

वार्षिक रिपोर्ट 2020-21



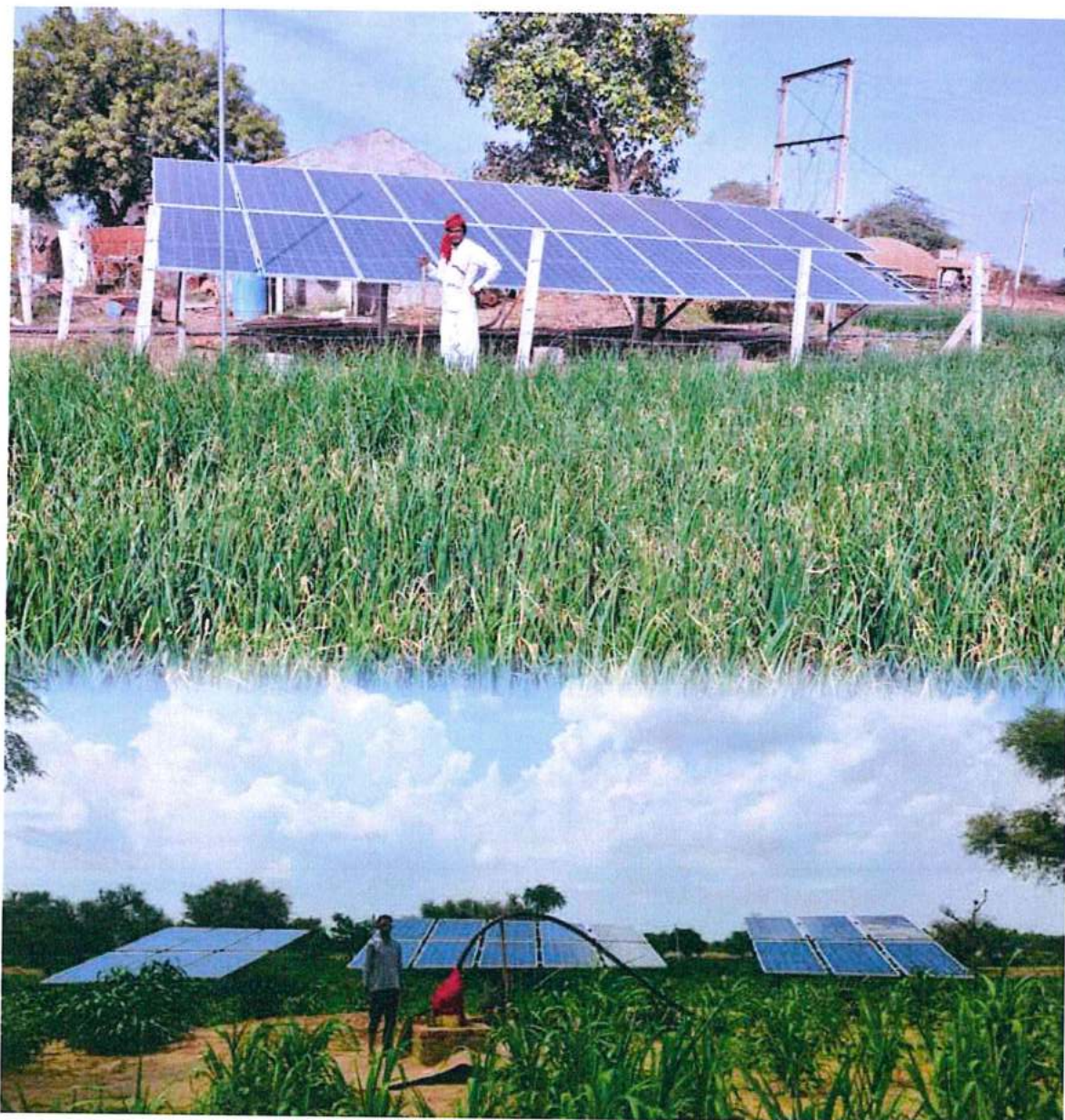
नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय
भारत सरकार



विषय-सूची

अध्याय 1	पूर्वावलोकन	1
अध्याय 2	परिचय	11
अध्याय 3	राष्ट्रीय सौर मिशन	15
अध्याय 4	अन्य अक्षय ऊर्जा स्रोतों से बिजली	46
अध्याय 5	ग्रामीण अनुप्रयोगों के लिए अक्षय ऊर्जा	66
अध्याय 6	तीसरा ग्लोबल री-इन्वेस्ट सम्मेलन	72
अध्याय 7	नवीन और अक्षय ऊर्जा में अनुसंधान, विकास और प्रदर्शन	74
अध्याय 8	पूर्वोत्तर क्षेत्र के राज्यों में अक्षय ऊर्जा	96
अध्याय 9	अंडमान और निकोबार द्वीप समूह तथा लक्षद्वीप को हरा भरा बनाना	106
अध्याय 10	विशिष्ट संस्थान	110
	राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान (नाइस)	111
	राष्ट्रीय पवन ऊर्जा संस्थान (नीवे)	124
	सरदार स्वर्ण सिंह राष्ट्रीय जैव-ऊर्जा संस्थान (एसएसएस-नीबे)	127
	भारतीय सौर ऊर्जा निगम (सेकी)	131
	भारतीय अक्षय ऊर्जा विकास संस्था लि. (इरेडा)	136
अध्याय 11	सहायक कार्यक्रम	141
अध्याय 12	अक्षय ऊर्जा में अंतर्राष्ट्रीय सहयोग	154
अध्याय 13	राजभाषा हिन्दी को बढ़ावा	159
अनुलग्नक I	स्टाफ की संख्या	163
अनुलग्नक II	लेखा परीक्षा पैरा	166
अनुलग्नक III	राज्यों और स्वैच्छिक संगठनों को सहायता अनुदान	166





राजस्थान में स्थापित सौर पंप



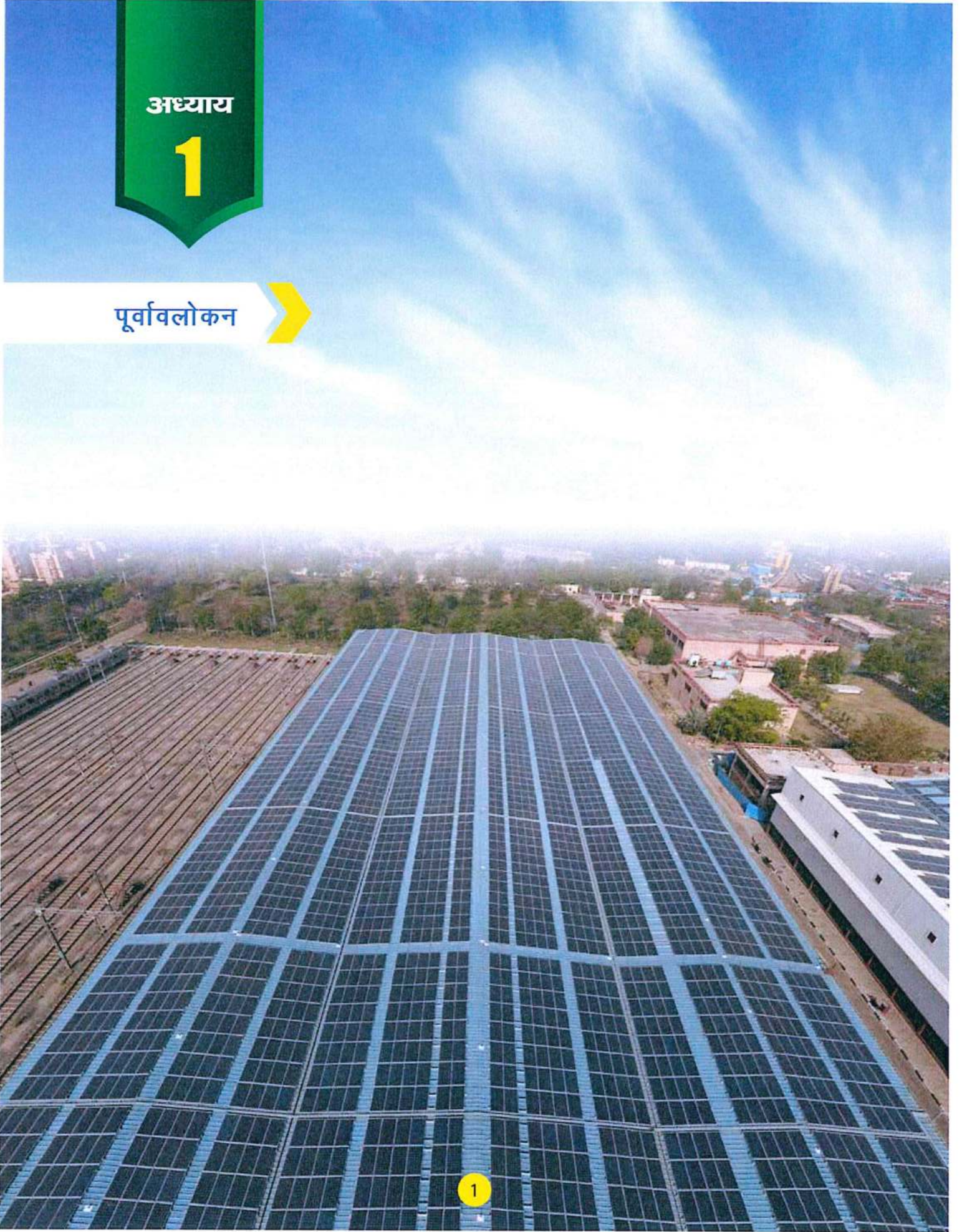
अध्याय

1

पूर्वावलोकन



1



पूर्वावलोकन

1.1 लक्ष्य, प्रतिबद्धताएं और भारत की उपलब्धियां

पेरिस समझौते के तहत वर्ष 2020-21 की अवधि के लिए भारत के राष्ट्रीय निर्धारित योगदान (एनडीसी) में निम्नलिखित शामिल हैं:

वर्ष 2030 तक अपनी जीडीपी के उत्सर्जनों की तीव्रता को वर्ष 2005 के स्तर से 33 से 35 प्रतिशत तक कम करना; और

प्रौद्योगिकी का हस्तांतरण करके और कम लागत पर अंतर्राष्ट्रीय ऋण की सहायता से वर्ष 2030 तक गैर-जीवाश्म आधारित ऊर्जा संसाधनों से लगभग 40 प्रतिशत संचयी विद्युत की स्थापित क्षमता हासिल करना।

भारत इन लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए अपने पथ पर अग्रसर है।

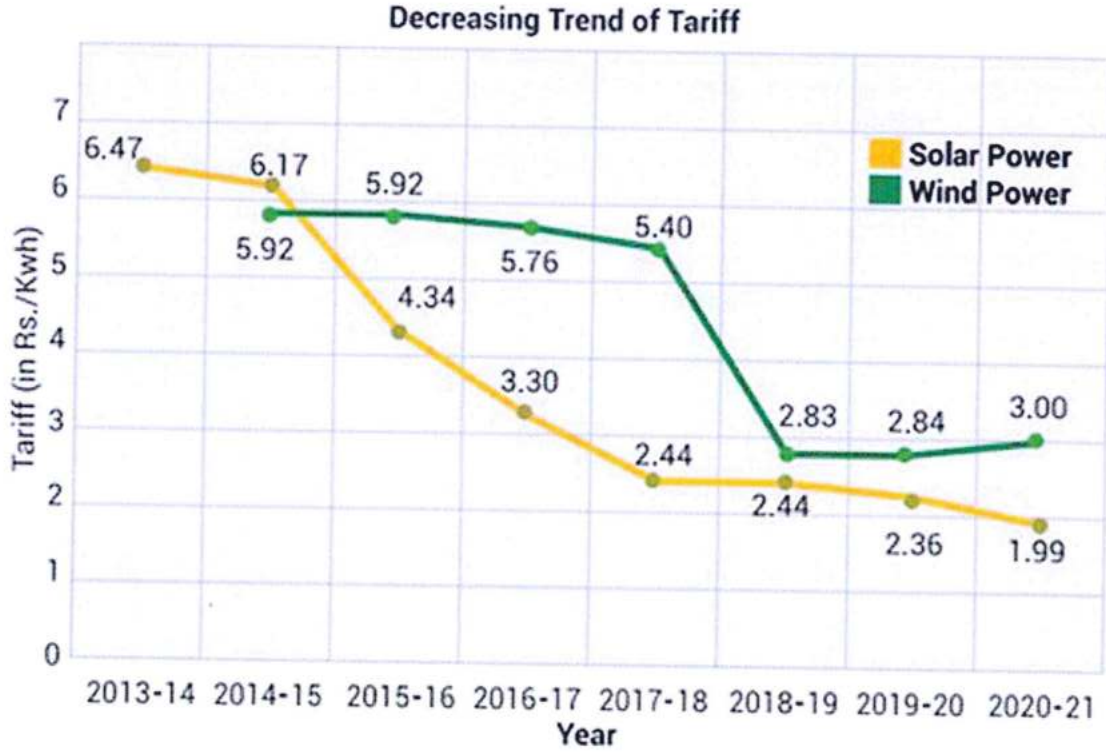
भारत ने **92.54 गीगावाट** संचयी स्थापित अक्षय ऊर्जा क्षमता (बड़ी पन बिजली को छोड़कर) हासिल कर ली है जिसमें से अप्रैल, 2020 से जनवरी, 2021 तक की अवधि के दौरान **5.47 गीगावाट** क्षमता जोड़ी गई थी। अप्रैल, 2014 से जनवरी, 2021 तक की अवधि के दौरान भारत की स्थापित अक्षय ऊर्जा क्षमता ढाई गुना बढ़ी है, और इसी अवधि के दौरान, स्थापित सौर ऊर्जा क्षमता 15 गुना बढ़ी है। वैश्विक रूप से, भारत आज अक्षय विद्युत क्षमता में चौथे स्थान पर, पवन विद्युत में चौथे स्थान पर और सौर विद्युत क्षमता में पांचवें स्थान पर है।

विश्व में अक्षय ऊर्जा की सर्वाधिक विकास दरों में भारत की अक्षय ऊर्जा विकास दर भी शामिल है। ग्लोबल ट्रेंड्स इन रिन्युएबल एनर्जी इन्वेस्टमेन्ट 2020 रिपोर्ट के अनुसार, वर्ष 2014-19 के दौरान, भारत में अक्षय ऊर्जा कार्यक्रमों और परियोजनाओं से 64.2 बिलियन अमरीकी डॉलर (4.7 लाख करोड़ रु.) का निवेश आकर्षित किया गया।

तालिका 1.1: भारत के अक्षय ऊर्जा क्षेत्र पर एक नजर

वर्ष	स्थापित अक्षय ऊर्जा (आरई) क्षमता (गीगावाट में)	कुल स्थापित क्षमता में अक्षय ऊर्जा का प्रतिशत में हिस्सा	अक्षय ऊर्जा स्रोतों से उत्पादन (बिलियन यूनिट में)	सभी स्रोतों से कुल उत्पादन (बिलियन यूनिट में)	अक्षय ऊर्जा (आरई) उत्पादन में प्रतिशत हिस्सेदारी
2014-15	39.55	14.36	61.78	1110.18	5.56
2015-16	46.58	15.23	65.78	1172.98	5.60
2016-17	57.90	17.68	81.54	1241.38	6.56
2018-19	78.31	21.95	126.76	1375.96	9.21
2019-20	87.07	23.52	138.32	1990.93	9.95
2020-21	92.54 (जनवरी, 2021 तक)	24.53 (जनवरी, 2021 तक)	111.92 (दिसम्बर, 2020 तक)	1017.81 (दिसम्बर, 2020 तक)	11.00 (दिसम्बर, 2020 तक)

अप्रैल, 2014 से लेकर पिछले छः वर्षों के दौरान भी सौर टैरिफ में वर्ष 2013-14 में 6.47 रु./किलोवाट घण्टे से दिसम्बर, 2020 में 1.99 रु./किलोवाट घण्टे तक की भारी गिरावट देखी गई है। इसी प्रकार की गिरावट पवन विद्युत के टैरिफ में भी सामने आई, जब वर्ष 2017 के बाद से खरीदी के मॉडल को फीड इन टैरिफ से बदलकर बोली किया गया था।



1.2 प्रमुख वर्तमान योजनाएं

1.2.1 प्रधान मंत्री किसान ऊर्जा सुरक्षा एवं उत्थान महाभियान (पीएम-कुसुम)

पीएम-कुसुम योजना 3.5 मिलियन से अधिक किसानों को उनके कृषि पंपों का सौरीकरण करके स्वच्छ ऊर्जा उपलब्ध करवाने की विश्व में एक सबसे बड़ी पहल है। पीएम-कुसुम योजना का उद्देश्य घटक-क के तहत कुल मिलाकर 10 गीगावाट की क्षमता के ग्रिड संबद्ध ग्राउन्ड माउन्टेड सौर विद्युत संयंत्रों (2 मेगावाट तक) की स्थापना करना; घटक-ख के तहत 20 लाख स्टैन्ड अलोन सौर पंपों की स्थापना करना; और घटक-ग के तहत 15 लाख ग्रिड संबद्ध कृषि पंपों का सौरीकरण करना है। सभी घटकों को मिलाकर 30.80 गीगावाट अतिरिक्त सौर क्षमता की स्थापना हो सकेगी।

1.2.2 रूफटॉप सौर (आरटीएस) कार्यक्रम

रूफटॉप कार्यक्रम चरण-I की शुरुआत दिनांक 30 दिसम्बर, 2015 को की गई थी जिसके अंतर्गत आवासीय, संस्थागत और सामाजिक सेक्टरों के लिए प्रोत्साहन और सब्सिडी प्रदान की जाती है। सरकारी सेक्टर के लिए, उपलब्धि से जुड़े प्रोत्साहन भी प्रदान किए जाते थे। वर्ष 2022 तक 40,000 मेगावाट की संचयी क्षमता हासिल करने का लक्ष्य रखकर फरवरी, 2019 में रूफटॉप चरण-II की शुरुआत की गई। रूफटॉप सौर योजना के तहत, 3 किलोवाट तक की क्षमता की आरटीएस प्रणालियों के लिए 40 प्रतिशत और 3 किलोवाट से अधिक तथा



10 किलावाट क्षमता तक के लिए 20 प्रतिशत की केन्द्रीय वित्तीय सहायता (सीएफए) प्रदान की जाती है। ग्रुप हाउसिंग सोसायटियों (जीएचएस) और आवासीय कल्याण समितियों (आरडब्ल्यूए) के लिए साझा सुविधाओं के लिए विद्युत की आपूर्ति हेतु आरटीएस संयंत्रों के लिए 20 प्रतिशत तक केन्द्रीय वित्तीय सहायता सीमित है। अभी तक, देश में लगभग 3.7 गीगावाट की आरटीएस क्षमता स्थापित किए जाने का अनुमान है और आवासीय सेगमेंट में 2.6 गीगावाट से अधिक क्षमता की स्थापना की जा रही है।



चित्र 1.1: रूफटॉप सौर विद्युत संयंत्रों से विद्युत के कुशल उपयोग में बढ़ोत्तरी

1.2.3 सौर पार्क

मंत्रालय ने सौर पार्क कार्यक्रम की शुरुआत की है जिसका उद्देश्य सौर परियोजना डेवलपर्स को लगाओ और चलाओ (प्लग-एंड-प्ले) मॉडल के अंतर्गत परियोजनाएं स्थापित करने की सुविधा प्रदान करना है। सौर पार्कों के विकास की योजना में 40 गीगावाट क्षमता का लक्ष्य रखा गया है। योजना के तहत सभी राज्य और केंद्र शासित प्रदेश लाभ पाने के लिए पात्र हैं। सौर पार्कों को केन्द्र/राज्य सरकारों की एजेंसियां, केन्द्र तथा राज्य सरकार की एजेंसियों के बीच संयुक्त उद्यमों और साथ ही, निजी उद्यमियों द्वारा विकसित किया जा रहा है।



चित्र 1.2: पावागढ़ सौर पार्क का हवाई दृश्य

1.2.4 हरित ऊर्जा गलियारे

अक्षय ऊर्जा परियोजनाओं से बिजली की निकासी को सुविधाजनक बनाने हेतु, पारेषण और निकासी अवसंरचना स्थापित करने के लिए वर्ष 2015 में हरित ऊर्जा गलियारा योजना की शुरुआत की गई थी। मार्च 2020 में 3200 सीकेएम पारेषण लाइनें और 17,000 एमवीए सबस्टेशनों के साथ अन्तर-राज्य पारेषण प्रणाली (आईएसटीएस) घटक का कार्य पूरा किया गया। 20,000 मेगावाट से अधिक की अक्षय विद्युत की निकासी के लिए तमिलनाडु, राजस्थान, कर्नाटक, आन्ध्र प्रदेश, महाराष्ट्र, गुजरात, हिमाचल प्रदेश और मध्य प्रदेश आठ अक्षय ऊर्जा संपन्न राज्यों में अन्तरा-राज्य पारेषण प्रणाली (इन एसटीएस) घटक को स्वीकृति प्रदान की गई है। अंतरा-राज्य पारेषण प्रणाली घटक का कार्यान्वयन किया जा रहा है और वर्ष 2021 तक इसके पूरा हो जाने की संभावना है। इनएसटीएस घटक के तहत लगभग 9700 सीकेएम पारेषण लाइनें और लगभग 22,600 एमवीए क्षमता के सब-स्टेशनों के लक्ष्य में से लगभग 7362 सीकेएम लाइनें निर्मित की जा चुकी हैं और 9656 एमवीए सब-स्टेशनों को चार्ज किया जा चुका है।

