौर पीवी हाइब्रिड प्रणालियों को प्रोत्साहित करने के लिए एक व्यवस्था प्रदान करना है ताकि पवन और सौर संसाधनों, पारेषण अवसंरचना और भूमि का अधिकतम तथा कुशल उपयोग किया जा सके। पवन-सौर पीवी हाइब्रिड प्रणालियों से अक्षय विद्युत उत्पादन में परिवर्तनशीलता (वेरिएबिलिटी) को कम करने तथा बेहतर ग्रिड स्थिरता हासिल करने में सहायता होगी। इस नीति का उद्देश्य पवन और सौर पीवी संयंत्रों के संयुक्त प्रचालन में शामिल नई प्रौद्योगिकियों, तरीकों और समाधान को भी प्रोत्साहित करना है।

4.2.2 नीति की प्रमुख विशेषताएं निम्नानुसार हैं:

i. एक पवन-सौर संयंत्र, हाइब्रिड संयंत्र के रूप में मान्य किया जाएगा, यदि एक संसाधन की निर्धारित (रेटेड) विद्युत क्षमता अन्य संसाधन की निर्धारित विद्युत क्षमता का कम-से-कम 25 प्रतिशत है।

ii. पवन-सौर हाइब्रिड परियोजना में एसी तथा डीसी दोनों के एकीकरण की अनुमति है।

iii. हाइब्रिड परियोजना से खरीदी गई विद्युत का उपयोग क्रमशः सौर और पवन विद्युत की निर्धारित क्षमता के अनुपात में सौर आरपीओ और गैर-सौर आरपीओ की पूर्ति के लिए किया जा सकेगा।

iv. वर्तमान पवन या सौर विद्युत परियोजनाएं, जो सौर पीवी संयंत्र अथवा पवन टर्बाइन जनरेटर (डब्लूटीजी) स्थापित करने के इच्छुक हैं, ताकि हाइब्रिड परियोजना का लाभ प्राप्त किया जा सके, को अनुमति दी जाएगी।

v. हाइब्रिड परियोजनाओं को पवन और सौर विद्युत परियोजनाओं के लिए उपलब्ध सभी राजकोषीय और वित्तीय प्रोत्साहन भी उपलब्ध कराए जाएंगे।

vi. पवन-सौर हाइब्रिड प्रणालियों के लिए केन्द्रीय विद्युत प्राधिकरण (सीईए) और केन्द्रीय विद्युत विनियामक आयोग (सीईआरसी) द्वारा मीटरिंग कार्यप्रणाली और मानक, पूर्वानुमान और शेड्यूलिंग नियमन, आरईसी तंत्र, कनेक्टिविटी की मंजूरी और पारेषण लाइनों को साझा करने आदि सहित आवश्यक मानक और विनियमन तैयार किए जाएंगे।

vii. हाइब्रिड परियोजना में भंडारण को शामिल किया जा सकेगा ताकि एक खास समयावधि के लिए सतत विद्युत की उपलब्धता सुनिश्चित की जा सके।

4.2.3 पवन-सौर हाइब्रिड परियोजनाएं

पवन-सौर हाइब्रिड कार्यक्रम के अंतर्गत निम्नलिखित परियोजनाएं हैं:

i. राष्ट्रीय पवन सौर हाइब्रिड नीति को लागू करने के लिए, दिनांक 25.05.2018 को पवन-सौर हाइब्रिड परियोजनाओं से जुड़ी 2500 - अंतर राज्य पारेषण प्रणाली (आईएसटीएस) की स्थापना की योजना को मंजूरी दी गई थी। इस योजना का कार्यान्वयन टैरिफ आधारित पारदर्शी प्रतिस्पर्धी बोली प्रक्रिया के माध्यम से करने के लिए सोलर एनर्जी कार्पोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड (सेकी) नोडल एजेंसी थी।

