



ऊर्जा

7.1 पृष्ठभूमि

विद्युत भौतिक अवस्थापना का एक महत्वपूर्ण पहलू है जिसके लिए अग्रिम योजना, विकास और प्रबंधन अपेक्षित होता है जिससे जीवन स्तर, उत्पादकता और आर्थिक गतिविधि बेहतर किए जा सकते हैं।

राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र में बढ़ती हुई आबादी, उद्योग, व्यापार, वाणिज्य, कार्यालयों आदि जैसे आर्थिक गतिविधियों में वृद्धि के अनुरूप बिजली आपूर्ति नहीं हो पा रही है। उत्तरी ग्रिड, जहाँ से यह क्षेत्र अपनी विद्युत प्राप्त करता है वहाँ समग्र रूप से विद्युत का उत्पादन मांग से कम है, अतः विद्युत काटना रोजमर्रा की घटना बन गई है, जिससे दैनिक दिनचर्या तो प्रभावित होती ही है, साथ ही साथ आर्थिक उत्पादकता भी घटती है। ग्रामीण क्षेत्रों में स्थिति और भी खराब है जहाँ विद्युत आपूर्ति की मात्रा और गुणवत्ता अति निम्नस्तरीय है। हालांकि विद्युत की उत्पादकता में वृद्धि, और संचरण एवं वितरण प्रणाली में सुधार कार्य बहुत बढ़ा है इसके लिए बड़ी मात्रा में संसाधन आवश्यक होंगे, फिर भी क्षेत्र के संतुलित और समन्वित विकास के लिए यह कार्य अनिवार्य है।

क्षेत्रीय योजना-2001 में राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र के लिए प्राथमिकता के आधार पर अतिरिक्त विद्युत उपलब्ध कराने तथा गुणवत्ता सहित पर्याप्त मात्रा में निरन्तर बिजली आपूर्ति का प्रस्ताव रखा गया था। राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र की प्रकार्यात्मक योजना के तहत, प्राथमिकता नगरों में विभिन्न औद्योगिक, आर्थिक और व्यापार संबंधी गतिविधियों के लिए पर्याप्त बिजली उपलब्ध कराने के लिए विभिन्न कार्यनीतियों का सुझाव दिया गया है ताकि वे यदि दिल्ली महानगर से बेहतर न हो तो भी उसके समकक्ष रहें।

क्षेत्रीय योजना-2001 की समीक्षा में देखा गया था कि राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र में नियोजित विकास और आर्थिक गतिविधियों की वृद्धि की राह में एक मुख्य अवरोध बिजली की अपर्याप्त आपूर्ति था। 8वीं योजना (1996-1997) के अंत में राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र राज्यों में बिजली आपूर्ति की कमी इस प्रकार थी, एन.सी.टी.-दिल्ली में 31.1%, हरियाणा में 50%, राजस्थान में 49.6% और उत्तर प्रदेश में 37.7%।

7.2 मौजूदा स्थिति और मुद्दे

7.2.1 मौजूदा उपलब्धता और भविष्य में मांग

गत तीन वर्षों के दौरान प्राप्त ऊर्जा और अधिकतम मांग के संबंध में क्षेत्र से एकत्रित जिलावार आंकड़े सारणी 7.1 में दिये गए हैं। मौजूदा आंकड़ों के आधार पर और भविष्य में क्षेत्र में होने वाले विकास कार्यक्रम को ध्यान में रखते हुए संपूर्ण रा.रा.क्षे. के लिए उप-क्षेत्रवार ऊर्जा की आवश्यकता और अधिकतम भार का विवरण सारणी 7.2 में दिया गया है।

केन्द्रीय विद्युत प्राधिकरण (सी.इ.ए.) की गणना के अनुसार क्षेत्र के लिए बड़ी मात्रा में अतिरिक्त विद्युत उत्पादन की आवश्यकता सामने आई है। सारणी 7.3 से पता चलता है कि वर्ष 2006-2007 तक अपेक्षित अतिरिक्त क्षमता 4,513 मेगावाट होगी तथा वर्ष 2020-2021 के अंत तक यह 23,345 मेगावाट हो जाएगी। वर्ष 2020-2021 तक कुल अपेक्षित अतिरिक्त उपलब्ध क्षमता की आवश्यकता हरियाणा उप-क्षेत्र में 4,862 मेगावाट, राजस्थान उप-क्षेत्र में 1,690 मेगावाट, उत्तर प्रदेश उप-क्षेत्र में 9,195 मेगावाट और एन.सी.टी.-दिल्ली में तकरीबन 7,597 मेगावाट होगी। यह गणना, यह मानकर की गई है।



POWER

7.1 POWER

Power is an important aspect of the physical infrastructure that requires planning in advance, development and management for improved quality of life, productivity and economic activities.

The status of power supply in the National Capital Region has not kept pace with the increasing population and the growth of economic activities such as industries, trade, commerce, offices etc. There is an overall shortage of power in the Northern Grid, from where the region draws its power and hence, power cuts have become a routine affair, disturbing daily life as well as affecting economic productivity. The situation is even worse in the rural areas where the quantity and quality of power supply is very poor. Although augmentation of generating capacities of power and improvement in transmission and distribution system is a gigantic task requiring substantial resources, yet it is essentially required to be taken up for the balanced and harmonized development of the region.

It was proposed in the Regional Plan-2001 for an uninterrupted supply of power in adequate quantity and quality and priority in making additional power available to NCR. As part of the Functional Plan in NCR, various strategies were suggested for adequate supply of power for various industrial, economic and business activities in the Priority Towns, which may be at least at par, if not better than Delhi Metropolis.

In the review of Regional Plan-2001, it was observed that one of the major constraints in the process of planned development and growth of economic activities in the National Capital Region was inadequate availability of electric power. The power supply deficit within the NCR States at the end of the 8th Plan (1996-1997) was 31.1% in NCT-Delhi, 50% in Haryana, 49.6% in Rajasthan and 37.7% in U.P.

7.2 EXISTING SITUATION AND ISSUES

7.2.1 Existing Availability and Future Demand

District wise data collected from the region for the last three years with regard to energy received and peak demand is given in Table 7.1. Based on the existing data and considering future development programmes in the region, the Sub-region wise energy requirements and peak loads for the entire NCR have been worked out in Table 7.2.

Projections made by Central Electricity Authority (CEA) have revealed the requirement of huge additional generation of power for the region. Table 7.3 reveals that additional capacity required by the year 2006-2007 is 4,513 MW and by the end of year 2020-2021 it will be 23,345 MW. The total additional installed capacity requirements by the year 2020-2021 is expected to be 4,862 MW in Haryana Sub-region, 1,690 MW in Rajasthan Sub-region, 9,195 MW in UP Sub-region and about 7,597 MW in NCT-Delhi Sub-region. These projections have been worked out by assuming that there will be an

कि 2002 से 2007 के दौरान विद्युत उत्पादन क्षमता में 2,764 मेगावाट की वृद्धि होगी और वर्ष 2007 से 2012 में 2,922 मेगावाट की वृद्धि होगी ।

सारणी 7.1: उप-क्षेत्रवार प्राप्त ऊर्जा और राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र की अधिकतम भार