1.2.5 द्वीपसमूहों को हरा-भरा बनाना

सरकार अण्डमान एवं निकोबार, लक्षद्वीप द्वीपसमूहों को पूर्ण रूप से हरित ऊर्जा में परिवर्तित करना चाहती है, जहां पर कि ऊर्जा की जरूरतों को अक्षय ऊर्जा स्रोतों के उपयोग से पूरा किया जाएगा। द्वीपसमूहों को हरा-भरा बनाने संबंधी कार्यक्रम के तहत मार्च 2021 तक 52 मेगावाट की वितरित ग्रिड-संबद्ध सौर पीवी परियोजनाओं की स्थापना करने का लक्ष्य रखा गया है।

मंत्रालय द्वारा योजना के तहत परियोजनाओं के लिए 40 प्रतिशत की पूंजीगत सब्सिडी प्रदान की जाती है। जनवरी, 2022 तक पोर्ट ब्लेयर, दक्षिण अण्डमान में 16 मेगावाट/8 मेगावाट घण्टे बीईएसएस के साथ 20 मेगावाट एसपीवी की परियोजनाएं; और लक्षद्वीप के 4 द्वीपों में 2.15 मेगावाट घण्टे बीईएसएस के साथ 1.95 मेगावाट की एक परियोजना चालू किए जाने की संभावना है।

1.3 अक्षय ऊर्जा के विकास को प्रोत्साहित करने के लिए विशेष उपाय

1.3.1 अक्षय ऊर्जा विद्युत परियोजनाओं से चौबीसों घण्टे (आरटीसी) विद्युत की आपूर्ति सुनिश्चित करना

मंत्रालय ने विद्युत आपूर्ति में रुकावट और पारेषण अवसंरचना का कम क्षमता उपयोग होने संबंधी मामलों के समाधान हेतु 'बंडलिंग' की व्यवस्था शुरू की है। चौबीसों घण्टे निर्बाध स्थायी विद्युत आपूर्ति सुनिश्चित करने के लिए, अक्षय ऊर्जा को अन्य स्रोतों या संयुक्त भंडारण से बिजली के साथ बंडल किया गया है। इस तरह की बंडल की गई विद्युत की वितरण कंपनी (डिस्कॉम) को आपूर्ति की जाती है, जिससे डिस्कॉमों की संतुलित विद्युत की आवश्यकता पूरी होती है।

1.3.2 अक्षय ऊर्जा हाइब्रिड परियोजनाएं

चूंकि सौर और पवन ऊर्जा अस्थिर प्रकृति की हैं, अतः स्थिर आपूर्ति प्रदान करने में चुनौतियां आती हैं। हालांकि, भारत में सौर और पवन संसाधन एक-दूसरे के पूरक हैं, क्योंकि सायं और रात के दौरान पवन का वेग अधिक होता है, जबकि सौर ऊर्जा से इनपुट कम होता है। इन दोनों प्रौद्योगिकियों का हाइब्रिडाइजेशन होने से अस्थिरता में कमी आती है और भूमि तथा पारेषण प्रणाली का अनुकूल उपयोग होता है। राजस्थान और तमिलनाडु में 1440 मेगावाट क्षमता की पवन-सौर हाइब्रिड परियोजनाओं का कार्यान्वयन किया जा रहा है।

1.3.3 सौर शहर

भारत के प्रत्येक राज्य में कम से कम एक शहर, (राज्य का राजधानी शहर या एक प्रसिद्ध पर्यटन स्थल) सौर शहर के रूप में विकसित किया जा रहा है। शहर की सभी बिजली जरूरतों को पूरी तरह से अक्षय ऊर्जा स्रोतों, मुख्यतः सौर ऊर्जा से पूरा किया जाएगा। सौर शहर के सभी घरों पर रूफ-टॉप सौर ऊर्जा संयंत्र होंगे। हर सौर



शहर में सौर स्ट्रीट लाइटें और अन्य के साथ अपशिष्ट से ऊर्जा संयंत्र होंगे। जमीन से ऊपर लगे सौर संयंत्रों द्वारा ऊर्जा की शेष जरूरतों को पूरा किया जाएगा।

1.3.4 अक्षय ऊर्जा खरीद बाध्यता (आरपीओ)

एक समान अक्षय ऊर्जा खरीद बाध्यताओं (आरपीओ) की शुरुआत की गई है, जिसमें सभी बिजली वितरण लाइसेंसधारियों को अक्षय ऊर्जा स्रोतों से अपनी कुल आवश्यकताओं की न्यूनतम निर्दिष्ट मात्रा की खरीद या उत्पादन करना होता है।

1.3.5 अंतर-राज्य पारेषण प्रणाली शुल्कों की माफी

30.06.2023 तक चालू की जाने वाली सभी परियोजनाओं के लिए सौर तथा पवन विद्युत की अंतर-राज्य बिक्री हेतु अंतर-राज्य पारेषण प्रणाली शुल्कों और नुकसानों को माफ किया गया है।

1.4 घरेलू विनिर्माण क्षमता में वृद्धि

माननीय प्रधान मंत्री द्वारा दिए गए आत्मनिर्भर के आह्वान और "लोकल के लिए वोकल" की अनुपालना के रूप में अक्षय ऊर्जा मशीनरी, उपकरणों और उपस्करों के घरेलू उत्पादन को बढ़ावा देने के लिए विभिन्न कदम उठाए गए। हालांकि देश में पवन विद्युत में पर्याप्त विनिर्माण क्षमता मौजूद है, देश में सौर सेलों के विनिर्माण के लिए वर्तमान स्थापित क्षमता लगभग 2.5 गीगावाट है, जहां सौर मॉड्यूलों की कार्यात्मक क्षमता लगभग 9-10 गीगावाट है, जबकि अगले 10 वर्षों के लिए लगभग 30 गीगावाट की वार्षिक आवश्यकता है, जिससे आयात करने की आवश्यकता होगी। घरेलू विनिर्माण क्षमता को बढ़ाने के लिए, मंत्रालय घरेलू पीवी विनिर्माण में सहायता के लिए लगातार नीतियां जारी कर रहा है। कुछ पहलें निम्नलिखित हैं:

- » मंत्रालय ने पीएम-कुसुम, सोलर रूफटॉप और सीपीएसयू जैसी योजनाओं में घरेलू तौर पर निर्मित सेलों और मॉड्यूलों की स्थापना को अनिवार्य बनाकर घरेलू उत्पादकों के लिए अगले 2 से 3 वर्षों में 36 गीगावाट से अधिक के कैप्टिव बाजार का सृजन किया है।
- » इसके अलावा, सार्वजनिक क्षेत्र के उद्यमों द्वारा अक्षय ऊर्जा क्षेत्र से संबंधित सामानों की खरीद केवल घरेलू स्रोतों से होनी चाहिए।
- » उच्च दक्षता वाले सौर मॉड्यूलों के उत्पादन को प्रोत्साहित करने के लिए सरकार द्वारा एक कार्य-निष्पादन से जुड़ी प्रोत्साहन (पीएलआई) योजना को मंजूरी दी गई है।
- » घरेलू निर्माताओं को सस्ते आयात से बचाने के लिए, सौर सेलों और मॉड्यूलों के आयात पर एक रक्षोपाय शुल्क लगाया गया है।
- » भारत में विनिर्माण संयंत्र स्थापित करने के लिए निवेशकों को मार्गदर्शन देने और उनकी सुविधा के लिए मंत्रालय में एक परियोजना विकास प्रकोष्ठ (पीडीसी) की स्थापना की गई है।
- » निवेशकों को दीर्घकालिक लक्ष्य प्रदान करने के लिए, सरकार ने सौर सेलों और मॉड्यूलों पर बुनियादी सीमा शुल्क (बीसीडी) की एक एडवांस ट्रेजेक्टरी की घोषणा की है। इसके अलावा, सौर इन्वर्टर और सौर लैंटर्न/लैम्प पर बीसीडी की दरों में बढ़ोत्तरी की गई है।

1.5 कारोबार करने में आसानी (ईज ऑफ डूइंग बिजनेस)

- ### 1.5.1 प्रतिस्पर्धी बोली के माध्यम से सौर और पवन ऊर्जा की खरीद के लिए वर्ष 2017 में मानक बोली दिशानिर्देश जारी किए गए थे ताकि निम्नलिखित उपाय सुनिश्चित किए जा सकें:-



- » पारदर्शिता
- » खरीद प्रक्रिया का मानकीकरण और एकरूपता
- » विभिन्न हितधारकों के बीच जोखिम-हिस्सेदारी ढांचा प्रदान करना

इन उपायों के परिणामस्वरूप निवेशों को प्रोत्साहन मिला है, परियोजनाओं की बैंकेबलिटी बढ़ी है, शुल्कों में लगातार कमी आई है और लाभप्रदता में सुधार हुआ है।

- 1.5.2** कारोबार करने में आसानी (ईज ऑफ़ डुईंग बिजनेस) के लिए और अक्षय विद्युत की खरीद में राज्यों की सहायता करने के लिए, सेकी / एनटीपीसी जैसी केंद्रीय एजेंसियों के रूप में माध्यस्थ खरीदार तंत्र की शुरुआत की गई थी। इस व्यवस्था के तहत, मध्यस्थ खरीदार निजी विद्युत डेवलपर्स से बिजली की खरीद करता है और उसे वितरण कंपनियों को बेचता है। मध्यस्थ खरीदार ने एक या एक से अधिक राज्यों में आरई परियोजनाओं की स्थापना और विभिन्न राज्यों को बिजली की बिक्री की सुविधा प्रदान की है।

इस व्यवस्था से बड़े निवेश के अवसरों की तलाश कर रहे विदेशी निवेशकों को आकर्षित करने में मदद मिली है।

- 1.5.3** डिस्कॉमों द्वारा विलंब और चूक होने की समस्याओं का समाधान करने के लिए, एक मजबूत भुगतान सुरक्षा प्रणाली, जिसमें साख पत्र (लेटर्स ऑफ़ क्रेडिट) और सरकारी गारंटी शामिल है, की शुरुआत की गई है।

- 1.5.4** संविदा संबंधी करारों के कार्यान्वयन के दौरान के विवादों का निपटान करने के लिए, एक विवाद समाधान प्रणाली स्थापित की गई है। इस प्रणाली के तहत, बाहरी सदस्यों को शामिल करते हुए एक विवाद समाधान समिति (डीआरसी) का गठन किया गया है।

डीआरसी सौर ऊर्जा डेवलपर्स / पवन ऊर्जा डेवलपर्स और सेकी / एनटीपीसी / एनएचपीसी, के बीच संविदा संबंधी समझौतों के दायरे से बाहर के मुद्दों के समाधान के लिए एक पारदर्शी तरीके से कार्य करती है और इस प्रकार कारोबार में आसानी (ईज ऑफ़ डुईंग बिजनेस) को बढ़ावा मिलता है।

- 1.5.5** अक्षय ऊर्जा क्षेत्र में लिक्विडिटी बढ़ाने के लिए, व्यय विभाग के निर्देशों के अनुसार कार्य-निष्पादन सुरक्षा में कमी के दिशानिर्देश जारी किए गए हैं।

कार्य-निष्पादन बैंक गारंटी (पीबीजी) और बयाना जमा राशि (ईएमडी) के बदले में इरेडा, पीएफसी और आरईसी द्वारा जारी किए गए लेटर ऑफ़ अंडरटेकिंग, पेमेंट ऑन ऑर्डर इंस्ट्रुमेंट स्वीकार करने के लिए कार्यान्वयन एजेंसियों को दिशा-निर्देश जारी किए गए हैं।

1.6 कोविड-19 महामारी से निपटने हेतु मंत्रालय द्वारा किए गए उपाय

कोविड-19 महामारी के आर्थिक और वित्तीय प्रभावों को कम करने के लिए मंत्रालय द्वारा अक्षय ऊर्जा सेक्टर और कारोबार में सहायता प्रदान करने के लिए वर्ष 2020-21 के दौरान विभिन्न सक्रिय कदम उठाए गए।

इनमें निम्नानुसार कदम शामिल हैं:

- (i) मंत्रालय ने अक्षय ऊर्जा उत्पादन स्टेशनों (आरईजीएस) का बिना रुके आवश्यक प्रचालन सुनिश्चित करने और कोविड-19 महामारी के चलते राष्ट्र-व्यापी लॉकडाउन के दौरान आवश्यक उपकरणों और मशीनरी की अनुमति और आवाजाही को सुविधाजनक बनाने के लिए राज्यों तथा संघ राज्य क्षेत्रों से अनुरोध किया था।
- (ii) लॉक-डाउन के कारण पांच माह का ब्लैकट समय विस्तार



- (iii) मंत्रालय ने स्पष्टीकरण जारी किया कि अक्षय ऊर्जा (आरई) उत्पादन स्टेशनों को "मस्ट-रन" का दर्जा प्रदान किया गया और इस "मस्ट-रन" के दर्जे में लॉक-डाउन के दौरान कोई बदलाव नहीं होगा तथा डिस्कोमों को नियमित आधार पर अक्षय ऊर्जा उत्पादकों का उसी प्रकार से भुगतान करने के लिए भी निर्देश दिए गए जैसा कि लॉक-डाउन से पूर्व स्थापित प्रक्रियाओं के अनुसार, किया जाता था।

1.7 नए क्षेत्र

1.7.1 एक सूर्य एक विश्व एक ग्रिड

"एक सूर्य, एक विश्व, एक ग्रिड हमारा एक सपना है। हम सूर्य से चौबीसों घंटे बिजली पैदा कर सकते हैं क्योंकि यह दुनिया के एक हिस्से में अस्त होता है तो दूसरे हिस्से में इसका उदय होता है। सूर्य समस्त धरती के लिए कभी अस्त नहीं होता।"

माननीय प्रधान मंत्री ने विभिन्न पड़ोसी देशों में विभिन्न समय में धूप की उपलब्धता का उपयोग करने के लिए विश्व भर में सौर विद्युत की आपूर्ति के लिए एक अंतर्राष्ट्रीय विद्युत ग्रिड के रूप में एक सूर्य एक विश्व एक ग्रिड-(ओसोवोग) की परिकल्पना की है।

मंत्रालय, माननीय प्रधान मंत्री के एक-सूर्य-एक-विश्व-एक-ग्रिड के विजन को साकार करने के लिए प्रयत्नशील है। यह संकल्पना अंतरराष्ट्रीय विद्युत पारेषण ग्रिड के साथ महाद्वीपों में जनरेटरों और भार को परस्पर जोड़ने के लिए है। दिनांक 8 सितंबर, 2020 को अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन (आईएसए), भारत सरकार और विश्व बैंक के बीच एक त्रिपक्षीय एमओयू पर ओसोवोग पहल को लागू करने के लिए हस्ताक्षर किए गए थे। वर्तमान में, आईएसए द्वारा एक दीर्घकालिक विजन, कार्यान्वयन योजना, रोड मैप और संस्थागत ढांचा विकसित किया जा रहा है, जिससे इस परियोजना को कार्यान्वित किया जाएगा। वैश्विक ओसोवोग परियोजना की व्यवहार्यता और कार्यान्वयन के मूल्यांकन के लिए एक अध्ययन करने हेतु एक सलाहकार का चयन किया गया है।

1.7.2 हाइड्रोजन ऊर्जा मिशन

प्रमुख आर्थिक क्षेत्रों में अक्षय ऊर्जा के विविधीकरण में ऊर्जा वाहक के रूप में हाइड्रोजन की प्रमुख भूमिका है, जो विद्युत के मिश्रण में अक्षय ऊर्जा की हिस्सेदारी बढ़ाकर, स्वच्छ परिवहन को संभव बनाता है और उर्वरक, रसायन, पेट्रोकेमिकल, लोहा और इस्पात जैसे उद्योगों को डिकार्बनाइज करता है। भावी संभावनाओं को देखते हुए, माननीय प्रधान मंत्री ने एक व्यापक राष्ट्रीय हाइड्रोजन ऊर्जा मिशन शुरू करने के लिए दिनांक 26 नवंबर 2020 को भारत की योजनाओं की घोषणा की थी। यह मिशन प्रतिस्पर्धी ग्रीन हाइड्रोजन उत्पादन, भंडारण, वितरण और अनुप्रयोग प्रौद्योगिकियों को सक्षम बनाने, बड़े पैमाने पर वैश्विक रूप से प्रतिस्पर्धी निर्माण विशेषज्ञता विकसित करने, और प्रौद्योगिकी तथा बाजार विकास चरणों के अनुरूप नियमनों, कोड, सुरक्षा, कार्य-निष्पादन तथा गुणवत्ता मानकों को लागू करने के लिए है। इस मिशन के तहत मध्यावधि से दीर्घावधि में प्रौद्योगिकियों के व्यावसायीकरण के उद्देश्य के साथ प्रमुख क्षेत्रों में हाइड्रोजन ऊर्जा के विकास और स्थापना में सहायता प्रदान करने की परिकल्पना है। प्रारूप मिशन दस्तावेज की तैयारी अंतिम चरणों में है तथा इसे हितधारकों के परामर्श के लिए जारी किया जाएगा।

1.7.3 अपतटीय पवन

भारत में मुख्यतः तमिलनाडु और गुजरात के अपतट पर लगभग 70 गीगावाट अपतटीय पवन ऊर्जा की संभाव्यता है। गुजरात और तमिलनाडु के प्रत्येक आठ-आठ क्षेत्रों की संभावित अपतटीय क्षेत्रों के रूप में पहचान की गई है। गुजरात के तटों से खंभात की खाड़ी में लिडार के माध्यम से पवन संसाधनों का मापन, उप-समुद्री सतह और मिट्टी की प्रोफाइल का सर्वेक्षण, 365 वर्ग किलोमीटर क्षेत्र का भू-भौतिक सर्वेक्षण (1.0 गीगावाट परियोजना के लिए आवश्यक) और गुजरात तट से पांच स्थानों पर भू तकनीकी अध्ययन किया गया। इसी तरह के अध्ययन और सर्वेक्षणों की योजना तमिलनाडु के तट से दूर के क्षेत्रों के लिए बनाई गई है जिसके लिए तमिलनाडु सरकार ने नीचे को पहले ही भूमि आवंटित कर दी है। मंत्रालय ने देश के अपतटीय पवन ऊर्जा कार्यक्रम हेतु एक उपयुक्त



रणनीति को अंतिम रूप देने के लिए एक समिति का गठन किया है।

1.7.4 कार्बन अप्रभावित लद्दाख के लिए सौर विद्युत विकास

भारत के लद्दाख में सबसे अधिक सूर्यताप होता है और इसलिए इसमें अक्षय ऊर्जा की अत्यधिक संभावना है। हालाँकि, काफी ऊँचाई वाले ऐसे हिमालयी क्षेत्रों में उपलब्ध अक्षय ऊर्जा विद्युत की निकासी करना चुनौतियों से भरा होता है। लद्दाख की विशाल अक्षय ऊर्जा क्षमता का दोहन करने और निकासी की लागत को अनुकूल बनाने के लिए 10 गीगावाट के अक्षय ऊर्जा पार्क की योजना तैयार की गई है। भारतीय सौर ऊर्जा निगम लि. (सेकी) द्वारा 50 मेगावाट का संयंत्र स्थापित करने की भी योजना बनाई जा रही है जिससे 20 मेगावाट (एसी) ऊर्जा प्राप्त होगी और शेष ऊर्जा का उपयोग फियांग लेह में 50 मेगावाट घण्टे के बैटरी भंडारण के लिए किया जाएगा। इसके अलावा, न्योमा में भी 1 मेगावाट सौर-पवन विद्युत संयंत्र विकसित किया जाएगा। पावर ग्रिड कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया लि. (पीजीसीआईएल) द्वारा 10 गीगावाट अक्षय ऊर्जा क्षमता की निकासी के लिए आवश्यक पारेषण अवसंरचना के लिए विस्तृत परियोजना रिपोर्ट (डीपीआर) तैयार की जा रही है जिसकी स्थापना लद्दाख में किए जाने की योजना है।

संघ राज्य क्षेत्र, लद्दाख में पूगा घाटी में ओएनजीसी ऊर्जा केन्द्र (ओईसी) द्वारा भू-तापीय ऊर्जा से 1 मेगावाट समतुल्य विद्युत परियोजना की एक्सप्लोरेटरी ड्रिलिंग और स्थापना हेतु ओएनजीसी एनर्जी सेंटर (ओईसी) द्वारा एक भूतापीय विद्युत परियोजना का प्रस्ताव किया गया है। इस पाइलट परियोजना से प्राप्त अनुभव के आधार पर विशाल क्षमता के भू-तापीय संयंत्र स्थापित करने की संभावनाओं का पता लगाया जाएगा।