ii. दिनांक 14.10.2020 को ग्रिड कनेक्टेड पवन सौर हाइब्रिड परियोजनाओं से विद्युत की खरीद के लिए टैरिफ आधारित प्रतिस्पर्धी बोली प्रक्रिया के लिए दिशानिर्देश जारी किए गए थे और दिनांक 21.08.2023 को आगे संशोधित किए गए थे। इन दिशानिर्देशों को दिनांक 17.11.2023 तथा दिनांक 02.02.2024 की अधिसूचना के माध्यम से और भी संशोधित किया गया है। इसका उद्देश्य अक्षय क्षमता वृद्धि को बढ़ावा देना और आरपीओ की पूर्ति; प्रतिस्पर्धी साधनों के माध्यम से विद्युत की पारदर्शी और निष्पक्ष खरीद की सुविधा प्रदान करना; एक समूहक (एग्रीगेटर)/व्यापारी के रूप में मध्यस्थ खरीददार के लिए एक मानकीकृत फ्रेमवर्क प्रदान करना; और विभिन्न हितधारकों के बीच एक जोखिम-साझा करने के लिए फ्रेमवर्क प्रदान करना है। इंट्रा-स्टेट

Annual Report Hindi_2024-2025_Option 2.indd 48 08-04-2025 23:58:24

पारेषण प्रणाली और इंटर-स्टेट पारेषण प्रणाली से जुड़ी परियोजनाओं के लिए क्रमश: 10 – और 50 – की न्यूनतम बोली क्षमता वाली हाइब्रिड विद्युत परियोजनाओं से खरीद की जाएगी। एक संसाधन (पवन अथवा सौर) की रेटेड विद्युत क्षमता कुल अनुबंधित क्षमता का कम से कम 33% होगी, और हाइब्रिड परियोजना के सौर और पवन घटक एक ही या अलग-अलग स्थानों पर स्थित हो सकते हैं। इसमें भुगतान सुरक्षा तंत्र, ऑफ-टेक बाधाओं के लिए उत्पादक मुआवजा, हाइब्रिड विद्युत परियोजना में भंडारण जोड़ने आदि के प्रावधान हैं।

iii. पवन-सौर हाइब्रिड नीति के अंतर्गत आवंटित हाइब्रिड परियोजनाओं की स्थिति निम्नलिखित है।

क्र.सं	बोली	आवंटित क्षमता (मेगावाट	चालू की गई क्षमता (मेगावाट)	न्यूनतम टैरिफ (रु./किलोवाट घंटा)
1	सेकी हाइब्रिड-I	840	840	2.67
2	सेकी हाइब्रिड-II	600	600	2.69
3	सेकी हाइब्रिड-III	1110	0	2.41
4	सेकी हाइब्रिड-IV	1200	0	2.34
5	सेकी हाइब्रिड-V	1170	0	2.53
6	सेकी हाइब्रिड-VI	1200	0	4.64
7	सेकी हाइब्रिड-VII	900	0	3.15
8	सेकी हाइब्रिड-VIII	1200	0	3.43
9	सेकी हाइब्रिड-IX	600	0	3.25
10	एनटीपीसी हाइब्रिड-I	1080	0	3.35
11	एनटीपीसी हाइब्रिड-IV	1500	0	3.27
12	एनटीपीसी हाइब्रिड-V	1000	0	3.41
13	एनटीपीसी हाइब्रिड-VI	1000	0	3.43
14	एनटीपीसी हाइब्रिड-01/2024-25	1170	0	3.28
15	एनएचपीसी हाइब्रिड-I	960	0	3.48
16	एसजेवीएन हाइब्रिड-I	1500	0	3.43
17	एसजेवीएन हाइब्रिड-II	1500	0	3.41
18	एसजेवीएन हाइब्रिड-III	1200	0	3.19
19	जीयूवीएनएल हाइब्रिड-I	200	0	2.99
20	जीयूवीएनएल हाइब्रिड-II	832	0	3.24
	कुल	20762	1440	

इसके अलावा, पीक घंटों के दौरान सुनिश्चित आपूर्ति, सतत एवं प्रेषण योग्य अक्षय ऊर्जा(एफडीआरई) और चौबीसों घंटे (आरटीसी) बोलियों के माध्यम से आवंटित की गई हाइब्रिड परियोजनाओं की स्थिति निम्नानुसार है।