उप-क्षेत्र/क्षेत्र	प्राप्त ऊर्जा (एम.के.डब्ल्यू.एच)			अधिकतम मांग (मेगा वाट)		
	1988-1999	1990-2000	2000-2001	1998-1999	1999-2000	2000-2001
	वास्तविक					
1	2	3	4	5	6	7
एन.सी.टी.-दिल्ली	16,257	17,452	18,432	2,484	2,930	3,094
हरियाणा	6,153	6,609	6,983	1,154	1,103	1,143
राजस्थान	1,199	1,221	1,072	365	361	326
उत्तर प्रदेश	5,462	5,353	5,323	1,406	1,480	1,595
कुल रा.रा.क्षेत्र	29,071	30,635	31,810	5,410	5,874	6,158

स्रोत: केन्द्रीय विद्युत प्राधिकरण

सारणी 7.2: उप-क्षेत्रवार अपेक्षित ऊर्जा और राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र में अधिकतम भार

उप-क्षेत्र/क्षेत्र	2000-2001	2001-2002	2006-2007	2011-2012	2016-2017	2020-2021
1	2	3	4	5	6	7
एन.सी.टी.-दिल्ली						
अपेक्षित ऊर्जा (एम यू)	18,432	19,454	25,672	34,762	46,849	59,258
वृद्धि दर (%)	--	5.54	5.70	6.25	6.15	6.05
भार घटक (%)	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00
अधिकतम भार (मेगावाट)	3,094	3,266	4,310	5,836	7,865	9,948
हरियाणा						
अपेक्षित ऊर्जा (एम यू)	6,983	7,579	11,002	16,735	25,338	35,179.2
वृद्धि दर (%)	--	8.54	7.74	8.75	8.65	8.55
भार घटक (%)	69.76	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00
अधिकतम भार (मेगावाट)	1,143	1,236	1,794	2,729	4,132	5,737
राजस्थान						
अपेक्षित ऊर्जा (एम यू)	1,072	1,265	1,738	2,554	3,735	5,043.72
वृद्धि दर (%)	--	18.00	6.56	8.00	7.90	7.80
भार घटक (%)	37.54	40.00	42.50	43.00	44.00	45.00
अधिकतम भार (मेगावाट)	326	361	467	678	969	1,279
उत्तर प्रदेश						
अपेक्षित ऊर्जा (एम यू)	5,323	5,837	8,456	13,011	19,927	27,922
वृद्धि दर (%)	--	9.66	7.69	9.00	8.90	8.8
भार घटक (%)	38.09	39.02	41.76	42.8	43.8	44.6
अधिकतम भार (मेगावाट)	1,595	1,707	2,312	3,470	5,193	7,147
कुल राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र						
अपेक्षित ऊर्जा (एम यू)	31,810	34,135	46,868	67,062	95,849	127,403
वृद्धि दर (%)	--	7.31	6.61	7.43	7.40	7.37
भार घटक (%)	58.97	59.31	60.23	60.22	60.25	60.32
अधिकतम भार (मेगावाट)	6,158	6,570	8,883	12,713	18,159	24,111

स्रोत: केन्द्रीय विद्युत प्राधिकरण

केन्द्रीय विद्युत प्राधिकरण के अनुसार, 2012 के बाद अतिरिक्त क्षमता उत्पादन के लिए कोई योजनाएं नहीं है । वस्तुतः इस क्षमता वृद्धि में केन्द्रीय क्षेत्र की परियोजनाओं में से किए गए आबंटन भी शामिल हैं जिन्हें 10वीं और 11वीं योजनाओं के अंत तक शुरू करने का प्रस्ताव है । यह एक विचारणीय मुद्दा है कि संबंधित उप-क्षेत्रों में 1998 से 2001 की अवधि के दौरान औसत ऊर्जा उपयोग पैटर्न, हरियाणा राज्य की कुल उपभोग का 42.80% था, राजस्थान में राज्य की कुल उपभोग का 5.00% था और उत्तर प्रदेश राज्य में 15% था । इसके मद्देनजर, केन्द्रीय क्षेत्र की क्षेत्र परियोजनाओं में से अलग-अलग उप-क्षेत्रों को इसी अनुपात में ऊर्जा का आबंटन किया गया है ।

इसमें न केवल बड़े स्तर पर निवेश की ही आवश्यकता होगी बल्कि क्षेत्र में विद्युत विकास कार्यक्रम की विस्तृत योजना और कार्यान्वयन भी करना होगा ।

addition in the power generation capacity of 2,764 MW from the year 2002 to 2007 and 2,922 MW from the year 2007 to 2012.

Table 7.1: Sub-region wise Energy Received and Peak Load for NCR

Sub-region/ Region	Energy Received (Mkwh)			Peak Load (MW)		
	1988-1999	1990-2000	2000-2001	1998-1999	1999-2000	2000-2001
ACTUALS						
1	2	3	4	5	6	7
NCT-Delhi	16,257	17,452	18,432	2,484	2,930	3,094
Haryana	6,153	6,609	6,983	1,154	1,103	1,143
Rajasthan	1,199	1,221	1,072	365	361	326
Uttar Pradesh	5,462	5,353	5,323	1,406	1,480	1,595
Total NCR	29,071	30,635	31,810	5,410	5,874	6,158

Source: Central Electricity Authority

Table 7.2: Sub-region wise Energy Requirement and Peak Load in NCR

Sub-region/ Region	2000-2001 (Actual)	2001-2002	2006-2007	2011-2012	2016-2017	2020-2021
1	2	3	4	5	6	7
NCT-Delhi						
Energy Requirement (MU)	18,432	19,454	25,672	34,762	46,849	59,258
Growth Rate (%)	--	5.54	5.70	6.25	6.15	6.05
Load Factor (%)	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00	68.00
Peak Load (MW)	3,094	3,266	4,310	5,836	7,865	9,948
Haryana						
Energy Requirement (MU)	6,983	7,579	11,002	16,735	25,338	35,179.2
Growth Rate (%)	--	8.54	7.74	8.75	8.65	8.55
Load Factor (%)	69.76	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00
Peak Load (MW)	1,143	1,236	1,794	2,729	4,132	5,737
Rajasthan						
Energy Requirement (MU)	1,072	1,265	1,738	2,554	3,735	5,043.72
Growth Rate (%)	--	18.00	6.56	8.00	7.90	7.80
Load Factor (%)	37.54	40.00	42.50	43.00	44.00	45.00
Peak Load (MW)	326	361	467	678	969	1,279
Uttar Pradesh						
Energy Requirement (MU)	5,323	5,837	8,456	13,011	19,927	27,922
Growth Rate (%)	--	9.66	7.69	9.00	8.90	8.80
Load Factor (%)	38.09	39.02	41.76	42.80	43.80	44.60
Peak Load (MW)	1,595	1,707	2,312	3,470	5,193	7,147
Total NCR						
Energy Requirement (MU)	31,810	34,135	46,868	67,062	95,849	127,403
Growth Rate (%)	--	7.31	6.61	7.43	7.40	7.37
Load Factor (%)	58.97	59.31	60.23	60.22	60.25	60.32
Peak Load (MW)	6,158	6,570	8,883	12,713	18,159	24,111

Source: Central Electricity Authority

According to CEA, there are no plans for additional capacity generation beyond 2012. In fact, this capacity addition also includes allocation from the central sector projects that are proposed to be commissioned by the end of 10th and 11th Plans. An important point to consider is that the average energy consumption pattern in the concerned Sub-regions during the period 1998 to 2001 was 42.80% of the total consumption in Haryana State, 5.00% of the total consumption in Rajasthan State and 15.00% in case of the State of Uttar Pradesh. In view of this, the distribution of allocations from central sector projects to respective Sub-regions has been made in the similar proportions.

This would not only entail huge investment but also need meticulous planning and implementation of power development programmes in the region.