1.8 अपशिष्ट से ऊर्जा पहल

बायोगैस/बायो-सीएनजी/विद्युत के रूप में शहरी, औद्योगिक और कृषि अपशिष्ट और अवशिष्ट (डब्ल्यूटीई कार्यक्रम) से ऊर्जा की प्राप्ति के लिए अपशिष्ट से ऊर्जा कार्यक्रम का कार्यान्वयन किया जा रहा है।

डब्ल्यूटीई कार्यक्रम, केन्द्रीय वित्तीय सहायता के माध्यम से, पेट्रोलियम और प्राकृतिक गैस मंत्रालय की किफायती परिवहन के लिए वहनीय विकल्प (एसएटीएटी) पहल के अंतर्गत सहायता प्रदान करता है, जिसमें वर्ष 2023-24 तक 15 मिलियन मीट्रिक टन (एमएमटी) के बायो-सीएनजी उत्पादन के साथ 5,000 कंफ्रेस्ड बायो-गैस (सीबीजी) संयंत्रों की स्थापना करने की परिकल्पना की गई है। इससे रोजगार के नए अवसरों के सृजन और किसानों की आय को बढ़ाने में मदद मिलेगी, जिससे "अन्नदाता से उर्जादाता" के सपने को साकार करने में मदद मिलेगी और ग्रामीण अर्थव्यवस्था मजबूत होगी।

डब्ल्यूटीई कार्यक्रम को, नगरपालिका ठोस अपशिष्ट (एमएसडब्ल्यू) से बिजली परियोजनाओं को बढ़ावा देकर स्वच्छ भारत मिशन को अनुकूल बनाया गया है।

अपशिष्ट से ऊर्जा कार्यक्रम के तहत दिनांक 31 जनवरी, 2021 की स्थिति के अनुसार, मंत्रालय ने नगरपालिका ठोस अपशिष्ट (एमएसडब्ल्यू) से 74.7 मेगावाट विद्युत की संचयी क्षमता की कुल पांच परियोजनाओं को केन्द्रीय वित्तीय सहायता (सीएफए) प्रदान करने के लिए सैद्धांतिक अनुमोदन दिया है। इन पांच परियोजनाओं द्वारा बिजली के उत्पादन के लिए लगभग 6000 टन प्रतिदिन एमएसडब्ल्यू का उपयोग किए जाने की संभावना है।

1.9 अक्षय ऊर्जा के लिए मानव संसाधन

भारत के महत्वाकांक्षी लक्ष्यों के लिए अक्षय ऊर्जा क्षमता स्थापित करने और बनाए रखने के लिए पर्याप्त संख्या में मानव संसाधनों का विकास करने की आवश्यकता है। पिछले छः वर्षों के दौरान मंत्रालय ने इस उद्देश्य के लिए कई पहल की हैं।

1.9.1 अल्प कालिक प्रशिक्षण और कौशल विकास कार्यक्रम

इस घटक के तहत, अल्पकालिक प्रशिक्षण प्रदान किया जाता है। इसमें सौर प्रतिष्ठानों (प्रशिक्षित तकनीशियनों को



सूर्यमित्र कहा जाता है), और सौर जल पंपों (प्रशिक्षित तकनीशियनों को वरुणमित्र कहा जाता है) के रखरखाव के लिए प्रशिक्षण शामिल है।

1.9.2 राष्ट्रीय अक्षय ऊर्जा फेलोशिप (एनआरईएफ) योजनाएं

प्रतिष्ठित शैक्षिक/अनुसंधान एवं विकास संस्थानों में अक्षय ऊर्जा में उच्च अध्ययन के लिए छात्रों को छात्रवृत्तियां/फेलोशिप प्रदान की जाती हैं। इसका उद्देश्य अक्षय ऊर्जा के क्षेत्र में उच्च अर्हताप्राप्त मानवशक्ति की मांग को पूरा करना है।

1.9.3 शैक्षिक और अनुसंधान संस्थानों में अक्षय ऊर्जा अवसंरचना के लिए सहायता

लगभग 15 आरएंडडी/अनुसंधान/इंजीनियरिंग/शैक्षिक संस्थानों को अक्षय ऊर्जा आधारित अवसंरचना सुविधाओं जैसे प्रयोगशाला और पुस्तकालय सुविधाओं को मजबूत करके अक्षय ऊर्जा में उच्च अध्ययन/अनुसंधान कार्यक्रम शुरू करने के लिए वित्तीय सहायता दी गई है।

1.9.4 राष्ट्रीय अक्षय ऊर्जा इंटरशिप योजना

मंत्रालय उच्च शिक्षा में अध्ययनरत छात्रों और अक्षय ऊर्जा क्षेत्र में काम करने वाले व्यावसायिकों को इंटरशिप के अवसर प्रदान करता है। वर्तमान वर्ष के दौरान, इस योजना के तहत एमटेक, बीटेक, एमएससी और एमबीए छात्रों को 13 इंटरशिप प्रदान की गईं।



अध्याय

2

परिचय



परिचय

2.1 वर्ष 1982 में नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा से संबंधित सभी पहलुओं को देखने के लिए ऊर्जा मंत्रालय में अलग से एक अपारंपरिक ऊर्जा स्रोत विभाग (डीएनईएस) का सृजन किया गया था। वर्ष 1992 में, इस विभाग को अपग्रेड कर अपारंपरिक ऊर्जा स्रोत मंत्रालय (एमएनईएस) बनाया गया और अक्टूबर, 2006 में इसे नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय (एमएनआरई) नाम दिया गया।

2.2 कार्य आबंटन नियमावली

कार्य आबंटन नियमावली के अंतर्गत मंत्रालयों और विभागों में विषयों के आवंटन के अनुसार नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय (एमएनआरई) को निम्नलिखित कार्य आवंटित किए गए हैं:

- » बायोगैस का अनुसंधान और विकास (आर एंड डी) तथा बायोगैस यूनिटों से संबंधित कार्यक्रम।
- » ऊर्जा के अतिरिक्त स्रोतों के लिए आयोग (केस)।
- » सौर ऊर्जा-प्रकाशवोल्टीय (पीवी) उपकरण और उनका विकास, उत्पादन तथा अनुप्रयोग।
- » 25 मेगावाट और उससे कम क्षमता की लघु/सूक्ष्म/माइक्रो हाइड्रल परियोजनाओं से संबंधित सभी मामले।
- » उन्नत चूल्हों और उनके अनुसंधान और विकास से संबंधित कार्यक्रम।
- » भारतीय अक्षय ऊर्जा विकास संस्था लि. (इरेडा)।
- » ऊर्जा के अन्य अपारंपरिक/अक्षय स्रोतों का अनुसंधान और विकास तथा उनसे संबंधित कार्यक्रम।
- » ज्वारीय ऊर्जा।
- » समेकित ग्रामीण ऊर्जा कार्यक्रम (आईआरईपी)।
- » भूतापीय ऊर्जा।

2.3 मंत्रालय की संरचना

श्री इन्दु शेखर चतुर्वेदी दिनांक 11 मई, 2020 से नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय के सचिव हैं। मंत्रालय में एक अपर सचिव, एक वित्त सलाहकार, तीन सयुक्त सचिव, दो आर्थिक सलाहकार और एक उप महानिदेशक हैं। मंत्रालय द्वारा राज्य नोडल एजेंसियों (एसएनए) और चैनल पार्टनरों के माध्यम से कई कार्यक्रम कार्यान्वित किए जा रहे हैं।

2.4 मंत्रालय के अधीन संस्थान

मंत्रालय को सहयोग देने के लिए पांच संस्थान, अर्थात् तीन स्वायत्त निकाय; राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान (नाइस), राष्ट्रीय पवन ऊर्जा संस्थान (नीवे) और राष्ट्रीय जैव ऊर्जा संस्थान (नीबे) तथा दो सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रम; भारतीय अक्षय ऊर्जा विकास संस्था (इरेडा) और भारतीय सौर ऊर्जा निगम (सेकी) हैं।

- » नाइस, हरियाणा के गुरुग्राम में स्थित है और सौर ऊर्जा के क्षेत्र में अनुसंधान तथा विकास के लिए तकनीकी केन्द्र बिन्दु रूप में कार्य करता है।
- » राष्ट्रीय पवन ऊर्जा संस्थान (नीवे), चेन्नई, तमिलनाडु में स्थित है और पवन ऊर्जा के क्षेत्र में अनुसंधान और विकास के लिए तकनीकी केन्द्र बिन्दु के रूप में कार्य करता है।
- » नीबे, पंजाब के कपूरथला में स्थित है और जैव ऊर्जा क्षेत्र में अनुसंधान और विकास पर ध्यान दे रहा है।



- » इरेडा, इस मंत्रालय के प्रशासनिक नियंत्रणाधीन एक गैर बैंकिंग वित्तीय संस्थान है, जो अक्षय ऊर्जा और ऊर्जा दक्ष परियोजनाओं के लिए आवधिक ऋण उपलब्ध कराता है।
- » सेकी, मंत्रालय के लिए राष्ट्रीय सौर मिशन और पवन ऊर्जा परियोजनाओं के कार्यान्वयन में एक सहायक के रूप में कार्य करता है।

इसके अलावा, पन विद्युत और अक्षय ऊर्जा विभाग (डीएचआरई) भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, रुड़की, जो पहले वैकल्पिक पन ऊर्जा केन्द्र (एएचईसी) के नाम से जाना जाता था, लघु पन विद्युत विकास के लिए तकनीकी सहायता प्रदान करता है। तथापि, डीएचआरई, मंत्रालय के नियंत्रणाधीन एक संस्थान नहीं है।

2.5 लोक शिकायत निवारण

मंत्रालय में राष्ट्रपति सचिवालय, प्रधानमंत्री कार्यालय, प्रशासनिक सुधार और लोक शिकायत विभाग (डीएआरपीजी), अन्य मंत्रालयों और विभागों तथा संबंधित व्यक्तियों से एमएनआरई के केन्द्रीय लोक शिकायत निवारण एवं निगरानी प्रणाली (सीपीग्राम) पोर्टल तथा प्रशासनिक सुधार और लोक शिकायत विभाग (डीपीआरपीजी), कार्मिक लोक शिकायत और पेंशन मंत्रालय के पोर्टल के माध्यम से शिकायतें प्राप्त होती हैं।

शिकायतों का जिम्मेदारी से और प्रभावी तरीके से त्वरित निपटान करने के लिए एमएनआरई में निम्नलिखित उपाय किए गए हैं:-

- » एससी, एसटी और ओबीसी श्रेणियों के लिए आरक्षण से संबंधित योजना के कार्यान्वयन के लिए श्री के. सलिल कुमार, उप सचिव को अनुसूचित जाति (अ.जा.), अनुसूचित जनजाति (एसटी), अन्य पिछड़ा वर्ग (ओबीसी) के लिए संपर्क अधिकारी नामित किया गया है।
- » इस मंत्रालय में कार्यरत किसी महिला के यौन उत्पीड़न से संबंधित शिकायतों की जांच करने के लिए एक समिति गठित की गई है।
- » प्राप्त शिकायतों, याचिकाओं और समस्याओं को लोक शिकायत प्रकोष्ठ, एमएनआरई द्वारा संबंधित प्रभाग के प्रमुख को निवारण करने, आवश्यक कार्रवाई करने और अंतिम निपटान करने के लिए इस अनुरोध के साथ प्रेषित किया जाता है कि याचिकाकर्ता को निर्धारित समय-सीमा के अनुसार एक अंतिम उत्तर भेजा जाए।
- » इन याचिकाओं के निपटान पर नजर रखने के लिए नियमित आधार पर अनुस्मारकों आदि द्वारा निगरानी रखी जाती है। याचिकाओं के अंतिम निपटान की स्थिति से संबंधित सूचना उस प्राधिकारी को भी दी जाती है जिससे डाक द्वारा अथवा सीपीग्राम्स के माध्यम से शिकायत प्राप्त हुई थी और इसकी सूचना संबंधित व्यक्तियों को भी दी जाती है।
- » शिकायत/याचिका के निवारण के लिए समय सीमा:

क्र.सं.	विषय	समय सीमा
1	याचिकाकर्ता को पावती जारी करना।	03 दिन
2	संबंधित प्राधिकारी को शिकायतें/याचिका को अग्रेषित करना।	07 दिन
3	याचिकाकर्ता को अंतरिम उत्तर जारी करना या याचिकाकर्ता से अतिरिक्त जानकारी मंगाना।	15 दिन
4	परिणाम की स्थिति को सूचित करने के लिए याचिका/शिकायत का अंतिम निपटान।	समय सीमा में 60 दिन

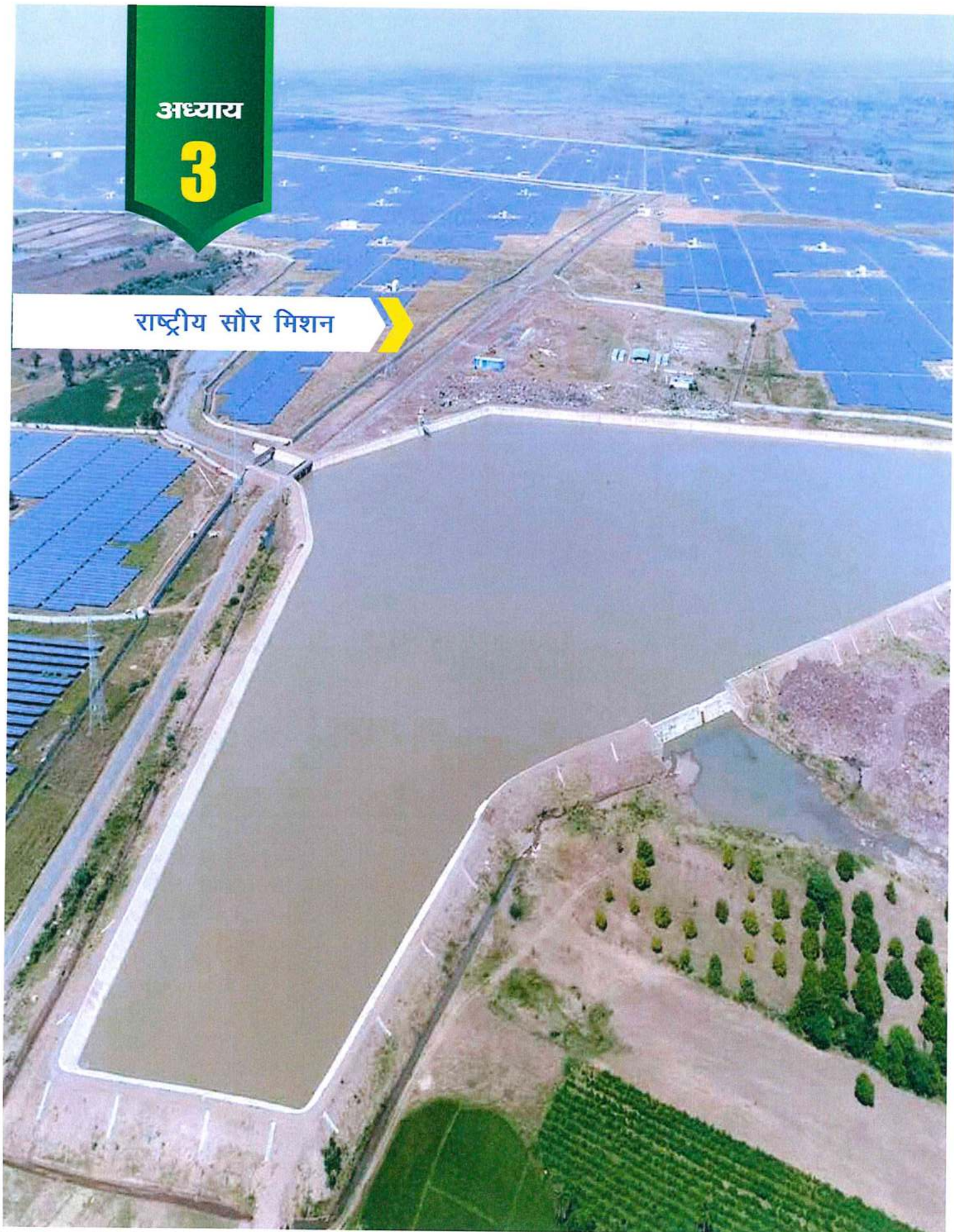
2.6 एमएनआरई का ग्राहक/नागरिक चार्टर:

मंत्रालय ने अपने ग्राहकों/नागरिकों को समय पर सेवाएं सुनिश्चित करने और एक समयबद्ध ढंग से उनकी शिकायतों का निवारण करने के लिए अपने मिशन, मुख्य सेवाओं/सौदों और अपने ग्राहकों और सामान्यतः भारत के लोगों के प्रति प्रतिबद्धता को शामिल करते हुए एक नागरिक/ग्राहक चार्टर (सीसीसी) को प्रकाशित किया है, जो एमएनआरई की वेबसाइट पर उपलब्ध है। इसका उद्देश्य मंत्रालय और इसके ग्राहकों/नागरिकों की समस्याओं का समाधान करना है। मंत्रालय ने लोगों के लिए सार्वजनिक सेवाओं की गुणवत्ता में लगातार सुधार लाने और इन्हें उनकी जरूरतों और इच्छाओं के प्रति उत्तरदायी बनाने के लिए निरंतर प्रयास किए हैं।

अध्याय

3

राष्ट्रीय सौर मिशन



राष्ट्रीय सौर मिशन

3.1 परिचय

राष्ट्रीय सौर मिशन (एनएसएम) दिनांक 11 जनवरी, 2010 को शुरू किया गया था, जिसमें वर्ष 2022 तक 20 गीगावाट सौर विद्युत का विकास और संस्थापना करने का लक्ष्य निर्धारित किया गया था। मंत्रिमंडल ने दिनांक 17.06.2015 को संपन्न अपनी बैठक में एनएसएम के अंतर्गत लक्ष्य को 20 गीगावाट से संशोधित कर 100 गीगावाट करने की मंजूरी प्रदान की थी।

3.2 राष्ट्रीय सौर मिशन (एनएसएम) चरण- I के अंतर्गत एनटीपीसी विद्युत व्यापार निगम लि. (एनवीवीएन) के माध्यम से कार्यान्वित 1000 मेगावाट क्षमता की ग्रिड संबद्ध सौर विद्युत परियोजनाएं

इस योजना में 33 केवी और उससे अधिक की ग्रिड संबद्ध कुल 1000 मेगावाट क्षमता के बड़े सौर विद्युत संयंत्रों को शामिल किया गया जिसमें 500 मेगावाट क्षमता सौर तापीय (एसटी) प्रौद्योगिकी पर और 500 मेगावाट क्षमता सौर प्रकाशवोल्टीय (एसपीवी) क्षमता पर आधारित थी। इस योजना में तीन चरण शामिल थे: (i) माइग्रेशन योजना (ii) एनएसएम चरण-I, बैच-I। और (iii) एनएसएम चरण-I, बैच-II।

3.3 माइग्रेशन योजना

एनएसएम को शीघ्र शुरू करने की दृष्टि से और उस समय विभिन्न राज्यों में कार्यान्वयन के उन्नत चरण में चल रही परियोजनाओं का तेजी से कार्यान्वयन करने के उद्देश्य से ऐसी परियोजनाओं को एनएसएम में स्थानान्तरित करने के लिए यह योजना फरवरी, 2010 में शुरू की गई। इस योजना के अंतर्गत केन्द्रीय विद्युत विनियामक आयोग (सीईआरसी) द्वारा वर्ष 2010-11 के लिए अधिसूचित प्रशुल्क अर्थात् एसपीवी के लिए 17.91 रु./यूनिट और एसटी के लिए 15.31 रु./यूनिट की दर पर एनवीवीएन द्वारा विद्युत की दीर्घकालिक खरीद के लिए 84 मेगावाट क्षमता (54 मेगावाट एसपीवी और 30 मेगावाट एसटी) की कुल 16 परियोजनाएं अनुमोदित की गईं। इस योजना के अंतर्गत 48 मेगावाट क्षमता की 11 एसपीवी परियोजनाएं चालू की गई हैं।