क्र.सं	बोली	आवंटित क्षमता (मेगावाट	चालू की गई क्षमता (मेगावाट)	न्यूनतम टैरिफ (रु./ किलोवाट घंटा)
1.	सेकी एश्योर्ड पीक पावर-VII	1200	289.68	2.88
2.	सेकी आरटीसी	400	0	2.9
3.	सेकी एफडीआरई-IV	630	0	4.98
4.	एनटीपीसी एफडीआरई-I	1530	0	4.64
5.	एनटीपीसी एफडीआरई-01	760	0	4.69
6.	एनएचपीसी एफडीआरई-I	1400	0	4.55
7.	एनएचपीसी एफडीआरई-II	2100	0	4.37
8.	एनएचपीसी एफडीआरई-III	1200	0	4.48
9.	एसजेवीएन एफडीआरई-I	2368	0	4.38
10.	एसजेवीएन एफडीआरई-II	1200	0	4.25
	कुल	12788	289.68	

4.2.4 पवन टर्बाइनों के निर्माण के लिए रियायती सीमा शुल्क छूट प्रमाणपत्र

समय-समय पर यथासंशोधित वित्त मंत्रालय की दिनांक 30.06.2017 की टैरिफ अधिसूचना सं. 50/2017-सीमा शुल्क के अनुसार, मंत्रालय द्वारा पवन प्रचालित विद्युत जनरेटर निर्माताओं को रियायती सीमा शुल्क छूट प्रमाणपत्र (सीसीडीसी) जारी किये जा रहे हैं। भारत में इस तरह के निर्माण के लिए ऐसे सभी कंपोनेंटों/उपकंपोनेंटों के प्रमुख कंपोनेंटो/उप-कंपोनेंटों/भाग/उप-भागों के आवश्यक आयात के लिए रियायती सीमा शुल्क लाभ प्राप्त करने के लिए, आरएलएमएम (मॉडलों और निर्माताओं की पंजीकृत सूची) में सूचीबद्ध पात्र टर्बाइन और कंपोनेंट निर्माताओं को टर्बाइन मॉडलों के लिए सामग्री का बिल (बिल ऑफ मटीरियल) का अनुमोदन प्राप्त करना होगा और इसके बाद उनकी आयात खेपों (कंसाइनमेंट्स) के लिए सीसीडीसी (रियायती सीमा शुल्क प्रमाणपत्र) जारी करवाने के लिए इस मंत्रालय को निर्धारित आवेदन प्रारूपों में आवेदन करना आवश्यक है। समस्त प्रक्रिया को तेज और पारदर्शी बनाने के लिए, अक्टूबर 2019 से एक ऑनलाइन पोर्टल विकसित करके सक्रिय किया गया है। कैलेंडर वर्ष 2024 के दौरान कुल 1370 सीसीडीसी जारी किए गए हैं।

Annual Report Hindi_2024-2025_Option 2.indd 50 08-04-2025 23:58:25

ICGH

Annual Report Hindi_2024-2025_Option 2.indd 51 08-04-2025 23:58:27

अध्याय 5

राष्ट्रीय ग्रीन हाइड्रोजन मिशन (एनजीएचएम)

5.1 राष्ट्रीय ग्रीन हाइड्रोजन मिशन की शुरुआत जनवरी, 2023 में वर्ष 2029-2030 तक के लिए 19,744 करोड़ रु. के परिव्यय से की गई थी, जिसमें ग्रीन हाइड्रोजन परिवर्तन (साइट) हेतु रणनीतिक पहल कार्यक्रम के लिए 17,490 करोड़ रु., पायलट परियोजनाओं के लिए 1,466 करोड़ रु., अनुसंधान एवं विकास (आरएंडडी) के लिए 400 करोड़ रु. तथा आउटरीच, कौशल विकास और अन्य पहलों के लिए 388 करोड़ रु. शामिल हैं। वर्ष 2030 तक मिशन के अपेक्षित परिणामों में कम से कम 5 एमएमटी ग्रीन हाइड्रोजन उत्पादन क्षमता प्रति वर्ष, 125 गीगावाट अक्षय ऊर्जा क्षमता वृद्धि, 8 लाख करोड़ से अधिक के कुल निवेश, 6 लाख पूर्णकालिक रोजगार तथा कार्बन डाई ऑक्साइड के उत्सर्जन में 50 एमएमटी प्रति वर्ष की दर से कमी आएगी। मिशन के प्रमुख घटकों में इलेक्ट्रोलाइजर विनिर्माण के लिए प्रोत्साहन और ग्रीन हाइड्रोजन उत्पादन, पायलट परियोजनाएं, आरएंडडी, विनियामक फ्रेमवर्क, ग्रीन हाइड्रोजन हब और कौशल विकास कार्यक्रम शामिल हैं।