विद्युत की अनुमानित मांग में एम.आर.टी.एस. और आर.आर.टी.एस. की विद्युत भार की आवश्यकता शामिल नहीं है। चूंकि, इन सेवाओं के लिए पर्याप्त और अनवरत विद्युत आपूर्ति की आवश्यकता है, अतः यह माना जाता है कि एम.आर.टी.एस. और आर.आर.टी.एस. परियोजनाएं तैयार करते समय संबंधित प्राधिकारियों द्वारा पर्याप्त बिजली का प्रबंध रखा जाएगा।

7.2.2 गैर-प्राथमिकता क्षेत्र के रूप में राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र

फिलहाल राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र के विभिन्न राज्यों/उप-क्षेत्रों को विद्युत आपूर्ति का विनियमन क्षेत्रीय ग्रिड प्रणाली के जरिए किया जाता है। राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र राज्यों नामतः हरियाणा, उत्तर प्रदेश, राजस्थान और एन.सी.टी.-दिल्ली की विद्युत आपूर्ति प्रणाली उत्तरी ग्रिड का एक भाग है। उत्तरी ग्रिड, जिसकी देखरेख उत्तर क्षेत्र विद्युत बोर्ड (एन.आर.ई.बी.) के जिम्मे है, को विभिन्न केन्द्रीय एवं राज्य विद्युत उत्पादक स्टेशनों से विद्युत प्राप्त होती है तथा यह संघटक राज्य को विद्युत आपूर्ति करता है। हालांकि उत्तर क्षेत्र ग्रिड का समग्र नियंत्रण और निगरानी का कार्य एनआरईवी के पास है, परन्तु राज्यों में विद्युत आपूर्ति प्रणाली का मूलभूत प्रबंधन और नियंत्रण राज्य सरकारों द्वारा अपने-अपने विद्युत प्राधिकरणों/निगमों के मार्फत किया जाता है। संघटक राज्य के विद्युत प्राधिकरणों/निगमों विद्युत आपूर्ति के मामले में राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र को कोई वरीयता नहीं दे रहे हैं। उत्तरी ग्रिड प्रणाली में राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र के लिए विशेष रूप से कोई अलग विद्युत स्टेशन अथवा उप-ग्रिड नहीं है और मांग आपूर्ति के बीच बहुत अंतर है जिसे कम करना आवश्यक है ताकि वांछित स्तर के क्षेत्रीय आर्थिक विकास के लक्ष्य की प्राप्ति की जा सके।

7.2.3 अन्तर-अभिकरण समन्वय का अभाव

संघटक राज्यों में विद्युत आपूर्ति प्रणाली का मूलभूत प्रबंधन और नियंत्रण उनके अपने विद्युत बोर्डों द्वारा किया जाता था और विद्युत बोर्ड समाप्त कर दिए जाने के कारण अब यह कार्य विभिन्न क्षेत्रों में अलग-अलग कम्पनियों/निगमों द्वारा किया जा रहा है। इन अभिकरणों को एन.टी.पी.सी., एन.एच.पी.सी., सी.ई.ए., एन.आर.ई.वी. इत्यादि के साथ समन्वय करना होगा। पहले, विद्युत बोर्डों में भी समन्वयन नहीं था और उनकी समाप्ति के बाद इस प्रकार की अन्य अभिकरणों बनने से इन समस्याओं के बढ़ने की संभावना है।

7.2.4 संचारण और वितरण के दौरान हानि

संचारण और वितरण के दौरान हानि सभी उप-क्षेत्रों में बड़े पैमाने पर होती है, जिसके मुख्य कारण निम्नलिखित हैं:

- औद्योगिक और वाणिज्यिक संस्थानों एवं उपभोक्ताओं द्वारा मीटरयुक्त आपूर्ति की लाइन से बिजली की चोरी।
- जिन कालोनियों में बिजली उपलब्ध है वहाँ से बिना वैध कनेक्शन के बिजली लेना।
- झुग्गी-झोंपड़ी समूहों और अनाधिकृत कालोनियों के निवासियों द्वारा सीधे मेन लाइनों से गैर-कानूनी तरीके से बिजली लेना।
- गैर-अनुवर्ती क्षेत्रों में उद्योगों और वाणिज्यिक संस्थानों द्वारा बिजली का दुरुपयोग और चोरी तथा बिना मीटर के आपूर्ति।
- स्वीकृत सीमा से अधिक लोड खींचना अथवा मीटर टैपरिंग करना।
- सुचारु वितरण प्रणाली न होने के कारण तकनीकी हानि।

7.2.5 भार प्रबंधन का अभाव

वितरण अभिकरणों द्वारा इस ओर कोई प्रयास नहीं किए जा रहे हैं कि आधुनिक तकनीकें अपनाकर ग्रिड में बिजली की उपलब्धता के अनुसार अधिकतम मांग को कम किया जाए जिससे कि विद्युतभार कम किया जा सकेगा।

7.2.6 राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र के लिए उत्तरी ग्रिड में उप-ग्रिड

क्षेत्र में भार के बेहतर प्रबंधन के लिए राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र के लिए उत्तरी ग्रिड में एक उप-ग्रिड बनाने पर बल दिया जाना चाहिए। पर्यवेक्षी नियंत्रण और आंकड़ों अधिग्रहण प्रणाली (एस.सी.ए.डी.ए.) के साथ उपर्युक्त प्रस्ताव विद्युत प्रकार्यात्मक योजना में और समीक्षा के दौरान भी रखा गया था चूंकि इससे क्षेत्र की विद्युत आपूर्ति का बेहतर प्रबंधन किया जा सकता था।

This projection of demand for power does not include the load requirements for MRTS and RRTS. Since these services require adequate and uninterrupted power supply, it is assumed that this aspect will be adequately ensured and planned by the relevant authorities while formulating the MRTS and RRTS Projects.

7.2.2 NCR as Non-Priority Area

At present, the power supply to various States/Sub-regions of the NCR is regulated through the Regional Grid system. The power supply system of the NCR States namely Haryana, Rajasthan, Uttar Pradesh and NCT-Delhi forms part of the Northern Grid. The Northern Grid, which is overseen by the Northern Regional Electricity Board (NREB), gets power through various Central and State generating stations and in turn supplies power to the constituent States. Although the overall control and monitoring of the Northern Regional Grid operation is done by the NREB, the basic management and control of the power supply system in the States is done by the State Governments through their respective Power Authorities/Corporations. Power Authority/Corporations of the constituent States are not giving any priority to NCR in the matter of supply of electricity. There is no separate power station or Sub-grid primarily for NCR in the Northern Grid system and there is huge demand-supply gap which needs to be narrowed down to attain the requisite level of regional economic development.

7.2.3 Lack of Inter-Agency Coordination

Basic management and control of the power supply system in the constituent States was through their respective Electricity Boards, which is now being done by different companies/corporations in different areas due to unbundling of the Electricity Boards. These agencies will have to coordinate with NTPC, NHPC, CEA, NREB etc. Earlier, even the Electricity Boards were having poor coordination, and now with more of these agencies created by their disintegration, the problems are likely to multiply.

7.2.4 Transmission and Distribution Losses

The transmission and distribution losses in all the Sub-regions are enormous and are mainly due to following reasons:

- Fraudulent extraction of energy from metered supply by the customers including industrial and commercial establishments.
- Drawing electricity without legal connection in the electrified colonies.
- Illegal direct tapping from the mains by the residents of JJ clusters and unauthorized colonies.
- Misuse and thefts by industries and commercial establishments in non-conforming areas and un-metered supply.
- Drawing load in excess of the sanctioned limit or tampering with meters.
- Technical losses, due to inadequate distribution systems.