3.4 एनएसएम चरण-I, बैच-I। और बैच-II।

- (i) एनएसएम बैच-I। और बैच-II के अंतर्गत सौर विद्युत परियोजनाओं का आवंटन रिवर्स बोली प्रक्रिया के माध्यम से किया गया था। इसके लिए दो बैचों में बोलियाँ आमंत्रित की गईं: अगस्त, 2010 में 150 मेगावाट एसपीवी और 470 मेगावाट एसटी के लिए बैच-I। और अगस्त, 2011 में 350 मेगावाट एसपीवी के लिए बैच-II।
- (ii) बैच-I। में एसपीवी के लिए पात्र परियोजना क्षमताएं 5 मेगावाट थी और एसटी के लिए 100 मेगावाट थी। 140 मेगावाट की समग्र क्षमता के साथ 28 एसपीवी परियोजनाएं और 470 मेगावाट की समग्र क्षमता के साथ सात एसटी परियोजनाएं आवंटित की गईं। एसपीवी परियोजनाओं के लिए बोली प्रशुल्क 12.12 रु./ यूनिट के औसत के साथ 10.95 रु.-12.76 रु./ यूनिट की श्रेणी में और एसटी परियोजनाओं के लिए 11.48 रु./ यूनिट के औसत के साथ 10.49 रु.-12.24 रु./ यूनिट की श्रेणी में थे। एनएसएम चरण-I, बैच-I। के अंतर्गत 140 मेगावाट समग्र क्षमता की 28 एसपीवी परियोजनाएं और 200 मेगावाट समग्र क्षमता की तीन एसटी परियोजनाएं आरंभ की गई हैं।
- (iii) बैच-II में एसपीवी के लिए निर्धारित की गई परियोजना क्षमता 5-20 मेगावाट थी। 8.77 रु./यूनिट के औसत के साथ 7.49-9.44 रु./यूनिट के बीच के प्रशुल्क पर 340 मेगावाट समग्र क्षमता की 27 एसपीवी परियोजनाएं आवंटित की गईं। एनएसएम चरण-I, बैच-II के अंतर्गत 330 मेगावाट की कुल क्षमता की 26 एसपीवी परियोजनाएं आरंभ की गई हैं।



- (iv) एनएसएम चरण-। की एमएनआरई बंडलिंग योजना के अंतर्गत दो परियोजनाएं, एक दिल्ली-मुंबई औद्योगिक कॉरिडोर विकास निगम लि. (डीएमआईसीडीसी) द्वारा 5 मेगावाट की एसपीवी परियोजना और भारतीय सौर ऊर्जा निगम (सेकी) द्वारा 10 मेगावाट की एसपीवी परियोजना भी संस्थापित की गई है।
- (v) इस प्रकार एनएसएम चरण-। के अंतर्गत बंडलिंग योजना के अंतर्गत 533 मेगावाट की सौर पीवी परियोजनाएं और 200 मेगावाट की सौर तापीय विद्युत परियोजनाएं आरंभ की गई हैं।
- (vi) चालू किए गए संयंत्रों से उत्पादित विद्युत की खरीद एनवीवीएन द्वारा की जा रही है और इसे खरीदार यूटीलिटी को बंडलीकृत सौर विद्युत की प्रति यूनिट औसत लागत को प्रभावी रूप से कम करने के लिए समान क्षमता आधार पर एनटीपीसी के कोयला आधारित केन्द्रों से विद्युत के अनावंटित कोटे से विद्युत के साथ मिश्रित करने की एक प्रणाली के अंतर्गत राज्य यूटीलिटीज/वितरण कंपनियों को बेचा जा रहा है। खरीदार राज्य यूटीलिटीज द्वारा एनवीवीएन को भुगतान में विलंब/चूक की स्थिति में विकासकों को समय पर भुगतान सुनिश्चित करने के लिए 486 करोड़ रु. की एक रिवाँल्विंग निधि को शामिल कर एक भुगतान सुरक्षा तंत्र स्थापित किया गया है।

3.5 एनएसएम के चरण-। के तहत बल दिए जाने वाले क्षेत्र

3.5.1 ग्रिड संबद्ध परियोजनाएं

सरकार ने देश में सौर ऊर्जा के लिए 2022 तक 100 गीगावाट का मिशन लक्ष्य निर्धारित किया है। एनएसएम के चरण-। का उद्देश्य 100 गीगावाट के महत्वपूर्ण रूप से उच्चतर लक्ष्यों को प्राप्त करना है। इसलिए मंत्रालय ने मिशन के कार्यान्वयन के लिए सभी संभव विकल्पों पर विचार किया है। चरण-।, ग्रिड संबद्ध परियोजनाओं से लिए क्षमता का चयन विभिन्न योजनाओं जैसे-बंडलिंग, उत्पादन आधारित प्रोत्साहन (जीबीआई), व्यवहार्यता अंतराल निधिकरण (वीजीएफ) सौर पार्क योजना आदि के माध्यम से किया जा रहा है।

3.5.2 उपलब्धियां

दिनांक 31.12.2020 की स्थिति के अनुसार कुल स्थापित सौर विद्युत क्षमता 37.46 गीगावाट है। इसके अलावा, लगभग 36.69 गीगावाट की निविदाएं पाइपलाइन में हैं, जिसके लिए एलओआई जारी किया गया है, लेकिन चालू नहीं की गई है और लगभग 18.47 गीगावाट के लिए निविदा जारी की गई है, लेकिन अभी तक एलओआई जारी नहीं किया गया है। इस प्रकार, 2022 तक 100 गीगावाट के लक्ष्य को पूरी तरह से प्राप्त करने की उम्मीद है। यह उम्मीद है कि मार्च, 2021 तक लगभग 40 गीगावाट की सौर ऊर्जा परियोजनाओं को चालू किया जाएगा। भूमि और सौर विकिरण की उपलब्धता के आधार पर देश में संभावित सौर विद्युत का आकलन लगभग 750 गीगावाट पीक होने का अनुमान लगाया गया है। देश में अनुमानित सौर ऊर्जा संभाव्यता और संचयी स्थापित क्षमता (31.12.2020 की स्थिति के अनुसार) का राज्य-वार ब्यौरा क्रमशः तालिका 3.1 और तालिका 3.2 में दिया गया है।

तालिका 3.1 : देश में राज्य-वार अनुमानित सौर ऊर्जा संभाव्यता

क्र.सं.	राज्य/संघ राज्य क्षेत्र	सौर क्षमता (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

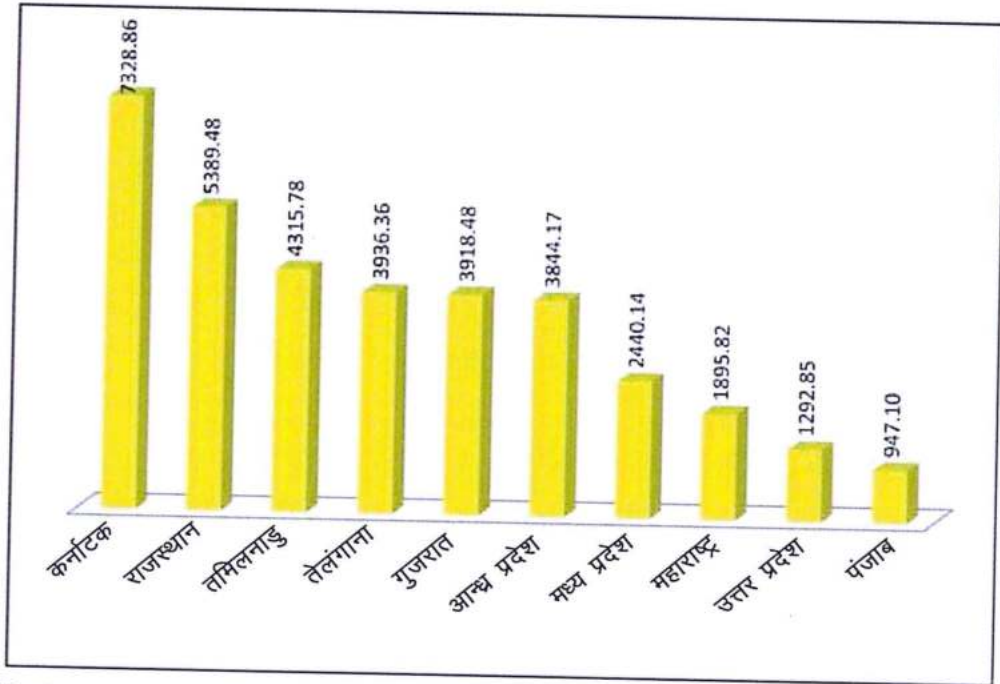
क्र.सं.	राज्य/संघ राज्य क्षेत्र	सौर क्षमता (गीगावाट पीक)#
9	हरियाणा	4.56
10	हिमाचल प्रदेश	33.84
11	जम्मू और कश्मीर	111.05
12	झारखंड	18.18
13	कर्नाटक	24.70
14	केरल	6.11
15	मध्य प्रदेश	61.66
16	महाराष्ट्र	64.32
17	मणिपुर	10.63
18	मेघालय	5.86
19	मिजोरम	9.09
20	नागालैंड	7.29
21	ओडिशा	25.78
22	पंजाब	2.81
23	राजस्थान	142.31
24	सिक्किम	4.94
25	तमिलनाडु	17.67
26	तेलंगाना	20.41
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

राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान द्वारा आकलित।

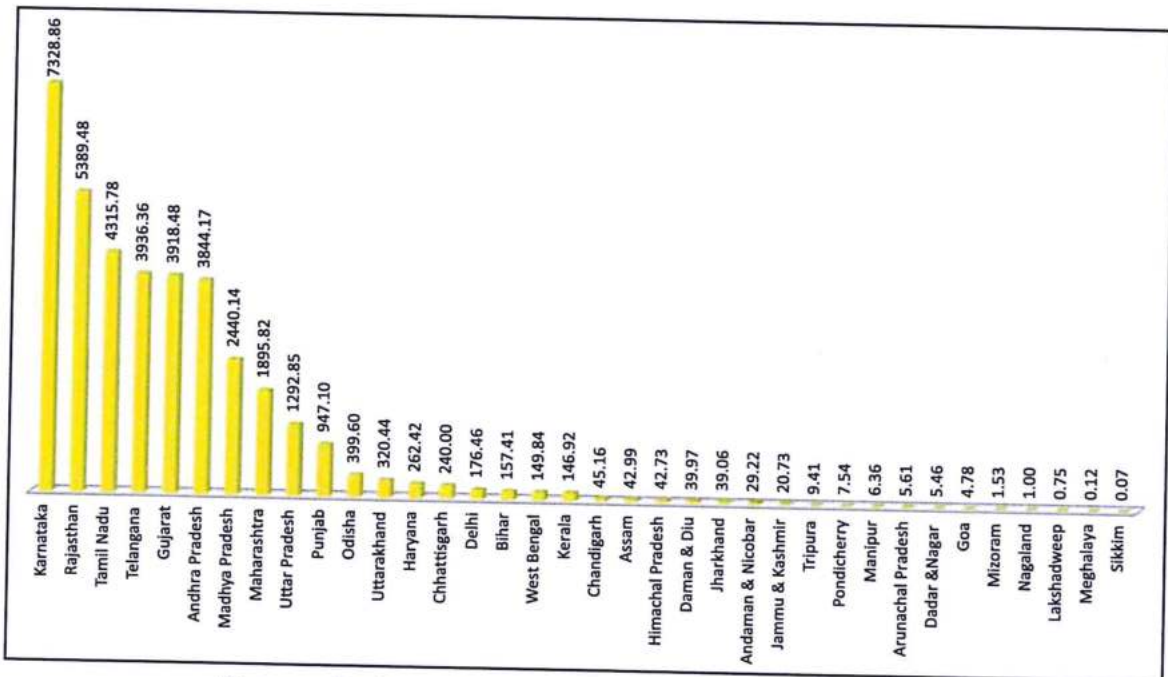
तालिका 3.2: दिनांक 31.12.2020 की स्थिति के अनुसार ग्रिड संबद्ध सौर परियोजनाओं को चालू किए जाने की स्थिति

क्र.सं.	राज्य/संघ राज्य क्षेत्र	दिनांक 31.03.2020 तक संचयी क्षमता (मेगावाट)	वर्ष 2020-21 में 31.12.2020 तक जोड़ी गई क्षमता (मेगावाट)	दिनांक 31.12.2020 तक संचयी क्षमता (मेगावाट)
1	अंडमान और निकोबार	12.19	17.03	29.22
2	आंध्र प्रदेश	3610.02	234.15	3844.17
3	अरुणाचल प्रदेश	5.61	0.00	5.61
4	असम	41.23	1.76	42.99
5	बिहार	151.57	5.84	157.41
6	चंडीगढ़	40.55	4.61	45.16

क्र.सं.	राज्य/संघ राज्य क्षेत्र	दिनांक 31.03.2020 तक संचयी क्षमता (मेगावाट)	वर्ष 2020-21 में 31.12.2020 तक जोड़ी गई क्षमता (मेगावाट)	दिनांक 31.12.2020 तक संचयी क्षमता (मेगावाट)
7	छत्तीसगढ़	231.35	8.65	240.00
8	दादर और नगर हवेली	5.46	0.00	5.46
9	दमन और दीव	19.86	20.10	39.97
10	दिल्ली	165.16	11.30	176.46
11	गोवा	4.78	0.00	4.78
12	गुजरात	2948.37	970.11	3918.48
13	हरियाणा	252.14	10.28	262.42
14	हिमाचल प्रदेश	32.93	9.80	42.73
15	जम्मू और कश्मीर	19.30	1.43	20.73
16	झारखंड	38.40	0.66	39.06
17	कर्नाटक	7277.92	50.94	7328.86
18	केरल	142.23	4.69	146.92
19	लक्षद्वीप	0.75	0.00	0.75
20	मध्य प्रदेश	2258.45	181.69	2440.14
21	महाराष्ट्र	1801.80	94.02	1895.82
22	मणिपुर	5.16	1.20	6.36
23	मेघालय	0.12	0.00	0.12
24	मिजोरम	1.52	0.01	1.53
25	नागालैंड	1.00	0.00	1.00
26	ओडिशा	397.84	1.76	399.60
27	पुडुचेरी	5.51	2.03	7.54
28	पंजाब	947.10	0.00	947.10
29	राजस्थान	5137.91	251.57	5389.48
30	सिक्किम	0.07	0.00	0.07
31	तमिलनाडु	3915.88	399.90	4315.78
32	तेलंगाना	3620.75	315.61	3936.36
33	त्रिपुरा	9.41	0.00	9.41
34	उत्तर प्रदेश	1095.10	197.75	1292.85
35	उत्तराखंड	315.90	4.54	320.44
36	पश्चिम बंगाल	114.46	35.38	149.84
	कुल	34627.79	2836.81	37464.60



चित्र 3.1: दिनांक 31.12.2020 की स्थिति के अनुसार, मेगावाट में सौर स्थापना क्षमता में सर्वोच्च दस राज्य



चित्र 3.2: दिनांक 31.12.2020 तक स्थापित संचित सौर विद्युत क्षमता

3.5.3 दिनांक 31.03.2021 तक संभावित उपलब्धियां

आशा है कि वित्त वर्ष 2020-21 के अंत तक विभिन्न सौर कार्यक्रमों के तहत लगभग 40,000 मेगावाट संचित क्षमता स्थापित की जाएगी।

3.6 राष्ट्रीय सौर मिशन के तहत योजनाएं

राष्ट्रीय सौर मिशन में अनेक घटक हैं।

3.6.1 सौर पार्कों और अल्ट्रा मेगा सौर विद्युत परियोजनाओं के विकास हेतु योजना

- » दिनांक 12.12.2014 को 20,000 मेगावाट की समग्र क्षमता के साथ सौर पार्कों और अल्ट्रा मेगा सौर विद्युत परियोजनाओं के विकास हेतु योजना आरंभ की गई। बाद में 21.03.2017 को वर्ष 2021-22 तक कम से कम 50 सौर पार्कों की स्थापना करने के लिए सौर पार्क योजना की क्षमता को 20,000 मेगावाट से बढ़ाकर 40,000 मेगावाट कर दिया गया।
- » सौर पार्क सभी आवश्यक अवसंरचनाओं और सौर परियोजनाओं की स्थापना के लिए मंजूरीयों के साथ विकसित भूमि का एक बड़ा हिस्सा है। सौर पार्कों की क्षमता सामान्यतः 500 मेगावाट और उससे अधिक होती है। तथापि गैर कृषि भूमि की कमी वाले राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों में छोटे पार्कों (20 मेगावाट तक) पर भी विचार किया जाता है। सौर पार्कों की स्थापना करने के लिए प्रति मेगावाट लगभग 4 से 5 एकड़ भूमि की आवश्यकता होती है। योजना के अंतर्गत अनुमोदित कुल केन्द्रीय अनुदान 8100 करोड़ रु. है।
- » इस योजना के अंतर्गत मंत्रालय विस्तृत परियोजना रिपोर्ट (डीपीआर) तैयार करने के लिए प्रति सौर पार्क 25 लाख रु. तक की केन्द्रीय वित्तीय सहायता (सीएफए) प्रदान करता है। इसके अतिरिक्त योजना में निर्धारित लक्ष्यों को प्राप्त करने पर प्रति मेगावाट 20 लाख रु. (सौर पार्क की आंतरिक अवसंरचना के विकास हेतु 12 लाख रु./मेगावाट और सौर पार्क की बाहरी विद्युत निष्क्रमण अवसंरचना के विकास हेतु 8 लाख रु./मेगावाट) तक अथवा ग्रिड कनेक्टिविटी लागत सहित परियोजना लागत के 30 प्रतिशत तक, जो भी कम हो, की केन्द्रीय वित्तीय सहायता भी प्रदान की जाती है। अनुमोदित अनुदान भारतीय सौर ऊर्जा निगम (सेकी) द्वारा नियत लक्ष्यों के अनुसार जारी किया जाता है।

सौर विद्युत पार्क डेवलपर (एसपीपीडी) का चयन

पार्क डेवलपर्स को सौर विद्युत पार्क डेवलपर (एसपीपीडी) के रूप में नामित किया गया है। सौर पार्क निम्नलिखित मोड में विकसित किए जा रहे हैं, जो तालिका 3.3 में दिखाया गया है।

तालिका 3.3: विभिन्न मोड जिनके तहत सौर विद्युत पार्क विकसित किए जाते हैं

मोड	संक्षिप्त विवरण
मोड-1	राज्य नामित नोडल एजेंसी या राज्य सरकार के सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रम (पीएसयू) या राज्य सरकार का एक विशेष प्रयोजन माध्यम (एसपीवी)
मोड-2	राज्य नामित नोडल एजेंसी की एक संयुक्त उद्यम कंपनी और भारतीय सौर ऊर्जा निगम लि. (सेकी)
मोड-3	राज्य सेकी की नोडल एजेंसी के रूप में नामित करता है।
मोड-4	खुली पारदर्शी बोली प्रक्रिया के आधार पर राज्य सरकार या उसकी एजेंसियों से इक्विटी भागीदारी वाले निजी उद्यमी।



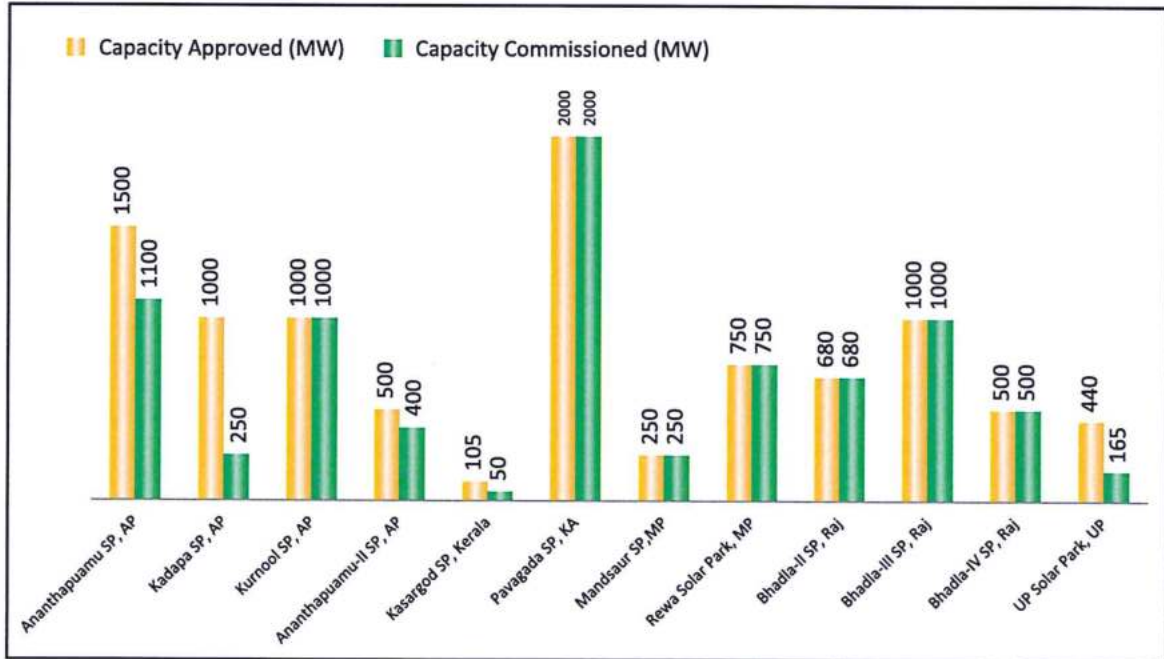
मोड-5	सेकी, एनटीपीसी आदि जैसे केन्द्रीय सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रमों (सीपीएसयू) द्वारा अपनी अथवा पट्टा भूमि में।
मोड-6	एमएनआरई से केन्द्रीय वित्तीय सहायता के बिना निजी उद्यमी।
मोड-7	सेकी अक्षय ऊर्जा पार्क के लिए सौर विद्युत पार्क डेवलपर (एसपीपीडी) के रूप में कार्य करता है।
मोड-8	सीपीएसयू/राज्य पीएसयू/सरकारी संगठन/और उनकी अनुषंगी कंपनियां अथवा उपरोक्त संस्थाओं के संयुक्त उद्यम एसपीपीडी के रूप में कार्य कर सकते हैं।