5.2 मिशन संचालन के लिए एक अधिकार प्राप्त समूह (ईजी) और सलाहकार समूह (एजी) का गठन किया गया है। कार्यक्रम के समन्वय और मिशन की दिन-प्रतिदिन की गतिविधियों को सुगम बनाने के लिए एमएनआरई के मुख्यालय में एक मिशन सचिवालय भी स्थापित किया गया है। इसमें एक मिशन निदेशक (जो ईजी के सचिव भी होंगे) और कार्यक्रम निदेशक तथा विषय विशेषज्ञ शामिल हैं। मिशन निदेशक, श्री अभय बाकरे, तीन विषय विशेषज्ञों और दो कार्यक्रम निदेशकों के साथ मिशन सचिवालय में नियुक्त हो गए हैं।

5.3 साइट कार्यक्रम, जो एनजीएचएम मिशन का एक प्रमुख घटक है, के अंतर्गत 17,490 करोड़ रु. के कुल परिव्यय से स्वदेशी इलेक्ट्रोलाइजर विनिर्माण और ग्रीन हाइड्रोजन उत्पादन में सहयोग के लिए दो भिन्न वित्तीय प्रोत्साहन तंत्र स्थापित किए गए हैं। मिशन की शुरुआत से महत्वपूर्ण प्रगति हुई है:

5.3.1 घटक-I: इलेक्ट्रोलाइजर विनिर्माण के लिए वित्तीय प्रोत्साहन

सोलर एनर्जी कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया (सेकी) ने प्रतिस्पर्धी बोली के लिए दो भाग (ट्रांश) जारी किए हैं और 3,000 – प्रति वर्ष की कुल विनिर्माण क्षमता के लिए अनुबंध आवंटित किए गए हैं, जिससे भारत की स्वदेशी इलेक्ट्रोलाइजर उत्पादन क्षमता सुदृढ़ होगी।

5.3.2 घटक-II: ग्रीन हाइड्रोजन और उसके डेरिवेटिवों के लिए वित्तीय प्रोत्साहन

i. घटक-I के समान, रिफाइनरियों को आपूर्ती करने के अलावा, सेकी ने प्रतिस्पर्धी बोली प्रक्रिया के माध्यम से सफल बोलीकर्ताओं को चुनने के लिए निविदा जारी की है।

ii. **भाग-I (जनवरी, 2024):** 4,12,000 टन प्रति वर्ष की उत्पादन क्षमता के लिए अनुबंध आवंटित किए गए।

iii. **भविष्य में किए जाने वाले आवंटन:** अतिरिक्त 4,50,000 टन प्रति वर्ष के लिए प्रस्तावों का मूल्यांकन किया जा रहा है।

iv. **ग्रीन अमोनिया उत्पादन:** उत्पादन और 7,39,000 टन प्रति वर्ष के उत्पादन और आपूर्ति के लिए आवेदन आमंत्रित किए गए हैं।

v. **रिफाइनरियों को आपूर्ति:** तेल के सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रमों (पीएसयू) ने रिफाइनरियों के लिए ग्रीन हाइड्रोजन के प्रति वर्ष 42,000 टन के उत्पादन और आपूर्ति के लिए निविदा प्रक्रिया शुरू की है।

Annual Report Hindi_2024-2025_Option 2.indd 52 08-04-2025 23:58:27

इन पहलों का उद्देश्य स्वदेशी विनिर्माण को बढ़ाकर और ग्रीन हाइड्रोजन तथा इसके डेरिवेटिव्स की निरंतर आपूर्ति सुनिश्चित करके भारत को हाइड्रोजन अर्थव्यवस्था में परिवर्तन करने की प्रक्रिया में तेजी लाना है।