7.2.5 Lack of Load Management

No efforts are being made by the Distributing Agencies to reduce the peak demand to manageable limits vis-à-vis availability of power in the Grid, by adopting modern techniques, which can flatten the load curve.

7.2.6 NCR as Sub-Grid of Northern Grid

Emphasis has to be given to have a Sub-grid for NCR in the Northern Grid, for better management of the load in the region. This, along with the provision for Supervisory Control and Data Acquisition System (SCADA), was proposed in the Functional Plan on Power as well as during the review as this could have resulted in better management of power supply in the region.

7.2.7 अन्य मुद्दे

क्षेत्र में विद्युत आपूर्ति के उत्पादन, संचारण और वितरण के प्रभावी प्रबंधन में अवरोधक अन्य मुद्दे निम्नलिखित हैं:

- विद्युत विभागों द्वारा वाणिज्यिक दृष्टिकोण न अपनाया जाना ।
- थर्मल विद्युत प्लांटों में और उनके आसपास हवा/ध्वनि प्रदूषण और नदी तट तथा अन्य स्थलों पर स्लरी/फ्लाई एश फेंके जाने के कारण पर्यावरणीय प्रदूषण ।
- विद्युत विभागों द्वारा उचित सुरक्षा उपायों का अभाव ।
- क्षेत्र में गैर-पारंपरिक ऊर्जा स्रोतों को यथावश्यक प्रोत्साहन न दिया जाना ।

7.3 नीतियां तथा प्रस्ताव

वर्ष 2021 के परिप्रेक्ष्य में क्षेत्र के समन्वित और संतुलित विकास के लिए राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र में विद्युत आपूर्ति की स्थिति में समग्र सुधार लाने के लिए निम्नलिखित कार्यनीतियां तथा नीतियां प्रस्तावित की गईं:

7.3.1 भावी मांग और विद्युत का संवर्धन

केन्द्रीय विद्युत प्राधिकरण के अनुमानों के अनुसार वर्ष 2020-2021 तक कुल 34,444 मेगावाट बिजली की आवश्यकता होगी (सारणी 7.3.) ।

सारणी 7.3: अपेक्षित अतिरिक्त सृजन क्षमता (मेगावाट में)

उप-क्षेत्र/ क्षेत्र	योजना के प्रारंभ में संस्थागत क्षमता	योजना के केन्द्रीय क्षेत्र भागीदारी सहित अतिरिक्त क्षमता	योजना के अंत में संस्थागत क्षमता (2+3)	अपेक्षित संस्थागत क्षमता	अपेक्षित अतिरिक्त क्षमता (5-4)
1	2	3	4	5	6
एन. सी. टी. -दिल्ली					
2002-2007	3,098	1,614	4,712	6,157	1,445
2007-2012	4,712	1,902	6,614	8,337	1,723
2012-2017	6,614	उपलब्ध नहीं	6,614	11,236	4,622
2017-2021	6,614	उपलब्ध नहीं	6,614	14,211	7,597
हरियाणा					
2002-2007	1,815	819	2,634	2,563	(-) 71
2007-2012	2,634	700	3,334	3,899	565
2012-2017	3,334	उपलब्ध नहीं	3,334	5,903	2,569
2017-2021	3,334	उपलब्ध नहीं	3,334	8,196	4,862
राजस्थान					
2002-2007	42	44	86	667	581
2007-2012	86	51	137	969	832
2012-2017	137	उपलब्ध नहीं	137	1,384	1,247
2017-2021	137	उपलब्ध नहीं	137	1,827	1,690
उत्तर प्रदेश					
2002-2007	459	287	746	3,303	2,557
2007-2012	746	269	1,015	4,956	3,941
2012-2017	1,015	उपलब्ध नहीं	1,015	7,418	6,403
2017-2021	1,015	उपलब्ध नहीं	1,015	10,210	9,195
कुल राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र					
2002-2007	5,414	2,764	8,177	12,690	4,513
2007-2012	8,177	2,922	11,099	18,161	7,062
2012-2017	11,099	उपलब्ध नहीं	11,099	25,941	14,842
2017-2021	11,099	उपलब्ध नहीं	11,099	34,444	23,345

नोट: आई.सी.: संस्थागत क्षमता

सी.एस.: केन्द्रीय क्षेत्र

अपेक्षित संस्थागत क्षमता =अधिकतम मांग/0.7

स्रोत: केन्द्रीय विद्युत प्राधिकरण, भारत सरकार

7.2.7 Other Issues

Other issues that are hampering effective management of generation, transmission and distribution of the power supply in the region include:

- Lack of commercial approach by the electricity departments.
- Environmental pollution caused due to disposal of slurry/fly-ash on riverbank and other disposal sites, air/noise pollution in and around thermal power plants.
- Lack of safety measures being adopted by electricity departments.
- Lack of enthusiasm towards the promotion of non-conventional energy sources in the region.

7.3 POLICIES AND PROPOSALS

In order to improve the overall power situation in the National Capital Region for the perspective year 2021 for the harmonized and balanced development of the region, following strategies and policies have been proposed:

7.3.1 Future Demand and Augmentation of Power

CEA has projected the total power requirement for the region to be 34,444 MW by the year 2020-2021 (refer Table 7.3).

Table 7.3: Additional Generating Capacity Required (in MW)

Sub-region/ Region	IC at the beginning of Plan	Capacity Addition including CS Share of Plan	Total IC at the end of the Plan (2+3)	IC Required	Additional Capacity Required (5-4)
1	2	3	4	5	6
NCT-Delhi					
2002-2007	3,098	1,614	4,712	6,157	1,445
2007-2012	4,712	1,902	6,614	8,337	1,723
2012-2017	6,614	Not available	6,614	11,236	4,622
2017-2021	6,614	Not available	6,614	14,211	7,597
Haryana					
2002-2007	1,815	819	2,634	2,563	(-) 71
2007-2012	2,634	700	3,334	3,899	565
2012-2017	3,334	Not available	3,334	5,903	2,569
2017-2021	3,334	Not available	3,334	8,196	4,862
Rajasthan					
2002-2007	42	44	86	667	581
2007-2012	86	51	137	969	832
2012-2017	137	Not available	137	1,384	1,247
2017-2021	137	Not available	137	1,827	1,690
Uttar Pradesh					
2002-2007	459	287	746	3,303	2,557
2007-2012	746	269	1,015	4,956	3,941
2012-2017	1,015	Not available	1,015	7,418	6,403
2017-2021	1,015	Not available	1,015	10,210	9,195
Total NCR					
2002-2007	5,414	2,764	8,177	12,690	4,513
2007-2012	8,177	2,922	11,099	18,161	7,062
2012-2017	11,099	Not available	11,099	25,941	14,842
2017-2021	11,099	Not available	11,099	34,444	23,345

Note: IC: Installed Capacity CS: Central Sector IC required= peak load requirement/0.7
Source: Central Electricity Authority, Government of India

सारणी 7.3 में, वर्ष 2021 तक उप-क्षेत्रवार हरियाणा के लिए 8,196 मेगावाट, राजस्थान में 1,827 मेगावाट, उत्तर प्रदेश में 10,210 मेगावाट, और एन.सी.टी.-दिल्ली में 14,211 मेगावाट विद्युत की आवश्यकता होगी ।