सौर पार्क योजना की प्रगति

सौर पार्क योजना का लक्ष्य वर्ष 2021-22 तक 40,000 मेगावाट सौर विद्युत की कुल संस्थापित क्षमता के साथ 50 सौर पार्कों का विकास करना है। 31.12.2020 की स्थिति के अनुसार स्वीकृत सौर पार्कों का विवरण तालिका 3.4 में दिया गया है।

- » **अनुमोदित क्षमता:** राज्यों से प्राप्त प्रस्तावों के आधार पर दिसम्बर, 2020 तक 15 राज्यों के लिए कुल 26801 मेगावाट क्षमता के 42 सौर पार्क अनुमोदित किए गए हैं। इन सौर पार्कों का विकास विभिन्न चरणों में हैं।
- » **सौर पार्कों के भीतर आरंभ की गई क्षमता:** वर्ष 2020-21 में दिनांक 31.12.2020 तक विभिन्न सौर पार्कों के भीतर 200 मेगावाट की सौर परियोजनाएं चालू की गई हैं, जबकि 8,145 मेगावाट की समग्र क्षमता विभिन्न सौर पार्कों के भीतर चालू की जा चुकी है जैसा कि चित्र: 3.3 में दर्शाया गया है।

3.6.2 दिनांक 31.03.2021 तक अनुमानित उपलब्धियां: आशा है कि योजना के तहत वित्त वर्ष 2020-21 के अंत तक लगभग 10,000 मेगावाट क्षमता संस्थापित कर ली जाएगी।



चित्र 3.3: सौर पार्क: अनुमोदित क्षमता और चालू की गई क्षमता



तालिका 3.4: 31.12.2020 की स्थिति अनुसार अनुमोदित सौर पार्क की सूची

राज्य	सोलर पार्क	क्षमता (मेगावाट)	पहचान की गई भूमि का स्थान
आंध्र प्रदेश	अनंतपुरमु -I सोलर पार्क	1500	अनंतपुरमु का एनपी कुंता और कडपा जिले का गलीविडु
	कुरनूल सोलर पार्क	1000	कुरनूल जिले का गनी और सकुनला गाँव
	कडप्पा सोलर पार्क	1000	वडीराला, थालामांची, पन्नामपाल्ली, रामचंद्रयापल्ली, कोन्ना अनंतपुरम और धीडीयम गांव मयलावरम मडल, कडपा जिला
	अनंतपुरमु -II सोलर पार्क	500	आंध्र प्रदेश के जिला अनंतपुरमु ताडीपत्री मंडल में ग्राम तलारीचरुवु और अलुरु गांव
	हाइब्रिड सौर पवन पार्क	160	कन्नगनपल्ली मंडल, अनन्तपुरमु जिला
अरुणाचल प्रदेश	लोहित सोलर पार्क	20	लोहित जिले में तेजू टाउनशिप
गुजरात	राधनेस्दा सोलर पार्क	700	राधनेस्दा, वाव, जिला बनासकांठा
	हरसाद सोलर पार्क	350	गांवों हरसद, माधपुरा, सुईगम और नवपारा, तालुका-सुईगम, जिला -बनासकांठा
	धोलेरा सोलर पार्क चरण -I	1000	धोलेरा विशेष निवेश क्षेत्र (एसआईआर), तालुका - धोलेरा, जिला-अहमदाबाद, गुजरात
	धोलेरा सोलर पार्क चरण -II	4000	धोलेरा विशेष निवेश क्षेत्र (एसआईआर), तालुका - धोलेरा, जिला-अहमदाबाद, गुजरात
हिमाचल प्रदेश	काजा सोलर पार्क	1000	जिला लाहौल और स्पीति में स्पीति घाटी
झारखंड	फ्लोटिंग सोलर पार्क	150	गेटालसुड और धुर्वा बांध, झारखंड
कर्नाटक	पवागडा सोलर पार्क	2000	गांव वेल्लुरु, रायचालु, बलासमुद्रा, क्याथोलोचालु, पवागडा तालुक का थीरुमानी, तुमकुर जिला।
केरल	कासरगोड सोलर पार्क	105	कासरगोड जिले के पाइवलिके, मीजा, किन्नूर, क्रिंदलम और अंबालाथारा गाँव
	एनएचपीसी द्वारा फ्लोटिंग सोलर पार्क	50	पश्चिम कल्लदा, केरल
मध्य प्रदेश	रीवा सोलर पार्क	750	गुरह तहसील, जिला रीवा, म.प्र
	मंदसौर सोलर पार्क	250	मंदसौर जिले की सुवासरा तहसील में रुनिजा और गुज्जरखेड़ी गाँव
	नीमच	500	सिंगोली तहसील, नीमच जिले के बादी , कवाई और बर्दवाडा गांव
	अगार	550	अगार जिले की अगार और सुसनेर तहसील
	शाजापुर	450	शाजापुर जिले की शाजापुर और मोमन बोडोदिया तहसील
	ओंकारेश्वर फ्लोटिंग सोलर पार्क	600	ओंकारेश्वर जलाशय, मध्य प्रदेश
	छतरपुर सोलर पार्क	950	छतरपुर जिले की बिजावर तहसील

राज्य	सोलर पार्क	क्षमता (मेगावाट)	पहचान की गई भूमि का स्थान
महाराष्ट्र	बरेथी सोलर पार्क	550	छतरपुर जिले का बरेथी
	साई गुरु सौर पार्क (प्रगट)	500	तालुका-सकरी, धुले जिला
	पटोडा सोलर पार्क (पैरामाउंट)	150	गाँव तंबरराजूरी और वेडजारी, तालुका पटोदा, जिला बीड
मणिपुर	डोंडइचा सोलर पार्क	250	गांव विखन और मेथी, तालुका-डोंडइचा, जिला धुले, महाराष्ट्र
	बुकपी सोलर पार्क	20	मणिपुर में, फिरजावल जिला, बुकपी गाँव
मेघालय	मेघालय में सोलर पार्क	20	थमार, पश्चिम जयंतिया हिल्स और सुकेन, पूर्वी जयंतिया हिल्स जिले
मिजोरम	वंकल सोलर पार्क	20	वैंकल, ख्वाजल आरडी ब्लॉक चंपई, जिला - मिजोरम
ओडिशा	एनएचपीसी द्वारा सोलर पार्क	40	गांव लैंडैहील, तहसील जगन्नाथ प्रसाद, जिला गंजम, ओडिशा
	एनएचपीसी द्वारा सोलर पार्क	100	गांव कडोपदा, जिला देवगढ़, ओडिशा
	एनएचपीसी द्वारा फ्लोटिंग सोलर पार्क	100	रेंगाली जलाशय, अंगुल जिला
राजस्थान	भाडला -II सोलर पार्क	680	गांव भाडला, जोधपुर जिला, राजस्थान
	भाडला -III सोलर पार्क	1000	गांव भाडला, जोधपुर जिला, राजस्थान
	भाडला -IV सोलर पार्क	500	गांव भाडला, जोधपुर जिला, राजस्थान
	फलोदी-पोखरण सोलर पार्क	750	गाँव उग्रास, नागनेचीनगर और दांधू, तहसील फलोदी, जिला जोधपुर (450 मेगावाट) और गाँव लवन और पुरोहितसर, तहसील पोखरण, जिला जैसलमेर (300 मेगावाट)
	फतेहगढ़ फेज -1 बी सोलर पार्क	421	फतेहगढ़ और पोकरण, जैसलमेर, राजस्थान
उत्तर प्रदेश	नोख सोलर पार्क	925	गांव नोख, पोखरण, जैसलमेर, राजस्थान
	यूपी में सोलर पार्क	440	जालौन की उरई और कालपी तहसील, इलाहाबाद की मेजा तहसील मिर्जापुर की चानवे तहसील और कानपुर देहात जिले में अकबरपुर तहसील
	जालौन सोलर पार्क	1200	तहसील उरई, जिला जालौन, उत्तर प्रदेश
	ललितपुर सोलर पार्क	600	जिला ललितपुर, उत्तर प्रदेश
	झांसी सोलर पार्क	600	जिला झांसी, उत्तर प्रदेश

3.6.3. एनएसएम के चरण-II और III के तहत व्यवहार्यता अंतराल निधिकरण के साथ रक्षा मंत्रालय के नियंत्रणाधीन रक्षा प्रतिष्ठानों और अर्ध सैन्य बलों द्वारा 300 मेगावाट से अधिक की ग्रिड संबद्ध सौर पीवी परियोजनाओं की स्थापना करने के लिए योजना

छावनी क्षेत्रों और सैन्य केन्द्रों में करीब 5000 मेगावाट और ऑर्डिनेंस फैक्ट्री बोर्ड (ओएफबी) में करीब 950 मेगावाट सौर ऊर्जा की क्षमता का अनुमान है। ऑर्डिनेंस फैक्ट्री बोर्ड (ओएफबी) और अन्य रक्षा प्रतिष्ठान अपने स्वामित्व वाले बड़े भूखंडों और खाली रूफटॉप पर सौर ऊर्जा परियोजनाएं स्थापित करने के लिए सहमत हैं। कैबिनेट ने दिनांक 10 दिसंबर, 2014 को आयोजित अपनी बैठक में इस योजना को मंजूरी दे दी है। मंत्रालय ने 07 जनवरी, 2015 को प्रशासनिक अनुमोदन जारी कर दिया है।

योजना के व्यापक दिशानिर्देश इस प्रकार हैं:

- » रक्षा मंत्रालय के विभिन्न प्रतिष्ठानों जैसे थल सेना, नौसेना, वायु सेना, आयुध फैक्ट्री बोर्ड, रक्षा प्रयोगशालों और रक्षा सार्वजनिक क्षेत्र उपक्रमों आदि में 300 मेगावाट क्षमता स्थापित की जाएगी। इस योजना के तहत अर्धसैनिक बलों को भी शामिल किया जाएगा।
- » परियोजना का न्यूनतम आकार 1 मेगावाट होगा।
- » इस योजना के तहत परियोजना में भारत में बने सौर सेलों और मॉड्यूलो को अनिवार्य रूप से उपयोग किया जाएगा।
- » परियोजना कार्यान्वयन अनुसूची 5 साल की अवधि अर्थात 2014-19 की है और बाद में इसे बढ़ाकर 2019-20 तक किया गया।
- » रक्षा प्रतिष्ठान अपनी विद्युत परियोजनाओं की स्थापना करने के लिए स्वतंत्र होंगे अर्थात अपने लिए परियोजना का निर्माण करने के लिए एक ईपीसी ठेकेदार प्राप्त करना या एक ऐसा विकासक प्राप्त करना, जो निवेश करे और 25 वर्षों के लिए 5.50 रु. प्रति यूनिट की दर से बिजली की आपूर्ति करे। अब सौर टैरिफ 5.50 रु. प्रति यूनिट से घटकर 4.50 रु. प्रति यूनिट हो गया है।
- » सौर परियोजना विकासक को बोली के आधार पर वीजीएफ प्रदान किया जाएगा। बोलीदाताओं का चयन 25 वर्षों के लिए निर्धारित टैरिफ पर सौर ऊर्जा की आपूर्ति करने की प्रतिबद्धता के साथ परियोजना के लिए न्यूनतम वीजीएफ की आवश्यकता के लिए बोलियों के आधार पर किया जाएगा।
- » पहले वीजीएफ की ऊपरी सीमा 2.5 करोड़/मेगावाट थी। अब वीजीएफ की सीमा को संशोधित कर 1.1 करोड़ रु./मेगावाट कर दिया गया है।

वास्तविक उपलब्धि: विभिन्न रक्षा संगठनों को 241 मेगावाट का सैद्धांतिक अनुमोदन प्रदान किया गया है। दिनांक 31.12.2020 की स्थिति अनुसार, वर्ष 2019-20 में योजना के तहत 11 मेगावाट की सौर परियोजनाएं शुरू की गई हैं। 241 मेगावाट की अनुमोदित क्षमता में से, 139 मेगावाट पहले से चालू की जा चुकी है और शेष क्षमताएं कार्यान्वयन के चरण में हैं।

दिनांक 31.03.2021 तक संभावित उपलब्धियां: आशा है कि वित्तीय वर्ष 2020-21 के अंत तक इस योजना के तहत शेष 102 मेगावाट क्षमता स्थापित कर ली जाएगी।

3.6.4 'कोणार्क सूर्य मंदिर और कोणार्क शहर के 100 प्रतिशत सौरीकरण के लिए ग्रिड संबद्ध सौर परियोजना और विभिन्न ऑफ ग्रिड अनुप्रयोगों की स्थापना' के लिए योजना

कोणार्क सूर्य-मंदिर और कोणार्क शहर के सौरीकरण के लिए योजना के प्रशासनिक दिशानिर्देश दिनांक 19.05.2020 को जारी किए गए हैं, जिसमें एक उच्च लक्ष्य वाली परियोजना के रूप में करीब 25.00 करोड़ रु.



की कुल सीएफए सहायता होगी।

कोणार्क शहर में 10 मेगावाट ग्रिड संबद्ध सौर परियोजनाएं और विभिन्न ऑफ ग्रिड अनुप्रयोग स्थापित किए जाने हैं। ओडिशा अक्षय ऊर्जा विकास एजेंसी (ओआरईडीए) कार्यान्वयन एजेंसी है, जो प्रतिस्पर्धी बोली के माध्यम से विकासकों के चयन को अंतिम रूप देने की प्रक्रिया में है।

3.6.5 पीएमडीपी के तहत न्योमा में 1 मेगावाट सौर-पवन हाइब्रिड संयंत्र और फ्यांग, लेह में 20 मेगावाट/50 मेगावाट पीक की सौर विद्युत परियोजना

जे एंड के प्रधानमंत्री विकास पैकेज (पीएमडीपी) -2015 के तहत भारत सरकार से 250.00 करोड़ की अधिकतम वित्तीय सहायता के साथ दिनांक 21.12.2020 के आदेश संख्या 322/12/2017-एनएसएम के तहत न्योमा में 1 मेगावाट घंटा के बैटरी भंडारण के साथ 1 मेगावाट सौर-पवन हाइब्रिड संयंत्र और फ्यांग, लेह में 50 मेगावाट घंटा के बैटरी भंडारण के साथ 20 मेगावाट एसी/50 मेगावाट पीक की सौर पीवी क्षमता स्थापित करने के लिए योजना की घोषणा की गई थी।

सेकी द्वारा ईपीसी मोड पर परियोजना को कार्यान्वित किया जाएगा और पूरे 25 वर्षों की समयावधि के लिए परियोजना का रखरखाव किया जाएगा। विकासकों का चयन प्रतिस्पर्धी बोली प्रक्रिया के माध्यम से किया जाएगा। परियोजना के लिए टैरिफ 2.00 रु./यूनिट निर्धारित किया गया था। इस परियोजनाओं के लिए आरएफपी जारी कर दिया गया है।

3.6.6 नहरों के किनारे और नहरों के ऊपर ग्रिड संबद्ध सौर पीवी विद्युत संयंत्रों के विकास हेतु प्रायोगिक एवं प्रदर्शन परियोजना

यह योजना नई मंजूरीयों के लिए बंद कर दी गई है। इस योजना के अंतर्गत विभिन्न राज्यों से प्राप्त आवंटन अनुरोधों के आधार पर एमएनआरई ने 7 राज्यों को 50 मेगावाट कैनाल बैंक की कुल क्षमता तथा 44 मेगावाट कैनाल टॉप सौर पीवी परियोजनाओं की मंजूरी दी है। 30.11.2019 की स्थिति के अनुसार 50 मेगावाट कैनाल बैंक सौर पीवी परियोजनाओं तथा 44 मेगावाट कैनाल टॉप सौर पीवी परियोजनाओं की पूर्ण स्वीकृत क्षमता चालू की गई है।

3.6.7 जेएनएनएसएम के चरण-II के अंतर्गत केन्द्रीय सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रमों और सरकारी संगठनों द्वारा विभिन्न केन्द्रीय/राज्य योजनाओं के अंतर्गत अपने उपयोग/अन्य पक्ष को विक्रय/वाणिज्यिक विक्रय के लिए व्यवहार्यता अंतराल वित्तपोषण (वीजीएफ) के साथ 1000 मेगावाट की ग्रिड संबद्ध सौर पीवी विद्युत परियोजनाओं की संस्थापना हेतु योजना

- » उपर्युक्त योजना को मंत्रालय ने जनवरी, 2015 में आरंभ किया था। यह योजना नई मंजूरीयों के लिए बंद कर दी गई है। इस योजना के अंतर्गत एमएनआरई ने 9 सीपीएसयू और सरकारी संगठनों को लगभग 882 मेगावाट ग्रिड संबद्ध सौर पीवी विद्युत संयंत्र क्षमता मंजूर की है। दिनांक 31.12.2019 की स्थिति के अनुसार सभी 882 मेगावाट क्षमता की सौर पीवी परियोजनाएं चालू हो गई हैं।
- » दिनांक 31.12.2020 की स्थिति के अनुसार, इस योजना के अंतर्गत जिन केन्द्रीय सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रमों/सरकारी संगठनों ने सौर पीवी विद्युत परियोजनाओं की संस्थापना कर ली है, उन्हें आगे संवितरित करने के लिए सेकी को लगभग 795 करोड़ रु. (सेकी के शुल्क सहित) की वीजीएफ राशि पहले ही जारी कर दी गई है।

3.6.8 सीपीएसयू/राज्य पीएसयू/सरकारी संगठनों द्वारा स्वयं या सरकार/सरकारी संस्थाओं द्वारा सीधे या विद्युत वितरण कंपनियों (डिस्कॉम) के माध्यम से व्यवहार्यता अंतराल निधिकरण (वीजीएफ) के साथ 12,000 मेगावाट तक की ग्रिड संबद्ध सौर फोटोवोल्टेटिक