5.4 मिशन के अंतर्गत, जीवाश्म ईंधन और जीवाश्म ईंधन आधारित फीडस्टॉक्स को ग्रीन हाइड्रोजन और उसके डेरिवेटिव से बदलने के लिए पायलट परियोजनाएं कार्यान्वित की जा रही हैं। इन पहलों का उद्देश्य ग्रीन हाइड्रोजन प्रौद्योगिकियों की व्यवहार्यता और मापनीयता को प्रदर्शित करना है, विशेष रूप से उन क्षेत्रों में, जहां पहले से ही महत्वपूर्ण प्रगति हुई है।

5.4.1 मिशन के अंतर्गत पत्तन (नौवहन) क्षेत्र में पायलट परियोजनाओं के कार्यान्वयन के लिए दिनांक 01 फरवरी, 2024 योजना दिशानिर्देश को प्रकाशित किए गए। इस पहल के हिस्से के रूप में, दो प्रमुख परियोजनाओं की पहचान उनकी संबंधित योजना कार्यान्वयन एजेंसियों के साथ की गई है:

- जहाजों की रेट्रोफिटिंग – शिपिंग कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया (एससीआई) द्वारा कार्यान्वित।
- ग्रीन हाइड्रोजन के लिए बंकरिंग और ईंधन भरने की सुविधा की स्थापना – वी.ओ. चिदंबरनार पत्तन प्राधि करण (तूतीकोरिन पोर्ट) के नेतृत्व में।

5.4.2 दिनांक 02 फरवरी, 2024 को मिशन के तहत, इस्पात क्षेत्र में ग्रीन हाइड्रोजन के उपयोग के लिए पायलट परियोजनाओं के कार्यान्वयन के लिए योजना दिशानिर्देश प्रकाशित किए गए। एमईसीओएन को योजना कार्यान्वयन एजेंसी के रूप में नामित किया गया है। इस्पात मंत्रालय ने डायरेक्ट रिड्यूस्ड आयरन (डीआरआई) संयंत्रों में हाइड्रोजन इंजेक्शन के उद्देश्य से तीन पायलट परियोजनाएं आवंटित की हैं, जिनकी कुल इस्पात उत्पादन क्षमता 3,290 टन प्रतिदिन है। इन परियोजनाओं के लिए लगभग 347 करोड़ रु. का वित्त पोषण आवंटन किया गया है। इसके अतिरिक्त, मौजूदा ब्लास्ट फर्नेस और वर्टिकल शाफ्ट डीआरआई में हाइड्रोजन इंजेक्शन के प्रस्तावों का वर्तमान में मूल्यांकन किया जा रहा है।

5.4.3 मिशन के अंतर्गत परिवहन क्षेत्र में ग्रीन हाइड्रोजन के उपयोग के लिए पायलट परियोजनाओं के कार्यान्वयन के लिए योजना दिशानिर्देश दिनांक 14 फरवरी, 2024 को प्रकाशित किए गए। ऑटोमोटिव रिसर्च एसोसिएशन ऑफ इंडिया (एआरएआई) को योजना कार्यान्वयन एजेंसी के रूप में नामित किया गया है। परिवहन क्षेत्र में, 36 हाइड्रोजन–ईंधन चालित वाहनों और 8 हाइड्रोजन ईंधन भरने वाले स्टेशनों (एचआरएस) को कार्य में लेने के लिए चार पायलट परियोजनाओं को लगभग 191 करोड़ रु. की कुल वित्तीय सहायता के साथ आवंटित किया गया है।

5.4.4 आवासीय, वाणिज्यिक, स्थानीय समुदाय, विकेन्द्रीकृत/गैर–पारंपरिक अनुप्रयोगों में उन्नत तरीकों/मार्गों का उपयोग करके ग्रीन हाइड्रोजन के उत्पादन और उपयोग के लिए पायलट परियोजनाओं के कार्यान्वयन के लिए दिनांक 08 नवंबर, 2024 को योजना दिशानिर्देश जारी किए गए हैं, जिसमें पिछली मिशन योजनाओं में शामिल नहीं किए गए किसी नए क्षेत्र या प्रौद्योगिकी को शामिल किया गया है।