इसके साथ ही, केन्द्रीय विद्युत प्राधिकरण ने वर्ष 2021 तक क्षेत्र की अतिरिक्त संस्थागत क्षमता की आवश्यकता 23,344 मेगावाट दर्शाई है । उप-क्षेत्रवार पूर्वानुमानों के अनुसार हरियाणा में 4,862 मेगावाट, राजस्थान में 1,690 मेगावाट, उत्तर प्रदेश में 9,195 मेगावाट और एन.सी.टी.-दिल्ली में 7,597 मेगावाट की आवश्यकता होगी ।

निम्न अनुमान केन्द्रीय विद्युत प्राधिकरण द्वारा वर्तमान में उपलब्ध विद्युत और 10वीं और 11वीं योजना के दौरान राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र में चालू किए जाने वाले विद्युत संयंत्रों को ध्यान में रखकर तैयार किए गए हैं ।

इस अतिरिक्त मांग को पूरा करने के लिए क्षेत्र में नए विद्युत संयंत्रों की जरूरत होगी और/अथवा महा परियोजनाओं सहित केन्द्रीय क्षेत्र की विद्युत परियोजनाओं के तहत प्रस्तावित नए विद्युत संयंत्रों में उत्पादित होने वाली विद्युत ऊर्जा के आबंटन में राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र को भागदारी करनी होगी । केन्द्र सरकार/राज्य सरकार सार्वजनिक तथा निजी क्षेत्र के तहत नए विद्युत संयंत्रों की स्थापना करके अपने संबंधित उप-क्षेत्रों में ऊर्जा की स्थिति को सुधारने के लिए और केन्द्रीय क्षेत्र परियोजनाओं के 15% के अनावंटित कोटे से अतिरिक्त विद्युत आबंटन के लिए पहल करें । केन्द्रीय क्षेत्र ऊर्जा संयंत्र/महा-परियोजनाएं सारणी 7.4 और 7.5 में दी गई हैं, जिससे राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र के हिस्से का आबंटन विद्युत मंत्रालय और केन्द्रीय विद्युत प्राधिकरण द्वारा किया जा सकता है ।

अपने संबंधित उप-क्षेत्रों में विद्युत उत्पादन में सुधार के लिए राज्य सरकारों द्वारा प्रस्तावित विद्युत संयंत्रों सूची सारणी 7.6 में दी गई है ।

सारणी 7.6 से यह देखा जा सकता है कि हरियाणा ने 1,500 मेगावाट के लिए योजना बनायी है, तथापि, विद्युत मंत्रालय के दसवें योजना दस्तावेज के अनुसार, दसवीं योजना में केवल टीडीएल ताप विद्युत संयंत्र, पानीपत, बवाना तथा अपोलो (500 मेगावाट की क्षमता वाले) को ही पूरा करने का लक्ष्य है । इसी प्रकार दिल्ली के लिए 1,200 मेगावाट की योजना बनायी गयी है परन्तु अब तक दसवीं योजना में केवल 225.78 मेगावाट का कार्य शुरू हो पाया है । अन्य सभी संयंत्र की योजना अभी भी बिल्कुल प्रारंभिक चरण में हैं ।

सारणी 7.4: पूर्वोत्तर क्षेत्र में 10वीं योजना के दौरान विद्युत परियोजनाओं की सूची

संयंत्र का नाम	स्थिति	ईंधन प्रकार	क्षेत्र	क्षमता मेगावाट	
1	2	3	4	5	
केन्द्रीय क्षेत्र					
एन.एच.पी.सी.	चमेरा II	एसओजी	जल आधारित	सी	300
	दुलहस्ती	एसओजी	जल आधारित	सी	390
	धौली गंगा	एसओजी	जल आधारित	सी	280
	सेवा II	सी ई ए	जल आधारित	सी	120
	उप-योग (एनएचपीसी)				1,090
एन.जे.प.सी.	नाथपा झाकरी	एसओजी	जल आधारित	सी	1,500
	रामपुर	नई	जल आधारित	सी	400
	उप-योग (एनजेपीसी)				1,900
एन.टी.पी.सी.	रिहन्द II	एसओजी	कोयला	सी	1,000
	ऊंचाहार III	नई	कोयला	सी	210
	दादरी II	नई	कोयला	सी	490
	उप-योग (एनटीपीसी)				1,700
टी.एच.डी.सी.	टिहरी I	एसओजी	जल आधारित	सी	1,000
	कोटेश्वर	एसओजी	जल आधारित	सी	400
	टिहरी पीएसएस	नई	पीएसटीओआर	सी	1,000
	उप-योग (टीएचडीसी)				2,400
एन.एल.सी.	बारसीनगर	नई	लिग्नाइट	सी	500
कुल					7,590

स्रोत: केन्द्रीय विद्युत प्राधिकरण, भारत सरकार

Table 7.3 shows that the Sub-region wise power requirement by the year 2021 would be 8,196 MW for Haryana, 1,827 MW for Rajasthan, 10,210 MW for Uttar Pradesh and 14,211 MW for NCT-Delhi.

Further, CEA has projected 23,344 MW requirement of additional installed capacity by the year 2021 in the region. Sub-region wise projections include 4,862 MW for Haryana, 1,690 MW for Rajasthan, 9,195 MW for Uttar Pradesh and 7,597 MW for NCT-Delhi.

The projections given below have been worked out by CEA considering the actual power available at present and the power plants that are likely to be commissioned in NCR during 10th and 11th Plan periods.

In order to meet this additional demand, there is a need to have new power plants in the region and/or to have share for NCR in allocation of power expected to be generated by the newly proposed power plants under the Central sector power projects including mega-projects. Central Government/State Governments should take initiative to improve the power situation in their respective Sub-regions by establishing new power plants under the public and private sectors and for getting additional power allocation from the 15% unallocated quota of Central sector projects. Central sector power plants/mega-projects are listed in Tables 7.4 and 7.5, from where the share allocation for NCR can be made by Ministry of Power and Central Electricity Authority.

Power plants, proposed by the State Governments to improve the power generation in their respective Sub-regions, are listed in Table 7.6.

It can be seen from Table 7.6 that Haryana has planned for 1,500 MW, however, as per the Tenth Plan Document of Ministry of Power, only TDL Thermal Power Plant, Panipat, Bawana and Apollo (with a capacity of 500 MW) is targeted for completion in the Tenth Plan. Similarly for Delhi 1,200 MW has been planned but only 225.78 MW has been commissioned so far during the Tenth Plan. All other plants are still at a very nascent stage of planning.