(पीवी) विद्युत परियोजनाएं स्थापित करने के लिए सीपीएसयू योजना चरण-II

- » भारत सरकार ने नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय (एमएनआरई) के माध्यम से 05.03.2019 को सीपीएसयू/राज्य पीएसयू/सरकारी संगठनों द्वारा स्वयं या सरकार/सरकारी संस्थाओं द्वारा सीधे या विद्युत वितरण कंपनियों (डिस्कॉम) के माध्यम से वर्ष 2019-20 से 2022-23 तक 4 वर्षों की अवधि के लिए व्यवहार्यता अंतराल निधिकरण (वीजीएफ) के साथ 12,000 मेगावाट तक की ग्रिड संबद्ध सौर फोटोवोल्टेयिक (पीवी) विद्युत परियोजना स्थापित करने के लिए सीपीएसयू योजना चरण-II को मंजूरी दी है।
- » चार वर्षों अर्थात वर्ष 2019-20 से 2022-23 तक के दौरान वीजीएफ फंड की आवश्यकता 8580 करोड़ रु. होगी, जो अधिकतम 0.7 करोड़ रु./मेगावाट के अध्यक्षीन होगी, जिस पर सरकारी संगठनों के मध्य बोली प्रक्रिया के माध्यम से निर्णय लिया जाएगा। आवश्यकता पड़ने पर डाउनवर्ड रिवीजन के लिए मंत्रालय द्वारा वीजीएफ मामले की समीक्षा की जाएगी। इससे प्राप्त बचत का उपयोग अतिरिक्त क्षमता के लिए किया जाएगा।
- » **उपयोग शुल्क:** यह उत्पादन और खपत करने वाले सरकारी संगठनों के बीच परस्पर सहमति से होगा, बशर्ते यह योजना दिशानिर्देशों में निर्धारित सीमा के भीतर हो।
- » **घरेलू सामग्री की आवश्यकता (डीसीआर):** सौर सेलों और मॉड्यूलों दोनों को घरेलू स्तर पर निर्मित किया जाना है और एमएनआरई द्वारा अपस्ट्रीम घटकों के लिए भी डीसीआर निर्धारित किया जा सकता है, जैसे कि घरेलू स्तर पर निर्मित वैफर्स/इनगोट्स/पॉलीसिलिकॉन या उच्च दक्षता के सौर सेल।
- » **परिकल्पित कुल निवेश:** परियोजना लागत 4 करोड़ रु. प्रति मेगावाट की दर से 12,000 मेगावाट क्षमता के लिए 48,000 करोड़ रु.।
- » **कार्यान्वयन एजेंसी:** (i) 31.12.2020 तक बोली लगाई गई पहली दो श्रृंखलाओं के लिए: भारतीय सौर ऊर्जा निगम लि. (सेकी), (ii) बाद की श्रृंखला के लिए: भारतीय अक्षय ऊर्जा विकास संस्था लि. (इरेडा)।
- » **कार्यान्वयन एजेंसी (सेकी/इरेडा) की भूमिका:** कार्यान्वयन एजेंसी संभावित सरकारी उत्पादकों के बीच वीजीएफ पर बोली प्रक्रिया अपनाकर विश्व व्यापार संगठन के अनुरूप परियोजना प्रस्तावों की जाँच, साइट निरीक्षण सहित परियोजना प्रगति की निगरानी, साइट निरीक्षण, क्षेत्रीय भ्रमण के माध्यम से घरेलू सामग्री की आवश्यकता (डीसीआर) का अनुपालन सुनिश्चित करने और योजना के तहत निधियों की हैंडलिंग द्वारा एमएनआरई की ओर से योजना का प्रबंधन करेगा। इन सभी कार्यों के लिए सेकी, इरेडा को कुल संवितरित वीजीएफ का 1 प्रतिशत शुल्क के रूप में दिया जाएगा।
- » योजना के तहत एमएनआरई को निम्नलिखित अधिकार हैं: (क) वैफर्स, इनगोट्स और पॉलीसिलिकॉन या उच्च दक्षता वाली सेलों/मॉड्यूलों को शामिल करने के लिए डीसीआर का दायरा बढ़ाना; (ख) लागत अंतर कम होने पर वीजीएफ को कम करने के लिए एमएनआरई को अधिकार प्रदान करना; (ग) निधि की आवश्यकता और वीजीएफ सीमा में वृद्धि किए बिना योजना के प्रावधानों में संशोधन करना या छूट देना।
- » दिनांक 31.03.2020 की स्थिति के अनुसार सेकी द्वारा इस योजना तहत दो निविदाएं जारी की गई हैं। सेकी द्वारा जारी की गई श्रृंखला-I में, प्रस्तावित 2000 मेगावाट की क्षमता की तुलना में प्रदान की गई अंतिम क्षमता 922 मेगावाट है जिसका ब्यौरा तालिका 3.5 में दिया गया है, और सेकी द्वारा जारी की गई श्रृंखला-II में, प्रस्तावित 1500 मेगावाट की तुलना में प्रदान की गई अंतिम क्षमता 1104 मेगावाट है जिसका ब्यौरा तालिका 3.6 में दिया गया है।
- » इरेडा के माध्यम से आगे की श्रृंखलाओं के लिए वित्त वर्ष 2020-21 में निविदा की कार्रवाई शुरू की गई है।



तालिका 3.5 : सीपीएसयू योजना चरण-II की श्रृंखला-I के तहत प्रदान गई क्षमता					
क्र.सं.	बोलीदाता का नाम	बोलीदाता/ सरकारी उत्पादक द्वारा उद्धृत वीजीएफ प्रति मेगावाट (रु. में)	आवंटित क्षमता (मेगावाट)	परियोजना हेतु पात्र कुल वीजीएफ (रु. में)	दिनांक 31.12.2020 तक जारी की गई वीजीएफ राशि
1	एनएचडीसी लि.	55,00,000	25	13,75,00,000	6,87,50,000
2	सिंगरेनी कोलियरीज कंपनी लिमिटेड	60,00,000	90	54,00,00,000	27,00,00,000
3	असम पावर डिस्ट्रीब्यूशन कंपनी लिमिटेड	68,00,000	30	20,40,00,000	10,20,00,000
4	दिल्ली मेट्रो रेल कॉर्पोरेशन लिमिटेड	69,75,000	3	2,09,25,000	1,04,62,500
5	नालंदा विश्वविद्यालय	69,95,555	5	3,49,77,775	1,74,88,888
6	एनटीपीसी लिमिटेड	70,00,000	769	538,30,00,000	269,15,00,000
कुल			922	632,04,02,775	316,02,01,388

तालिका 3.6 : सीपीएसयू योजना चरण-II की श्रृंखला-II के तहत प्रदान गई क्षमता					
क्र.सं.	बोलीदाता का नाम	बोलीदाता/ सरकारी उत्पादक द्वारा उद्धृत वीजीएफ प्रति मेगावाट (रु. में)	आवंटित क्षमता (मेगावाट)	परियोजना हेतु पात्र कुल वीजीएफ (रु. में)	दिनांक 31.12.2020 तक जारी की गई वीजीएफ राशि
1	सिंगरेनी कोलियरीज कंपनी लिमिटेड	68,00,000	81	55,08,00,000	0
2	इंदौर नगर निगम	68,80,000	100	68,80,00,000	0
3	एनटीपीसी लि.	70,00,000	923	646,10,00,000	323,05,00,000
कुल			1104	769,98,00,000	323,05,00,000

3.6.9 जिला-मेहसाना, गुजरात में मोढ़ेरा के सूर्य-मंदिर शहर का सौरीकरण

- » जिला - मेहसाना, गुजरात के मोढ़ेरा के सन टैम्पल कस्बे के सौरीकरण के उद्देश्य से और सौर ऊर्जा के साथ मोढ़ेरा के सभी घरों की घरेलू और कृषि बिजली की जरूरतों को पूरा करने के लिए, एमएनआरई, भारत सरकार ने 19 मार्च, 2020 को लगभग 65 करोड़ रुपये के निवेश के साथ, जिसमें नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय के माध्यम से भारत सरकार द्वारा 50 प्रतिशत तक केन्द्रीय वित्तीय सहायता (अधिकतम 32.50 करोड़ रु.) और शेष 50 प्रतिशत गुजरात सरकार से मोढ़ेरा में, सौर पीवी विद्युत संयंत्र, रूफटॉप सौर पीवी विद्युत संयंत्र, बैटरी ऊर्जा भंडारण प्रणाली, स्मार्ट ऊर्जा मीटर, सौर ऊर्जा ईवी चार्जिंग स्टेशन, स्मार्ट लोड मॉनिटरिंग और मौसम स्टेशन के साथ डेटा केन्द्र, मोढ़ेरा सूर्य मंदिर के पास स्मार्ट स्ट्रीट लाइट आदि जैसे विभिन्न अक्षय ऊर्जा प्रतिष्ठानों की स्थापना के लिए पायलट प्रदर्शन परियोजना शुरू की है। यह योजना गुजरात पावर कॉर्पोरेशन लिमिटेड (जीपीसीएल) के माध्यम से, एमएनआरई और गुजरात सरकार द्वारा कार्यान्वित की जा रही है।

- » गुजरात पॉवर कॉरपोरेशन लिमिटेड (जीपीसीएल) को 5 अगस्त, 2020 को इस परियोजना के लिए लेटर ऑफ इंटेट (एलओएल)/लेटर ऑफ अवार्ड (एलओए) प्रदान किया गया है। यह परियोजना कार्यान्वयनाधीन है और वर्ष 2021 की पहली छमाही में पूरी होने की संभावना है।
- » 31.12.2020 की स्थिति के अनुसार, एमएनआरई ने इस परियोजना के लिए केंद्रीय वित्तीय सहायता के रूप में 16.25 करोड़ रु. जारी किए हैं।

3.6.10 ग्रिड संबद्ध रूफटॉप और लघु सौर विद्युत संयंत्र कार्यक्रम

चरण-II

ग्रिड संबद्ध रूफटॉप सौर कार्यक्रम के द्वितीय चरण को वर्ष 2022 तक रूफटॉप सौर (आरटीएस) परियोजनाओं से 40,000 मेगावाट की संचयी क्षमता प्राप्त करने के लक्ष्य के साथ फरवरी, 2019 में अनुमोदित किया गया था। 20 अगस्त, 2019 को परिचालन संबंधी दिशानिर्देश जारी किए गए थे।

ग्रिड संबद्ध रूफटॉप सौर कार्यक्रम के चरण-II के तहत आवासीय क्षेत्र में 3 किलोवाट क्षमता तक की आरटीएस परियोजनाओं के लिए बेंचमार्क लागत का 40% तक का और 3 किलोवाट से अधिक तथा 10 किलोवाट तक की आरटीएस प्रणाली क्षमता हेतु 20 प्रतिशत केंद्रीय वित्तीय सहायता (सीएफए) प्रदान की जाएगी। युप हाउसिंग सोसायटी/आवासीय कल्याण संघों (जीएचएस/आरडब्ल्यूए) के लिए साझा सुविधाओं हेतु अधिकतम 500 किलोवाट क्षमता तक की बिजली की आपूर्ति के लिए आरटीएस संयंत्रों के लिए 20 प्रतिशत तक सीमित है। यह कार्यक्रम विद्युत वितरण कंपनियों (डिस्कॉम)/राज्यों/केन्द्रशासित प्रदेशों के बिजली विभाग के माध्यम से कार्यान्वित किया जा रहा है।

- » वर्ष 2020-21 के दौरान, कुल 2096.3 मेगावाट क्षमता (तालिका 3.7) विभिन्न राज्यों/केन्द्र शासित प्रदेशों के 36 विद्युत विभागों/डिस्कॉमों को आवंटित की गई है, जिससे कार्यक्रम के चरण-II तहत 31.12.2020 की स्थिति अनुसार 31 राज्यों/संघराज्य क्षेत्रों के 65 डिस्कॉमों की कुल आवंटित क्षमता 2607.2 मेगावाट प्राप्त हो गई है।
- » वित्त वर्ष 2020-21 में विभिन्न राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों को 16 डिस्कॉमों के लिए 35.60 करोड़ रुपये की राशि जारी की गई है (दिनांक 31.12.2020 की स्थिति)।
- » 19 राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों में ऑनलाइन पोर्टल विकसित किया गया है। (दिनांक 31.12.20 की स्थिति के अनुसार)
- » 20 राज्यों/केन्द्र शासित प्रदेशों में दरें प्राप्त की गई हैं।

कार्यक्रम के दूसरे चरण में डिस्कॉमों के लिए प्रोत्साहन का प्रावधान है। योजना के तहत डिस्कॉमों को विगत वर्ष की 31 मार्च की स्थिति अनुसार बेसलाइन क्षमता से अधिक प्रोत्साहन मिलेगा। आधार क्षमता के 10% तक की अतिरिक्त क्षमता के लिए कोई प्रोत्साहन नहीं। 10% से अधिक के लिए 15% प्रोत्साहन और आधार क्षमता के 15% प्रोत्साहन से अधिक के लिए 10% प्रोत्साहन है।

तालिका 3.7 : चरण II के तहत आवंटित क्षमता

क्र. सं.	राज्य/संघ-राज्य	डिस्कॉम/बिजली विभाग	वित्त वर्ष 19-20 में आवंटन (मेगावाट)	वित्त वर्ष 20-21 में आवंटन (मेगावाट)
1	अंडमान और निकोबार	अंडमान और निकोबार का बिजली विभाग	1	शून्य

क्र. सं.	राज्य/संघ-राज्य	डिस्कॉम/बिजली विभाग	वित्त वर्ष 19-20 में आवंटन (मेगावाट)	वित्त वर्ष 20-21 में आवंटन (मेगावाट)
2	आंध्र प्रदेश	पूर्वी विद्युत वितरण कंपनी लिमिटेड	8	शून्य
		आंध्र प्रदेश दक्षिणी विद्युत वितरण कंपनी लिमिटेड	शून्य	17
3	असम	असम विद्युत वितरण कंपनी लिमिटेड	शून्य	2
4	बिहार	उत्तर बिहार विद्युत वितरण कंपनी लिमिटेड	2	10
		दक्षिण बिहार विद्युत वितरण कंपनी लिमिटेड	3	10
5	चंडीगढ़	चंडीगढ़ बिजली विभाग	15	70
6	छत्तीसगढ़	छत्तीसगढ़ राज्य विद्युत वितरण कंपनी लिमिटेड	5	शून्य
7	गोवा	बिजली विभाग गोवा	5	75
8	गुजरात	दक्षिण गुजरात विज कं. लि.	12	112
		मध्य गुजरात विज कंपनी लिमिटेड	12	102
		पश्चिम गुजरात विज कं लिमिटेड	12	159
		उत्तर गुजरात विज कंपनी लिमिटेड	12	89
		टोरेंट पावर लिमिटेड अहमदाबाद	5	20
		टोरेंट पावर लिमिटेड सूरत	2	10
		9	हरियाणा	उत्तर हरियाणा बिजली वितरण निगम लि.
		दक्षिण हरियाणा बिजली वितरण निगम लि.	10	15
10	हिमाचल प्रदेश	हिमाचल प्रदेश राज्य विद्युत बोर्ड	15	शून्य
11	झारखंड	टाटा स्टील लाइसेंसधारी. जमशेदपुर	0.6	शून्य
		जुस्को लाइसेंस, सरायकेला खरसावां	0.1	शून्य
		झारखंड बिजली वितरण निगम लिमिटेड	10	50
12	कर्नाटक	बैंगलोर विद्युत आपूर्ति कंपनी लिमिटेड	30	300
		हुबली विद्युत आपूर्ति कंपनी लिमिटेड	20	शून्य
		चामुंडेश्वरी विद्युत आपूर्ति कं. लि.	शून्य	10
		गुलबर्गा विद्युत आपूर्ति कंपनी लिमिटेड	10	शून्य
		मैंगलोर विद्युत आपूर्ति कंपनी लिमिटेड	शून्य	2
13	केरल	केरल राज्य विद्युत बोर्ड	50	200
14	लक्षद्वीप	लक्षद्वीप बिजली विभाग	शून्य	10
15	मध्य प्रदेश	मध्य प्रदेश मध्यक्षेत्र विद्युत वितरण कं. लिमिटेड	20	शून्य
		मध्य प्रदेश पश्चिम क्षेत्र विद्युत वितरण कंपनी लिमिटेड	15	शून्य
		मध्य प्रदेश पूर्वी क्षेत्र विद्युत वितरण कं. लि.	10	शून्य

क्र. सं.	राज्य/संघ-राज्य	डिस्कॉम/बिजली विभाग	वित्त वर्ष 19-20 में आवंटन (मेगावाट)	वित्त वर्ष 20-21 में आवंटन (मेगावाट)
16	महाराष्ट्र	टाटा पावर कंपनी लिमिटेड	0.4	2
		बृहनमुंबई इलेक्ट्रिक सप्लाय एंड ट्रांसपोर्ट अंडरटेकिंग	0.58	शून्य
		अडानी इलेक्ट्रिसिटी मुंबई लि.	3.5	शून्य
		महाराष्ट्र राज्य विद्युत वितरण कंपनी लि.	25	500
17	मणिपुर	विद्युत विभाग मणिपुर	शून्य	1
18	मेघालय	मेघालय विद्युत वितरण कॉर्प. लि.	शून्य	70
19	मिजोरम	बिजली विभाग	0.5	1
20	नागालैंड	बिजली विभाग	1	3.8
21	राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र दिल्ली	टाटा पावर दिल्ली डिस्ट्रीब्यूशन लि.	2	8
		बीएसईएस राजधानी पावर लि.	10	शून्य
		नई दिल्ली नगरपालिका परिषद	शून्य	1.5
		बीएसईएस यमुना पावर लि.	10	10
22	ओडिशा	सीईएसयू (अब टीपीसीओडीएल) टीपी सेंट्रल ओडिशा डिस्ट्रीब्यूशन लि.	1	शून्य
		साउदर्न इलेक्ट्रिसिटी सप्लाय कं. ऑफ ओडिशा लि.	1	
		वेस्टर्न इलेक्ट्रिसिटी सप्लाय कं. ऑफ ओडिशा लि.	1	
		नार्थ-वेस्टर्न इलेक्ट्रिसिटी सप्लाय कं. ऑफ ओडिशा लि.	1	
23	पुदुचेरी	बिजली विभाग	5	25
24	पंजाब	पंजाब स्टेट पावर कार्पोरेशन लि.	30	50
25	राजस्थान	जयपुर विद्युत वितरण निगम लि.	25	शून्य
		अजमेर विद्युत वितरण निगम लि.	5	शून्य
		जोधपुर विद्युत वितरण निगम लि.	15	शून्य
26	सिक्किम	ऊर्जा और बिजली विभाग	5	शून्य
27	तमिलनाडु	तमिलनाडु जनरेशन एंड डिस्ट्रीब्यूशन कॉर्पोरेशन	5	50
28	तेलंगाना	साउदर्न पावर डिस्ट्रीब्यूशन कं. ऑफ तेलंगाना लि.	10.78	20
		नार्दर्न पावर डिस्ट्रीब्यूशन कं. ऑफ तेलंगाना लि.	1.5	5
29	उत्तराखंड	उत्तराखंड पावर कार्पोरेशन लि.	2	26
30	उत्तर प्रदेश	मध्यांचल विद्युत वितरण निगम	19	शून्य
		पूर्वांचल विद्युत वितरण निगम	10	शून्य
		पश्चिमांचल आंचल विद्युत वितरण निगम	12	शून्य
		दक्षिणांचल विद्युत वितरण निगम	11	शून्य
		कानपुर विद्युत आपूर्ति कंपनी लिमिटेड	4	शून्य
		नोएडा पावर कंपनी लिमिटेड	2	शून्य
		टोरेंट पावर	2	शून्य

क्र. सं.	राज्य / संघ-राज्य	डिस्कॉम/बिजली विभाग	वित्त वर्ष 19-20 में आवंटन (मेगावाट)	वित्त वर्ष 20-21 में आवंटन (मेगावाट)
31	पश्चिम बंगाल	राज्य विद्युत वितरण कंपनी लिमिटेड	0	50
	31 राज्य / संघ राज्य क्षेत्र	65 डिस्कॉमस	510.96	2096.3

3.6.11 ग्रिड संबद्ध रूफटॉप और लघु विद्युत संयंत्र कार्यक्रम चरण-।

मंत्रालय पहले से "ग्रिड संबद्ध रूफटॉप और लघु सौर विद्युत संयंत्र कार्यक्रम" कार्यान्वित कर रहा है जिसके तहत चरण-। के तहत मंजूर की गई परियोजना के लिए आवासीय, संस्थागत और सामाजिक क्षेत्र के भवनों में ग्रिड संबद्ध रूफटॉप सौर विद्युत संयंत्रों की संस्थापना करने के लिए सामान्य श्रेणी के राज्यों के लिए बेंचमार्क लागत के 30 प्रतिशत तक और विशेष श्रेणी के राज्यों अर्थात् सिक्किम सहित पूर्वोत्तर राज्यों, उत्तराखंड, हिमाचल प्रदेश, जम्मू और कश्मीर तथा लक्षद्वीप, अंडमान और निकोबार द्वीप समूह के लिए बेंचमार्क लागत के 70 प्रतिशत तक सब्सिडी उपलब्ध कराई जा रही थी। चरण-। के तहत मंजूर की गई परियोजना हेतु सरकारी क्षेत्र के लिए सामान्य श्रेणी के राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों में बेंचमार्क लागत के 25 प्रतिशत तक और विशेष श्रेणी के राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों के लिए बेंचमार्क लागत के 60 प्रतिशत तक उपलब्धि से जुड़े प्रोत्साहन दिए जा रहे हैं।

वित्त वर्ष 2021 में परियोजनाओं के निपटान/आंशिक निपटान की दिशा में विभिन्न एजेंसियों को 261.62 करोड़ रु. जारी किए गए हैं।

जैसा कि डिस्कॉमों द्वारा सूचित किया गया है, 31.12.2020 की स्थिति के अनुसार देश में ग्रिड संबद्ध रूफटॉप सौर संयंत्र की कुल 3737 मेगावाट क्षमता स्थापित की गई है। (तालिका 3.8)

तालिका 3.8 : 31.12.2020 तक कुल संस्थापित क्षमता (सीएफए के साथ और इसके बिना)

क्र. सं.	राज्य / संघ-राज्य	डिस्कॉम/बिजली विभाग	31 दिसंबर 2020 तक स्थापित क्षमता मेगावाट
1	अंडमान और निकोबार द्वीपसमूह	अंडमान और निकोबार का बिजली विभाग	4.177
2	आंध्र प्रदेश	पूर्वी विद्युत वितरण कंपनी लिमिटेड आंध्र प्रदेश दक्षिणी विद्युत वितरण कंपनी लि.	138.258
3	अरुणाचल प्रदेश*	विद्युत विभाग	0.215
4	असम	असम विद्युत वितरण कंपनी लि.	8.275
5	बिहार	उत्तर बिहार विद्युत वितरण कंपनी लि. दक्षिण बिहार विद्युत वितरण कंपनी लि.	38.815
6	चंडीगढ़	चंडीगढ़ बिजली विभाग	38.815
7	छत्तीसगढ़	छत्तीसगढ़ राज्य विद्युत वितरण कंपनी लि.	27.282
8	गोवा	बिजली विभाग गोवा	6.488