5.5 मिशन के भाग के रूप में भारत में हाइड्रोजन हब स्थापित करने के लिए योजना दिशानिर्देश दिनांक 15 मार्च, 2024 को जारी किए गए थे। इस पहल को लागू करने के लिए, सेकी को योजना कार्यान्वयन एजेंसी के रूप में नामित किया गया है। इसके अनुरूप, सेकी ने दिनांक 20 अगस्त, 2024 को ग्रीन हाइड्रोजन हब की स्थापना के लिए प्रस्ताव आमंत्रित किए (सीएफपी), जिसमें हितधारकों को इन हब के विकास में भाग लेने के लिए आमंत्रित किया गया। प्रस्ताव प्रस्तुत करने की अंतिम तिथि दिनांक 6 दिसंबर, 2024 थी।

5.6 कौशल विकास, कौशल उन्नयन और पुनर्कौशल योजना के लिए दिशा–निर्देश दिनांक 16 मार्च, 2024 को जारी किए गए। राष्ट्रीय कौशल विकास निगम (एनएसडीसी) को योजना कार्यान्वयन एजेंसी के रूप में नामित किया गया है। इसके अतिरिक्त, राष्ट्रीय व्यावसायिक शिक्षा और प्रशिक्षण परिषद (एनसीवीईटी) द्वारा 37 योग्यता पैक (क्यूपी) को अनुमोदन दिया गया है।

5.7 दिनांक 18 अगस्त, 2023 को मंत्रालय ने ग्रीन हाइड्रोजन मानक को अधिसूचित किया। इसके बाद, ग्रीन हाइड्रोजन और इसके डेरिवेटिव के मापन, निगरानी, रिपोर्टिंग, स्थल पर सत्यापन और प्रमाणन के लिए एक व्यापक पद्धति विकसित करने की आवश्यकता थी। ऊर्जा दक्षता ब्यूरो (बीईई) को ग्रीन हाइड्रोजन परियोजनाओं की निगरानी, सत्यापन और प्रमाणन के लिए नोडल प्राधिकरण के रूप में नामित किया गया है, जो कि एजेंसियों को मान्यता देने के लिए उत्तरदायी है।

सितंबर, 2024 में एमएनआरई की वेबसाइट पर हितधारकों की टिप्पणियाँ प्राप्त करने हेतु ग्रीन हाइड्रोजन प्रमाणन के लिए एक मसौदा योजना प्रकाशित की गई थी। टिप्पणियां संकलित कर ली गई हैं और प्रतिक्रियाओं को तैयार करना प्रक्रियाधीन है।

5.8 दिनांक 04 जुलाई, 2024 को, एमएनआरई ने राष्ट्रीय ग्रीन हाइड्रोजन मिशन के अंतर्गत मानकों और विनियामक ढांचे के विकास के लिए परीक्षण सुविधाओं, अवसंरचना और संस्थागत समर्थन के वित्तपोषण के लिए योजना दिशानिर्देश जारी किए। नाइस द्वारा दिनांक 16 अगस्त, 2024 को प्रस्ताव हेतु आमंत्रण (सीएफपी) जारी किया गया था, जिसे प्रस्तुत करने की समय सीमा दिनांक 15 नवंबर, 2024 तक बढ़ा दी गई थी। मानकों और विनियामक फ्रेमवर्क के विकास से संबंधित परीक्षण सुविधाओं, अवसंरचना और संस्थागत पहलों में सहयोग करने के लिए वित्तपोषण के लिए प्रस्तावों का वर्तमान में मूल्यांकन किया जा रहा है।

5.9 अनुसंधान एवं विकास योजना के अंतर्गत, पात्र संस्थाओं से अनुसंधान एवं विकास परियोजनाओं को आमंत्रित करने के लिए प्रस्ताव आमंत्रित किए गए थे। चार प्रमुख श्रेणियों में 400 से अधिक प्रस्ताव प्राप्त हुए हैं: उत्पादन, भंडारण और परिवहन, सुरक्षा और अनुप्रयोग। दिनांक 31 दिसंबर, 2024 की स्थिति के अनुसार, सुरक्षा श्रेणी के अंतर्गत सात परियोजनाओं को पुरस्कृत किया गया है, जबकि अन्य श्रेणियों के लिए विस्तृत मूल्यांकन जारी है। इसके अतिरिक्त, अनुसंधान एवं विकास योजना के तहत उत्कृष्टता केंद्र (सीओई) की स्थापना के लिए प्रस्ताव आमंत्रित किए गए, जिसमें 100 आवेदन प्राप्त हुए।