Table 7.4: List of Power Projects during 10th Plan in the Northern Region

Plant Name	Status	Fuel Type	Sector	Capacity (MW)	
1	2	3	4	5	
Central Sector					
NHPC	Chamera II	SOG	Hydro	C	300
	Dulhasti	SOG	Hydro	C	390
	Dhaulti Ganga	SOG	Hydro	C	280
	Sewa II	CEA	Hydro	C	120
	Sub-Total (NHPC)				1,090
NJPC	Nathpa Jhakri	SOG	Hydro	C	1,500
	Rampur	NEW	Hydro	C	400
	Sub-total (NJPC)				1,900
NTPC	Rihand II	SOG	Coal	C	1,000
	Unchahar III	New	Coal	C	210
	Dadri II	New	Coal	C	490
	Sub-Total (NTPC)				1,700
THDC	Tehri I	SOG	Hydro	C	1,000
	Koteshwar	SOG	Hydro	C	400
	Tehri PSS	New	PSTOR	C	1,000
	Sub-Total (THDC)				2,400
NLC	Barsingsar	New	Lignite	C	500
Total					7,590

Source: Central Electricity Authority, Government of India

सारणी 7.5: 10वीं योजना और उसके बाद प्रारम्भ होने वाली महा-परियोजनाओं की सूची

परियोजना का नाम	संस्थागत क्षमता (मेगावाट)	लाभ (मेगावाट में)	
		10वीं योजना	10वीं योजना के बाद
1	2	3	4
कहायगांव II	1,320	660	660
एन.करनपुरा	1,980	660	1,320
बहे	1,980	660	1,320
मैथोन आरबीसी	1,000	1,000	-
तीस्ता V	510	510	-
सीपत I	1,980	1,980	-
सीपत II	660	660	-
पीपवाव	2,000	-	2,000
हिस्मा	4,320	-	4,320
कुडालोर	1,320	-	1,320
कोयल कारो	710	-	710
कोलडम	800	-	800
पारवती II	800	-	800
चेय्यार	1,320	-	1,320
कृष्णापटन्नम्	1,320	-	1,320
नर्मदा	1,000	-	1,000
अन्ता II व III	1,300	-	1,300
ओरिया II व III	1,300	-	1,300
क्वास II व III	1,300	-	1,300
गंधार II व III	1,300	-	1,300

स्रोत: केन्द्रीय विद्युत प्राधिकरण, भारत सरकार

सारणी 7.6: राज्य क्षेत्र के तहत विद्युत संयंत्र

उप-क्षेत्रवार विद्युत संयंत्र	क्षमता (मेगावाट)	टिप्पणी
1	2	3
हरियाणा		
टीडीएल ताप विद्युत संयंत्र, पानीपत	2x250	इकाई 7 व 8 (10वीं योजना में लक्षित)
ताप विद्युत संयंत्र, पलवल	2x250	चंधुत गांव के निकट 546 एकड़ भूमि का चयन तथा केन्द्रीय विद्युत प्राधिकरण द्वारा अनुमोदित
ताप विद्युत संयंत्र, रोहतक	2x250	स्थल का चयन
उत्तर प्रदेश		
कैप्टिव विद्युत संयंत्र, ट्रॉनिक सिटी	11.45	स्थल का चयन, परियोजना मार्च 2002 में पी.एस.एम.जी.-1, रा.रा.क्षे.यो.बो. के द्वारा अनुमोदित
एन.सी.टी.-दिल्ली		
प्रगति विद्युत संयंत्र	300	225.78 मेगावाट जून 2003 तक चालू
इन्द्रप्रस्थ प्रतिस्थापन परियोजना	300	
बवाना फेज I व II	600	
अपोलो अन्तः उत्पादन	300	

स्रोत: विद्युत, जल, जल-मल व्यवस्था, कचरा, जल निकासी, सिंचाई आदि सहित उपयोगिता तमा सेवा अवसंरचना पर बनी अध्ययन दल की रिपोर्ट

इस क्षेत्र के लिए वर्ष 2021 तक अपेक्षित 23,345 मेगावाट की अतिरिक्त विद्युत उत्पादन/प्राप्त करने के लिए योजना बनाने की आवश्यकता है तथा इसके लिए सिफारिशें इस प्रकार हैं :

- विद्युत मंत्रालय द्वारा नये केन्द्रीय क्षेत्र/महा-परियोजनाओं से विद्युत का आबंटन किया जाना चाहिए ।
- विद्युत मंत्रालय को केन्द्रीय क्षेत्र की परियोजनाओं के 15% अनाबंटित कोटे से विद्युत देने पर विचार करना चाहिए ।
- राज्य सरकारों को अपने उप-क्षेत्र को अपनी नयी राज्य क्षेत्र की परियोजनाओं से विद्युत का आबंटन करना चाहिए ।
- राज्य सरकारों को वर्तमान विद्युत आबंटन/उत्पादन से अपने संबंधित उप-क्षेत्रों को आबंटित कोटे से मिलना सुनिश्चित करना चाहिए ।
- राज्य सरकारों के उप-क्षेत्र को एक साथ तथा शीघ्रता से अपेक्षित विद्युत का आबंटन सुनिश्चित करने के लिए विद्युत का उत्पादन करने वाली कंपनियों के साथ समझौता करना चाहिए ।

Table 7.5: List of Mega-Projects proposed to be commissioned during 10th Plan and beyond

Name of Project	I/C (MW)	Benefits (MW)	
		10th Plan	Beyond 10th Plan
1	2	3	4
Kahaigaon-II	1,320	660	660
N.Karanpura	1,980	660	1,320
Barh	1,980	660	1,320
Maithon RBC	1,000	1,000	-
Teesta V	510	510	-
Sipat-I	1,980	1,980	-
Sipat-II	660	660	-
Pipavav	2,000	-	2,000
Hirma	4,320	-	4,320
Cuddalore	1,320	-	1,320
Koel Karo	710	-	710
Koldam	800	-	800
Parvati II	800	-	800
Cheyyur	1,320	-	1,320
Krishnapatnam	1,320	-	1,320
Narmada	1,000	-	1,000
Anta II&III	1,300	-	1,300
Auriya II&III	1,300	-	1,300
Kawas II&III	1,300	-	1,300
Gandhar II&III	1,300	-	1,300

Source: CEA

Table 7.6: Power Plants under the State Sector

Sub-region wise Power Plant	Capacity (MW)	Remarks
1	2	3
Haryana		
TDL Thermal Power Plant, Panipat	2x250	Unit 7 and 8 (Targeted in 10 th Plan)
Thermal Power Plant, Palwal	2x250	546 acres of land selected near village Chandhut and cleared by CEA
Thermal Power Plant, Rohtak	2x250	Site identified
Uttar Pradesh		
Captive Power Plant, Tronica City	11.45	Site identified. Project approved in March 2002 by PSMG-I, NCRPB
NCT-Delhi		
Pragati Power Plant	300	225.78 MW commissioned up to June 2003
Indraprastha Replacement Project	300	
Bawana Phase I and II	600	
Apollo Inter Generation	300	

Source: Study Group Report on Utility service infrastructure including power, water, sewerage, solid waste, drainage, irrigation etc.

There is need to plan for generating/obtaining additional power of 23,345 MW required for the region by the year 2021 and recommendations for the same are as follows:

- Allocation of power from the new Central sector/mega-projects should be made by the Ministry of Power.
- Ministry of Power should consider allocation of power from the 15% unallocated quota from the central sector projects.
- State Governments should allocate power to their Sub-region from their new state sector projects
- State Governments should ensure the allocated quota to their respective Sub-regions from the present allocation/generation of power.
- State Governments should enter Memorandum of Understanding (MOU) with the power generation companies in order to ensure requisite allocation of power to the Sub-region simultaneously and expeditiously.