क्र. सं.	राज्य / संघ-राज्य	डिस्कॉम/बिजली विभाग	31 दिसंबर 2020 तक स्थापित क्षमता मेगावाट
9	गुजरात	दक्षिण गुजरात विज कं. लि. मध्य गुजरात विज कं. लि. पश्चिम गुजरात विज कं. लि. उत्तर गुजरात विज कं. लि. टोरेंट पावर लि. अहमदाबाद टोरेंट पावर लि. सूरत	894.150
10	हरियाणा	उत्तर हरियाणा बिजली वितरण निगम लि. दक्षिण हरियाणा बिजली वितरण निगम लि.	277.0298
11	हिमाचल प्रदेश	हिमाचल प्रदेश राज्य विद्युत बोर्ड	14.165
12	जम्मू व कश्मीर	विद्युत विकास विभाग, जम्मू व कश्मीर	12.149
13	झारखंड	टाटा स्टील लाइसेंसी. जमशेदपुर जुस्को लाइसेंसी झारखंड बिजली वितरण निगम लि.	29.581
14	कर्नाटक	बैंगलोर विद्युत आपूर्ति कंपनी लिमिटेड हुबली विद्युत आपूर्ति कंपनी लिमिटेड चामुंडेश्वरी विद्युत आपूर्ति कॉर्पोरेशन लि. गुलबर्गा विद्युत आपूर्ति कंपनी लि. मैंगलोर विद्युत आपूर्ति कंपनी लि.	225.902
15	केरल	केरल राज्य विद्युत बोर्ड	89.75
16	लद्दाख*	विद्युत विकास विभाग	0
17	लक्षद्वीप*	लक्षद्वीप विद्युत विभाग	0
18	मध्य प्रदेश	मध्य प्रदेश मध्यक्षेत्र विद्युत वितरण कं. लि. मध्य प्रदेश पश्चिम क्षेत्र विद्युत वितरण कंपनी लि. मध्य प्रदेश पूर्व क्षेत्र विद्युत वितरण कं. लि.	76.91
19	महाराष्ट्र	टाटा पावर कंपनी लि. बृहनमुंबई इलेक्ट्रिक सप्लाय और ट्रांसपोर्ट अंडरटेकिंग अडानी इलेक्ट्रिसिटी मुंबई लि. महाराष्ट्र राज्य विद्युत वितरण कंपनी लि.	647.7252
20	मणिपुर	मणिपुर का बिजली विभाग	4.5
21	मेघालय*	मेघालय विद्युत वितरण कॉर्पोरेशन लि.	0.123
22	मिजोरम	बिजली विभाग	1.365
23	नागालैंड*	बिजली विभाग, नागालैंड	0.08

क्र. सं.	राज्य / संघ-राज्य	डिस्कॉम / बिजली विभाग	31 दिसंबर 2020 तक स्थापित क्षमता मेगावाट
24	राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र दिल्ली	टाटा पावर दिल्ली डिस्ट्रीब्यूशन लि. बीएसईएस राजधानी पावर लि. बीएसईएस यमुना पावर लि.	139.4
25	ओडिशा	सीईएसयू (अब टीपीसीओडीएल) टीपी सेंट्रल ओडिशा डिस्ट्रीब्यूशन लि. साउदर्न इलेक्ट्रिसिटी सप्लाई कं. ऑफ ओडिशा लि. वेस्टर्न इलेक्ट्रिसिटी सप्लाई कं. ऑफ ओडिशा लि. नार्थ वेस्टर्न इलेक्ट्रिसिटी सप्लाई कं. ऑफ ओडिशा लि.	18.15254
26	पुडुचेरी	बिजली विभाग	9.3
27	पंजाब	पंजाब स्टेट पावर कॉर्प. लि.	63.047
28	राजस्थान	जयपुर विद्युत वितरण निगम लि. अजमेर विद्युत वितरण निगम लि. जोधपुर विद्युत वितरण निगम लि.	374.21
29	सिक्किम*	ऊर्जा और बिजली विभाग	0.071
30	तमिलनाडु	तमिलनाडु जनरेशन एंड डिस्ट्रीब्यूशन कॉर्पोरेशन लि.	84.36
31	तेलंगाना	साउदर्न पावर डिस्ट्रीब्यूशन कं. ऑफ तेलंगाना लि. नार्दर्न पावर डिस्ट्रीब्यूशन कं. ऑफ तेलंगाना लि.	149.587
32	दादरा और नगर हवेली तथा दमन व दीव*	विद्युत विभाग	0
33	त्रिपुरा*	त्रिपुरा राज्य विद्युत विभाग लि.	3.127
34	उत्तराखंड	उत्तराखंड पावर कॉर्पोरेशन लि.	257.25
35	उत्तर प्रदेश	मध्यांचल विद्युत वितरण निगम, पूर्वांचल विद्युत वितरण निगम पश्चिमांचल विद्युत वितरण निगम दक्षिणांचल विद्युत वितरण निगम कानपुर इलेक्ट्रिसिटी सप्लाई कंपनी लिमिटेड नोएडा पावर कंपनी लिमिटेड टोरेंट पावर	113.6259
36	पश्चिम बंगाल	राज्य विद्युत वितरण कंपनी लिमिटेड	7.9
		कुल	3737.64 मेगावाट

* राज्य नोडल एजेंसियों (एसएमए) / परियोजना डेवलपर्स द्वारा स्पिन पोर्टल पर दिए गए डेटा के अनुसार।



3.6.12 ऑफ गिड और विकेन्द्रित सौर पीवी अनुप्रयोग कार्यक्रम

ऑफगिड और विकेन्द्रित सौर पीवी कार्यक्रम के अंतर्गत, मंत्रालय ग्रामीण क्षेत्रों में स्थानीय समुदायों/संस्थानों/लोगों की विद्युत और रोशनी संबंधी जरूरतों को पूरा करने के लिए सौर स्ट्रीट लाइट, सौर स्टडी लैम्प, और सौर विद्युत पैक की स्थापना के लिए कार्यान्वयन एजेंसियों को केन्द्रीय वित्तीय सहायता (सीएफए) प्रदान कर रहा है। इस कार्यक्रम को मुख्यतः राज्य नोडल एजेंसियों के माध्यम से कार्यान्वित किया जा रहा है। इसके अलावा, पीएम-कुसुम योजना के तहत स्टैंडएलोन सौर पंपों की स्थापना, मौजूदा कृषि पंपों का सौरीकरण और 2 मेगावाट तक के गिड संबद्ध सौर विद्युत संयंत्रों की स्थापना की जा रही है।

31.12.2020 तक 216 मेगावाट से अधिक क्षमता सौर पीवी ऑफ-गिड पावर पैक/विद्युत संयंत्र स्थापित किए गए हैं।

2020-21 के दौरान कार्यान्वयन के तहत कुछ प्रमुख ऑफगिड सौर पीवी परियोजनाएं नीचे दी गई हैं। संयुक्त स्थिति तालिका 3.9 में दी गई हैं,

- » पूर्वोत्तर राज्यों और एलडब्ल्यूई प्रभावित जिलों में स्कूल बच्चों को 3 लाख से अधिक सौर स्टडी लैंप वितरित किए गए हैं।
- » पूर्वोत्तर और पहाड़ी राज्यों और केन्द्रशासित प्रदेशों में, लगभग 1 लाख सौर स्ट्रीट लाइटें लगाई हैं।
- » अटल ज्योति योजना: चरण-II के तहत, 31.12.2020 तक संचयी रूप से 90,901 सौर स्ट्रीट लाइटें लगाई गई हैं।
- » मिजोरम राज्य में लोक सेवा संस्थानों में 710 किलोवाटपीक क्षमता के सौर ऑफ-गिड विद्युत संयंत्रों को स्थापित किए गए हैं।
- » ओडिशा राज्य में लोक सेवा संस्थानों में 870 किलोवाटपीक सौर ऑफ-गिड विद्युत संयंत्र स्थापित किए गए हैं।

तालिका 3.9: 31.12.2020 तक संस्थापित संचयी क्षमता

एसपीवी प्रणाली	31.12.2020 तक संचयी क्षमता
लालटेन और अध्ययन लैंप (सं.)	78,30,685
होम लाइट्स (सं.)	17,23,479
स्ट्रीट लाइट्स (सं.)	8,13,132
सौर पंप (सं.)	2,72,700
एसपीवी संयंत्र (मेगावाट पीक)	216.4

31.12.2020 तक स्थापित सौर ऑफ-गिड अनुप्रयोगों का राज्यवार विवरण तालिका 3.10 में दिया गया है

क्र. सं.	एजेंसियां	सौर होम लाइट (सं.)	सौर लैंप (सं.)	सौर स्ट्रीट लाइट (सं.)	सोलर पंप (सं.)	सौर ऊर्जा संयंत्र (कि.वा.)
1	आंध्र प्रदेश	22972	77803	15468	34045	3815.595
2	अरुणाचल प्रदेश	35065	76401	13741	22	963.2
3	असम	46879	647761	16338	45	1605
4	बिहार	12303	1735227	46032	2813	6800

5	छत्तीसगढ़	42232	3311	2792	61970	31372.9
6	दिल्ली	0	4807	301	90	1269
7	गोवा	393	1093	707	15	32.72
8	गुजरात	9253	31603	5004	11522	13576.6
9	हरियाणा	56727	93853	34625	5014	2321.25
10	हिमाचल प्रदेश	22592	33909	92500	15	1905.5
11	जम्मू और कश्मीर	144316	51224	22900	39	8129.85
12	झारखंड	9450	790515	13572	4800	3769.9
13	कर्नाटक	52638	7781	5069	7435	7854.01
14	केरल	41912	54367	1735	818	16048.39
15	मध्य प्रदेश	7920	529101	13611	23156	3654
16	महाराष्ट्र	3497	239297	10420	11315	3857.7
17	मणिपुर	24583	9058	22217	40	1580.5
18	मेघालय	14874	40750	5800	19	2004
19	मिजोरम	12060	91201	10117	37	3885.6
20	नागालैंड	1045	6766	11107	3	1506
21	ओडिशा	5274	99843	17815	9599	2191.515
22	पंजाब	8626	17495	43448	4663	2066
23	राजस्थान	187968	225851	7114	53423	30449
24	सिक्किम	15059	23300	504	0	850
25	तमिलनाडु	298641	16818	39908	6289	13052.6
26	तेलंगाना	0	0	1958	424	7450
27	त्रिपुरा	32723	253443	6284	151	867
28	उत्तर प्रदेश	235909	2346365	289355	29600	10638.31
29	उत्तराखंड	91595	163386	31535	26	4059.53
30	पश्चिम बंगाल	145332	17662	15302	653	1730
31	अंडमान और निकोबार	468	6296	920	5	167
32	चंडीगढ़	275	1675	901	12	730
33	लक्षद्वीप	600	5289	4465	0	2190
34	पुडुचेरी	25	1637	417	21	121
35	अन्य	24047	125797	9150	609	23885
36	नाबार्ड (2015 के बाद)	116226	0	0	4012	0
	कुल	1723479	7830685	813132	272700	216398.7

2020-21 (31.12.2020 तक) के दौरान विभिन्न राज्यों में संस्थापित क्षमता तालिका 3.11 में दिए गए हैं।

तालिका 3.11: 2020-21 के दौरान ऑफ-ग्रिड एसपीवी कार्यक्रम के तहत संस्थापित क्षमता

क्र. सं.	एजेंसियां	सौर होम लाइट (सं.)	सौर लैंप (सं.)	सौर स्ट्रीट लाइट (सं.)	सोलर पंप (सं.)	सौर ऊर्जा संयंत्र (कि.वा.)
1	आंध्र प्रदेश	0	0	4981	0	0
2	अरुणाचल प्रदेश	0	39707	8331	0	0
3	असम	0	0	5782	0	0

4	बिहार	0	0	7600	0	30
5	छत्तीसगढ़	0	0	750	0	0
6	गुजरात	0	0	250	2	0
7	हरियाणा	0	0	0	3721	0
8	हिमाचल प्रदेश	0	0	14400	9	0
9	जम्मू और कश्मीर	0	0	7513	0	0
10	झारखंड	0	0	839	130	0
11	कर्नाटक	0	0	1859	15	0
12	केरल	0	0	0	0	223
13	मध्य प्रदेश	0	0	1928	5343	0
14	मणिपुर	0	0	10250	0	0
15	मिजोरम	0	56689	4492	0	710
16	नागालैंड	0	0	4872	0	0
17	ओडिशा	0	0	218	48	870
18	पंजाब	0	0	690	250	0
19	राजस्थान	0	0	0	5248	0
20	तमिलनाडु	2136	0	489	830	0
21	त्रिपुरा	0	188642	4294	0	0
22	उत्तर प्रदेश	0	16282	10450	950	0
23	उत्तराखंड	0	0	3796	0	0
24	पश्चिम बंगाल	0	0	3489	0	0
25	अंडमान और निकोबार	0	0	530	0	0
26	चंडीगढ़	0	0	3	0	0
27	लक्षद्वीप	0	0	297	0	0
	कुल	2136	301320	98103	16546	1833

3.6.13 प्रधानमंत्री किसान ऊर्जा सुरक्षा एवम् उत्थान महाभियान (पीएम-कुसुम) योजना

- (i) आर्थिक मामलों की मंत्रिमंडलीय समिति ने 19.02.2019 को हुई बैठक में पीएम-कुसुम योजना को मंजूरी दी। 2020-21 के बजट में योजना के विस्तार की घोषणा की गई थी, जिसे वित्त मंत्रालय द्वारा अनुमोदित किया गया था। इस योजना में 3 घटक शामिल हैं:
- » घटक-क: 10,000 मेगावाट की विकेन्द्रीकृत ग्राउंड माउंटेड ग्रिड संबद्ध सौर विद्युत संयंत्र।
 - » घटक-ख: 20 लाख स्टैंडअलोन सौर ऊर्जा संचालित कृषि पंपों की स्थापना।
 - » घटक-ग: 15 लाख मौजूदा ग्रिड संबद्ध कृषि पंपों का सोलरीकरण।
- (ii) 2022 तक 30.8 गीगावाट की सौर क्षमता जोड़ने के लिए वित्त-वर्ष 2020-21 के दौरान इस योजना का विस्तार किया गया है। योजना के तहत प्रदान की जाने वाली कुल केन्द्रीय वित्तीय सहायता 34,035 करोड़ रु. होगी जिसमें कार्यान्वयन एजेंसियों को पात्र सीएफए पर 2 प्रतिशत की सेवा शुल्क शामिल है। संशोधित वास्तविक और वित्तीय लक्ष्य तालिका 3.12 में दिए गए हैं।

तालिका 3.12 पीएम कुसुम कार्यक्रम घटक

घटक	अनुमोदित क्षमता	लक्षित आरई क्षमता का निर्माण (गीगावाट)	सेवा शुल्क सहित सीएफए (करोड़ रु.)
घटक-क	10 गीगावाट	10	3,325
घटक-ख	20 लाख पंप	9.6	15,912
घटक-घ	15 लाख पंप	11.2	14,798
कुल		30.8	34,035

- (iii) घटक-‘क’ के तहत, व्यक्तिगत किसानों/सहकारिताओं/पंचायतों/किसान उत्पादक संगठनों (एफपीओ) द्वारा अपनी बंजर या कृषि योग्य भूमि पर 500 किलोवाट से 2 मेगावाट तक की क्षमता के अक्षय ऊर्जा संयंत्र स्थापित किए जाएंगे। संबंधित एसईआरसी द्वारा निर्धारित फीड इन टैरिफ पर उत्पादित विद्युत की खरीद डिस्कॉम कर सकेंगे। यह योजना ग्रामीण भूमि धारकों के लिए सतत आमदनी शुरू करेगी। डिस्कॉम को पांच वर्षों के लिए 0.40 रुपए प्रति यूनिट की दर से खरीद आधारित प्रोत्साहन दिये जाएंगे।
- (iv) घटक-ख के तहत, व्यक्तिगत किसानों को 7.5 एचपी तक की क्षमता के स्टैंड एलोन सौर पंप संस्थापित करने के लिए सहायता दी जाएगी। इससे ऐसे क्षेत्रों में, जहां कृषि के लिए ग्रिड विद्युत उपलब्ध/भरोसेमंद नहीं है, डीजल पंपों को हटाने में मदद मिलेगी।
- (v) योजना के घटक-ग के तहत, व्यक्तिगत किसानों को 7.5 एचपी तक की क्षमता के पंप का सौरीकरण करने के लिए सहायता दी जाएगी। योजना के अंतर्गत पंप की किलोवाट में क्षमता से दुगुनी तक सौर पीवी क्षमता बढ़ाने की अनुमति है। किसान अपनी सिंचाई जरूरतों को पूरा करने के लिए उत्पादित विद्युत का उपयोग कर सकेगा तथा अतिरिक्त उपलब्ध विद्युत डिस्कॉम को बेची जाएगी। इससे किसानों को अतिरिक्त आमदनी के अवसरों का सृजन होगा और राज्य अपने आरपीओ लक्ष्यों को पूरा कर सकेंगे। राज्य फीडर स्तर के सौरीकरण का विकल्प भी चुन सकते हैं, जहां एकल या कई कृषि फीडरों को बिजली देने के लिए रेस्को/कैपेक्स मोड के माध्यम से एकल सौर संयंत्र स्थापित किया जा सकता है।
- (vi) घटक-ख और घटक-ग, दोनों के लिए बेंचमार्क लागत या निविदा लागत, में से जो भी कम हो, की 30 प्रतिशत केन्द्रीय वित्तीय सहायता प्रदान की जाएगी। राज्य सरकार प्रणाली लागत का 30 प्रतिशत सब्सिडी के रूप में प्रदान करेगी और शेष 40 प्रतिशत किसानों द्वारा वहन किया जाएगा। लागत 30 प्रतिशत वहन करने के लिए बैंक से ऋण उपलब्ध कराया जा सकता है। शेष 10 प्रतिशत लागत किसान द्वारा वहन की जाएगी। पूर्वोत्तर राज्यों, सिक्किम, जम्मू एवं कश्मीर, हिमाचल प्रदेश, उत्तराखण्ड, लक्षद्वीप और अंडमान एवं निकोबार द्वीप समूह के लिए 50% का उच्च सीएफए दिया जाएगा।
- (vii) कार्बन डाई आक्साइड उत्सर्जन की बचत के संदर्भ में इस योजना का पर्याप्त पर्यावरणीय प्रभाव पड़ेगा। इस योजना के सभी तीन घटकों को मिलाकर प्रतिवर्ष लगभग 32 मिलियन टन कार्बन डाई आक्साइड उत्सर्जन की बचत होने की संभावना है। इसके अलावा, स्टैंड अलोन सौर पंप के संबंध में योजना के घटक-ख से कच्चे तेल के आयात में कमी के कारण प्रतिवर्ष 1.4 विलियन लीटर डीजल प्रति वर्ष की बचत और उससे जुड़ी विदेशी मुद्रा की बचत हो सकती है।
- (viii) घटक-ख और घटक-ग के तहत स्वदेशी निर्मित सौर सेल के साथ स्वदेशी तौर पर निर्मित सौर मॉड्यूल का उपयोग करना अनिवार्य है और इसलिए, योजना 20.8 गीगावाट तक सौर सेलों और मॉड्यूल के स्थानीय विनिर्माण के अवसर प्रदान करेगी।
- (ix) कार्यान्वयन स्थिति: एमएनआरई ने 22.07.2019 को कार्यान्वयन दिशानिर्देश/साधन जारी किए। राज्यों से प्राप्त मांग के आधार पर, 2019-20 के दौरान तीन घटकों के तहत उन्हें क्षमता प्रदान की गई। योजना के तीन घटकों के तहत राज्यों को मंजूर की गई संचित क्षमता तालिका 3.13 में दी गई है।

तालिका 3.13 पीएम कुसुम योजना का राज्य-वार और घटक-वार कार्यान्वयन

क्र. सं.	राज्य	घटक-क (मेगावाट)	घटक-ख (सं.)	घटक-ग (सं.)	
				व्यक्तिगत पंपो का सौरीकरण	फीडर स्तरीय सौरीकरण
1	अंडमान और निकोबार	0	0	0	0
2	आंध्र प्रदेश	0	0	0	0
3	अरुणाचल प्रदेश	0	50	0	0
4	असम	0	0	0	0
5	बिहार	0	0	0	0
6	चंडीगढ़	0	0	0	0
7	छत्तीसगढ़	0	20,000	0	0
8	दादरा और नगर हवेली	0	0	0	0
9	दमन और दीव	0	0	0	0
10	दिल्ली	62	0	0	0
11	गुजरात	500	2,199	7,000	0
12	गोवा	10	200	7,000	0
13	हरियाणा	65	37,000	468	0
14	हिमाचल प्रदेश	20	1,550	0	0
15	जम्मू और कश्मीर	5	5,000	0	0
16	झारखंड	50	11,000	500	0
17	कर्नाटक	500	10,500	1,000	50,000
18	केरल	40	100	100	0
19	लद्दाख	0	600	0	0
20	लक्षदीप	0	0	0	0
21	मध्य प्रदेश	300	60,000	0	25,000
22	महाराष्ट्र	500	1,00,000	0	50,000
23	मणिपुर	0	150	0	0
24	मेघालय	5	700	0	0
25	मिजोरम	0	0	0	0
26	नगालैंड	0	50	0	0