5.10 ग्रीन हाइड्रोजन इकोसिस्टम की स्थापना के लिए विनियमन, संहिता और मानकों (आरसीएस) का एक मजबूत फ्रेमवर्क आवश्यक है। इस दिशा में कार्य शुरू करने के लिए, मंत्रालय ने पहले ही संबंधित मंत्रालयों, सरकारी एजेंसियों, मानकीकरण निकायों, नियामकों और उद्योग हितधारकों को शामिल करते हुए एक कार्य समूह (डब्ल्यूजी) का गठन किया है। गतिविधियों की पर्याप्त मात्रा और दायरे को ध्यान में रखते हुए, ग्रीन हाइड्रोजन मूल्य श्रृंखला के विभिन्न पहलुओं से संबंधित आरसीएस पर कार्य करने के लिए विषयगत उप-समूहों का गठन किया गया है। नौवहन, विमानन और रेलवे पर तीन अतिरिक्त उप-समूहों के गठन के साथ इस पहल का और विस्तार किया गया है।

5.11 पेरिस करार के अनुच्छेद 6.2 के अंतर्गत जर्मनी, इटली, यूरोपीय संघ, स्लोवेनिया, ग्रीस, फ्रांस, दक्षिण कोरिया और स्वीडन सहित विभिन्न देशों और क्षेत्रों के साथ सहयोग ज्ञापन के मसौदे पर चर्चा चल रही है।

5.12 एमएनआरई ने ग्रीन हाइड्रोजन मिशन को आगे बढ़ाने और अंतरराष्ट्रीय सहयोग को बढ़ावा देने के उद्देश्य से प्रमुख कार्यक्रमों, सम्मेलनों और कार्यशालाओं की श्रृंखला में सक्रिय रूप से भाग लिया और उनका आयोजन किया है।

5.12.1 नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय (एमएनआरई) तथा भारत सरकार के प्रधान वैज्ञानिक सलाहकार के कार्यालय ने पेट्रोलियम एवं प्राकृतिक गैस मंत्रालय, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग तथा वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान विभाग के सहयोग से दिनांक 11 से 13 सितंबर, 2024 को भारत मंडपम, नई दिल्ली में दूसरा अंतरराष्ट्रीय ग्रीन हाइड्रोजन सम्मेलन(आईसीजीएच) आयोजित किया। सोलर एनर्जी कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया (सेकी) ने कार्यान्वयन भागीदार के रूप में कार्य किया, ईवाई सूचना भागीदार था, तथा भारतीय वाणिज्य एवं उद्योग महासंघ (फिक्की) ने उद्योग भागीदार के रूप में कार्य किया।

इस सम्मेलन का उद्घाटन प्रधानमंत्री श्री नरेन्द्र मोदी ने वर्चुअल रुप से मुख्य भाषण के माध्यम से किया। कार्यक्रम की शुरुआत माननीय नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्री श्री प्रल्हाद वेंकटेश जोशी और माननीय पेट्रोलियम एवं प्राकृतिक गैस मंत्री श्री हरदीप एस. पुरी द्वारा ग्रीन हाइड्रोजन क्षेत्र में नवाचारों को प्रदर्शित करने वाली एक प्रदर्शनी के उद्घाटन के साथ हुई।

Annual Report Hindi_2024-2025_Option 2.indd 54 08-04-2025 23:58:27

प्रथम संस्करण की सफलता के आधार पर, इस वर्ष का सम्मेलन काफी बड़ा था, जिसमें ग्रीन हाइड्रोजन हैकथॉन (GH2THON), ग्रीन हाइड्रोजन फॉर यूथ विषय पर युवा-केन्द्रित सत्र, और पोस्टर तथा प्रश्नावली प्रतियोगिताएं जैसे कई अभिनव घटक शामिल थे। इन पहलों का उद्देश्य प्रतिभागियों के एक विविधतापूर्ण समूह को शामिल करना और ग्रीन हाइड्रोजन क्षेत्र में नवाचार को बढ़ावा देना था।