- इस क्षेत्र के लिए चरणबद्ध तरीके से एक समर्पित विद्युत उत्पाद संयंत्र उपलब्ध कराया जाना चाहिए ताकि उपर्युक्त स्रोतों से विद्युत मिलने के बाद भी विद्युत की किसी कमी, यदि कोई हो, तो पूरा किया जा सके ।
- बढ़ती हुई विद्युत मांग को पूरा करने के लिए कुशल और स्वच्छ प्रौद्योगिकी आधारित विद्युत संयंत्रों को प्रोत्साहित/अपनाया जाना चाहिए ताकि ग्रीन हाऊस गैस स्तर को कम किया जा सके ।

7.3.2 भार प्रबन्धन

ग्रिड में उपलब्धता की तुलना में तंत्र में भार की वक्रता को कम करने तथा अधिकतम मांग को कम करने के लिए रिपल जेनरेटर शुरू करके एक नियंत्रण कक्ष के माध्यम से भार प्रबंधन के लिए आधुनिक तकनीकों को अपनाया जाए ताकि उत्पादन के रूक जाने को कम से कम किया जा सके । इससे अतिरिक्त विद्युत उत्पाद में अधिकतम मांग की पूर्ति के लिये किये जाने वाले निवेश में कमी आयेगी । इसी प्रकार, राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र के भीतर राष्ट्रीय राजमार्गों/राज्य राजमार्गों पर पथ प्रकाशन के संचालन के लिए रिपल जेनरेटर के संचालन के जरिए एक केन्द्रीय रूप से नियंत्रित प्रणाली हो सकती है । कम विद्युत की खपत वाले आवास को प्रोत्साहित किया जाना चाहिए तथा नये नगर क्षेत्रों में विद्युत की निर्बाध आपूर्ति के लिए 66 के.वी. भूमिगत केबल रिंग मेन प्रणाली की योजना बनायी जानी चाहिए तथा इसे कार्यान्वित किया जाना चाहिए ।

यह भी प्रस्ताव है कि बेहतर विद्युत भार प्रबंधन के लिए, केंद्रीय विद्युत प्राधिकरण (सी.ई.ए.) और संबंधित विद्युत उपयोगिता (यूटीलिटीस) कम्पनियां, योजना की पुनःनिरीक्षण के बाद राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र के लिये नई दिल्ली नगर निगम/दिल्ली के बाद दूसरे स्तर के आइलैंड के रूप में एक आइलैंडिंग योजना बनायेंगी और इसे लागू करेंगी ।

7.3.3 संचारण और वितरण में सुधार

विद्युत की बढ़ी हुई मांग को देखते हुए एल.टी.वितरण प्रणाली यथा सर्विस लाइन एवं सर्विस मेन का समुचित रूप से डिजाइन बनाकर तथा पर्याप्त क्षमता वाले ट्रांसफार्मर, इलैक्ट्रॉनिक मीटर, आई.ई.नियमों एवं विनिर्देशों के अनुरूप एल.टी./एच.टी ब्रेकर्स उपलब्ध कराते हुए संचारण एवं वितरण प्रणाली में सुधार और विद्युत आपूर्ति प्रणाली में दूरसंचार (स्वचलन) के संवर्धन द्वारा किया जाना चाहिए ।

संबंधित राज्य सरकारें भी तकनीकी तथा वाणिज्यिक हानियों का पता लगाने के लिए समय-समय पर लेखा-परीक्षा करेंगी जिससे संचारण और वितरण प्रणाली में नियमित आधार पर सुधार करने में सहायता मिलेगी ।

7.3.4 उत्तरी क्षेत्र विद्युत बोर्ड में उप-समूह

राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र में विद्युत आपूर्ति का निरीक्षण करने और विद्युत संबंधी मामलों पर समय-समय पर चर्चा करने के लिए तथा क्षेत्र में विद्युत आपूर्ति की गुणवत्ता और विश्वसनीयता के संबंध में सिफारिशें करने के लिये विद्युत मंत्रालय को राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र के लिए उत्तरी क्षेत्र विद्युत बोर्ड के भीतर उप-समूह सृजित करना चाहिए ।

7.3.5 विद्युत के लिए क्षेत्र संबंधी योजनाएं

संबंधित राज्य सरकारें विद्युत के लिए क्षेत्र संबंधी योजनाएं तैयार करेंगी और उन्हें अपनी संबंधित उप-क्षेत्रीय योजनाओं में शामिल/एकीकृत करेंगी ताकि इनमें विद्युत आपूर्ति की गुणवत्ता में सुधार हो ।

7.3.6 गैर-पारंपरिक ऊर्जा स्रोतों का प्रोत्साहन

विद्युत की मांग के कुछ हिस्से को पूरा करने के लिए बड़े होटलों, संस्थानों, वाणिज्यिक भवनों, समूह आवासों इत्यादि में छत पर सौर ऊर्जा संयंत्रों जैसे गैर-पारंपरिक ऊर्जा स्रोतों के प्रोत्साहन पर ज़ोर दिया जाना चाहिए ।

7.3.7 सरकारी-निजी साझेदारी

वर्ष 2021 तक विद्युत उत्पादन के लिए लगभग 93,380 करोड़ रुपये तथा संचारण एवं वितरण के लिए 58,000 करोड़ रुपये की राशि में आवश्यक विशाल निवेश के लिए सरकारी-निजी साझेदारी को प्रोत्साहित करने की ज़रूरत है । इन कंपनियों द्वारा नये कनेक्शन देने, मांग भार के उन्नयन इत्यादि के लिए वाणिज्यिक दृष्टिकोण एवं सरलीकृत प्रक्रियाएं अपनायी जानी चाहिए ।

- A dedicated power generation plant for the region should be provided in a phased manner in order to meet the gap if any, after obtaining power from the sources referred above.
- Efficient and clean technology based power plants should be encouraged/adopted to meet the growing power demand in order to reduce the levels of the greenhouse gases (GHG) levels.

7.3.2 Load Management

Modern techniques for Load Management must be adopted to flatten the load curve and reduce the peak demand in the system to a manageable proportion, vis-à-vis the availability in the grid, through a control room by starting ripple generators, so that breakdown of generation is minimized. This will save investment on additional generation of power for peak demand. Similarly, street lighting on national highways/state highways within NCR can have centrally controlled system through operation of ripple generator. Energy efficient housing should be promoted and the concept of 66 KV underground cable ring main system should be planned and executed in new townships to provide uninterrupted power supply.

It is also proposed that an Islanding Scheme for NCR as second level of Island after NDMC/Delhi will be prepared by CEA and the State power utilities concerned after revisiting the scheme which will be implemented by the concerned power utility companies for better load management.

7.3.3 Improvement in Transmission and Distribution

Transmission and distribution system in the region should be improved keeping in view the increased demand of power by properly designing the L.T. distribution system viz., service line and service mains by providing transformers with adequate capacities, electronic meters, LT/HT breakers conforming to IE rules & specifications and by promoting communications (automation) in power supply system.

State Governments will also carry out periodic audit for identification of technical and commercial losses which will help in improving the transmission and distribution system on a regular basis.

7.3.4 Sub-group within Northern Region Electricity Board

Sub-group within Northern Region Electricity Board should be created for NCR by the Ministry of Power to oversee the power supply and periodically discuss the power issues in NCR and make recommendations regarding quality and reliability of power supply in the region.

7.3.5 Sectoral Plans for Power

Concerned State Governments will prepare Sectoral Plans for power and incorporate/integrate them in their respective Sub-regional Plans in order to improve the quality of power supply.

7.3.6 Promotion for Non-Conventional Energy Resources

Emphasis should be given for promoting non-conventional energy resources such as solar energy plants on roof top etc. in big hotels, institutions, commercial buildings, group housing etc., to meet a part of the power demand.

7.3.7 Public-Private Partnership

Keeping in view the huge investment required, which amounts to approximately Rs. 93,380 crores for the power generation and Rs. 58,000 crores for transmission and distribution till 2021, there is need to promote public-private partnership. Commercial approach and simplified procedures for the release of new connections, upgradation of demand load etc. should be adopted by these companies.