क्र. सं.	राज्य	घटक-क (मेगावाट)	घटक-ख (सं.)	घटक-ग (सं.)	
				व्यक्तिगत पंपों का सौरीकरण	फीडर स्तरीय सौरीकरण
27	ओडिशा	500	6,000	0	0
28	पुदुचेरी	7	0	0	0
29	पंजाब	220	9,500	0	12,500
30	राजस्थान	1,200	75,000	37,500	0
31	सिक्किम	0	0	0	0
32	तमिलनाडु	75	6,500	20,000	0
33	तेलंगाना	500	0	0	30,000
34	त्रिपुरा	5	3,900	2,600	0
35	उत्तर प्रदेश	225	23,000	0	0
36	उत्तराखंड	0	0	200	0
37	पश्चिम बंगाल	0	0	700	0
	कुल	4,789	3,72,999	77,068	1,67,500

- (x) उपरोक्त स्वीकृत क्षमताओं में से, घटक-ख के तहत, विभिन्न राज्यों में 16,546 स्टैंडअलोन सौर पंप स्थापित किए गए हैं। घटक-ग के तहत, राजस्थान राज्य में वितरण कंपनियों द्वारा सौरीकरण की 24 पायलट परियोजनाओं को पूरा किया गया है। घटक-क के तहत, हरियाणा, हिमाचल प्रदेश और राजस्थान राज्यों द्वारा क्षमताएं आवंटित की गई हैं।
- (xi) हाल ही में, फीडर स्तरीय सौरीकरण दिशानिर्देश जारी किए गए हैं जो वितरण कंपनियों को कृषि फीडर का सौरीकरण करने की अनुमति देते हैं। यह व्यक्तिगत ग्रिड संबद्ध कृषि पंपों को सौरीकरण के मौजूदा प्रावधान के अतिरिक्त है। यह प्रावधान राज्य सरकारों को कैपेक्स या रेस्को मोड में कृषि फीडरों के सौरीकरण को पूरा करने और किसानों को मुफ्त या मामूली दरों पर बिजली प्रदान करने की अनुमति देगा।



3.6.14 ऑफग्रीड और विकेन्द्रीकृत सौर पीवी अनुप्रयोग योजना: चरण-III

- (i) 3,00,000 सौर स्ट्रीट लाइट, 25,00,000 सौर स्टडी लैम्प और 100 मेगावाट क्षमता के ऑफ ग्रीड सौर विद्युत संयंत्रों के लक्ष्य के साथ अगस्त 2018 में ऑफ ग्रीड और विकेन्द्रीकृत सौर पीवी अनुप्रयोग योजना आरंभ की गई थी। यह योजना 31.03.2021 तक उपलब्ध है।
- (ii) इस योजना के तहत, सौर स्ट्रीट लाइटों और ऑफग्रीड सौर विद्युत संयंत्रों के लिए पूर्वोत्तर राज्यों, पहाड़ी राज्यों और द्वीप समूह संघ शासित प्रदेशों के लिए बेंचमार्क लागत या निविदा लागत का 90%, जो भी कम हो, का सीएफए तथा सामान्य श्रेणी के राज्यों के लिए बेंचमार्क लागत या निविदा लागत का 30%, जो भी कम हो, सीएफए प्रणाली के लिए उपलब्ध है। केन्द्र सरकार द्वारा 85% वित्तीय सहायता के साथ पूर्वोत्तर राज्यों तथा वामपंथी अतिवाद (एलडब्ल्यूई) प्रभावित क्षेत्रों के छात्रों को सोलर स्टडी लैंप प्रदान किए जा रहे हैं।
- (iii) 31.12.2020 की स्थिति अनुसार मंजूरी और स्थापना की स्थिति तालिका 3.14 में दी गई है।

तालिका 3.14 ऑफग्रीड और विकेन्द्रीकृत सौर पीवी अनुप्रयोग कार्यक्रम की स्थिति

क्र. सं.	राज्य/संघ राज्य	सौर स्ट्रीट लाइट (सं.)		सौर स्टडी लाइट (सं.)		सौर पावर पैक (किलोवाट पीक)	
		स्वीकृत मात्रा	संस्थापित मात्रा	स्वीकृत मात्रा	संस्थापित मात्रा	स्वीकृत मात्रा	संस्थापित मात्रा
1	आंध्र प्रदेश	12000	1968	-	-	-	-
2	अंडमान और निकोबार	1100	530	-	-	-	-
3	अरुणाचल प्रदेश	20000	8733	200000	57850	-	-
4	असम	20000	3116	232342	-	-	-
5	बिहार	-	-	-	-	240	30
6	हिमाचल प्रदेश	20000	14000	-	-	-	-
7	जम्मू और कश्मीर	20000	5000	-	-	-	-
8	केरल	-	-	-	-	2000	180
9	मणिपुर	20000	10250	75000	-	25	25
10	मेघालय	-	-	102000	-	-	-
11	मिजोरम	20000	4792	150000	80689	939	710
12	नगालैंड	9810	4872	24000	-	-	-
13	ओडिशा	-	-	-	-	1000	870
14	सिक्किम	-	-	43034	-	-	-
15	तेलंगाना	-	-	200000	-	-	-
16	त्रिपुरा	12000	3570	300000	189431	-	-
17	उत्तराखण्ड	19665	2097	-	-	-	-
18	उत्तर प्रदेश	-	-	21122	16282	-	-
	कुल	174575	58928	1347498	344252	4204	1815

नोट: उपरोक्त राज्यों से तीनों में से किसी भी घटक में कोई मांग प्राप्त नहीं हुई।

- (iv) राज्य नोडल एजेंसियों द्वारा अपने संबंधित राज्य में परियोजनाओं का कार्यन्वयन किया जा रहा है। सौर स्ट्रीट लाइट और सौर स्टडी लैंपों के लिए केन्द्रीकृत निविदा जारी की जा रही है।

3.6.15 अटल ज्योति योजना (अजय): चरण-II

- (i) अजय चरण-I योजना की सफलता को ध्यान में रखते हुए, दिसम्बर, 2018 में आरम्भ की गई चरण-II योजना के क्षेत्र को सिक्किम सहित पूर्वोत्तर राज्यों, जम्मू और कश्मीर, लद्दाख, हिमाचल प्रदेश और उत्तराखण्ड पहाड़ी राज्यों/संघ प्रदेशों तथा द्वीप समूह/संघ प्रदेशों तथा अन्य राज्यों के आकांक्षित जिलों तक कार्यान्वयन के लिए बढ़ा दिया गया था। कुल 3,04,500 सोलर स्ट्रीट लाइटें (एसएसएल) लगाने का प्रस्ताव था।
- (ii) चरण-II के तहत, पूर्वोत्तर राज्यों, पहाड़ी राज्यों और द्वीप समूह संघ प्रदेशों के प्रत्येक संसदीय क्षेत्र में 2000 एसएसएल प्रदान की जाएंगी। अजय योजना (चरण-I) के तहत आने वाले पांच राज्यों के संसदीय निर्वाचन क्षेत्रों में प्रत्येक में, जहां इस योजना के पहले चरण में लगाये गए एसएसएल के बावजूद, 1000 एसएसएल उपलब्ध कराये जायेंगे। इसके अलावा, कुल 115 आकांक्षी जिलों में से, 67 जिले अभी ऊपर उल्लिखित राज्यों में से बचे हुए हैं जो स्वतः कवर किए जाएंगे। शेष 48 आकांक्षी जिलों के शामिल न किए गए संसदीय निर्वाचन क्षेत्रों में, आकांक्षी जिलों में आने वाले संसदीय निर्वाचन क्षेत्र के आधार पर 2000 एसएसएल प्रदान किए जाएंगे।
- (iii) कोविड-19 महामारी के चलते चुनौतियों के कारण दो साल के लिए एमपीएलएडीएस के तहत धन को रोके जाने के कारण यह योजना 01.04.2020 से नई मजूरी हेतु बंद कर दी गई थी। हालांकि पहले से स्वीकृत लाइटों को एमपीएलएडीएस से धन उपलब्धता के अधीन लगाया जा रहा है।
- (iv) 31.03.2020 तक, जिला प्रशासनों द्वारा 1.48 लाख सौर स्ट्रीट लाइट के लिए मंजूरी दी गई थी। इसमें से 31.12.2020 तक 90,901 सौर स्ट्रीट लाइट लगाई जा चुकी है।

3.6.16 'औद्योगिक, संस्थागत और वाणिज्यिक प्रतिष्ठानों में सामुदायिक कूकिंग, प्रोसेस हीट और स्पेस हीटिंग एवं कूलिंग अनुप्रयोगों के लिए ऑफग्रीड और विकेन्द्रीकृत संकेन्द्रित सौर तापीय (सीएसटी) प्रौद्योगिकियां' योजना

मंत्रालय अक्षय ऊर्जा और तापीय अनुप्रयोगों को बढ़ावा देने के लिए दिनांक 31.03.2020 तक 'औद्योगिक, संस्थागत और वाणिज्यिक प्रतिष्ठानों में सामुदायिक कूकिंग, प्रोसेस हीट और स्पेस हीटिंग एवं कूलिंग अनुप्रयोगों के लिए ऑफग्रीड और विकेन्द्रीकृत संकेन्द्रित सौर तापीय (सीएसटी) प्रौद्योगिकियां' योजना का कार्यान्वयन करता रहा है। वित्त वर्ष 2020-21 में कोई नई स्वीकृति जारी नहीं की गई। इस वित्त वर्ष 2020-21 में पूरी की गई परियोजना का ब्यौरा इस प्रकार है:

i. मैसर्स कस्तूरी एस्टेट्स प्रा. लि., चेन्नई, तमिलनाडु

प्रोसेस हीटिंग अनुप्रयोग के लिए मैसर्स कस्तूरी एस्टेट प्रा. लि., चेन्नई, तमिलनाडु के परिसर में एक सीएसटी आधारित सौर परियोजना कार्यान्वित की गई थी, जिसका रिफ्लेक्टर एरिया 600 वर्ग मी. है (चित्र 3.4)। यह परियोजना कुल 156 लाख की लागत से और भारत सरकार की 36 लाख रूपए की सीएफए सहायता से कार्यान्वित की गई थी। प्राप्त रिपोर्ट के अनुसार, यह प्रणाली गर्म पानी प्रदान कर रही है, जिससे प्रतिदिन करीब 116 जी. एलपीजी की बचत और प्रतिदिन करीब 8236 रु. की बचत हो रही है।



चित्र 3.4 मैसर्स कस्तूरी एस्टेट्स प्रा. लि., चेन्नई, तमिलनाडु में सीएसटी आधारित सौर परियोजना

ii. मैसर्स मॉडेलेज इंडिया फूड प्रा. लि., आंध्र प्रदेश

मॉडेलेज इंडिया फूड प्रा. लि. भारत की प्रतिष्ठित खाद्य प्रसंस्करण कंपनियों में शामिल है (चित्र: 3.5) यह प्रोसेस जरूरतों के लिए केन्द्रीकृत हीटिंग प्रणाली में एलपीजी/हाई स्पीड डीजल (एचएसडी) का उपयोग कर रही थी। जीवाश्म ईंधन के उपयोग को कम करने के लिए, पूर्णतः दो धुरी ट्रेकिंग आधारित सीएसटी प्रणाली के साथ एक पराबोलिक डिश लगाई गई थी। यह प्रणाली 380 वर्गमी. के कुल रिफ्लेक्टर क्षेत्र में है, जिसमें 4 दो धुरी ट्रेकिंग पराबोलिक डिश हैं, जिनमें प्रत्येक 95 वर्ग मी. के संकेन्द्रित क्षेत्र में है। सीएसटी प्रणाली 22.80 लाख रु. की सीएफए सहायता के साथ कुल 84.195 लाख रु. की कुल लागत से लगाई गई थी। इस प्रणाली से करीब 5.15 लाख कि.कैलोरी/दिन का उत्पादन होता है, जिसमें प्रतिदिन 51 कि.ग्रा. पारंपरिक ईंधन और प्रतिदिन करीब 3500 रु. की बचत होती है।



चित्र 3.5 मैसर्स मॉडेलेज इंडिया फूड्स प्रा० लि० आंध्रप्रदेश में सीएसटी आधारित सौर परियोजना

3.6.17 लद्दाख में सौर ऑफ ग्रिड कार्यक्रम

- (i) वर्ष 2015 में घोषित प्रधानमंत्री विकास पैकेज के तहत कारगिल में एमएनआरई की वित्तीय सहायता के साथ प्रत्येक 5 किलोवाट पीक क्षमता के 160 ऑफ ग्रिड सौर विद्युत संयंत्र लगाए गए हैं।

3.7 हरित ऊर्जा कॉरिडोर

- (1) बड़े पैमाने पर अक्षय ऊर्जा उत्पादन क्षमतावर्धन के एकीकरण को बढ़ावा देने के उद्देश्य से मंत्रिमंडल की आर्थिक मामलों संबंधी समिति (सीसीईए) ने वित्त वर्ष 2015-16 में आन्ध्र प्रदेश, गुजरात, हिमाचल प्रदेश, कर्नाटक, मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र, राजस्थान और तमिलनाडु राज्यों में इन्ट्रा-स्टेट पारेषण प्रणाली के सृजन को मंजूरी प्रदान की थी।
- (2) इस योजना के अंतर्गत इन 8 राज्यों में लगभग 22,600 एमवीए (मेगा वोल्ट एम्पियर) की कुल ट्रांसफार्मेशन क्षमता के साथ विभिन्न वोल्टेज स्तरों के ग्रिड सब-स्टेशनों की स्थापना और करीब 9,700 सर्किट किलोमीटर (सीकेएम) पारेषण लाइनों की संस्थापना करना शामिल है। योजना के तहत इन्ट्रा-स्टेट पारेषण प्रणाली के सृजन से अक्षय विद्युत के उत्पादन केन्द्रों से लोड डिस्पेच केन्द्रों तक 20 गीगावाट से अधिक विद्युत निकासी हो सकेगी। इस परियोजना को वित्त वर्ष 2021 तक पूरा कर लिये जाने की संभावना है
- (3) जीईसी योजना के वित्तपोषण में 40 प्रतिशत केन्द्रीय अनुदान, 40 प्रतिशत केएफडब्ल्यू ऋण (500 मिलियन यूरो) और शेष 20 प्रतिशत राज्य अंशदान के रूप में शामिल है। इस योजना की अनुमानित लागत 10,141.68 करोड़ रु. थी जिसमें भारत सरकार की ओर से 4056.67 करोड़ रु. का अनुदान शामिल था। 31.12.2020 तक, राज्यों को लगभग 2064 करोड़ रु. का कुल अनुदान दिया गया है।
- (4) दिनांक 31.12.2020 की स्थिति अनुसार पारेषण टावरों की स्थापना और कुल अनुमानित 7362 सीकेएम के लिए स्ट्रिंजिंग से संबंधित कार्य पूरे हो चुके हैं, और लगभग 9656 एमवीए की कुल क्षमता के सबस्टेशनों का चार्ज किया गया है।
- (5) निम्नलिखित राज्यों में उल्लिखित निम्नलिखित कार्य वित्त वर्ष 2020-21 के दौरान पूरे/चार्ज किए गए हैं:

क) गुजरात:

- (i) जामनगर जिले में 220 केवी के मोती गोप सब स्टेशन में 320 एमवीए,
(ii) अमरेली जिले में 220 केवी के बाबरा सब स्टेशन में 620 एमवीए,
(iii) 132 केवी वांकानेर सब-स्टेशन का 220 केवी स्तर (जिला राजकोट) तक अपग्रेड करना।
(iv) जामनगर जिले में 400/220/66 केवी के भोगत जीआईएस सब-स्टेशन में 1820 एमवीए

ख) कर्नाटक:

- (i) मैजूदा 220/66 केवी चित्रदुर्ग सब-स्टेशन से मौजूदा 220/66 केवी हिरयूर सब-स्टेशन तक डीसी टावरों पर 220 के वी डबल सर्किट (डीसी) लाइन
(ii) बेलगाम जिले के मुगलकोड सबस्टेशन में 220/110 केवी के सब-स्टेशन में 200 एमवीए और 110/11 केवी के सब-स्टेशन में 10 एमवीए,
(iii) 220 केवी की चिक्कोडी-घाटप्रभा लाइन के लाइन इन लाइन आउट दोनो सर्किट

ग) मध्य प्रदेश:

- (i) 220 केवी के सेंधवा सबस्टेशन से 132 केवी के पानसेमल सबस्टेशन तक 132 केवी की डीसी डबल स्ट्रंज लाइन,



- (ii) 220 केवी के कांनवां सबस्टेशन से 220 केवी धार सबस्टेशन तक 220 केवी की डीसी लाइन,
 - (iii) 400 केवी के नागडा सबस्टेशन से 400 केवी मंदसौर सबस्टेशन तक 400 केवी की डीसी लाइन,
 - (iv) 400 केवी के मंदसौर सबस्टेशन के 220 केवी नागडा-नीमच लाइन में एलआईएलओ दोनो सर्किट
 - (v) 400 केवी में रतनगढ़ सबस्टेशन के 220/132 केवी स्तर के 383 एमवीए ट्रांसफार्मर
 - (vi) 220 केवी के सबलगढ़ सबस्टेशन से 132 केवी विजयपुर सबस्टेशन तक डीसी सर्किट लाइन की दूसरी सर्किट स्ट्रिजिंग
 - (vii) मौजूदा 132 केवी विजयपुर सबस्टेशन में 132/33 केवी के 40 एमवीए अतिरिक्त ट्रांसफार्मर
 - (viii) 400 केवी के आस्था सबस्टेशन से 132 केवी इच्छावर सबस्टेशन तक डीसी सिंगल स्ट्रंज लाइन की दूसरी सर्किट की स्ट्रिजिंग,
 - (ix) 132 केवी के सुसनेर (नलखेड़ा) से 132 केवी मोमन बडोदिया सबस्टेशन तक डीसी सिंगल स्ट्रंज लाइन का दूसरी सर्किट स्ट्रिजिंग,
 - (x) 132 केवी सुसनेर सबस्टेशन से 132 केवी जीरापुर सबस्टेशन तक डीसी सिंगल स्ट्रंज लाइन की दूसरी सर्किट स्ट्रिजिंग
 - (xi) 132 केवी तरन सबस्टेशन से 132 केवी मैकडन सबस्टेशन तक डीसी सिंगल स्ट्रंग लाइ की दूसरी सर्किट स्ट्रिजिंग
- (घ) राजस्थान**
- (i) छतरगढ़ सबस्टेशन से लूनकरणसर सबस्टेशन तक 132 केवी की डीसी लाइन
 - (ii) 400 केवी के जैसलमेर-2 सबस्टेशन में 400 केवी डीसी अकल-जोधपुर (नई) लाइन के एलआईएलओ एक सर्किट
- (ङ) तमिलनाडु:**
- (i) कुडल्लौर सबस्टेशन से एसपी कोइल (विरपुरम) सबस्टेशन तक 230 केवी लाइन
- (च) महाराष्ट्र:**
- (i) मिराज सबस्टेशन से इचलकरंजी (तिलवानी) सबस्टेशन तक 220 केवी के एससीडीसी लाइन की दूसरी सर्किट स्ट्रिजिंग,
 - (ii) औंध सबस्टेशन से दहीवाड़ी सबस्टेशन तक 132 केवी के एससीडीसी लाइन की दूसरी सर्किट स्ट्रिजिंग,
 - (iii) नंदुरबार सबस्टेशन से विसारवाड़ी सबस्टेशन तक 132 केवी के डीसी लाइन की दूसरी सर्किट स्ट्रिजिंग,
 - (iv) शेवगाँव स सबस्टेशन से पथरीडी सबस्टेशन तक 132 केवी के डीसी लाइन की दूसरी सर्किट स्ट्रिजिंग,
 - (v) जियोरी सबस्टेशन से बीड सबस्टेशन तक 132 केवी के एससीडीसी लाइन की दूसरी सर्किट स्ट्रिजिंग
 - (vi) केडगाँव सबस्टेशन से किलॉस्करवाड़ी तक 132 केवी की डीसी लाइन.
- छ. हिमाचल प्रदेश**
- (i) मंडी जिले में 31.5 एमवीए 33/132 केवी पंडोह सब स्टेशन में 33/132 केवी स्तर पर 31.5 एमवीए का अतिरिक्त ट्रांसफार्मर
 - (ii) प्रस्तावित 33/132 केवी चंबी सब-स्टेशन पर 33 केवी डीसी शाहपुर-कांगड़ा लाइन का एलआईएलओ एक सर्किट और 33/132 चंबी सबस्टेशन पर गज-शाहपुर लाइन पर 33 केवी सिंगल सर्किट का एलआईएलओ