इस कार्यक्रम में 2,000 से अधिक राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय प्रतिनिधियों ने भाग लिया, जिनमें शिक्षाविद, उद्योग विशेषज्ञ, स्टार्टअप, नीति निर्माता और राजनयिक शामिल थे, जिससे यह उन्नत ग्रीन हाइड्रोजन प्रौद्योगिकियों पर वैश्विक चर्चा के लिए एक प्रमुख मंच बन गया।

चित्र: 5.1

5.12.2 नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय ने दिनांक 8 मई, 2024 को सुषमा स्वराज भवन, नई दिल्ली में 'ग्रीन हाइड्रोजन में गुणवत्ता नियंत्रण: मानक और परीक्षण अवसंरचना' पर एक दिवसीय कार्यशाला का आयोजन किया। कार्यशाला में स्पष्ट गुणवत्ता मानकों को परिभाषित करके ग्रीन हाइड्रोजन उत्पादन के लिए एक मानकीकृत पारिस्थितिकी तंत्र स्थापित करने के लिए आवश्यक कार्यों पर ध्यान केंद्रित किया गया। भारत सरकार के प्रधान वैज्ञानिक सलाहकार प्रो. अजय कुमार सूद और नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय के सचिव श्री भूपिंदर एस. भल्ला द्वारा संयुक्त रूप से राष्ट्रीय ग्रीन हाइड्रोजन मिशन के लिए एक समर्पित पोर्टल की भी शुरुआत की गई। कार्यशाला में मंत्रालयों, सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रमों, सरकारी एजेंसियों, उद्योग, संघों, शोध संस्थानों, प्रयोगशालाओं और शिक्षाविदों से लगभग 300 हितधारकों ने भाग लिया।

चित्र: 5.2

5.12.3 एमएनआरई ने दिनांक 18 से 22 मार्च, 2024 तक सुषमा स्वराज भवन, नई दिल्ली में अर्थव्यवस्था में हाइड्रोजन और ईंधन सेलों के लिए अंतरराष्ट्रीय भागीदारी (आईपीएचई) की 41वीं संचालन समिति की बैठक का आयोजन किया। इस बैठक में आयोजनकर्ता देश भारत के प्रतिनिधियों के साथ ऑस्ट्रिया, चिली, फ्रांस, यूरोपीय आयोग, जापान, जर्मनी, नीदरलैंड, यूएई, यूके, यूएस, सिंगापुर और दक्षिण कोरिया से आईपीएचई प्रतिनिधि शामिल हुए। ग्रीन हाइड्रोजन और इसके डेरिवेटिव की स्थापना से संबंधित कई मुद्दों पर चर्चा हुई।

चित्र: 5.3

5.12.4 भारत ने दिनांक 13 से 15 मई, 2024 के दौरान नीदरलैंड के रोटरडैम में आयोजित विश्व हाइड्रोजन शिखर सम्मेलन 2024 में स्वयं का पेविलियन स्थापित किया। इस पेविलियन का उद्घाटन नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय के सचिव श्री भूपिंदर एस. भल्ला ने किया। भारतीय प्रतिनिधिमंडल में नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, रेल मंत्रालय, पेट्रोलियम एवं प्राकृतिक गैस मंत्रालय के प्रतिनिधि तथा निजी एवं सार्वजनिक क्षेत्र की कंपनियों के प्रतिनिधि शामिल थे

चित्र: 5.4

5.12.5 विश्व हाइड्रोजन एवं ईंधन सेल दिवस दिनांक 08 अक्तूबर, 2024 को एमएनआरई अटल अक्षय ऊर्जा भवन में पुनः आयोजित किया गया। इसमें उद्योग, शिक्षा जगत और सरकार के हाइड्रोजन विशेषज्ञ सम्मिलित हुए। इस कार्यक्रम में राष्ट्रीय हाइड्रोजन सुरक्षा केंद्र का भी शुभारंभ किया गया।