7.3.8 विद्युत के लिए नीतियों व कार्यनीतियों की समीक्षा

राष्ट्रीय स्तर पर होने वाले सुधारों एवं तकनीकी प्रगति को देखते हुए, राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र के लिए विद्युत क्षेत्र की कार्यनीतियों व नीतियों की कम से कम प्रत्येक पांच वर्ष में समीक्षा की जानी चाहिए ।

7.4 कार्य योजना तथा कार्य कार्यनीतियों/नीतियों/प्रस्तावों का चरणबद्ध कार्यान्वयन

इस क्षेत्र में विद्युत की नीतियों को कार्यान्वित करने के उद्देश्य से चरणबद्ध रूप में एक विस्तृत 'कार्य योजना' होना आवश्यक है ताकि क्षेत्रीय योजना के प्रस्तावों एवं नीतियों के कार्यान्वयन को पंच-वर्षीय योजनाओं के साथ समन्वित किया जा सके । इसे देखते हुए, प्रत्येक सिफारिश को पंच-वर्षीय योजना के आधार पर चरणबद्ध किया गया है, जिसमें कुछ गतिविधियों को पहली पंच-वर्षीय योजना के भीतर पूरा करना है जबकि अन्य गतिविधियों को दूसरी से चौथी पंच-वर्षीय योजनाओं तक पूरा किया जा सकता है । गतिविधियां जिसे प्रथम पंच-वर्षीय समय में पूरा करना है (क) विद्युत मंत्रालय द्वारा उत्तरी क्षेत्र विद्युत बोर्ड के भीतर उप-समूह सृजित करना ताकि रा.रा.क्षे. में विद्युत आपूर्ति का निरीक्षण और जुड़े मुद्दों पर चर्चा की जा सके तथा विद्युत आपूर्ति की गुणवत्ता और विश्वसनीयता के सिलसिले में सिफारिश की जा सके, (ख) संबंधित राज्य सरकारें क्षेत्र संबंधी विद्युत योजनाएं तैयार करेंगी और उन्हें अपने उप-क्षेत्रीय योजनाओं में शामिल/एकीकृत करेंगी और (ग) तकनीकी और वाणिज्यिक हानियों का पता लगाने के लिए लेखा-परीक्षा करना ताकि संचारण और वितरण में व्यवस्था में सुधार हो सके, आदि । अतः भार-प्रबंधन, विद्युत बढ़ाने, गैर-पारंपरिक ऊर्जा के लिए प्रोत्साहन इत्यादि जैसी दीर्घावधिक योजना वाली सिफारिशें सभी योजनाओं में शामिल होंगी, पर बेहतर प्रबंधन के लिए संचारण एवं वितरण में सुधार को 11वीं योजना के अंत तक पूरा करने की सिफारिश की गई है ।

प्रस्ताव को लागू करने तथा उसके कार्यान्वयन के लिए चरणबद्ध कार्यक्रम तथा कार्य योजना बनाई गई है जो अनुलग्नक 7/1 में प्रदर्शित है ।

7.5 निवेश योजना

वर्ष 2021 तक इस क्षेत्र में 23,345 मेगावाट विद्युत की आवश्यकता होगी एवं तदनुसार अतिरिक्त विद्युत के उत्पादन तथा इस क्षेत्र में संचारण एवं वितरण लाइनों को सुदृढ़/विस्तार करने की आवश्यकता होगी । वर्ष 2021 तक विद्युत उत्पादन के लिए आवश्यक कुल निवेश 93,380 करोड़ रुपये होगा तथा संचारण एवं वितरण प्रणाली के सुदृढ़ीकरण/विस्तार के लिए 58,362 करोड़ रुपये का निवेश आवश्यक होगा । तथापि, इस क्षेत्र के लिए ब्लॉक वर्ष-वार अपेक्षित धनराशि निम्नलिखित सारणी में दी गई है:

सारणी 7.7: क्षेत्र के लिए चरण-वार धनराशि की आवश्यकता (करोड़ रुपये में)

योजना अवधि	आवश्यक अतिरिक्त क्षमता मेगावाट में	विद्युत उत्पादन की लागत (4 करोड़ रुपये/मेगावाट की दर से)	संचारण/वितरण की लागत (2.5 करोड़ रुपये/ मेगावाट की दर से)	कुल लागत
1	2	3	4	5
2002-2007	4,513	18,052.00	11,282.50	29,335.00
2007-2012	2,549	10,196.00	6,372.50	16,569.00
2012-2017	7,780	31,120.00	19,450.00	50,570.00
2017-2021	8,503	34,012.00	21,257.00	55,269.00
कुल	23,345	93,380.00	58,362.00	1,51,742.00

यह आवश्यक नहीं है कि विद्युत उत्पादन के क्षेत्र में 93,380 करोड़ रुपये का निवेश राज्य सरकारों द्वारा किया जाए । अपेक्षित विद्युत खरीदने के लिए राज्य सरकारें विद्युत उत्पादन करने वाली कंपनियों के साथ समझौता कर सकती हैं ।

7.3.8 Review of Policies and Strategies for Power

In view of the reforms at the national level and technological advancements that are taking place, the review of the Power Sector strategies and policies for NCR should be done at least every five years.

7.4 PLAN OF ACTION AND PHASING OF IMPLEMENTATION OF STRATEGIES/POLICIES/PROPOSALS

In order to implement the policies on Power in the region, it is imperative to have a detailed 'Plan of Action' along with phasing, so that the implementation of policies and proposals in the Regional Plan can be dovetailed with the five-year plans. Keeping this in view, each recommendation has been phased on the basis of five-year plan, where certain activities are to be completed within first five-year plan while other activities may span from second to fourth five- year Plans. Activities which need to be completed in the first five-year are: (a) formation of Sub-group within Northern Region Electricity Board by the Ministry of Power to oversee the power supply and periodically discuss the power issues in NCR and make recommendations regarding quality and reliability of power supply in the region, (b) concerned State Governments to prepare Sectoral Plans for power and incorporate/integrate the same in their respective Sub-regions and (c) to carry out audit for identification of technical and commercial losses to help in improving the transmission and distribution system, etc. Whereas the recommendations on load management, augmentation of power, promotion for non-conventional energy etc., involving long-term planning, will spread in all the plans, improvement in transmission and distribution has been recommended to be completed by the end of the 11th Plan for better management.

Phased programme and plan of action have been worked out to give effect to the proposal and implementation thereof, which is at Annexure 7/I.

7.5 INVESTMENT PLAN

Power requirement in the region would be 23,345 MW by the year 2021 and accordingly there will be need to generate this additional power and strengthen/expand the transmission and distribution lines. Total investment required for the generation of power by the year 2021 will be Rs.93,380 crores and for strengthening/expansion of transmission and distribution system, it will be Rs.58,362 crores. However, block year-wise fund requirement for the region has been given in the following table:

Table 7.7: Phase wise Fund Requirement for the Region (Rs. in Crores)

Plan Period	Additional capacity required in MW	Cost of power generation (@ Rs. 4 crores/MW)	Cost of transmission/ distribution (@ Rs. 2.5 crores/MW)	Total cost
1	2	3	4	5
2002-2007	4,513	18,052.00	11,282.50	29,335.00
2007-2012	2,549	10,196.00	6,372.50	16,569.00
2012-2017	7,780	31,120.00	19,450.00	50,570.00
2017-2021	8,503	34,012.00	21,257.00	55,269.00
Total	23,345	93,380.00	58,362.00	1,51,742.00

It is not necessary that the investment of Rs.93,380 crores in the power generation sector should be done by the State Governments. They can have MOU with the power generating companies to purchase the required power.